



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208224277 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820841023.9

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 青岛汉唐生物科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市高新技术产业  
开发区河东路369号

(72)发明人 杨帆 杨致亭 刘云集

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理  
有限公司 37255

代理人 王伟霞

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

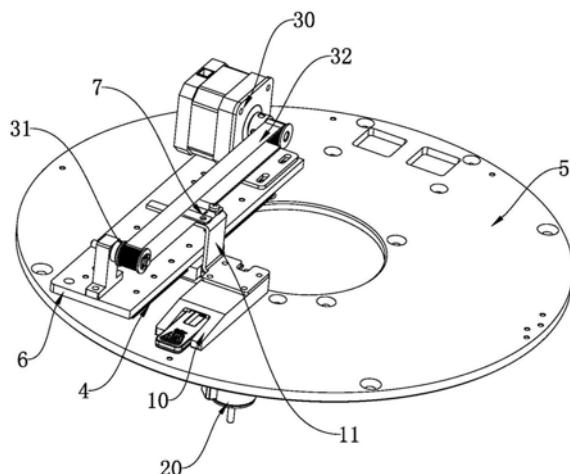
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进  
卡机构

(57)摘要

本实用新型涉及免疫荧光定量分析仪设备技术领域，具体涉及一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，包括进卡部件、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部件，进卡驱动机构包括驱动部件以及沿着进卡部件前进方向平行设置的滑轨；挡卡部件穿过固定盘并沿着与固定盘相互垂直的方向上下活动。本实用新型采用自由落体式进卡机构，可防止检测卡内的样本被污染或者洒出。



1. 一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：包括进卡部件、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部件，所述进卡驱动机构包括驱动部件以及沿着进卡部件前进方向平行设置的滑轨；所述挡卡部件穿过固定盘并沿着与固定盘相互垂直的方向上下活动。

2. 根据权利要求1所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述滑轨内设有与滑轨相适配的导向块。

3. 根据权利要求2所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述进卡部件包括进卡卡托，所述进卡卡托的一侧设有与导向块相适配的凹槽，所述进卡卡托通过连接板与驱动部件连接。

4. 根据权利要求3所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述连接板包括一体设计的固定部和连接部，所述固定部与进卡卡托顶部固定连接，所述连接部与驱动部件连接。

5. 根据权利要求4所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述驱动部件为驱动电机、皮带轮和皮带，所述连接板的连接部通过夹紧块与皮带夹紧连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述挡卡部件包括伸缩电机、伸缩杆导向柱和伸缩杆，所述伸缩电机通过固定架固定在固定盘的底部，所述伸缩电机连接伸缩杆，所述伸缩杆连接伸缩杆导向柱。

7. 根据权利要求6所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：伸缩杆包括一体设计的连接部和伸缩部，所述连接部的两端套设在与固定架固定连接的伸缩杆导向柱上，连接部的中间位置连接伸缩电机输出轴。

8. 根据权利要求1所述的一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，其特征在于：所述驱动部件和滑轨分别固定在固定板上下两个面上。

## 一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及免疫荧光分析仪设备技术领域,具体涉及一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构。

### 背景技术

[0002] 现有多通道荧光免疫定量分析仪进样通常以勾卡进卡或摩擦进卡方式工作,即利用机械结构勾住加样检测卡或利用摩擦力推动检测卡进入仪器。此两种进卡方式存在着缺陷:勾卡进卡方式进卡时卡勾会划过检测卡加样口,会污染样本、造成样本从检测卡洒出;摩擦进卡方式进卡时,由于检测卡大小有差异,极易造成摩擦力不均匀,进而使检测卡抖动,使样本从检测卡洒出,造成样本污染。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于是:针对现有技术存在的不足,提供一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构,该进卡机构可防止检测卡内样本被污染或者洒出。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构,包括进卡部件、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部件,所述进卡驱动机构包括驱动部件以及沿着进卡部件前进方向平行设置的滑轨;所述挡卡部件穿过固定盘并沿着与固定盘相互垂直的方向上下活动。

[0006] 作为一种改进的技术方案,所述滑轨内设有与滑轨相适配的导向块。

[0007] 作为一种改进的技术方案,所述进卡部件包括进卡卡托,所述进卡卡托的一侧设有与导向块相适配的凹槽,所述进卡卡托通过连接板连接驱动部件。

[0008] 作为一种改进的技术方案,所述连接板包括一体设计的固定部和连接部,所述固定部与进卡卡托顶部固定连接,所述连接部与驱动部件连接。

[0009] 作为一种改进的技术方案,所述驱动部件为驱动电机、皮带轮和皮带,所述连接板的连接部通过夹紧块与皮带夹紧连接。

[0010] 作为一种改进的技术方案,所述挡卡部件包括伸缩电机、伸缩杆导向柱和伸缩杆,所述伸缩电机通过固定架固定在固定盘的底部,所述伸缩电机连接伸缩杆,所述伸缩杆连接伸缩杆导向柱。

[0011] 作为一种改进的技术方案,伸缩杆包括一体设计的连接部和伸缩部,所述连接部的两端套设在与固定架固定连接的伸缩杆导向柱上,连接部的中间位置连接伸缩电机输出轴。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述驱动部件和滑轨分别固定在固定板上下两个面上。

[0013] 本实用新型采用以上技术方案,与现有技术相比,具有以下优点:

[0014] 由于进卡机构包括进卡部件、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部

件,进卡驱动机构包括驱动部件以及沿着进卡部件前进方向平行设置的滑轨;挡卡部件穿过固定盘并沿着与固定盘相互垂直的方向上下活动。在进卡前工作人员先将检测卡插入进卡组件,在驱动组件的作用下进卡组件在滑轨内向进卡方向移动,当移动一段距离后,挡板组件穿过固定盘与进卡组件的中的检测卡一端接触,阻碍检测卡移动,而进卡组件继续前进,当进卡组件移动一段距离后,检测卡从进卡卡托的一侧滑出,在自身重量作用下检测卡一端先与检测卡卡槽接触,检测卡的另一端再慢慢落入检测卡卡槽内。本实用新型自由落体式进卡结构的整个进卡流程各部件均不与检测卡上表面接触,从而避免了接触检测卡加样口,也就不会污染样本,避免了交叉污染,提高了检验测量准确度;整个进卡流程各部件均为滑动接触,从而大大降低了摩擦造成的抖动,避免了检测卡上的样本溅出,提高了检验测量准确度,降低了仪器运行的噪音;整个进卡流程流畅度高,故障率低,可连续工作,大大提高了进卡效率。

[0015] 由于驱动部件为驱动电机、皮带轮和皮带,连接板的连接部通过夹紧块与皮带夹紧连接。驱动电机带动皮带轮滚动,皮带与连接板的连接部夹紧连接,给进卡部件一个驱动力,带动进卡部件在滑轨上移动。

[0016] 由于挡卡部件包括伸缩电机、伸缩杆导向柱和伸缩杆,伸缩电机通过固定架固定在固定盘的底部,伸缩电机连接伸缩杆,伸缩杆连接伸缩杆导向柱。检测卡随着进卡组件移动,当移动至落卡位置时,伸缩电机驱动伸缩杆的自由端穿过固定盘,与检测卡的一端接触,通过伸缩杆阻止检测卡移动;当检测卡落入卡槽内,伸缩杆在驱动电机的作用下,移动至固定盘的下方;挡卡部件采用上述结构,设计合理,结构简单,对检测卡起到很好的阻挡。

## 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构的立体图;
- [0018] 图2为本实用新型荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构的左视图;
- [0019] 图3为本实用新型工作状态结构示意图;
- [0020] 图4为图1中进卡部件的结构示意图;
- [0021] 图5为图1中连接板的结构示意图;
- [0022] 图6为图2中伸缩杆的结构示意图;
- [0023] 其中,1-进卡部件,10-进卡卡托,101-凹槽,11-连接板,110-固定部,111-连接部,2-挡卡部件,20-伸缩电机,21-伸缩杆导向柱,22-伸缩杆,220-连接部,221-伸缩部,3-驱动部件,30-驱动电机,31-皮带轮,32-皮带,4-滑轨,40-导向块,5-固定盘,6-固定板,7-固定架。

## 具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例1

[0026] 一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构,如图1包括进卡部件1、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部件2,进卡驱动机构包括驱动部件3以及沿着进

卡部件1前进方向平行设置的滑轨4(驱动部件和滑轨分别固定在固定板上下两个面上),滑轨4内设有与滑轨4相适配的导向块40;挡卡部件2穿过固定盘5并沿着与固定盘5相互垂直的方向上下活动。

[0027] 工作人员将检测卡放入进卡部件的进卡卡托,驱动部件的驱动电机启动,带轮皮带轮滚动,进卡卡托的连接板与皮带夹紧连接,借助这个驱动力进卡卡托在滑轨内向进卡方向移动,移动至卡槽位置时,挡卡部件的伸缩电机启动,伸缩杆的自由端穿过固定盘与检测卡接触,阻挡检测卡移动,进卡卡托在皮带的作用下继续移动,检测卡的一端从进卡卡托滑出与检测卡卡槽底板接触,另一端由于自身重力作用慢慢落入检测卡卡槽内,伸缩杆在伸缩电机的作用下移动至固定盘的下方。

[0028] 其中,如图3所示,进卡部件1包括进卡卡托10,进卡卡托与固定盘的距离为6mm,进卡卡托的一侧设有与导向块40相适配的凹槽101,进卡卡托10通过连接板11与驱动部件3连接。进卡卡托一侧的凹槽套设导向块,在驱动部件的作用下沿着进卡方向在滑轨内滑动。

[0029] 其中,如图3所示,连接板11包括一体设计的固定部110和连接部111,固定部110与进卡卡托10顶部固定连接,连接部111与驱动部件3连接。连接板的固定部与进卡卡托的顶部设有固定孔,连接板的固定部和进卡卡托通过螺钉连接,通过连接板的连接部与驱动部件连接,驱动部件带动进卡卡托移动。

[0030] 其中,驱动部件3为驱动电机30、皮带轮31和皮带32,连接板11的连接部111通过夹紧块7与皮带32夹紧连接。驱动电机通过皮带与两个皮带轮传动连接,连接板与皮带夹紧连接,启动电机,皮带带动进卡组件移动。

[0031] 其中,如图2所示,挡卡部件2包括伸缩电机20、伸缩杆导向柱21和伸缩杆22,伸缩电机20通过固定架7固定在固定盘5的底部,伸缩电机20连接伸缩杆22,伸缩杆22连接伸缩杆导向柱21。如图6所示,伸缩杆22包括一体设计的连接部220和伸缩部221,伸缩杆22的连接部220的两端套设在与固定架7固定连接的伸缩杆导向柱21上,连接部220的中间位置连接伸缩电机输出轴。当检测卡移动至检测卡卡槽位置时,启动伸缩电机,伸缩杆的伸缩部穿过固定盘与检测卡的一端接触,阻止检测卡移动,检测卡的一端先滑出进卡卡托,在自身重力作用下慢慢落入卡槽。

[0032] 本专利不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本专利的保护范围之内。

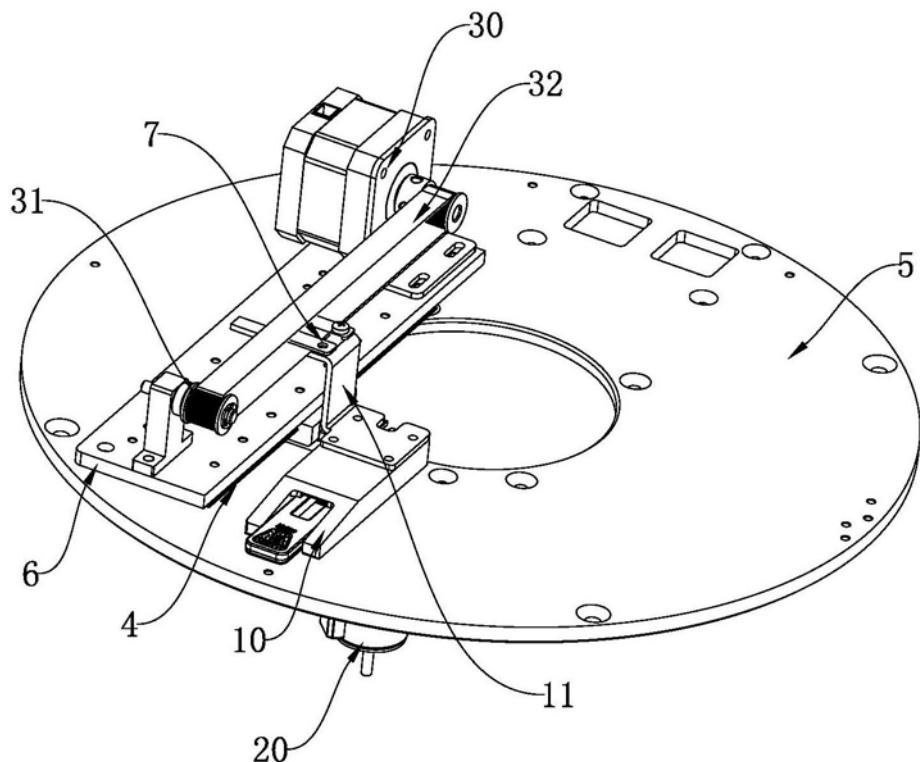


图1

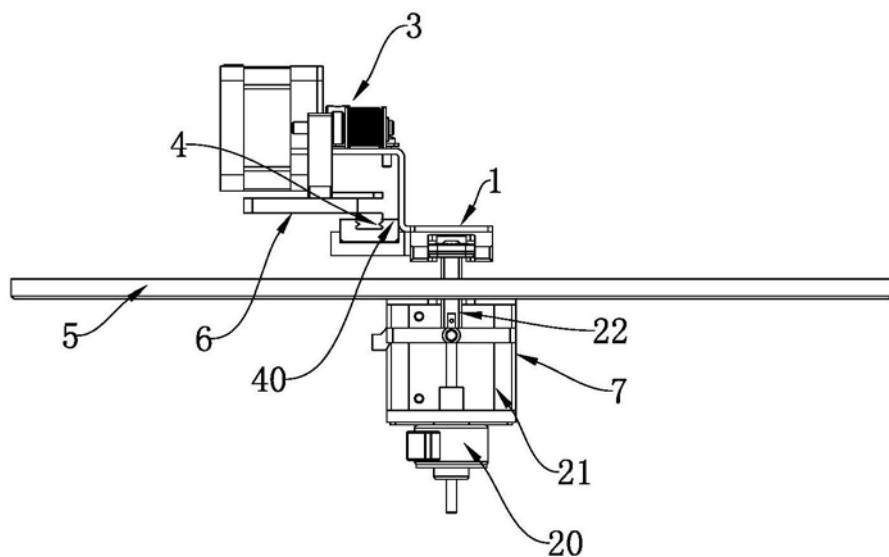


图2

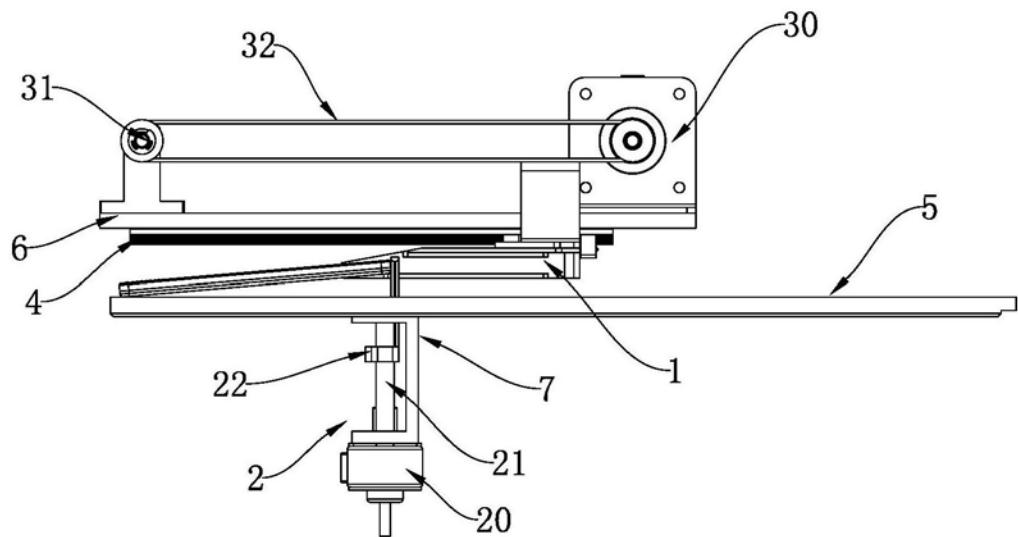


图3

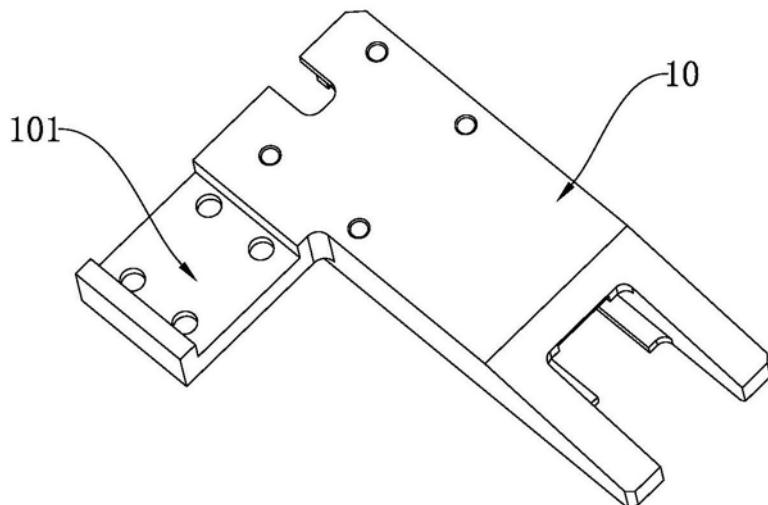


图4

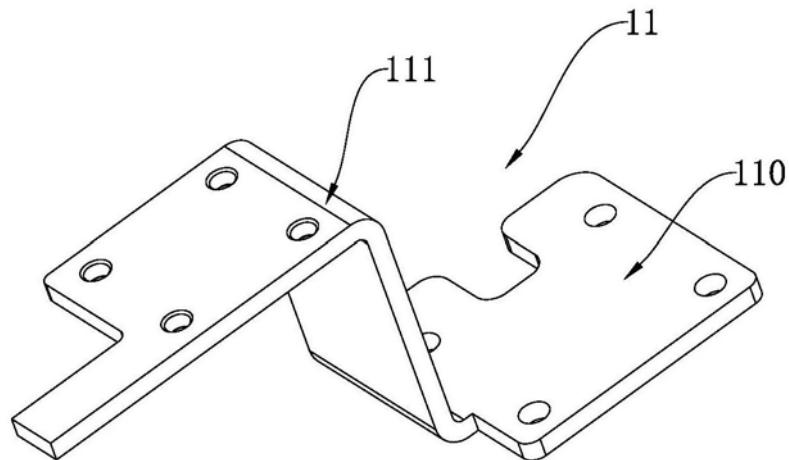


图5

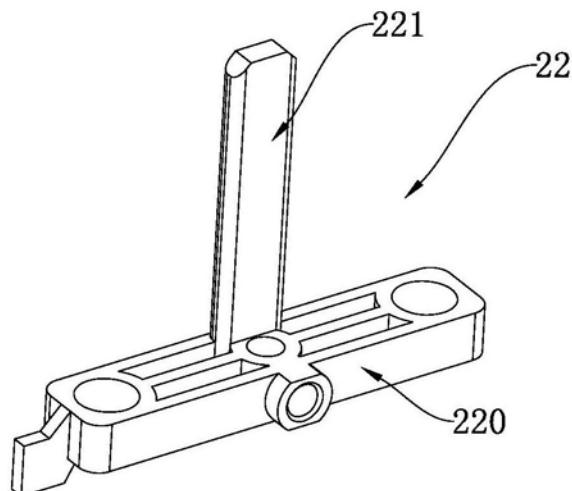


图6

专利名称(译)	一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构		
公开(公告)号	<a href="#">CN208224277U</a>	公开(公告)日	2018-12-11
申请号	CN201820841023.9	申请日	2018-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	青岛汉唐生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	青岛汉唐生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛汉唐生物科技有限公司		
[标]发明人	杨帆 杨致亭 刘云集		
发明人	杨帆 杨致亭 刘云集		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	王伟霞		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及免疫荧光定量分析仪设备技术领域，具体涉及一种荧光免疫定量分析仪用自由落体式进卡机构，包括进卡部件、进卡驱动机构以及进卡部件前进方向设有的挡卡部件，进卡驱动机构包括驱动部件以及沿着进卡部件前进方向平行设置的滑轨；挡卡部件穿过固定盘并沿着与固定盘相互垂直的方向上下活动。本实用新型采用自由落体式进卡机构，可防止检测卡内的样本被污染或者洒出。

