

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102854050 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210377941. 8

(22) 申请日 2012. 09. 29

(71) 申请人 梁建中

地址 510080 广东省广州市越秀区东风东路
651 号

(72) 发明人 梁建中

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所
(普通合伙) 11221

代理人 王卫东

(51) Int. Cl.

G01N 1/31 (2006. 01)

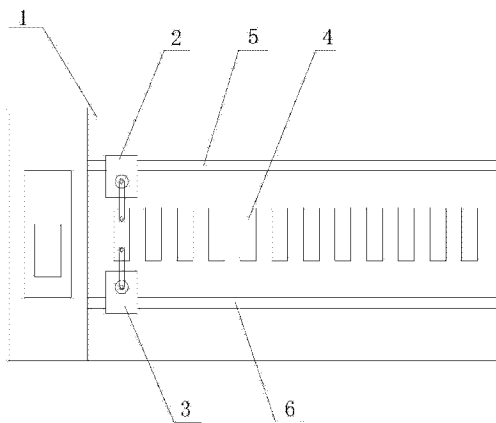
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

全自动双轨道冷冻切片染色仪

(57) 摘要

全自动双轨道冷冻切片染色仪,包括箱体,控制系统以及设置在所述箱体中的试剂缸,在所述箱体两侧的长边方向分别设有第一导轨和第二导轨,所述第一导轨和第二导轨上分别设有第一染色装置和第二染色装置。本发明提供一种双轨道冷冻切片染色仪可分别进行双组切片染色,满足冷冻切片快速染色的要求;其次,通过设定标准操作时间规范染色过程,避免因手工操作所带来的质量差异;通过机械臂的上下移动,使试剂能够混合均匀,加强染色效果;还通过进行试剂使用临界点的报警,提示试剂更换而保证染片的质量。从而提高现有医院临床冷冻切片染色的效率,改善冷冻切片染色的质量。



1. 全自动双轨道冷冻切片染色仪,包括箱体,自动控制系统以及设置在所述箱体中的试剂缸,其特征在于:在所述箱体两侧的长边方向分别设有第一导轨和第二导轨,所述第一导轨和第二导轨上分别设有第一染色装置和第二染色装置。

2. 根据权利要求1所述的染色仪,其特征在于:所述第一染色装置包括底座,与所述底座电气连接的伺服电机,染色气缸,以及第一机械臂,所述气缸设置在所述底座的顶部,所述第一机械臂设置在所述气缸上,所述第一机械臂前端设有挂钩,所述底座设有与第一导轨相匹配的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的染色仪,其特征在于:所述第二染色装置包括底座,与所述底座电气连接的伺服电机,染色气缸,以及第二机械臂,所述气缸设置在所述底座的顶部,所述第二机械臂设置在所述气缸上,所述第二机械臂前端设有挂钩,所述底座设有与第二导轨相匹配的滚轮。

4. 根据权利要求1所述的染色仪,其特征在于:所述试剂缸顶部设有开合部件,所述开合部件由开盖、转动拉杆以及开合气缸组成,其中,所述转动拉杆的一端与开盖活动连接,其另一端连接于气缸。

5. 根据权利要求1或4所述的染色仪,其特征在于:所述试剂缸设有5-25个。

全自动双轨道冷冻切片染色仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗设备,具体涉及一种全自动冷冻切片染色仪。

背景技术

[0002] 冷冻切片染色是一种向医生提供病理诊断切片的良好方法,然而,冷冻切片染色需要实现快速(一般整个过程只需要在 5-10 分钟内即可完成),即不断进行切片染色的过程。传统的冷冻切片染色均为人工操作过程,染色效果取决于操作人员的经验和习惯。而且,所使用的染色试剂涉及易挥发的有毒化学物质,操作人员长期接触身体会产生不良反应,损害身体健康,再者,也增加了人工成本和时间。

[0003] 虽然目前出现了用于常规切片染色的全自动的染色仪,但其染色方式是单轨染色,染色玻片数量固定,仪器体积大,同时单轨染色时因为上下的机械运动和计算机智能判别,未能短时间内进行染色步骤的切换,容易造成染色效果的偏差。因此,为保证冷冻切片染色质量和冷冻切片染色的工作效率,实现省力、省时、优质的效果,有必要研发一种可以符合冷冻切片染色原理的染色仪。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明旨在提供一种全自动双轨染色仪,通过机械化控制实现自动检测,一方面降低了人工成本,减少测试人员受污染的可能性,另一方面,提高了染色的质量,为医生判断疾病提出了良好的依据。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 全自动双轨道冷冻切片染色仪,包括箱体,自动控制系统以及设置在所述箱体中的试剂缸,在所述箱体两侧的长边方向分别设有第一导轨和第二导轨,所述第一导轨和第二导轨上分别设有第一染色装置和第二染色装置。

[0007] 作为一种优选方案,所述第一染色装置包括底座,与所述底座电气连接的伺服电机,染色气缸,以及第一机械臂,所述气缸设置在所述底座的顶部,所述第一机械臂设置在所述气缸上,所述第一机械臂前端设有挂钩,所述底座设有与第一导轨相匹配的滚轮。

[0008] 作为一种优选方案,所述第二染色装置包括底座,与所述底座电气连接的伺服电机,染色气缸,以及第二机械臂,所述气缸设置在所述底座的顶部,所述第一机械臂设置在所述气缸上,所述第二机械臂前端设有挂钩,所述底座设有与第二导轨相匹配的滚轮。

[0009] 作为一种优选方案,所述试剂缸顶部设有开合部件,所述开合部件由开盖、转动拉杆以及开合气缸组成,其中,所述转动拉杆的一端与开盖活动连接,其另一端连接于气缸。

[0010] 作为一种优选方案,所述试剂缸设有 5-25 个。

[0011] 相对于现有技术,本发明提供了一种双轨道冷冻切片染色仪,可分别进行双组冰冻切片染色,满足冷冻切片快速染色的要求;一方面通过设定标准操作时间规范染色过程,避免因手工操作所带来的质量差异;另一方面还通过进行试剂使用失效临界点的报警,提示试剂更换而保证切片染色的质量。通过机械臂的上下移动,使试剂能够混合均匀,

加强染色效果。从而提高现有医院临床冷冻切片染色的效率,改善冷冻切片染色的质量。

附图说明

- [0012] 图 1 本发明的结构示意图；
[0013] 图 2 为图 1 中第一机械臂的结构示意图；
[0014] 图 3 为图 1 中试剂缸的截面示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本发明作进一步的描述。

[0016] 如图 1 所示,本发明包括箱体,自动控制系统以及设置在所述箱体中的试剂缸 4,所述试剂缸 4 顺序排列在所述箱体中,在所述箱体两侧的长边方向分别设有第一导轨 5 和第二导轨 6,所述第一导轨 5 和第二导轨 6 上分别活动连接有第一染色装置 2 和第二染色装置 3。

[0017] 如图 2 所示,所述第一染色装置 2 由底座 21,伺服电机 22,染色气缸 26 以及第一机械臂 23 构成,其中,所述底座 21 电气连接于所述伺服电机 22,所述染色气缸 26 设置于所述底座 21 的顶部,所述第一机械臂 23 固定连接在所述气缸 26 上的活塞杆上,所述第一机械臂 23 前端设有挂钩 24,所述底座 21 底部设有与所述第一导轨 5 相匹配的滚轮 25,相对于第二染色装置,其结构与第一染色装置相同,且位置相对设置。

[0018] 如图 3 所示,所述试剂缸 4 顶部设有开合部件,所述开合部件由开盖 41、转动拉杆 42 以及开合气缸 43 组成,其中,所述转动拉杆 42 的一端与开盖 41 活动连接,其另一端连接于气缸 43 上的活塞杆。

[0019] 进行检测时,首先将被测样品挂在第一机械臂的挂钩上,启动伺服电机,第一染色装置沿第一导轨运行至试剂缸上方,此时,设置在试剂缸顶部的开合部件开始运作,具体的说,通过开合气缸带动转动拉杆使开盖打开,然后,第一染色装置上的染色气缸启动,利用活塞杆的升降使第一机械臂降入试剂缸中对样品进行染色处理,此时,自动控制系统开始对染色时间进行计时,当染色时间到达设定值时,染色气缸动作升起后,第一染色装置沿第一导轨往下一个试剂缸运动,按照上述步骤重复,并按照所设置的试剂缸数进行重复,直至最后一个试剂缸结束后,自动控制系统将发出提示音,提示染色完毕。而第二染色装置也是重复上述步骤,并且可以实现双轨并联,同时对不同样品进行染色,提高检测效率。

[0020] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

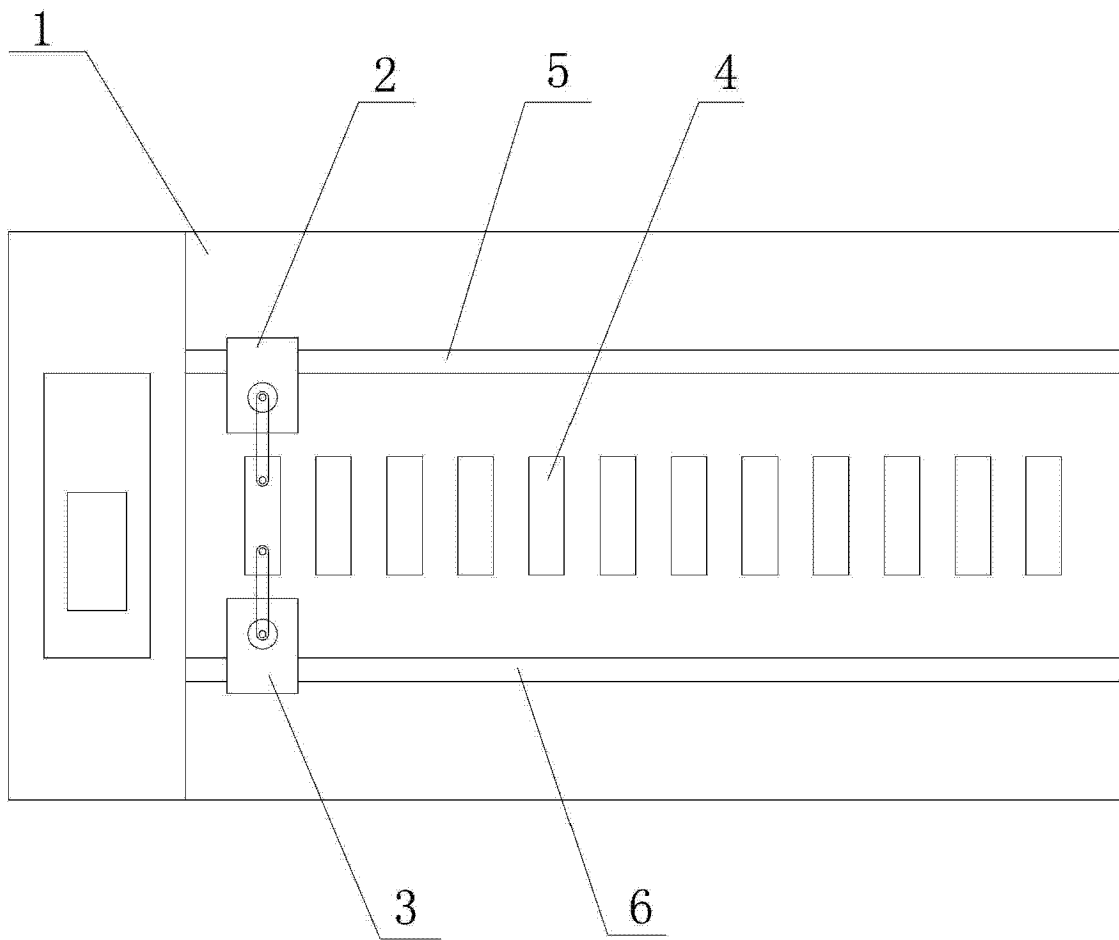


图 1

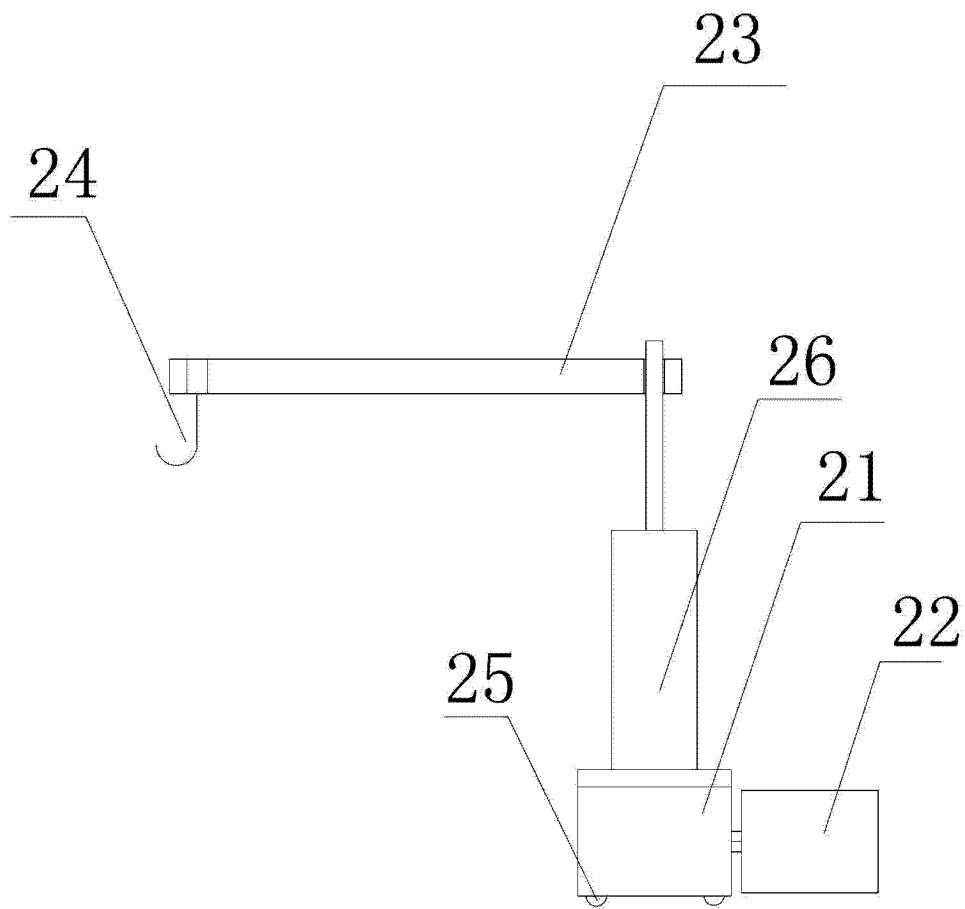


图 2

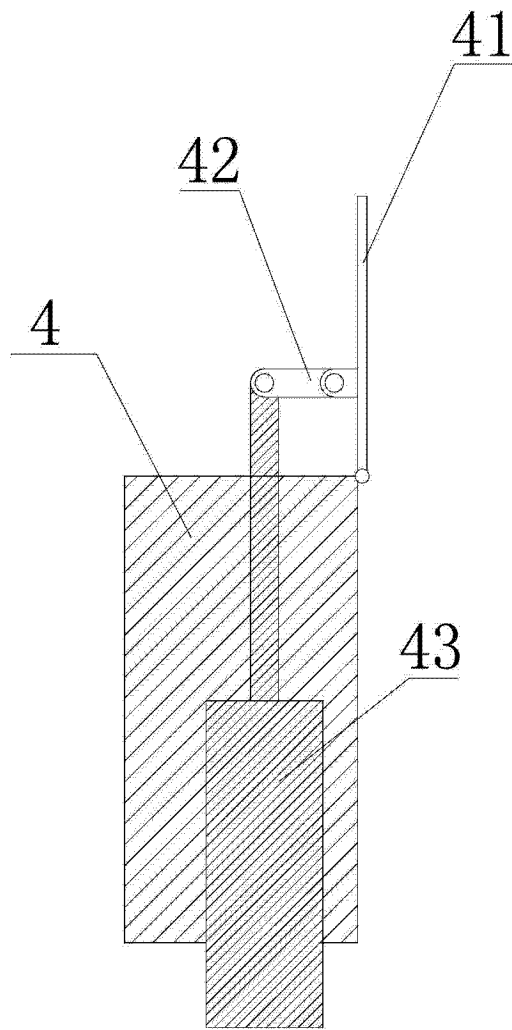


图 3