



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210514086 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921289350.9

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 安徽深蓝医疗科技股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区创新大道106号明珠产业园一期1厂房D区四层

(72)发明人 张超 郭传翔

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 刘苗

(51)Int.Cl.

G01N 21/64(2006.01)

G01N 21/01(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

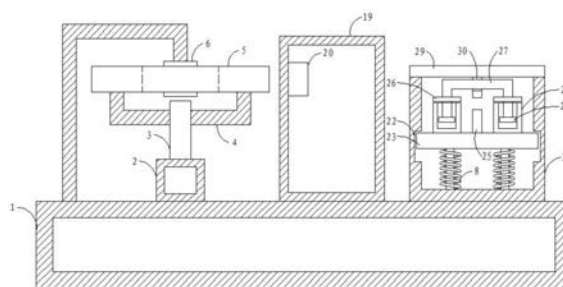
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种免疫荧光定量检测平台

(57)摘要

本实用新型涉及检测平台,具体涉及一种免疫荧光定量检测平台,包括检测台,检测台上固定有驱动电机、荧光检测仪,驱动电机驱动轴与转轴固定,转轴通过连杆与空心检测盘固定,空心检测盘中心处设有电动伸缩杆,电动伸缩杆通过支撑杆与检测台固定,电动伸缩杆杆体端部固定有第一推块,第一推块通过弹簧与第二推块相连,空心检测盘上通过隔板分隔成均匀大小的放置区域,隔板两侧均设有第一滑槽,隔板后端固定有安装块,安装块之间留有开口,隔板之间设有背对背固定的伸缩杆,伸缩杆杆体端部伸入第一滑槽内并与安装块之间焊接有弹簧;本实用新型提供的技术方案能够有效克服现有技术所存在的不便于对大批量样本进行检测的缺陷。



1. 一种免疫荧光定量检测平台,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)上固定有驱动电机(2)、荧光检测仪(19),所述驱动电机(2)驱动轴与转轴(3)固定,所述转轴(3)通过连杆(4)与空心检测盘(5)固定,所述空心检测盘(5)中心处设有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)通过支撑杆与所述检测台(1)固定,所述电动伸缩杆(6)杆体端部固定有第一推块(7),所述第一推块(7)通过弹簧(8)与第二推块(9)相连;

所述空心检测盘(5)上通过隔板(10)分隔成均匀大小的放置区域,所述隔板(10)两侧均设有第一滑槽(13),所述隔板(10)后端固定有安装块(11),所述安装块(11)之间留有开口(12),所述隔板(10)之间设有背对背固定的伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)杆体端部伸入所述第一滑槽(13)内并与所述安装块(11)之间焊接有弹簧(8),所述伸缩杆(14)杆体端部固定有挡块(15),所述伸缩杆(14)尾端固定处前后相对焊接有安装板(16),前方所述安装板(16)上固定有放置台(17),所述放置台(17)侧面相对安装有固定夹(18),所述荧光检测仪(19)上设有与所述放置台(17)位于同一高度的检测口(20);

所述检测台(1)上固定有试剂盒(21),所述试剂盒(21)内壁相对开设有第二滑槽(22),所述第二滑槽(22)之间滑动连接有挡板(23),所述挡板(23)与所述试剂盒(21)内底部之间连接有弹簧(8),所述挡板(23)上固定有把手(25)、试剂管(24),所述试剂管(24)上螺纹连接有上盖(26),所述上盖(26)之间设有支架(27),所述支架(27)端部贯穿所述上盖(26)伸入所述试剂管(24)内并在端部固定有搅拌块(28),所述试剂盒(21)顶部铰接有转门(29),所述转门(29)底部固定有与所述支架(27)配合的卡块(30)。

2. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述连杆(4)沿所述转轴(3)圆周方向均匀分布设置。

3. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述隔板(10)沿所述空心检测盘(5)圆周方向均匀分布设置,所述隔板(10)关于所述放置区域左右对称设置。

4. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述伸缩杆(14)最低端一截杆体相互固定,所述安装板(16)固定在所述伸缩杆(14)最低端一截杆体上。

5. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述挡块(15)固定在所述伸缩杆(14)最顶端一截杆体上。

6. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述上盖(26)与所述支架(27)接触处安装有密封圈。

7. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述第一推块(7)、第二推块(9)均与所述开口(12)位于同一高度。

8. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述转门(29)与所述试剂盒(21)之间通过门锁固定。

9. 根据权利要求1所述的免疫荧光定量检测平台,其特征在于:所述试剂盒(21)前端设有操作口。

一种免疫荧光定量检测平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测平台,具体涉及一种免疫荧光定量检测平台。

背景技术

[0002] 荧光定量检测技术正处于高速发展的阶段,目前广泛应用于医院、体检中心或其它临床诊断的快速检测,具有灵敏、快速、操作便捷的有点,能迅速为临床诊断提供有力支撑。

[0003] 现有的荧光检测仪大多采用单一检测通道,通过一个水平运动电机,使插入检测仪的一张试剂卡经过光学系统,检测荧光光电值后,原路退回,由人工取出测试完成的卡并丢弃。但是在当前全民关注健康的大前提下,人们对传统检测方法的速度及准确度有了更高的要求,尤其是在面对大批量的检测样本时,通过人工做重复性的大量工作,容易造成失误或者错误,从而对临床结果造成误判。

[0004] 此外,放在试剂管内的样品溶液若未反应完全,需要将试剂管取出并进行混匀。虽然该方法能够达到预期效果,但是遇到多个试剂管时,其步骤就较为繁琐,不仅效率低下,同时费时费力。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种免疫荧光定量检测平台,能够有效克服现有技术所存在的不便于对大批量样本进行检测的缺陷。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种免疫荧光定量检测平台,包括检测台,所述检测台上固定有驱动电机、荧光检测仪,所述驱动电机驱动轴与转轴固定,所述转轴通过连杆与空心检测盘固定,所述空心检测盘中心处设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆通过支撑杆与所述检测台固定,所述电动伸缩杆杆体端部固定有第一推块,所述第一推块通过弹簧与第二推块相连;

[0010] 所述空心检测盘上通过隔板分隔成均匀大小的放置区域,所述隔板两侧均设有第一滑槽,所述隔板后端固定有安装块,所述安装块之间留有开口,所述隔板之间设有背对背固定的伸缩杆,所述伸缩杆杆体端部伸入所述第一滑槽内并与所述安装块之间焊接有弹簧,所述伸缩杆杆体端部固定有挡块,所述伸缩杆尾端固定处前后相对焊接有安装板,前方所述安装板上固定有放置台,所述放置台侧面相对安装有固定夹,所述荧光检测仪上设有与所述放置台位于同一高度的检测口;

[0011] 所述检测台上固定有试剂盒,所述试剂盒内壁相对开设有第二滑槽,所述第二滑槽之间滑动连接有挡板,所述挡板与所述试剂盒内底部之间连接有弹簧,所述挡板上固定有把手、试剂管,所述试剂管上螺纹连接有上盖,所述上盖之间设有支架,所述支架端部贯穿所述上盖伸入所述试剂管内并在端部固定有搅拌块,所述试剂盒顶部铰接有转门,所述

转门底部固定有与所述支架配合的卡块。

[0012] 优选地,所述连杆沿所述转轴圆周方向均匀分布设置。

[0013] 优选地,所述隔板沿所述空心检测盘圆周方向均匀分布设置,所述隔板关于所述放置区域左右对称设置。

[0014] 优选地,所述伸缩杆最低端一截杆体相互固定,所述安装板固定在所述伸缩杆最低端一截杆体上。

[0015] 优选地,所述挡块固定在所述伸缩杆最顶端一截杆体上。

[0016] 优选地,所述上盖与所述支架接触处安装有密封圈。

[0017] 优选地,所述第一推块、第二推块均与所述开口位于同一高度。

[0018] 优选地,所述转门与所述试剂盒之间通过门锁固定。

[0019] 优选地,所述试剂盒前端开设有操作口。

[0020] (三)有益效果

[0021] 与现有技术相比,本实用新型所提供的一种免疫荧光定量检测平台,先利用门锁将转门与试剂盒固定,再将支架卡在卡块中,旋紧上盖,向下按压挡板,松开挡板后在弹簧的弹力作用下,挡板带动试剂管不断上下移动,借助搅拌块即可对试剂管内的溶液进行搅拌,从而能够同时对各个试剂管内的溶液进行搅拌,省时省力;利用固定夹将待检测试剂卡在放置台上,电动伸缩杆驱动第二推块向前移动,第二推块穿过开口与安装板作用,将放置台推入检测口进行检测,检测结束后电动伸缩杆缩回,在第一滑槽内弹簧的作用下,放置台回到原来位置,驱动电机带动空心检测盘转动,重复对下个试剂卡进行检测,从而便于对大批量样本进行检测。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型图1中空心检测盘俯视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型图2中空心检测盘上隔板之间的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型图1中试剂盒左视内部结构示意图;

[0027] 图中:

[0028] 1、检测台;2、驱动电机;3、转轴;4、连杆;5、空心检测盘;6、电动伸缩杆;7、第一推块;8、弹簧;9、第二推块;10、隔板;11、安装块;12、开口;13、第一滑槽;14、伸缩杆;15、挡块;16、安装板;17、放置台;18、固定夹;19、荧光检测仪;20、检测口;21、试剂盒;22、第二滑槽;23、挡板;24、试剂管;25、把手;26、上盖;27、支架;28、搅拌块;29、转门;30、卡块。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描

述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 一种免疫荧光定量检测平台,如图1至图4所示,包括检测台1,检测台1上固定有驱动电机2、荧光检测仪19,驱动电机2驱动轴与转轴3固定,转轴3通过连杆4与空心检测盘5固定,空心检测盘5中心处设有电动伸缩杆6,电动伸缩杆6通过支撑杆与检测台1固定,电动伸缩杆6杆体端部固定有第一推块7,第一推块7通过弹簧8与第二推块9相连;

[0031] 空心检测盘5上通过隔板10分隔成均匀大小的放置区域,隔板10两侧均设有第一滑槽13,隔板10后端固定有安装块11,安装块11之间留有开口12,隔板10之间设有背对背固定的伸缩杆14,伸缩杆14杆体端部伸入第一滑槽13内并与安装块11之间焊接有弹簧8,伸缩杆14杆体端部固定有挡块15,伸缩杆14尾端固定处前后相对焊接有安装板16,前方安装板16上固定有放置台17,放置台17侧面相对安装有固定夹18,荧光检测仪19上设有与放置台17位于同一高度的检测口20;

[0032] 检测台1上固定有试剂盒21,试剂盒21内壁相对开设有第二滑槽22,第二滑槽22之间滑动连接有挡板23,挡板23与试剂盒21内底部之间连接有弹簧8,挡板23上固定有把手25、试剂管24,试剂管24上螺纹连接有上盖26,上盖26之间设有支架27,支架27端部贯穿上盖26伸入试剂管24内并在端部固定有搅拌块28,试剂盒21顶部铰接有转门29,转门29底部固定有与支架27配合的卡块30。

[0033] 连杆4沿转轴3圆周方向均匀分布设置。

[0034] 隔板10沿空心检测盘5圆周方向均匀分布设置,隔板10关于放置区域左右对称设置。

[0035] 伸缩杆14最低端一截杆体相互固定,安装板16固定在伸缩杆14最低端一截杆体上。

[0036] 挡块15固定在伸缩杆14最顶端一截杆体上。

[0037] 上盖26与支架27接触处安装有密封圈。

[0038] 第一推块7、第二推块9均与开口12位于同一高度。

[0039] 转门29与试剂盒21之间通过门锁固定。

[0040] 试剂盒21前端开设有操作口。

[0041] 先利用门锁将转门29与试剂盒21固定,再将支架27卡在卡块30中,旋紧上盖26,向下按压挡板23。松开挡板23后在弹簧8的弹力作用下,挡板23带动试剂管24不断上下移动,借助搅拌块28即可对试剂管24内的溶液进行搅拌,从而能够同时对各个试剂管24内的溶液进行搅拌,省时省力。

[0042] 上盖26与支架27接触处安装有密封圈,能够提高上盖26的密封性。试剂盒21前端开设有操作口,便于操作人员在关上转门29后对支架27、上盖26、挡板23进行相关操作。

[0043] 利用固定夹18将待检测试剂卡夹在放置台17上,电动伸缩杆6驱动第二推块9向前移动,第二推块9穿过开口12与安装板16作用,将放置台17推入检测口20进行检测。检测结束后电动伸缩杆6缩回,在第一滑槽13内弹簧8的作用下,放置台17回到原来位置,驱动电机2带动空心检测盘5转动,重复对下个试剂卡进行检测,从而便于对大批量样本进行检测。

[0044] 伸缩杆14最低端一截杆体相互固定,安装板16固定在伸缩杆14最低端一截杆体

上,伸缩杆14最低端一截杆体始终处于稳定状态,不会干扰伸缩杆14的伸长、缩短动作。挡块15固定在伸缩杆14最顶端一截杆体上,挡块15设置的目的是为了防止伸缩杆14最顶端一截杆体收入后对弹簧8造成影响。

[0045] 第一推块7通过弹簧8与第二推块9相连,此处弹簧8设置的目的是为了防止放置台17回移速度过快,而导致放置台17上的试剂卡掉落。

[0046] 值得注意的是,为了方便,说明书附图3中只在隔板10一侧画有第一滑槽13,实际隔板10两侧均设有第一滑槽13。本申请技术方案中的驱动电机2可采用57HBP76AL4-TK0两相混合式步进电机,适配 ZD-2HD330性能两相步进电机驱动器,能够实现定角转动,定角转动角度根据空心检测盘5上设置的放置区域个数确定。

[0047] 值得注意的是,本实用新型的目的仅是为了提供一种不同于现有技术的硬件配置,使技术人员能够在这样的硬件配置下实现进一步的开发,至于软件程序可在后期由本领域的编程人员根据实际效果需要进行编程。

[0048] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

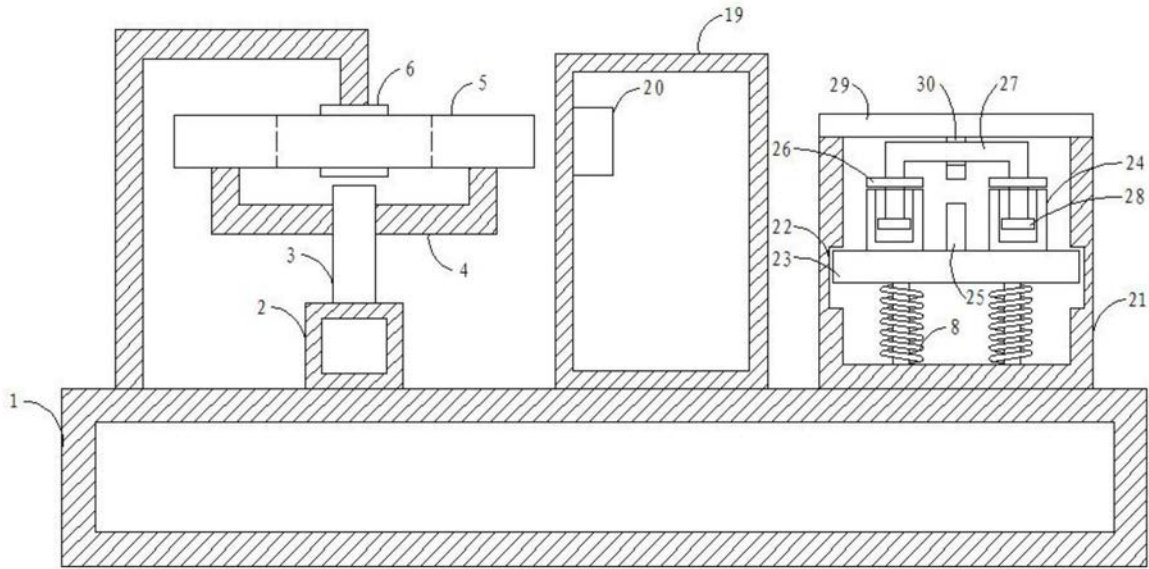


图1

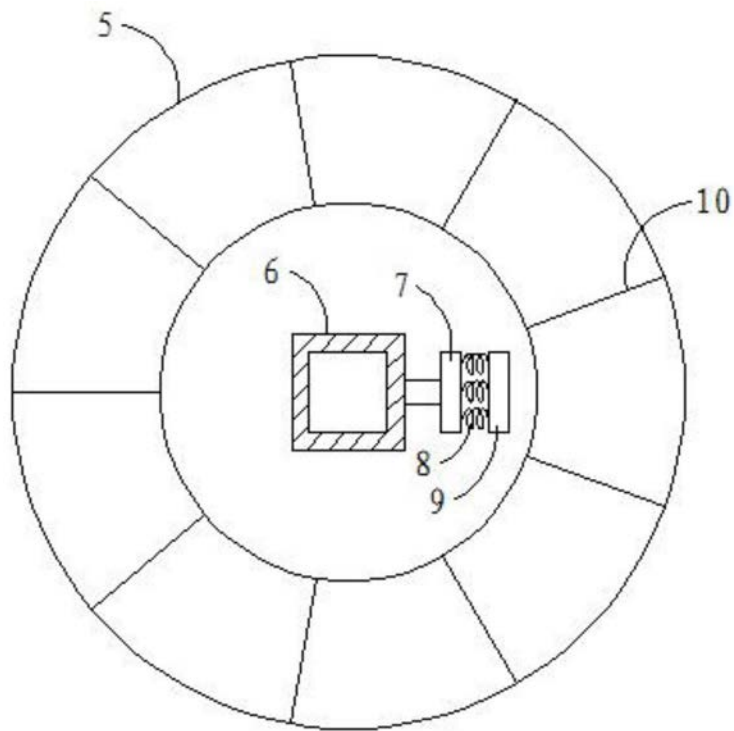


图2

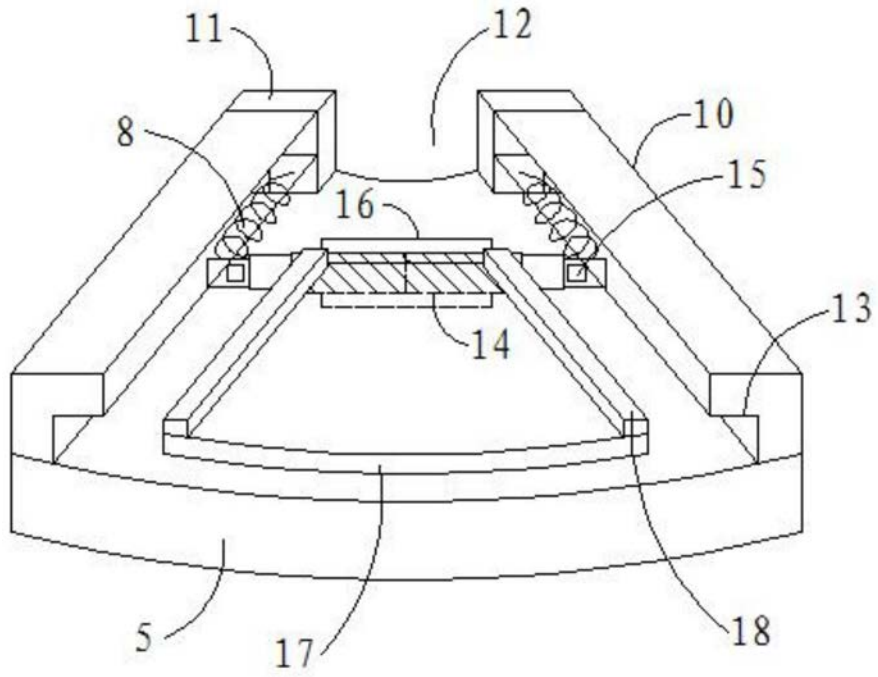


图3

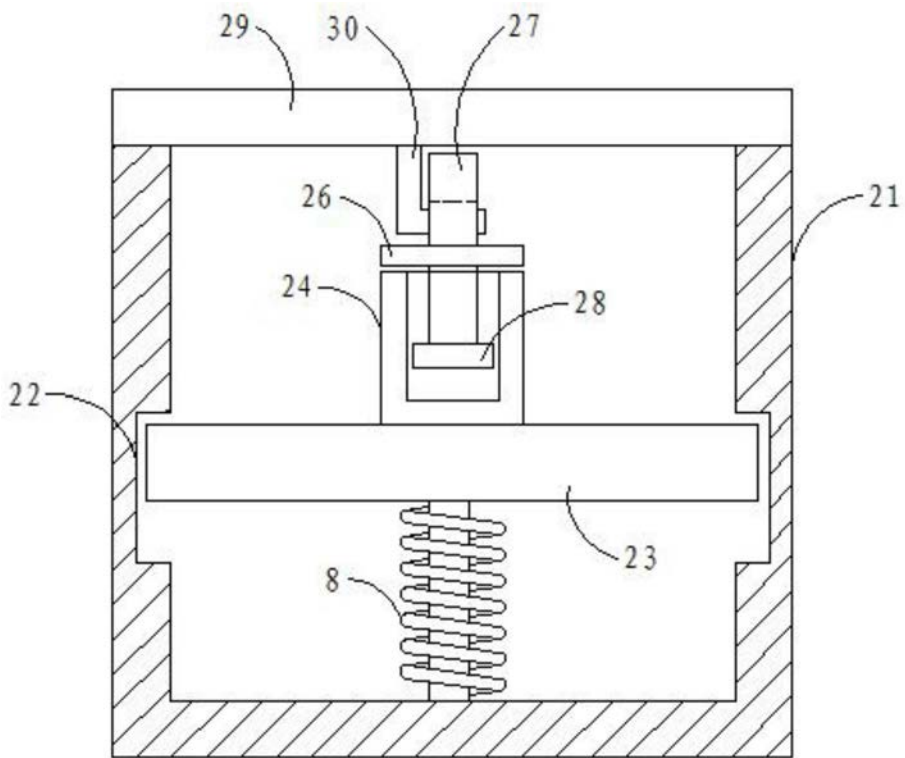


图4

