



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219890857 U

(45) 授权公告日 2023.10.24

(21) 申请号 202320929044.7

(22) 申请日 2023.04.23

(73) 专利权人 上海威进士生物科技有限公司
地址 201600 上海市松江区车墩镇联营路
369号1幢二楼

(72) 发明人 印进寨

(74) 专利代理机构 北京赢熙宏铎知识产权代理
有限公司 16153
专利代理师 曾妮

(51) Int. Cl.
G01N 1/28 (2006.01)

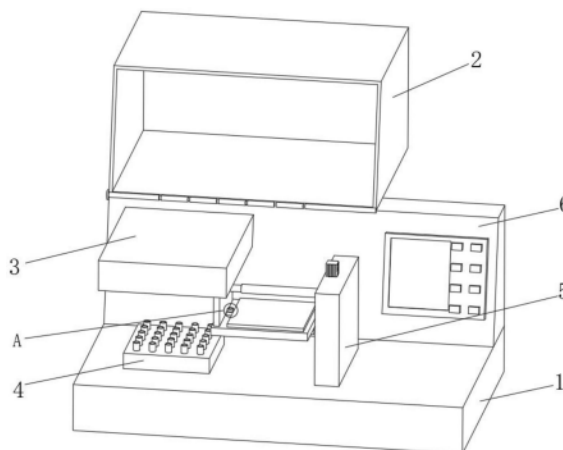
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机

(57) 摘要

本实用新型涉及细胞病理检测技术领域,且公开了一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,该全自动多片式液基薄层细胞涂片机,包括工作台,工作台的上表面后端固定安装有操作台,操作台的上表面铰接有防护罩,工作台的上表面固定安装有试管放置架,工作台的上表面设置有封盖机构。该全自动多片式液基薄层细胞涂片机,将橡胶塞放入到放置盒上的放置孔中,拧紧螺栓固定抵紧板对橡胶塞进行抵紧限位,在溶液分装完毕后,通过设置的电动伸缩杆、电机、螺杆、移动块和移动槽等结构的配合,带动放置盒移动将橡胶塞塞入试管中对试管进行封盖处理,不需要打开防护罩才能对试管进行密封,可避免后外界杂质进入试管中影响检测结果。



1. 一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,包括工作台(1),所述工作台(1)的上表面后端固定安装有操作台(6),所述操作台(6)的上表面铰接有防护罩(2),所述操作台(6)前侧表面固定安装有出液机构(3),所述工作台(1)的上表面固定安装有试管放置架(4),其特征在于:所述工作台(1)的上表面设置有封盖机构(5),所述封盖机构(5)包括:

固定板(501),所述固定板(501)固定安装在工作台(1)的上表面,所述固定板(501)的上表面固定安装有电机(502),所述固定板(501)的左侧表面开设有移动槽(503);

螺杆(504),所述螺杆(504)转动安装在移动槽(503)的内部底面,所述螺杆(504)的外侧螺纹连接有移动块(505),所述移动块(505)的左侧表面固定安装有电动伸缩杆(506);

连接板(507),所述连接板(507)固定安装在电动伸缩杆(506)的左端,所述连接板(507)的底端固定安装有放置盒(508),所述放置盒(508)的内部设置有抵紧板(509)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,其特征在于:所述抵紧板(509)的左侧表面固定安装有耳板(510),所述耳板(510)的上方设置有螺栓(511)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,其特征在于:所述移动块(505)的外壁与移动槽(503)的内壁相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,其特征在于:所述电机(502)的输出轴贯穿固定板(501)的上表面与螺杆(504)的上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,其特征在于:所述放置盒(508)的右侧内壁中开设有安装腔(512),所述安装腔(512)的内部顶面固定安装有按钮(513),所述安装腔(512)的内部底面开设有通孔(514),所述通孔(514)的内部套接有移动杆(515),所述移动杆(515)的上端固定安装有限位板(516)。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,其特征在于:所述按钮(513)与电机(502)之间电气连接。

一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及细胞病检测技术领域,具体为一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机。

背景技术

[0002] 细胞涂片机是采用直流无刷电机,能使细胞悬液中的细胞浓集和涂片两个步骤一次完成的离心机,而全自动多片式液基薄层细胞涂片机根据液基薄层细胞学技术产生出的专用于液基薄层细胞的一种涂片机,大大减少了取材时细胞的丢失率,可以获得较好的细胞制片。

[0003] 现有的液基薄层自动细胞制片机,是采用薄层细胞学检测技术(TCT)完成脱落细胞涂片的自动制片过程,能显著改善病理细胞学制片质量,是宫颈病变的理想筛查工具,采用离心技术对细胞溶液进行浓集处理,再将离心后溶液分装到各个试管中,再进行检测。

[0004] 但是上述设备在实际使用过程中,会使用防护罩将整个操作机构包裹住,避免杂质进入检测溶液中影响检测结构,但是在溶液分装完毕后,需要打开防护罩才能将橡胶塞塞入试管中,在防护罩打开的过程中,便会有外界杂质向下掉落进入试管中影响检测结果;鉴于此,我们提出了一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,包括工作台,所述工作台的上表面后端固定安装有操作台,所述操作台的上表面铰接有防护罩,所述操作台前侧表面固定安装有出液机构,所述工作台的上表面固定安装有试管放置架,所述工作台的上表面设置有封盖机构,所述封盖机构包括:

[0007] 固定板,所述固定板固定安装在工作台的上表面,所述固定板的上表面固定安装有电机,所述固定板的左侧表面开设有移动槽;

[0008] 螺杆,所述螺杆转动安装在移动槽的内部底面,所述螺杆的外侧螺纹连接有移动块,当螺杆进行转动时在移动槽的限位下可带动移动块进行上下方向的直线运动,所述移动块的左侧表面固定安装有电动伸缩杆,移动块进行移动时可带动电动伸缩杆同步进行移动;

[0009] 连接板,所述连接板固定安装在电动伸缩杆的左端,所述连接板的底端固定安装有放置盒,所述放置盒的内部设置有抵紧板,启动电动伸缩杆可带动放置盒到达试管放置架的上方。

[0010] 优选的,所述抵紧板的左侧表面固定安装有耳板,所述耳板的上方设置有螺栓,可通过耳板与螺栓的配合将抵紧板固定在放置盒的上方。

[0011] 优选的,所述移动块的外壁与移动槽的内壁相互贴合。

[0012] 优选的,所述电机的输出轴贯穿固定板的上表面与螺杆的上端固定连接,电机启动时可带动螺杆进行转动。

[0013] 优选的,所述放置盒的右侧内壁中开设有安装腔,所述安装腔的内部顶面固定安装有按钮,所述安装腔的内部底面开始有通孔,所述通孔的内部套接有移动杆,所述移动杆的上端固定安装有限位板,当限位板向上移动时可对按钮进行按压。

[0014] 优选的,所述按钮与电机之间电气连接,按下按钮可停止电机。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该全自动多片式液基薄层细胞涂片机,将橡胶塞放入到放置盒上的放置孔中,拧紧螺栓固定抵紧板对橡胶塞进行抵紧限位,在溶液分装完毕后,通过设置的电动伸缩杆、电机、螺杆、移动块和移动槽等结构的配合,带动放置盒移动将橡胶塞塞入试管中对试管进行封盖处理,不需要打开防护罩才能对试管进行密封,可避免后外界杂质进入试管中影响检测结果。

[0017] 2、该全自动多片式液基薄层细胞涂片机,通过设置的安装腔、按钮、通孔、移动杆和限位板的配合,在橡胶塞完全塞入试管中后,停止电机,避免放置盒的过度下移导致试管破损。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型A处的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型封盖机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型放置盒内部的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型B处的结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、防护罩;3、出液机构;4、试管放置架;6、操作台;5、封盖机构;501、固定板;502、电机;503、移动槽;504、螺杆;505、移动块;506、电动伸缩杆;507、连接板;508、放置盒;509、抵紧板;510、耳板;511、螺栓;512、安装腔;513、按钮;514、通孔;515、移动杆;516、限位板。

具体实施方式

[0024] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种全自动多片式液基薄层细胞涂片机,包括工作台1,工作台1的上表面后端固定安装有操作台6,操作台6的上表面铰接有防护罩2,操作台6前侧表面固定安装有出液机构3,出液机构3包括:离心机构和送液机构,离心机构可对含细胞溶液样品进行离心分离处理,得到浓集溶液,再通过送液机构输送到不同的试管内部进行收纳,便于检测,上述的出液机构3为本领域的现有技术手段,在此不做过多赘述,工作台1的上表面固定安装有试管放置架4,试管放置架4上方开设有若干置物孔,可对多组试管进行放置,当防护罩2向下转动时可对出液机构3、试管放置架4和封盖机构5整体进行密封处理,避免外界杂质进入溶液中影响检测,工作台1的上表面设置有封盖机构5。

[0025] 封盖机构5包括:固定板501、螺杆504和连接板507,固定板501固定安装在工作台1

的上表面,固定板501的上表面固定安装有电机502,固定板501的左侧表面开设有移动槽503,螺杆504转动安装在移动槽503的内部底面,螺杆504的外侧螺纹连接有移动块505,电机502的输出轴贯穿固定板501的上表面与螺杆504的上端固定连接,电机502启动时可带动螺杆504进行转动,移动块505的外壁与移动槽503的内壁相互贴合,当螺杆504进行转动时在移动槽503内壁的限位下可带动移动块505进行上下方向的直线运动。

[0026] 移动块505的左侧表面固定安装有电动伸缩杆506,当移动块505进行运动时可带动电动伸缩杆506同步进行移动,连接板507固定安装在电动伸缩杆506的左端,连接板507的底端固定安装有放置盒508,通过设置的连接板507可使电动伸缩杆506在进行移动时带动放置盒508同步进行移动,放置盒508的底面开始有若干放置孔,放置孔的数量与试管放置架4上方开设的置物孔的数量相同,放置孔可对试管的橡胶塞进行放置,而橡胶塞的横截面多为T型结构设置,并不会发生向下掉落。

[0027] 放置盒508的内部设置有抵紧板509,抵紧板509的左侧表面固定安装有耳板510,耳板510的上方设置有螺栓511,抵紧板509可通过螺栓511和耳板510固定安装在放置盒508的上方,当抵紧板509固定安装后可对橡胶塞进行抵紧限位,当放置盒508到达试管放置架4上方并向下移动时,可将橡胶塞塞入试管中对试管进行封盖处理,避免在橡胶塞打开后外界杂质进入试管中影响检测结果。

[0028] 放置盒508的右侧内壁中开设有安装腔512,安装腔512的内部顶面固定安装有按钮513,按钮513与电机502之间电气连接,当按钮513被按下时电机502会停止运转,安装腔512的内部底面开始有通孔514,通孔514的内部套接有移动杆515,移动杆515的上端固定安装有限位板516,当放置盒508到达试管放置架4上方并且向下移动时,移动杆515会向一步接触试管放置架4表面,随着放置盒508持续向下移动时,限位板516和移动杆515会在安装腔512内部向上移动,当橡胶塞完全塞入试管中时,限位板516会抵紧并按下按钮513,停止电机502,避免放置盒508过度向下移动导致挤压到试管本体,使得试管破裂。

[0029] 在本实用新型中,使用时,将试管放置到试管放置架4上的置物孔内部,然后再将橡胶塞放入到放置盒508中对应的放置孔中,拧紧螺栓511固定抵紧板509对橡胶塞进行抵紧限位,关闭防护罩2,在出液机构3将离心后的溶液分装到试管中后,启动电动伸缩杆506带动放置盒508移动到试管放置架4正上方,再启动电机502,通过螺杆504、移动块505和移动槽503的配合,带动放置盒508向下移动将橡胶塞塞入试管中对试管进行封盖处理,当橡胶塞完全塞入试管中时限位板516会抵紧并按下按钮513,停止电机502,随后拧开螺栓511,取走抵紧板509,即可将密封好的试管取出。

[0030] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

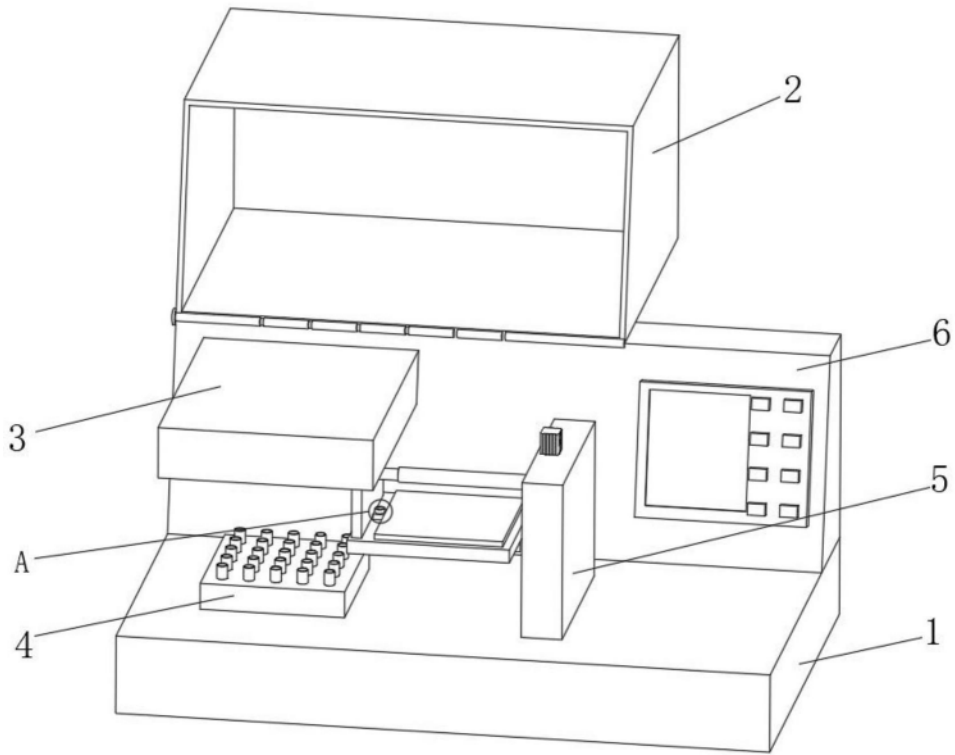


图1

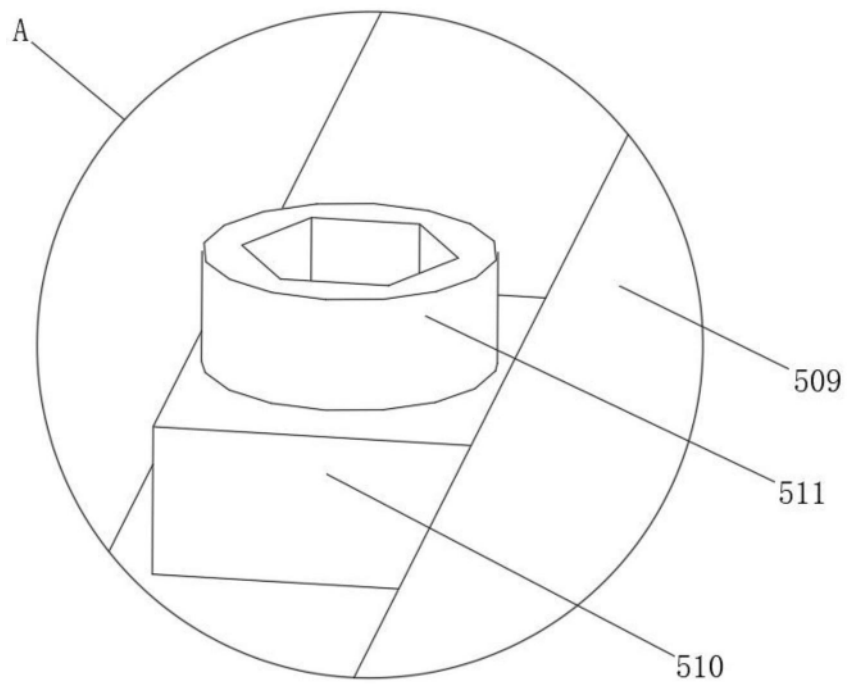


图2

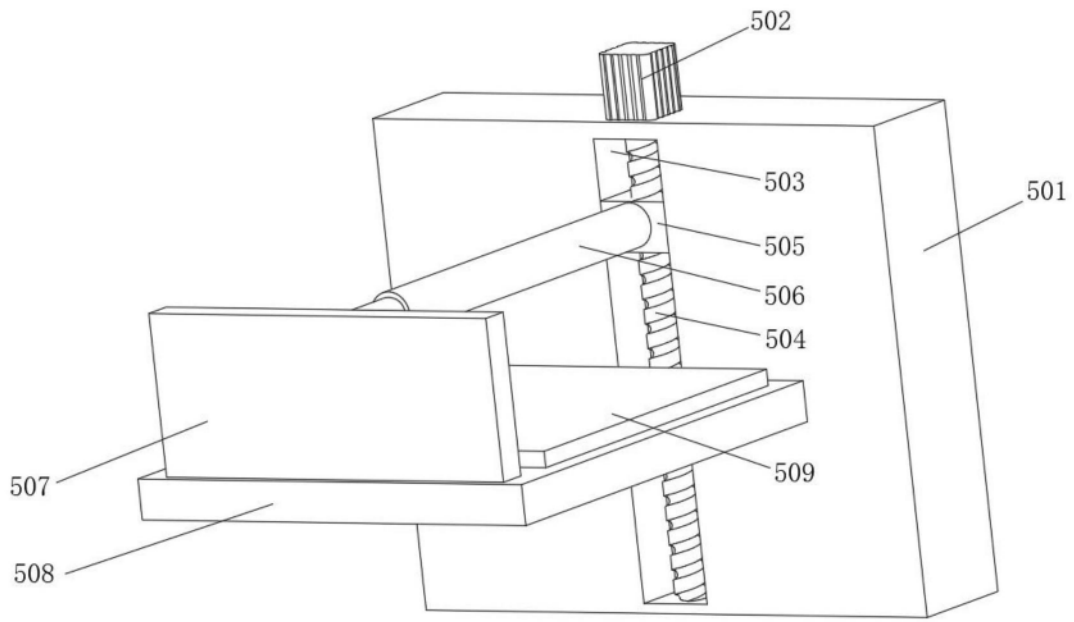


图3

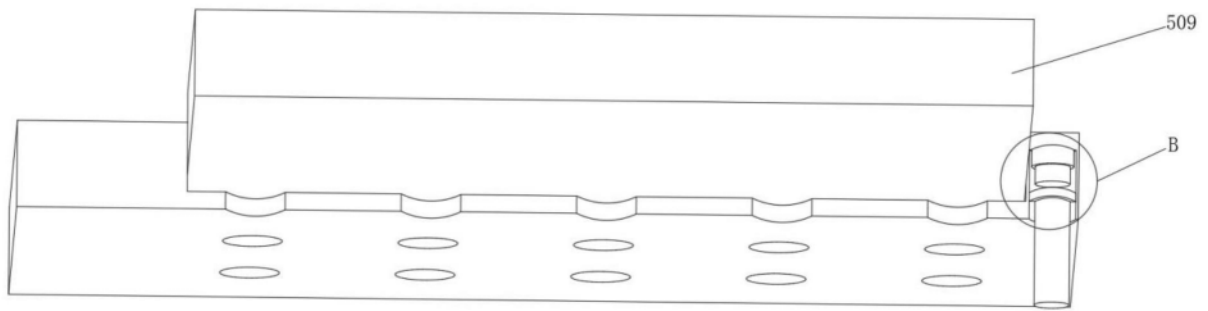


图4

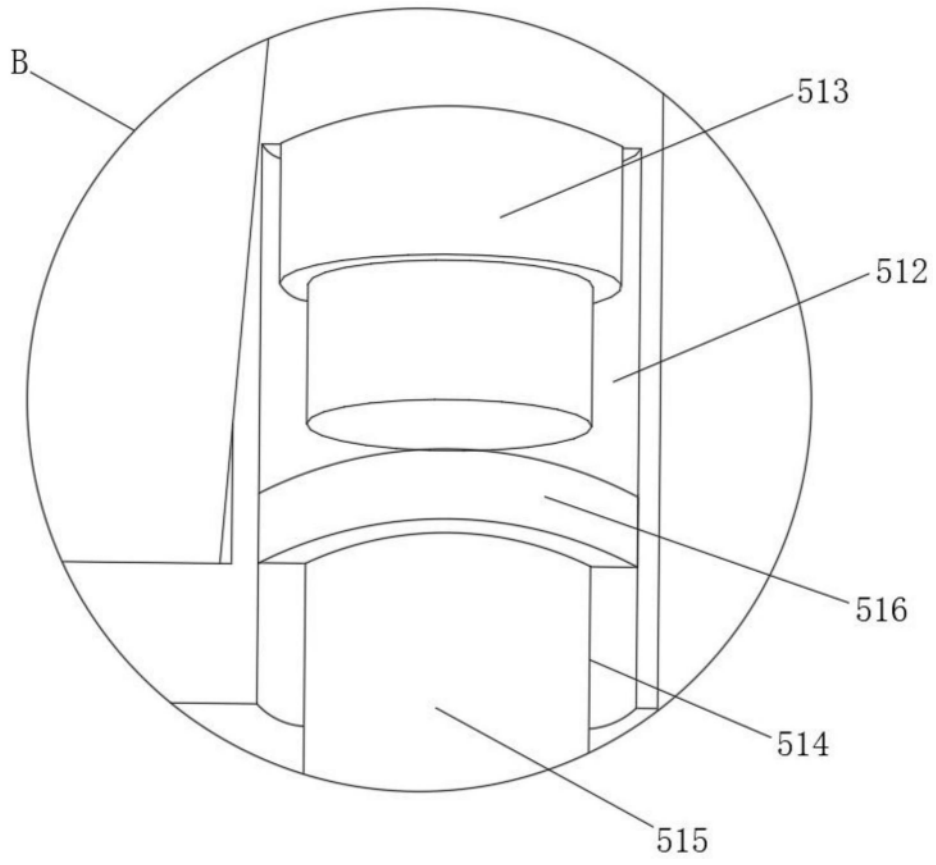


图5