



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202599954 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220239595. 2

(22) 申请日 2012. 05. 24

(73) 专利权人 广州天宝颂原生物科技开发有限公司

地址 510663 广东省广州市萝岗区玉树工业园 B 栋 403 房

(72) 发明人 佟顺刚

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

G01N 33/53 (2006. 01)

G01N 21/64 (2006. 01)

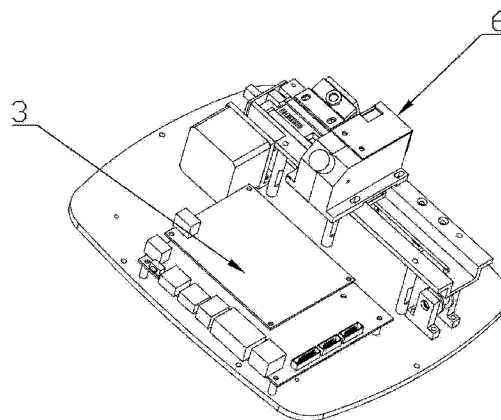
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

荧光免疫分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了荧光免疫分析仪,包括底板,底板上安装有主控制系统以及传动系统,传动系统包括滑槽以及卡槽,滑槽的上端部安装有光路检测系统,滑槽上安装有定位系统,主控制系统与传动系统、光路检测系统以及定位系统连接。通过主控制系统控制传动系统内的卡槽的运动时间,那么当卡槽运行至滑槽的末端时,卡槽固定在滑槽的末端,便于操作人员放置检测卡,当固定好检测卡后,卡槽将检测卡运输到指定的位置后,进行检测工作,这样,提高检测卡的放置正确率,提高检测效率。本实用新型可配合对应的测试卡,检测样本中待测物含量,可用于多种项目检测,适用于医疗领域中的临床检测以及家庭疾病预防自检中。



1. 一种荧光免疫分析仪,包括底板(1)以及安装在底板(1)上的外壳(2),所述底板(1)上安装有主控制系统(3)以及传动系统,所述传动系统包括滑槽(4)以及安装在滑槽(4)上且可沿着滑槽(4)水平运动的卡槽(5),其特征在于:所述滑槽(4)的上端部安装有光路检测系统(6),滑槽(4)上安装有定位系统,所述主控制系统(3)与传动系统、光路检测系统(6)以及定位系统连接。

2. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述定位系统包括第一光耦合器(7)以及第二光耦合器(8),所述第一光耦合器(7)安装在滑槽(4)的始端(40)上,所述第二光耦合器(8)安装在滑槽(4)的末端(41)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述光路检测系统(6)包括透镜固定架(9),所述透镜固定架(9)横跨安装在滑槽(4)上,透镜固定架(9)上安装有光源发生器(10)、透镜以及滤光镜。

4. 根据权利要求3所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述光源发生器(11)为激光发生器。

5. 根据权利要求1、2或3所述一项所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述传动系统还包括安装在滑槽(4)侧边的驱动电机(12)、安装在滑槽(4)上的小滑块(13)以及设置在滑槽(4)的末端(41)下方的轴承(14),所述驱动电机(12)的输出轴与轴承(14)间安装有传动皮带,所述小滑块(13)的一端固定卡接在传动皮带上,另一端穿过滑槽(4)上的滑轨(15)后固定安装在卡槽(5)上。

6. 根据权利要求5所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述小滑块(13)上设有容置槽(16),所述容置槽(16)的底部设有至少两道卡带槽(17),所述卡带槽(17)的一端封闭,另一端敞开;所述小滑块(13)与传动皮带间的卡接方式为,所述传动皮带依次穿过卡带槽(17)后卡紧在容置槽(16)内。

7. 根据权利要求5所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述驱动电机(12)为步进电机。

荧光免疫分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域中的临床检测以及家庭疾病预防自检的一种检测仪,特别是一种荧光免疫分析仪。

背景技术

[0002] 床边试验(Bedside test)始于 20 世纪中期,1957 年,Edmonds 以干化学纸片检测血糖及尿糖,随后 Ames 公司将其干化学纸片法检测项目扩大,并商品化,由于方法简便快速,很快得到普遍应用。其后,间接血凝试验、胶乳试验、免疫层析试验和生物传感器技术等,简便、快速的方法相继出现,均受到了患者,临床医师以及医学检测人员的青睐。随着计算机技术和仪器工艺的发展,临床实验室技术逐渐改变了传统的检验方法,新的检验技术为疾病的诊断分析提供了更为快捷、更为精确的方法。临床实验室仪器的设计更加注重人性化、低成本和利于环保。目前,全球的医学检验仪器产品在技术上正朝向数字化、网络化、微型化方向发展。提出了检验仪器设备的发展方向——自动化、智能化、标准化、个性化以及小型便携化。

[0003] POCT,即时检验(point-of-care testing),与中心实验室一样要依赖各种现代分析技术的支持,如:化学、酶、酶免疫、免疫层析、免疫标记、电极、色谱法、光谱法、生物传感器、光电分析等技术。免疫金标记技术类似于酶免疫技术,它是用胶体金标记单克隆抗体,可用于快速检测蛋白质类和多肽类抗原,如激素、心肌肌钙蛋白 T(cTnT)、血清白蛋白、高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)及一些病毒如乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、爱滋病病毒(HIV)抗原和抗体测定。

[0004] 免疫分析(immunoassay, IA)是基于抗原和抗体特征性反应的一种分析技术。根据标记技术手段的不同,免疫分析主要分为放射免疫分析、酶免疫分析、化学发光免疫分析、荧光免疫分析等。

[0005] 荧光免疫分析仪更是从中脱颖而出,凭借其检测速度快、测量精度准确、操作方法简单便捷的优势,在临床检测仪器中有广阔的应用前景。

[0006] 荧光免疫分析仪配合对应的测试卡使用,检测样本中待测物含量,适用于血液、尿液等样品的不同检测项目。

[0007] 然而,现在的荧光免疫分析仪中的采用的光源主要是 LED 灯,LED 灯存在信号弱以及信号容易受到干扰,由于 LED 灯的这些缺点,会影响荧光免疫分析仪工作时检测的准确性;并且,现在的荧光免疫分析仪在使用的过程中,当将检测卡从外科上的卡槽口 11 往卡槽里面安装时,会出现检测卡在卡槽上放置不到位的现象,需要花时间来矫正,影响了检测的效率。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的,在于提供一种荧光免疫分析仪。

[0009] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:一种荧光免疫分析仪,包括底板以及

安装在底板上的外壳,所述底板上安装有主控制系统以及传动系统,所述传动系统包括滑槽以及安装在滑槽上且可沿着滑槽水平运动的卡槽,所述滑槽的上端部安装有光路检测系统,滑槽上安装有定位系统,所述主控制系统与传动系统、光路检测系统以及定位系统连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述定位系统包括第一光耦合器以及第二光耦合器,所述第一光耦合器安装在滑槽的始端上,所述第二光耦合器安装在滑槽的末端的侧壁上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述光路检测系统包括透镜固定架,所述透镜固定架横跨安装在滑槽上,透镜固定架上安装有光源发生器、透镜以及滤光镜。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述光源发生器为激光发生器。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述传动系统还包括安装在滑槽侧边的驱动电机、安装在滑槽上的小滑块以及设置在滑槽的始端下方的轴承,所述驱动电机的输出轴与轴承间安装有传动皮带,所述小滑块的一端固定卡接在传动皮带上,另一端穿过滑槽上的滑轨后固定安装在卡槽上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述小滑块上设有容置槽,所述容置槽的底部设有至少两道卡带槽,所述卡带槽的一端封闭,另一端敞开;所述小滑块与传动皮带间的卡接方式为,所述传动皮带依次穿过过卡带槽后卡紧在容置槽内。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述电机为步进电机。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过主控制系统控制传动系统内的卡槽的运动时间,那么当卡槽运行至滑槽的末端时,定位系统检测到卡槽的位置信息,并将信息反馈至主控制系统,主控制系统发出指令使卡槽固定在滑槽的末端,便于操作人员放置检测卡,当固定好检测卡后,卡槽将检测卡运输到指定的位置后,进行检测工作,这样,提高放置检测卡的正确率,提高检测效率。

[0017] 本实用新型还将激光发生器作为光源,具有良好的抗干扰性、发光稳定、发光强度大等优点,可提高检测的准确率。

[0018] 本实用新型可实用于医疗领域中的临床检测以及家庭疾病预防自检中。

附图说明

[0019] 下面结合附图及实例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的爆炸图;

[0022] 图3是图1中摘除外壳后的结构示意图;

[0023] 图4是图3中拆除光路检测系统后的结构示意图;

[0024] 图5是小滑块的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,详细说明本实用新型在医疗检测领域中的临床检测的应用。

[0026] 参照图1~图5,一种荧光免疫分析仪,包括底板1以及安装在底板1上的外壳2,所述底板1上安装有主控制系统3以及传动系统,所述传动系统包括滑槽4以及安装在滑

槽 4 上且可沿着滑槽 4 水平运动的卡槽 5, 所述滑槽 4 的上端部安装有光路检测系统 6, 滑槽 4 上安装有定位系统, 所述主控制系统 3 与传动系统、光路检测系统 6 以及定位系统连接。

[0027] 通过主控制系统 3 控制传动系统内的卡槽 5 的运动时间, 那么当卡槽 5 运行至滑槽 4 的末端 41 时, 定位系统检测到卡槽 5 的位置信息, 并将信息反馈至主控制系统 3, 主控制系统 3 发出指令使卡槽 5 在滑槽 4 的末端 41 停留一定的时间, 令操作人员有足够时间将检测卡从卡槽口 11 放置到卡槽 5 上后, 主控制系统 3 发出指令使传动系统将卡槽 5 运输到指定的位置后, 进行检测工作, 这样, 提高放置检测卡的正确率, 提高检测效率。

[0028] 进一步作为优选的实施方式, 所述定位系统包括第一光耦合器 7 以及第二光耦合器 8, 所述第一光耦合器 7 安装在滑槽 4 的始端 40 上, 所述第二光耦合器 8 安装在滑槽 4 的末端 41 的侧壁上, 通过第一光耦合器 7 以及第二光耦合器 8 检测卡槽 5 的在滑槽 4 上的位置信息, 并将该信息反馈至主控制系统 3 后, 使卡槽 5 上的检测卡在指定位置完成检测。

[0029] 进一步作为优选的实施方式, 所述光路检测系统 6 包括透镜固定架 9, 所述透镜固定架 9 横跨安装在滑槽 4 上, 透镜固定架 9 上安装有光源发生器 10、透镜以及滤光镜。

[0030] 进一步作为优选的实施方式, 所述光源发生器 11 为激光发生器。激光发生器作为光源, 具有良好的抗干扰性、发光稳定、发光强度大等优点, 可提高检测的准确率。

[0031] 进一步作为优选的实施方式, 所述传动系统还包括安装在滑槽 4 侧边的驱动电机 12、安装在滑槽 4 上的小滑块 13 以及设置在滑槽 4 的末端 41 下方的轴承 14, 所述驱动电机 12 的输出轴与轴承 14 间安装有传动皮带, 所述小滑块 13 的一端固定卡接在传动皮带上, 另一端穿过滑槽 4 上的滑轨 15 后固定安装在卡槽 5 上, 这样的连接方式使小滑块 13、传动皮带以及滑槽 4 形成一个整体, 小滑块 13 随着传动皮带的运动而运动, 并带动卡槽 5 在滑槽内水平运动。

[0032] 进一步作为优选的实施方式, 所述小滑块 13 上设有容置槽 16, 所述容置槽 16 的底部设有至少两道卡带槽 17, 所述卡带槽 17 的一端封闭, 另一端敞开; 所述小滑块 13 与传动皮带间的卡接方式为, 所述传动皮带依次穿过卡带槽 17 后卡紧在容置槽 16 内, 这样的连接方式使小滑块 13 与传动皮带形成一个整体, 小滑块 13 与传动皮带间没有相对运动, 小滑块 13 随着传动皮带的运动而运动, 并带动卡槽 5 在滑槽内水平运动。

[0033] 进一步作为优选的实施方式, 所述驱动电机 12 为步进电机, 可通过步进电机以及传动皮带的相互作用精确的控制卡槽 5 的位置。

[0034] 以上是对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明, 但本发明创造并不限于所述实施例, 熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换, 这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

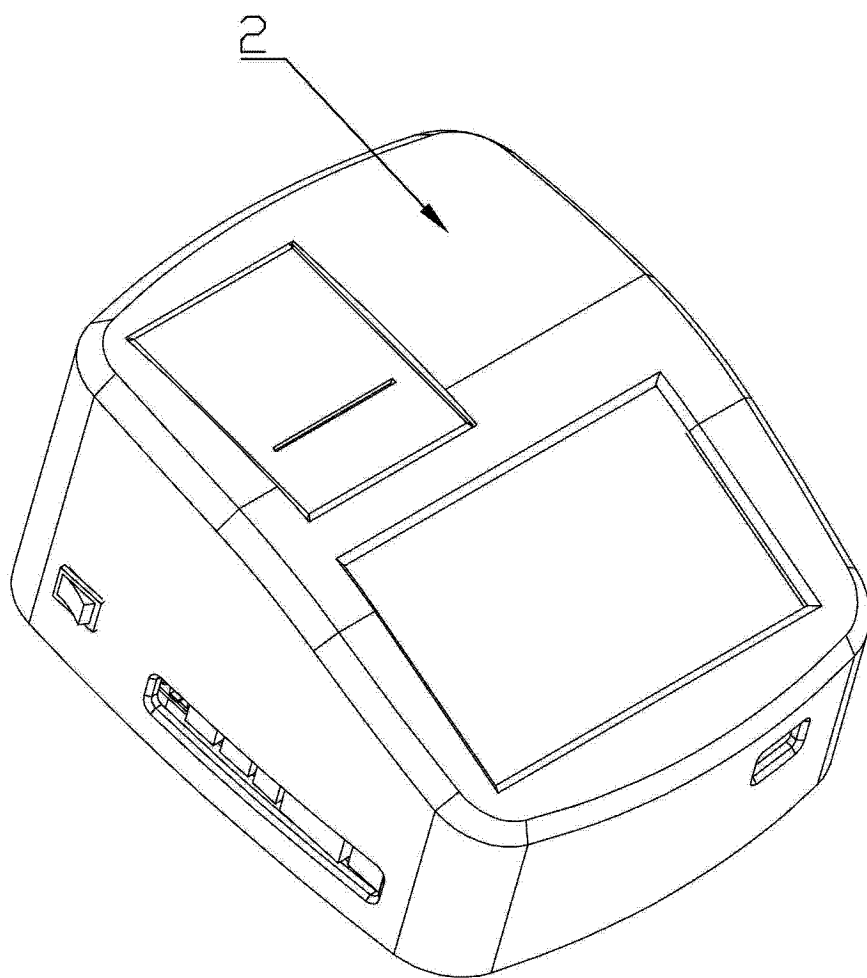


图 1

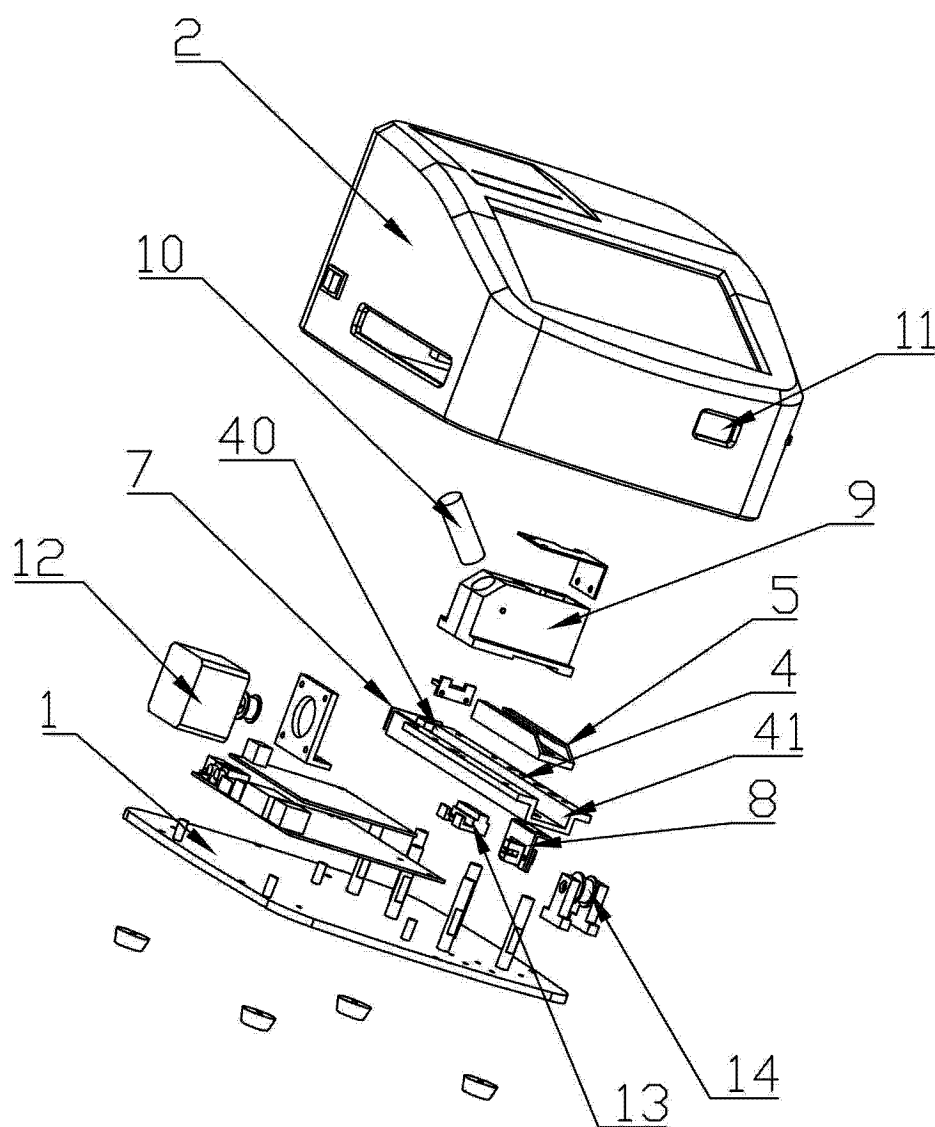


图 2

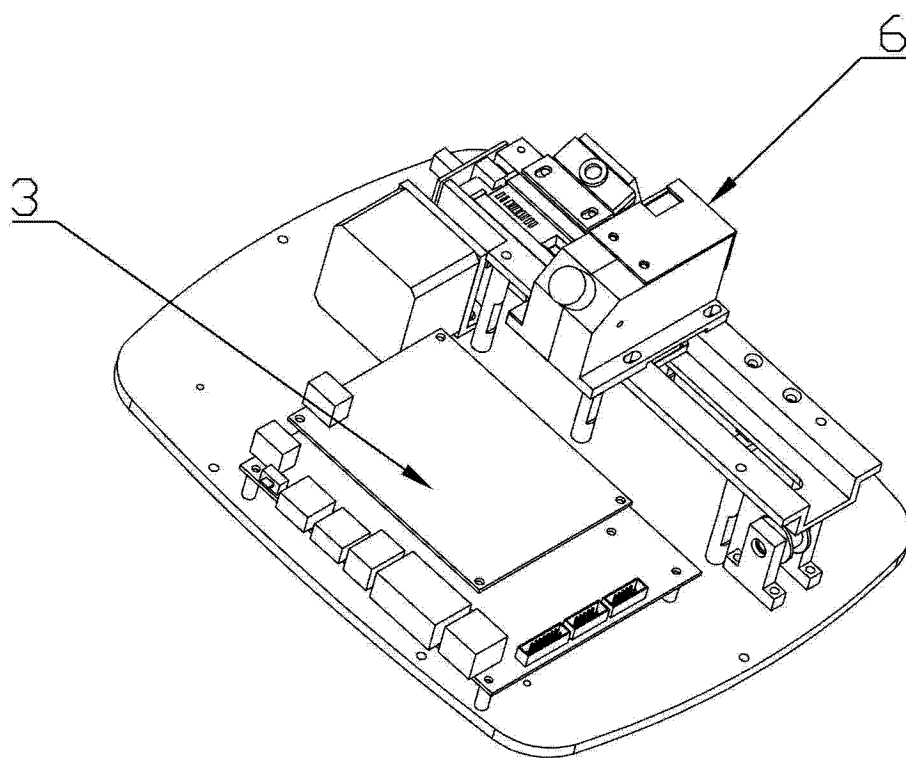


图 3

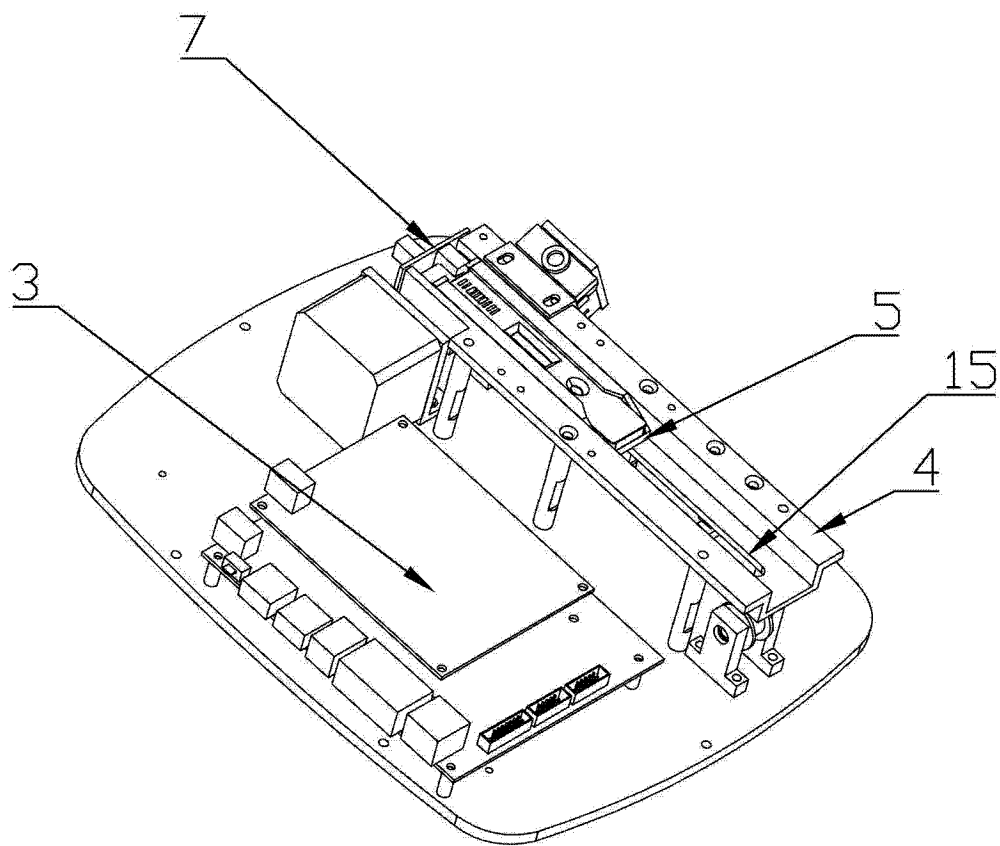


图 4

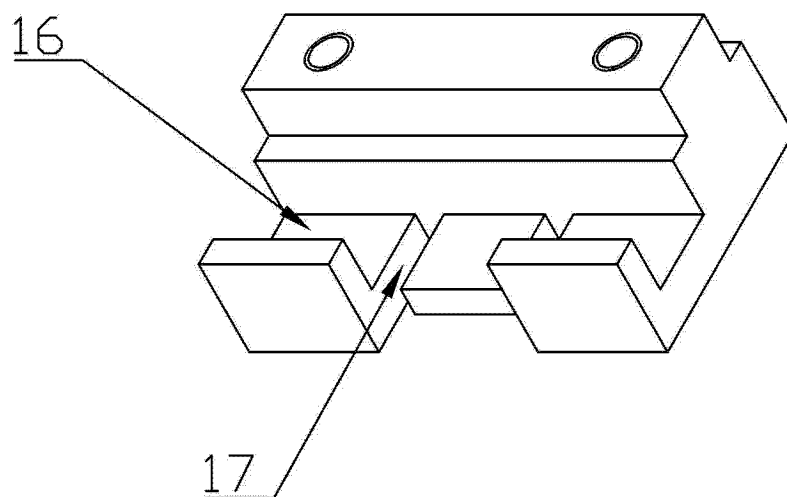


图 5

专利名称(译)	荧光免疫分析仪		
公开(公告)号	CN202599954U	公开(公告)日	2012-12-12
申请号	CN201220239595.2	申请日	2012-05-24
[标]申请(专利权)人(译)	广州天宝颂原生物科技开发有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州天宝颂原生物科技开发有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州天宝颂原生物科技开发有限公司		
[标]发明人	佟顺刚		
发明人	佟顺刚		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/64		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了荧光免疫分析仪，包括底板，底板上安装有主控制系统以及传动系统，传动系统包括滑槽以及卡槽，滑槽的上端部安装有光路检测系统，滑槽上安装有定位系统，主控制系统与传动系统、光路检测系统以及定位系统连接。通过主控制系统控制传动系统内的卡槽的运动时间，那么当卡槽运行至滑槽的末端时，卡槽固定在滑槽的末端，便于操作人员放置检测卡，当固定好检测卡后，卡槽将检测卡运输到指定的位置后，进行检测工作，这样，提高检测卡的放置正确率，提高检测效率。本实用新型可配合对应的测试卡，检测样本中待测物含量，可用于多种项目检测，适用于医疗领域中的临床检测以及家庭疾病预防自检中。

