



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209069951 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821912526.7

(22)申请日 2018.11.20

(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 潍坊中润泰专利代理事务所

(普通合伙) 37266

代理人 李光林

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

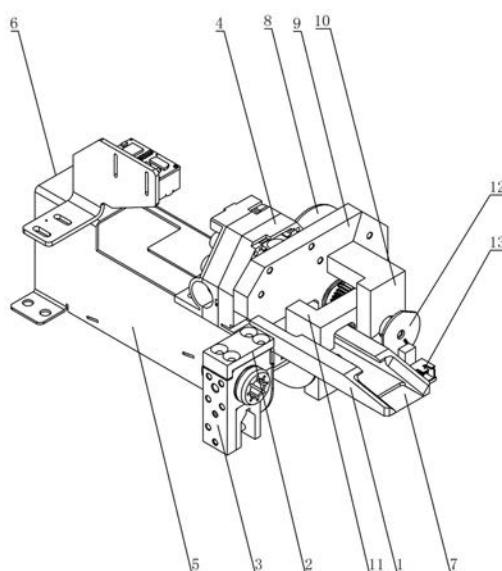
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置

(57)摘要

本实用新型公开的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置，包括卸卡动力机构，所述卸卡动力机构连接有推卡装置，所述推卡装置包括出卡挡爪，所述出卡挡爪包括与卸卡动力机构连接的转柱和推动检测卡的拨卡板，所述出卡挡爪的一侧设置有沿着直线做往返运动的进卡卡托，所述进卡卡托包括底板，所述底板上方设置有推卡槽，所述进卡卡托与推卡槽配合设置，该荧光免疫定量分析仪后卸卡装置自动化程度高，减少了使用者的接触，提高了检测效率，降低了工作者的劳动强度，避免了检测卡被使用者触碰的机会，降低使用者被荧光免疫定量分析仪伤到的几率。



1. 荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,包括卸卡动力机构,其特征在于:所述卸卡动力机构连接有推卡装置,所述推卡装置包括出卡挡爪(11),所述出卡挡爪(11)包括与卸卡动力机构连接的转柱(11-1)和推动检测卡的拨卡板(11-3),所述出卡挡爪(11)的一侧设置有沿着直线做往返运动的进卡卡托(1),所述进卡卡托(1)包括底板(22),所述底板(22)上方设置有推卡槽(26),所述进卡卡托(1)与推卡槽(26)配合设置。

2. 根据权利要求1所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述转柱(11-1)与拨卡板(11-3)之间设置有连接板(11-2)和滑槽(11-4)。

3. 根据权利要求2所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述底板(22)一侧设置有第一侧板(21-1),所述底板(22)的另一侧设置有第二侧板(21-2),所述第一侧板(21-1)的内侧连接有第一挡板(25-1),所述第二侧板(21-2)的内侧连接有第二挡板(25-2),所述推卡槽(26)设置在第一挡板(25-1)和第二挡板(25-2)之间。

4. 根据权利要求3所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述底板(22)远离推卡槽(26)的一侧设置有第一碰珠(24-1)和第二碰珠(24-2),所述第一碰珠(24-1)靠近底板(22)的一端穿过底板(22)伸入到底板(22)设置有推卡槽(26)的一侧,所述第二碰珠(24-2)靠近底板(22)的一端穿过底板(22)伸入到底板(22)设置有推卡槽(26)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述第一侧板(21-1)与第一挡板(25-1)与滑槽(11-4)滑动配合设置。

6. 根据权利要求5所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述推卡装置下方设置有检测卡承接机构,所述检测卡承接机构包括落卡箱(5),所述落卡箱(5)靠近进卡卡托(1)的一侧设置有进卡卡托移动通道(20),所述进卡卡托移动通道(20)沿着进卡卡托(1)的运动方向设置。

7. 根据权利要求6所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述落卡箱(5)一端设置有碰珠槽(27),所述碰珠槽(27)与进卡卡托移动通道(20)相连通。

8. 根据权利要求7所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述落卡箱(5)设置有碰珠槽(27)的一端连接有安装板(9),所述卸卡动力机构设置在安装板(9)上。

9. 根据权利要求8所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述卸卡动力机构包括出卡电机(8),所述出卡电机(8)固定设置在安装板(9)靠近落卡箱(5)的一侧,所述出卡电机(8)的动力输出端穿过安装板(9),所述出卡电机(8)的动力输出端穿过安装板(9)的端部连接有主动轮(16),所述主动轮(16)齿轮啮合有从动轮(17),所述从动轮(17)连接有转轴(14),所述转轴(14)一端连接有第一轴承(15-1),所述转轴(14)另一端连接有第二轴承(15-2),所述转柱(11-1)设置在第二轴承(15-2)与从动轮(17)之间,所述第一轴承(15-1)与安装板(9)相连接设置,所述第二轴承(15-2)连接有安装支架(10)。

10. 根据权利要求9所述的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,其特征在于:所述安装支架(10)固定设置在安装板(9)上,所述安装支架(10)上还设置有限位光栅片(12),所述限位光栅片(12)固定设置在安装支架(10)上,所述限位光栅片(12)还配合设置有限位光耦(13)。

## 荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置

### 技术领域

- [0001] 本实用新型涉及荧光免疫定量分析的技术领域。  
[0002] 具体地说，是涉及一种荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置。

### 背景技术

- [0003] 免疫荧光定量分析仪，用以对人体血液和尿液中的各种分析物含量进行快速准确的定量分析。仪器主要由检测卡的输送装置、荧光光学检测装置、单片机分析及控制装置、显示、打印等部分组成。
- [0004] 仪器在使用过程中需要通过检测卡输送装置将检测卡运送至光学检测位置，实现对检测样品的扫描、检测，检测结束后还需要将检测卡卸掉。
- [0005] 现有的荧光免疫定量分析设备检测完成后，卸卡方式多采用手动卸载，将检测卡从进卡卡托中取出。现有的荧光免疫定量分析设备存在如下缺点：人工对检测完成后的检测卡从进卡卡托中取出，增大了使用者的劳动强度并且效率低，由于人工卸卡的过程中需要将手伸入荧光免疫定量分析设备中增加了使用者受伤的概率，其次使用者手动卸下检测卡操作繁琐，容易伤到操作者的手。
- [0006] 因此针对上述问题有必要开发一种检测卡可以自动卸下免疫荧光定量分析仪检测卡装置。

### 实用新型内容

- [0007] 本实用新型的目的在于克服上述传统技术的不足之处，提供一种应用于荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置。
- [0008] 本实用新型的目的是通过以下技术措施来达到的：荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置，包括卸卡动力机构，其特征在于：所述卸卡动力机构连接有推卡装置，所述推卡装置包括出卡挡爪，所述出卡挡爪包括与卸卡动力机构连接的转柱和推动检测卡的拨卡板，所述出卡挡爪的一侧设置有沿着直线做往返运动的进卡卡托，所述进卡卡托包括底板，所述底板上方设置有推卡槽，所述进卡卡托与推卡槽配合设置。
- [0009] 作为上述技术方案的一种改进：所述转柱与拨卡板之间设置有连接板和滑槽。
- [0010] 作为上述技术方案的一种改进：所述底板一侧设置有第一侧板，所述底板的另一侧设置有第二侧板，所述第一侧板的内侧连接有第一挡板，所述第二侧板的内侧连接有第二挡板，所述推卡槽设置在第一挡板和第二挡板之间。
- [0011] 作为上述技术方案的一种改进：所述底板远离推卡槽的一侧设置有第一碰珠和第二碰珠，所述第一碰珠靠近底板的一端穿过底板伸入到底板设置有推卡槽的一侧，所述第二碰珠靠近底板的一端穿过底板伸入到底板设置有推卡槽的一侧。
- [0012] 作为上述技术方案的一种改进：所述第一侧板与第一挡板与滑槽滑动配合设置。
- [0013] 作为上述技术方案的一种改进：所述推卡装置下方设置有检测卡承接机构，所述检测卡承接机构包括落卡箱，所述落卡箱靠近进卡卡托的一侧设置有进卡卡托移动通道，

所述进卡卡托移动通道沿着沿着进卡卡托的运动方向设置。

[0014] 作为上述技术方案的一种改进:所述落卡箱一端设置有碰珠槽,所述碰珠槽与进卡卡托移动通道相连通。

[0015] 作为上述技术方案的一种改进:所述落卡箱设置有碰珠槽的一端连接有安装板,所述卸卡动力机构设置在安装板上。

[0016] 作为上述技术方案的一种改进:所述卸卡动力机构包括出卡电机,所述出卡电机固定设置在安装板靠近落卡箱的一侧,所述出卡电机的动力输出端穿过安装板,所述出卡电机的动力输出端穿过安装板的端部连接有主动轮,所述主动轮齿轮啮合有从动轮,所述从动轮连接有转轴,所述转轴一端连接有第一轴承,所述转轴另一端连接有第二轴承,所述转柱设置在第二轴承与从动轮之间,所述第一轴承与安装板相连接设置,所述第二轴承连接有安装支架。

[0017] 作为上述技术方案的一种改进:所述安装支架固定设置在安装板上,所述安装支架上还设置有限位光栅片,所述限位光栅片设置在安装支架上,所述限位光栅片还配合设置有限位光耦。

[0018] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型的优点是:该荧光免疫定量分析仪后卸卡装置在检测卡检测完成后卸卡动力机构驱动出卡挡爪转动,拨卡板进入推卡槽,检测卡在拨卡板的作用下完成自动卸卡,该装置自动化程度高,减少了使用者的接触,提高了检测效率,降低了工作者的劳动强度,避免了检测卡被使用者触碰的机会,降低使用者被荧光免疫定量分析仪伤到的几率。

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0020] 附图1是本实用新型荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置的立体图。

[0021] 附图2是本实用新型荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置的局部结构示意图。

[0022] 附图3是本实用新型进卡卡托的结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 实施例:如图1-2所示,荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置,包括安装板9,所述安装板9上设置有卸卡动力机构,所述卸卡动力机构包括出卡电机8,所述出卡电机8固定设置在安装板9上,所述出卡电机8的输出端穿过安装板9,所述出卡电机8的输出端伸入到安装板9远离出卡电机8的一侧固定连接有主动齿轮16,所述主动齿轮16插装在出卡电机8的输出端上,所述主动齿轮16啮合有从动齿轮17,所述从动齿轮17传动连接有转轴14,所述转轴14一端穿过从动齿轮17套接有第一轴承15-1,所述安装板9上设置有第一轴承固定孔18,所述第一轴承15-1固定设置在第一轴承固定孔18内,所述转轴14的另一端套接有第二轴承15-2,所述第二轴承15-2固定连接有安装支架10,所述安装支架10固定设置在安装板9上,所述安装支架10上设置有限位固定孔19,所述安装支架10远离第二轴承15-2的一侧设置有限位光栅片12,所述限位光栅片12配合设置有限位光耦13,所述限位光耦固定设置在安装支架10上。

[0024] 如图1-3所示,推卡装置包括出卡挡爪11和与出卡挡爪11配合设置的进卡卡托1,

所述出卡挡爪11包括转柱11-1，所述转柱11-1连接有连接板11-2，所述连接板11-2远离转柱11-1的一端连接有拨卡板11-3，所述拨卡板11-3与转柱11-1之间设置有滑槽11-4，所述转柱11-1固定设置在转轴14上，所述转柱11-1设置在从动轮17与第二轴承15-2之间，所述进卡卡托1设置在出卡挡爪11设置有滑槽11-4的一侧，所述进卡卡托1平行于转轴14的轴线方向做往返运动。

[0025] 所述进卡卡托1包括底板22，所述底板22一侧设置有第一侧板21-1，所述底板22的另一侧设置有第二侧板21-2，所述第一侧板21-1的内侧连接有第一挡板25-1，所述第二侧板21-2的内侧连接有第二挡板25-2，所述第一挡板25-1与第二挡板25-2之间形成一个推卡槽26，所述进卡卡托1的一端设置有进出卡口7，所述进卡卡托1的另一端设置有推卡口23。所述底板22远离推卡槽26的一侧设置有第一碰珠24-1和第二碰珠24-2，所述第一碰珠24-1一端固定设置在底板22上，所述第一碰珠24-1设置在底板22上的一端穿过底板22伸入到底板22靠近推卡槽26的一侧，所述第二碰珠24-2一端固定设置在底板22上，所述第二碰珠24-2设置在底板22上的一端穿过底板22伸入到底板22靠近推卡槽26的一侧，所述第一碰珠24-1与第二碰珠24-2用于压紧放置到底板22上方的检测卡，避免进卡卡托1运动过程中检测卡从底板22上滑落。

[0026] 当进卡卡托1平行于转轴14做往返运动的过程中，第一侧板21-1、第一挡板25-1滑动设置在滑槽11-4内，所述拨卡板11-3可以插入推卡槽26，所述第二侧板21-2上通过螺钉固定设置有连接板2，所述连接板2设置在靠近推卡口23的一端，所述连接板2通过螺钉固定连接有卡托固定座3，所述卡托固定座3对进卡卡托1起到固定和驱动进卡卡托1做往返运动的作用。

[0027] 所述安装板9的一侧设置有缺口，所述缺口处设置有落卡箱5，所述落卡箱5的长度方向与进卡卡托1的往返运动方向平行，所述落卡箱5上方设置有进卡卡托移动通道20，所述进卡卡托1沿着进卡卡托移动通道20做往返运动，所述落卡箱5靠近安装板9的一侧设置有磁珠槽27，所述磁珠槽27避免进卡卡托1沿着进卡卡托移动通道20做往返运动的过程中与第一碰珠24-1、第二碰珠24-2发生碰撞，损坏第一碰珠24-1和第二碰珠24-2，所述磁珠槽27与进卡卡托移动通道20相连通。所述落卡箱5上设置有取卡口6，所述取卡口6用于取出落入落卡箱5的检测卡。

[0028] 所述安装支架10靠近出卡挡爪11的一侧设置有开口，供出卡挡爪11以转轴14为轴心转动，所述安装板9远离安装支架10的一侧设置有光学组件4，所述光学组件4固定设置在进卡卡托移动通道20的上方，所述光学组件4用于检测检测卡。

[0029] 检测卡检测过程：所述该荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置在使用的过程中，将检测卡伸入进出卡口7，所述进卡卡托1的进出卡口7设置在远离光学组件4的一端，检测卡通过第一碰珠24-1与第二碰珠24-2的作用将检测卡压紧在进卡卡托1中，所述此时出卡挡爪11远离进卡卡托1，所述进卡卡托1在卡托固定座3的作用下沿着进卡卡托移动通道20向设置有光学组件4的方向运动，当进卡卡托1运动到光学组件4的下方的时候，光学组件4对进卡卡托1上的检测卡进行检测。

[0030] 检测卡后卸卡过程：光学组件4对检测卡的检测完成后，进卡卡托1在卡托固定座3的带动下沿着进卡卡托移动通道20向远离光学组件4的方向运动，此时出卡电机8工作，出卡电机8带动转轴14旋转，拨卡片11-3在转柱11-1的作用下由进出卡口7一端伸入推卡槽

26,第一挡板25-1和第一侧板21-1滑动设置在滑槽11-4内,进卡卡托1在卡托固定座3的作用下继续向远离光学组件4的方向运动,此时拨卡板11-3推动检测卡,检测卡从推卡口23被推出进卡卡托1,推出进卡卡托1的检测卡通过检卡卡托移动通道20落入落卡箱5,所述落卡箱5的一端设置有取卡口6,通过取卡口6将落入落卡箱5的检测卡取出。

[0031] 该实用新型,使用过程中,在一个检测检测的循环中同时可以起到检测和卸卡的功能,节约了检测时间,提高了检测的效率,其次该后卸卡装置安全性更高,对使用者的安全起到了基本的保障作用。

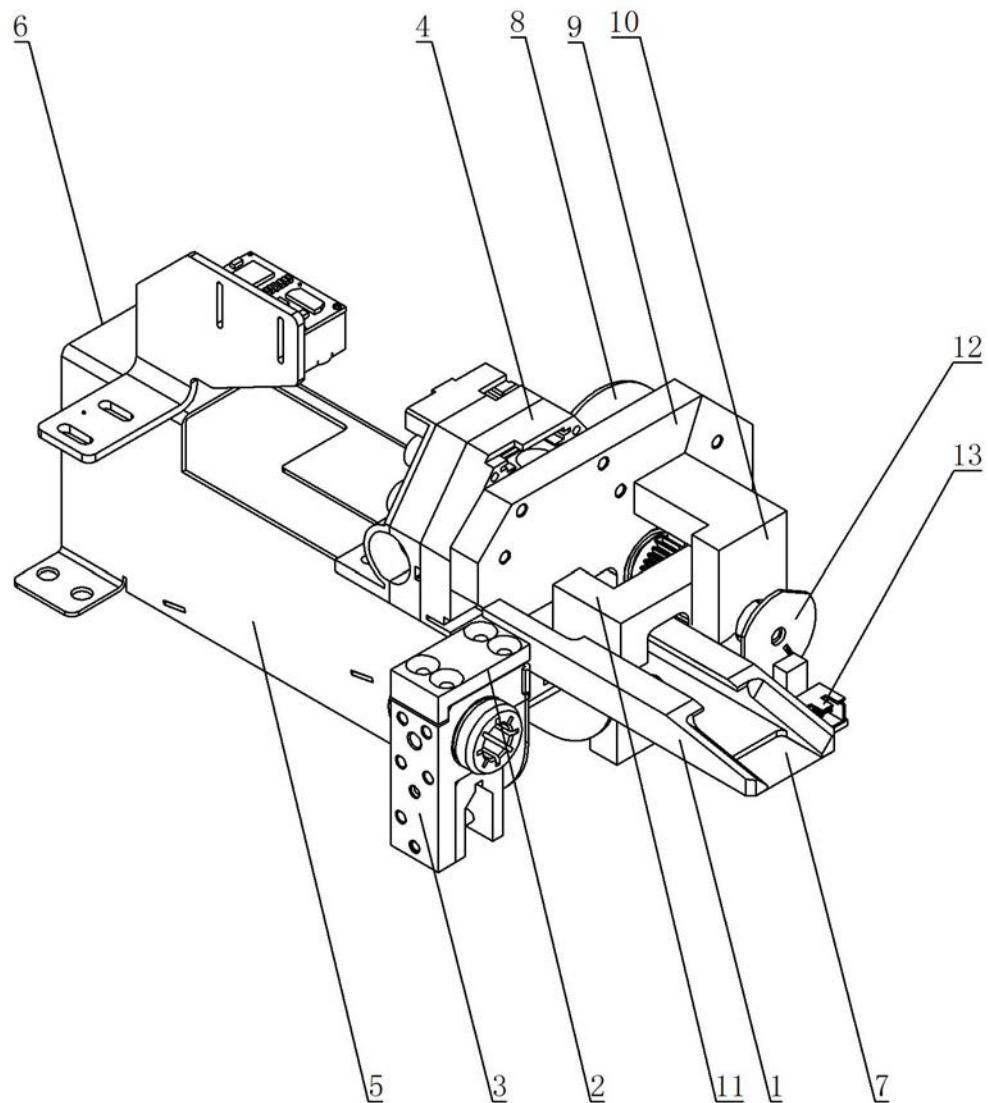


图1

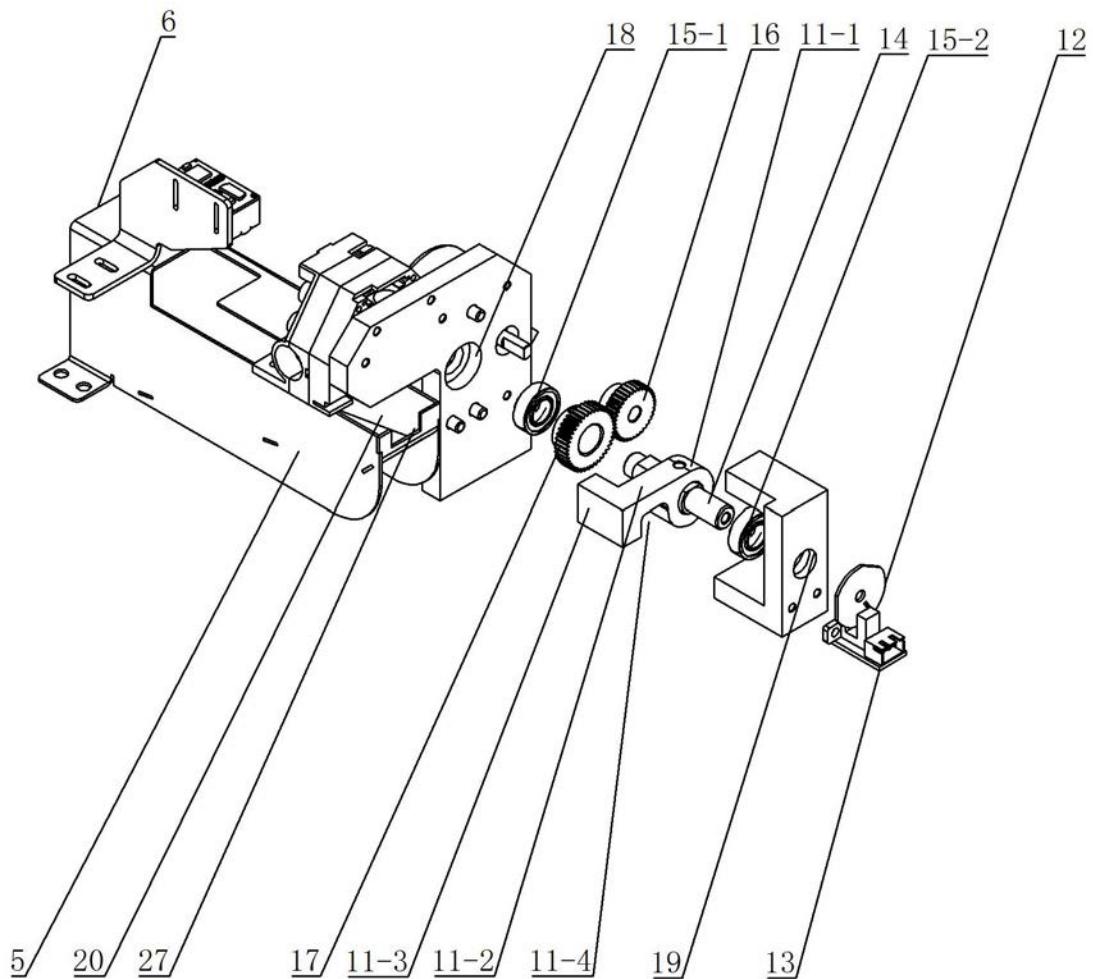


图2

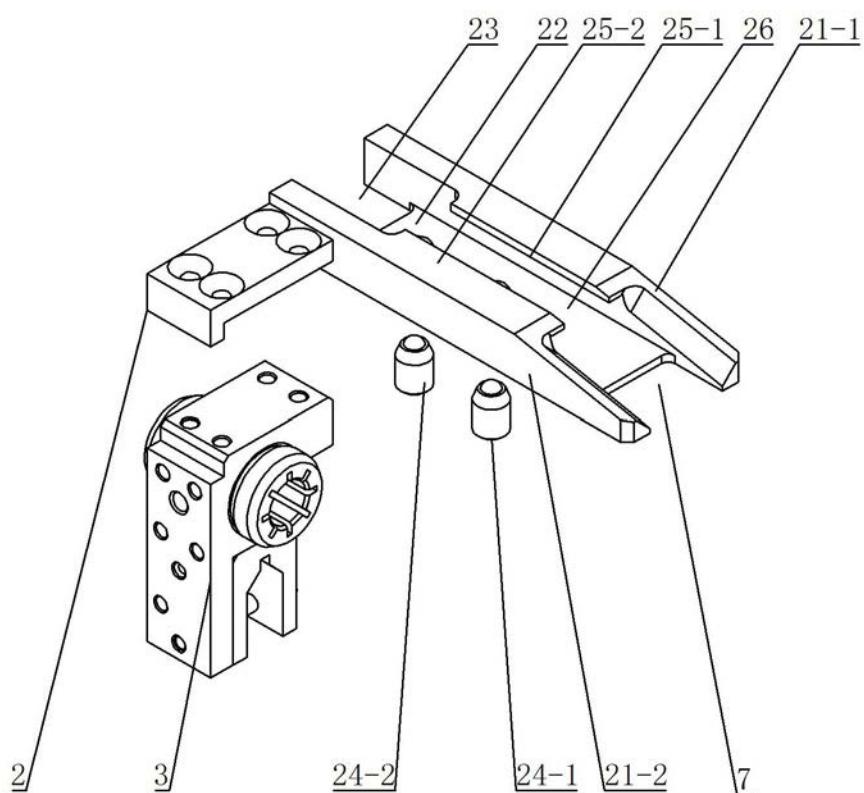


图3

专利名称(译)	荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN209069951U</a>	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201821912526.7	申请日	2018-11-20
[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)	李光林		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开的荧光免疫定量分析仪的后卸卡装置，包括卸卡动力机构，所述卸卡动力机构连接有推卡装置，所述推卡装置包括出卡挡爪，所述出卡挡爪包括与卸卡动力机构连接的转柱和推动检测卡的拨卡板，所述出卡挡爪的一侧设置有沿着直线做往返运动的进卡卡托，所述进卡卡托包括底板，所述底板上方设置有推卡槽，所述进卡卡托与推卡槽配合设置，该荧光免疫定量分析仪后卸卡装置自动化程度高，减少了使用者的接触，提高了检测效率，降低了工作者的劳动强度，避免了检测卡被使用者触碰的机会，降低使用者被荧光免疫定量分析仪伤到的几率。

