



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104324668 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201410695981.6

审查员 金念

(22)申请日 2014.11.26

(73)专利权人 乐卫敏

地址 350000 福建省福州市总医院东方苑2  
号楼404

(72)发明人 乐卫敏

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普  
通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51) Int. Cl.

B01J 6/00(2006.01)

G01N 1/36(2006.01)

(56)对比文件

CN 203370665 U, 2014.01.01, 全文.

CN 102319140 A, 2012.01.18, 全文.

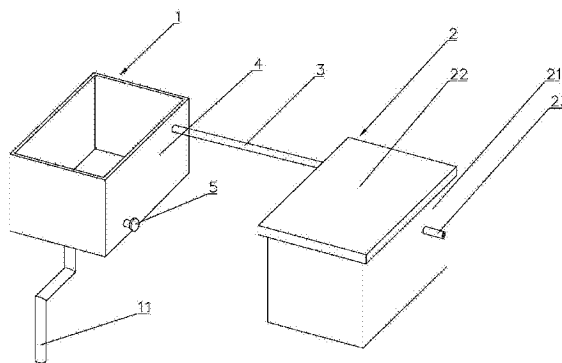
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种组织包埋机熔蜡装置

(57)摘要

本发明提供一种可连续出蜡的组织包埋机熔蜡装置,包括主熔蜡缸和辅熔蜡缸,所述辅熔蜡缸设有第一加热装置,所述主熔蜡缸底部设有出蜡管,所述主熔蜡缸和辅熔蜡缸之间设有输蜡管,所述辅熔蜡缸设有加蜡口和进气口,所述辅熔蜡缸密封设置,所述出蜡管管口设有第二加热装置。本发明的有益效果在于:辅熔蜡缸可向主熔蜡缸及时提供备用蜡,确保液态石蜡不间断供应,无需等待;出蜡管管口设有的加热装置可以给管口石蜡单独加热,防止石蜡冷却硬化,保证流蜡畅通,不堵蜡;通过向进气口通入高压气体控制输蜡管输送液态石蜡,无需在输蜡管内设控制阀,可避免漏蜡。



1. 一种组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:包括主熔蜡缸和辅熔蜡缸,所述辅熔蜡缸设有第一加热装置,所述主熔蜡缸底部设有出蜡管,所述主熔蜡缸和辅熔蜡缸之间设有输蜡管,所述辅熔蜡缸设有加蜡口和进气口,所述辅熔蜡缸密封设置,所述出蜡管管口设有第二加热装置,所述第一加热装置连接有第一温度控制装置,所述进气口设置于所述辅熔蜡缸上部,所述输蜡管设置于主熔蜡缸和辅熔蜡缸的上部,所述输蜡管位于辅熔蜡缸的一端延伸进入辅熔蜡缸内并向下延伸且管口与辅熔蜡缸底部留有距离。

2. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:所述辅熔蜡缸包括缸体和盖体,所述缸体的上开口形成所述加蜡口,所述盖体封闭住所述加蜡口,所述缸体和盖体之间设有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:所述输蜡管上设有过滤器,所述过滤器包括滤网、滤筒、第三加热装置和第三温度控制装置。

4. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:还包括空压泵,所述进气口通过空压泵与外界相通。

5. 根据权利要求4所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:所述主熔蜡缸内设有液位传感器,所述液位传感器与所述空压泵电连接。

6. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:所述主熔蜡缸外表面设有隔热层。

7. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:所述主熔蜡缸设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有第四温度控制装置。

8. 根据权利要求1所述的组织包埋机熔蜡装置,其特征在于:还包括控制电路板,所述第一加热装置连接有第一温度传感器,所述第二加热装置连接有第二温度传感器,所述输蜡管上设有过滤器,所述过滤器设有第三加热装置,所述第三加热装置连接有第三温度传感器,所述主熔蜡缸设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有第四温度传感器,所述主熔蜡缸内设有液位传感器,所述进气口连接有空压泵,所述控制电路板分别与第一温度传感器、第二温度传感器、第三温度传感器、第四温度传感器、液位传感器和空压泵电连接。

## 一种组织包埋机熔蜡装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体地说是一种组织包埋机熔蜡装置。

### 背景技术

[0002] 组织包埋机是对人体或动植物标本经脱水浸蜡后进行组织蜡块包埋,以供切片后作组织学诊断或研究的设备,石蜡包埋是医院临床上人体和动植物生物组织切片检验的重要工序。制作切片或超薄切片时,由于组织质地柔软,或局部的软硬不均,这样难以制作厚薄均匀的切片。所以必须先用某些特殊物质浸透组织内部,使整个组织硬化并包裹住组织以起到支持作用,再用切片机制作切片。石蜡包埋是先将熔化的石蜡注入包埋托内,而后用镊子将经过浸蜡的组织块从脱水盒中取出,放入包埋托中央,放在小冷台上,用镊子轻按组织块,以达到组织块平整,盖上脱水盒底,再加好石蜡,移至冷冻台上,待冷冻好后,卸下组织蜡块待切。现有的组织包埋机均设有熔蜡装置,熔蜡装置包括单熔蜡缸、加热装置和设置于单熔蜡缸底部的出蜡管,这种熔蜡装置的缺陷有:

[0003] 1、无法保证包埋工作的连续性。由于石蜡导热慢,组织包埋机的熔蜡缸容积有限,导致包埋过程中经常出现熔蜡缸中融化的石蜡用尽,而后添加的石蜡又必须等待数小时方可融化的情况,致使包埋工作被迫中断;出蜡管管口达不到石蜡的熔化温度使得石蜡硬化、积压,堵住出蜡管管口。

[0004] 2、石蜡与杂质分离效果不佳。单熔蜡缸使石蜡在一个缸内融化,石蜡中的杂质等沉淀物无法与液态石蜡分离,与石蜡一同被包埋到组织中,造成包埋质量下降;或者仅在出蜡管处设置过滤网,使得流速较快的液体长期冲击滤网而容易导致滤网受损的问题。

[0005] 为了克服上述缺陷,往往需另外购置熔蜡器或恒温箱确保备用石蜡的供应,但这样做又极大地增加了成本。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种可连续出蜡的组织包埋机熔蜡装置。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种组织包埋机熔蜡装置,包括主熔蜡缸和辅熔蜡缸,所述辅熔蜡缸设有第一加热装置,所述主熔蜡缸底部设有出蜡管,所述主熔蜡缸和辅熔蜡缸之间设有输蜡管,所述辅熔蜡缸设有加蜡口和进气口,所述辅熔蜡缸密封设置,所述出蜡管管口设有第二加热装置。

[0008] 本发明的有益效果在于:辅熔蜡缸可向主熔蜡缸及时提供备用蜡,确保液态石蜡不间断供应,无需等待;出蜡管管口设有的加热装置可以给管口石蜡单独加热,防止石蜡冷却硬化,保证流蜡畅通,不堵蜡;通过向进气口通入高压气体控制输蜡管输送液态石蜡,无需在输蜡管内设控制阀,可避免漏蜡。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明实施例组织包埋机熔蜡装置立体图。

[0010] 图2为本发明实施例组织包埋机熔蜡装置剖视图。

[0011] 标号说明：

[0012] 1、主熔蜡缸；11、出蜡管；2、辅熔蜡缸；21、缸体；22、盖体；23、进气口；3、输蜡管；4、隔热层；5、液位传感器。

### 具体实施方式

[0013] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0014] 本发明最关键的构思在于：在原来的熔蜡缸基础上增加一个辅熔蜡缸，辅熔蜡缸设有加热装置、温度控制装置、进气口和与原熔蜡缸相连接的输蜡管，原出蜡管管口增设加热装置防止石蜡硬化堵住管口，通过向进气口通入高压气体控制输蜡管中液态石蜡的输送，可确保包埋工作的连续。

[0015] 请参照图1和图2，一种组织包埋机熔蜡装置，包括主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2，所述辅熔蜡缸2设有第一加热装置，所述主熔蜡缸1底部设有出蜡管11，所述主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2之间设有输蜡管3，所述辅熔蜡缸2设有加蜡口和进气口23，所述辅熔蜡缸2密封设置，所述出蜡管11管口设有第二加热装置。

[0016] 从上述描述可知，本发明的有益效果在于：辅熔蜡缸2可向主熔蜡缸1及时提供备用蜡，确保液态石蜡不间断供应，无需等待；出蜡管11管口设有的加热装置可以给管口石蜡单独加热，防止石蜡冷却硬化，保证流蜡畅通，不堵蜡；通过向进气口23通入高压气体控制输蜡管3输送液态石蜡，无需在输蜡管3内设控制阀，可避免漏蜡。

[0017] 进一步的，所述第一加热装置连接有第一温度控制装置。

[0018] 由上述描述可知，第一温度控制装置可将辅熔蜡缸2内的温度控制在高于石蜡熔点且低于杂质熔点的范围内，使杂质在辅熔蜡缸2内沉淀下来。

[0019] 进一步的，所述进气口23设置于所述辅熔蜡缸2上部，所述输蜡管3设置于主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2的上部，所述输蜡管3位于辅熔蜡缸2的一端延伸进入辅熔蜡缸2内并向下延伸且管口与辅熔蜡缸2底部留有距离。

[0020] 由上述描述可知，使用时首先向进气口23通入高压气体，在压力作用下，辅熔蜡缸2内的液态石蜡在输蜡管3中上升流入主熔蜡缸1，由于杂质沉淀在辅熔蜡缸2底部而输蜡管3距离底部尚有一定距离，可减少杂质混入液态石蜡中进入主熔蜡缸1。

[0021] 进一步的，所述辅熔蜡缸2包括缸体21和盖体22，所述缸体21的上开口形成所述加蜡口，所述盖体22封闭住所述加蜡口，所述缸体21和盖体22之间设有密封圈。

[0022] 由上述描述可知，缸体21上开口形成所述加蜡口，使用时先打开辅熔蜡缸2的盖体22添加固态石蜡，再密封好辅熔蜡缸2，方便加蜡。

[0023] 进一步的，所述输蜡管3上设有过滤器，所述过滤器包括滤网、滤筒、第三加热装置和第三温度控制装置。

[0024] 由上述描述可知，过滤器的加热装置和温度控制装置可将加热温度控制在高于石蜡熔点且低于残余杂质熔点的范围内，进一步去除杂质。

[0025] 进一步的，所述组织包埋机熔蜡装置还包括空压泵，所述进气口23通过空压泵与外界相通。

[0026] 由上述描述可知,通过向进气口23通入高压气体控制输蜡管3输送液态石蜡,无需在输蜡管3内设控制阀,可避免漏蜡。

[0027] 进一步的,所述主熔蜡缸1内设有液位传感器5,所述液位传感器5与所述空压泵电连接。

[0028] 由上述描述可知,主熔蜡缸1设有与辅熔蜡缸2空压泵连接的液位传感器5,当主熔蜡缸1的石蜡液面下降到一定高度时,空压泵自动开启,向辅熔蜡缸2内通入高压气体,可实现自动加蜡。

[0029] 进一步的,所述主熔蜡缸1外表面设有隔热层4。

[0030] 由上述描述可知,主熔蜡缸1外的隔热层4可起到保温作用,降低电能消耗。

[0031] 进一步的,所述主熔蜡缸1设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有第四温度控制装置。

[0032] 进一步的,还包括控制电路板,所述第一加热装置连接有第一温度传感器,所述第二加热装置连接有第二温度传感器,所述输蜡管3上设有过滤器,所述过滤器设有第三加热装置,所述第三加热装置连接有第三温度传感器,所述主熔蜡缸1设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有第四温度传感器,所述主熔蜡缸1内设有液位传感器5,所述进气口23连接有空压泵,所述控制电路板分别与第一温度传感器、第二温度传感器、第三温度传感器、第四温度传感器、液位传感器5和空压泵电连接。

[0033] 由上述描述可知,通过控制电路板同时控制主熔蜡缸1温度、辅熔蜡缸2温度、出蜡管11管口温度、过滤器温度以及空压泵,实现全自动控制,无需人工操作。

[0034] 请参照图1和图2,本发明的实施例1为:一种组织包埋机熔蜡装置,包括主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2,所述辅熔蜡缸2设有第一加热装置,所述主熔蜡缸1底部设有出蜡管11,所述主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2之间设有输蜡管3,所述辅熔蜡缸2设有加蜡口,所述辅熔蜡缸2密封设置,所述辅熔蜡缸2侧壁上部设有进气口23,所述出蜡管11管口设有第二加热装置。所述第一加热装置连接有第一温度控制装置。所述输蜡管3设置于主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2的上部,所述输蜡管3位于辅熔蜡缸2的一端延伸进入辅熔蜡缸2内并向下延伸且管口与辅熔蜡缸2底部留有距离。所述辅熔蜡缸2包括缸体21和盖体22,所述缸体21和盖体22之间设有密封圈。所述输蜡管3上设有过滤器,所述过滤器包括滤网、滤筒、第三加热装置和第三温度控制装置。所述主熔蜡缸1内设有液位传感器5,所述进气口23连接有空压泵,所述液位传感器5与所述空压泵电连接。所述主熔蜡缸1外表面设有隔热层4。所述主熔蜡缸1上方开口。所述主熔蜡缸1设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有第四温度控制装置。

[0035] 请参照图1和图2,本发明的实施例2为:一种组织包埋机熔蜡装置,包括主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2,所述辅熔蜡缸2设有第一加热装置,所述主熔蜡缸1底部设有出蜡管11,所述主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2之间设有输蜡管3,所述辅熔蜡缸2密封设置,所述辅熔蜡缸2侧壁上部设有进气口23,所述出蜡管11管口设有第二加热装置。所述输蜡管3设置于主熔蜡缸1和辅熔蜡缸2的上部,所述输蜡管3位于辅熔蜡缸2的一端延伸进入辅熔蜡缸2内并向下延伸且管口与辅熔蜡缸2底部留有距离。所述辅熔蜡缸2包括缸体21和盖体22,所述缸体21和盖体22之间设有密封圈。所述主熔蜡缸1外表面设有隔热层4。所述主熔蜡缸1上方开口。所述组织包埋机熔蜡装置还包括控制电路板,所述第一加热装置连接有第一温度传感器,所述第二加热装置连接有第二温度传感器,所述输蜡管3上设有过滤器,所述过滤器设有第三加热

装置,所述第三加热装置连接有三温度传感器,所述主熔蜡缸1设有第四加热装置,所述第四加热装置连接有四温度传感器,所述主熔蜡缸1内设有液位传感器5,所述进气口23连接有空压泵,所述控制电路板分别与第一温度传感器、第二温度传感器、第三温度传感器、第四温度传感器、液位传感器5和空压泵电连接。

[0036] 综上所述,本发明提供的组织包埋机熔蜡装置的有益效果有:辅熔蜡缸提供备用蜡使得包埋工作可连续进行,无需等待;辅熔蜡缸可将杂质沉淀在底部,避免混入液态石蜡中;输蜡管不接触辅熔蜡缸底面,可避免带出杂质沉淀;通过高压气体而不是控制阀控制输蜡管输送液态石蜡,可避免漏蜡;输蜡管设有过滤器可进一步去除杂质;主熔蜡缸设有隔热层,减少电能消耗;主熔蜡缸上方开口,方便观察;主熔蜡缸的液位传感器与辅熔蜡缸的空压泵电连接可实现自动加蜡,减少人工操作;出蜡管口的加热装置可避免堵蜡。

[0037] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

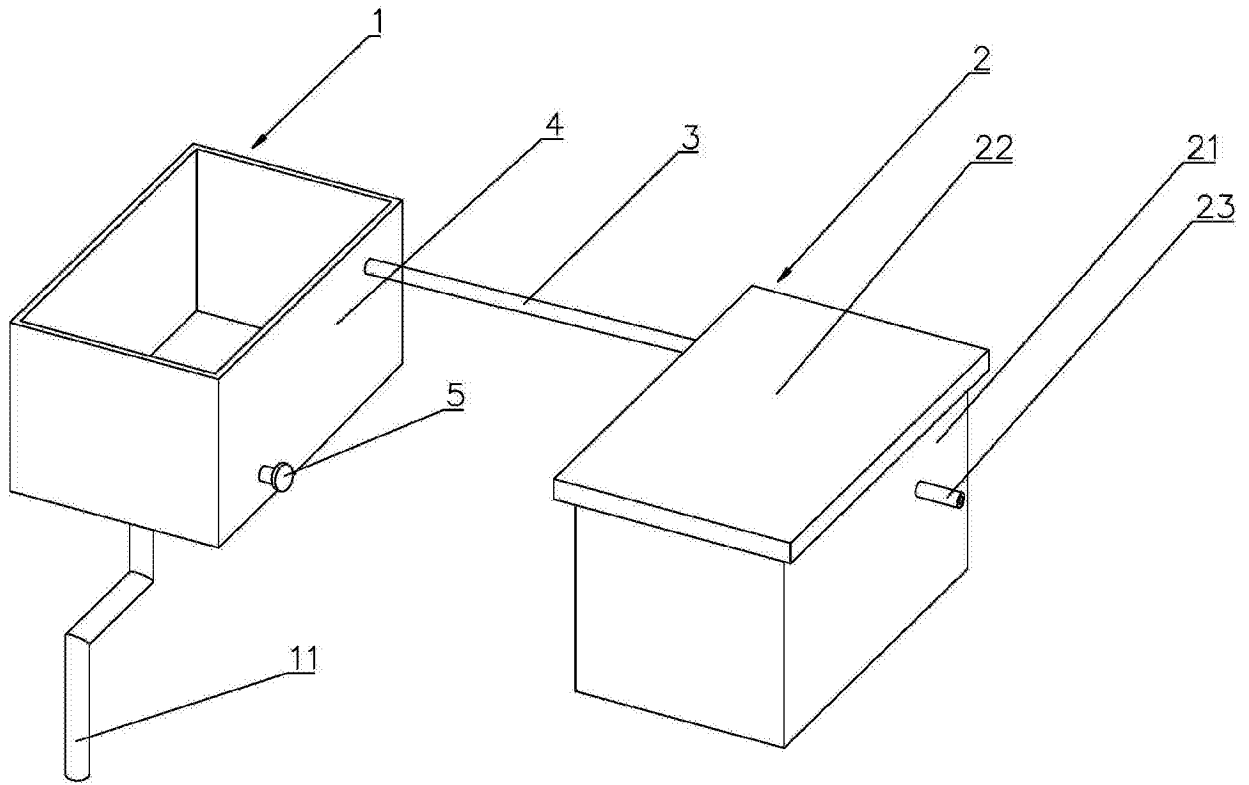


图1

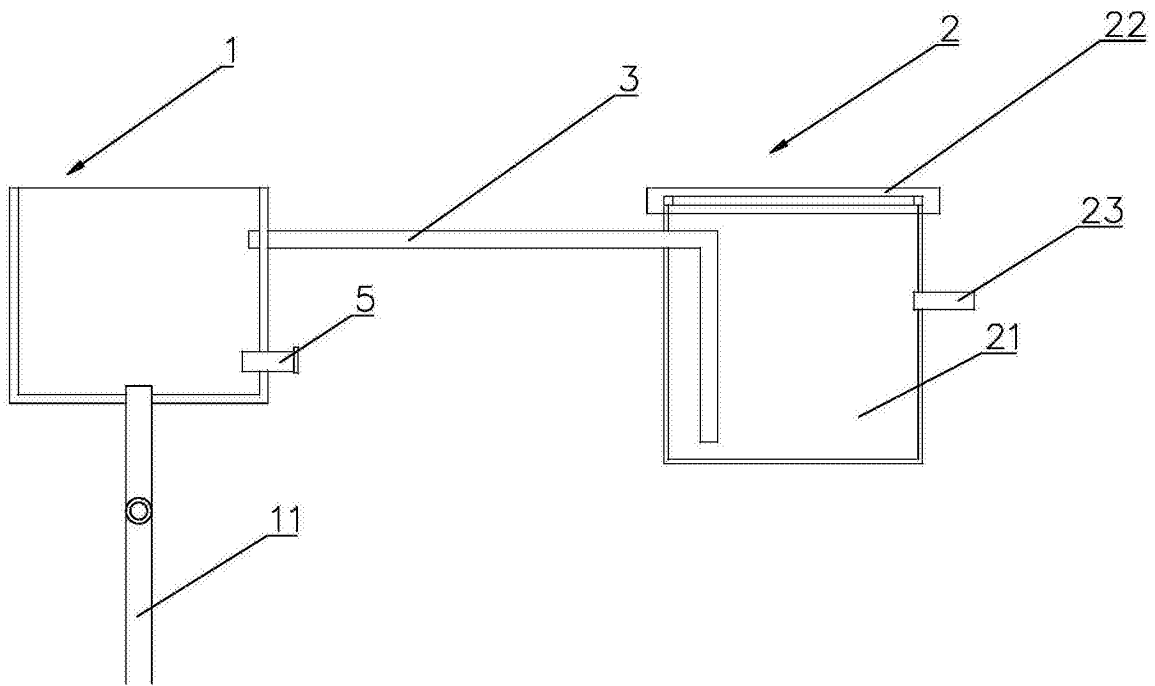


图2