



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106353158 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610752872.2

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 梅木精密工业(珠海)有限公司

地址 519030 广东省珠海市南屏科技园屏
东六路三号21栋一楼及二楼1区

(72)发明人 杨宏伟 于春阳

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

G01N 1/28(2006.01)

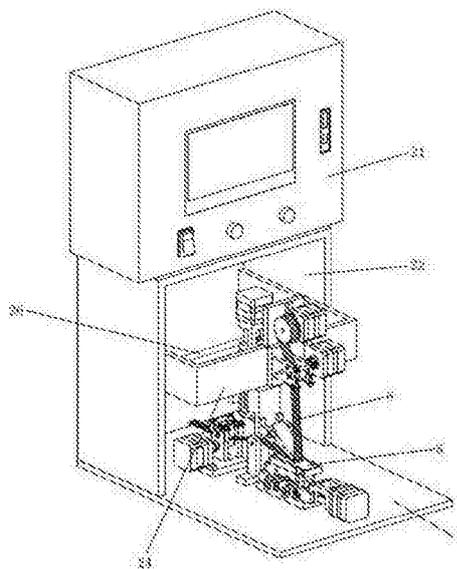
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

自动涂片机

(57)摘要

本发明公开了一种自动涂片机,其机架设置载台装置和推片装置,载台上放置可更换的载玻片,载玻片与推片具有供薄膜通过的间隙,薄膜通过时,薄膜包裹住推片以阻隔载玻片与推片相互接触,在涂片过程中薄膜阻隔了推片粘触血液,使推片永久保持清洁、卫生,随着薄膜的前进,达到实时更换新薄膜的效果,节省了更换推片成本,也提高涂片效率。



1. 一种自动涂片机,包括机架,所述机架设置具有载台的载台装置和具有推片的推片装置,载台上放置可更换的载玻片,其特征在于:所述载玻片与推片具有供隔离件通过的间隙,涂片时,隔离件通过所述间隙包裹住推片以阻隔载玻片与推片相互接触,从而阻隔血液与推片直接接触。

2. 根据权利要求1所述的自动涂片机,其特征在于,所述隔离件为薄膜,薄膜由一薄膜输送机构传动产生位移。

3. 根据权利要求2所述的自动涂片机,其特征在于,所述薄膜输送机构包括至少包括一马达、一输入轮组和一输出轮组,马达驱动输入轮组和输出轮组转动,所述输入轮组和输出轮组带动薄膜移动。

4. 根据权利要求3所述的自动涂片机,其特征在于,所述输入轮组由输入轮和输入导轮并行安装构成,所述输出轮组由输出轮和输出导轮并行安装构成,所述输入轮和输出轮带动薄膜移动。

5. 根据权利要求4所述的自动涂片机,其特征在于,所述输入轮组与输出轮组之间至少设置一导向轴。

6. 根据权利要求5所述的自动涂片机,其特征在于,所述输入轮组之前设置薄膜马达,薄膜马达套装薄膜卷。

7. 根据权利要求1所述的自动涂片机,其特征在于,所述推片固定于一摆块的前端,所述摆块活动铰接地安装于一垂直滑台,垂直滑台安装于垂直马达。

8. 根据权利要求8所述的自动涂片机,其特征在于,所述推片与载玻片具有25~55度夹角,垂直滑台上下运动控制夹角大小。

9. 根据权利要求1所述的自动涂片机,其特征在于,所述载台固定地安装于一水平滑台,水平滑台安装于水平马达。

10. 根据权利要求8或9所述的自动涂片机,其特征在于,所述垂直马达和水平马达的输出轴分别连接垂直螺杆和水平螺杆,垂直螺杆和水平螺杆螺纹分别连接垂直滑台和水平滑台。

自动涂片机

技术领域

[0001] 本发明属于医学检测器械,特别涉及一种自动涂片机。

背景技术

[0002] 血涂片的显微镜检查是血液细胞学检查的基本方法,临床上应用极为广泛。制作厚薄适宜、分布均匀、染色良好的血涂片是血液学检查的重要基本技术之一。

[0003] 血涂片的制作普遍依靠人工制备,而随着科技进步及计算机的广泛使用,自动血涂仪器应运而生。传统的自动血涂仪器使用过程中,推片和载玻片是直接接触的,为了节省推片消耗量,推片清洗干净后循环利用,容易产生交叉污染,而为了保证避免污染下一块血涂片,唯有使用一次性推片,但却还存在着更换成本高以及涂片效率低下的双重难题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种清洁、卫生、涂片效率高和永久使用的自动涂片机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种自动涂片机,包括机架,所述机架设置具有载台的载台装置和具有推片的推片装置,载台上放置可更换的载玻片,所述载玻片与推片具有供隔离件通过的间隙,涂片时,隔离件通过所述间隙包裹住推片以阻隔载玻片与推片相互接触,从而阻隔血液与推片直接接触。

[0006] 进一步地,所述隔离件为薄膜,薄膜由一薄膜输送机构传动产生位移。

[0007] 所述薄膜输送机构包括至少包括一马达、一输入轮组和一输出轮组,马达驱动输入轮组和输出轮组转动,所述输入轮组和输出轮组带动薄膜移动。

[0008] 所述输入轮组由输入轮和输入导轮并行安装构成,所述输出轮组由输出轮和输出导轮并行安装构成,所述输入轮和输出轮带动薄膜移动。

[0009] 所述输入轮组与输出轮组之间至少设置一导向轴。

[0010] 所述输入轮组之前设置薄膜马达,薄膜马达套装薄膜卷。

[0011] 所述推片固定于一摆块的前端,所述摆块活动铰接地安装于一垂直滑台,垂直滑台安装于垂直马达。

[0012] 所述推片与载玻片具有25~55度夹角,垂直滑台上下运动控制夹角大小。

[0013] 所述载台固定地安装于一水平滑台,水平滑台安装于水平马达。

[0014] 所述垂直马达和水平马达的输出轴分别连接垂直螺杆和水平螺杆,垂直螺杆和水平螺杆螺纹分别连接垂直滑台和水平滑台。

[0015] 采用上述技术方案,本发明由于载台与推片具有间隙,该间隙用于供隔离件(薄膜)通过时包裹住推片,以阻隔载台与推片相互接触,涂片过程中阻隔了推片粘触血液,使推片永久保持清洁、卫生,随着隔离件(薄膜)的前进,达到实时更换新隔离件(薄膜)的效果,节省了更换推片成本,也提高涂片效率。

附图说明

- [0016] 图1为自动涂片机的结构示意图。
- [0017] 图2为自动涂片机的薄膜输送机构的结构示意图。
- [0018] 图3为自动涂片机的推片装置的结构示意图。
- [0019] 图4为自动涂片机的载片装置的结构示意图。
- [0020] 图5为涂片工作过程示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0022] 如图1所示,自动涂片机包括机架22、底板1、电控柜21、横梁26、三面框架24、薄膜输送机构、推片装置和载片装置。机架22的底部设置底板1,机架22的顶部设置电控柜21。机架22的左、右侧部之间架设横梁26,机架22的前部延伸连接三面框架24。

[0023] 如图2所示,薄膜输送机构由薄膜马达10、输入马达9、输入轮8、输入导轮7、导向座25、导向轴23、输出马达18、输出轮19和输出导轮20组成。三面框架24的外侧部安装薄膜马达10和输入马达9。底板1安装输出马达18和导向座25。输入马达9的输出轴安装输入轮8,输入轮8并行地安装输入导轮7。输出马达18的输出轴安装输出轮19,输出轮19并行地安装输出导轮20。导向座25安装导向轴23。

[0024] 如图3所示,推片装置由垂直马达12、垂直丝杆27、垂直滑轨28、垂直滑台13、法兰座14、转轴15、摆块16和推片17组成。横梁26的侧部安装垂直滑轨28,垂直滑轨28安装垂直马达12,垂直马达12的输出轴连接垂直丝杆27,垂直丝杆27螺纹连接垂直滑台13,垂直滑台13装配法兰座14,法兰座14铰接转轴15,转轴15上活动套装摆块16,摆块16的前端(摆动端)插装推片17。

[0025] 如图4所示,载片装置由水平马达3、水平滑轨29、水平丝杆30、水平滑台2和载台4组成。底板1安装水平滑轨29,水平滑轨29安装水平马达3,水平马达3的输出轴连接水平丝杆30,水平丝杆30螺纹连接水平滑台2,水平滑台2上面安装载台4。

[0026] 如图5所示,薄膜卷11套于薄膜马达10的输出轴上,薄膜卷11的带状薄膜6从薄膜卷11引出,穿过输入轮8和输入导轮7之间,接着绕过推片17及导向轴23,最后穿过输出轮19和输出导轮20之间。推片17在摆块16的重力作用下,被推片17下压以实现紧密接触薄膜6,推片17与载玻片5具有30度夹角。涂片过程中薄膜6阻隔了推片17粘触血液31。

[0027] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

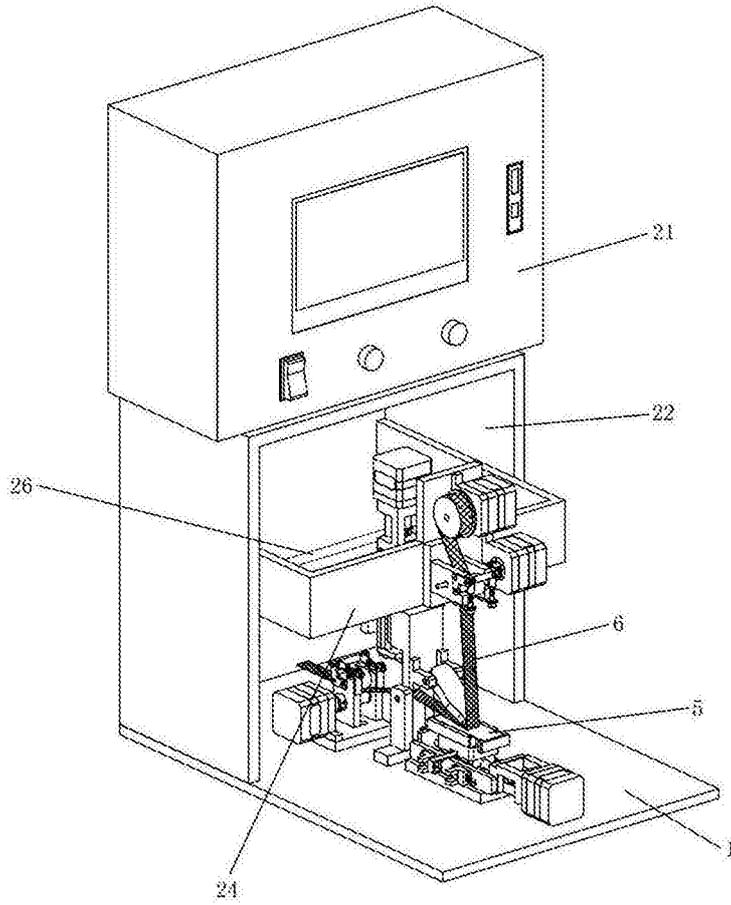


图1

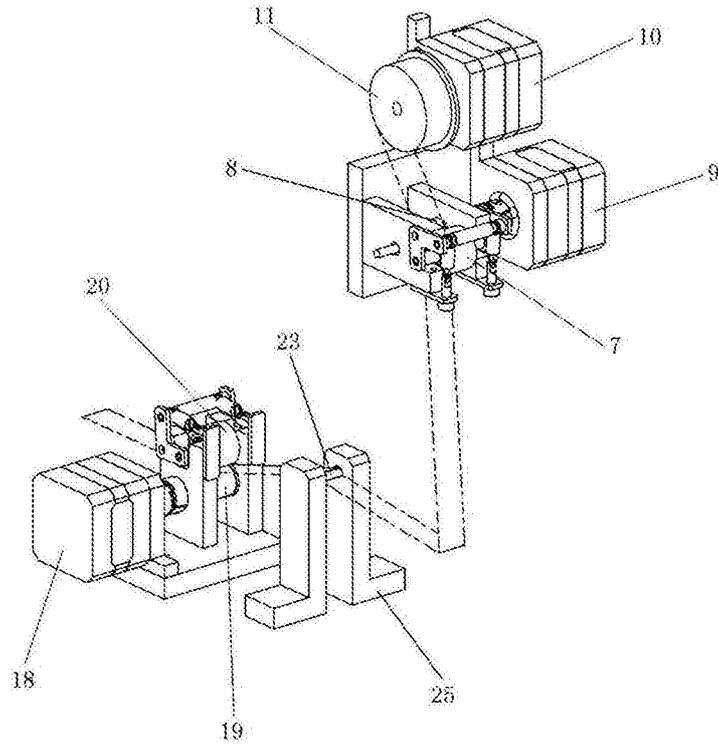


图2

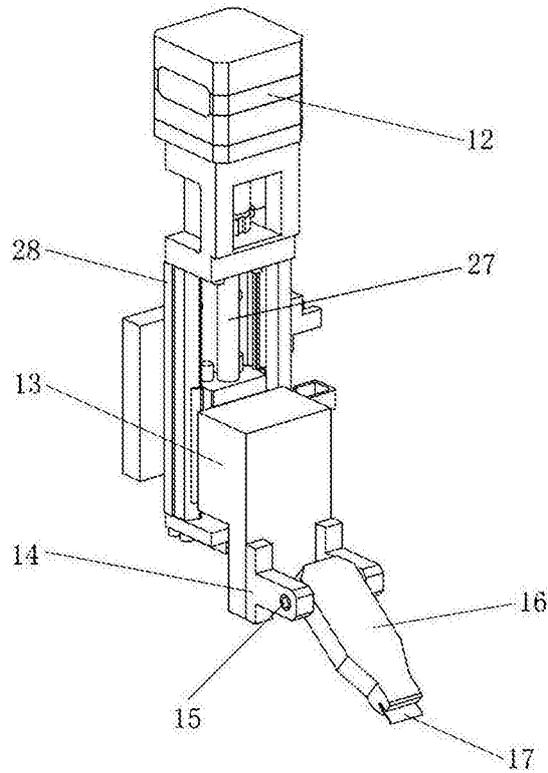


图3

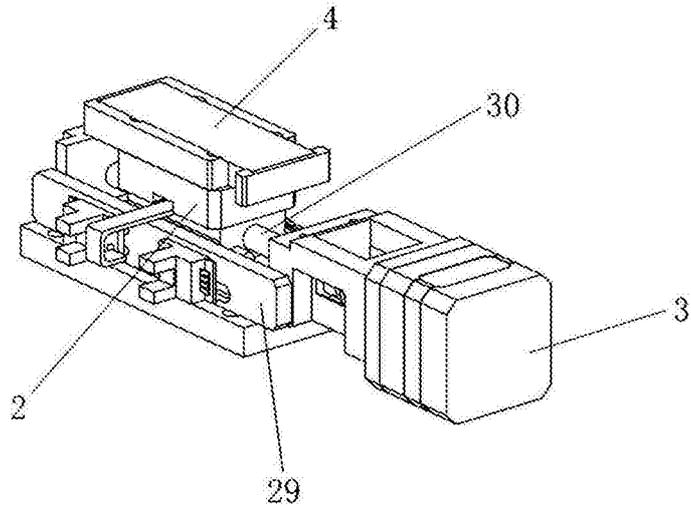


图4

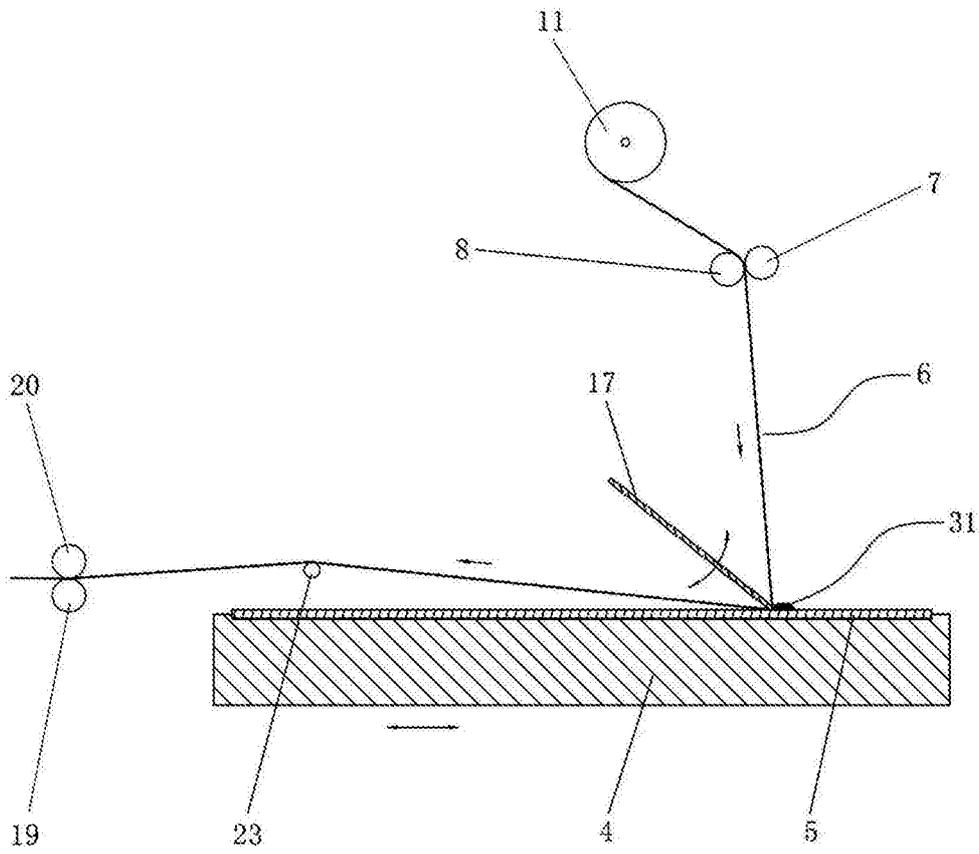


图5