

使用说明书

Leica EG1150 H

石蜡包埋机

Leica EG1150 H V2.6, 中文版 – 2016 年 6 月
订单号 14 0388 88102 修订版 I

本手册务必与仪器放在一起，
使用仪器前请仔细阅读。



产品名称：石蜡包埋机 产品型号：EG1150H 生产日期：见标签

备案人名称：徕卡显微系统（上海）有限公司
备案人住所：中国（上海）自由贸易试验区金藏路258号1号楼
联系方式：021-58994990

生产企业名称：徕卡显微系统（上海）有限公司
生产企业住所：中国（上海）自由贸易试验区金藏路258号1号楼
生产地址：中国（上海）自由贸易试验区金藏路258号1号楼
联系方式：021-58994990

生产备案凭证编号：沪浦械生产备20010623号
医疗器械备案凭证编号：沪浦械备20150080号
产品技术要求编号：沪浦械备20150080号

售后服务提供商名称：徕卡显微系统(上海)贸易有限公司
售后服务提供商地址：上海市外高桥保税区富特北路127号3楼C部位
售后服务提供商电话：021-63876606
售后服务提供商传真：021-63876698

本手册所含信息、数据资料、注意事项和价值评判只代表我们目前通过该领域研究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更新本手册，也没有义务为客户提供本手册的副本或更新资料等。

在每宗个案所适用的国家法律制度允许范围内，我们对本手册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，对于因遵从本手册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，我们概不负责。

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范和制造工艺的权利。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技艺。

本文件受著作权法保护。本文件的所有版权属于徕卡显微系统(上海)有限公司。

以印刷、影印、缩影、网络摄像或其它方法——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)需要事先征得徕卡显微系统(上海)有限公司的明确书面许可。

仪器序列号和制造年份请参见仪器背面的铭牌。

©徕卡显微系统(上海)有限公司版权所有



徕卡显微系统(上海)有限公司
中国(上海)自由贸易试验区
金藏路258号1号楼

邮编: 201206

电话: 021-58994990

传真: 021-58995798

网址: <http://www.LeicaBiosystems.com>

1.	重要信息	5
1.1	本使用手册中的符号及其含义	5
1.2	仪器的指定用途	6
1.3	人员资质	6
1.4	仪器类型	6
2.	安全	7
2.1	安全注意事项	7
2.2	警告	8
2.3	内置安全设备	9
3.	仪器组件和规格	10
3.1	技术参数	10
3.2	概述 —— 仪器组件	11
3.3	仪器规格	12
4.	仪器安装	13
4.1	拆箱和安装	13
4.2	位置条件	14
4.3	交付清单	15
4.4	必要的装配工作	16
4.5	选配件	18
4.6	电气连接	19
5.	操作	20
5.1	仪器部件 / 功能	20
5.2	打开仪器	25
5.3	控制面板功能	26
5.4	操作模式	27
5.5	时间程序控件	28
5.6	仪器加热器	30
6.	清洁和维护	32
6.1	清洁仪器	32
6.2	维护说明	33
7.	故障处理	34
7.1	可能的故障	34
7.2	更换保险丝	37
9.	消毒证书 (标准)	40
10	危险物质信息	42

1.1 本使用手册中的符号及其含义



警告
显示在一个灰色框中，并标有警告三角标志 。



注意，
即重要的用户信息，显示在一个灰色框中，并标有信息符号 。



使用该符号标示易燃溶剂和试剂。



该警告符号指示在操作期间会发烫的仪器表面。
避免直接接触，以防烫伤。

(5)

括号中的数字表示插图中的条目号。

ENTER

输入屏上的功能键采用粗体大写字母表示。



制造商



请遵守本使用说明书



制造日期



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。如果一种在中国受限物质的使用超过了最大允许限制，那么应使用这一符号。



按照德国电气和电子设备法案 (ElektroG) 第 7 章标记电气和电子设备的符号。ElektroG 是关于销售、回收并以环保方式处置电气电子设备的法律。

REF

产品编号

SN

序列号



交流电符号



Tip-n-Tell 防斜指示器用于监视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。如果货物处理不当，可以立即检测到，并能明确检验。



在 Shockwatch 系统中，有一个精密玻璃管，可以红色色调图显示超过指定强度的冲击或撞击。超过规定的加速 (g 值) 将破坏玻璃管内部液体的表面张力。这将导致指示管改变颜色。

1. 重要信息

1.2 仪器的指定用途

Leica EG1150H 是一款带有微处理器控制系统的新式石蜡包埋机。

它设计用于将组织样品包埋在液态石蜡中，适合在病理学实验室中使用，且只能用于执行以下任务：

- 融化固态石蜡进行样品包埋，并将液态石蜡保持在指定的温度。
- 将石蜡注入装有样品的包埋模具中。
- 将装有样品的包埋盒、模具和需要使用的镊子维持在恒定的温度。

其他任何使用方式都被视作是不适当的！

1.3 人员资质

- 只有经过培训的实验室工作人员才能操作 Leica EG1150H。
- 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 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类型。

仪器背面的铭牌上标有序列号。



图 1 仅作为示例，它显示的是该仪器的有效铭牌，提供了仪器类型和电源要求等必要信息。不同版本的准确数据在第 3.1 节“技术参数”中有详细说明。



图 1



必须始终遵循本章中的安全和注意事项。
即使您已经熟悉其他徕卡产品的操作与使用，也请务必阅读这些说明。

2.1 安全注意事项

本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。

它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。

该仪器的制造和测试依据测量、控制和实验室用电气设备的安全要求。

为保持这一条件和确保安全操作，用户必须遵守本使用说明书中的所有安全说明和警告。



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。



严禁拆卸或改装仪器和附件上的保护装置。只有徕卡认证的维修人员才能修理仪器和处置仪器内部组件。



只能使用所提供的电源线——不得更换成其他电源线。
如果电源插头无法插入插座，请联系我们的服务部门。



剩余风险

该仪器采用最先进的尖端技术设计和制造，符合公认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受伤，或造成仪器损坏或其他财产损失。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。有损安全性的故障必须立即予以纠正。



关于适用标准的现行信息，请参考我公司网站上的CE合格声明：
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2. 安全

2.2 警告

制造商在本仪器上安装的安全设备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，一定要遵守以下说明和警告。

警告 —— 仪器上的安全注意事项



仪器上标有警告三角的安全注意事项指示，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说明。不遵守这些步骤会引发事故、人身伤害和/或仪器/附件受损。



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。触摸这些表面会导致烫伤。

安全说明 —— 运输和安装



- 打开仪器包装后，仪器只能以直立位置进行运输。
- 将仪器安放在实验台上，并将其调整到水平位置。
- 仪器不得受到阳光直射(窗户边)!
- 只能将仪器插入到接地的电源插座中。使用没有保护性接地的延长线时必须采取接地措施。
- 仪器自动识别所采用的电压/频率。
- 安装位置必须具有良好的通风；没有任何类型的点火源。
- 不得在危险位置操作仪器。
- 存储设施和安装现场之间温度波动剧烈以及湿度较高，都有可能形成冷凝。在这种情况下，在开启仪器之前，请等待至少2小时。



安全说明 —— 操作仪器

石蜡可燃，因此在操作过程中必须小心。禁止使用尖锐的工具清除凝固在工作区的石蜡，因为这有可能损坏表面涂层。使用随同仪器提供的塑料刮铲。

操作期间，蜡缸、包埋模具托盘、包埋盒托盘、工作区以及镊子架都发烫。

有烫伤危险！

禁止在仪器旁边堆放易燃物品。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，让所有的火源在仪器两米以外！

危险 —— 维修和清洁



每次维修仪器之前，请关闭仪器，并拔下电源插头。

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。

在更换故障保险丝之前，必须断开仪器电源。用户只能更换那些便于拆卸的保险丝。

操作或清洁时，切勿使液体流入仪器。

2.3 内置安全设备

仪器配有以下安全功能和设备：

加热元件中的保险丝

仪器的所有加热元件都配有过热保险丝，在加热元件温度过高时就会跳闸并关闭元件。

待机开关中的自动断路器

待机开关中有一个自动断路器。在发生短路时，该断路器将电源电子设备与主电源断开。此时，待机开关跳转到位置“0” = 关闭。



请注意，用户将仪器与电源彻底断开的唯一方式是拔下电源插头。

3. 仪器组件和规格

3.1 技术参数

常规数据

认证:	仪器特定认证标记位于仪器背面板上铭牌的旁边。
电源电压:	100-120 V, 50/60 Hz 230-240 V, 50/60 Hz
耗电量:	1100 VA
保护级别 ¹⁾ :	I
污染等级 ¹⁾ :	2
过压类别:	II
操作温度范围:	+18 °C 至 +40 °C
工作温度:	55 °C 至 70 °C, 可以 5 K 增幅进行调节。
相对湿度:	最大 60 %, 无冷凝水。

¹⁾ 依照 IEC-1010、UL 3101、EN 61010

保险丝

待机开关:	ETA 制造的断路器, 型号 3120-F421-P7T1-W01D-5A
细线保险丝 6.3 x 32 mm:	2x T2.0 A; 2x T4.0 A; 4x T5.0 A; 2x T6.25 A
保险丝类型:	Schurter: Fst 型

尺寸和重量

尺寸:	
高度:	360 mm
宽度:	500 mm
深度:	640 mm
重量:	约 22 kg

容量

蜡缸:	约 3 l
包埋盒托盘:	约 100 个包埋盒
包埋模具托盘:	约 50 个包埋模具

可编程参数

温度:	蜡缸 / 分配器 (加热时间 = 4 小时) 包埋模具托盘、包埋盒托盘、工作台面
时间:	工作日, 当前星期 工作时间 (开始、结束), 当前时间

3.2 概述 — 仪器组件



图 2

3. 仪器组件和规格

仪器后视图

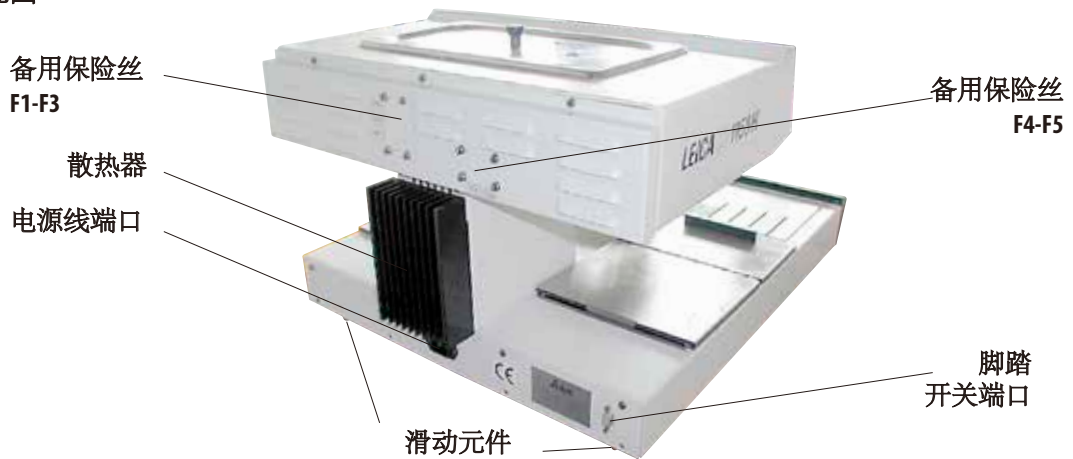


图3

3.3 仪器规格

- 蜡缸的容量为3l。
- 石蜡流量通过一个高度可调的枢转夹控制，或通过模具或脚踏开关(选配)手动控制。
- 流速可控。
- 石蜡收集盘可拆卸、可加热(通过工作台间接加热)。
- 易于清洁和加热的宽敞工作区，带有集成的冷却点，适用于特大包埋盒(“超大型包埋盒”)。
- 带滑盖的包埋盒托盘和/或模具托盘，可拆卸，可互换。
- 可拆式加热镊子架，可放置6把镊子，从两侧进行操作。
- 通过独立调节的LED灯为工作台提供最佳照明。
- 包埋盒及包埋模具托盘、工作区和蜡缸的可调温度范围为55℃至70℃。
- 所有工作区均实时显示温度。
- 可以编程包埋工作的开始和结束时间以及工作日。

4.1 拆箱和安装



收到仪器后，请检查包装上的倾斜指示器。如果箭头为蓝色，则说明仪器是平放装运，倾斜角度过大，或搬运过程中曾翻倒。在货运单证上注明这一点，并检查货物是否损坏。



这些拆箱说明仅适用于符号  向上放置的箱子进行拆箱的情况。



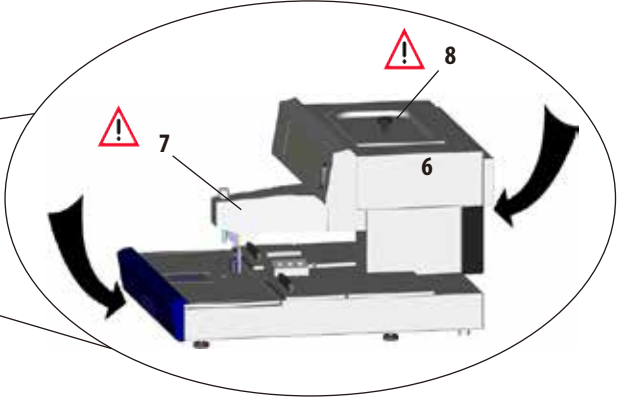
图 4

1. 拆除打包带和封箱带 (1)。
2. 取下箱盖 (2)。
3. 拎出附件 (3) 和内盖 (4)。
4. 拆除外围纸箱 (5)。

4. 仪器安装



图5



5. 要抬出仪器 (6)，仅可抓住外壳底座的前后两侧(图5细节图中箭头所示)，将其从底部泡沫板上抬起并取出。



重要!
抓住分配器 (7) 或蜡缸 (8) 取出仪器会导致严重损坏。



在保修期内必须保留原包装。要退回仪器，按相反顺序执行以上操作。

4.2 位置条件

- 稳定无振动的实验台，台面平整、光滑，地面尽可能无振动。
- 仪器禁止安装在空调的排气口附近，且必须避免强烈的阳光照射(窗户边)。
- 为确保散热器完全正常工作，仪器背部至少留出 15 cm 的间距。
- 工作区附近不得出现油和化学蒸汽。



安装地点必须通风情况良好，不得有任何火源。不得在危险位置操作仪器。

4.3 交付清单

Leica EG1150 标准设备包含以下组件：

1	台 Leica EG1150H 主机	
1	根中国电源线	14 0411 46590
2	个包埋盒或包埋模具托盘，可拆式	14 0388 32522
2	个包埋盒盖或包埋模具托盘盖	14 0388 32480
1	个蜡缸盖	14 0388 33148
1	个石蜡刮铲	14 0388 33133
1	个镊子架，可拆式	14 0388 32497
1	张带支座的滤网	14 0388 32208
2	个石蜡滴盘	14 0388 38138
1	组备用保险丝：14 0388 46335	
2	根 T 2.0 A 保险丝	14 6000 01479
2	根 T 4.0 A 保险丝，6 x 32	14 6000 01480
4	根 T 5.0 A 保险丝，6 x 32	14 6000 01481
2	根 T 6.25 A 保险丝，6 x 32	14 6000 01482
1	份使用说明书，中文版	14 0388 88102



请根据装箱清单、发货单和订单检查交付的组件。如有出入，请联系处理您订单的徕卡经销商。

4. 仪器安装

4.4 必要的装配工作

安装以下附件并进行适当的调节，做好使用仪器的准备：

- 安装附件。
- 必要时调整仪器支脚。
- 安装放大镜 (选配)。
- 连接脚踏开关 (选配)。
- 连接电源。

安装附件

- ① 安装包埋模具托盘 (2) 和包埋盒托盘 (3)。
取决于最佳工作方向，可根据需要为模具或包埋盒使用两个加热盘 (11)。
- ② 用相应的盖子 (4)、(5) 盖好模具／包埋盒托盘。
- ③ 将石蜡收集盘 (6) 推入工作台面下对应的导轨中。
- ④ 插入镊子架 (1)。
- ⑤ 将滤网 (7) 插入到蜡缸内的出蜡孔 (8)，使黑色的 O 形密封圈封住出口。
- ⑥ 将盖子 (9) 盖在蜡缸上。

可调仪器支脚

四个支脚的高度可调，便于调整仪器高度，使其与其他设备的高度相一致，或用于补偿地面的凹凸不平之处。
稍稍抬起仪器，转动仪器支脚 (图 6, 10)，将仪器调整到适当的高度。



为确保安全直立，四个支脚必须全部调整到同一高度。

安装附件

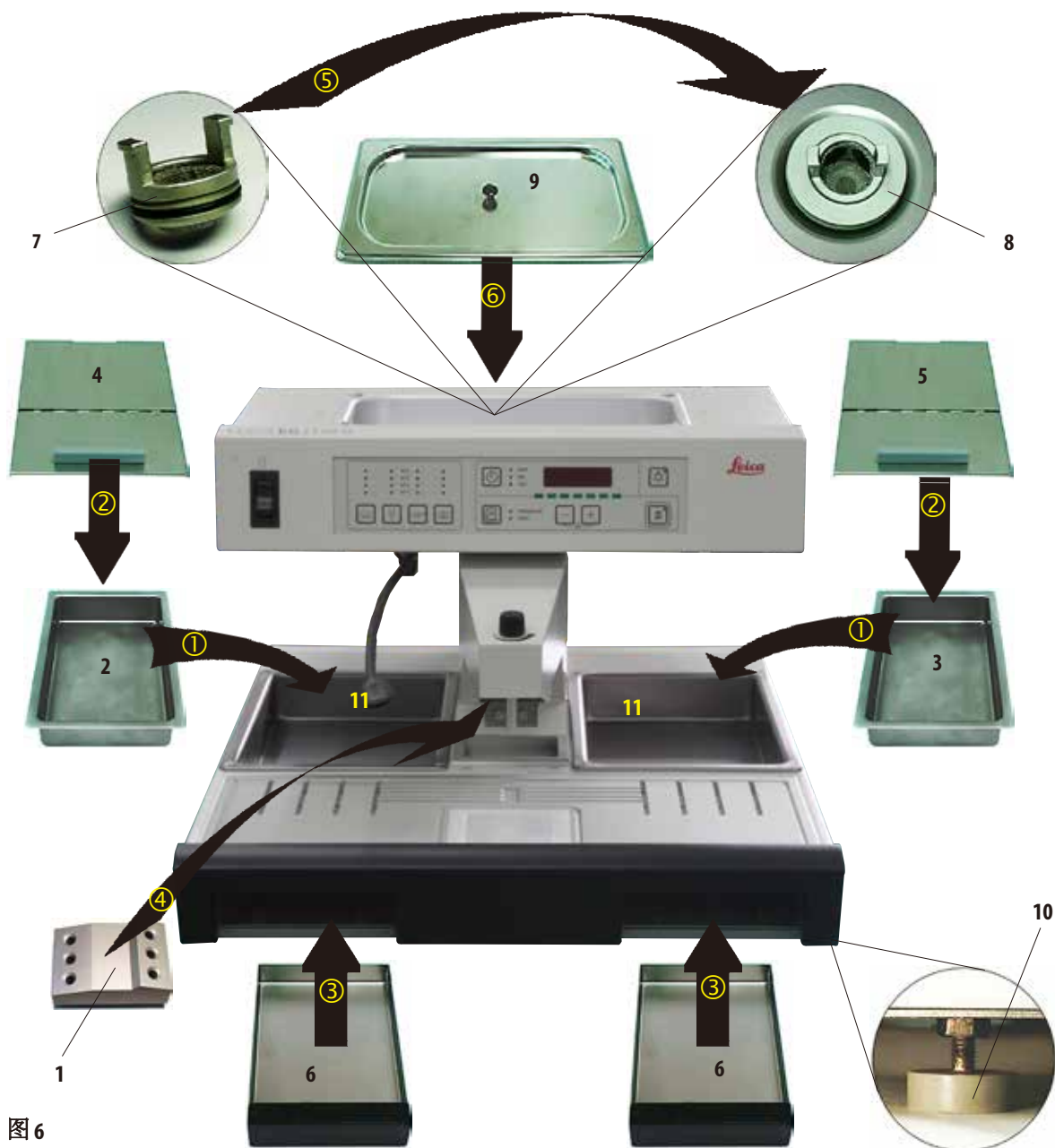


图 6

4. 仪器安装

4.5 选配件

放大镜

放大镜提供工作区的放大视图。经过适当调节，可以获得分配器和冷却点的放大视图。

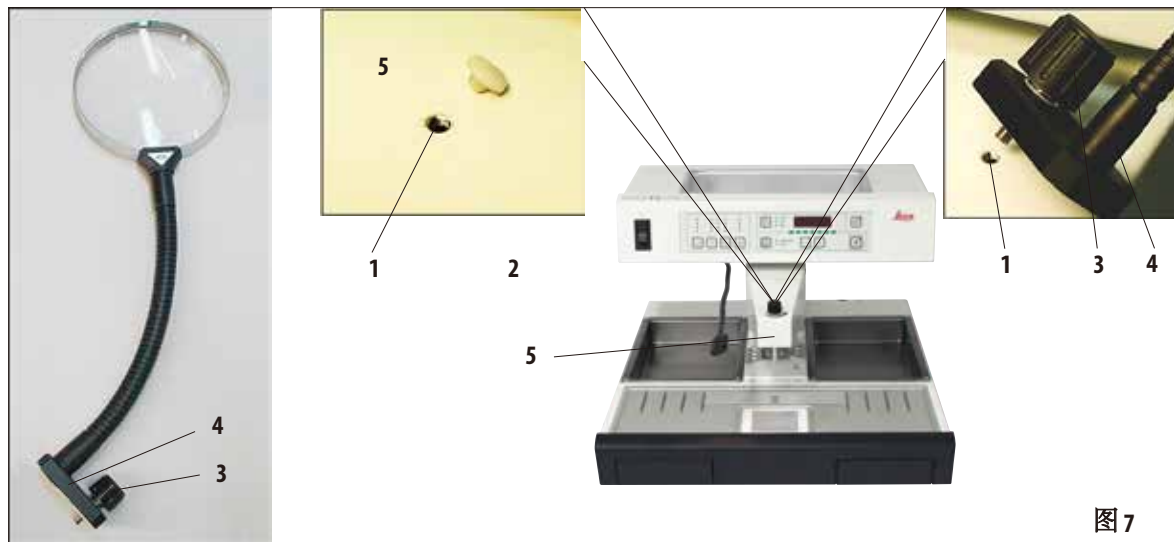


图7

安装放大镜

- 分配器 (5) 上有一个螺孔 (1)，该螺孔用尼龙螺丝 (2) 塞住。
- 用螺丝刀拆下螺丝 (2)，存放在妥善的位置。将支架 (4) 上的滚花螺丝 (3) 旋入螺孔并拧紧，然后调准放大镜。



图8

脚踏开关

脚踏开关可用于控制分配阀，无需操作员双手操作。

- 若要连接和使用脚踏开关，请参见第 4.6 节和第 5.1 节。

4.6 电气连接



仪器必须连接至接地的电源插座。
仪器配有一套不同的电源线。只能使用所提供的专用于本地电源(插座)的电源线。
不得使用拖线板。

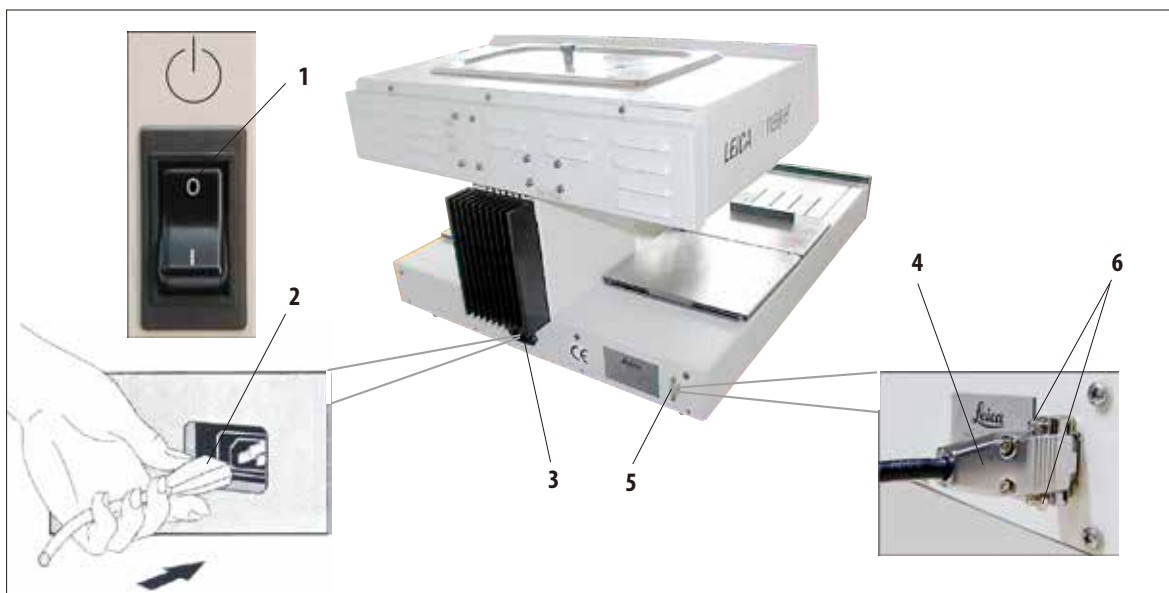


图 9



将电源线连接到脚踏开关之前，请确保待机开关(1)(前端控制面板)设为“0”
(“0” = 关闭)。

连接电源线

- 将电源线插头 (2) 连接到仪器背部的连接插座 (3)。
- 将电源线插入到壁装插座。

连接脚踏开关 (选配)

- 将脚踏开关插头 (4) 插入到仪器背面的连接端口 (5) 中。
- 拧紧插头螺丝 (6)。

5. 操作

5.1 仪器部件／功能

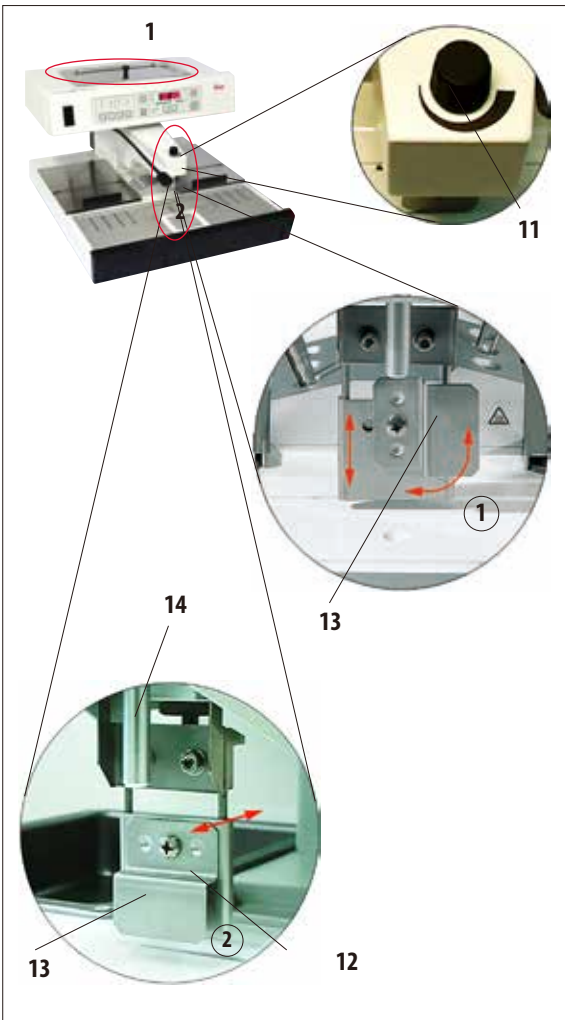


图 10

蜡缸 (1)

蜡缸的容量约为 3l。石蜡温度的设置范围为 55℃ 至 70℃，增幅为 5K。必须一直盖好盖子，否则无法保持所调节的温度。

仪器设有过热保险器，当控温失效时，该装置可以防止石蜡过热。

内置滤网防止石蜡中的颗粒进入蜡块。



由于存在污染危险，因此回收的石蜡不能在 Leica EG1150 H 内使用。

分配器 (2)

该分配器单独加热。分配器和蜡缸的温度共同调节。

灌注管 (14) 的出蜡量可通过计量旋钮 (11) 进行调节。

分配器手柄 (12) 可用于手动调节石蜡流量。它配有一个压力夹 (13)。压力夹的高度可调，可根据模具或手指控制分配器决定压力夹转到侧面 (左侧或右侧) ①。

用模具 (或手指) 轻按压力夹，控制分配器手柄。轻轻后推手柄打开分配阀 ②。松开后，手柄将立即返回原位，阀门关闭。



通过计量旋钮 (11) 无法完全截断流量。在低温状态下，不得转动计量旋钮！

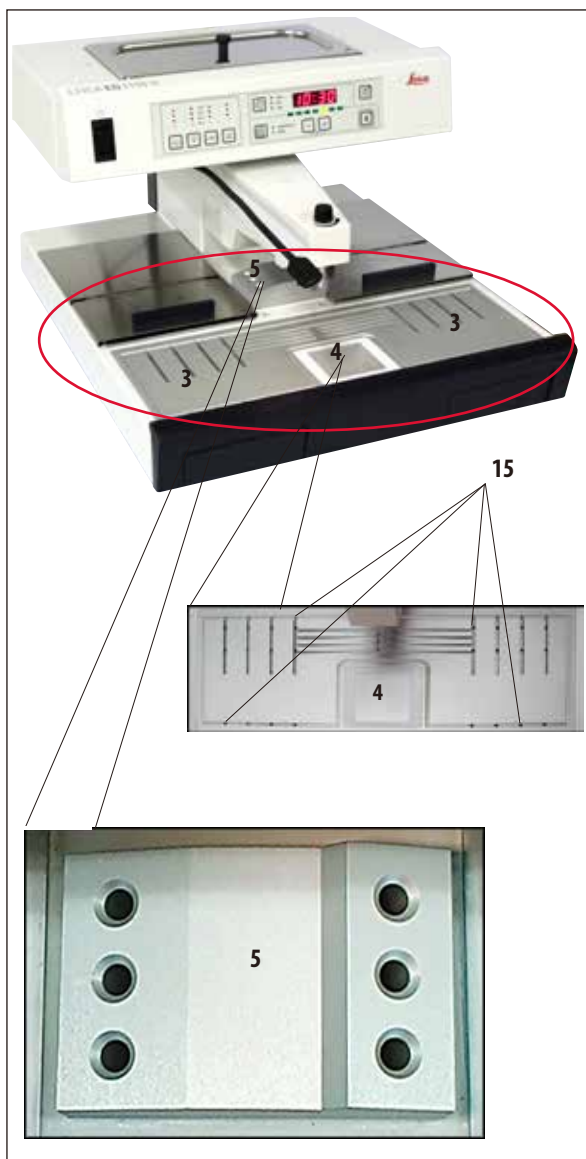


图 11

工作台面 (3)

工作台面温度的可调范围为 55℃ 至 70℃，增幅为 5K。

该区域包括包埋区、镊子架 (5) 和冷却点 (4)。工作区四周有沟槽和许多排液孔 (15)，通过这些孔可迅速排出过量的石蜡。

冷却点 (4)

冷却点是工作区的一个组成部分。它位于包埋区的正前方，符合人体工程学，易于用户操作。

如要定位标本，将液态石蜡注入模具，注入量约为模具容量的 1/3。液态石蜡在冷却点处快速凝固。

当石蜡变为半液态时，可调整标本方向。最后，用石蜡快速地注满模具。



在调整组织方位时，石蜡不能凝固时间太长，因为这会导致成品蜡块中出现不同的层次 (包括内部出现裂缝)，从而导致蜡块在切片过程中断裂。

镊子架 (5)

分配器下的可拆式镊子架可最多容纳 6 把镊子。



镊子架持续加热到大约 70℃。
有烫伤危险！

5. 操作

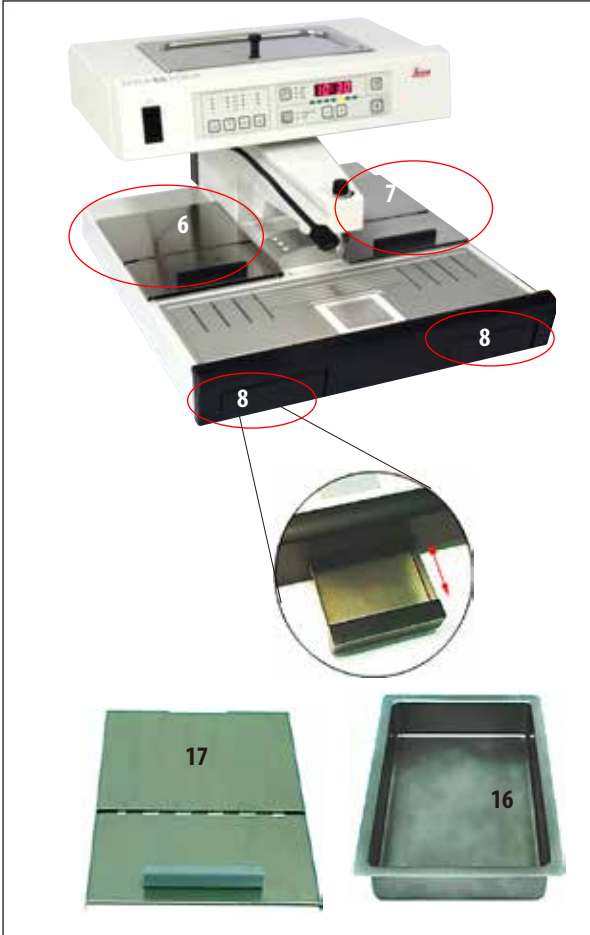


图 12

石蜡收集盘 (8)

在工作台下有两个间接加热的石蜡收集盘，用于收集多余的石蜡。



石蜡收集盘必须每日清空。为防止污染，不得重复使用该盘所收集的石蜡。
如果在未安装石蜡收集盘的情况下操作仪器，则存在烫伤危险。

包埋模具托盘和包埋盒托盘 (16)

根据工作习惯，可以为包埋模具和包埋盒设置两个加热仪器托盘 (6、7)。温度调节范围为 55℃ 至 70℃。

包埋盒或包埋模具的可拆式托盘 (16) 可放置在每个仪器托盘内。

每个容器可容纳约 100 个包埋盒或 50 个模具。每个收集盘 (16) 都配有一个盘盖 (17)，从而避免热量损耗及盘内污染。为便于操作，可以滑回并折起盘盖。



在盖子 (17) 半开状态下工作时，请将温度升高一个等级，以确保石蜡保持熔化状态。



只有在盖好盖子的前提下才能操作包埋盒、包埋模具托盘和蜡缸；否则将无法保持设置温度。



图 13

待机开关 (8)

仪器调试完成后，只有在仪器要长期关闭时才能使用待机开关。

在日常操作中，应使用控制面板上的 **ON/OFF** (开/关) 按钮。

按下 **ON/OFF** (开/关) 按钮 (20)，将仪器切换到激活的待机模式。

所有显示屏均关闭，只有 **ON/OFF** (开/关) 按钮上的 LED (21) 按钮保持亮起。



如果要执行编程：必须开启待机开关 (8)，仪器必须处于待机模式。详细信息参见第 5.4 节

工作区照明 (9)

用于工作区的防眩光照明系统可为包埋区和冷却点提供均匀的漫射照明。在倒出石蜡和放置样品时，可提供最佳的可见度。

要在仪器进入活动模式后首次打开 LED 灯，请依次按下控制面板上的按钮 (18) 和灯头上的 **ON/OFF** (开/关) 按钮 (19)。在日常工作期间，建议通过灯头上的按钮 (19) 打开/关闭 LED 灯。

5. 操作

脚踏开关 (22) 选配件

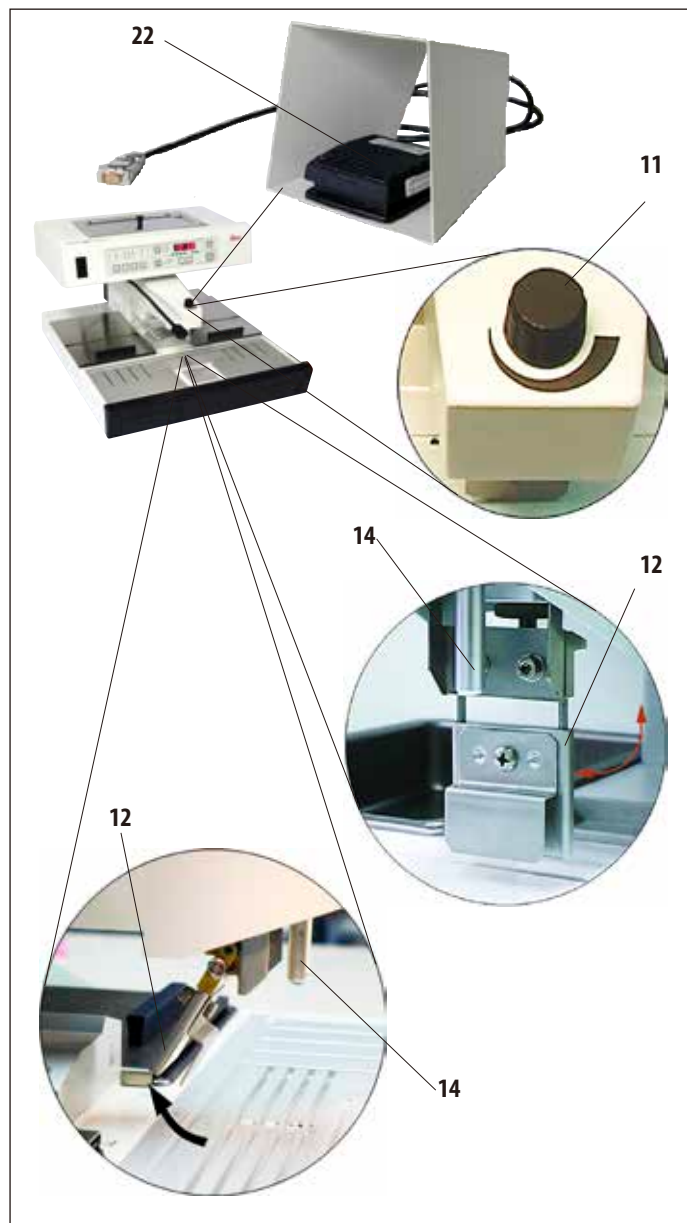


图 14

脚踏开关 (22) 用于启动分配器的磁力阀。

必须按第 4.6 节所述进行连接。



脚踏开关的插头必须插入到插座中。否则，即使开关处于关闭状态，滚烫的石蜡也会流出。

踩下脚踏开关阀门打开，松开则阀门关闭。这样可以解放操作员的双手来操作仪器。

可通过计量旋钮 (11) 调节流量。

使用脚踏开关时，无需用到分配器手柄 (12)，可将其向上折起。

操作如下：

- 将计量旋钮 (11) 设为最小值。
- 用拇指和食指小心地向后／向上折叠分配器手柄 (12)。



向后折叠分配器手柄时请小心！滚烫的石蜡可能会从灌注管 (14) 中流出。

有烫伤危险！

5.2 打开仪器



图 15

- 启用待机开关(左侧，靠近控制面板)(参见图 15、17)。
- 操作面板上的所有 LED 都短暂亮起，所安装的软件版本在显示屏上显示约 2 秒。
所有显示屏均熄灭，仪器切换到待机模式。
ON/OFF (开/关) 按钮上的绿色 LED 表示仪器已准备就绪。



- 按下 **ON/OFF** (开/关) 按钮约 2 秒，切换回操作模式。时间指示灯在显示屏中闪烁，表示仪器已经与电源断开。按下任意键确认。



仪器的正常操作模式为 **STANDBY/ON** (待机/开)；即，一般通过 **ON/OFF** (开/关) 键开启/关闭。
只有在设备需要长期关闭时才使用待机开关。



图 16

- 加热器进入启用状态，LED 指示上次设置的值。
在加热期间，加热区的目标值 LED (图 18, 1、3 和 4) 快速闪烁 (参见“加热时间间隔显示”)。
蜡缸的 LED (图 18, 2) 每隔 1 秒闪烁一次，指示蜡缸启用最高温度进行加热(4 小时)。
如果在加热期间修改了温度设置，仪器将存储新设置，加热过程也将相应地变长。
- 将石蜡注入蜡缸。

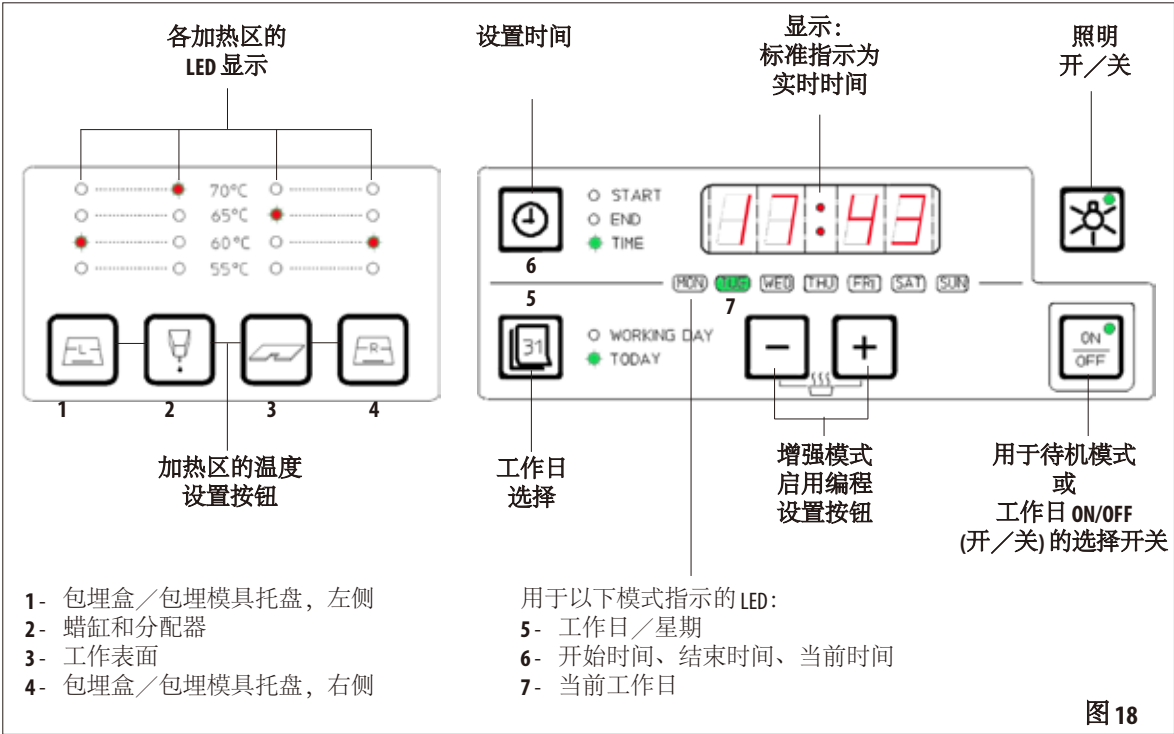
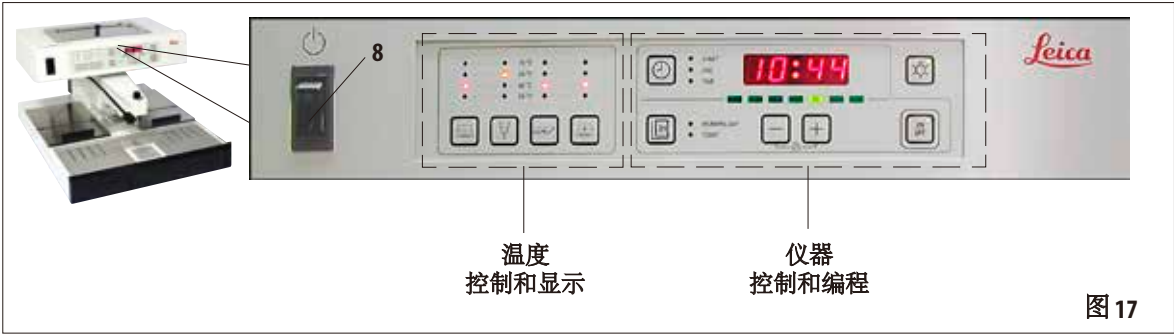


在出厂之前，Leica EG1150 H 已经在实验室条件下经过了全面测试。因此，您会发现有不少干净、凝固的石蜡。请放心使用该石蜡。

5. 操作

5.3 控制面板功能

待机开关 (8) 旁的控制面板包含一个带有按钮、LED 和单行显示屏的贴膜键盘。
它分成两个控制区：
温度设置和显示以及仪器控制和编程。



5.4 操作模式

待机模式

在待机模式中，显示屏和所有 LED 均关闭。仪器按照编程设定的开始和结束时间自动开启或关闭。

只有 **ON/OFF** (开/关) 按钮中的绿色 LED (21) 表示仪器已准备就绪。



启用操作模式

- 按住 **ON/OFF** (开/关) 按钮约 2 秒。
- 仪器从待机模式切换到操作模式。当前所选值的 LED 亮起，显示屏读取当前时间。



如果设备断开交流电源时间较长 (超过 5 分钟)，则在切换到操作模式时，时间在显示屏中闪烁。

按下任意键确认闪烁的显示屏，然后检查是否所有要求的加热阶段 (尤其是蜡缸) 均已完成。

24 小时模式 —— 在轮班模式下工作

如果定时器的开启和关闭时间设为相同的数值，则仪器将连续运行，即便不是工作日也是如此。

示例：开始时间 = **00:00**，结束时间 = **00:00**。

若要设置定时器，请参见第 5.5 节



重要

如果结束时间比开始时间早，定时器将被停用。

例如，开始时间：08:00，结束时间：06:00。



在 24 小时模式下，添加固态石蜡后启用增强模式 (参见第 5.6 节) 可以加快熔蜡过程。

5. 操作

5.5 时间程序控件

显示屏中所示的数值必须设为当前本地时间，以确保时间程序控件正确操作。

设置时间

- 按要求按下 **CLOCK** (时钟) 按钮多次，直到绿色的 “**TIME**” (时间) LED 亮起。
- 通过 **+**/**-** 按钮设置当前时间。
持续按住相关按钮可以更快地达到所需数值。

开始时间

开始时间是仪器自动从待机模式切换到操作模式时的时间。

设置开始工作和结束工作时间：

- 按要求按下 **CLOCK** (时钟) 按钮多次，直到绿色的 “**START**” (开始) LED 亮起。
- 通过 **+**/**-** 按钮设置开始时间。
持续按住相关按钮可以更快地达到所需数值。

结束时间

在达到设置的结束时间时，仪器自动从操作模式切换回待机模式。

设置开始工作和结束工作时间：

- 按要求按下 **CLOCK** (时钟) 按钮多次，直到绿色的 “**END**” (结束) LED 亮起。按上述步骤设置时间。



图 19



所有时间设置将一直被保存到更改设置为止，即使通过待机开关关闭仪器也仍保存。

星期/工作日

自动开启功能与各个工作日关联。因此，必须定义自动开启功能的日期。



只有在定义为工作日的日期里，仪器才会处于所要求的温度，并准备就绪。

设置当前工作日：

- 按要求按下 **DAY** (日期) 按钮多次，直到绿色的 “**TODAY**” (今天) LED 亮起。当前工作日的绿色 LED 亮起。
- 必要时，可通过 $\square$ / $\square$ 按钮设置当前日期 – 相关的 LED 亮起。

定义工作日：

- 按要求按下 **DAY** (日期) 按钮多次，直到绿色 LED “**WORKING DAY**” (工作日) 亮起。定义为工作日的日期 LED 亮起，而当前日期的 LED 闪烁。
- 使用 $\square$ / $\square$ 按钮选择要定义或取消定义为工作日的日期。选定日期的 LED (**FRI** (星期五)) 闪烁。
- 按下 **ON/OFF** (开/关) 按钮。
如果该日期未被设为工作日 (LED 熄灭)，此时将会被添加到工作日列表 (LED 亮起)。
否则 (参见图 20，**FRI** (星期五) 被定义为工作日，LED 亮起)，该日期将不会再被定义为工作日 (LED 熄灭)。

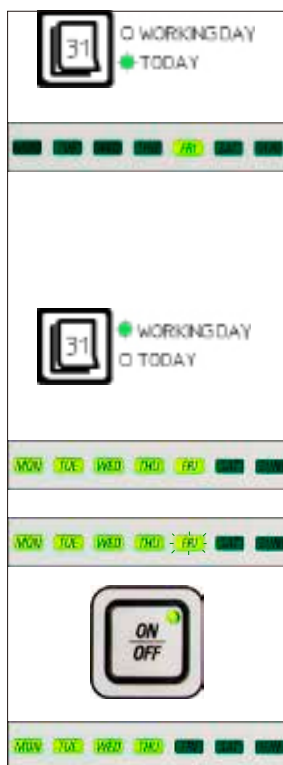


图 20



编程设定的值将在接下来的几天内生效 (仪器在编程设定的时间操作，在达到关闭时间时自动关闭)，必须启用待机模式 --> 按下 **ON/OFF** (开/关)。

5. 操作

5.6 仪器加热器

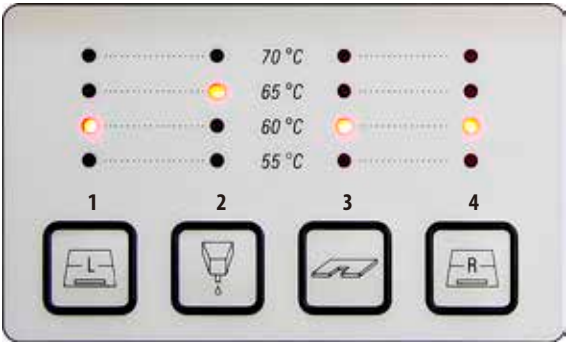


图 21

- 1-包埋盒/包埋模具托盘，左侧
- 2-蜡缸/分配器
- 3-工作区温度
- 4-包埋盒/包埋模具托盘，右侧

加热时间间隔的指示

在温度范围显示区内，设置温度的 LED 常亮。相关区域加热时，LED 将在加热期间保持闪烁。

可以取消加热操作显示 (即闪烁)。

操作如下：

- 使用待机开关 (⏻，而不是 ON/OFF (开/关)) 关闭仪器。
- 按住 **WORK AREA** (工作区) 按钮，并使用待机开关重新开启仪器。
- 若要返回“闪烁”模式，按 1 所述使用待机开关关闭仪器。重新开启时按住 **PARAFFIN DISPENSER** (石蜡分配器) 按钮。



图 22

设置温度值

仪器四个加热区的温度可单独调节，调节范围为 55°C 至 70°C，增幅 5 K。



设置温度时，请遵守石蜡制造商技术规范中关于最大允许温度的规定。

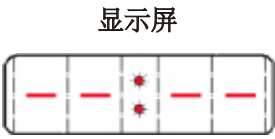
按下温度范围设置按钮一次，温度数值将增大 5 K。相关温度值的红色 LED 将亮起 – 在达到 70°C 后，温度将重新返回 55°C。

一旦设定，将保留某一范围的温度值，直到数值被更改为止。

预定时间

为确保仪器在编程设定的开始时间准备就绪 (达到所有工作温度), 应按如下所述预先启用各个部分:

- 石蜡缸: 在工作时间开始前 4 小时开始加热。
- 工作台面: 在工作时间开始前 4 小时开始加热。
- 分配管: 在工作时间开始前 1 小时开始加热。
- 冷却点: 在工作时间开始前 1 小时开始冷却。



在加热阶段, 显示屏显示 --:--; 冒号每隔几秒闪烁一次。
无法修改预定时间。

增强模式

熔化石蜡需要大量的热量。这必须在待机模式中的预处理时间内完成。在操作模式中, 蜡缸加热的温度刚好足以将石蜡维持在所选温度。因此, 必要时, 可通过提高供热量 (增强模式) 来加快熔蜡过程 (例如, 当轮班工作时, 必须将固态石蜡添加到蜡缸中)。然后将蜡缸加热四个小时, 使蜡缸达到更高的温度 (增强模式)。

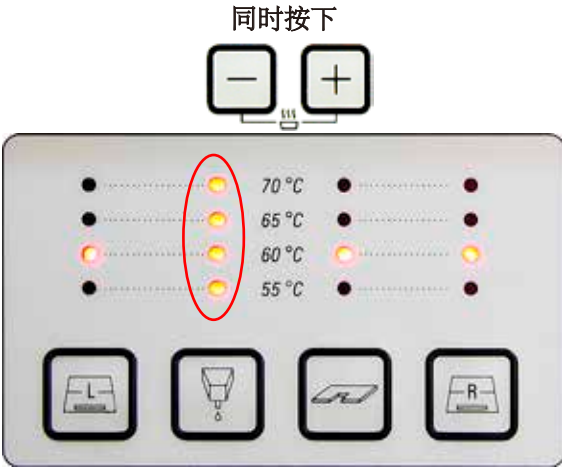


图 23

如要启用增强模式, 同时按住 **+** 和 **-** 按钮。石蜡缸的四个目标值 LED 全部立即亮起, 说明所需要的加热器已启用。也即是说, 应按住按钮直至 4 个 LED 全部亮起。
在启用增强模式期间, 所选设定值的 LED 闪烁。再次按住这两个按钮, 可随时关闭增强模式。4 个目标值 LED 全部亮起也指示所需的加热器已停用。

6. 清洁和维护

6.1 清洁仪器



请勿使用二甲苯进行清洁。二甲苯蒸汽比空气重，在距离热源相当远的地方就会燃烧。存在着火危险！
为避免刮伤仪器表面，只能使用仪器随附的塑料刮铲进行清洁 —— 不得使用任何金属工具！

工作表面

- 适合去除石蜡的所有实验室常用清洁产品 (例如，Paraguard 或二甲苯替代品) 均可用于清洁工作区。
- 避免有机溶剂长时间接触仪器表面。

蜡缸

- 确保蜡缸内无污染物。
- 确保在排空石蜡后，蜡缸内仍留有少量石蜡，以防止固体污染物进入分配器。
- 用棉纸或纸巾吸干这些石蜡。在清除残留石蜡之前，不得卸下滤网。
- 然后用棉纸清洁蜡缸的内表面。

镊子架

- 镊子架通常是污染的来源，极易沾染灰尘。因此必须彻底清洁镊子架。



重要！
镊子架持续加热到大约 70°C。有烫伤危险！

石蜡收集盘

- 在清空石蜡收集盘抽屉之前，必须用纤维软纸去除工作区多余的石蜡，以防止石蜡渗入仪器。



使用低熔点的石蜡时应十分小心 —— 由于石蜡是液态的，取出石蜡收集盘时有烫伤危险。

- 只能在石蜡收集盘加热状态时取下并清空。
- 收集盘中的石蜡不能再次使用。存在石蜡漏入仪器的危险。
- 定期清空两个石蜡收集盘，防止石蜡溢出而流入仪器。虽然清空时间间隔与使用情况有关，但收集盘必须至少每天清空一次。



如果不定期清空石蜡收集盘，多余的石蜡可能会流入仪器或进到工作台。存在烫伤危险，还有可能会损毁仪器。

6.2 维护说明



只有授权的徕卡维修技术人员才能打开仪器进行维护和维修工作。

Leica EG1150 H 是低维护仪器，但为确保仪器长期可靠运行，请遵守以下要点：

- 每天仔细清洁仪器。
- 用刷子或真空吸尘器定期清除仪器背后通风槽上的灰尘。
- 至少每年请徕卡授权的客户服务技术人员进行一次仪器检查。
- 在保修期结束时签订维修合同。有关更多信息，请联系相关的客户服务机构。

7. 故障处理

7.1 可能的故障

本章帮助解决 Leica EG1150H 使用过程中可能出现的问题。
如果无法通过本章所提供的方法解决问题，则请联系您当地的徕卡
技术维修中心。
如需更多说明，请参见第 8 章。
下表列出了可能发生的最常见的问题及可能的原因与纠正措施。

问题	可能原因	纠正措施
1. 显示: 屏幕上显示  讯息。 冒号闪烁。	- 仪器处于加热阶段 (待机模式)。	- 未出错! 仪器将在设定的开始时间点切换到操作模式。
2. 仪器不工作。	- 待机开关未开启 - 或 - 启用了待机开关的切断功能。 - ON/OFF (开 / 关) 按钮按下的时间不够长。	- 待机开关为 ON (开)。 - 检查仪器连接，然后开启待机开关。 - 按住 ON/OFF (开 / 关) 按钮几秒钟 (至少 2 秒)

问题	可能原因	纠正措施
3. 蜡缸 石蜡没有熔化或熔化速度很慢。	– 所选的温度太低。 – 没有设置增强模式。 – 温度显示错误，或石蜡缸未加热。 – 开始时间选择错误。 – 启用了蜡缸加热器保险丝。 – 技术故障。	– 提高蜡缸温度。 – 启动所需的加热器。(请参见第5.6节) – 检查温度设置，如有必要，重新设置。 – 检查开始时间。 – 检查保险丝，并按要求更换。(请参见第7.2节) – 联系客户服务中心。
4. 石蜡分配器 没有石蜡流出。	– 石蜡没有完全熔化。	– 等待石蜡完全熔化；然后重新检查。
关闭阀门时石蜡滴落。	– 出蜡口堵塞或磁力开关故障。	– 联系客户服务中心。
石蜡流量不均匀 (例如，有气泡)。	– 开始操作时，分配器中有气泡。	– 将分配器以最大流量打开一段时间。

7. 故障处理

问题	可能原因	纠正措施
5. 照明 不工作。	- 灯头上的按钮未被按下。 - 灯泡故障。 - 保险丝故障。	- 按下灯头上的 ON/OFF (开／关) 按钮。 - 请求技术服务更换灯。 - 更换保险丝。 (请参见第7.2 节)
6. 各个加热区 (尽管温度指示正确) 加热功能 不工作。	- 该加热区的保险丝熔断。 - 加热器故障。	- 更换保险丝。 (请参见第7.2 节) - 联系客户服务中心。
7. 显示屏中的出错讯息 屏幕上显示  讯息。 程序和时间丢失。	- 电池电量用尽 以及 - 电源故障 - 设备通过待机开关关闭 - 电源插头已拔下。	- 按下任意键确认故障。 重新编程设定后继续工作。 重要! 请勿断开仪器的电源连接。 联系技术维修中心更换电 池。

7.2 更换保险丝



更换保险丝之前，关闭仪器，拔下电源插头。只能使用提供的备用保险丝。

重要！

仪器的很多电路都由各种不同额定值的保险丝提供保护。严格遵守下面的说明，确保为匹配的保险丝座使用正确的备用保险丝。

仪器有五个带有单独备用保险丝保护的电气区域。备用保险丝位于仪器背面的各保险丝插座内。

备用保险丝由两个金属片(6、7)固定，更换时必须先拆掉这两个金属片。

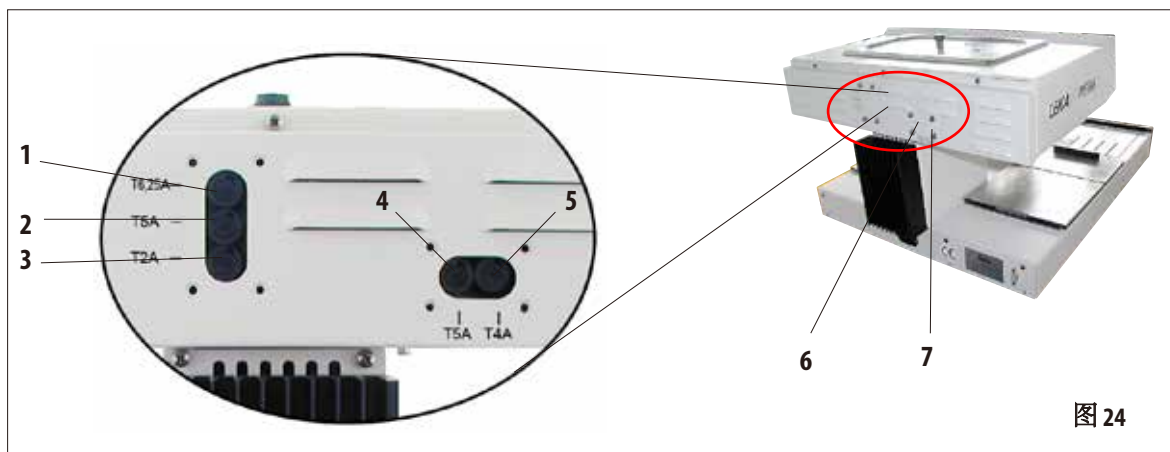


图 24

各保险丝适用于：

- 1 – 冷却点和工作区照明中的 Peltier 元件。
- 2 – 镊子架和分配器的加热。
- 3 – 电子控制装置。
- 4 – 工作台面和右侧包埋盒托盘的加热。
- 5 – 蜡缸和左侧包埋盒托盘的加热。

7. 故障处理

选择正确的备用保险丝

保险丝上的该标记 (2A) 与仪器背面保险丝座上的
标签必须一致!

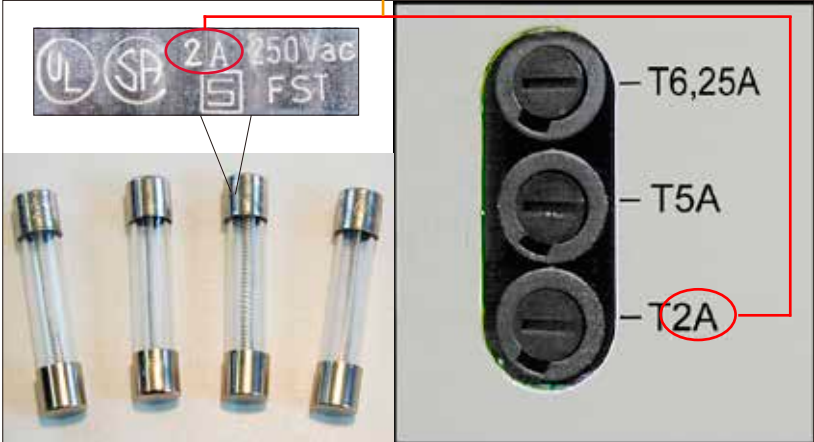


图 25

备用保险丝的金属帽上贴有标签 – 标签与上图所示类似，但具体内容则取决于保险丝类型。

该标签表示的是受保险丝保护的电流强度，对于正确分配非常重要 (在示例中标记为: **T2A**)

更换保险丝

用螺丝刀 (8) 轻轻下压保险丝座 (9)，逆时针转动 1/4 圈，然后松开。

保险丝座已松开，可以取下。

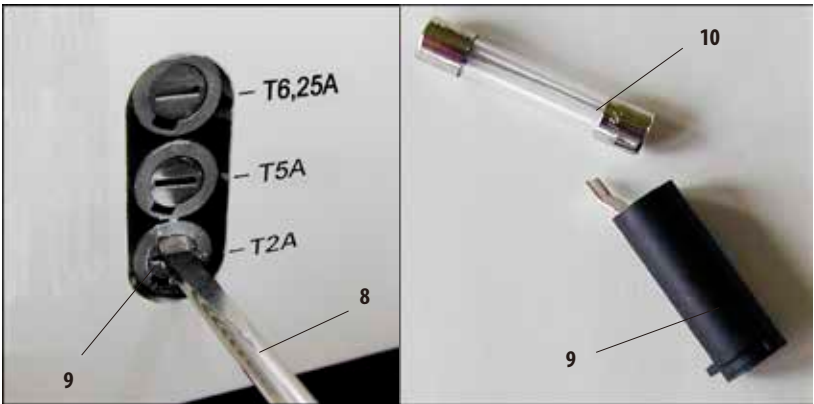


图 26

仪器背面有五个不同的保险丝座 (图 24)。

必须从提供的五个备用保险丝中选出一个带有 **2A** 标记的备用保险丝。

(参见图 25，左图)

只能将带有 **2A** 标记的备用保险丝插入到该保险丝座 (**T2A**) 中。

这也同样适用于其他保险丝座。

保修

徕卡显微系统(上海)有限公司保证交付的合同产品遵循基于徕卡内部测试标准的全面质量控制程序，且产品完好无缺，符合保证的所有技术规范和／或特性要求。

保修范围以达成协议的内容为基础。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应为专有适用。

维护信息

如果需要技术服务或更换部件，请与徕卡当地的销售代表或销售该仪器的经销商联系。

请提供以下信息：

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

报废和处理

仪器或仪器的部件必须按照当地的法规进行处理。

9. 消毒证书(标准)

亲爱的客户:

任何要退回徕卡显微系统 (上海) 有限公司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。由于朊病毒的污染, 如 CJD、BSE、CWD 等不能消除, 因此, 接触过包含朊病毒的样品的设备不能退回徕卡显微系统 (上海) 有限公司进行维修。只能由经过风险培训且佩戴个人防护装备的现场维修工程师根据相关机构的政策和处理步骤的指导现场维修污染了朊病毒的设备。在完成相关消毒工作后, 必须将该证书与仪器放在一起, 将其固定到装运箱外部或直接递交给维修工程师。

在公司或维修工程师收到合格的证明书之前, 不打开箱子, 也不会执行维修工作。若公司认为退回的货物有危险, 会立即将其退还客户, 费用由客户承担。注意: 切片机的刀片必须装在盒子里。

必填信息: 标有 * 的区域为必填项。根据仪器是否受到污染, 请继续填写 A 部分或 B 部分。

铭牌信息

型号 (参见铭牌)*

SN (参见铭牌)*

REF (参见铭牌)*

如果符合, 请在方框 A 中打勾。否则请根据要求或实际情况提供进一步的信息, 完成 B 中所有内容。

A

是

☐

该设备未接触过非固定生物样品。

B

是

☐

否

☐

血液、体液、病理样品

其它生物危险品

有害健康的化学药品 / 物质

其它危险品

放射性物质

请在此提供更多详细信息:

是

☐

否

☐

2 该设备已清洗并消毒:

若选 “是”, 请给出具体方法:

若选 “否**”, 请说明理由:

** 未获得徕卡显微系统 (上海) 有限公司的书面同意, 此类设备不可退回。

请在此提供更多详细信息:

是

☐

否

☐

3 该设备已做好准备, 确保可以安全搬运 / 运输。

请尽可能使用原来的装运箱 / 盒。

40

使用说明书 V2.6 修订版 I – 2016 年 6 月

避免拒收的重要提示:
在仪器打包或移送维修工程师之前请放入一份复印件, 若送往徕卡的物品无适当的消毒文件, 其退回费用由客户承担。
如果您有任何其它问题, 请致电当地的徕卡机构。
徕卡内部使用: 如适用, 请给出相应的作业号和 RAN-/RGA 号:

作业单号: _____ BU 退还核准号: _____ SU 退还核准书: _____

签名 / 日期*

姓名*

职衔*

电子邮箱*

机构*

部门*

地址*

电话* 传真

徕卡显微系统 (上海) 有限公司
中国 (上海) 自由贸易试验区
金藏路 258 号 1 号楼
邮编: 201206

电话: +86 (21) 58994990
传真: +86 (21) 50311276
www.LeicaBiosystems.com



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	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	×	○	○	○	○	○
LED 照明灯 LED Lamp	○	○	○	○	○	○
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						

本产品的环境友好使用期限是：
The Environment Friendly Using Period for this product is:



www.LeicaBiosystems.com



徕卡显微系统(上海)有限公司
中国(上海)自由贸易试验区
金藏路258号1号楼
邮编: 201206
电话: 021-58994990
传真: 021-58995798