

HistoCore SPECTRA CV

自动盖片机

使用说明书
中文版

订单号 14 0514 89102 - 修订版 F

本手册务必与仪器放在一起。
使用仪器前请仔细阅读。

CE



本使用说明书中所包含的信息、数据资料、注意事项和价值评判，只代表我们目前通过全面研究该领域所掌握的科学知识和先进技术。

我们没有义务根据最新技术发展定期和持续不断地更新当前使用说明书，或为客户提供本使用说明书的更多副本、更新等。

在按照国家法律制度适用于每宗个案允许的范围内，我们对本使用说明书中所含的错误的陈述、图画、技术图示不承担法律责任。需要特别指出的是，对于因遵从本使用说明书的陈述或其他信息所造成的任何直接或间接经济损失或损害，我们概不承担责任。

陈述、图画、插图和其他关于当前使用说明书的内容或技术细节的信息不视为我们产品的保证特征。

保证特征仅由我们和我们的客户之间达成的合同条款确定。

徕卡公司保留在不另行通知的情况下更改技术规格和制造工艺的权利。只有这样，才有可能不断提高我们的产品采用的技术和制造工艺。

本文档受著作权法保护。本文档一切版权均属于 Leica Biosystems Nussloch GmbH 所有。

以印刷、影印、缩影、网络摄像或其他方法——包括任何电子系统和媒介——复制本文档的文本和插图(或其任何部分)需要事先征得 Leica Biosystems Nussloch GmbH 的明确书面许可。

欲知仪器序列号和制造年份，请参阅仪器背面的铭牌。



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

69226 Nussloch

Germany

电话: +49 6224 - 143 0

传真: +49 6224 - 143 268

网站: www.LeicaBiosystems.com

徕卡生物系统（努斯洛赫）有限公司

1.	重要说明	7
1.1	符号及其含义	7
1.2	仪器类型	12
1.3	用户群	12
1.4	指定用途	12
1.5	版权 —— 仪器软件	13
2.	安全	14
2.1	安全注意事项	14
2.2	危险警告	15
2.3	仪器上的安全功能	18
3.	仪器组件和规格	19
3.1	标准配置 —— 装箱清单	19
3.2	技术参数	20
3.3	基本结构 —— 前视图	22
3.4	基本结构 —— 后视图	23
3.5	基本结构 —— 内视图	24
4.	安装和仪器设定	25
4.1	安装地要求	25
4.2	电气连接	26
4.2.1	内部电池	27
4.2.2	使用外部不间断电源 (UPS)	27
4.3	排气接口	28
4.4	安装附件	28
4.4.1	将抽屉嵌件安装到卸载抽屉	28
4.4.2	插入废物槽	29
4.4.3	填充和插入针清洁容器	30
4.5	仪器开关	31
4.6	重新加注耗材	33
4.6.1	插入盖玻片封装盒	34
4.6.2	插入封固剂瓶和灌注瓶	35
4.6.3	准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉	38
5.	操作	40
5.1	用户界面 —— 总览	40
5.1.1	变灰的功能键	41
5.2	状态显示元素	42
5.3	过程状态显示	43
5.4	耗材管理系统 (CMS)	44
5.5	显示抽屉	45
5.6	主菜单概述	46
5.6.1	输入键盘	46
5.7	用户设置	49
5.8	基本设置	51
5.8.1	语言设置	52
5.8.2	区域设置	52
5.8.3	日期和时间	53
5.8.4	报警音菜单 —— 错误和信号音	54

5.8.5	烤箱设置	56
5.8.6	用量校准	60
5.8.7	数据管理	62
5.8.8	事件视图	64
5.9	参数设置	66
5.9.1	创建新的参数设置	67
5.9.2	为玻片架手柄颜色分配参数设置	68
5.9.3	封固剂属性	70
5.9.4	盖玻片属性	71
5.9.5	调整施用量	72
5.10	加载抽屉中的试剂缸	73
5.11	模块状态	74
6.	每日仪器设置	76
6.1	站点概述	76
6.2	仪器开关	77
6.3	检查并重新填充耗材	78
6.3.1	更换封固剂瓶	79
6.3.2	监控和重新填充针清洁容器	82
6.3.3	检查和更换盖玻片封装盒	83
6.3.4	清空废物槽	87
6.3.5	检查拾放模块	88
6.3.6	加载抽屉	88
6.3.7	卸载抽屉	90
6.4	玻片架准备	90
6.5	封片操作前的简单检查	94
6.5.1	封片操作步骤	94
6.6	启动封片操作	96
6.6.1	监控封片操作	99
6.6.2	封片操作完成	100
6.6.3	暂停或取消封片操作	102
6.7	工作站操作	105
6.7.1	关于工作站模式的注意事项	105
6.7.2	在工作站模式下启动封片操作	108
7.	清洁和维护	109
7.1	关于本仪器清洁的重要说明	109
7.2	清洁各仪器组件和区域的说明	109
7.2.1	外表面、上漆表面、仪器罩	109
7.2.2	TFT 触摸屏	110
7.2.3	加载和卸载抽屉	110
7.2.4	内部清洁	111
7.2.5	清洁灌注瓶	113
7.2.6	清洁封固剂瓶的套管	113
7.2.7	清洁针	113
7.2.8	填充和更换针清洁容器	114
7.2.9	拆除针清洁容器总成	115
7.2.10	清洁拾放模块	118
7.2.11	更换吸盘	118
7.2.12	清洁废物槽	119
7.2.13	清洁试剂缸	119

目录

7.2.14	玻片架和手柄	120
7.2.15	更换活性炭过滤器	121
7.2.16	清洁加载抽屉中的试剂缸	121
7.3	准备软管系统进行灌注和清洁	122
7.3.1	快速灌注	125
7.3.2	延长灌注	126
7.3.3	清洁软管系统	127
7.3.4	运输或储存后的重新调试	131
7.4	建议的清洁和维护间隔	131
7.4.1	日常清洁和维护	131
7.4.2	每周清洁和维护	133
7.4.3	每季清洁和维护	134
7.4.4	必要时进行清洁和维护	134
8.	故障及故障处理	135
8.1	故障排除	135
8.2	断电情形和仪器故障	139
8.3	仪器故障时手动取出玻片架	141
8.3.1	盖玻片插槽故障	144
8.3.2	从盖玻片线的升降机中取出玻片架	146
8.3.3	从左侧升降机下部取出玻片架	151
8.3.4	从烤箱中或烤箱后取出玻片架	152
8.3.5	从旋转混匀仪中取出玻片架	154
8.3.6	从旋转混匀仪上方的玻片夹中取出玻片架	154
8.3.7	从 HistoCore SPECTRA ST 的传输站点取出玻片架	154
8.4	更换主保险丝	155
9.	选配件和耗材	157
9.1	选配件	157
10.	保修和服务	163
11.	停用和处置	164
12.	消毒证明书	165
13.	危险物质信息	166

1. 重要说明

1.1 符号及其含义

符号:



符号名称:

描述:

危险警告

警告信息显示在带有橙色标题栏的白色区域中。警告信息以三角形警告符号标识。

符号:



符号名称:

描述:

注意

注意(也就是重要的用户信息)显示在带有蓝色标题栏的白色区域中。注意以通知符号标识。

符号:

→ “图 7-1”

符号名称:

描述:

项目号

编号插图的项目号。红色数字指的是插图中的项目号。

符号:

管理员

符号名称:

描述:

软件名称

必须显示在输入屏幕上的软件名称，以粗体灰色文本显示。

符号:

保存

符号名称:

描述:

功能键

必须在输入屏幕上按下的软件符号，以加下划线的粗体灰色文本显示。

符号:

主开关

符号名称:

描述:

仪器上的按键和开关

仪器上在各种情况下应由用户按下的按键和开关，以粗体灰色文本显示。

符号:



符号名称:

描述:

注意

指示需要用户查阅使用说明书来了解重要的警示信息，如警告和预防措施，无论出于何种原因，这些情况都不应发生在医疗设备本身。

符号:



符号名称:

描述:

警告，灼热的表面

运行中会发烫的仪器表面标有此符号。避免直接接触，以防烫伤。

符号:



符号名称:

描述:

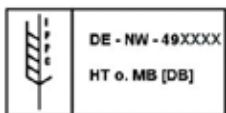
请查看屏幕上的消息

用户必须阅读屏幕上的消息。

符号: 	符号名称: 描述:	制造商 指示医疗产品的制造商。
符号: 	符号名称: 描述:	制造日期 指示医疗设备的制造日期。
符号: 	符号名称: 描述:	CE 认证 CE 标志是一种制造商声明，它表示医疗设备符合适用的 EC 指令要求。
符号: 	符号名称: 描述:	CSA 声明 (加拿大/美国) CSA 测试标记是指产品已经过测试，并满足适用的安全标准：
符号: 	符号名称: 描述:	体外诊断医疗设备 指示该医疗设备应作为体外诊断医疗设备使用。
符号: 	符号名称: 描述:	中国 ROHS 中国 RoHS 指令的环境保护标志。符号中的数字是指产品“环保使用”的年限。如果受限物质超过其在中国允许使用的最大限制值，则使用此符号。
符号: 	符号名称: 描述:	WEEE 符号 WEEE 符号指示分类收集 WEEE —— 电气和电子设备废弃物，包括带叉滚轮垃圾桶 (ElektroG 环保法第 7 章)。
符号: 	符号名称: 描述:	交流电
符号: 	符号名称: 描述:	产品编号 指示制造商的产品目录号，以便识别医疗设备。

符号:	符号名称:	序列号
	描述:	指示制造商的序列号，以便识别特定的医疗设备。
符号:	符号名称:	查阅使用说明书
	描述:	指示需要用户查阅使用说明书。
符号:	符号名称:	开启(电源)
	描述:	按下 <u>电源开关</u> 后连接主电源。
符号:	符号名称:	关闭(电源)
	描述:	按下 <u>电源开关</u> 后断开主电源。
符号:	符号名称:	警告，电击危险
	描述:	运行中会通电的仪器表面或区域用这个符号标识。因此应避免直接接触。
符号:	符号名称:	小心：压伤危险
		
符号:	符号名称:	易燃
	描述:	易燃试剂、溶剂和清洁剂用这个符号标示。
符号:	符号名称:	请遵守激光警告和使用说明书
	描述:	本产品采用1类激光源。必须遵守激光操作和使用说明书的安全注意事项。

符号:



符号名称:

描述:

IPPC 符号

IPPC 符号包括:

- IPPC 符号
- 依照 ISO 3166 规定的国家代码，例如，DE 代表德国
- 地区标识符，例如，HE 代表黑森州
- 认证号，即以 49 开头的唯一编号。
- 处理方法，例如，HT (热处理)

符号:



符号名称:

描述:

易碎，小心使用

指示若草率装卸，医疗设备会破损或损坏。

符号:



符号名称:

描述:

干燥存储

指示需要进行防潮保护的医疗设备。

符号:



符号名称:

描述:

不可堆叠

不得将运输包装叠放在一起，运输包装上不应有任何负重。

符号:



符号名称:

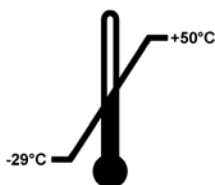
描述:

沿此方向

指示运输包装箱正确的直立位置。

符号:

Transport temperature range:



符号名称:

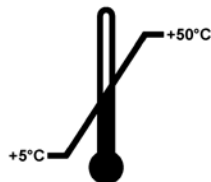
描述:

运输温度限制

指示医疗设备可以安全运输的温度限制。

符号:

Storage temperature range:



符号名称:

描述:

存储温度限制

指示医疗设备可以安全存储的温度限制。

符号:

Transport/Storage humidity range:



外观:



符号名称:

描述:

运输和存储的湿度限制

指示医疗设备可以安全运输和存储的湿度范围。

指示:

描述:

防倾斜标签

用于监控是否根据您的要求竖直运输和存储货物。当倾斜角度达到 60° 或更大时，蓝色的石英沙流入箭头形状的指示窗，并永久粘在视窗内。如果货物搬运不当，可以立即检测到，并能明确检验。



注意

- 交付仪器时，收货方必须检查防倾斜标签是否完好。如果已触发指示标志，必须通知负责的徕卡代表。
- 使用说明书附有相关的“RFID 注册”补充页。补充页中包含供用户使用的关于 RFID 符号和注册号 (包装上或 HistoCore SPECTRA CV 铭牌上) 含义的各国专属信息。

1 重要说明

1.2 仪器类型

本使用说明书中提供的全部信息仅适用于封面所示的仪器型号。仪器背面的铭牌上标有仪器序列号。

1.3 用户群

- HistoCore SPECTRA CV 只能由在使用实验室试剂及其组织学领域应用方面经过全面培训的授权人员操作。
- 所有被指派操作这一仪器的实验室人员必须仔细阅读本使用说明书，必须熟悉仪器所有技术特点后才能进行操作。

1.4 指定用途

自动盖片机：本机用于密封染色组织切片载玻片上极薄的盖片。

HistoCore SPECTRA CV 是一种全自动封片机，用于在载玻片和盖玻片之间涂覆封固剂。然后盖上盖玻片，用于保存样品，并为组织学和细胞学组织样品的显微研究形成平整的可视表面，以进行医学诊断 (例如癌症诊断)。

该仪器仅可使用经徕卡认证的盖玻片和封固剂进行操作。



警告

任何指定用途以外的使用方式都被视作是不适当的。若不遵守这些说明，可能会导致意外事故、人员伤害、仪器或配件损坏。按照指定用途正确使用包括遵守所有检查和维护说明、本使用说明书中的所有注意事项以及定期检查所用介质的存储寿命和质量。

1.5 版权 —— 仪器软件

在 HistoCore SPECTRA CV 上安装和使用的软件需遵守以下许可证协议：

1. GNU 通用公共许可证版本 2.0, 3.0
2. GNU 宽松通用公共许可证 2.1
3. 其它未获得 GPL/LGPL 许可的软件

列表中第一项和第二项的完整许可证协议请在随附语言光盘 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 — 装箱清单) 中的软件许可证目录中查找。

Leica Biosystems 按照适用于源代码的 GPL/LGPL 协议或其它适用许可证协议将全部机器可读的源代码副本提供给第三方。如需联系我们，请访问 www.leicabiosystems.com 并填写相应联系表格。

2. 安全

2.1 安全注意事项



警告

- 必须始终遵守本章所述的安全及注意事项。即使您已经熟悉其他徕卡仪器的操作与使用，也请务必阅读这些说明。
- 严禁拆卸或改装仪器和配件上的保护装置。
- 只有徕卡认证的合格的服务人员才能修理仪器和处置仪器内部组件。

其他风险：

- 该仪器采用先进技术设计和制造，符合相关的安全技术标准和规范。仪器操作或处理不当会导致用户或其他人员伤亡，或造成仪器损坏或财产损失。
- 该仪器只能按指定用途使用，且只能在所有安全功能均处于正确工作状态时使用。
- 如果出现威胁安全的故障，必须立即使仪器停止运行，且必须通知负责仪器服务的徕卡技术人员。
- 只能使用原装备件和许可的徕卡原装配件。
- 遵守 IEC 61326-2-6 中关于电磁兼容性、辐射干扰和抗干扰性的要求。遵守 IEC 61010-1、IEC 61010-2-101、IEC 62366 和 ISO 14971 中的安全信息要求。

这些使用说明书包括有关仪器操作安全和维护的重要说明和信息。本使用说明书是产品的一个重要部分，在启动和使用仪器之前必须仔细阅读，并始终保存在仪器附近。



注意

本使用说明书必须按照操作员所在国家现行事故防范和环境安全法规进行适当增补。
如要查看该仪器的欧盟符合性声明，可通过因特网访问如下网站：

<http://www.LeicaBiosystems.com>

该仪器已按照测量、控制和实验室使用的电气设备的安全要求进行了建造和测试。为了保持这种状况并确保安全操作，用户必须遵守这些指令中包含的所有注释和警告以供使用。

**警告**

- 系统中存在恶意软件会导致系统操作失控。在这种情况下，将无法确保仪器操作符合规范！如果用户怀疑系统中存在恶意软件，请立即通知当地 IT 部门。
 - 您必须确保加载到仪器的任何数据没有病毒。我们不提供任何防病毒软件。
 - 本仪器只能连接到具有防火墙保护的网路。徠卡不对因连接至未受保护的网路而产生的错误负责。
 - 只有经过培训并得到徠卡许可的技术人员才能连接 USB 输入设备 (鼠标/键盘等)。该规定也适用于网路连接，网路连接只能配合 Remote Care (远程诊断) 使用。
- 为确保样品安全，HistoCore SPECTRA CV 通过屏幕消息和声音信号指示用户何时需要进行干预。因此，HistoCore SPECTRA CV 机械封片机要求在操作期间用户处在可听范围内。

**警告**

本产品采用 1 类激光源。

注意：激光辐射！不得直视光束！这会导致视网膜损伤。

**警告**

激光辐射 —— 不得
直视光束

ISO 60825-1: 2014

$P < 1 \text{ mW}$, $\lambda = 630 - 670 \text{ nm}$

脉冲时长 = $500 \mu\text{s}$

1 类激光产品

2.2 危险警告

制造商在本仪器上安装的安全装置仅仅构成了事故防范的基础。安全操作仪器是操作、检修和维修仪器的专门人员、尤其是仪器所属单位的首要职责。

为确保仪器的顺利操作，一定要遵守以下注意事项和警告。

请注意，由于直接或间接接触 HistoCore SPECTRA CV 会产生静电放电。

**警告**

仪器表面上显示警告三角的标志指示在操作或更换标记项目时必须遵守本使用说明书中定义的正确操作指令。违反这些说明可能会导致造成人身伤害和/或仪器或附件损坏或样品受损失效的事故。



警告

仪器某些表面在正常运行时也会发烫。这些地方标有这种警告符号。在未采取恰当的安全措施之前触摸这些表面会导致烫伤。

警告 —— 搬运和安装



警告

- 仪器必须以直立状态搬运。
- 仪器的空载重量为 115 kg；因此需要四个有资质的人员一起抬动仪器！
- 使用防滑手套来抬起仪器！
- 徠卡服务技术人员必须执行仪器的所有运输、安装或可能的移动操作。
- 保留仪器包装。
- 将仪器安放在一个坚固的、具有足够载重能力的实验台上，并将其调整到水平位置。
- 进行任何运输后，徠卡服务技术人员都必须重新调平和校准仪器。
- 避免仪器收到阳光直射！
- 仪器必须连接接地电源插座。切勿使用无接地线的延长线干扰接地功能。
- 存储和安装位置温差大和空气湿度高都可能导致仪器内部出现冷凝。如果是这种情况，必须至少等待两个小时才能开启仪器。
- 如要将仪器安装到使用区域或运输到新的地点，必须仅在徠卡服务技术人员帮助的情况下进行。
- 徠卡服务技术人员必须执行仪器的重新调试操作。

警告 —— 试剂处理



警告

- 处理溶剂和封固剂时须小心！
- 仪器暂停期间应盖住试剂缸，以免填充的试剂蒸发。注意！试剂蒸汽(例如二甲苯)可能有刺激性。
- 在操作本仪器所用化学品和封固剂时务必穿戴适合实验室使用的防护服、橡胶手套和护目镜。
- 安装地必须具有良好的通风。或者，可将仪器连接到一个外部废气抽气系统。在 HistoCore SPECTRA CV 中使用的化学品且有害健康。
- 不要在有爆炸危险的室内使用仪器。
- 处置失效试剂时，请遵循适用的地方法规以及使用本仪器的公司/机构的废弃物处置规则。
- 根据安全信息，必须始终在仪器外填充试剂缸。
- 由于烤箱中的可燃蒸发试剂，有爆炸以及潜在的呼吸道刺激危险。

警告 —— 操作仪器



警告

- 只有经过培训的实验室工作人员才能操作仪器。仪器只能用于指定用途并按照本使用说明书中的指令进行操作。使用仪器工作时应穿着天然纤维(如棉布)制成的防静电防护服。
- 使用仪器时应穿戴适当的防护服(实验工作服、护目镜和手套), 以免沾染试剂和易感染的微生物碎屑。
- 在紧急情况下, 关闭主开关(→ 图 1-8)并拔掉仪器电源(→ 图 2-2)(断路器符合 EN ISO 61010-1)。
- 仪器出现严重故障时, 必须遵守屏幕上的警告和错误信息。必须立即从仪器上拿走过程中使用的样品。用户负责进行样品的进一步安全处理。
- 如果直接在仪器附近使用明火(如本生灯), 则存在着火危险(溶剂蒸汽)。因此, 请将所有火源保持在仪器 2 米以外!
- 在操作仪器时, 务必确保使用活性炭过滤器、通风系统和排气软管, 因为即使在按照预定用途使用仪器时, 也有可能形成溶剂蒸汽, 不仅对身体有害, 而且易燃!
- 操作期间, 用户必须留在听力所及的范围, 从而在仪器发生故障时即时做出反应。



注意

为了控制仪器挥发气体, 徠卡建议采用的实验室通风能力为 50 m³/h, 实验室换气率为 8x (25 m³/m²h/h)。



警告

- 当直接接触含有溶剂的试剂缸时, 必须穿戴带防毒面具的个人防护服。
- 在一个或多个封片程序激活时打开顶罩会导致延迟, 因为在此时间段内不进行任何运输移动。组织样品可能会变干。
- 程序激活时, 确保仪器盖是闭合的。对于在处理过程中打开顶罩引起的质量损失, 徠卡不承担任何责任。
- 注意: 关闭顶罩时有压伤危险! 不要探入顶罩的旋转范围!
- 操作或清洁仪器时, 切勿使液体流入仪器罩或缝隙。

警告 —— 清洁和维护



警告

- 结束工作后请务必清洁仪器，但必须在仪器关闭之前进行。进行内部清洁时除外 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。我们建议在关闭仪器时进行清洁。
- 清洁仪器时应穿着合适的防护服 (实验服、防割手套和护目镜)，防止接触试剂或有可能传染的微生物碎屑。
- 使用清洁剂时，请遵循制造商的安全说明和实验室安全规则。
- 请勿使用下列任何介质清洁仪器外表面：酒精、含酒精的清洁剂 (玻璃清洁剂)、清洁用研磨粉、含丙酮、氨、氯或二甲苯的溶剂！
- 请使用温和的中性家用清洁剂清洁顶罩和外壳。经过精加工的外表面不耐溶剂和二甲苯替代物的腐蚀！
- 也可以在洗碗机中用最高温度 +65 °C 对塑料试剂缸进行清洁。可以使用供实验室洗碗机用的任何标准清洁剂。不得在更高的温度下清洁塑料试剂缸，因为这会导致试剂缸变形。

2.3 仪器上的安全功能



警告

- 在封片程序激活时，请确保顶罩关闭。对于在处理过程中打开顶罩引起的质量损失，徕卡不承担任何责任。
- 如果仪器顶罩打开，当前载玻片完成封片后，出于安全原因移动会立即停止，避免因与移动部件碰撞而出现样品损坏的危险。
- 在激活一个或多个封片程序时，打开顶罩会导致相应的处理步骤延迟，因为在该时间段内没有运输移动。

3. 仪器组件和规格

3.1 标准配置 —— 装箱清单

数量	名称	订单号
1	HistoCore SPECTRA CV 主机	14 0514 54200
4	(30 张载玻片) 玻片架* (每包 3 件)	14 0512 52473
1	(30 张载玻片) 玻片架手柄* (黄色, 每包 3 件)	14 0512 52476
1	(30 张载玻片) 玻片架手柄* (浅蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52477
1	(30 张载玻片) 玻片架手柄* (红色, 每包 3 件)	14 0512 52480
1	(30 张载玻片) 玻片架手柄* (白色, 每包 3 件)	14 0512 52484
2	S 标贴盖	14 0512 53748
2	空白标贴盖	14 0512 47323
2	试剂缸, 组件, 每件 1 个:	14 0512 47086
	试剂缸	14 0512 47081
	试剂缸盖	14 0512 47085
	试剂缸手柄	14 0512 47084
1	灌注瓶, 组件, 包括:	14 0514 53931
1	实验室用瓶, 150 ml	14 0514 56202
1	螺旋盖	14 0478 39993
1	灌注瓶嵌件	14 0514 57251
1	28x3 mm 密封圈	14 0253 39635
1	清洁瓶	14 0514 57248
2	针清洁容器套件 (每套 2 件, 作为备用)	14 0514 54195
3	卸载抽屉的玻片架收纳轨	14 0514 55967
1	排气软管组, 包括:	14 0514 54815
1	排气软管, 2 m	14 0422 31974
1	管夹	14 0422 31973
1	防割手套一副, 中号	14 0340 29011
1	HistoCore SPECTRA CV 工具套件, 包括:	14 0514 54189
1	5.5x150 螺丝刀	14 0170 10702
1	徠卡刷子	14 0183 30751
2	T16A 保险丝	14 6000 04696
1	活性炭过滤器组, 包括:	14 0512 53772
2	活性炭过滤器	14 0512 47131
4	吸盘 (作为备用)	14 3000 00403
2	废物槽	14 0514 49461
1	使用说明书, 纸质版 (中文, 带语言光盘 14 0514 80200)	14 0514 89102
*OT = 载玻片		

各国特定的电源线必须单独订购。请在我们的网站 www.LeicaBiosystems.com 上的“产品”版块查找您的仪器可用的电源线列表。



注意

必须根据装箱清单、发货单和订单仔细检查交付的组件。如有出入，请立即与徕卡销售办事处联系。

3.2 技术参数

额定电源电压:	100–240 V AC
额定频率:	50/60 Hz
功率:	1100 VA
保险丝:	2 x T16 A H 250 V AC
IEC 1010 分类:	防护等级 1
污染等级符合 IEC61010-1:	2
过压类型符合 IEC61010-1:	II
排气:	软管长度: 2000 mm
	内径: 50 mm
	外径: 60 mm
	排气性能: 30 m³/h
废气抽排:	用于与外部排气系统连接的活性炭过滤器和排气软管。
热辐射:	1100 J/s
A 计权噪声等级 (在 1 m 距离处测量):	< 70 dB (A)
连接:	
1 x RJ45 以太网 (后置):	RJ45 - LAN (外部数据管理)
1 x RJ45 以太网 (前置):	仅供服务使用
2 x USB 2.0 (前置):	5 V/500 mA (服务和数据存储服务)
国际防护等级:	IP20
第一参数 = 能抵抗直径 ≥ 12.5 mm 的固体异物	
第二参数 = 不防水	
环境条件:	
运行:	温度: +18°C 至 +30°C
	相对湿度: 20% 至 80%, 无冷凝
	工作海拔: 最高达海平面以上 2000 m
存储:	温度: +5°C 至 +50°C
	相对湿度: 10% 至 85%, 无冷凝

运输：	温度：	-29°C 至 +50°C
	相对湿度：	10% 至 85%，无冷凝
HistoCore SPECTRA CV 尺寸和重量:	尺寸 (长 x 深 x 高):	顶罩关闭: 690 x 785 x 615 mm 顶罩打开: 690 x 785 x 1060 mm
	空载重量 (无试剂和附件):	115 kg
	满载重量 (带试剂和附件):	120 kg
工作站尺寸和重量 (HistoCore SPECTRA CV 和 HistoCore SPECTRA ST):	尺寸 (长 x 深 x 高):	顶罩关闭: 2044 x 785 x 615 mm 顶罩打开: 2044 x 785 x 1060 mm
	空载重量 (无试剂和附件):	280 kg
	满载重量 (带试剂和附件):	335 kg
性能:	可用载玻片:	符合 DIN ISO 8037-1 (76 mm x 26 mm)
	盖玻片封装盒容量:	徕卡专用耗材, 每个储存条 300 张 盖玻片
	盖玻片:	徕卡专用耗材。 可用尺寸: 50 mm x 24 mm; 厚度: 根据 ISO 8255-1, No. 1
	封固剂施用量:	与盖玻片尺寸对应的预设值。可由 用户进行微调。
	封固剂类型:	徕卡专用耗材: X1 封固剂
	封固剂瓶容量:	至少 1600 张载玻片
	玻片架:	徕卡玻片架 (30 张载玻片)
出厂设置:	封固剂施用量:	0 (→ 第 60 页 – 5.8.6 用量校准)
	烤箱温度:	40°C (不可更改)
	烤箱步骤:	启用
	日期格式:	国际制 (DD.MM.YYYY)
	时间格式:	24 小时
	语言:	中文



注意

当使用外部不间断电源 (UPS) 时, 保证其设计输出至少为 1100 VA 并可维持运行至少 10 分钟。

3 仪器组件和规格

3.3 基本结构 —— 前视图

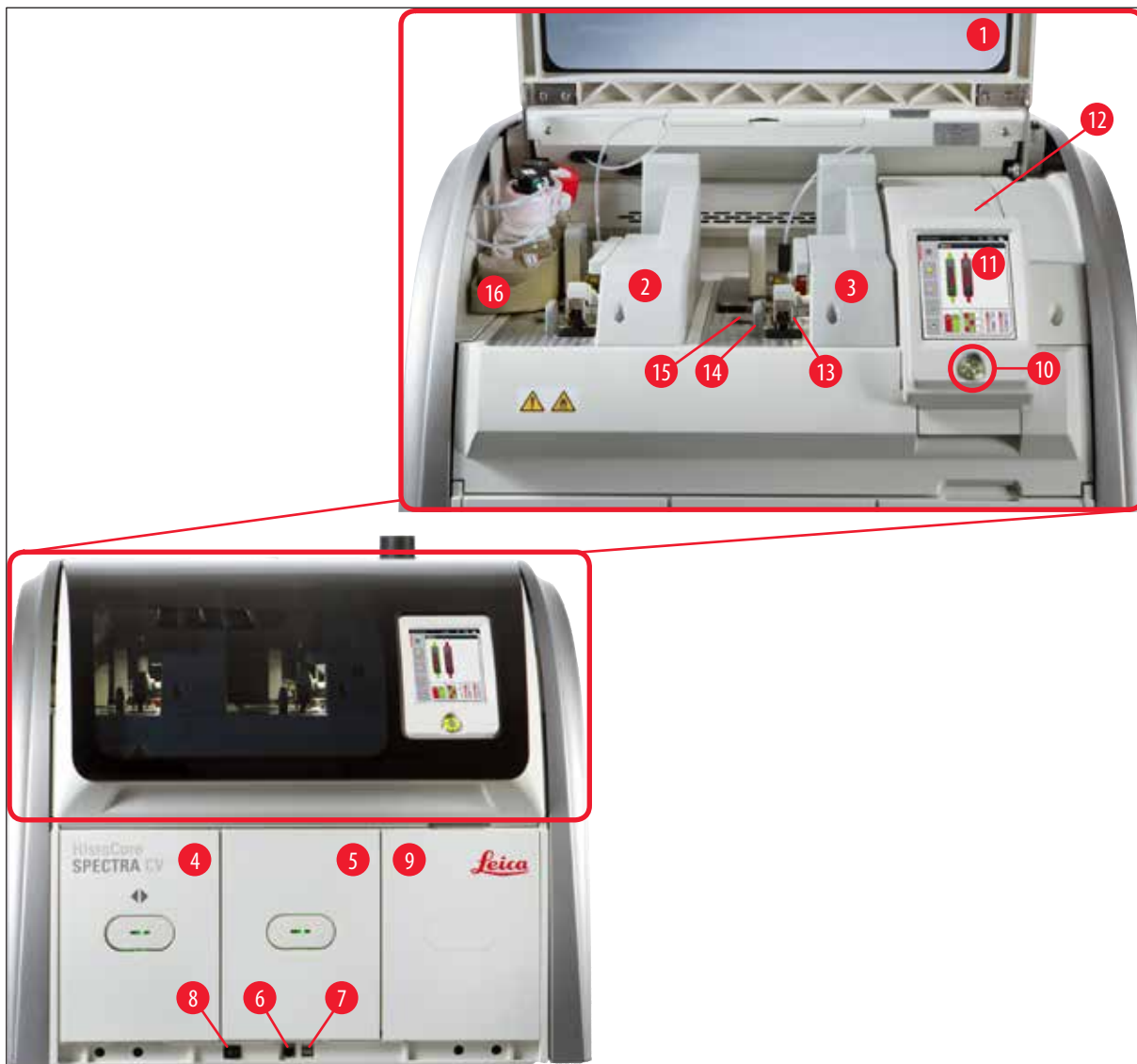


图 1

- | | |
|----------|-------------|
| 1 仪器罩 | 9 烤箱检修门 |
| 2 左盖玻片线1 | 10 操作开关 |
| 3 右盖玻片线2 | 11 带用户界面的屏幕 |
| 4 加载抽屉 | 12 保险丝 |
| 5 卸载抽屉 | 13 拾放模块 |
| 6 检修口 | 14 废物槽 |
| 7 USB 插槽 | 15 盖玻片封装盒 |
| 8 主开关 | 16 试剂瓶滑板 |

3.4 基本结构 —— 后视图

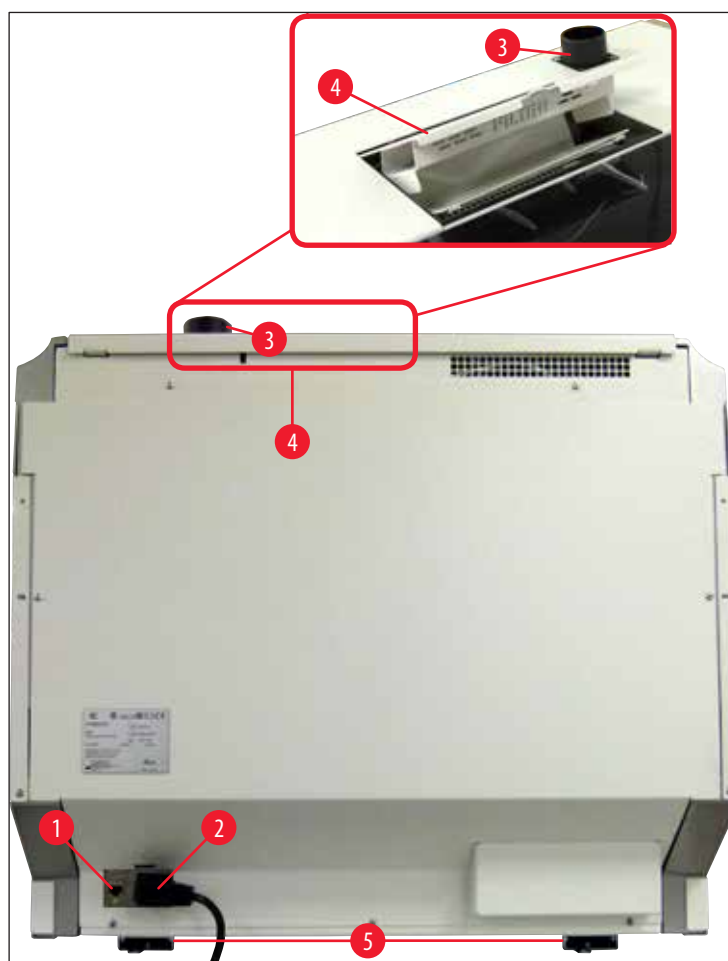


图 2

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1 网络连接 (Remote Care) | 4 活性炭过滤器入口 |
| 2 电源 | 5 高度可调的仪器支脚 |
| 3 排气接口 | |

3.5 基本结构 —— 内视图

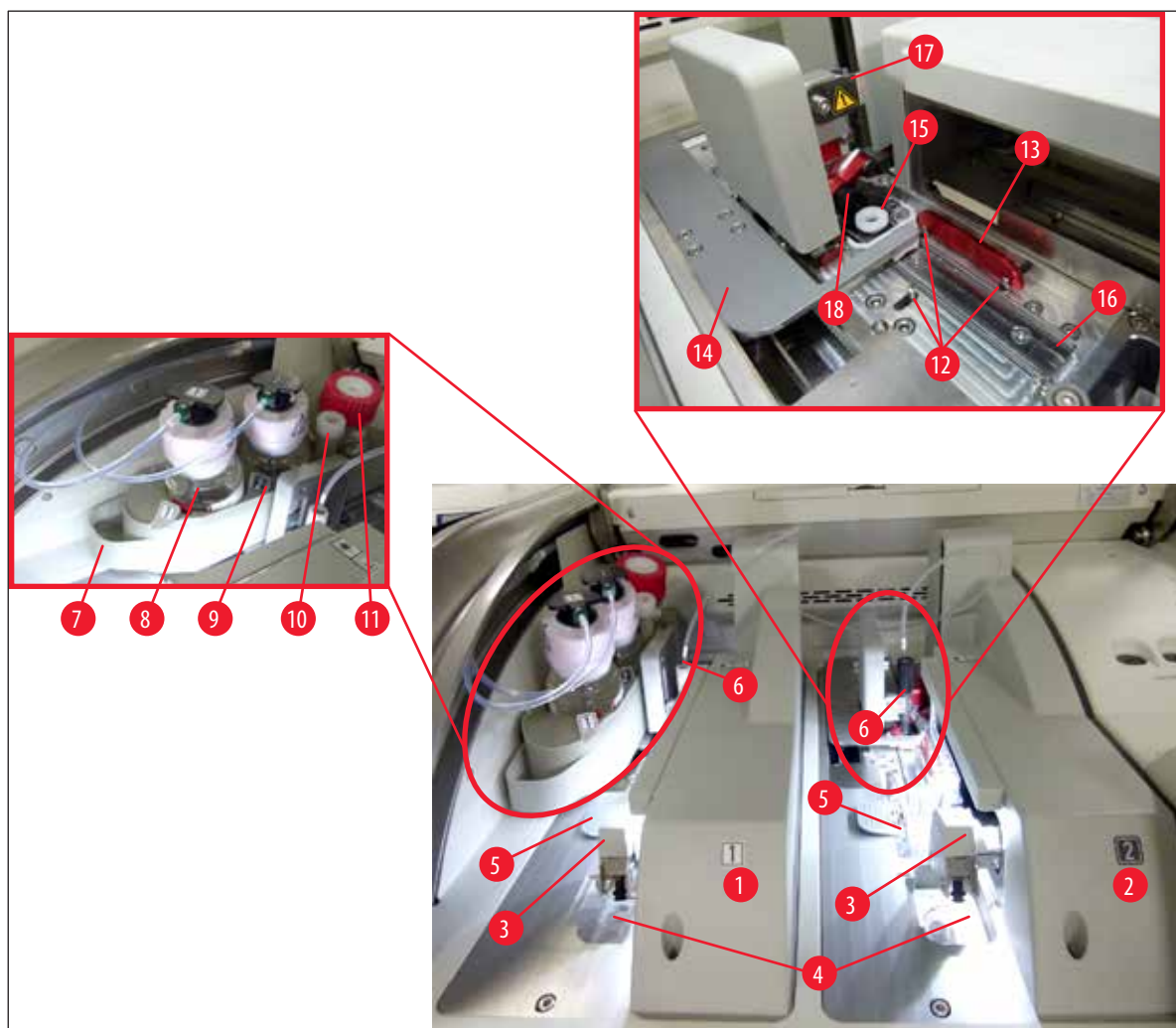


图 3

- | | |
|----------|--------------|
| 1 左盖玻片线1 | 10 搁置位置 |
| 2 右盖玻片线2 | 11 灌注瓶 |
| 3 拾放模块 | 12 对准触针 |
| 4 废物槽 | 13 红色对准杆 |
| 5 盖玻片封装盒 | 14 移位装置及其簧片 |
| 6 针 | 15 针清洁容器 |
| 7 试剂瓶滑板 | 16 载玻片封片位置 |
| 8 封固剂瓶线1 | 17 针锁座 |
| 9 封固剂瓶线2 | 18 带锁定装置的升降机 |

4. 安装和仪器设定

4.1 安装地要求



注意

- 仪器安装仅可由徕卡认证的服务技术人员执行，包括仪器的安装、调整和调平。
- 使用水平仪通过调整高度可调的仪器支脚(→ 图 2-5)完成水平定位。
- 在抬起设备时需要4个有资质的人员一起操作。握住框架的各个边角，然后平稳抬起。



警告

不正确调平仪器会导致仪器故障。在必要的运输移动期间，载玻片可能会滑出玻片架。

- 确保地面无振动，且试验台上方有足够的开阔空间(约 1.10 m)，以便可以顺畅打开顶罩。
- 用户负责确保保持兼容的电磁环境，使仪器能够正常工作。
- 如果存储位置和安装地之间有很大温差同时空气湿度很高，那么仪器内可能会形成冷凝水。每次在开启之前，必须等待至少 2 小时时间。违反该规定将损坏仪器。
- 使用稳固、完全水平的试验台，试验台宽至少 1.00 m (作为工作台使用时 2.20 m)，深至少 0.80 m。
- 台面必须无振动且水平。
- 通风橱与仪器的最大距离为 2.0 m。
- 本仪器仅适用于在室内区域操作。
- 操作地点必须通风良好，并有排气孔。
- 在最大 3 m 范围内，必须提供一个接地的主电源插座。



警告

- 经活性炭过滤器连接至外部排气系统、人工室内通风系统和集成排气系统可以降低室内空气中溶剂蒸气的浓度。在连接至外部排气系统时也必须使用活性炭过滤器(→ 第 121 页 – 7.2.15 更换活性炭过滤器)。上述规定为强制要求。
- 仪器操作员应负责遵守工作场所限值，并为此采取必要措施，包括文档记录。

4.2 电气连接



警告

- 只能使用针对本地主电源提供的电源线。
- 将仪器连接至主电源之前，确保仪器正面底部的主开关(→图 1-8)处于关(“0”)位置。

1. 将电源线连接到仪器背面的电源输入插座中(→图 4-1)。
2. 将电源插头插入到有安全接地的电源插座中。
3. 开启主开关(→图 1-8)。



图 4

4. 一会之后，操作开关将亮起橙色；一旦软件启动完成，开关亮起红色(→图 5-1)仪器处于待机模式。
5. 此时便可操作操作开关。



图 5

4.2.1 内部电池

- HistoCore SPECTRA CV 有一块高性能内置电池，用于应对短时间断电 (< 3 s)。这使得在短时断电期间，可以继续执行处理。
- 软件检测断电持续时间是否长于 3 秒，并启动仪器的受控关机 (→ 第 139 页 – 8.2 断电情形和仪器故障)。



注意

- 在断电后，初始化仪器期间将对内置电池进行再充电。在屏幕上通过一条备注向用户通知充电进程。充电过程结束后，信息立即自动消失，软件提示用户检查仪器中是否仍有玻片架，如有必要，手动取出它们。用户通过按下确认按钮确认移除玻片架。然后仪器重新启动。
- 如果仪器已断开电源较长时间，应为内部电池充电。为此，将仪器连接到插座并打开主开关 (→ 图 1-8)。充电时间约为 30 分钟。

4.2.2 使用外部不间断电源 (UPS)

使用电池缓冲的连接不间断电源 (UPS) 可避免处理因临时电源故障而中断 (→ 图 6-1)。

UPS 应至少能提供 1100 VA 的输出达 10 分钟。

UPS 必须设计为安装地的工作电压。通过将 HistoCore SPECTRA CV 电源线连接到 UPS 电源输出插座完成连接。将 UPS 连接到实验室的电源插座。

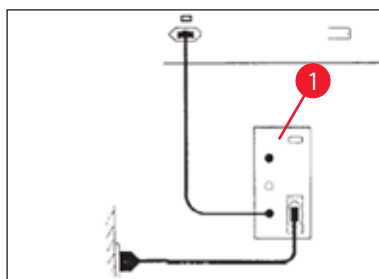


图 6



警告

即使在停电的情况下，UPS 电源线必须始终插在实验室的电源插座中。否则不能确保仪器的接地！

4.3 排气接口

- » 使用软管夹 (→ 图 7-2) (包含在标准配置中) 将排气软管的一端 (→ 图 7-1) (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单) 连接到仪器顶部的排气接口 (→ 图 2-3)。将另一端连接至安装在实验室中的排气装置。

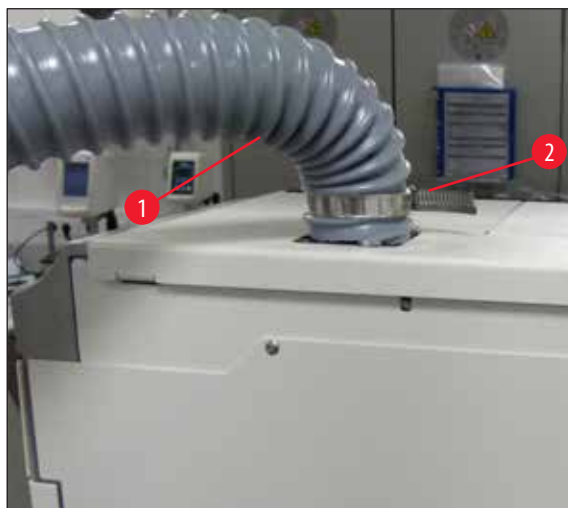


图 7



警告

在连接至外部排气系统时也必须使用活性炭过滤器 (→ 第 121 页 – 7.2.15 更换活性炭过滤器)。上述规定为强制要求。

4.4 安装附件

4.4.1 将抽屉嵌件安装到卸载抽屉



注意

系统断电时，可手动打开加载抽屉和卸载抽屉。

1. 用手拉动卸载抽屉，直至抽屉停止不动。
2. 为便于安装嵌件，可将卸载抽屉打开得更大。为此，可抬起红色固定杆 (→ 图 8-3) 将卸载抽屉完全移出仪器，然后小心向下折叠。
3. 将三个嵌件 (→ 图 8-1) 插入卸载抽屉的抽屉室 (→ 图 8-2)。

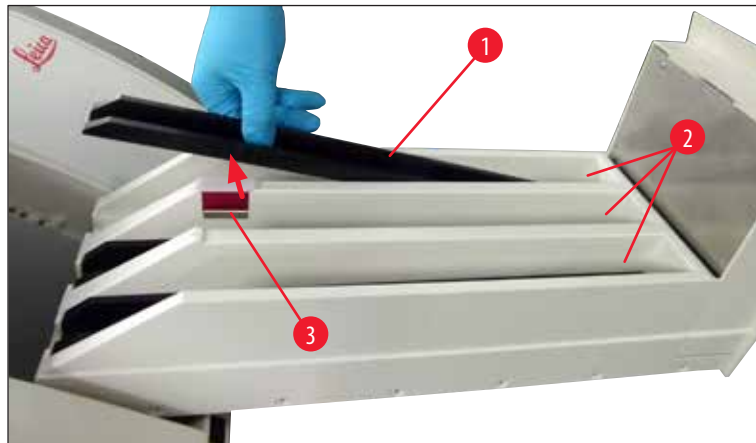


图 8

4. 最后，抬起卸载抽屉，将其滑回到仪器中。

4.4.2 插入废物槽

- » 拆除废物槽 (→ 图 9-1) 的包装，将其插入仪器上的凹处 (→ 图 9-2)。



图 9

4.4.3 填充和插入针清洁容器



警告

必须遵守试剂处理的安全注意事项！

- 处理溶剂时要小心！
- 处理试剂时，始终穿戴实验室防护服以及手套和护目镜。
- 始终根据安全信息填充或排空仪器外接的针清洁容器，以免试剂溢出，降低试剂溢出的风险。



注意

- 针清洁容器用于在仪器休息期间固定针。将针浸入填充的溶剂中可避免针阻塞，具有渗透性。
- 填充的针清洁容器必须在线1和线2两条盖玻片线中使用。
- 插入针清洁容器之前，确保针清洁容器总成 (→ 第 115 页 – 7.2.9 拆除针清洁容器总成) 在初次安装时已固定在两个盖玻片线中。
- 如非必要，不要将针留在停留位置，以免针头变干。

1. 开启仪器 (→ 第 31 页 – 4.5 仪器开关)。
2. 切换至模块状态 (→ 第 74 页 – 5.11 模块状态)，并按下盖玻片线1或线2的灌注/清洁按钮，以抬起对应的针锁座。
3. 将移位装置 (→ 图 10-1) 移动至可接触到针清洁容器插槽 (→ 图 10-2) 的位置。
4. 从锁座中取出针，插入搁置位置 (→ 图 3-10)。
5. 拆除针清洁容器 (→ 图 10-3) 的包装，在仪器外部填充二甲苯至盖帽的底部边缘 (→ 图 10-5)。
6. 然后将针清洁容器插入插槽并向下按，直到其卡入到位。
7. 从搁置位置取出针，重新插回锁座 (→ 图 87)。

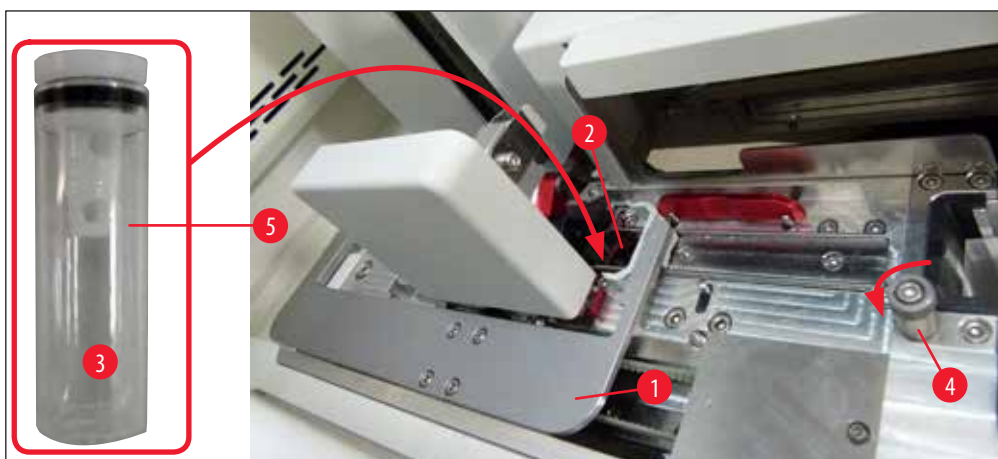


图 10

**注意**

- 如果顺时针旋转滚花螺丝无法抬起针清洁容器 (可能被残余封固剂阻塞), 可按照 (→ 第 115 页 – 7.2.9 拆除针清洁容器总成) 所述取出。
- 针上有一个槽口 (→ 图 87-3), 可准确安装在锁座中。锁座 (→ 图 87-2) 上的注意符号 (→ 图 87-4) 指示用户将针插入锁座中时需要非常小心。针必须始终笔直插入, 以确保在处理过程中不会对样品产生负面影响。

4.5 仪器开关**警告**

仪器必须连接至有安全接地的电源插座。建议将 HistoCore SPECTRA CV 连接到带有剩余电流断路器 (RCCB) 的插座, 以提供额外的电熔丝保护。

**注意**

- 针清洁容器必须填充溶剂 (→ 第 30 页 – 4.4.3 填充和插入针清洁容器), 否则初始化无法成功执行。
- 在仪器设定过程中, 或如果没有添加耗材 (封固剂和盖玻片), 模块在显示屏中显示为空 (→ 图 22)。

1. 将仪器前部的**主开关** (→ 图 1-8) 切换到开 (“I”)。
2. 为针清洁容器填充足量溶剂 (→ 第 30 页 – 4.4.3 填充和插入针清洁容器)。
3. 开启**主开关**数秒后, **操作开关**将亮起橙色 (→ 图 11-1)。**操作开关**亮起红色后, 软件启动过程结束。

**注意**

在橙色阶段按下**操作开关**不会启动仪器。

工作站模式下的仪器开关**警告**

如果 HistoCore SPECTRA CV 作为工作站与 HistoCore SPECTRA ST 一起运行 (→ 第 105 页 – 6.7 工作站操作), 开启 HistoCore SPECTRA CV 时将始终显示一条消息。该消息指示用户确保加载抽屉中的试剂缸充分加注 (→ 第 39 页 – 试剂缸的正确填充液位) 且缸盖已取下。请留意该消息并以**确定**确认。不遵循该消息可能会导致样品损毁和仪器故障。



图 11

4. 如要开启仪器，按下亮起红色的操作开关 (→ 图 11-1)；响起信号音。
5. 在初始化期间，将自动执行所有站点验证 (填充液位扫描)。此外在操作期间，大约每 4 小时检查一次针清洁容器中的液位。
6. 一旦操作开关亮起绿色，则表示仪器准备好启动。
7. 完成启动过程后，画面中将显示主菜单 (→ 图 12)。

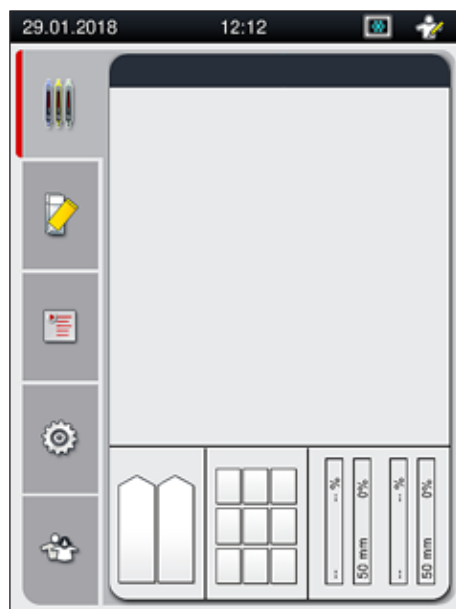


图 12

关闭仪器

1. 如要将仪器切换到待机模式(如整夜), 取出仪器中的所有玻片架, 然后按下**操作开关**(→ 图 11-1) 两次。随后操作开关亮起红色。



注意

如果在按下**操作开关**时仪器中有玻片架, 用户将收到一条消息, 告知仪器无法关闭, 直至流程中或仪器中不再有玻片架。正在进行的任何处理都将继续。

2. 要进行清洁和维护, 可通过**主开关**关闭仪器, 还要遵守(→ 第 109 页 – 7.1 关于本仪器清洁的重要说明) 中的说明。

4.6 重新加注耗材



警告

- 只能使用经过徕卡验证的原装耗材(→ 第 162 页 – 耗材), 以免仪器发生故障。
- 处理溶剂时要小心!
- 在操作本仪器所用化学品时务必穿戴适合实验室使用的防护服、橡胶手套和护目镜。
- 只能使用干净的试剂缸(→ 第 121 页 – 7.2.16 清洁加载抽屉中的试剂缸)。
- 始终根据安全信息在仪器外填充或排干试剂缸和针清洁容器, 避免或减少试剂溢出到其他试剂缸及内部仪器组件的风险。
- 填充或排空试剂缸时应仔细操作, 并遵守相关适用的实验室规范。立即清除溢出的试剂。如果加载抽屉中的试剂缸已被污染, 必须清洁并重新填充。



注意

- HistoCore SPECTRA CV 可使用经验证的盖玻片(→ 第 71 页 – 5.9.4 盖玻片属性)和经验证的封固剂(→ 第 70 页 – 5.9.3 封固剂属性)。订购信息: (→ 第 162 页 – 耗材)。
- 如果每天封片不足 300 张载玻片, HistoCore SPECTRA CV 也可以只使用一个盖玻片线。在这种配置中, 不使用的盖玻片线中不要添加任何耗材(封固剂、盖玻片)。请注意: 每次有玻片架插入加载抽屉时, 软件都会指示用户不使用的线中缺少耗材。请使用 **OK** 确认每条消息。
- 关闭顶罩后, 始终执行耗材检查和扫描。

4.6.1 插入盖玻片封装盒



注意

- HistoCore SPECTRA CV 可使用经验证的盖玻片 (→ 第 71 页 – 5.9.4 盖玻片属性)。盖玻片仅以封装在储存条中的形式提供。插入时仪器自动读取储存条并将数据发送至耗材管理系统 (CMS) (例如, 数目和尺寸)。
- 只能使用经过徠卡验证的原装盖玻片 (→ 第 162 页 – 耗材), 以免仪器发生故障。
- 在立即将盖玻片封装盒插入仪器之前, 不应拆开包装。这样可以避免盖玻片可能因受潮而粘附。
- RFID 芯片集成在盖玻片封装盒中, 可确保向耗材管理系统 (CMS) 提供有关已用盖玻片的可靠信息 (尺寸和剩余数量)。



警告

插入盖玻片封装盒 (→ 图 13-1) 之前, 拆除两个包装泡沫 (→ 图 13-2) 和硅胶包装 (→ 图 13-3)。

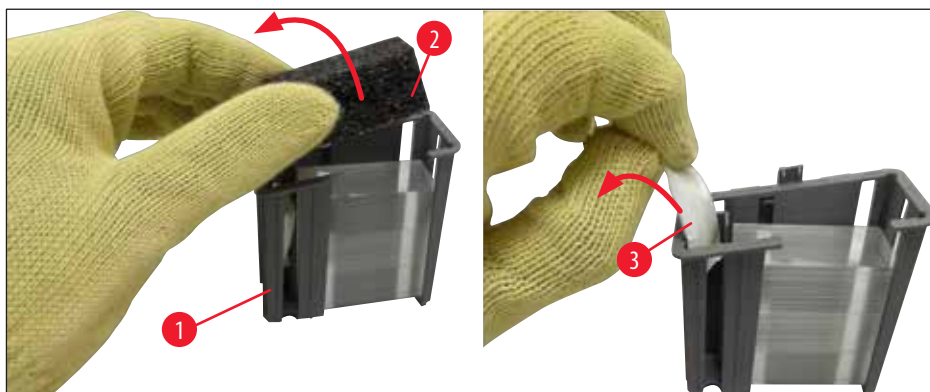


图 13

1. 打开顶罩。
2. 拾放模块位于废物槽上。
3. 拆除盖玻片封装盒 (→ 图 13-1) 包装, 并拆除泡沫插件 (→ 图 13-2) 和硅胶包装 (→ 图 13-3)。
4. 将盖玻片封装盒 (→ 图 14-1) 插入封装盒插槽 (→ 图 14-2)。
5. 关闭仪器顶罩。
6. 导入盖玻片封装盒数据, 更新模块状态 (→ 图 22)。



图 14

4.6.2 插入封固剂瓶和灌注瓶

1. 打开顶罩。
2. 抓住手柄上的试剂瓶滑板(→图 16-1), 一直向前移动。

插入灌注瓶

- » 将灌注瓶(→图 16-2)插入到试剂瓶滑板中提供的位置(→图 3-11)上。

插入封固剂瓶



注意

- 将封固剂瓶插入仪器前, 应检查到期日(印在包装和瓶标贴上(→图 15-3))。如果已到或超过到期日, 不得再使用该封固剂。过期的封固剂应根据适用的现场实验室指南进行丢弃处理。
- 打开的封固剂储存期限为 14 天, 必须在该时间内使用。建议将使用日期记录在瓶身标贴上。
- 只能使用经过徠卡验证的原装封固剂(→第 162 页 – 耗材), 以免仪器发生故障。



警告

确保将套管(→图 16-4)正确分配到相应的封固剂瓶, 以免仪器发生故障。带有标记 1 的套管应插入位置 1 的封固剂瓶, 带有标记 2 的套管应插入试剂瓶滑板位置 2 的封固剂瓶(→图 16-3)。

4



下文说明了如何将封固剂瓶插入盖玻片**线1**。同样的步骤也适用于盖玻片**线2**。

1. 将封固剂瓶(→图 15)从包装中取出, 拆下黑色塑料盖(→图 15-1)。



不要丢弃黑色瓶盖。如果从仪器中取出的不是封固剂空瓶(例如运输时), 还可以再次使用黑色塑料盖盖紧保存。但进行该操作时, 必须遵循已打开的封固剂瓶的到期日。



- 不要撕下白色塑封 (→ 图 15-2)。它必须保留在瓶上。
- 首次插入套管之前, 检查套管两端的盖帽是否已取下。



图 15

2. 将封固剂瓶插入凹槽线1，并确保 RFID 芯片（→图 15-4）位于凹槽的槽口（→图 16-5）中。

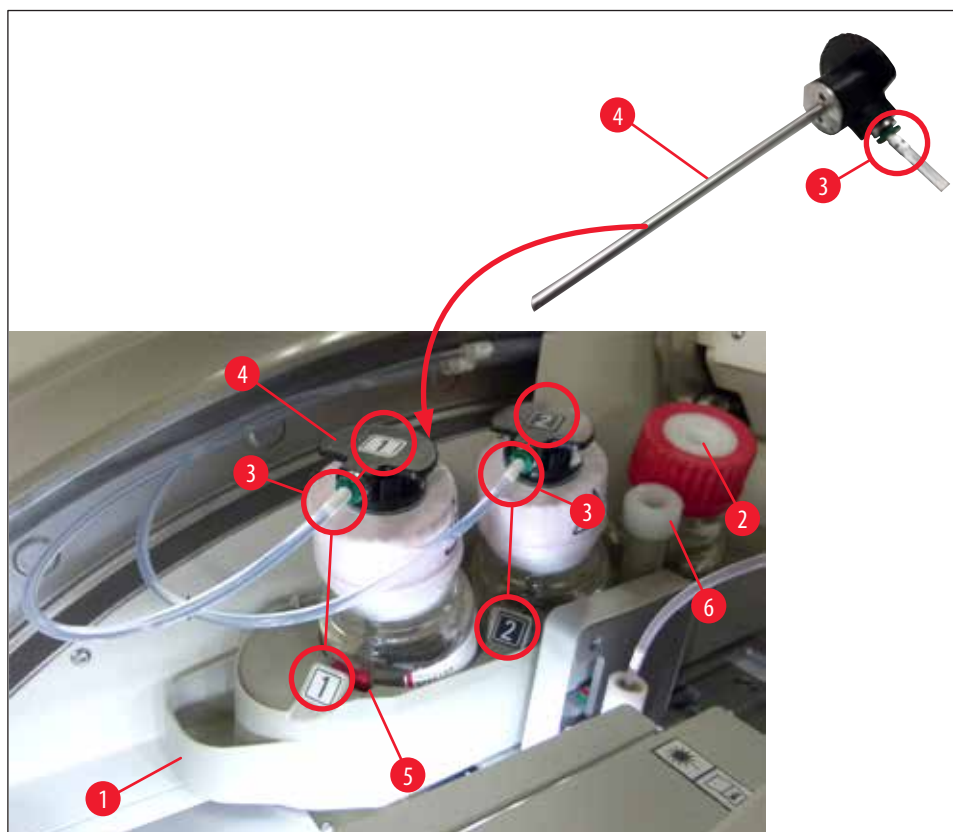


图 16

3. 将带有标贴 1 的套管 (→ 图 16-4) 小心地插入封固剂瓶的开口中，直至套管卡入到位。在该过程中，需要刺穿白色保护膜。

**警告**

只要用力就可以刺穿白色保护膜。因此，请小心操作，以免手滑。

4. 对线 2 中的瓶重复执行该过程。
5. 将试剂瓶滑板 (→ 图 16-1) 滑回，直至感觉卡入到位。
6. 关闭顶罩。
7. 仪器软件可检测到插入的封固剂瓶，并更新模块状态 (→ 图 22)。

**注意**

软件识别到有新瓶插入，然后通知用户需要对两个盖玻片线执行延长灌注 (→ 第 126 页 - 7.3.2 延长灌注)。在这之后，仪器才启动准备就绪。

4.6.3 准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉

为确保仪器平稳运行，请遵照以下注意事项并按如下操作。

安装试剂缸手柄：

- » 检查试剂缸手柄是否正确安装到试剂缸。如果未正确安装，则根据(→ 图 17)紧固手柄。

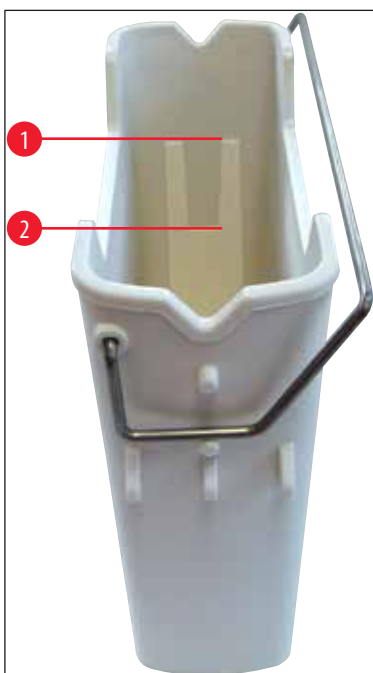


图 17

试剂缸的正确填充：



注意

- 试剂缸内必须填充同时兼容 HistoCore SPECTRA ST 和所用封固剂的试剂 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材)。
- 必须始终在仪器外填充试剂缸。
- 确保试剂缸手柄不弯曲。在取出试剂缸的过程中，如果手柄弯曲变形，则可能会从试剂缸上脱落，导致试剂溅出。



警告

必须遵守试剂处理的安全注意事项！

试剂缸的正确填充液位



注意

- 填充试剂缸时，应注意试剂缸内的填充液位标记。
- 使用 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单) 中的标贴盖标识加载抽屉中的试剂缸。
- 印有字母 S 的标贴盖 (→ 图 18-2) 指示用户试剂缸中已填充溶剂。
- 只有试剂缸为空时才能使用空白标贴盖 (例如关闭仪器后)。

将试剂液位填充到最高 (→ 图 17-1) 和最低 (→ 图 17-2) 填充液位标记之间，可确保足够的填充液位。

将试剂缸插入到输入抽屉中：

1. 如要插入试剂缸，按下加载抽屉的抽屉按钮 (→ 图 1-4)。
2. 加载抽屉打开。
3. 根据安全说明取出试剂缸，并在仪器外填充兼容 HistoCore SPECTRA ST 的溶剂。
4. 然后将填充好的试剂缸插回到加载抽屉 (→ 图 18-1) 中。
5. 再次按下抽屉按钮关闭加载抽屉。

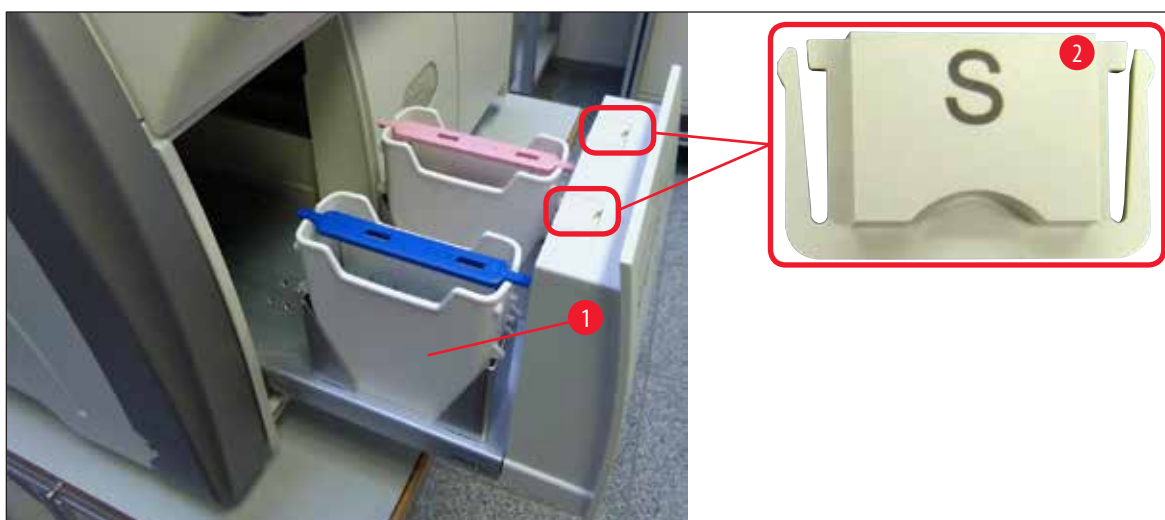


图 18

5. 操作

5.1 用户界面 —— 总览

HistoCore SPECTRA CV 通过一个彩色触摸屏进行编程和操作。如果没有正在进行的处理，屏幕将在开启后显示以下主窗口 (→ 图 19)。

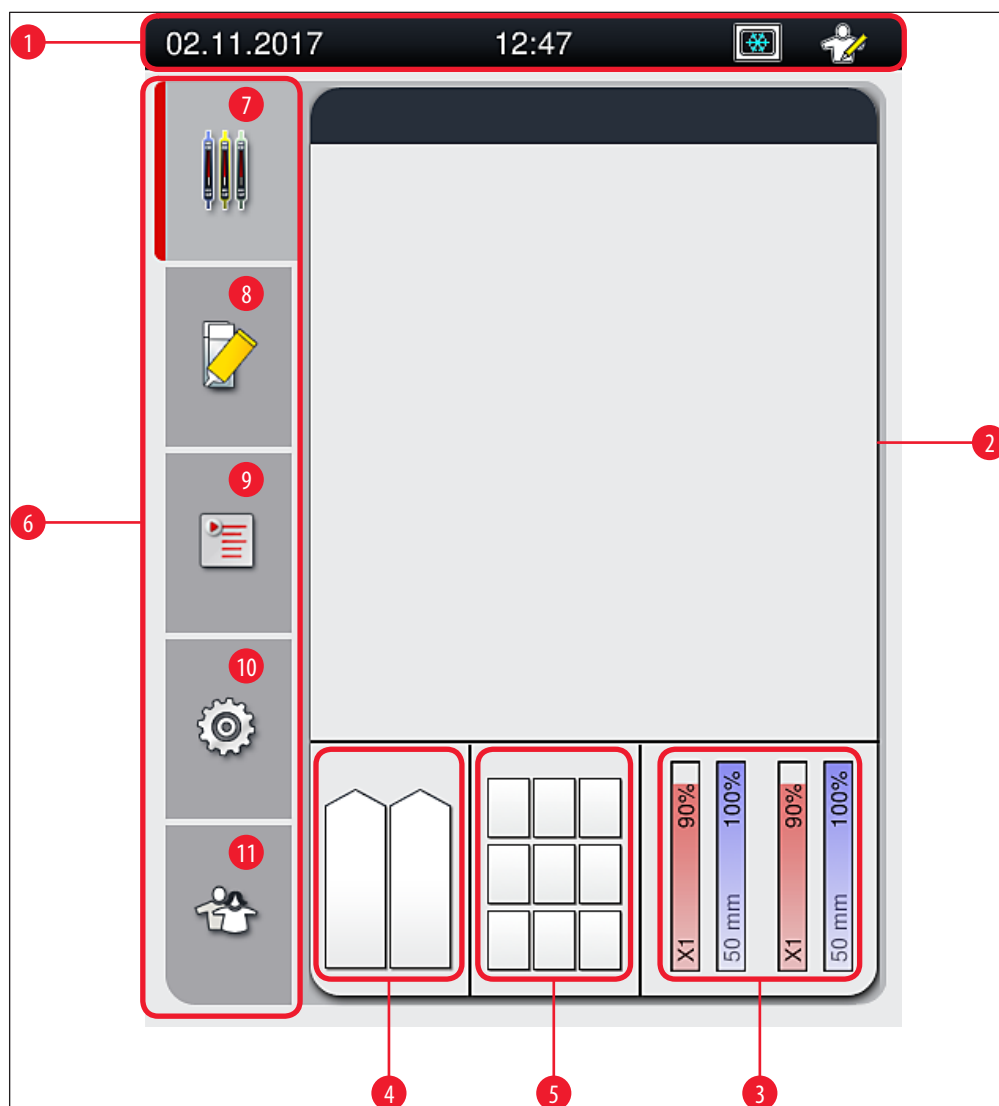


图 19

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1 状态栏 | 7 过程状态显示菜单 |
| 2 过程状态显示 | 8 模块状态菜单 |
| 3 耗材状态显示 | 9 参数设置菜单 |
| 4 加载抽屉状态显示 | 10 设置菜单 |
| 5 卸载抽屉状态显示 | 11 用户设置菜单 |
| 6 主菜单 (→ 第 46 页 – 5.6 主菜单概述) | |

5.1.1 变灰的功能键



注意

在处理过程中或仪器 (加载抽屉、卸载抽屉、烤箱、盖玻片线) 中有玻片架时，不得对设置进行任何更改。相应的功能键变灰，因此被禁用。

但始终可以：

- 重新填充耗材 (封固剂、盖玻片)
- 运行清洁程序 快速灌注、延长灌注 和 清洁软管系统，
- 从标准用户模式切换到管理员模式。

5.2 状态显示元素

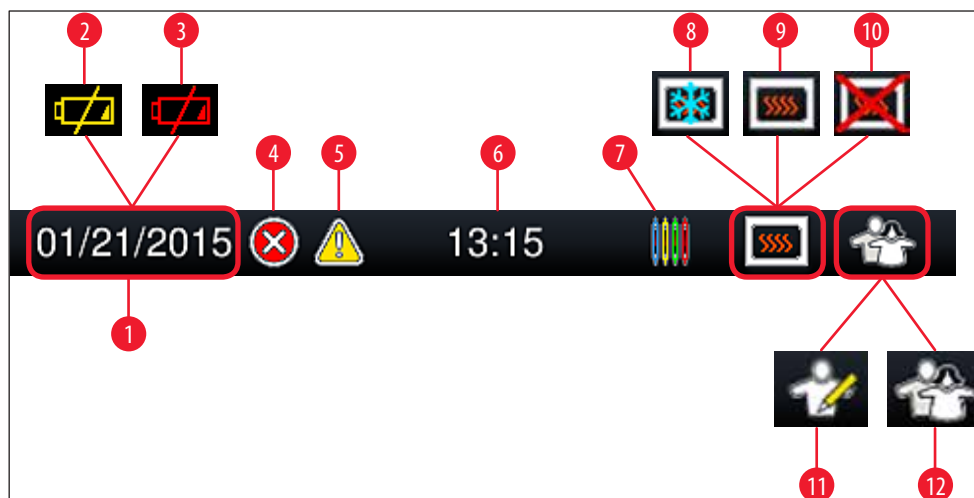


图 20

- 1 当前日期
- 2 如果电池的剩余使用寿命约3个月或更少，在状态栏上将出现该符号，而不显示日期。同时向用户发送通知。
- 3 如果电池已过使用期限，在状态栏上将出现该符号，而不显示日期。同时会向用户发送一条需要徠卡服务技术人员更换电池的通知。
- 4 如果在操作期间显示报警和错误消息，则显示该报警符号。按下该符号，可以重新查看最近的20个活动消息。
- 5 如果在操作期间显示警告和注意事项，则显示该通知符号。按下该符号，可以重新查看最近的20个活动消息。
- 6 当地时间
- 7 过程符号表示当前正在执行处理，并且玻片架可能仍位于卸载抽屉中，或者预计HistoCore SPECTRA ST中有一个玻片架。
- 8 该符号表示烤箱激活，处于加热状态。
- 9 该符号表示烤箱激活，操作准备就绪。
- 10 该符号表示烤箱已禁用。
- 11 仪器在管理员模式下操作时以该符号表示。该模式为经过培训的员工提供额外的操作和调节选项。该模式的访问具有密码保护。
- 12 该用户符号表示该仪器处于用户模式，允许执行简化的仪器操作，无需使用密码。

5.3 过程状态显示

- 在过程状态显示 (→ 图 19-2) 中, 过程中的所有玻片架 (→ 图 21-2) 均显示为对应玻片架手柄的颜色。
- 主窗口状态栏 (→ 图 21-1) 列出了当前可以使用分配给玻片架手柄的编号和颜色开始的参数设置。如果没有执行日常快速灌注 (→ 第 125 页 – 7.3.1 快速灌注), 这些符号也会显现。



注意

每个正在执行的处理以一个玻片架手柄符号表示。显示的颜色与实际玻片架手柄颜色相同。手柄符号上显示各种信息 (→ 图 21)。

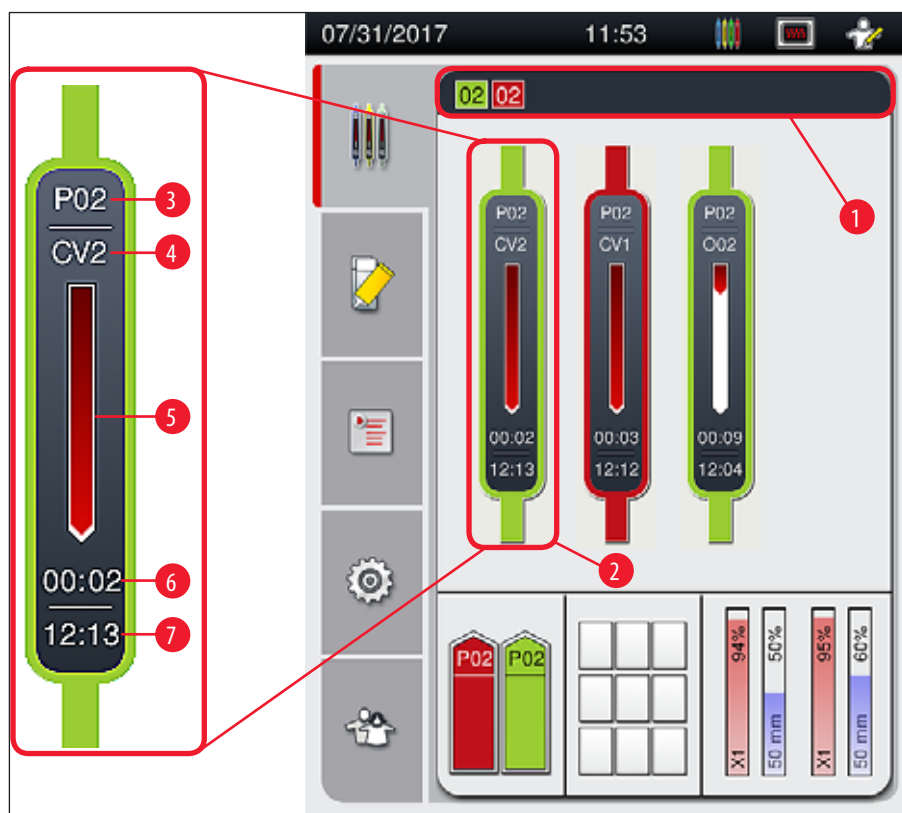


图 21

- | | |
|---|------------------|
| 1 可启动的参数设置 | 5 处理进度显示 |
| 2 过程中的玻片架数 | 6 估计剩余时间 (小时:分钟) |
| 3 参数设置编号 | 7 过程结束时的时间 |
| 4 仪器中玻片架的当前位置:
CV1/CV2 = 盖玻片线1/线2; ROT = 旋转混匀仪; 001/002 = 烤箱位置 1/2 | |

5.4 耗材管理系统 (CMS)



注意

如要调用该菜单，按下**模块状态菜单**(→ 图 19-8) 按钮。

HistoCore SPECTRA CV 具有耗材管理系统 (CMS)，它可自动监控各项指标，并向用户通知以下详细信息：

- 封固剂 (→ 图 22-1)
- 剩余载玻片数 (→ 图 22-2)
- 盖玻片长度 (→ 图 22-3)
- 剩余盖玻片数 (→ 图 22-4)
- 百分比显示 (→ 图 22-5) (→ 图 22-6) 指示左侧或右侧盖玻片线中封固剂和盖玻片的消耗状况。随着用量增加，指示条的彩色部分随之下降。



图 22

5.5 显示抽屉

主窗口的下半部分 (→ 图 23) 显示加载抽屉、卸载抽屉和耗材 (盖玻片和封固剂) 的状态。

- 仪器中绘制为方向箭头图样的站点 (→ 图 23-1) 代表加载抽屉。
- 中央区域 (→ 图 23-2) 显示卸载抽屉中已分配的位置和可用位置。
- 右侧区域 (→ 图 23-3) 显示已填充耗材 (盖玻片和封固剂) 的状态。
- 关闭加载抽屉后, 仪器自动检测是否有任何插入或取出的玻片架。
- 两个抽屉中的玻片架分别以各自玻片架手柄的颜色显示在屏幕上 (→ 图 23-1) (→ 图 23-2)。可用的位置显示为空白。

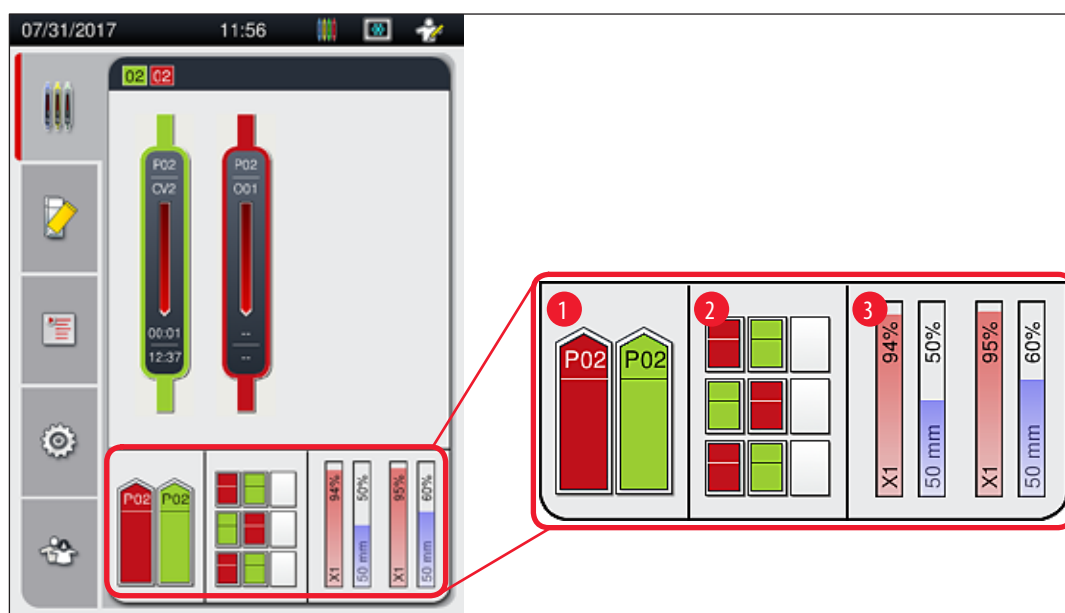


图 23



注意

抽屉按钮 (→ 图 1-4) 和 (→ 图 1-5) 亮起绿色时, 可以打开抽屉。

抽屉按钮亮起红色, 在以下情况下无法打开:

- 如果加载或卸载抽屉中有仪器使用的玻片架,
- 如果玻片架要从 HistoCore SPECTRA ST 传输至 HistoCore SPECTRA CV,
- 如果玻片架正在转向旋转混匀仪
- 如果正在向玻片架升降机中插入玻片架, 或正从中取出玻片架。



警告

在工作站模式下手动加载 HistoCore SPECTRA CV 时, 用户有责任同时确保玻片架适合从 HistoCore SPECTRA ST 传输到 HistoCore SPECTRA CV。手动加载之前, 应合理考虑 HistoCore SPECTRA ST 的结束时间, 否则 HistoCore SPECTRA ST 中会发生延迟, 影响染色结果。

5.6 主菜单概述

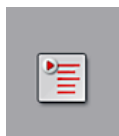
主菜单 (→ 图 19-6) 位于显示画面的左侧，分为下述几个部分。该菜单在所有子菜单中可见，允许随时切换到另一个子菜单。



过程状态显示 (→ 图 19-7) 指示过程中所有玻片架的当前状态。在此处，将用相应的颜色以代表形式显示各个玻片架手柄。
该显示屏显示了标准显示内容。



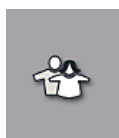
模块状态 (→ 图 19-8) 显示各盖玻片线已填充的耗材总览 (封固剂和盖玻片)，并可访问两个盖玻片线的清洁和灌注选项菜单。



参数设置 (→ 图 19-9) 菜单项用于创建和管理参数设置。



基本设置在设置 (→ 图 19-10) 菜单中进行配置。可在此处根据当地要求调整语言版本、日期和时间以及其他参数。烤箱可开启或关闭。



在用户设置 (→ 图 19-11) 菜单中，可分别为程序和试剂列表设置单独的密码，以防止未经授权人员修改 (管理员模式)。但在标准用户模式下，无需使用密码即可操作仪器。

5.6.1 输入键盘



注意

出现一个键盘 (→ 图 24) 用于进行必要的输入 (创建或输入密码)。它使用触摸屏进行操作。请注意键盘显示取决于所配置的语言。



图 24

- 1 标题栏
- 2 输入字段
- 3 删除最后输入的字符
- 4 确认
- 5 向左或向右移动光标
- 6 空格键
- 7 特殊字符切换按钮 (→ 图 25)
- 8 取消 (不保存条目!)
- 9 大小写切换 (按下该按钮两次则激活大写锁定, 此时按钮变红。再次按下该按钮将重新激活小写。)

特殊字符键盘



图 25

其他特殊字符

- 1. 要输入特殊字符键盘 (→ 图 25) 中未包括的特殊字符或变音符号，按住键盘相应的常规按钮。
- 2. 示例：按住标准 “a” 按钮将调出其他选择选项 (→ 图 26)。
- 3. 在新的单行键盘中按下选择所需字符。



图 26



注意

密码字符数：最少 4 个字符，最多 16 个。

5.7 用户设置



该菜单可用于配置相应的访问等级，旨在区分以下角色：

- 标准用户
- 管理员 (密码保护)
- 服务技术人员 (密码保护)

**标准用户：**

标准用户无需使用密码，可使用完全配置的仪器执行所有日常应用。该用户组不能修改程序和设置。

**管理员：**

管理员与标准用户拥有相同的访问选项，但当仪器处于睡眠模式时，管理员还可以创建、编辑和删除参数设置、更改设置以及执行仪器设定功能。因此，管理员访问具有密码保护。

按如下所述激活管理员模式：

1. 按下**管理员**按钮 (→ 图 27-1)。



图 27

2. 将显示键盘 (→ 图 28), 供输入密码。



图 28

3. 通过使用 **OK** (→ 图 28-1) 确认完成输入, 对所输入密码执行有效性检查。

✓ 在右上侧的状态栏 (→ 图 20) 中用相应的符号显示当前用户状态。



注意

在初始设置期间, 应更改出厂配置的密码。

按如下所述更改管理员密码:

1. 如要更改密码, 按下**更改密码**按钮 (→ 图 27-2) 并输入旧密码。
2. 之后, 用键盘输入新密码两次, 并单击 **OK** 进行确认。



注意

密码必须包含 4 个以上字符, 最多可达 16 个字符。



服务技术人员:

服务技术人员可访问系统文件, 执行基本设置和测试。

**注意**

只能由经过徕卡培训且通过该仪器类型认证的技术人员才能访问软件的该服务区域。

5.8 基本设置

设置(→图 29-1)菜单可通过按下齿轮符号(→图 29)打开。可在此菜单中配置主机和软件设置。

- 点击显示的其中一个符号(例如语言(→图 29-2))即可打开相应的子菜单。



图 29

**注意**

以下章节对各个子菜单都作有说明。

5.8.1 语言设置



所需访问等级：标准用户、管理员

- 按下语言符号 (→ 图 29-2) 将显示语言选择菜单。该菜单包含仪器中所安装的所有语言的总览，允许选择期望显示的语言。
- 选择所需语言，然后单击保存确认。
- 立即以当前所配置的语言显示屏幕视图、所有消息和标贴。



注意

管理员或徠卡服务技术人员可使用“导入” (→ 第 62 页 – 5.8.7 数据管理) 增加其他语言。

5.8.2 区域设置



所需访问等级：标准用户、管理员

可在该菜单中执行基本格式设置。

日期格式：

- 按下相应的单选按钮 (→ 图 30-2)，可将日期显示 (→ 图 30-1) 配置为国际、ISO 或 US 格式。
- 激活的设置将以红框标注 (→ 图 30-2)。

时间格式：

- 可使用滑块 (→ 图 30-3) 将时间显示从 24 小时制切换到 12 小时制 (a.m. = 上午/p.m. = 下午)。
- 按下保存按钮 (→ 图 30-5) 保存设置。
- 如果不想采用这些设置，按下返回按钮 (→ 图 30-4) 返回上一级菜单。

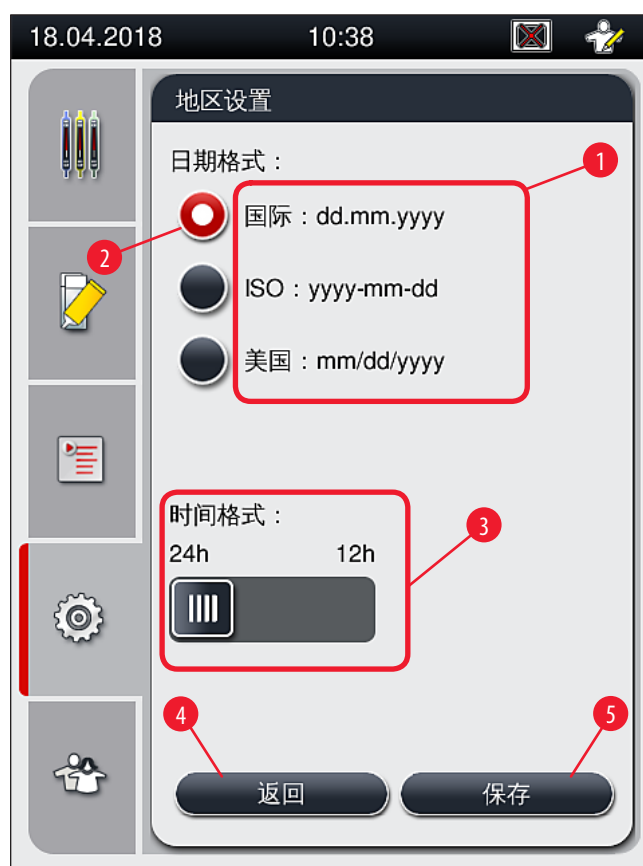


图 30

5.8.3 日期和时间



所需访问等级：标准用户、管理员

旋转相应的滚轮配置，可在该菜单中配置当前的日期 (→ 图 31-1) 和本地时间 (→ 图 31-2)。

- 按下保存按钮 (→ 图 31-4) 保存设置。
- 如果不想采用这些设置，按下返回按钮 (→ 图 31-3) 返回上一级菜单。

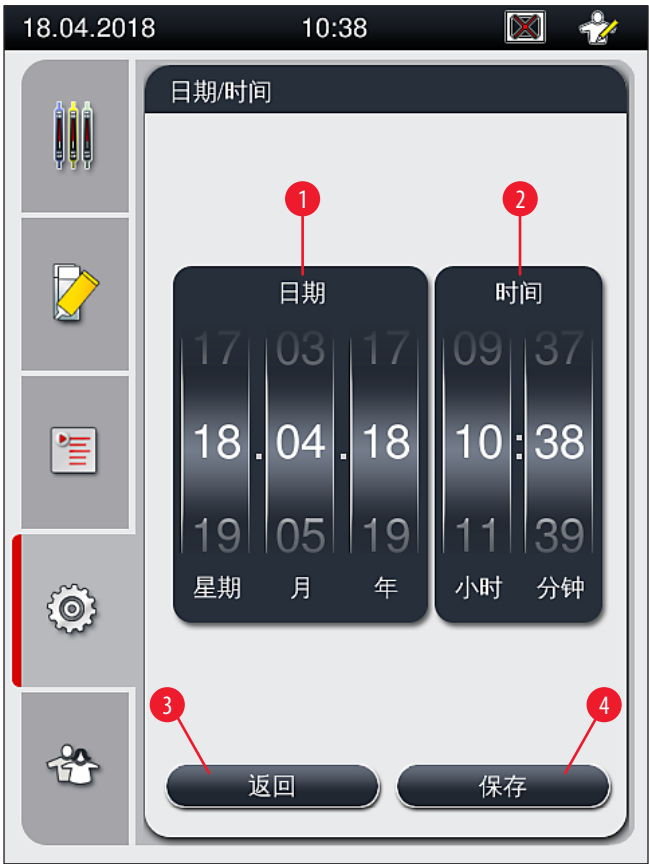


图 31



注意

在 12 小时显示格式中，“上午”和“下午”显示在小时数位下，以确保正确设置。
时间和日期设置与工厂配置的系统时间之差不能超过 24 小时。

5.8.4 报警音菜单 —— 错误和信号音



所需访问等级：标准用户、管理员
在该菜单中，可选择声音备注和错误信号，可配置音量，还可以测试功能。
在调用该菜单后，将显示报警和错误音的当前设置。



警告

启动仪器后，响起错误音。如果没有发出报警声，则仪器不能操作。这能够保护样品和用户。
在这种情况下，请联系负责售后服务部。

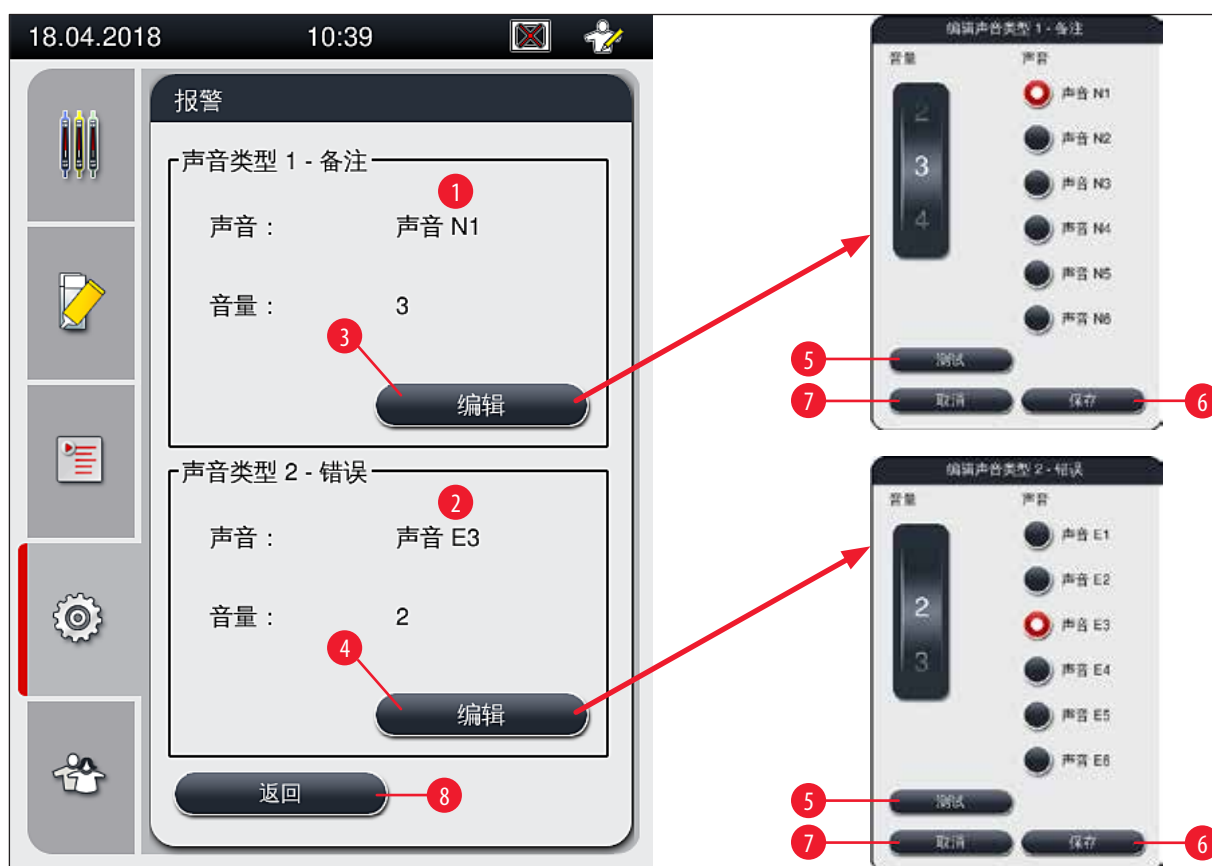


图 32

⚠ 声音类型 1 —— 备注 (→ 图 32-1)

当屏幕上显示警告消息或通知时，将发出信号音。
您可从包含 6 种声音的列表中进行选择。如要更改设置，按下 **编辑** 按钮 (→ 图 32-3)。
测试 按钮 (→ 图 32-5) 可用于试听各种声音。可转动滚轮逐步调节音量 (0 至 9)。

❌ 声音类型 2 —— 错误 (→ 图 32-2)



警告

操作期间，用户必须留在听力所及的范围，从而在仪器发生故障时即时做出反应。

当屏幕上显示错误消息时发出错误音。这要求用户立即干预。如要更改设置，按下 **编辑** 按钮 (→ 图 32-4)。

- 使用音量滚轮调节错误音的音量设置。不用的报警类型对应六种不同的声音。[测试按钮](#) (→ [图 32-5](#)) 可用于试听各种声音。
- 可转动滚轮逐步调节音量。

**注意**

错误音不能禁用。可配置的最小音量值为2，最大音量值为9。

- 按下[保存按钮](#) (→ [图 32-6](#)) 保存设置。[取消按钮](#) (→ [图 32-7](#)) 用于关闭选择窗口，而不应用设置。
- 按下[返回按钮](#) (→ [图 32-8](#)) 返回设置菜单。

5.8.5 烤箱设置



烤箱

所需访问等级：标准用户、管理员

可在烤箱设置菜单 (→ [图 33](#)) 中配置烤箱的操作模式。调用菜单后，将显示当前的烤箱设置。

**注意**

- 当启动仪器时，烤箱通常开启，且不包括烤箱步骤 (→ [图 33-3](#)) 被禁用。
- 烤箱加热到约35℃。一个玻片架经过封片处理后，烤箱立即继续加热到约40℃。状态栏中的符号从状态“加热” (→ [图 20-8](#)) 转变为状态“操作准备就绪” (→ [图 20-9](#))。
- 处理完成后，烤箱对已封片的载玻片烘干约5分钟。烤箱步骤结束后，封固剂并未完全干燥。将载玻片从玻片架中取出时应小心处理，以免盖玻片滑动。
- 烤箱温度设置 (最高40℃) 和已完成封片的载玻片的停留时间均已在出厂时配置好，用户无法更改。
- 烤箱升温需要4分钟的时间！



图 33

关闭烤箱

1. 如要关闭烤箱，按下**烤箱关闭**按钮 (→ 图 33-2)。
2. 如果烤箱被关闭，该按钮 (→ 图 33-2) 将变为红/白色进行指示。
3. 按下**保存**按钮 (→ 图 33-5) 即可进行关机。
4. 请遵循以下消息 (→ 图 34-1) 和 (→ 图 34-2)，并使用**确定**分别确认。
5. 如果不想采用这些设置，按下**返回**按钮 (→ 图 33-4) 返回上一级菜单，不保存更改。



图 34



注意

- 如果烤箱关闭，在封片后样品载玻片将不再运送到烤箱，而是直接将它们存放到卸载抽屉中。
- 处理约缩短5分钟。



警告

如要关闭烤箱，按下**保存**按钮后烤箱将立即关闭。之前使用因而仍在处理过程中的玻片架将在慢慢冷却的烤箱中执行烤箱步骤。这会导致干燥效率变低，且从玻片架上取下载玻片时需要更小心。

开启烤箱

1. 如要开启烤箱，按下**烤箱开启**按钮 (→ 图 33-1)。
2. 如果烤箱被启用，该按钮 (→ 图 33-1) 将变为红/白色进行指示。
3. 按下**保存**按钮 (→ 图 33-5) 即可激活，请留意随后出现的消息 (→ 图 35) 并以**确定**确认。



图 35



警告

重新开启烤箱后，务必牢记烤箱需要4分钟进行升温。这会导致最初几个玻片架的干燥效率变低，且从玻片架上取下载玻片时需要更小心。

排除烘烤步骤

- ① 必要时，可在处理结束时禁用烤箱步骤。在这种情况下，烤箱保持开启，在必要时可通过重新激活烤箱步骤来立即使用烤箱。加热阶段将被忽略。
1. 如要排除烤箱步骤，按下**不包括烤箱步骤**按钮 (→ 图 33-3)。

2. 如果排除烘烤步骤，该按钮 (→ 图 33-3) 变为红色 +X 来指示。
3. 可通过按下保存按钮 (→ 图 33-5) 应用配置，请留意随后出现的消息 (→ 图 36) 并以确定确认。



图 36

**警告**

不包括烤箱步骤会导致干燥效率变低，且从玻片架上取下载玻片时需要更小心。

在过程中包括烤箱步骤

1. 如要在过程结束时启用烤箱步骤，按下不包括烤箱步骤按钮 (→ 图 33-3)。
2. 如果启用了烤箱步骤，则 (→ 图 33-3) 按钮中的勾选标记不显示。
3. 可通过按下保存按钮 (→ 图 33-5) 应用配置，请留意随后出现的消息 (→ 图 37) 并以确定确认。



图 37



注意

- 该功能仅对在按下保存按钮后插入到仪器中的玻片架有效。
- 烤箱步骤延长了整个过程的时间 (约 5 分钟)。

烤箱的各种状态显示在状态栏 (→ 图 20) 中：



烤箱处于加热阶段



烤箱已开启，准备好操作



烤箱被禁用

5.8.6 用量校准



所需权限等级：管理员

管理员可使用封固剂量校准菜单根据环境条件的变化调整封固剂在载玻片上的施用量。

所用封固剂的属性会根据环境条件有所改变。例如温差导致的粘度变化。如果封固剂在低温下储存并在仪器中以冷却状态使用，则粘度比已经适应环境温度的封固剂“更粘稠” (即，更有黏滞性)。粘度对封固剂在载玻片上的施用量有直接影响。

如果施用量在封片期间有较大差异，以致用户担心有损质量，可通过封固剂量校准菜单单独调节两条盖玻片线的施用量。在参数设置中配置的施用量可保持不变。



注意

如要调节施用量，需要使用有密码保护的**管理员模式**。而且，只有在没有运行任何处理且仪器中不再有任何玻片架时才能进行调节。

由管理员调节施用量

1. 调用设置菜单 (→ 图 29-1) 并按下封固剂量校准。
2. 转动相应的滚轮 (→ 图 38-2) 可为盖玻片线1或线2 (→ 图 38-1) 调节施用量。



注意

负值 (-1 到 -5) 增量式地减少所选盖玻片线的施用量，而正值 (1 到 5) 增量式地增加施用量。

3. 如要采用配置值，为对应的盖玻片线1或线2按下保存按钮 (→ 图 38-3)。
4. 请注意随后的消息并以确定 (→ 图 38-4) 确认。
5. 按下返回按钮 (→ 图 38-5) 退出菜单。
6. 如要弃用设置，请不要按下保存按钮 (→ 图 38-3)，而要按下返回 (→ 图 38-5)，即可退出菜单但不保存。

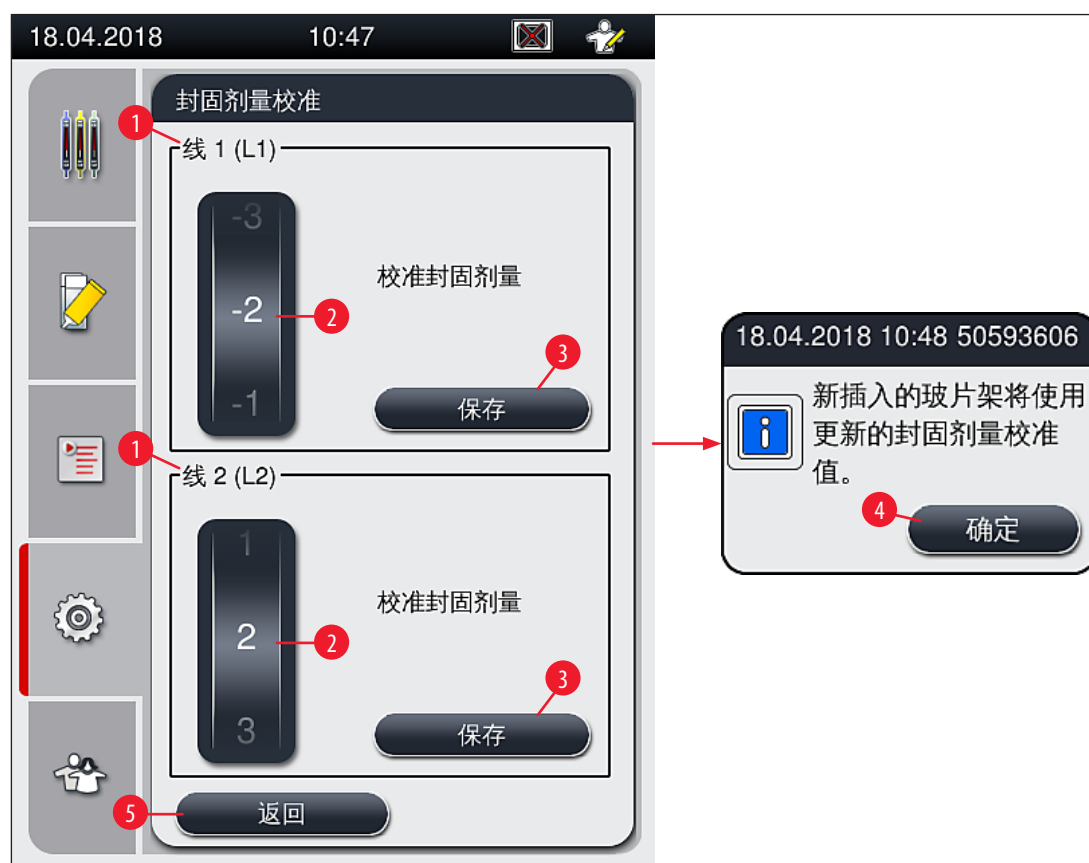


图 38

用量校准在安装期间由徕卡服务技术人员完成。



注意

出于设计原因，盖玻片线中内置的泵具有不同的流速。首次安装 HistoCore SPECTRA CV 期间，两个泵通过该菜单匹配。

5.8.7 数据管理



所需访问等级：标准用户、管理员

- 标准用户可以执行用户导出 (→ 图 39-1) 和服务导出 (→ 图 39-2) 功能。
 - 只有管理员可以使用导入 (→ 图 39-3) 和软件更新 (→ 图 39-4) 功能。
- 可在此菜单中导出事件日志 (日志文件)。所有导出和导入操作都要求将 USB 记忆棒连接至仪器前端的 USB 插口 (→ 图 1-7) 中。



图 39

**注意**

- 只有仪器处于待机模式，且其中没有任何玻片架时，才能执行用户导出、服务导出、导入 和软件更新功能。而且必须关闭加载和卸载抽屉。
- 所使用的 USB 记忆棒必须全部采用 FAT32 格式。

用户导出 (→ 图 39-1)

用户导出功能用于将信息保存到所连的 USB 记忆棒 (→ 图 1-7) 上：

- 一个 **zip** 文件，包含最近 30 个工作日的事件日志和 CSV 格式的 CMS 信息。
- 一个加密 **lpkg** 文件，包含所有用户自定义参数设置和耗材列表。

**注意**

用户无法打开或查看加密的 “**lpkg**” 文件。

1. 按下 **用户导出** 按钮后，数据导出到连接的 USB 记忆棒上。
 2. 数据导出期间将显示消息 **正在导出服务数据...**。
- ✓ 消息 “**导出成功**” 向用户指示数据传输已完成，可以安全移除 USB 记忆棒。按下 **确定** 按钮关闭消息。

**注意**

如果显示消息 “**导出失败**”，则表示发生错误 (例如，过早移除 USB 记忆棒)。在这种情况下，必须重新执行导出过程。

服务导出 (→ 图 39-2)

服务导出 功能用于将 **lpkg** 文件保存到所连的 USB 记忆棒 (→ 图 1-7) 上。

加密的 **lpkg** 文件包含预定义数目的事件日志以及下列信息：

- CMS 信息
- 用户自定义的参数设置
- 耗材数据
- 其他服务相关数据

**注意**

数据以加密形式存储，只能由徕卡技术技术人员进行解密。

- 按下 **服务导出** 按钮后，将显示一个选择菜单，用户可在其中选择期望导出的数据记录天数 (5 天、10 天、15 天或 30 天)。
- 按下 **确定** 确认选择。
- 数据导出期间将显示消息 “**正在导出服务数据...**”。

- 消息“导出成功”向用户指示数据传输已完成，可以安全移除 USB 记忆棒。
- 如果显示消息“导出失败”，则表示发生错误(例如，过早移除 USB 记忆棒)。在这种情况下，必须重新执行导出过程。

导入(→图 39-3)



注意

导入时要求使用具有密码保护的管理员模式。

① 该功能允许从所连的 USB 记忆棒导入语言包。

1. 为此，将 USB 记忆棒插入到仪器前端的一个 USB 端口。
2. 然后，选择导入功能。扫描数据。

软件更新(→图 39-4)

可由管理员或徠卡授权的服务技术人员运行软件更新。



注意

在更新 HistoCore SPECTRA CV 的软件时，不会删除实验室相关设置。

5.8.8 事件视图



所需访问等级：标准用户、管理员

每天开启仪器时都会创建一个单独的日志文件。可通过在事件视图(→图 40)中选择 **DailyRunLog** 文件来调用该文件。

在事件浏览器中，从可用日志列表(→图 40-1)中选择一个事件日志(→图 40)，然后单击打开按钮(→图 40-2)调用。

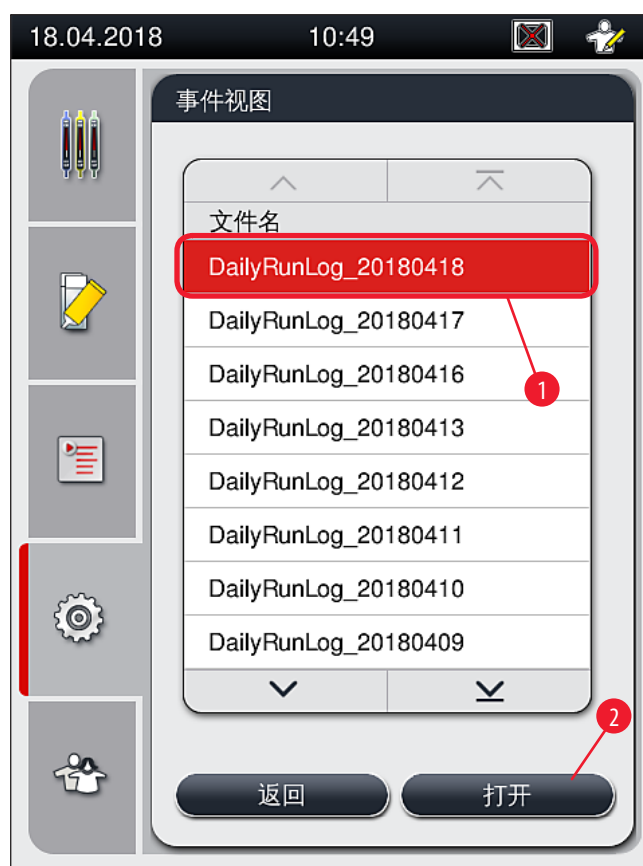


图 40

- 所有事件条目都以条目创建日期和时间的戳(→图 41-1)开头。
- 事件浏览器的标题栏也将显示序列号(→图 41-2)和当前安装的 HistoCore SPECTRA CV 软件版本(→图 41-3)。
- 可使用箭头键(→图 41-4)上下滚动列表和日志文件。
- 按下左侧按钮可逐页滚动事件浏览器页。
- 按下右侧按钮可进入事件浏览器的起始页或结束页。

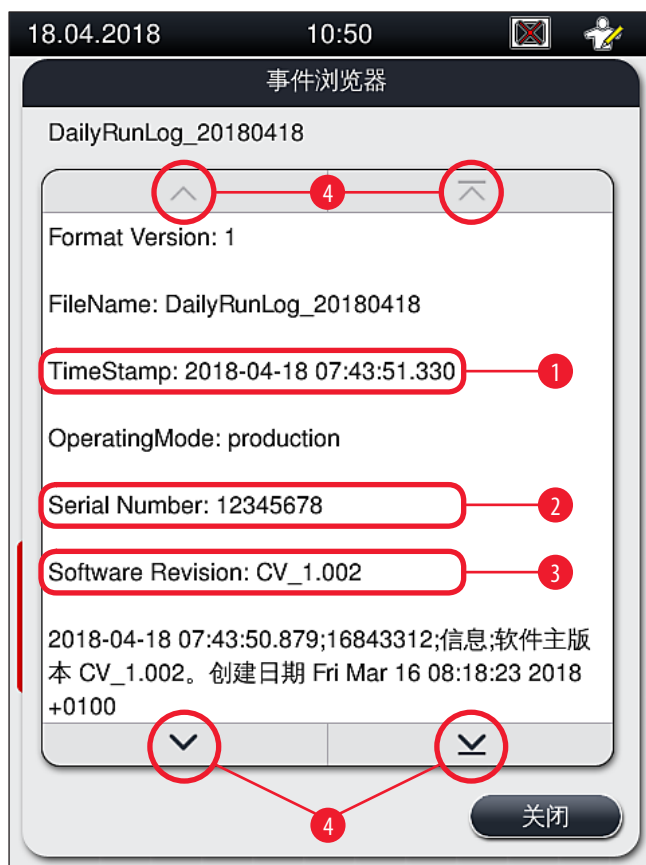


图 41

5.9 参数设置



注意

- 参数设置菜单 (→ 图 42) 可让用户创建新的参数设置、修改现有参数设置或为参数设置分配玻片架手柄颜色。创建或修改参数设置要求具有管理员用户状态，且只有当仪器中没有玻片架且处于空闲状态时才能创建或修改。
- 用户状态下只能显示一个参数设置。



图 42

- | | |
|------------|--------------|
| 1 创建新的参数设置 | 6 分配的玻片架手柄颜色 |
| 2 参数设置编号 | 7 编辑参数设置 |
| 3 使用的封固剂 | 8 删除参数设置 |
| 4 盖玻片长度 | 9 为参数设置分配颜色 |
| 5 施用量 | |

5.9.1 创建新的参数设置

1. 如要创建一个新的参数设置，按下参数设置菜单中的**新建**按钮(→图 42-1)。

- 在下面打开的菜单中，可以进行施用量的增量调节 (最大 5/最小 -5) (→ 第 72 页 – 5.9.5 调整施用量)。为此，可转动滚轮 (→ 图 43-1) 设定所需用量。
- 最后按下保存按钮 (→ 图 43-2)。

✓ 新创建的参数设置现已被保存，且可在参数设置菜单 (→ 图 42) 中进行选择。

❶ 如要弃用参数设置，按下取消按钮 (→ 图 43-3)。



图 43

5.9.2 为玻片架手柄颜色分配参数设置



注意

可为每个参数设置分配一个或多个玻片架手柄颜色。为此，需要具有管理员用户状态。

- 在参数设置菜单 (→ 图 44) 中，单击相应的条目选择要为其分配玻片架手柄颜色的参数设置 (→ 图 44-1)。
- 按下颜色按钮 (→ 图 44-2) 可显示一个选择字段 (→ 图 45)，可在其中将玻片架手柄颜色分配给选中的参数设置。



注意

如果要在工作站工作时创建参数设置，必须考虑以下事项：

- 如果 HistoCore SPECTRA ST 中的载玻片使用分配了特定颜色 (例如绿色) 的程序进行处理，用户必须注意为 HistoCore SPECTRA CV 中已创建且可启用的合适参数设置分配相同的颜色。



图 44



注意

- (→ 图 45) 中显示了所有可用的颜色。如果在颜色字段中输入一个缩写，则该颜色已被分配给某个参数设置。
- 如果选择了一种已被分配的颜色，则会出现一个确认提示对话框，指示现有的分配将被取消。可使用**确定**确认或**取消**来取消。

3. 在总览图 (→ 图 45-1) 中选择一种尚未被分配的颜色。

4. 保存 (→ 图 45-2) 用于分配颜色并关闭对话框。
- ✓ 选定的颜色随即显示在参数设置列表中。
- ❶ 取消 (→ 图 45-3) 用于关闭对话框而不作更改。



图 45



注意

白色是一种通配符颜色。插入带有白色手柄的玻片架时，将打开一个选择窗口，必须在其中将一个唯一的参数设置分配给白色手柄。为一个参数设置分配白色可删除之前为该参数设置分配的所有颜色。

5.9.3 封固剂属性



注意

- 徕卡为 HistoCore SPECTRA CV 提供经验证的封固剂。这为用户提供了以下优势：
- 处理简单，无接触填充和/或更换封固剂
 - 低缺陷率
 - 封闭式系统
 - 全自动导入相关数据 (名称、批号、可能的剩余封片操作次数) 到 CMS
 - 填充液位的图形显示与监控

名称	粘度	干燥时间	基于...
X1*	低	约 24 个小时	二甲苯，甲苯

*订购信息： (→ 第 162 页 – 耗材)



注意

- 首次填充封固剂时请遵循以下过程 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材)。
- 封固剂瓶的更换在 (→ 第 79 页 – 6.3.1 更换封固剂瓶) 中作有说明。

5.9.4 盖玻片属性

徕卡为 HistoCore SPECTRA CV 提供的盖玻片根据 ISO 标准 8255-1, 2011 (→ 第 20 页 – 3.2 技术参数) 制造和验证。

耗材管理系统 (CMS) 自动检测重新填充情况，并一直显示盖玻片的当前液位。

HistoCore SPECTRA CV 中只能使用徕卡盖玻片*：

长度 (mm)	宽度 (mm)	厚度
50	24	#1

*订购信息： (→ 第 162 页 – 耗材)



注意

更改设备设置后即可使用剪切角玻片。这项工作只能由徕卡服务技术人员完成。当结合新设置使用时，出于质量原因不建议在贴标位置使用大尺寸标签。

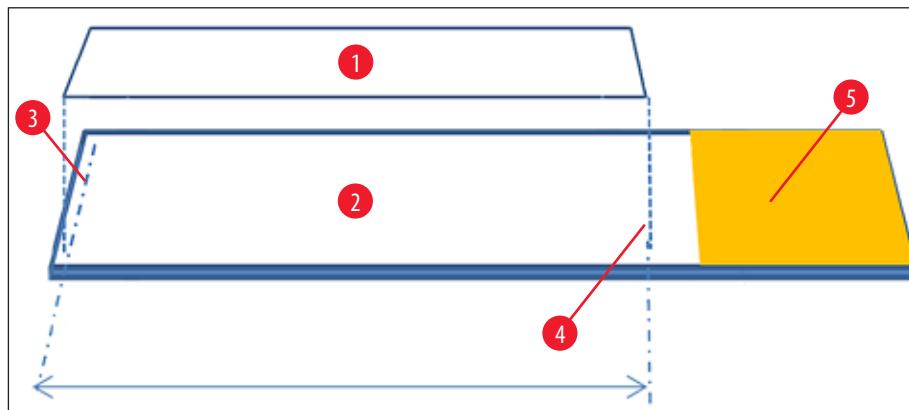


图 46

- 盖玻片尺寸： 50 mm
- 载玻片
- 载玻片上盖玻片的边缘位置
- 载玻片上的位置，盖玻片尺寸 50 mm
- 载玻片的标贴区

5.9.5 调整施用量

HistoCore SPECTRA CV 具有封固剂施用量设置，其采用默认设置，并由徕卡验证。参数设置中的设置 (→ 图 47-1) 定义的默认值为 0 (= 默认)。这些设置可立即使用。



注意

徕卡建议根据实验室中的既定条件和要求 (例如样品尺寸、样品类型、样品厚度、温度和湿度) 检查 0 值，适当情况下进行调节。

1.

如要调节施用量，在参数设置菜单中选择相应的参数设置，然后按下编辑按钮 (→ 图 42-7)。
2.

在以下菜单 (→ 图 47) 中，可通过转动滚轮 (→ 图 47-1) 减少或增加施用量。
3.

该菜单还提供更改分配颜色 (→ 图 47-2) 或分配新颜色 (→ 第 68 页 – 5.9.2 为玻片架手柄颜色分配参数设置) 的选项。
4.

按下保存按钮 (→ 图 47-3) 可采用已经输入的设置，或按下取消 (→ 图 47-4) 返回参数设置菜单而不作保存。



图 47

设定值	意义
默认值 0	对载玻片应用经徕卡验证的封固剂用量。
正值 1 到 5	递增地向载玻片施加更多封固剂。
负值 -1 到 -5	递减地向载玻片施加更少封固剂。

**警告**

更改封固剂施用量时必须极其小心，以免对封片结果产生负面影响。

5.10 加载抽屉中的试剂缸**警告**

- 务必确保试剂缸中填充的试剂与封固剂兼容！
 - 用户必须监控试剂缸的液位，以确保提供足够的试剂。
 - 如果仪器处于非运行状态一段时间，或者 HistoCore SPECTRA CV 长时间不使用 (长于 5 天)，请将加载抽屉中的试剂缸盖上或排空，以免填充的试剂蒸发和形成蒸气。
 - 如果 HistoCore SPECTRA CV 与 HistoCore SPECTRA ST 一起作为工作站使用，则用户必须确保 HistoCore SPECTRA ST 染色程序中的最后一个站点与 HistoCore SPECTRA CV 加载站点填充相同的试剂。
- 关闭加载抽屉后，检测新插入加载抽屉的玻片架并使用颜色指示 (→ 图 48-1)。

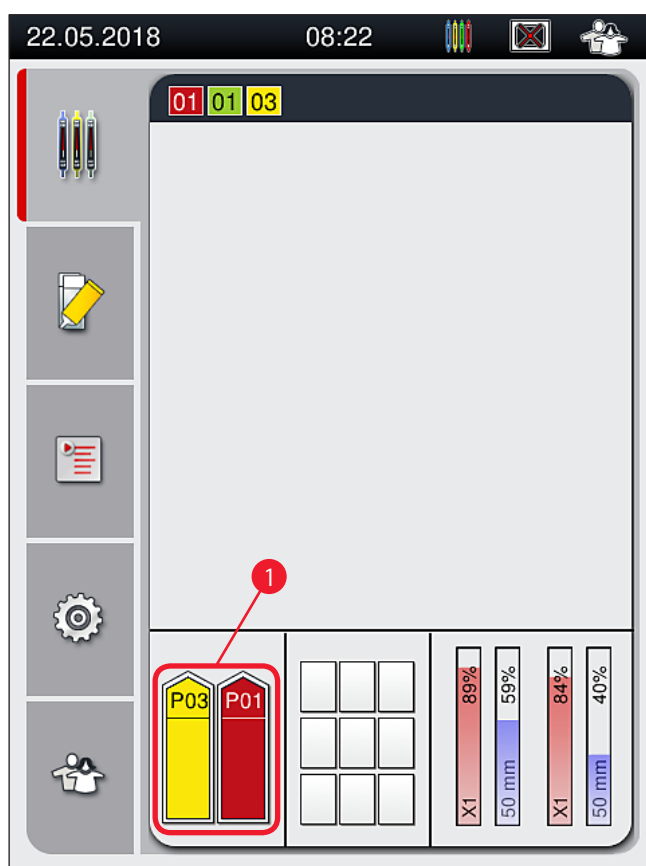


图 48

- 同时，仪器检查分配给玻片架手柄颜色的参数设置是否与盖玻片线中的封固剂和盖玻片尺寸相匹配。
- 如果不是这种情况，则会出现一条消息，提示用户从加载抽屉取回玻片架，并把它放在加载抽屉的其他试剂缸中。
- 仪器检测是否将手柄未分配颜色的玻片架插入到两个试剂缸中的任意一个。提示用户取回玻片架并创建相应的参数设置 (→ 第 67 页 – 5.9.1 创建新的参数设置)，或为适当的现有参数设置分配颜色 (→ 第 68 页 – 5.9.2 为玻片架手柄颜色分配参数设置)。

5.11 模块状态

- 模块状态菜单 (→ 图 49) 在 HistoCore SPECTRA CV 中为用户提供所用耗材 (封固剂 (→ 图 49-1) 和盖玻片 (→ 图 49-3)) 及其在两个盖玻片线中的当前填充量 (→ 图 49-5) (→ 图 49-6) 和余量 (→ 图 49-2) (→ 图 49-4) 的总览。
- 用户可通过灌注/清洁子菜单 (→ 图 49-7) 访问软管系统的各个清洁选项。



图 49

1	封固剂	5	封固剂余量 (%)
2	剩余载玻片数	6	盖玻片余量 (%)
3	盖玻片长度	7	灌注/清洁子菜单
4	剩余盖玻片数目		



注意

关于灌注/清洁子菜单和使用各个灌注和清洁选项的更多信息：(→ 第 122 页 – 7.3 准备软管系统进行灌注和清洁)。

6. 每日仪器设置

6.1 站点概述

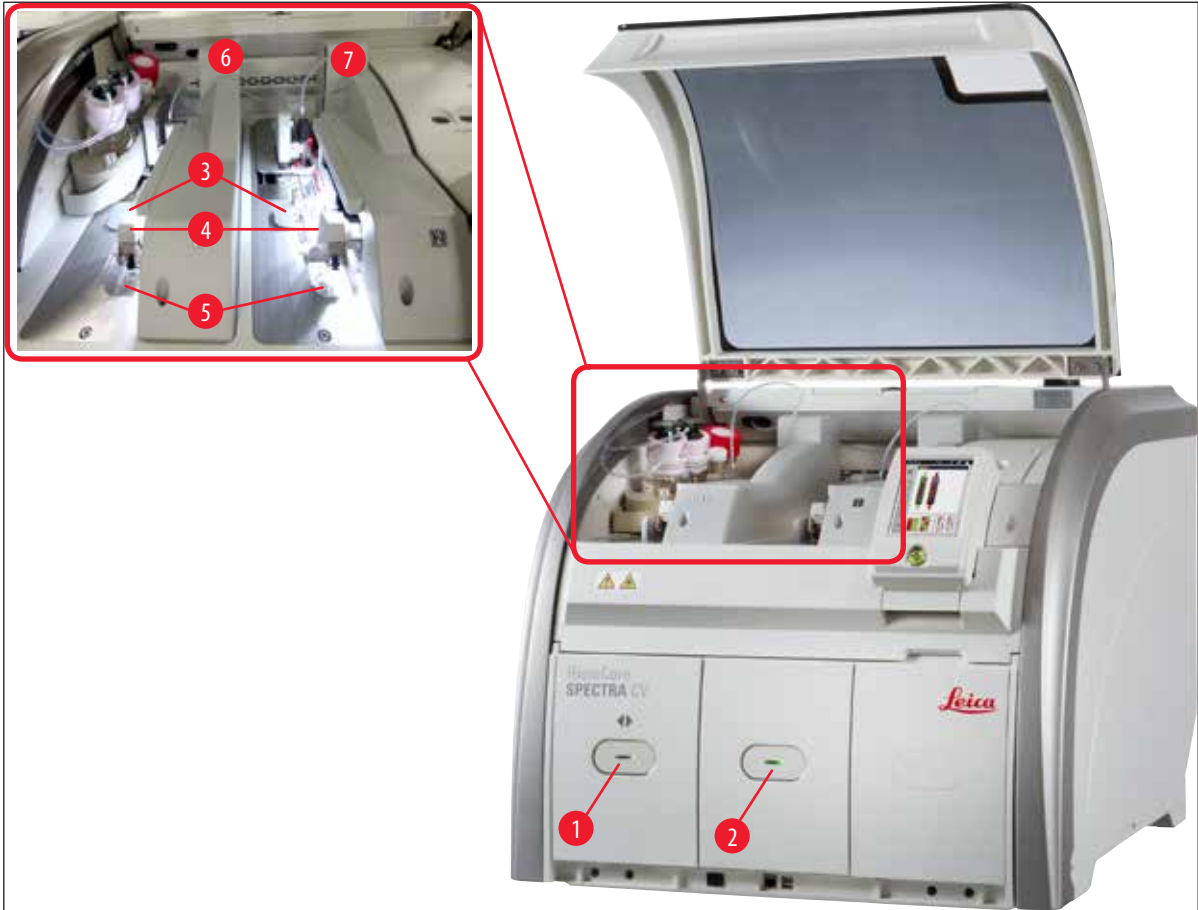


图 50

1	加载抽屉	5	废物槽
2	卸载抽屉	6	左盖玻片线1
3	盖玻片封装盒	7	右盖玻片线2
4	拾放模块		



警告

- 系统不监控加载抽屉中试剂缸的液位 (→ 图 50-1)。用户应负责监控。
- 进行每日仪器设置之前，确保加载抽屉中的试剂缸盖已取下，抽屉嵌件 (→ 图 8-1) 正确插在卸载抽屉中。

6.2 仪器开关

开启仪器

1. 如要开启仪器，按下亮起红色的操作开关 (→ 图 52-1)。
2. 初始化期间，将自动执行所有模块和耗材的验证。

✓ 一旦操作开关 (→ 图 52-1) 亮起绿色，则表示仪器准备好启动。

- ① 初始化阶段结束后，主菜单 (→ 图 19) 出现在屏幕上，并告知用户 (→ 图 51) 正在使用的盖玻片线需要进行快速灌注。按下确定 (→ 图 51-1) 确认消息，并遵循后续说明 (→ 第 122 页 – 7.3 准备软管系统进行灌注和清洁)。



图 51

关闭仪器

1. 如要将仪器切换到待机模式 (如整夜)，按下操作开关两次。随后操作开关亮起红色 (→ 图 52-1)。



图 52

- ① 关于清洁和维护，请遵循 (→ 第 109 页 – 7.1 关于本仪器清洁的重要说明) 中的注意事项。

6.3 检查并重新填充耗材

在仪器初始化期间，自动对耗材(封固剂、盖玻片、针清洁容器的填充液位)进行检查 (→ 第 44 页 – 5.4 耗材管理系统 (CMS))。



图 53

- 如果某种耗材用完，会向用户发送相应的警告消息，例如 (→ 图 54)。

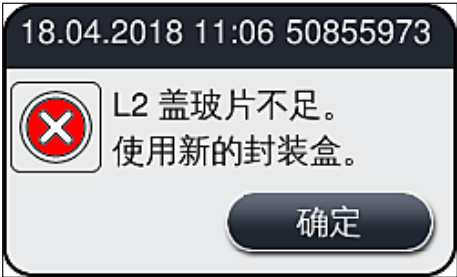


图 54

**注意**

如果初始化结束后，可用封固剂不够填充软管，用户必须插入新的封固剂瓶 (→ 第 79 页 – 6.3.1 更换封固剂瓶)。

- 为了避免系统中产生气泡，请在仪器初始化之后灌注系统 (→ 第 125 页 – 7.3.1 快速灌注)。

6.3.1 更换封固剂瓶**警告**

- 更换封固剂瓶时，请务必穿好防护服 (实验服、防割手套和护目镜)！
- 封固剂最多只能在仪器中使用 14 天，之后必须更换，以免降低封片效果。
- 将封固剂瓶插入仪器前，应检查到期日 (印在包装和瓶标贴上 (→ 图 15-3))。如果已到或超过到期日，不得再使用该封固剂。过期的封固剂应根据适用的现场实验室指南进行丢弃处理。
- 更换封固剂瓶时应避免延迟，以防套管被卡住。因此若非必要，请不要将套管留在停留位置。

**注意**

- 下文说明了如何更换盖玻片线2中的封固剂瓶。同样的步骤也适用于盖玻片线1。
- 更换封固剂瓶时，我们建议您尽量等到盖玻片线中不再有任何正在处理的载玻片且仪器处于睡眠模式，以免样品变干。

- 对于每个插入的玻片架，耗材管理系统 (CMS) 会计算封固剂的可用量是否足够。
- 如果有玻片架正在处理中，并且 CMS 确定剩余的封固剂量不够用于新放置的玻片架，则 CMS 向用户指示 (→ 图 55-1) 仪器中当前进行的玻片架处理完成后必须立即插入新的封固剂瓶。
- 如果 CMS 确定新插入的玻片架不能再完全盖住，则会向用户显示相应的警告消息 (→ 图 55-2)。



图 55



注意

只有插入新的封固剂瓶并执行必要的延长灌注后，盖玻片线2中才能执行新的处理 (→ 第 126 页 – 7.3.2 延长灌注)。

按如下所述更换封固剂瓶：

1. 打开顶罩 (→ 图 1-1)。
2. 抓住试剂瓶滑板上的手柄，向前移动 (→ 图 56-1)。
3. 小心地从封固剂瓶开口中取出套管 (→ 图 56-2) 线2，并放在搁置位置 (→ 图 56-3)。
4. 取出封固剂空瓶 (→ 图 56-4)，根据实验室规范进行废弃处理。

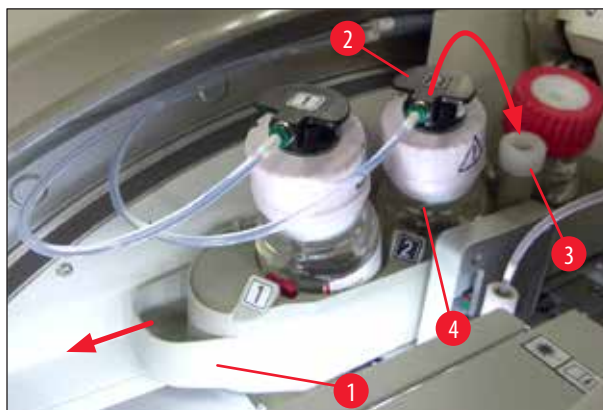


图 56

5. 将新的封固剂瓶 (→ 图 57) 从包装中取出，拆下黑色塑料盖 (→ 图 57-1)。



警告

不要撕下白色保护膜 (→ 图 57-2)。它必须保留在瓶上。



图 57

6. 将新的封固剂瓶 (→ 图 58-1) 插入试剂瓶滑板的线2 插槽 (→ 图 58-2)，并确保固定在瓶上的 RFID 芯片位于插槽的槽口 (→ 图 58-3) 中。
7. 将带有标贴 2 的套管 (→ 图 58-4) 从搁置位置 (→ 图 58-5) 取出，小心地插入封固剂瓶的开口 (→ 图 58-6) 中，直到套管明显卡入到位 (→ 图 58-7)。该过程要刺穿封固剂瓶的白色保护膜。

**注意**

在将排水管插入新的封固剂瓶之前，请检查套管是否有变干的封固剂残留物，如有必要，请使用兼容溶剂进行润湿并使用无绒布清洁。



图 58

**警告**

只要用力就可以刺穿白色保护膜。因此，请小心操作，不要让它从您的手上滑脱，并避免套管弯曲。

8. 再次将试剂瓶滑板 (→ 图 56-1) 滑回其初始位置，直至卡入到位。
9. 关闭顶罩。
10. 仪器软件可检测到重新插入的封固剂瓶，并更新模块状态 (→ 图 53)。



注意

CMS 检测到已插入新的封固剂瓶，并通知用户盖玻片线2需要执行延长灌注 (→ 第 126 页 – 7.3.2 延长灌注)。通过这种方式，可从软管系统中排出可能仍存在的空气和任何旧的封固剂。在这之后，仪器才启动准备就绪。

6.3.2 监控和重新填充针清洁容器



注意

HistoCore SPECTRA CV 在针清洁容器中有一个自动填充液位扫描装置。如果玻璃容器中没有足够的溶剂，则通过一条警告消息通知用户。尽管有自动填充液位扫描，徠卡仍建议在每日启动期间进行一次目视检查，以确保在每日日常工作中无需重新填充。



警告

处理溶剂时，必须遵循 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材) 中的警告消息！

1. 选择主菜单中的模块状态 (→ 第 74 页 – 5.11 模块状态) 菜单，并在想要使用的盖玻片线中按下灌注/清洁按钮。
2. 针自动移到维护位置。
3. 打开顶罩。
4. 将锁座中的针从一侧取出，并放置在灌注瓶 (→ 图 3-11) 中。
5. 顺时针旋转滚花螺丝 (→ 图 59-1)，提升针清洁容器。
6. 针清洁容器 (→ 图 59-2) 被提升起来，可以取下 (→ 图 59-3)。
7. 根据实验室规定对针清洁容器中的剩余溶剂进行废弃处理。
8. 在仪器外，通过一根巴斯德吸管为玻璃缸 (→ 图 59-4) 填充与封固剂兼容的溶剂，直至到达塑料盖边缘 (约 10 ml)。
9. 然后再次将针清洁容器放回到仪器中的正确位置，并完全推入。
10. 将针从灌注瓶中取出，重新插入锁座。
11. 在“维护”菜单中，按下关闭按钮。
12. 关闭顶罩。
13. 针自动没入针清洁容器。

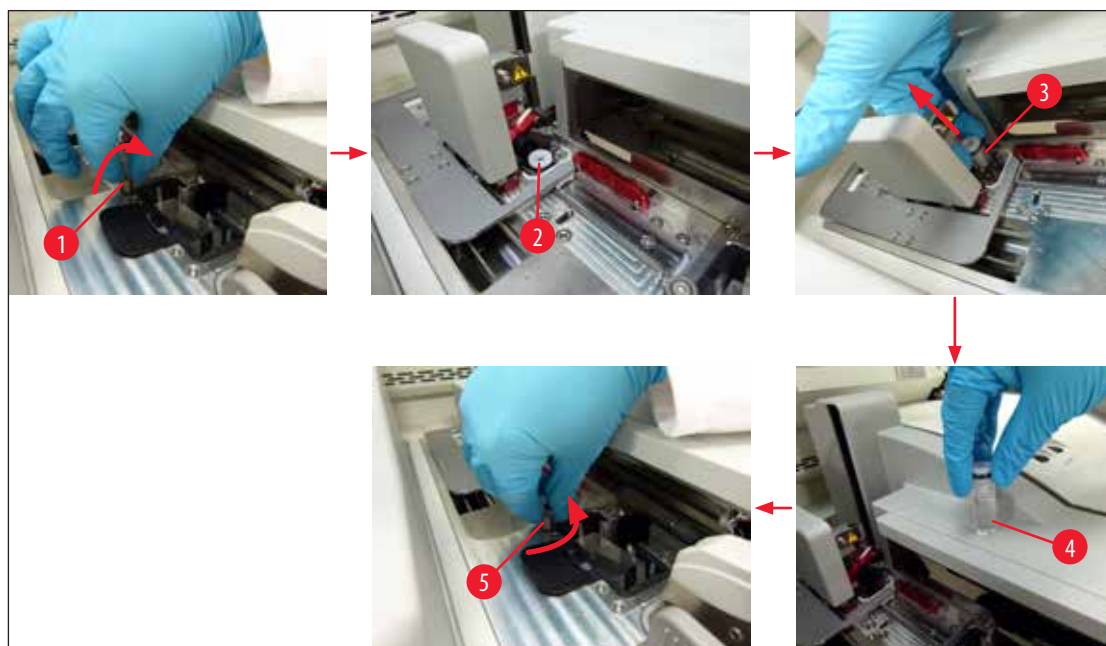


图 59

6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒



警告

更换盖玻片封装盒时，请务必穿好个人防护服(防割手套、护目镜)！



注意

- 对于 HistoCore SPECTRA CV，可使用经徕卡验证的盖玻片 (→ 第 162 页 – 耗材)。盖玻片仅在配有 RFID 芯片的封装盒中提供。所使用的储存条信息(例如数量和尺寸)在插入并且顶罩关闭时自动读取。
- 下文说明了如何更换盖玻片线2中的盖玻片封装盒。同样的步骤也适用于盖玻片线1。

- 对于每个新插入的玻片架，耗材管理系统 (CMS) 会计算储存条中的可用盖玻片数量是否足够。
- 如果 CMS 确定新插入的玻片架不能再完全盖住，则会向用户显示相应的警告消息 (→ 图 60-1)。
- 如果加载抽屉中有玻片架，或要向其中放入玻片架，CMS 会指示用户必须插入新的盖玻片封装盒 (→ 图 60-2)。



图 60



注意

只有插入新的盖玻片封装盒后，盖玻片线2才能执行新的处理。

按如下所述更换盖玻片封装盒：

1. 打开顶罩。
2. 拾放模块(→图 61-1)位于废物槽(→图 61-2)上。
3. 从封装盒插槽(→图 61-4)中取出仪器里的盖玻片封装盒(→图 61-3)。



注意

- 如果储存条中仍有盖玻片，则最多可在盖玻片封装盒中插入 30 片新的盖玻片。这些盖玻片添加在新的盖玻片封装盒上，并显示在模块状态中。
- 确保盖玻片正确插入储存条(→图 64)。

4. 请根据实验室规定对空的盖玻片封装盒进行废弃处理。



图 61

5. 拆除新盖玻片封装盒 (→ 图 62-1) 的包装, 并拆除运输固定件 (→ 图 62-2) 和硅胶包装 (→ 图 13-3)。
6. 将新的盖玻片封装盒插入盖玻片封装盒插槽 (→ 图 62-3)。



图 62

7. 关闭仪器顶罩。
8. 关闭顶罩后, 将询问用户是否已将剩余盖玻片插入新的盖玻片封装盒 (→ 图 63)。如果是这种情况, 请使用是 (→ 图 63-1) 确认消息。如果没有插入盖玻片, 则使用否 (→ 图 63-2) 确认消息。

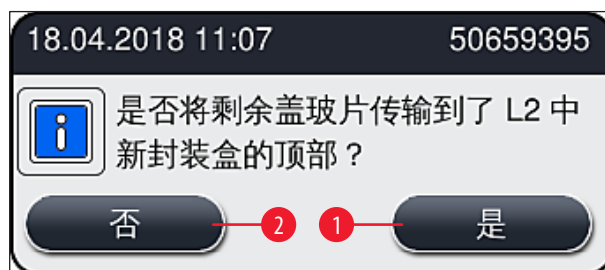


图 63

✓ 现在，新盖玻片封装盒的数据已导入，模块状态更新。

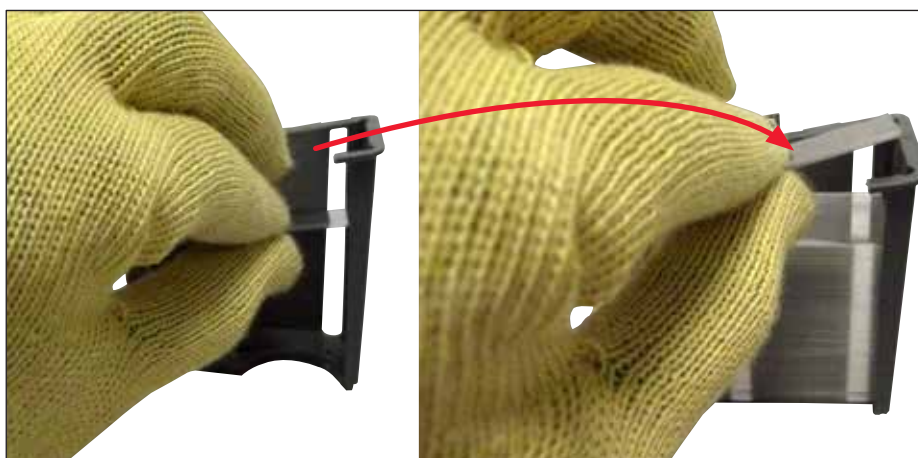


图 64



警告

插入附加盖玻片时，请佩戴防割安全手套 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单)！
严禁超过盖玻片封装盒的最大填充位 (请参见储存条内的标记)，以免仪器发生故障。

6.3.4 清空废物槽



注意

HistoCore SPECTRA CV 自动检测故障/破损的盖玻片，并将其放入废物槽。



警告

清空废物槽时，请佩戴防割安全手套 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单)！

1. 打开顶罩。
2. 检查废物槽中是否有破碎的盖玻片。
3. 如果有，应取出废物槽 (→ 图 65-1) 进行清理。
4. 然后将废物槽插回专为其提供的位置 (→ 图 65-2)。



图 65

5. 再次关闭顶罩。

6.3.5 检查拾放模块

1. 打开顶罩。
2. 检查滑道 (→ 图 66-1)、前后吸盘 (→ 图 66-2) 和盖玻片传感器触针 (→ 图 66-3) 是否有污垢，如有必要，进行清洁 (→ 第 118 页 – 7.2.10 清洁拾放模块)。
3. 再次关闭顶罩。

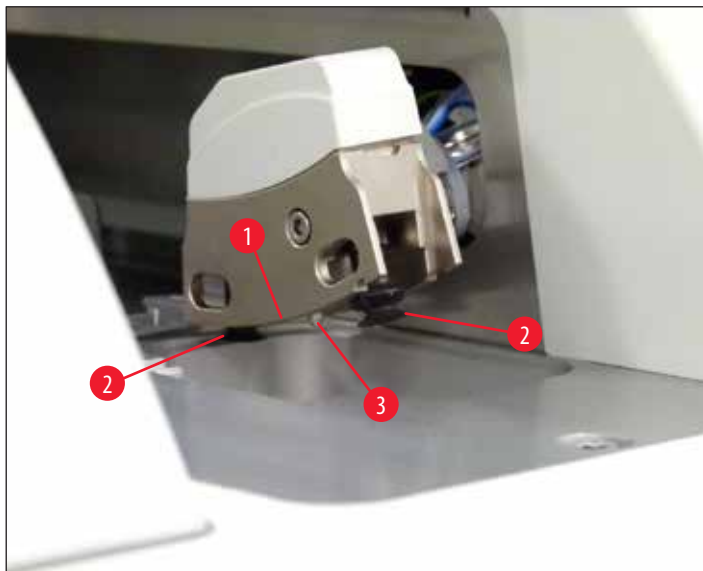


图 66

6.3.6 加载抽屉



警告

处理溶剂时，必须遵循 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材) 中的警告消息！

加载抽屉中试剂缸的填充液位检查

试剂缸的正确填充液位

1. 如要扫描试剂缸的填充液位，请按下加载抽屉的抽屉按钮 (→ 图 50-1)。
2. 加载抽屉打开。
3. 如有试剂缸盖，请将其取下。
4. 检查填充液位是否足够 (→ 图 67)，试剂是否无污垢。如有污染，应更换溶剂 (→ 第 38 页 – 4.6.3 准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉)，重新填充之前，应先清洁试剂缸。

**警告**

试剂缸中填充液位过低会导致封片质量下降。

5. 将试剂液位填充到最高 (→ 图 67-1) 和最低 (→ 图 67-2) 填充液位标记之间，可确保足够的填充液位。

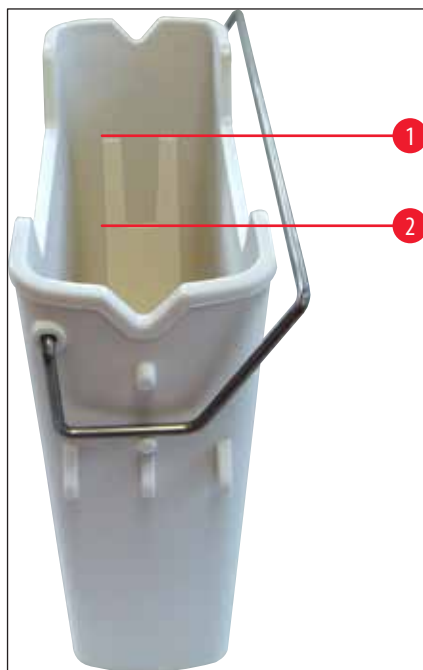


图 67

6. 如果填充液位低于最低标记，必须使用相同的试剂重新填充试剂缸 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材)。

**注意**

- 请务必使用相同的溶剂填充试剂缸。严禁与其他试剂混合。
- 工作日结束时应盖好试剂缸，以免填充的试剂蒸发。

6.3.7 卸载抽屉

1. 按下卸载抽屉上的抽屉按钮 (→ 图 50-2)。
2. 卸载抽屉打开。
3. 取出可能在卸载抽屉中的所有玻片架。
4. 目视检查抽屉嵌件是否有污垢, 如有必要, 进行清洁 (→ 第 110 页 – 7.2.3 加载和卸载抽屉)。
5. 然后按下按钮关闭抽屉。



警告

清洁卸载抽屉时, 请佩戴防割安全手套 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单)!

6.4 玻片架准备



警告

在任何微波电器中使用玻片架之前, 请确保先拆除手柄! 微波会损坏集成于手柄的电子器件 (RFID 芯片), 使 HistoCore SPECTRA CV 和 HistoCore SPECTRA ST 无法识别手柄!

在 HistoCore SPECTRA CV 中使用时, 有带有兼容彩色手柄 (→ 图 68-2) 的玻片架 (→ 图 68-1) (可装载 30 张玻片) (→ 第 157 页 – 9.1 选配件)。

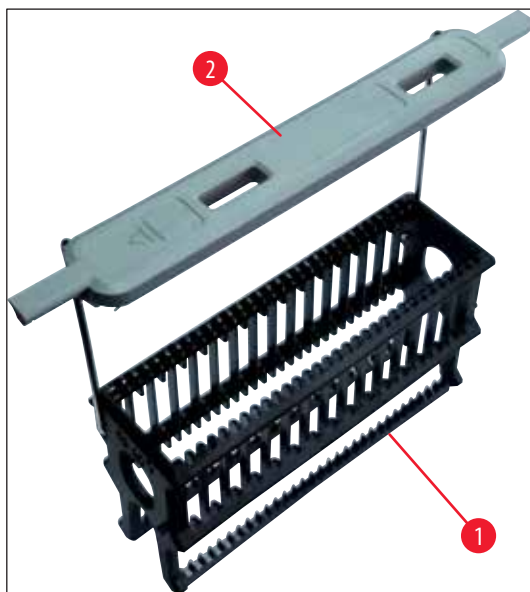


图 68

**警告**

- 请注意，在工作站模式下 (→ 第 105 页 – 6.7 工作站操作)，HistoCore SPECTRA CV 无法识别或处理任何装载 5 张载玻片的玻片架。
- 仪器软件检测到 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉中手动插入了装载 5 张载玻片的玻片架，且将有一条消息提示用户再次取出该玻片架。
- 如果 HistoCore SPECTRA ST 中使用了装载 5 张载玻片的玻片架进行染色，应在程序中将卸载抽屉选为最后一个站点。
- 取出完成染色的载玻片，并将它们插入 HistoCore SPECTRA CV 的适当玻片架中。

在仪器中使用玻片架之前，必须正确固定彩色手柄 (→ 图 68-2)。

**注意**

固定彩色玻片架手柄之前，请检查是否有任何弯曲或损坏。严禁使用弯曲或损坏的玻片架手柄，以免仪器发生故障，样品受损。

必须依照先前定义参数设置颜色固定玻片架的彩色手柄 (→ 第 68 页 – 5.9.2 为玻片架手柄颜色分配参数设置)。

载玻片手柄提供 9 种颜色 (8 种参数设置颜色和白色) (→ 第 157 页 – 9.1 选配件)。

**注意**

白色手柄的特殊功能：

- 不能将白色手柄永久分配给某个参数设置。白色手柄相当于一个“通配符功能”，每次使用程序时，必须将白色手柄重新分配给某个参数设置。为此，在插入玻片架后，将自动在屏幕上打开一个选择菜单。

按如下说明固定或更换玻片架手柄：

从玻片架上卸下手柄。

1. 轻轻拉动手柄 (→ 图 69-1)，以便从玻片架的孔中拉出手柄线。

将手柄连接到玻片架。

- » 轻轻拉动手柄，以便手柄导线可以卡入到玻片架的相应孔中。

6 每日仪器设置



注意

- 确保将手柄正确定位到上部位置，在玻片架上方居中 (→ 图 69)。
- 为确保填充期间重心稳固，将手柄尽量朝侧面折叠 (→ 图 69-2)，这样可以作为防止翻倒的附加保护措施。

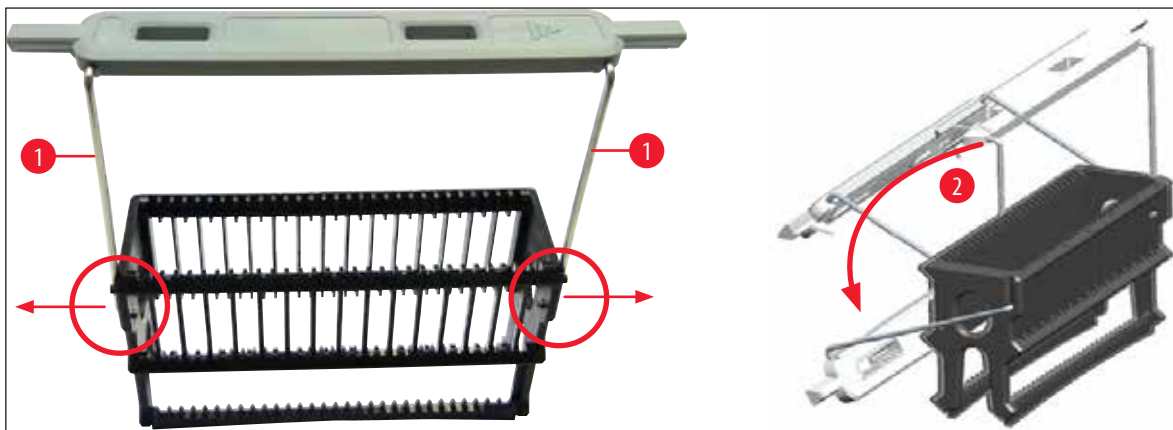


图 69



警告

- 玻片架的正面贴有 **Leica** 标识 (→ 图 70-1)。固定手柄后，在看向手柄时可以读取正面 (→ 图 70-2)。
- 插入载玻片时，务必确保载玻片标贴朝上且面向用户 (→ 图 70-3)。载玻片有样品的一面必须朝向玻片架的正面。
- 如果载玻片未正确插入，样品在后续处理中可能会损坏。
- 载玻片上使用的标贴纸和/或标贴必须能抵抗仪器中所用溶剂的腐蚀。
- 使用的标贴不得伸入盖玻片支撑区域，并且不得伸出载玻片边缘，以免在封片过程中样品损坏或仪器发生故障。

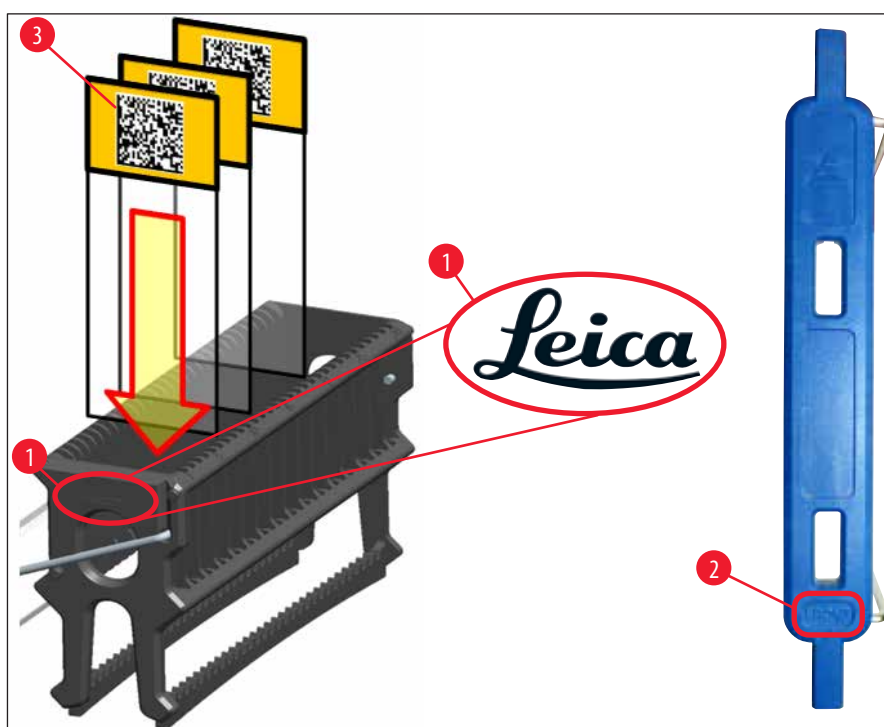


图 70

**注意**

- 当在玻片架手柄和载玻片上使用可打印标贴或手动标贴时，必须事先检查它们的耐溶剂性。
- 确保每次只将一张载玻片放入嵌件，且载玻片没有被卡住。两张载玻片之间的嵌件不得为空。

6.5 封片操作前的简单检查

在启动封片操作之前必须重新检查以下要点：

- 启动封片操作之前，取下加载抽屉中的试剂缸盖并检查液位。必要时，重新填充相应的溶剂。对于已插入的玻片架而言，液位必须达到载玻片的标贴区。
- 当插入已装载的玻片架时，确保接收盖玻片的载玻片有样品的一面朝向用户 (仪器正面)。
- 此外，在启动封片操作之前进行检查，必要时纠正下列各项：
 - 封固剂瓶的填充液位 (→ 第 79 页 – 6.3.1 更换封固剂瓶) 和盖玻片封装盒的填充位 (→ 第 83 页 – 6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒)。
 - 检查封固剂泵功能是否正常 (→ 第 125 页 – 7.3.1 快速灌注)。
 - 针清洁容器的填充 (→ 第 82 页 – 6.3.2 监控和重新填充针清洁容器)。
 - 检查盖玻片封装盒填充是否充足，位置是否正确 (→ 第 83 页 – 6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒)，并清洁所有污垢。
 - 清空卸载抽屉 (→ 第 90 页 – 6.3.7 卸载抽屉) 并检查是否有污垢。
 - 检查所选的参数设置是否能够启动 (→ 第 43 页 – 5.3 过程状态显示)。
 - 检查滑道、吸盘和盖玻片传感器触针是否有污垢和碎玻璃 (→ 第 88 页 – 6.3.5 检查拾放模块)。
 - 检查废物槽中是否有碎玻璃 (→ 第 87 页 – 6.3.4 清空废物槽)。

6.5.1 封片操作步骤

① 适用的玻片架插入加载抽屉且仪器准备就绪之后，封片操作开始。

1. 装有玻片架的试剂缸 (→ 图 71-1) 移动到仪器内部，到达旋转混匀仪 (→ 图 71-2)。
2. 玻片夹将玻片架提出试剂缸，并放置到旋转混匀仪 (→ 图 71-2) 中。
3. 旋转混匀仪将载玻片带到正确的位置上。



图 71

4. 玻片夹再次拾取玻片架，并放置到旋转混匀仪中。
5. 升降机将玻片架移动到第一张载玻片的位置。
6. 移位装置通过其簧片将载玻片从玻片架中运出，传输到封片位置。
7. 在该移动过程中，针为载玻片涂抹封固剂。
8. 同时，拾放模块将盖玻片从封装盒中取出并传输，经过涂有封固剂的载玻片，将盖玻片盖在载玻片上。
9. 这种放下盖玻片的移动可使载玻片上的封固剂均匀分布。
10. 然后，移位装置将封片后的载玻片推回其在玻片架中的原始位置。
11. 升降机移动到下一个载玻片，移位装置将其传输到封片位置。

**注意**

为了避免载玻片在处理过程中变干，前5个载玻片始终先进行封片。然后玻片架向上移动，继续为其中的最后一个载玻片封片(→图 74)。

12. 重复该顺序(步骤6-11)，直到玻片架中的所有载玻片完成封片。
13. 所有载玻片均封片后，升降机将玻片架下移到仪器中。

14. 玻片夹从升降机中取出玻片架，将其传输到烤箱中进行干燥。
15. 干燥时间结束后，玻片夹将玻片架从烤箱传输到卸载抽屉中，将其放入三个末端位置中的一个。
16. 用户通过消息得到通知，然后即可小心地从卸载抽屉中取出玻片架。



注意

如果烤箱步骤被禁用，或如果烤箱完全关闭，玻片夹会将玻片架直接从升降机传输到卸载抽屉中。从卸载抽屉中取出时需小心操作，因为封固剂尚未完全干透，如果取出不当，盖玻片可能会移位。

6.6 启动封片操作



注意

初始化结束且准备工作就绪后 (→ 第 94 页 – 6.5 封片操作前的简单检查)，可通过插入一个填充好的玻片架启动封片操作。请务必确保玻片架手柄颜色与适合执行启动和正在执行的参数设置颜色一致。



警告

- 只能使用加载抽屉插入玻片架。不小心将玻片架插入卸载抽屉会导致碰撞，进而引起仪器故障，还有可能损失样品！
- 不得将样品载玻片架直接插入到仪器中！
- 打开或关闭抽屉时务必十分小心！压伤危险！抽屉是电动式的，按下按钮就会自动打开或关闭。不得堵塞抽屉的周边区域。

1. 将玻片架手柄折叠到竖直位置 (→ 图 68-2)。
2. 如果加载抽屉 (→ 图 72-1) 按钮为绿色，按下之后抽屉打开。
3. 将玻片架插入加载抽屉中的可用位置 (→ 图 72-2)。
4. 插入玻片架，使其正面的 **Leica** 标识 (→ 图 70-1) 和彩色手柄顶部的 **Front** (正面) (→ 图 72-3) 字样都朝向用户。彩色手柄顶部的箭头 (→ 图 72-4) 必须指向仪器。

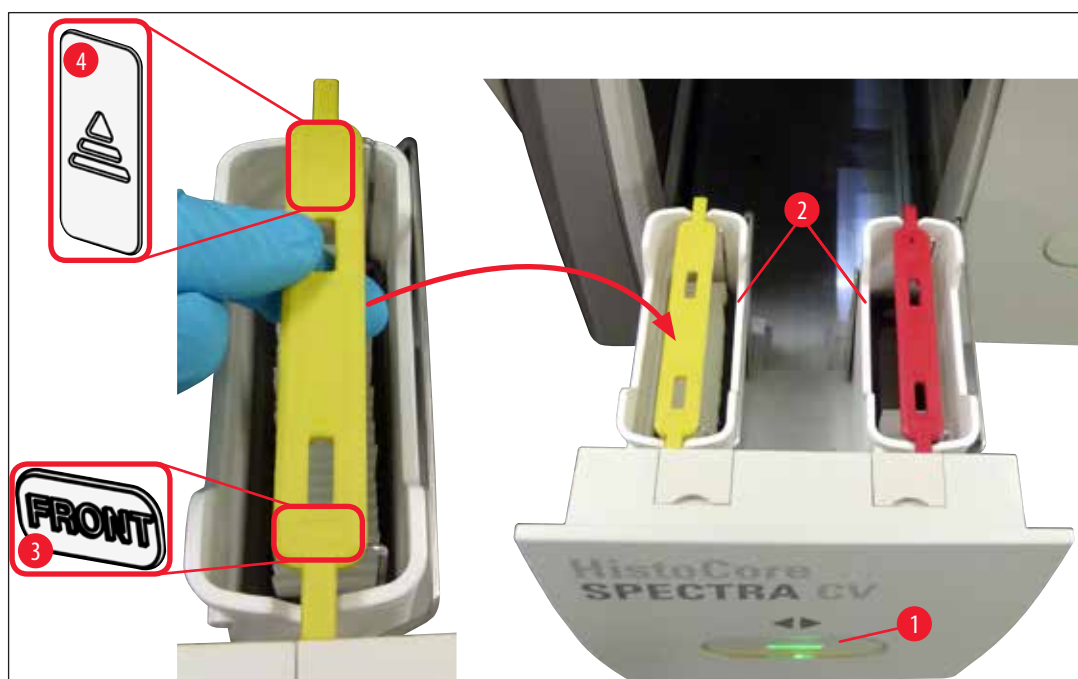


图 72

5. 再次按下加载抽屉按钮即可关闭。
6. 关闭加载抽屉后，仪器检测彩色手柄中的 RFID 芯片。
7. 检测到的手柄颜色显示在过程状态显示 (→ 图 73) 中。

✓ 处理自动开始。

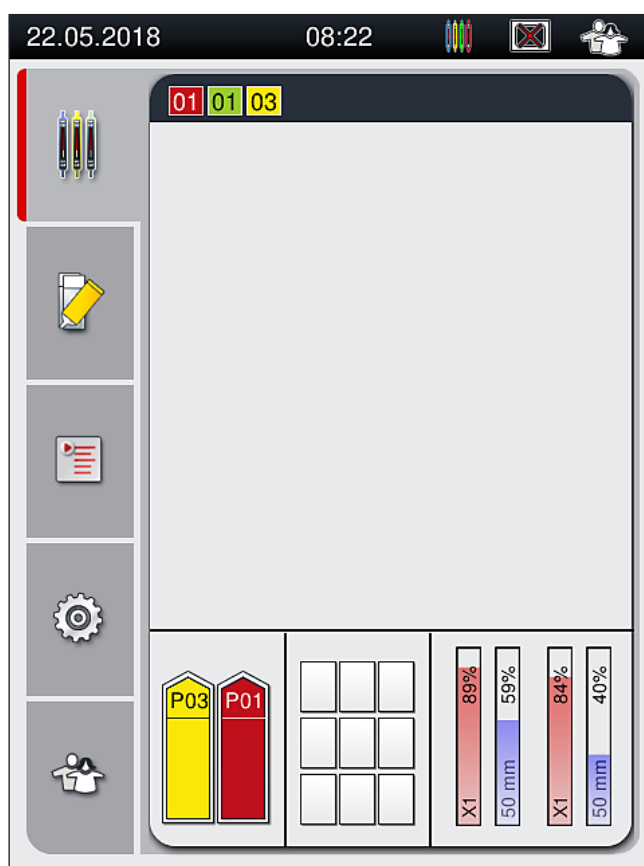


图 73



注意

- 载玻片不是按顺序处理的，即不是按顺序进行封片。
- 装有已使用载玻片 (→ 图 74-2) 的玻片架 (→ 图 74-1) 示意图 (→ 图 74) 显示了处理顺序。
- 首先对前五张载玻片进行封片 (→ 图 74-3)。然后玻片架向上移动，继续为最低位置的载玻片 (→ 图 74-4) 封片。第六个载玻片 (从上往下数) 最后封片。这样的步骤可以避免最低位置的载玻片变干。
- 完成封片的载玻片被移回其在玻片架中的原始位置。
- 当玻片架插入方向错误时，仪器将会检测到并予以指示，用户必须纠正该错误。
- 系统检测是否已将某个尚未为其手柄颜色激活参数设置的玻片架插入到加载抽屉中，并通过相应的消息通知用户。必须从仪器上取出玻片架。根据可启动的参数设置 (→ 第 43 页 – 5.3 过程状态显示)，将正确的彩色手柄固定到玻片架，然后将其重新插入加载抽屉。
- 插入加载抽屉左侧试剂缸的玻片架在盖玻片线1中封片。来自右侧缸的玻片架在盖玻片线2中封片。

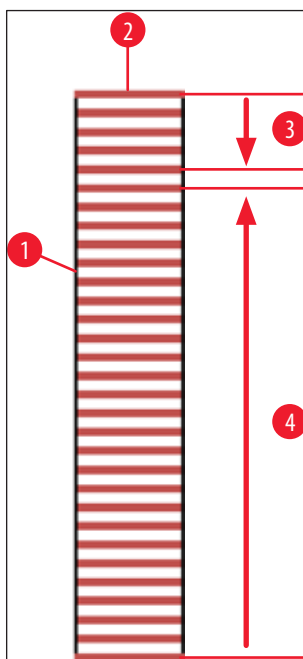


图 74

6.6.1 监控封片操作

用户可通过过程状态显示检索和监控与正在执行的封片操作相关的详细信息 (→ 第 43 页 – 5.3 过程状态显示):

- 过程状态显示, 包括算得的剩余封片时间、处理结束的实时时间、使用的盖玻片线、参数设置编号 (→ 第 43 页 – 5.3 过程状态显示)。
- 状态栏 (→ 第 42 页 – 5.2 状态显示元素), 包括日期、时间、“过程”图标、用户状态和指示消息和已发生警告的图标。
- 使用 RFID 检测玻片架在加载和卸载抽屉中的位置。



注意

通过点击状态栏中的相应符号可调用最近的 20 条消息和警告 (→ 图 20-4) (→ 图 20-5)。这样用户可以了解过去和现在的情况, 并启动任何所需的操作。

6.6.2 封片操作完成

- 如有某个玻片架运行了封片操作，它将被传输到卸载抽屉。
- 卸载抽屉最多可容纳9个玻片架。玻片架从A1到C9按所示的顺序放置在卸载抽屉中 (→ 图 75)。

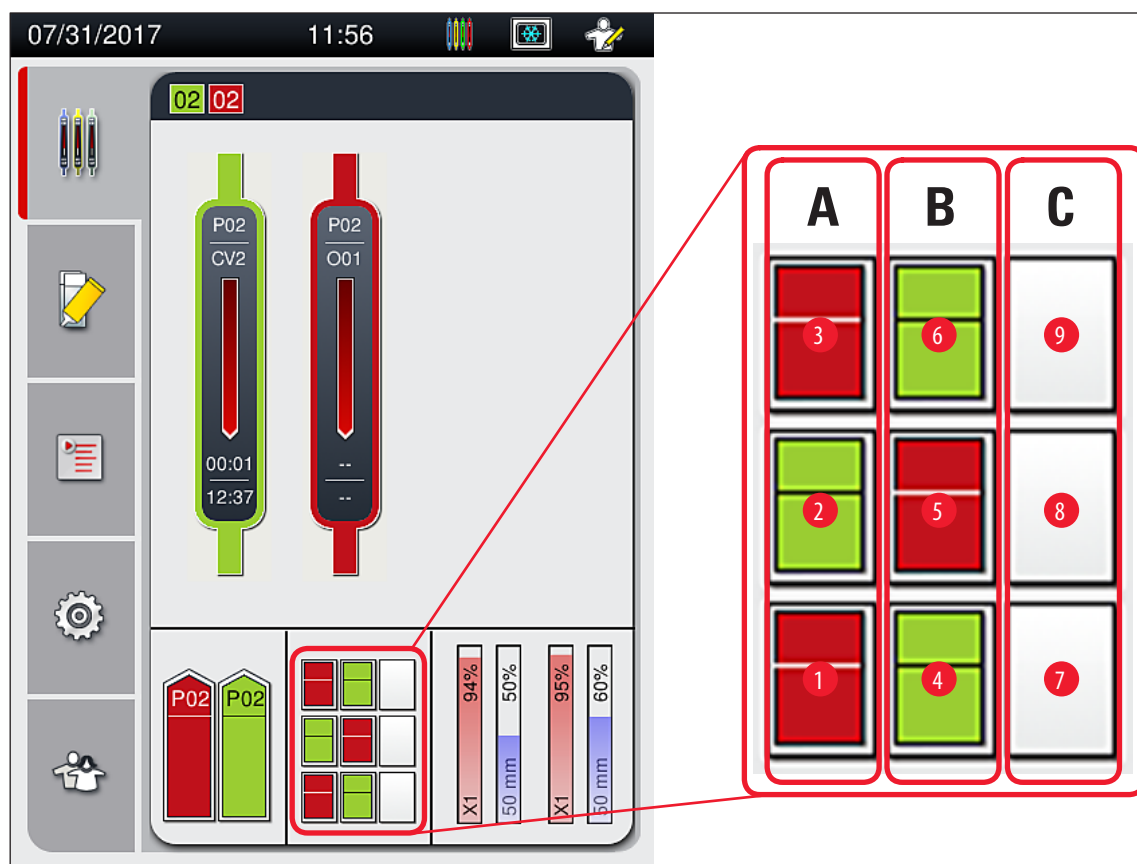


图 75

从卸载抽屉中取出玻片架

1. 按下卸载抽屉上的按钮 (→ 图 50-2) 打开，取出玻片架。
 2. 取出后，再次按下按钮关闭卸载抽屉。
- ✓ 关闭抽屉后将更新卸载抽屉的状态显示。

**注意**

- 烤箱步骤结束后，封固剂并未完全干燥。将载玻片从玻片架中取出时应小心处理，以免盖玻片滑动。
- 确保始终从卸载抽屉中取出所有玻片架。

**警告**

- 最迟在收到消息指示卸载抽屉全满时，必须打开卸载抽屉并取出里面所有的玻片架 (→ 图 76)。不遵循消息指示会导致仪器故障和样品受损。
- 完成封片的玻片架将留在烤箱中，直至卸载抽屉中的所有玻片架都被取出。在烤箱中停留时间太长可能会导致样品受损。
- 如果没有从卸载抽屉中取出所有玻片架，可能会导致样品损毁。



图 76

- 如果卸载抽屉的打开时间超过 60 秒，用户将收到一条消息 (→ 图 77)。

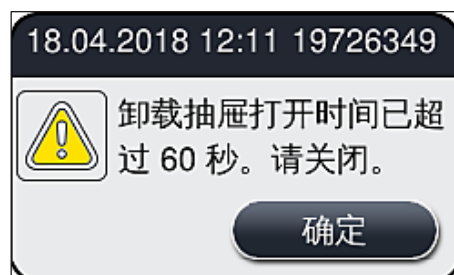


图 77



注意

警告消息提示用户关闭卸载抽屉，以防止处理发生延迟。卸载抽屉打开时，仪器不能将已完成封片的玻片架放入卸载站点中。

- 卸载抽屉关闭后，消息便会消失。

6.6.3 暂停或取消封片操作

暂停封片操作



注意

打开顶罩将自动暂停正在执行的所有封片操作，期间将完成最新处理的载玻片的封片操作。关闭顶罩则继续执行封片操作。



警告

此时，未接收盖玻片的样品不受保护(有烘干危险)! 因此，在封片操作期间，只有在紧急情况下才能打开顶罩(→ 第 135 页 – 8. 故障及故障处理)。

取消封片操作

- ① 只能使用过程状态显示取消封片操作(→ 图 78)。

1. 如要取消封片操作，可点击选中相应的玻片架(→ 图 78-1)。

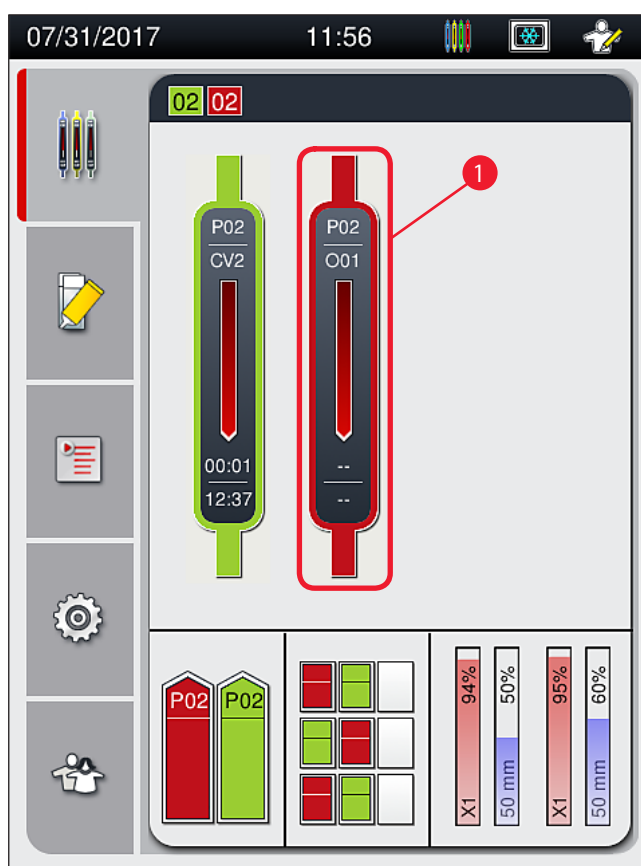


图 78

2. 出现一个已取消处理的玻片架的概要 (→ 图 79)。
3. 窗口边框显示为分配给参数设置的颜色，窗口中显示使用的封固剂、盖玻片尺寸和存储量。
4. 按下终止玻片架染色 (→ 图 79-1) 按钮或关闭 (→ 图 79-2) 按钮，以继续处理选中的玻片架。



图 79

按下终止玻片架染色 (→ 图 79-1) 按钮后，显示一条消息 (→ 图 80)。使用按钮是 (→ 图 80-1) 确认取消，或按下否 (→ 图 80-2) 返回过程状态显示 (→ 图 78)。

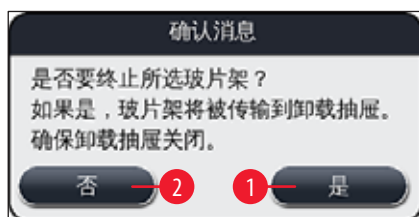


图 80



注意

确认取消后，玻片架被传输到卸载抽屉，并从那里被取出。

6.7 工作站操作

6.7.1 关于工作站模式的注意事项



警告

在工作站模式下操作时，用户必须遵守以下要点！

- HistoCore SPECTRA ST 的最后一个站点必须填充与 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉试剂缸相同的试剂 (二甲苯)，以防止与正在使用的封固剂发生兼容性问题，还可避免样品变干 (→ 第 135 页 – 8.1 故障排除)。
- 作为最后一步，应在 HistoCore SPECTRA ST 染色程序中指示传输站点，从而将完成染色的玻片架传输到 HistoCore SPECTRA CV。关于正确生成染色程序的说明，请在 HistoCore SPECTRA ST 使用说明书中查找。
- 使用互不兼容的试剂会导致显著降低样品和封片质量。
- 如果 HistoCore SPECTRA CV 无法接受来自 HistoCore SPECTRA ST 的玻片架 (例如，由于 HistoCore SPECTRA CV 发生仪器故障或 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉已分配)，则会将玻片架传送到 HistoCore SPECTRA ST 的卸载抽屉。
- 因此 HistoCore SPECTRA ST 卸载抽屉中的试剂缸始终应填充与 HistoCore SPECTRA CV 兼容的溶剂，以防止组织样品变干。
- 如果断电时间较长，请按照 (→ 第 139 页 – 8.2 断电情形和仪器故障) 中所述进行操作。
- 请注意，在工作站模式下，HistoCore SPECTRA CV 无法处理任何装载 5 张载玻片的玻片架。
- 仪器将检测 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉中是否手动插入了装载 5 张载玻片的玻片架，然后将出现一条消息，提示用户从加载抽屉中再次取出这种玻片架。



警告

- 如果 HistoCore SPECTRA ST 中使用了装载 5 张载玻片的玻片架进行染色，应在程序中将卸载抽屉选为最后一个步骤。取出完成染色的载玻片，并将它们放入 HistoCore SPECTRA CV 的适当玻片架中。



注意

- HistoCore SPECTRA CV 可以作为工作站与 HistoCore SPECTRA ST 一起使用。这样，从插入染色机一直到从封片机中取出完成染色和封片的载玻片，可实现不间断的工作流程。
- 在工作站模式下，HistoCore SPECTRA ST 中的玻片架可通过传输站点直接传送至卸载抽屉，也可直接传送至 HistoCore SPECTRA CV，并放入 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉的试剂缸中。必须遵循 HistoCore SPECTRA ST 使用说明书中有关程序创建的注意事项。
- 随后，已完成并染色的玻片架传输至 HistoCore SPECTRA CV 的时间单独显示在 HistoCore SPECTRA ST 的过程状态显示中 (→ 图 81-5)。
- 完成封片操作后，玻片架被放入 HistoCore SPECTRA CV 的卸载抽屉。
- 如果有玻片架正从 HistoCore SPECTRA ST 传输至 HistoCore SPECTRA CV，HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉会在该期间闭锁，无法手动向 HistoCore SPECTRA CV 插入玻片架。
- 必须在每日启动之前执行简单检查 (→ 第 94 页 – 6.5 封片操作前的简单检查)。
- 如果 HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 之间的网络连接中断，或 HistoCore SPECTRA ST 关闭，HistoCore SPECTRA CV 只能作为独立的仪器使用。在这种情况下，不能再使用工作站模式。只能使用加载抽屉进行手动加载。
- 在操作后，必须使用各自的操作开关单独关闭两个仪器。
- 为确保无间断操作，应始终开启两台仪器，并遵照每日启动注意事项操作 (例如，重新填充耗材、取下 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉中试剂缸的盖子)。
- 如 HistoCore SPECTRA CV 停止工作，请立即消除故障。否则 HistoCore SPECTRA ST 中的染色结果会发生改变，因为完成染色的玻片架无法再传输到 HistoCore SPECTRA CV，可能会导致玻片架积压。
- 请驻留在能听到仪器发声的距离内，以便对声音信号立即作出响应。
- 在工作站模式下，还可直接将要封片的玻片架放入 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉中。但在进行此操作时，用户必须确保仪器检测到该手动放入的玻片架 (→ 第 43 页 – 5.3 过程状态显示)。

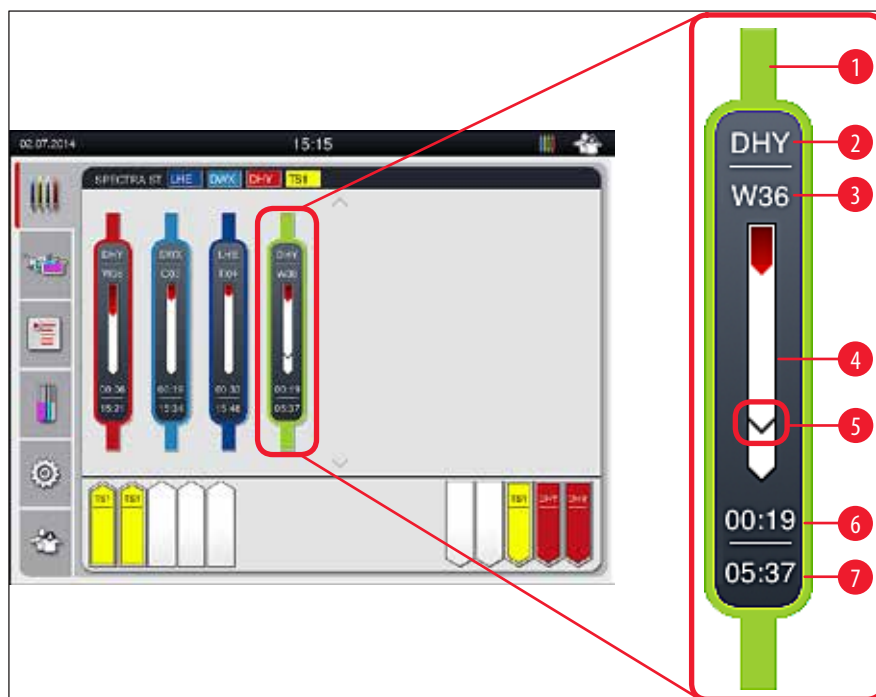


图 81

- 1 程序颜色
- 2 程序名称缩写
- 3 仪器中玻片架的当前位置
- 4 整个染色过程的进度显示
- 5 传输到连接的 HistoCore SPECTRA CV 的时间
- 6 估计剩余时间 (小时:分钟)
- 7 过程结束时的时间

在 HistoCore SPECTRA ST 状态显示中，有一个符号指示是否连接了 HistoCore SPECTRA CV 或连接是否已中断。



HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 之间已建立连接。



HistoCore SPECTRA ST 和 HistoCore SPECTRA CV 之间的连接已中断。

6.7.2 在 workstation 模式下启动封片操作

① 封片操作也可自动启动，就像将玻片架手动插入加载抽屉之后一样。

1. 将玻片架放入 HistoCore SPECTRA ST 的加载抽屉中。
2. 染色过程和封片过程均由分配的玻片架手柄颜色控制。
3. 已完成染色和封片的玻片架自动被放入 HistoCore SPECTRA CV 的卸载抽屉，用户需要从这里取出。

① 应通过传输站点传输到 HistoCore SPECTRA CV 的玻片架放入 HistoCore SPECTRA ST 后，过程图标显示在 HistoCore SPECTRA CV 的状态栏 (→ 图 20-7) 中。



过程符号表示当前正在执行处理，并且玻片架可能仍位于卸载抽屉中，或者预计 HistoCore SPECTRA ST 中有一个玻片架。



注意

在工作站模式下，还可直接将要封片的玻片架放入 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉中。

7. 清洁和维护

7.1 关于本仪器清洁的重要说明



警告

- 结束工作后请务必清洁仪器，但必须在仪器关闭之前进行。进行内部清洁时除外 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。我们建议在关闭仪器时进行清洁。
- 必须定期进行维护。
- 使用清洁剂时，请遵循制造商的安全说明和实验室安全规则。
- 清洁仪器时请小心操作，并穿戴合适的防护服 (实验服、防割手套和护目镜)。
- 不得使用溶剂 (例如，酒精、丙酮、二甲苯、甲苯等) 或含溶剂的清洁剂来清洁仪器外壳。
- 清洁仪器或仪器运行期间，防止液体进入仪器内部或电气触点。
- 如果关闭仪器后将溶剂留在仪器中，可能会产生溶剂蒸汽。如果未在通风橱下操作仪器，存在发生火灾或中毒的危险！
- 处理用过的试剂时应遵守当地适用法规及您所在公司/实验室的处理规定。
- 长时间不使用时应关闭仪器，工作日结束后应拔下电源插头 (→ 第 77 页 – 6.2 仪器开关)。
- 立即用无绒布擦拭滴在仪器上/滴入仪器的封固剂 (例如，在灌注或更换封固剂瓶时)。
- 确保仪器中没有溅入大量溶剂 (存在电子器件损坏的危险！)。如果有溶剂溢出，立即用吸水布擦去液体。
- 不得将塑料附件长时间浸泡在溶剂或水中 (例如，整夜)，以免损坏。
- 不得在超出 65°C 的温度下清洁塑料试剂缸，因为这会使试剂缸变形！

7.2 清洁各仪器组件和区域的说明

7.2.1 外表面、上漆表面、仪器罩

- » 可用温和、中性 pH 值的市售清洁剂清洁表面 (顶罩和外壳)。清洁表面后，用一块沾了水的抹布擦拭干净。



警告

上漆仪器表面和塑料表面 (如仪器罩) 不能用如丙酮、二甲苯、甲苯、二甲苯替代物、醇、醇混合物和研磨剂之类的溶剂进行清洁！如果溶剂长时间作用，表面和仪器罩对试剂的耐腐蚀作用是有限的。

7 清洁和维护

7.2.2 TFT 触摸屏

- » 用一块无绒布清洁屏幕。根据制造商信息可使用合适的屏幕清洁剂。

7.2.3 加载和卸载抽屉



警告

- 为避免填充的试剂溢出，不得猛然打开加载抽屉。
- 穿好合适的防护服 (实验服、护目镜、防割手套)。

1. 从加载抽屉中取出试剂缸 (→ 图 82-1)，储存在仪器外。
2. 检查试剂缸中的溶剂，必要时纠正液位或更换溶剂 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材)。
3. 检查加载抽屉内是否有残留的试剂，如有请清理干净 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。
4. 最后，将试剂缸重新插入到正确的位置。

① 注意抽屉中站点的现有标贴 (→ 图 82-2)。

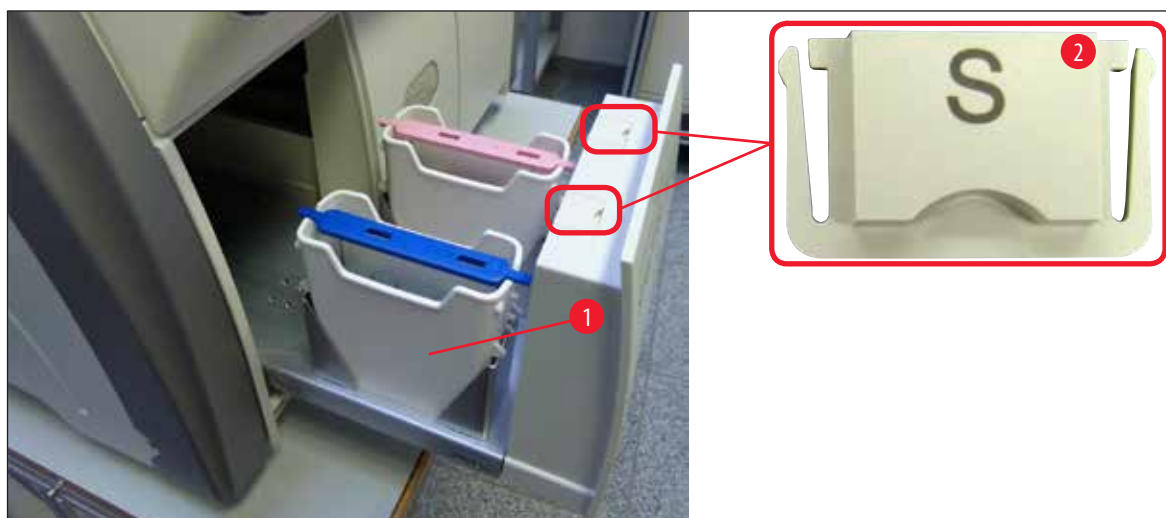


图 82



注意

将玻片架从盖玻片线传送到烤箱时，卸载抽屉中也会存在残留的试剂。因此请检查卸载抽屉内是否有残留的试剂，如有必要，进行清洁 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。

7.2.4 内部清洁



警告

- 该清洁步骤存在割伤的危险。因此，操作时请务必小心，并佩戴防割手套 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单)!
- 处理溶剂时，必须遵循 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材) 中的警告消息!

1. 打开加载和卸载抽屉，检查抽屉后方的内部空间是否有碎玻璃和残留封固剂。



注意

清洁前，取出加载抽屉和卸载抽屉中的所有玻片架 (→ 图 83)。



图 83

2. 小心清除所有污垢残留物。
3. 向上拉动卸载抽屉的固定杆 (→ 图 84-1)，同时缓慢地将抽屉继续打开到底。

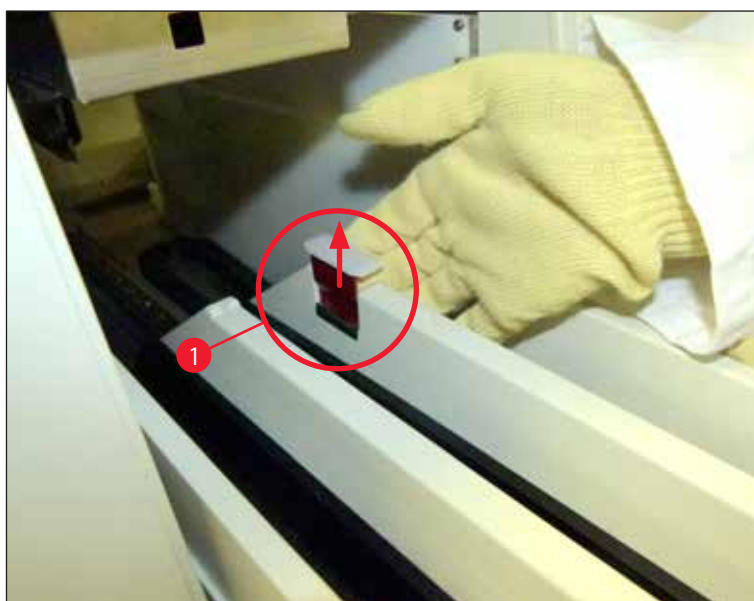


图 84

4. 小心地向下折叠卸载抽屉，用一只手支撑，以清洁仪器内的后部区域(→图 85)。



图 85

5. 用浸有兼容溶剂的无绒布去除所有残留的封固剂。可使用市售真空清洁器拾取任何非粘性玻璃渣、碎片或灰尘。
6. 最后再次抬平卸载抽屉，将其移回仪器中。

7.2.5 清洁灌注瓶

- » 检查灌注瓶中是否有干掉的残留封固剂，如有必要，使用二甲苯清洁。为避免延迟，应时刻准备一个备用灌注瓶，并插入仪器中为其提供的位置上。

7.2.6 清洁封固剂瓶的套管

- » 更换封固剂瓶时，请检查套管是否有变干的封固剂残留物和污染，如有必要，请使用兼容溶剂进行润湿并使用无绒布清洁。



注意

套管中插有一个过滤器，可防止污染进入内部软管系统中。该过滤器由徠卡服务技术人员每两年更换一次，包含在年度维护中。

7.2.7 清洁针

1. 选择主菜单中的模块状态 (→ 第 74 页 – 5.11 模块状态) 菜单，并在想要使用的盖玻片线中按下灌注/清洁按钮。
2. 针自动移到维护位置。
3. 如果针污染严重 (→ 图 86-1)，在一侧将其从锁座中取出 (→ 图 86-2)，然后挂在装有兼容溶剂的容器中。浸没一小段时间 (约 10 分钟)。

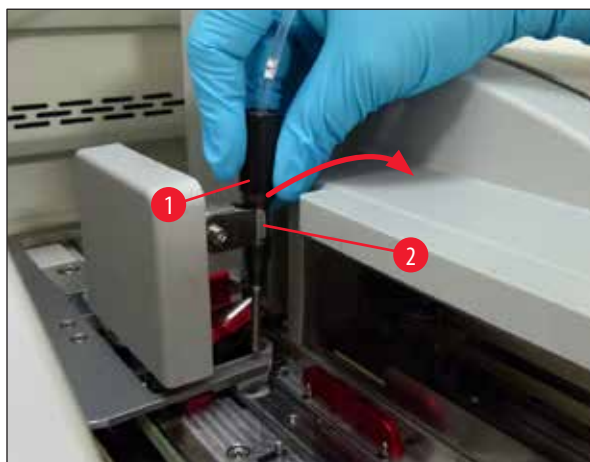


图 86

4. 然后从溶剂中取出针，用兼容溶剂浸湿，用柔软的非绒布擦去残留的封固剂。
5. 最后，将针 (→ 图 87-1) 插回到其锁座 (→ 图 87-2) 中。

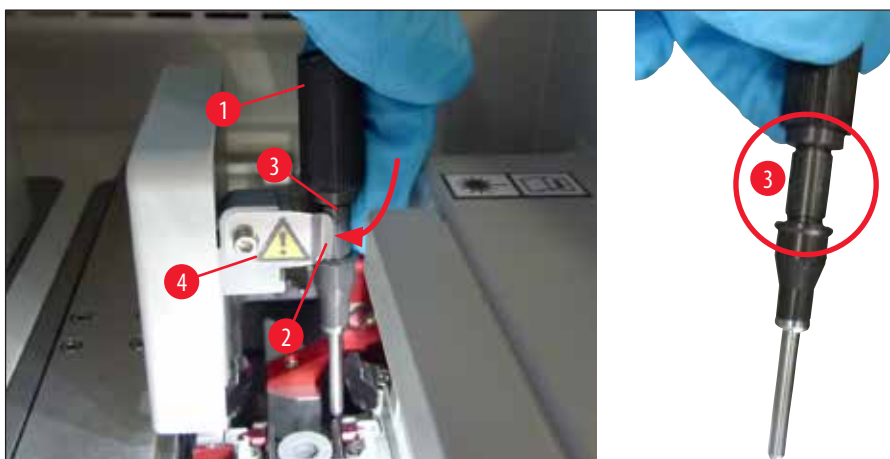


图 87



注意

针上有一个槽口 (→ 图 87-3), 可准确安装在锁座中。锁座 (→ 图 87-2) 上的注意符号 (→ 图 87-4) 指示用户将针插入锁座中时需要非常小心。针必须始终笔直插入, 以确保在处理过程中不会对样品产生负面影响。

替换



警告

- 只有徕卡服务技术人员才可以更换针装置。
- 不能仅更换针。

7.2.8 填充和更换针清洁容器

- 关于针清洁容器的操作, 请参见 (→ 第 82 页 – 6.3.2 监控和重新填充针清洁容器)。
- 如要清洁玻璃缸 (无盖), 将其浸入兼容溶剂一整夜, 以便溶解残留的封固剂。



注意

更换针清洁容器:

- 针清洁容器可进行订购 (→ 第 157 页 – 9.1 选配件) 和更换。建议始终准备一个备用容器, 以便在用兼容试剂定期清洁所用容器时, 可使用备用容器继续执行日常操作。

7.2.9 拆除针清洁容器总成

针清洁容器插在一个红色的总成(→图 88-1)中, 用户打开卸载抽屉可以拆除该总成。总成由两个横销(→图 88-3)钩挂在盖玻片线中。如果针清洁容器(→图 88-2)由于封固剂变干而阻塞, 并且按照(→第 82 页-6.3.2 监控和重新填充针清洁容器)所述无法清除, 则必须拆除容器。



图 88



警告

- 拆除总成时可能有割伤风险。因此, 操作时请务必小心, 并佩戴防割手套(→第 19 页-3.1 标准配置—装箱清单)。
- 处理溶剂时, 必须遵循(→第 33 页-4.6 重新加注耗材)中的警告消息!

1. 打开顶罩。
2. 调用模块状态并按下盖玻片线1或线2相应的灌注/清洁按钮。
3. 针向上移出针清洁容器。
4. 将针从锁座中取出并插入灌注瓶。
5. 将加载和卸载抽屉完全打开, 取出所有玻片架。



注意

卸载抽屉可以解锁和向下折叠，因此用户能更轻松地接触到仪器内部 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。进行此操作时，应确保嵌件不会掉入卸载抽屉。

6. 通过卸载抽屉的插槽小心伸入仪器内部，感觉针清洁容器总成 (→ 图 89-1) 的四周。
7. 从下方抓住总成，向背板的方向稍微倾斜 (→ 图 89-2)。

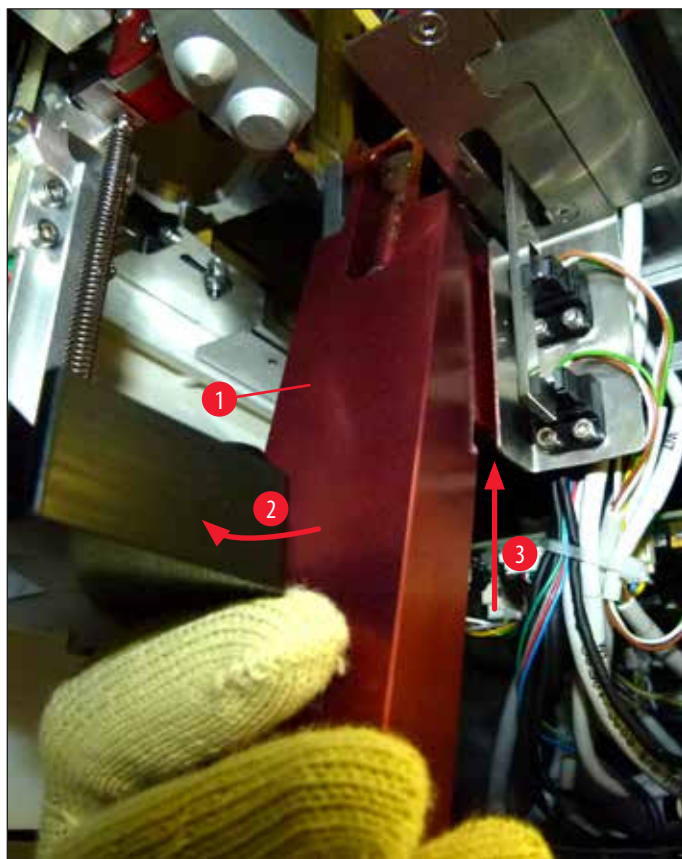


图 89

8. 然后提起总成 (→ 图 89-3)，使销 (→ 图 90-1) 提升回到槽口上 (→ 图 90-2)。

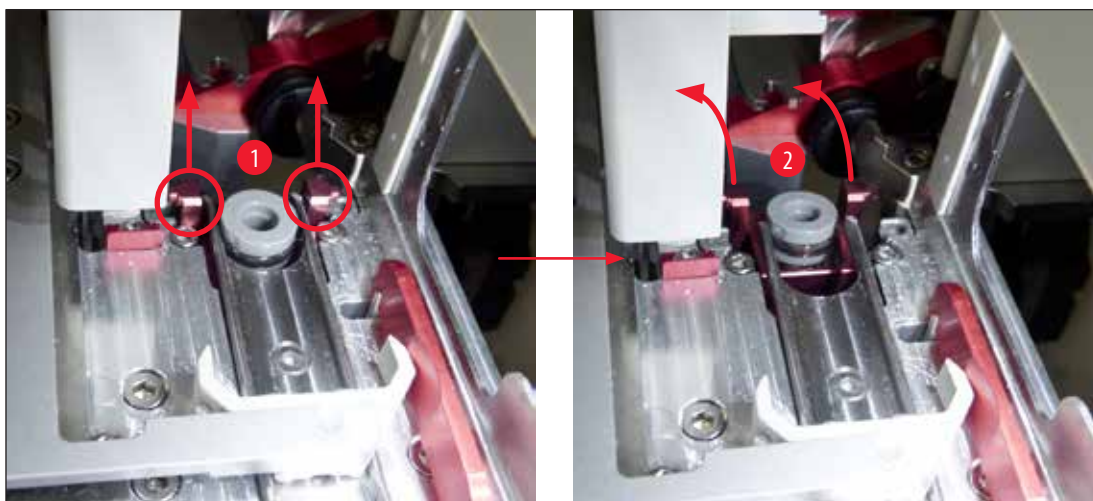


图 90

9. 在下一步，引导总成向后、向下移动，小心地从卸载抽屉的插槽中将其取出。



警告

将总成通过卸载抽屉的插槽取出，尽量使其保持直立，以免溶剂从针清洁容器中撒出。

10. 将带有针清洁容器的总成倒置放入尺寸足够大并装有足量溶剂的容器中。让溶剂发挥作用约 10 分钟。
11. 然后将总成从溶剂缸中取出，让溶剂滴净。此时应该很容易拆下针清洁容器。



警告

- 针清洁容器非常易碎。如果经过溶剂缸浸泡后仍无法拆下针清洁容器，建议将总成浸入溶剂容器中再久一些。
- 同时，应将针插入装有兼容溶剂的容器中，以免针变干。
- 请注意，从其中取出总成的那个盖玻片线在此期间无法使用。

12. 使用被溶剂沾湿的无绒布擦拭总成、玻璃缸和盖子，然后晾干。
13. 小心地将不带针清洁容器的总成插回到仪器中的正确位置。
14. 在仪器外使用溶液填充针清洁容器 (→ 第 82 页 - 6.3.2 监控和重新填充针清洁容器)，然后将其插入总成。
15. 将灌注瓶中的针重新插回针锁座，然后按下灌注/清洁菜单中的关闭按钮。
16. 最后关闭顶罩。

7.2.10 清洁拾放模块

- 关于拾放模块的处理，请参见 (→ 第 88 页 – 6.3.5 检查拾放模块)。

用一块浸有兼容试剂的无绒布清洁拾放模块的以下区域：

1. 检查拾放模块的前后吸盘 (→ 图 91-2) 是否有污垢和损坏。使用无绒布和浸有兼容溶剂的布清除污垢。必须更换变形或损坏的吸盘 (→ 第 118 页 – 7.2.11 更换吸盘)。
2. 小心地为拾放模块左右两侧的滑道 (→ 图 91-1) 清理污垢。
3. 控制盖玻片传感器触针 (→ 图 91-3)，查看是否仍可移动或有材料粘在上面。

① 根据实验室规范处置玻璃渣、碎片和污垢。



注意

在拾放模块底部，盖玻片传感器触针位于两个吸盘 (→ 图 91-3) 之间。如果用指尖轻轻触碰可使其上下移动，则盖玻片传感器触针可自由移动。

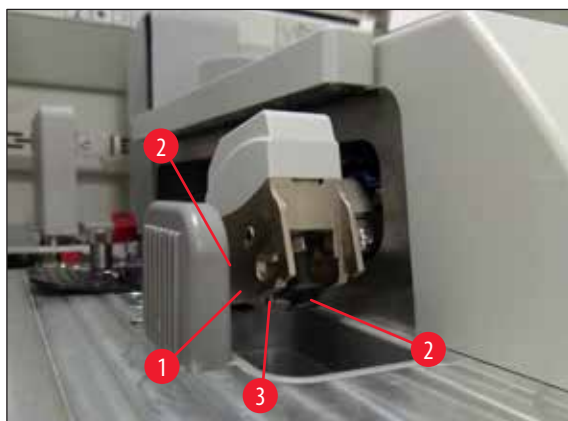


图 91

7.2.11 更换吸盘

1. 从拾放模块上拔下变形和/或变脏的吸盘，根据实验室规定进行废弃处理。
2. 从包装中取出新的吸盘。
3. 使用弯曲的镊子 (→ 图 92-1) 将吸盘固定在拾放模块的前部 (→ 图 92-2) 和后部 (→ 图 92-3)。

**注意**

- 小心地使用弯曲的镊子固定吸盘，以免损坏新吸盘。
- 确保吸盘安装正确。如果放置不得当，可能无法固定盖玻片。
- 我们建议使用装有空载玻片的玻片架进行封片操作，以检查功能是否正常。

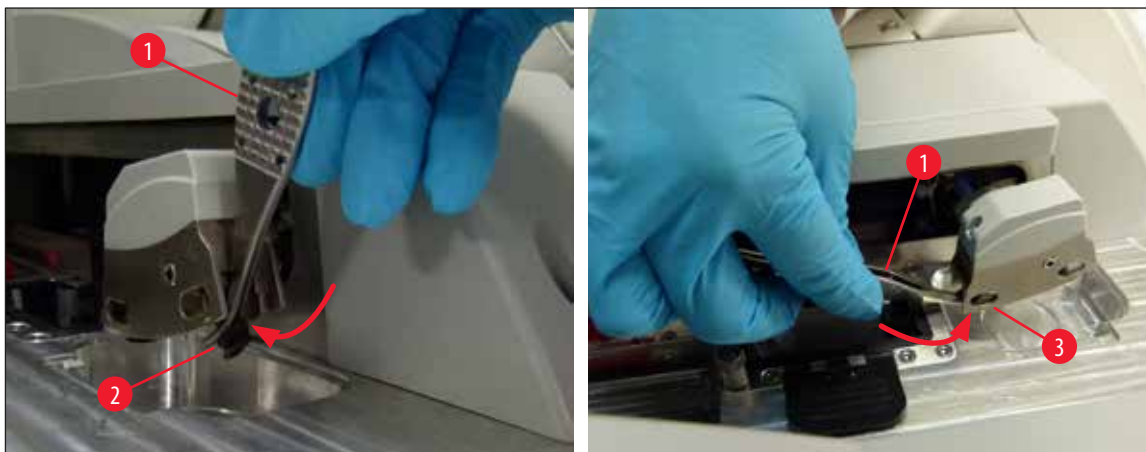


图 92

7.2.12 清洁废物槽**警告**

清空废物槽时，请佩戴防割安全手套(→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 — 装箱清单)!

关于废物槽的处理、拆除和重新插入，请参见(→ 第 87 页 – 6.3.4 清空废物槽)。

» 用浸有兼容溶剂的无绒布去除所有残留的封固剂。

**注意**

根据实验室规范处置玻璃渣、碎片和污垢。

7.2.13 清洁试剂缸

1. 手动将加载抽屉中的试剂缸分别取出。确保手柄处于正确位置(→ 第 38 页 – 4.6.3 准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉)，以免试剂溅出。
2. 根据当地实验室规范对填充的试剂进行废弃处理。
3. 所有试剂缸均可用洗碗机清洗，水温最高 65°C，实验室洗碗机应使用市售标准清洁剂。在此过程中，手柄可保持固定在各试剂缸上。

7 清洁和维护



警告

- 在放入洗碗机中清洗之前，应预先对试剂缸进行手洗。应尽最大可能清除可能存在的所有染色残留物，以免洗碗机中剩余的试剂缸变色。
- 不得在超出 65°C 的温度下清洁塑料试剂缸，因为这会使试剂缸变形！

7.2.14 玻片架和手柄

① 应定期检查玻片架是否有封固剂残留物及其他可能的污染物。

1. 要清洁彩色手柄，必须将其从玻片架上拆下。
2. 要去除少量残留封固剂，用浸有兼容试剂的无绒布清洁玻片架。
3. 对于顽固性污垢，可将玻片架置于兼容溶剂缸中最多 1-2 小时，以去除风干的残留封固剂。
4. 然后可使用酒精将溶剂洗掉。

✓ 用清水彻底冲洗玻片架，然后晾干。

① 也可使用洗碗机进行清洁。必须遵照最高温度不超过 65°C 的规定。



注意

溶剂缸的最大作用时间为 1-2 小时。用水彻底灌注玻片架，然后晾干。如果使用外部烘干烤箱进行干燥，则温度不得超过 70°C。



警告

- 玻片架和手柄不得长时间置于溶剂中 (例如，几小时或整夜)，因为这会导致变形！
- 必须确保所使用的溶剂与封固剂兼容。可使用二甲苯缸去除二甲苯类封固剂。

7.2.15 更换活性炭过滤器



注意

安装在仪器中的活性炭过滤器有助于减少排气中的试剂蒸汽含量。过滤器的使用寿命随仪器的使用强度和试剂配置变化很大。因此，定期更换活性炭过滤器(每2-3个月)，并根据所在国家适用的实验室规定进行正确处置。

1. 用户可以打开顶盖(→图 93-2)，从仪器正面操作活性炭过滤器(→图 93-1)。
2. 活性炭过滤器无需任何工具便可触及，只需拉动拉片即可取下。
3. 在活性炭过滤器正面的白色标贴上写下插入日期(→图 93-3)。
4. 插入新的活性炭过滤器，使用户即使在过滤器完全推入的情况下也能看到和触及拉片。
5. 必须推入活性炭过滤器，直到滤网与仪器的后面板接触。
6. 再次关闭盖子(→图 93-2)。



图 93

7.2.16 清洁加载抽屉中的试剂缸

- 打开加载抽屉，手动将其中的试剂缸分别取出。确保手柄处于正确位置(→第38页 – 4.6.3 准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉)，以免试剂溅出。
- 根据当地实验室规范废弃试剂。
- 所有试剂缸均可用洗碗机清洗，水温最高65°C，实验室洗碗机应使用市售标准清洁剂。在此过程中，手柄可保持固定在试剂缸上。



警告

- 不得在超出 65°C 的温度下清洁试剂缸，因为这会使试剂缸变形！

7.3 准备软管系统进行灌注和清洁



注意

- 用户必须在每日仪器设置期间以及插入新的封固剂瓶时冲洗软管系统。这能确保针允许物料通过，且内部软管系统没有气泡。
- 如果计划在仪器使用期间长时间休息 (大于 5 天)，用户必须全面清洁软管系统 (→ 第 127 页 -7.3.3 清洁软管系统)，以免损坏系统。
- 在灌注或清洁过程中，第二个处理线也会中断。该线中的载玻片可能会变干。为此，徕卡建议仅在仪器中的所有玻片架都已取出，且仪器处于睡眠模式下时，才能进行灌注或清洁。

灌注准备

1. 如要获取菜单，按下主菜单中的**模块状态**按钮 (→ 图 94-1)。
2. 然后按下左侧盖玻片线 (→ 图 94-2) 或右侧盖玻片线 (→ 图 94-3) 对应的**灌注/清洁**按钮，并使用**确定** (→ 图 95) 确认警告消息。



图 94



图 95

3. 遵循以下消息 (→ 图 96)。



图 96

7 清洁和维护

4. 打开仪器顶罩，从锁座(→图 97-2)中取出针(→图 97-1)。
5. 将针单元(→图 97-1)卡入灌注瓶(→图 97-3)，并使用确定确认消息(→图 96)。



警告

针插在灌注瓶中时不得关闭顶罩，以免软管扭结或针弯曲。

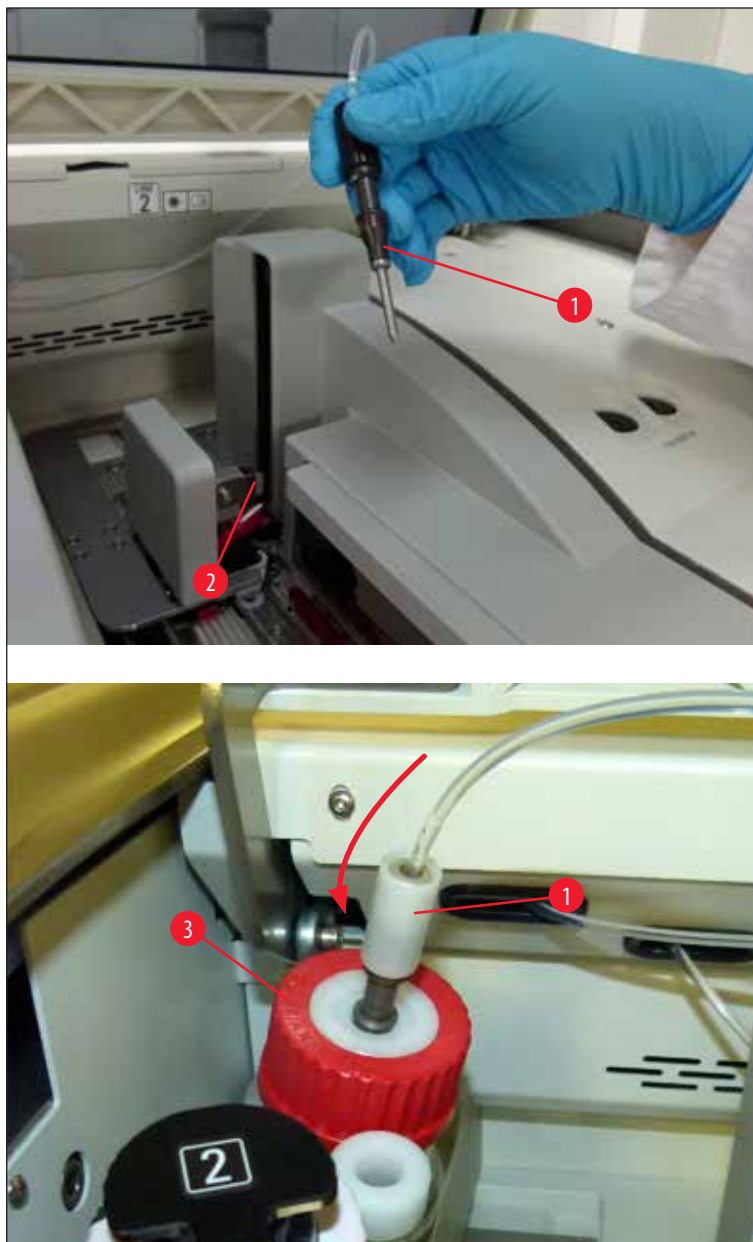


图 97

✓ 在以下菜单(→图 98)中，可使用三个不同的灌注/清洁程序。

**注意**

下图运用盖玻片线1阐明了各个清洗程序 (→ 图 98-1)。同样的步骤也适用于盖玻片线2。



图 98

7.3.1 快速灌注

**注意**

操作开始时，用户将收到仪器启动后执行快速灌注 (→ 图 98-2) 清洗程序的提示。该步骤对于确保通过针系统的封固剂流速非常重要。快速灌注后，相应的盖玻片线方可运行。

1. (→ 第 122 页 – 灌注准备) 中的步骤完成后，按下快速灌注按钮 (→ 图 98-2)。
2. 灌注持续约 35 秒，使用约 2 ml 封固剂。CMS 将该用量考虑在内。
3. 冲洗过程结束后，将针重新插入锁座 (→ 图 87)，并使用确定确认对应的消息。

**注意**

针上有一个槽口 (→ 图 87-3)，可准确安装在锁座中。锁座 (→ 图 87-2) 上的注意符号 (→ 图 87-4) 指示用户将针插入锁座中时需要非常小心。针必须始终笔直插入，以确保在处理过程中不会对样品产生负面影响。

4. 为第二个盖玻片线(线2)重复步骤 1-3。
5. 最后关闭顶罩。

✓ 检查填充液位后，仪器准备就绪，可以开始处理。

7.3.2 延长灌注



注意

- 每次为盖玻片线1或线2更换封固剂瓶后(→ 第 79 页 – 6.3.1 更换封固剂瓶)，必须执行延长灌注(→ 图 98-3)清洗程序。
- 在延长灌注过程中，通过整个软管系统抽吸封固剂，以确保更换后软管系统中没有空气。
- 更换封固剂瓶后，快速灌注(→ 图 98-2)和清洗按钮(→ 图 98-4)禁用(变灰)。

1. 如要更换封固剂瓶，按照与(→ 第 79 页 – 6.3.1 更换封固剂瓶)中相同的方法操作，然后关闭顶罩。
2. 请注意随后出现的消息(→ 图 99)，并使用确定按钮确认。

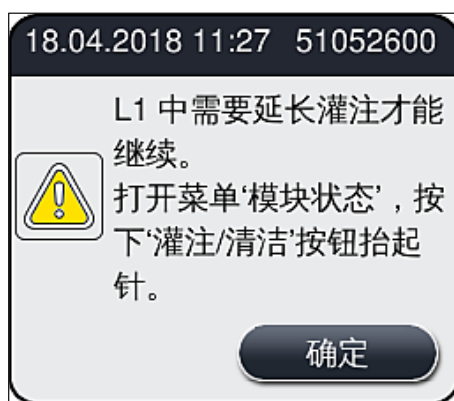


图 99

3. (→ 第 122 页 – 灌注准备) 中的步骤完成后，按下延长灌注按钮(→ 图 98-3)。
4. 灌注持续约 3 分 30 秒，使用约 14 ml 封固剂。CMS 将该用量考虑在内。
5. 冲洗过程结束后，将针重新插入锁座，并使用确定确认对应的消息。

**注意**

针上有一个槽口(→图 87-3),可准确安装在锁座中。锁座(→图 87-2)上的注意符号(→图 87-4)指示用户将针插入锁座中时需要非常小心。针必须始终笔直插入,以确保在处理过程中不会对样品产生负面影响。

6. 最后关闭顶罩。

7.3.3 清洁软管系统

**注意**

如果 HistoCore SPECTRA CV 要准备运输或长时间闲置(5 天以上),则需要**清洁**(→图 98-4)功能。软管系统中的封固剂使用清洗溶液清洗。该过程至少需要 125 ml 清洗溶液(二甲苯)。必须遵循安全试剂处理的注意事项(→第 16 页 – 警告 – 试剂处理)!

下文对使用盖玻片**线1**(→图 98-1)清洁进行了详细说明。同样的步骤也适用于盖玻片**线2**。

清洁准备工作

1. 排空灌注瓶并重新插入。
2. 在**模块状态**(→图 94-1)菜单中进行更改。
3. 按下盖玻片**线1**的**灌注/清洁**按钮(→图 94-2)。
4. 留意以下消息(→图 95)、(→图 96)和(→图 100),并使用**确定**确认。



图 100

5. 从盖玻片**线1**的封固剂瓶中取出套管,放置在搁置位置(→图 59-3)。
6. 按下**清洁**按钮(→图 98-4)。
7. 从试剂瓶滑板中取出封固剂瓶,闭合并安全储存。

8. 为尚在仪器之外的清洗溶液瓶(→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 — 装箱清单) 填充至少 125 ml 清洗溶液(二甲苯), 然后放入试剂瓶滑板的封固剂瓶位置。
9. 从搁置位置取出套管, 将其插入清洗瓶。
10. 然后使用确定确认消息(→ 图 101)。



图 101

✓ 清洗过程开始。



注意

清洗过程持续约 45 分钟。清洗过程运行时, 消息(→ 图 102) 显示在显示屏上。清洗过程结束后, 消息立即消失。

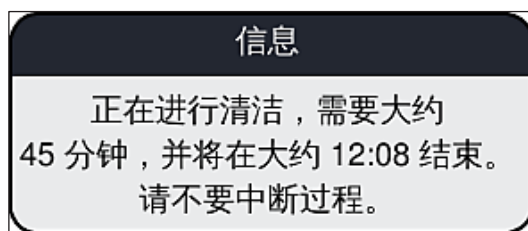


图 102

清洗过程结束, 继续处理



注意

清洗过程结束后, 将询问用户是否要使用新的封固剂瓶继续封片(→ 图 103)。

- ① 如果要继续封片, 按下是(→ 图 103-1)按钮。

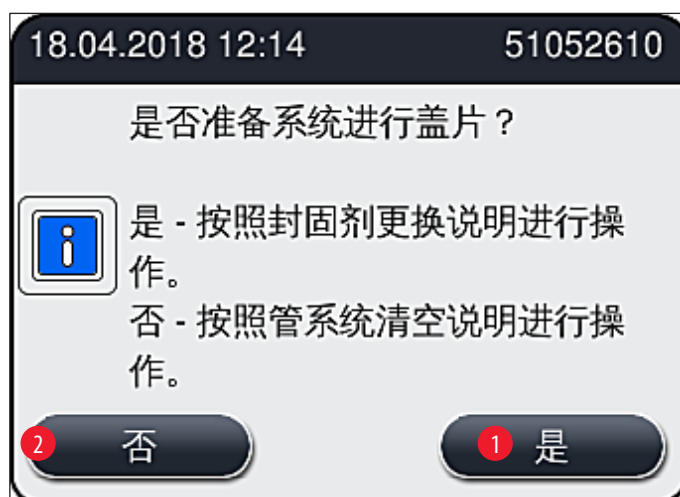


图 103

**注意**

盖玻片线1 必须通过延长灌注再次准备处理 (→ 第 126 页 – 7.3.2 延长灌注)。

- » 随后，提示用户从仪器中取出清洗瓶并插入装有封固剂的新瓶。插入后，使用确定确认消息 (→ 图 104)。请根据实验室规定处理清洗瓶中的废液。

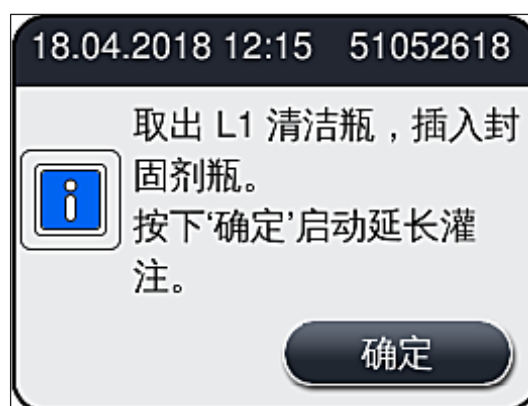


图 104

清洗过程结束，准备运输或储存

1. 清洗过程结束后，从仪器中取出灌注瓶，根据实验室规定对瓶内物品进行废弃处理。
2. 再次将空的灌注瓶插回到仪器中。



注意

清洗过程结束后，将询问用户是否要使用新的封固剂瓶继续封片 (→ 图 103)。

3. 如果准备要运输或储存仪器，按下 **↓** (→ 图 103-2) 按钮。
4. 请注意下一条其中包含说明的消息 (→ 图 105)，并使用 **确定** 按钮确认。

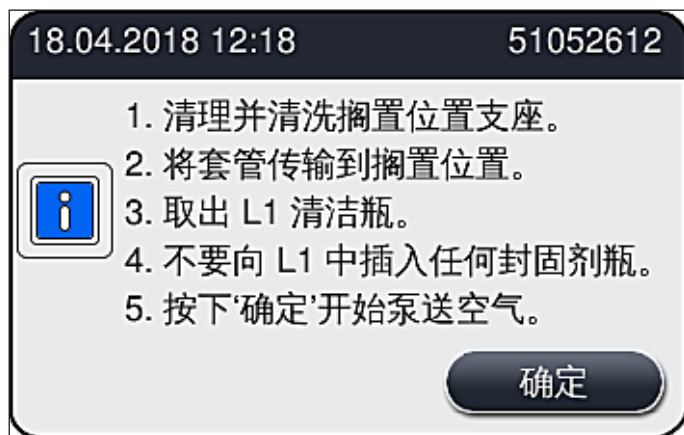


图 105

5. 按下 **确定** 按钮后，仪器立即开始通过软管系统抽取空气。
6. 屏幕上出现一条消息 (→ 图 106)，通知用户持续时间。抽取空气结束后，该消息就会消失。



图 106

7. 对盖玻片线2重复该流程。
8. 为两个盖玻片线抽气结束后，取出其余盖玻片封装盒和针清洁容器，关闭仪器顶罩。

9. 仪器软件识别出没有插入封固剂瓶、盖玻片封装盒和针清洁容器，并通过每个盖玻片线的错误消息向用户指示。使用**确定**确认这些消息。
10. 最后关闭仪器，关闭**电源开关**，并断开电网。

✓ 仪器现在已准备好运输或储存。

7.3.4 运输或储存后的重新调试



注意

对于运输后或长期储存后的重新调试，请按照 (→ 第 25 页 – 4. 安装和仪器设定) 和 (→ 第 76 页 – 6. 每日仪器设置) 所述进行操作。

7.4 建议的清洁和维护间隔



警告

- 必须遵循以下间隔执行清洁和维护任务。
- 如果不遵循维护间隔，Leica Biosystems GmbH 将无法保障 HistoCore SPECTRA CV 的功能正常运行。
- 每年应由徕卡授权的合格服务技术人员对仪器至少进行一次检查。
- 穿好合适的防护服 (实验服、防割手套、护目镜)。

为确保仪器长时间无故障运行，强烈建议您在保修期过后签订一份维护合同。有关更多信息，请联系相关的客户服务机构。

7.4.1 日常清洁和维护

A

盖玻片封装盒

- 检查盖玻片封装盒中是否有碎玻璃 (→ 第 83 页 – 6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒)，如有必要，进行清洁。
- 检查盖玻片是否正确装入封装盒 (→ 第 83 页 – 6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒)。

B

废物槽：

- 检查废物槽中是否有碎玻璃 (→ 第 87 页 – 6.3.4 清空废物槽)，如有必要，排空废物槽。

C

拾放模块：

- 检查滑道、吸盘和盖玻片传感器上是否有残留的封固剂和碎玻璃 (→ 第 88 页 – 6.3.5 检查拾放模块)，如有必要，进行清洁 (→ 第 118 页 – 7.2.10 清洁拾放模块)。
- 更换变形和/或损坏的吸盘 (→ 第 118 页 – 7.2.11 更换吸盘)。

- D 对准触针：**
- 检查是否有残留的封固剂，如有必要，进行清洁 (→ 图 3-12)。
- E 盖玻片线1和线2：**
- 检查是否有风干在表面上的残留封固剂，如有必要，进行清洁。
- F 加载抽屉中的试剂缸：**
- 更换试剂缸中的试剂 (→ 第 33 页 – 4.6 重新加注耗材)。
- G 卸载抽屉：**
- 检查卸载抽屉中是否仍有玻片架并取出 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。
- H 仪器表面：**
- 在加载抽屉区域检查仪器表面是否有残留试剂，如有必要，进行清洁。为此，可使用市售家用清洁剂 (→ 第 109 页 – 7.2.1 外表面、上漆表面、仪器罩)。
- I 灌注瓶：**
- 检查灌注瓶的填充液位，如有必要，根据实验室规定对其中的液体进行废弃处理。
- J 移位装置及其簧片：**
- 检查装置及其簧片 (→ 图 3-14) 上是否有污染和风干的封固剂。用浸有兼容溶剂的无绒布去除所有残留的封固剂。

7.4.2 每周清洁和维护

A 针清洁容器：

- 排空针清洁容器，进行清洁，然后重新填充溶剂 (→ 第 114 页 – 7.2.8 填充和更换针清洁容器)。

B 加载抽屉中的试剂缸：

- 排空试剂缸，并使用实验室清洗机在最高 65 °C 的温度下清洁 (→ 第 119 页 – 7.2.13 清洁试剂缸)。
- 然后重新填充试剂缸，再重新插回加载抽屉 (→ 第 38 页 – 4.6.3 准备试剂缸并填充，然后插入加载抽屉)。

C 针：

- 检查针上是否有风干在表面的残留封固剂，如有必要，使用兼容溶剂进行清洁 (→ 第 113 页 – 7.2.7 清洁针)。

D 触摸屏：

- 检查是否有污垢，如有必要，进行清洁。为此，可使用市售家用清洁剂 (→ 第 110 页 – 7.2.2 TFT 触摸屏)。

E 玻片架：

- 少量污垢：使用沾有溶剂的无绒布清洁玻片架 (→ 第 120 页 – 7.2.14 玻片架和手柄)。
- 严重污染：将玻片架浸入兼容溶剂中最多 1-2 小时，以便去除风干的残留封固剂。
- 在 65 °C 的洗碗机中清洗玻片架。

F 工作站：

- 检查 HistoCore SPECTRA ST 的传输站点。关于更多信息，请参阅 HistoCore SPECTRA ST 使用说明书。

- G** • 检查抽屉嵌件上是否有碎玻璃，如有必要，进行清洁 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。

**警告**

切勿将试剂缸、玻片架及其手柄长时间浸在溶剂中 (例如整夜)，因为这样会导致变形，无法再确保无故障操作。

7.4.3 每季清洁和维护

- A 更换活性炭过滤器:
- 更换活性炭过滤器 (→ 第 121 页 – 7.2.15 更换活性炭过滤器)。

7.4.4 必要时进行清洁和维护



警告

- 注意：请佩戴防割手套 (→ 第 19 页 – 3.1 标准配置 — 装箱清单)！
- 出现碎玻璃时，应清洁仪器内部。
- 可使用浸有兼容溶剂的无绒布清洁残留粘着物。可使用交付包装中所含的刷子来刷除抽屉出口的玻璃碎片和残留粘着物，然后用市售真空吸尘器仔细清洁。

- A
 - 确保仪器处于空闲状态 (→ 第 77 页 – 6.2 仪器开关)：
 - 盖好试剂缸
 - 确保针清洁容器中有足够的溶剂，以防止针变干 (→ 第 82 页 – 6.3.2 监控和重新填充针清洁容器)。
- B
 - 使用溶剂灌注软管系统 (→ 第 127 页 – 7.3.3 清洁软管系统)。
- C 拾放模块:
 - 如果吸盘出现严重变形或非常脏，请更换吸盘 (→ 第 118 页 – 7.2.11 更换吸盘)。
- D
 - 清洁仪器内部 (→ 第 111 页 – 7.2.4 内部清洁)。

8. 故障及故障处理

8.1 故障排除

问题/故障	可能原因	纠正措施
黑屏	• 软件崩溃 • 电源故障	• 从仪器上拆除所有玻片架，然后重启仪器。 • 请参见 (→ 第 139 页 – 8.2 断电情形和仪器故障)
使用滚花螺丝无法拆除针清洁容器	• 由于锁座中有残留的封固剂，针清洁容器被卡住。	• 拆除针清洁单元，将其浸入二甲苯溶液，直至针清洁容器松脱可以取出 (→ 第 115 页 – 7.2.9 拆除针清洁容器总成)。
无法扫描耗材	• RFID 芯片变脏 • RFID 芯片故障	• 小心清除 RFID 芯片上的所有污染，然后关闭顶罩，重新扫描耗材。 • 使用新的耗材重试。 • 如果问题仍然存在，有可能仪器发生故障。请联系徕卡服务部。
加载/卸载抽屉卡住	• 相应的抽屉内或上面可能有污染	• 小心清理所有污染 (残留封固剂、玻璃屑和碎片) (→ 第 109 页 – 7.1 关于本仪器清洁的重要说明)，然后从仪器中取出所有玻片架，重新启动仪器。
机械臂报错	• 仪器故障	• 按照 (→ 第 141 页 – 8.3 仪器故障时手动取出玻片架) 中的说明操作，将机械臂拉到卸载抽屉。从机械臂中取出玻片架。

问题/故障	可能原因	纠正措施
完好无损的盖玻片被传送到废物槽。	盖玻片传感器触针受到污染。	检查盖玻片传感器触针上是否有污垢；如有必要，用浸有二甲苯的无绒布清洁 (→ 第 118 页 – 7.2.10 清洁拾放模块)。
样品和盖玻片之间有气泡	- 针局部被卡住/阻塞 - 加载抽屉的试剂缸中填充了与封固剂不兼容的试剂。 - 针弯曲。 - 样品没有保持足够的潮湿湿度	- 清除所有粘附的封固剂，并执行快速灌注 (→ 第 125 页 – 7.3.1 快速灌注)。如果问题仍然存在，对软管系统进行彻底清洁 (→ 第 127 页 – 7.3.3 清洁软管系统)。 - 徠卡建议在加载抽屉的试剂缸中使用二甲苯。 - 确保 HistoCore SPECTRA CV 加载抽屉的试剂缸和 HistoCore SPECTRA ST 上之前执行的染色程序的最后一步均使用与徠卡封固剂兼容的溶剂 (例如二甲苯)。 - 根据适用的当地法规对不兼容的溶剂进行废弃处理，清洗试剂缸，然后在仪器外填充二甲苯。最后将试剂缸装回加载抽屉。 - 通知徠卡服务部，以新针更换弯曲的针。 - 检查加载抽屉中试剂缸的填充液位 (→ 第 39 页 – 试剂缸的正确填充液位)，如有必要，重新填充试剂 (→ 第 16 页 – 警告 — 试剂处理)。

问题/故障	可能原因	纠正措施
	- 封片操作被用户中断后又继续执行。 - 封固剂软管系统泄漏。	- 下一个玻片架不应再发生问题。一般来说，不应中断封片操作来执行诸如重新填充耗材之类的任务。 - 取出封固剂瓶，检查套管是否安装正确，确保您可以感觉到它卡入到位。
载玻片上的封固剂施用量不足	封固剂用量设置过低。	在参数设置中调整封固剂施用量 (→ 第 72 页 – 5.9.5 调整施用量)，或使用封固剂量校准 (→ 第 60 页 – 5.8.6 用量校准) 菜单进行更改。
喷涂在载玻片上的封固剂太多，或盖玻片上的封固剂过多	- 封固剂用量设置过高。 - 有封固剂残留在移位装置或其簧片上 (也可能在簧片下面)。	- 在参数设置中调整封固剂施用量 (→ 第 72 页 – 5.9.5 调整施用量)，或使用封固剂量校准 (→ 第 60 页 – 5.8.6 用量校准) 菜单进行更改。 - 检查移位装置及其簧片上 (还有簧片下面) 是否有污染，如果合适的话，用浸有二甲苯的无绒布进行清洁
载玻片上的样品在涂覆喷涂封固剂的过程中损坏	针高度设置有误。	不要在相应的盖玻片线中开始任何进一步的封片操作，并通知徕卡服务部。针高度仅可由徕卡服务部进行更改和校准。

问题/故障	可能原因	纠正措施
拾放模块允许盖玻片下落	吸盘变脏或变形	- 检查拾放模块的吸盘上是否有污染和变形 (→ 第 118 页 – 7.2.10 清洁拾放模块)。清洁吸盘或更换新吸盘 (→ 第 118 页 – 7.2.11 更换吸盘)。 - 此外, 请遵循 (→ 第 144 页 – 8.3.1 盖玻片插槽故障) 中的步骤。
针变干	储存条中的盖玻片已潮湿, 无法再独立取出。	取出盖玻片储存条, 更换新的储存条 (→ 第 83 页 – 6.3.3 检查和更换盖玻片封装盒)。
模块状态中指示的封固剂瓶填充液位过低	- 盖玻片线发生故障, 针无法移动到针清洁容器。 - 快速灌注或延长灌注多次失败。	- 从针锁座中取出针, 将其放入针清洁容器。 - 每次尝试灌注时, 仪器软件从封固剂瓶填充液位提取必需的灌注量。 - 更换封固剂瓶。 - 检查针是否能流出材料, 如有必要, 将其放入溶液中久一些。如果很久之后针仍堵塞, 请安排徕卡服务技术人员更换针。
出现错误消息“未检测到线 1/线 2 的封固剂”	试剂瓶滑板 (→ 图 16-1) 未插入到位。	将试剂瓶滑板 (→ 图 16-1) 滑回, 直至感觉卡入到位。
玻片架传送回卸载抽屉中后出现错误消息“卸载抽屉故障”	玻片架手柄中的 RFID 芯片故障。	请遵循消息说明, 从卸载抽屉中取出所有玻片架。从玻片架上解下有故障的手柄 (→ 第 91 页 – 从玻片架上卸下手柄。), 并根据使用的当地实验室法规进行废弃处理。

8.2 断电情形和仪器故障



警告

如果软件崩溃或仪器发生故障，将会响起先前定义的警告信号音。在这种情况下，用户必须将 HistoCore SPECTRA CV 和 HistoCore SPECTRA ST 两个仪器中的玻片架全部取出，并随后重新启动仪器。



注意

- 如果断电时间较长(超过 3 秒)，内部电池可确保 HistoCore SPECTRA CV 以受控方式关闭，而且可以避免对样品造成任何不利影响。
- 充满电的内置电池可帮助仪器度过两次连续的电源故障(> 3 秒)。两次连续电源故障后，一旦重新通电，内置电池将在仪器启动后再次充电。在屏幕上通过一条备注向用户通知充电进程。充电完成后，仪器才能准备好再次使用。
- 电源恢复后，仪器自动执行重启。屏幕上通过一条消息通知用户发生了电源故障(→ 图 107)，该事件将被输入到事件日志中。
- 外部 UPS(不间断电源)可确保长期分路，取决于连接的 UPS 的规格(→ 第 27 页 – 4.2.2 使用外部不间断电源(UPS))。

如果发生电源故障，无论正在使用一个或两个盖玻片线，仪器都会执行以下步骤：

1. 软件关闭屏幕。
2. 当前正在盖玻片线1和线2中处理的载玻片仍完全盖合，并被推送回玻片架。
3. 盖玻片线2中的玻片架由玻片夹臂传送到卸载抽屉中。然后，玻片夹臂移动到烤箱后的安全位置。
4. 玻片架停留在盖玻片线1的升降机中。
5. 随后，软件以受控的方式关闭仪器(→ 第 31 页 – 4.5 仪器开关)。

① 电源恢复后，仪器自动重新启动。警告信号音响起，警告消息出现在显示屏上(→ 图 107)。

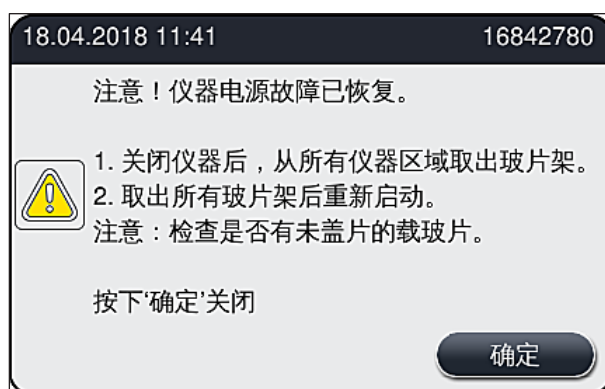


图 107

6. 使用确定确认该消息，于是仪器以受控方式关闭。

随后遵循消息中的说明 (→ 图 107)，并从仪器中取出载玻片。



注意

- 仪器重新启动后，烤箱关闭，用户必须在烤箱设置菜单中重新激活 (→ 第 56 页 – 5.8.5 烤箱设置)。设置玻片架时。用户将收到消息通知。
- 为了将玻片架从仪器中安全顺利地取出，必须关闭仪器。关机后，用户可以，例如，轻松地移动机械臂，以便执行必要的步骤取出玻片架。
- 检查取出的玻片架上是否有未封片的载玻片，并手动为这些载玻片封片。为此，请观察各载玻片在封片过程中的处理顺序 (→ 第 96 页 – 6.6 启动封片操作) 和 (→ 图 74)。
- 应遵循以下章节，取出仪器中剩余的玻片架。

职位	请参见
加载抽屉	(→ 第 141 页 – 8.3 仪器故障时手动取出玻片架)
旋转混匀仪	(→ 第 154 页 – 8.3.5 从旋转混匀仪中取出玻片架)
升降机	(→ 第 146 页 – 8.3.2 从盖玻片线的升降机中取出玻片架)
玻片夹臂	(→ 第 141 页 – 8.3 仪器故障时手动取出玻片架)
烤箱	(→ 8.3.4 从烤箱中或烤箱后取出玻片架)
卸载抽屉	(→ 第 141 页 – 8.3 仪器故障时手动取出玻片架)

8.3 仪器故障时手动取出玻片架



警告

- 有受伤危险！请务必穿好个人防护服 (实验服、防割手套、护目镜)！
- 建议找来第二个人提供支持。
- 仪器软件在屏幕上提供说明。必须遵循这些说明。
- 如果必须手动从右侧的盖玻片线²中取出玻片架，出于安全考虑，将停止将玻片架传入/传出烤箱。因此玻片架可能会在烤箱中停留超过 5 分钟。



注意

如果仪器发生故障，需要用户手动从仪器中取出玻片架，请注意，仪器软件不能准确定位玻片架在仪器中的位置，因此只能提供与手动取出相关的一些常规说明。如果用户看向仪器内部时能轻易识别要取出的玻片架，而且没有损坏样品或导致仪器损坏样品的风险，则可小心取出玻片架，而无需遵循屏幕上的说明。

从仪器内部手动取出玻片架：

1. 打开加载抽屉。
2. 打开卸载抽屉，取出其中的所有玻片架 (→ 图 108-1)。
3. 向上拉动红色固定杆 (→ 图 108-2)。完全拉出抽屉，将其下降到挽救位置 (→ 图 108-3)。
4. 通过卸载抽屉的轴观察，定位玻片架。(→ 图 108-4)。
5. 将手伸入轴中，小心地试着感觉玻片架的周围。

**警告**

- 玻片架中可能仍有未封片的载玻片。进行操作时请千万小心。
- 如果升降机妨碍了玻片架的取出，用户必须手动提起升降机 (→ 第 146 页 – 8.3.2 从盖玻片线的升降机中取出玻片架)。

6. 如有必要，将带有玻片架的玻片夹提升到最高位置，然后将玻片夹臂推/拉到仪器中间 (→ 图 108-5)。
7. 小心地将带有玻片架的玻片夹向下降 (→ 图 108-6)。
8. 现在，玻片架的位置 (→ 图 108-7) 便于安全取出。
9. 一只手固定玻片夹，以免其掉落，然后用另一只手抓住玻片架的前部。
10. 稍微抬起玻片架前端，使其从玻片夹上脱开 (→ 图 108-8)。
11. 最后，扶住玻片架向上倾斜 (→ 图 108-9)，将其向前拉出玻片夹 (→ 图 108-10)。
12. 将玻片夹置于烤箱后面的安全位置。
13. 关闭卸载抽屉，使用确定确认随后出现的消息。
14. 然后仪器重新进行初始化。
15. 快速灌注 (→ 第 125 页 – 7.3.1 快速灌注) 必须始终在初始化之后执行。

**注意**

将取出的玻片架置于仪器外，并保护载玻片，以免变干。

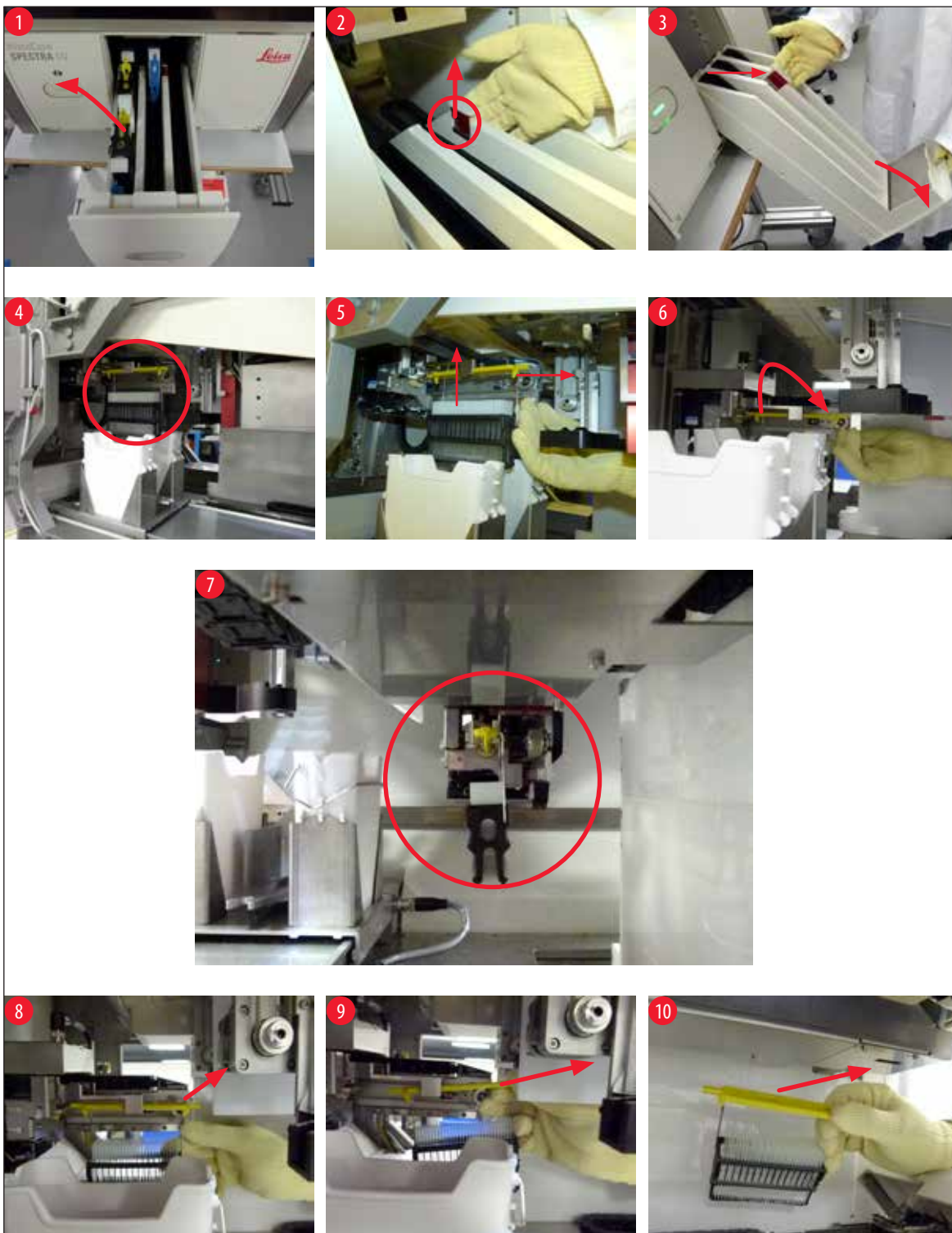


图 108

8.3.1 盖玻片插槽故障

如果拾放模块在向载玻片传送的过程中丢失盖玻片，或如果拾放模块经过3次尝试仍无法从盖玻片封装盒中取出一张盖玻片，用户就会收到一条这种情况的错误消息通知(→图 109)。

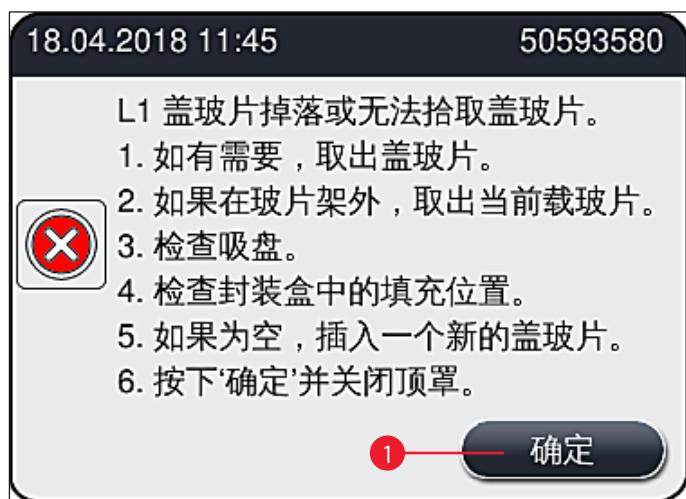


图 109



注意

为避免损坏样品，对应盖玻片线中的处理中断。样品在中断期间可能会变干。

① 如果显示该消息(→图 109)，用户必须首先检查是否在向载玻片传送过程中丢失了盖玻片，或拾放模块是否无法从盖玻片封装盒中取出盖玻片。

1. 为此，可先打开仪器顶罩，检查盖玻片是否在传送到载玻片的过程中丢失。
2. 如要取出载玻片，按下最右侧的小红杆(→图 110-1)，并将其固定在这个位置上。
3. 确保移位装置(→图 110-2)不会阻碍载玻片的安全取出。必要时，将移位装置完全向前或向后移动。
4. 将尚未封片的载玻片从仪器中小心地取出(→图 110-3)，将其安全地储存在仪器之外。纠正故障后，可对载玻片进行手动封片。



图 110

5. 检查盖玻片线中是否有碎玻璃，如有必要，进行清洁。
6. 如果拾放模块无法从盖玻片封装盒中取出盖玻片，检查拾放模块上的吸盘是否污染或损坏，如有必要，进行清洁，或更换两个新的吸盘。
7. 然后还要检查盖玻片封装盒中的填充位。如果其中盖玻片不足，插入新的盖玻片封装盒。
8. 如果已执行上述所列步骤，按下确定按钮，并关闭顶罩。
9. 仪器软件执行填充位扫描。用户将在检查结束后收到一条消息 (→ 图 111)。
10. 如果处理中断的时间太长，可按下是 (→ 图 111-1) 取消。相关玻片架被传送到卸载抽屉，并由用户在那里取出。
11. 如要继续执行处理，按下否按钮 (→ 图 111-2)。处理正常继续进行。

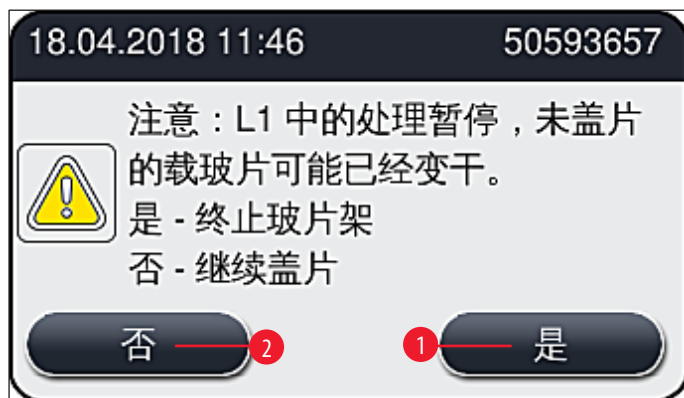


图 111

**注意**

如果用户无法使用指定步骤修复错误，请通知徕卡服务技术人员，并暂时停止运行有问题的盖玻片线。

8.3.2 从盖玻片线的升降机中取出玻片架**警告**

- 在操作期间，如果其中一条盖玻片线发生故障，用户将收到来自仪器的消息，该消息为用户提供可能需从升降机上取出玻片架的说明。必须遵循消息说明。
- 务必先阅读屏幕上的消息，然后再执行所述的任务，最后确认消息 (适用时) 以继续执行挽救措施。
- 有受伤危险！请务必穿好个人防护服 (实验服、防割手套和护目镜)！
- 样品在中断期间可能会变干。

1. 阅读并确认消息，然后打开顶罩。
2. 注意以下消息。确认前，执行消息中所述的任务。从侧面将对应盖玻片线的针从锁座中取出 (→ 图 112-1)，并插入搁置位置 (→ 图 112-2)。

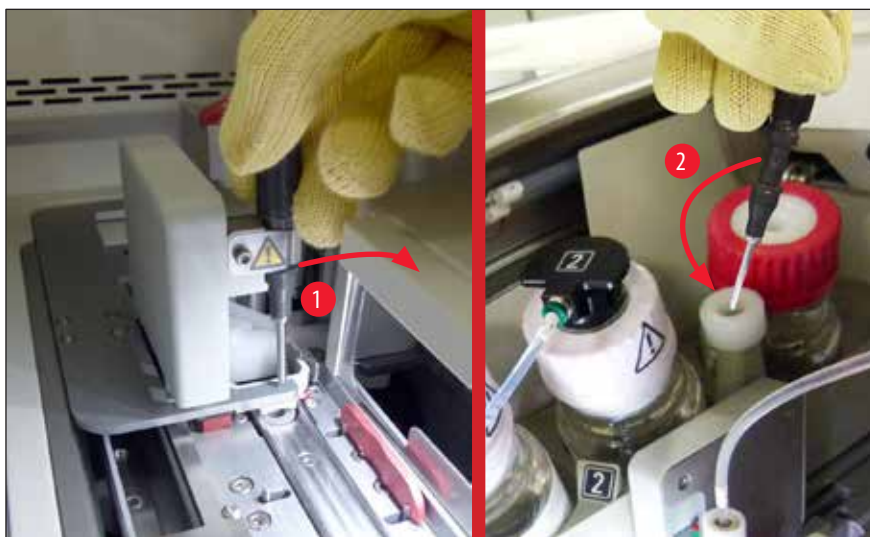


图 112

3. 检查对应的盖玻片线中是否有阻塞, 如有必要, 进行清理 (→ 图 113-1)。
4. 如果有阻碍, 可将拾放模块移至废物槽 (→ 图 113-2)。
5. 点击 **确定** 确认消息。

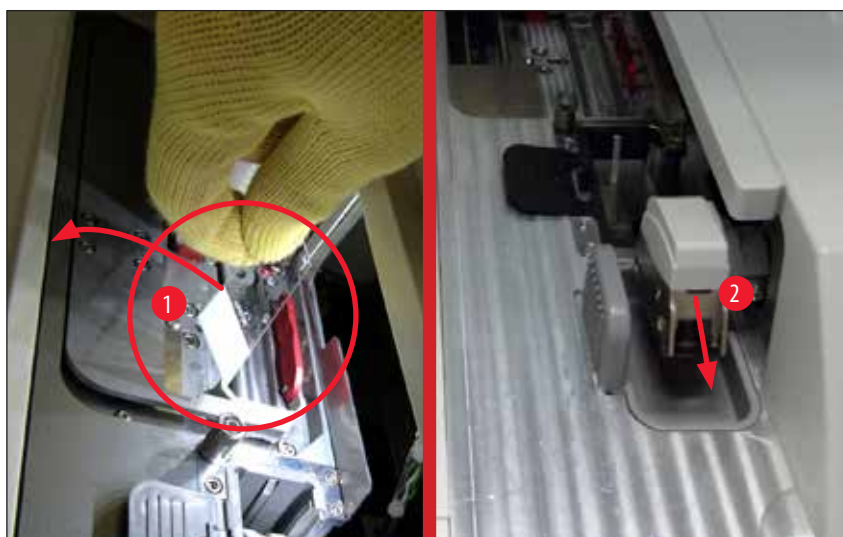


图 113

6. 注意以下消息并关闭顶罩。
7. 现在, 仪器尝试将玻片架移动到最高位置。
8. 一会之后, 屏幕上显示一条消息。重新打开顶罩, 检查玻片架是否在最上部位置。

**注意**

如果仪器无法将玻片架移至最上部位置 (由于载玻片阻塞), 则在尝试取出玻片架前先执行以下三个步骤。

9. 如果盖玻片线中有载玻片倾斜(→图 114-1), 将该载玻片(→图 114-2)向前推。为此, 按下最右侧的红色对准杆(→图 110-1), 并将其固定在这个位置上。然后小心向前拉动倾斜的载玻片(→图 114-3), 将其从仪器中取出(→图 114-4)并手动封片。

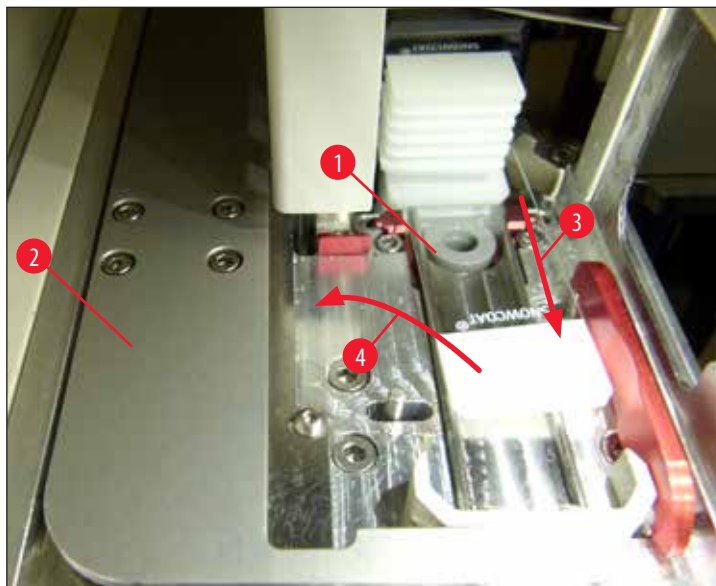


图 114

10. 将移位装置(→图 115-1)与红色挡板(→图 115-2)对齐。这样可确保用户能手动上移升降机。

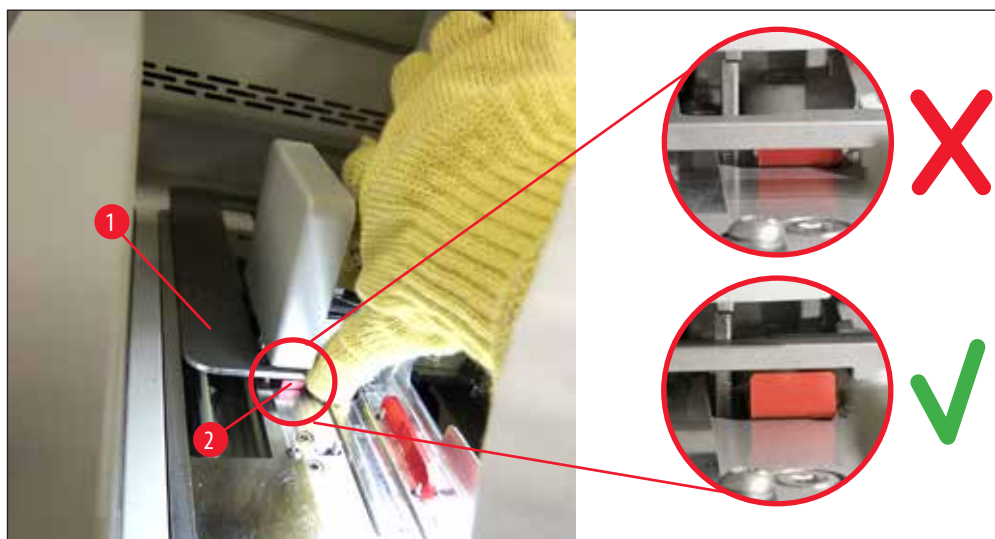


图 115

11. 现在用手向上拉动升降机。为此, 抓住小红杆(→图 116-1), 然后小心地将装有玻片架的升降机向上拉。

**警告**

小心缓慢地向上拉动升降机，不要猛烈移动。操作时无需施力。请注意伸出的或有干扰性的载玻片，小心将它们推回玻片架（→图 116）。

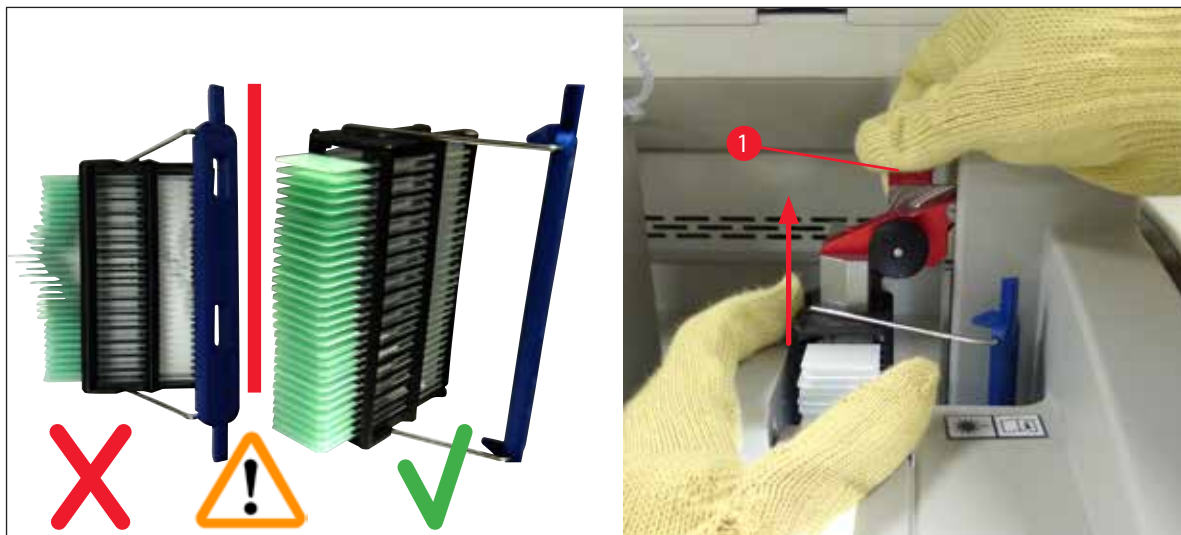


图 116

12. 注意以下消息。确认前，执行消息中所述的任务。
13. 一只手扶住玻片架（→图 117-1），松开升降机上的锁定装置（→图 117-2），然后将其向后折（→图 117-3）。
14. 接着，一只手扶住升降机，用另一只手（→图 117-5）从升降机中取出玻片架（→图 117-4）。确保没有载玻片滑出玻片架。
15. 现在松开升降机，从仪器中取出玻片架并确认消息。



图 117

16. 按照屏幕上的说明操作，再次闭合升降机的锁定装置(→图 118-1)，将升降机再向下推几公分(→图 118-2)。完成任务后，确认消息。

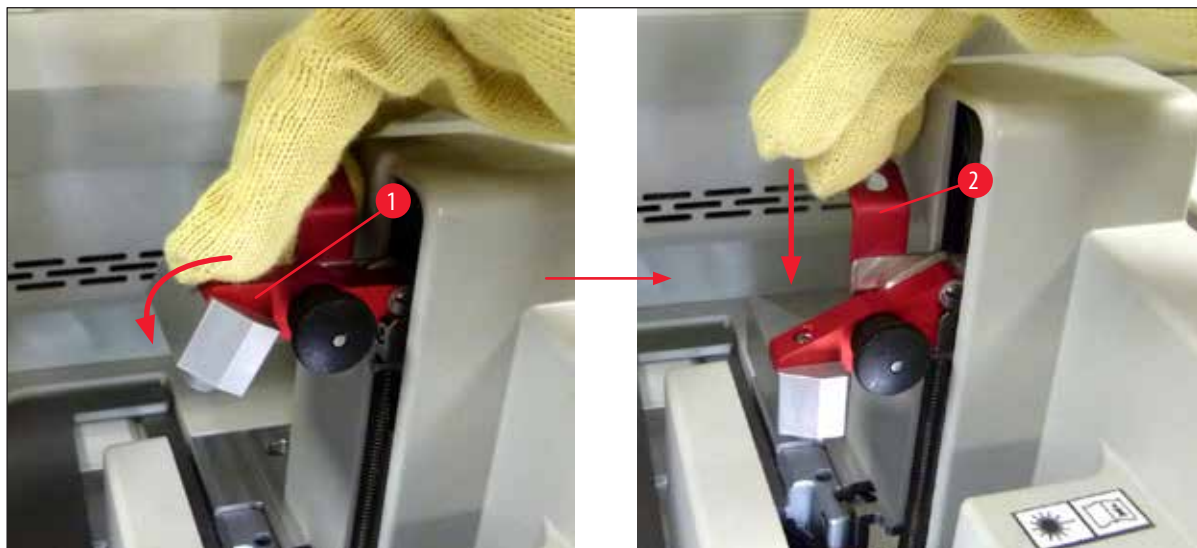


图 118

17. 下一条消息要求用户从搁置位置(→图 119-1)取出针，将其插入盖玻片线的锁座(→图 119-2)中。确保针置位正确并确认消息。



图 119

18. 关闭顶罩。
19. 关闭顶罩后将显示一条新消息，提示用户检查取出的玻片架上是否有未封片的载玻片(→图 120-1)，并同时考虑封片顺序(→图 74)。如有未封片的载玻片，必须立即进行封片，以避免样品变干。确认消息。

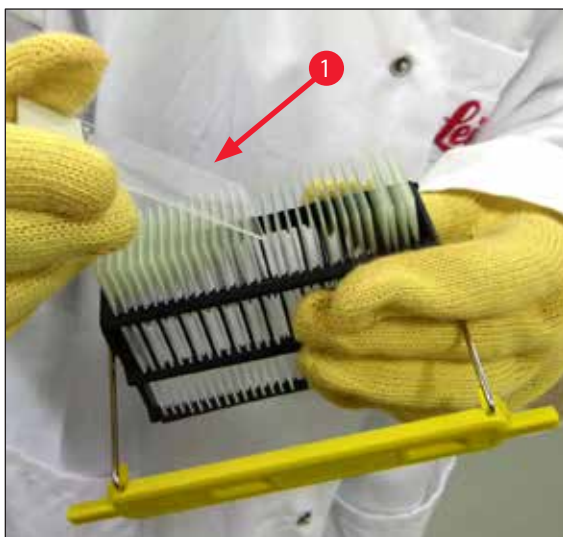


图 120

**注意**

- 仪器再次初始化后，即可再次使用盖玻片线进行处理。
- 如果盖玻片线仍然有故障，请通知徕卡服务部。同时，不要使用有故障的盖玻片线。

8.3.3 从左侧升降机下部取出玻片架

1. 将卸载抽屉移动到取出位置 (挽救位置)
2. 用左手通过卸载抽屉 (或通过已取出试剂缸的加载抽屉) 伸到左侧升降机处。
3. 将玻片架向下按出升降机 (用小手指从下方支撑玻片架)，将其向后推。
4. 还可以使用盖玻片线和升降机向上取出玻片架。为此，请注意第2步所述的操作。

8.3.4 从烤箱中或烤箱后取出玻片架

**警告**

- 爆炸危险！烤箱中有易燃试剂
- 蒸发可燃试剂可能会刺激呼吸道。
- 注意！表面发烫！烤箱门和烤箱内部温度非常高。如有可能，请避免接触，以防烫伤。

1. 打开烤箱检修门 (→ 图 121-1)。
2. 完全向上 (→ 图 121-3) 打开烤箱门 (→ 图 121-2)，磁石将固定烤箱门 (→ 图 121-4)。
3. 如果玻片夹上没有玻片架 (→ 图 121-5)，可从烤箱中取出玻片架 (→ 图 121-6)。

**警告**

封固剂可能尚未完全干透。因此，请务必小心取出玻片架，以防载玻片上的盖玻片滑动。

4. 将玻片架安全储存在仪器之外。
5. 小心地将烤箱门与磁石分离 (→ 图 121-7)，关上烤箱门 (→ 图 121-8)。

**警告**

请小心关闭烤箱门，以防夹手。

**注意**

必须感觉到烤箱门卡入锁中。

6. 最后，关闭烤箱检修门 (→ 图 121-1)。

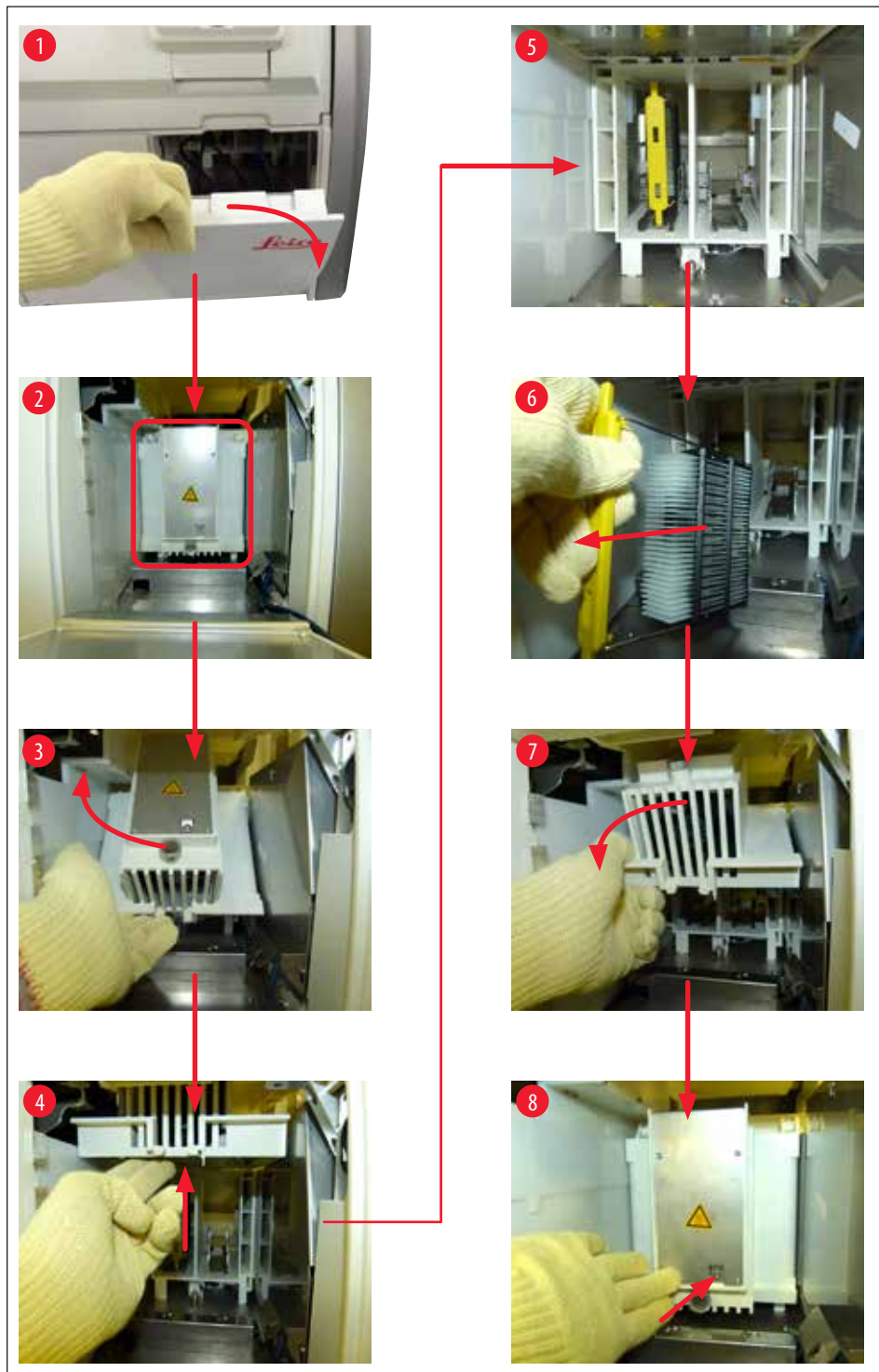


图 121

8.3.5 从旋转混匀仪中取出玻片架

1. 将卸载抽屉移动到取出位置 (挽救位置)。
2. 小心地将手伸入仪器，从旋转混匀仪 (→ 图 122-2) 中取出玻片架 (→ 图 122-1)。



图 122

8.3.6 从旋转混匀仪上方的玻片夹中取出玻片架

1. 将卸载抽屉移动到取出位置 (挽救位置)。
2. 小心地将手伸入仪器，从玻片夹臂中取出玻片架。为此，抓住手柄连同玻片架一起朝着加载抽屉向前拉。

8.3.7 从 HistoCore SPECTRA ST 的传输站点取出玻片架

① 如果 HistoCore SPECTRA ST 的传输设备正使用传输站点向 HistoCore SPECTRA CV 传输玻片架时，在工作站模式下发生了故障，用户必须查看玻片架的位置。

1. 打开 HistoCore SPECTRA ST 的顶罩。
2. 检查是否仍能从传输站点 (→ 图 123-1) 看到玻片架。

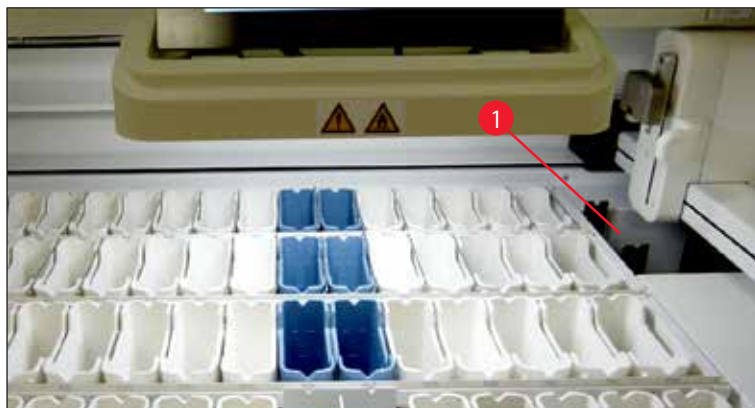


图 123

3. 如果可以，手动将传输站点的滑板(→图 124-1)推回到 HistoCore SPECTRA ST 中(→图 124-2)，并从支座(→图 124-4)上取下玻片架(→图 124-3)。

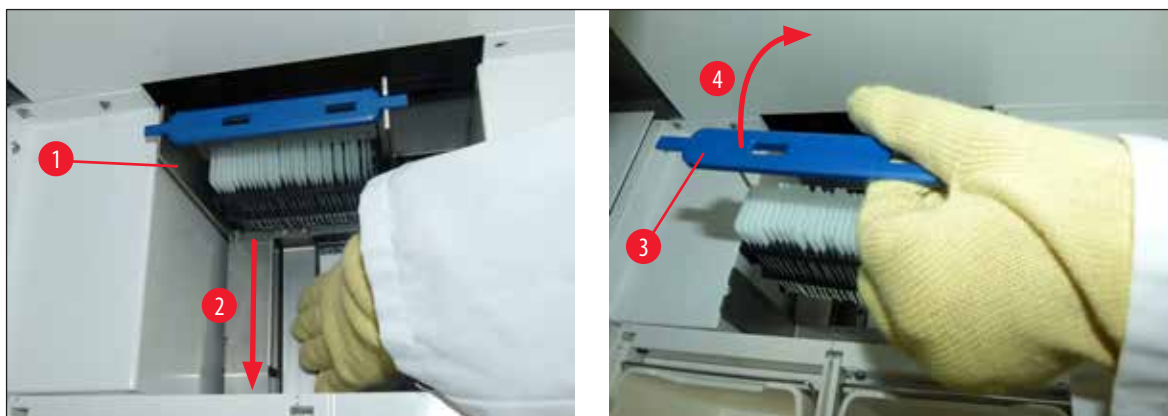


图 124

4. 然后将玻片架从仪器中取出并安全储存。
5. 仪器故障纠正后，将玻片架插入 HistoCore SPECTRA CV 的加载抽屉即可开始处理。

8.4 更换主保险丝



警告

在发生仪器故障时，应使用主开关关闭仪器，并断开主电源连接。然后可以检查主保险丝。必须使用合适的平头螺丝刀，防止损坏保险丝座。

注意故障保险丝！存在因碎玻璃导致受伤的危险！穿好合适的防护服(护目镜、防割手套(→第 19 页 – 3.1 标准配置 – 装箱清单))。

1. 为此，打开顶罩，用一把平头螺丝刀旋下右盖顶部的两个保险丝座(→图 125-1)，
2. 检查正在使用的保险丝是否出现损坏。



图 125

3. 从保险丝座取下故障保险丝，并换上新保险丝。
4. 以与拆卸相反的操作顺序进行安装。

9. 选配件和耗材

9.1 选配件

名称	订单号
中国电源线 GB2099 (16A) C19	14 0411 49617
(30 张载玻片) 玻片架* (每包 3 件)	14 0512 52473
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (黄色, 每包 3 件)	14 0512 52476
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (浅蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52477
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (深蓝色, 每包 3 件)	14 0512 52478
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (粉色, 每包 3 件)	14 0512 52479
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (红色, 每包 3 件)	14 0512 52480
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (绿色, 每包 3 件)	14 0512 52481
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (黑色, 每包 3 件)	14 0512 52482
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (灰色, 每包 3 件)	14 0512 52483
(30 张载玻片) 玻片架手柄* (白色, 每包 3 件)	14 0512 52484
试剂缸, 组件, 每件 1 个:	14 0512 47086
试剂缸	14 0512 47081
试剂缸盖	14 0512 47085
试剂缸手柄	14 0512 47084
S 标贴盖	14 0512 53748
空白标贴盖	14 0512 47323
废物槽	14 0514 49461
针清洁容器套件 (2 个)	14 0514 54195
灌注瓶, 组件, 包括:	14 0514 53931
实验室用瓶, 150 ml	14 0514 56202
螺旋盖	14 0478 39993
灌注瓶嵌件	14 0514 57251
28x3 mm 密封圈	14 0253 39635
清洁瓶	14 0514 57248
吸盘	14 3000 00403
卸载抽屉的玻片架收纳轨	14 0514 55967
活性炭过滤器组, 包括:	14 0512 53772
活性炭过滤器	14 0512 47131
排气软管组, 包括:	14 0514 54815
排气软管, 2 m	14 0422 31974
管夹	14 0422 31973

名称	订单号
1 双防割手套，中号	14 0340 29011
HistoCore SPECTRA CV 工具套件，包括：	14 0514 54189
5.5x150 螺丝刀	14 0170 10702
徠卡刷子	14 0183 30751
T16A 保险丝	14 6000 04696



图 126

排气软管

- 1 套，包括：
- 排气软管，2 m
 - 管夹

订单号：14 0422 31974



图 127

活性炭过滤器

- 1 套，包括 2 件

订单号：14 0512 53772



图 128

废物槽

订单号：14 0514 49461



图 129

针清洁容器

1套，包括2件

订单号：

14 0514 54195



图 130

试剂缸

组件，包括试剂缸盖

订单号：

14 0512 47086



图 131

玻片架

30 张样品载玻片 (每包 3 件)

订单号:

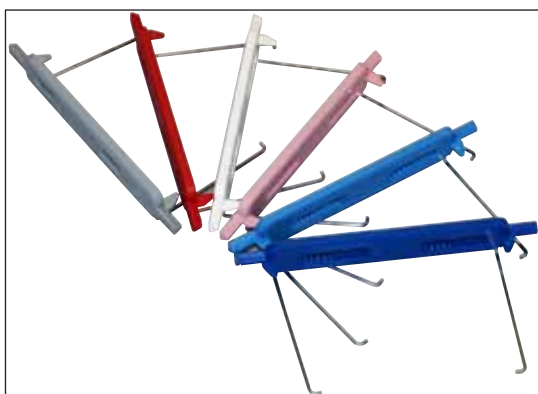
14 0512 52473

图 132

玻片架手柄

30 张样品载玻片 (每包 3 件)

颜色

订单号:

- 黄色 14 0512 52476
- 浅蓝色 14 0512 52477
- 深蓝色 14 0512 52478
- 粉色 14 0512 52479
- 红色 14 0512 52480
- 浅绿色 14 0512 52481
- 黑色 14 0512 52482
- 灰色 14 0512 52483
- 白色 14 0512 52484



图 133

灌注瓶

组件，包括:

- 实验室用瓶，150 ml
- 螺旋盖
- 灌注瓶嵌件
- 28x3 mm 密封圈

订单号:

14 0514 53931



图 134

清洁瓶
组装

订单号: 14 0514 57248



图 135

吸盘
1套, 包括2件

订单号: 14 3000 00403



图 136

卸载抽屉的收纳轨
1套, 包括3件

订单号: 14 0514 55967



图 137

防割手套

1副，M号

订单号: 14 0514 55967



图 138

HistoCore SPECTRA CV 工具套件

包含:

- 5.5x150 螺丝刀
- 徕卡刷子
- T16A 保险丝

订单号: 14 0514 54189

耗材

名称	订单号
封固剂	
HistoCore SPECTRA X1 (1 个包装单元, 2 瓶, 150 ml/瓶)	380 1733
盖玻片	
HistoCore SPECTRA CV 优质盖玻片 1x24x50 (8x300 张)	380 0152

10. 保修和服务

保修

Leica Biosystems Nussloch GmbH 保证交付的合同产品采用了基于徕卡内部测试标准的全面质量控制程序, 而且产品完好, 符合所有技术规范和/或规定的保证特征。

保修范围以达成协议的内容为基础。只有您的徕卡销售机构或向您出售合同产品的机构的保修条款才适用。

服务信息

如果您需要客户技术支持或备件, 请联系您的徕卡销售代表或向您出售仪器的徕卡经销商。

需要提供仪器的下列信息:

- 仪器的型号名称和序列号。
- 仪器所在地点和联系人姓名。
- 服务请求的原因。
- 仪器的交付日期。

11. 停用和处置



警告

仪器或仪器部件必须按照本地现行的适用规定进行处置。被溢出试剂污染的所有物体必须立即用合适的消毒剂消毒，防止蔓延到实验室的其它区域或实验室的工作人员。

有关清洁 HistoCore SPECTRA CV 封片机的注意事项，请参考章节 ([→ 第 109 页 – 7. 清洁和维护](#)) 和本使用说明书末尾的消毒证明书章节 ([→ 第 165 页 – 12. 消毒证明书](#))。

在使用生物危险样品时，仪器会被污染。重新使用或处置前需要进行彻底消毒 (如多个清洁步骤、消毒或灭菌)。根据适用的实验室规范处置仪器。

如需更多信息，请联系您的徕卡代表。

12. 消毒证明书

任何要退回徕卡或要现场维修的产品，都必须按正确的方法进行清洗和消毒。相关的消毒证明书模板请在我们的网站 www.LeicaBiosystems.com 的产品菜单中查找。必须使用该模板输入所有要求的数据。

如要退回产品，必须随附一份填写完整并已签署的消毒证明书，或交给服务技术人员。如果没有填写完整的消毒证明书或证书丢失，须由用户对退回的产品负责。如公司将退回的货物分类为潜在危险源，则会将其退还给发货方，并由发货方承担费用和风险。

13. 危险物质信息

产品中有毒物质的名称及含量
Names and Contents of the Hazardous Substances

部件名称 Part Name HistoCore SPECTRA CV	有害物质 Hazardous Substances					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板 Printed Circuit Boards	○	○	○	○	○	○
电子元器件 Electronic Components	×	○	○	○	○	○
机械部件 Mechanical Parts	×	○	○	○	○	○
电缆 Cables	×	○	○	○	○	○
LCD 显示 LCD Display	○	○	○	○	○	○
不间断电源 UPS	×	○	○	○	○	○
真空泵 Vacuum Pump	×	○	○	○	○	○
电机 Motor	×	○	○	○	○	○
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 This table is prepared in according with the provisions of SJ/T 11364. ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572. ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均值材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。 Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572						

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

电话: +49 6224 - 143 0
传真: +49 6224 - 143 268
网站: www.LeicaBiosystems.com
徕卡生物系统（努斯洛赫）有限公司