



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206132776 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621193609.6

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 北京联众泰克科技有限公司

地址 100101 北京市大兴区中关村科技园
区大兴生物医药产业基地天富大街9
号10号楼208室

(72)发明人 秦军

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

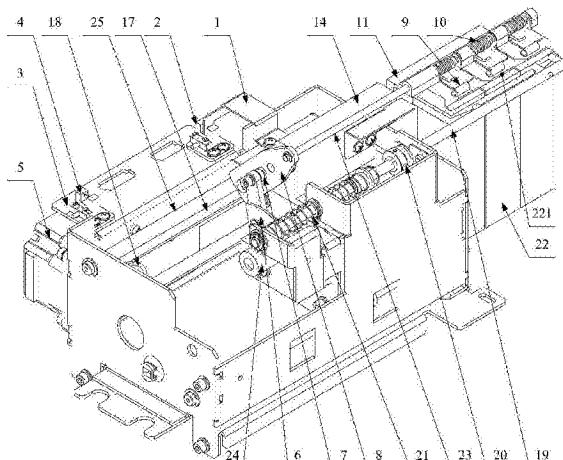
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

免疫分析系统及其开盖装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种免疫分析系统及其开盖装置，开盖装置包括：支架(14)；设置于所述支架(14)上的试剂盒(22)，所述试剂盒(22)的盒盖为翻盖，所述盒盖具有凸出边缘(221)；可移动的设置于所述支架(14)上的翻盖托架(11)，所述翻盖托架(11)具有用于开启所述盒盖的开盖板(9)，所述开盖板(9)具有与所述凸出边缘(221)相配合的弯勾部；设置于所述支架(14)上，用于驱动所述翻盖托架(11)进行翻盖操作的驱动装置。本实用新型提供的开盖装置，模拟手部开盖的方式，对试剂盒的盒盖进行翻盖操作，方便了开盖操作；并且，避免了开盖定位不准确的情况，确保了开盖操作的精确性。



1. 一种开盖装置,其特征在于,包括:

支架(14) ;

设置于所述支架(14)上的试剂盒(22),所述试剂盒(22)的盒盖为翻盖,所述盒盖具有凸出边缘(221);

可移动的设置于所述支架(14)上的翻盖托架(11),所述翻盖托架(11)具有用于开启所述盒盖的开盖板(9),所述开盖板(9)具有与所述凸出边缘(221)相配合的弯勾部;

设置于所述支架(14)上,用于驱动所述翻盖托架(11)进行翻盖操作的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的开盖装置,其特征在于,所述开盖板(9)铰接于所述翻盖托架(11)上;

所述翻盖托架(11)具有用于将所述开盖板(9)的弯勾部向所述凸出边缘(221)推动的扭簧(10)。

3. 根据权利要求1所述的开盖装置,其特征在于,所述驱动装置包括:

设置于所述支架(14)上的驱动单元(13) ;

与所述翻盖托架(11)连接的驱动杆(23) ;

与所述驱动单元(13)的驱动端连接,用于带动所述驱动杆(23)沿垂直于其轴线方向圆弧运动的传动单元。

4. 根据权利要求3所述的开盖装置,其特征在于,所述传动单元包括:

顶轴摇杆(8),所述顶轴摇杆(8)通过中间轴杆(16)转动设置于所述支架(14)上,所述驱动杆(23)转动设置于所述顶轴摇杆(8)的一端,所述顶轴摇杆(8)的另一端具有沿所述中间轴杆(16)及所述驱动杆(23)的中心连线布置的腰型孔;

一端与所述驱动单元(13)的驱动端连接的传动杆(24),所述传动杆(24)的另一端与所述腰型孔滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的开盖装置,其特征在于,所述传动杆(24)的另一端与所述腰型孔通过柱状结构连接;所述柱状结构与所述腰型孔之间具有轴承(7)。

6. 根据权利要求4所述的开盖装置,其特征在于,所述传动杆(24)上具有扇形光耦片(6),所述支架(14)上具有用于检测所述扇形光耦片(6)的旋转角度的开盖归零光耦(12)。

7. 根据权利要求1所述的开盖装置,其特征在于,还包括用于固定在设备整体上的框架(3),所述支架(14)滑动设置于所述框架(3)内。

8. 根据权利要求7所述的开盖装置,其特征在于,所述支架(14)上具有定位光耦片(1) ;

所述框架(3)上具有与所述定位光耦片(1)相配合的限位光耦(2)和/或归零光耦(4)。

9. 根据权利要求7或8所述的开盖装置,其特征在于,还包括驱动所述支架(14)沿所述框架(3)滑动的驱动机构。

10. 根据权利要求9所述的开盖装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

设置于所述框架(3)上的驱动电机(5) ;

与所述驱动电机(5)的驱动端连接,转动设置于所述框架(3)上的转动轮(18) ;

设置于所述转动轮(18)上的传动带(17),所述传动带(17)与所述支架(14)连接。

11. 根据权利要求7所述的开盖装置,其特征在于,还包括沿所述支架(14)相对于所述框架(3)的滑动方向设置的压杆(19) ;

所述支架(14)与所述框架(3)中的一个与所述压杆(19)固定连接,所述支架(14)与所

述框架(3)中的另一个与所述压杆(19)滑动配合。

12. 根据权利要求11所述的开盖装置,其特征在于,所述压杆(19)与所述支架(14)及所述试剂盒(22)固定连接。

13. 根据权利要求12所述的开盖装置,其特征在于,所述压杆(19)位于所述试剂盒(22)远离所述翻盖托架(11)的一侧。

14. 根据权利要求12所述的开盖装置,其特征在于,还包括与所述支架(14)固定连接,用于限制所述压杆(19)周向转动的限位件(20)。

15. 根据权利要求11-14任一项所述的开盖装置,其特征在于,还包括套摄于所述压杆(19)上的缓冲弹簧(21);

所述缓冲弹簧(21)的一端与所述支架(14)相抵,其另一端与所述框架(3)相抵。

16. 一种免疫分析系统,包括开盖装置,其特征在于,所述开盖装置为如权利要求1-15任一项所述的开盖装置。

免疫分析系统及其开盖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,更具体地说,涉及一种免疫分析系统及其开盖装置。

背景技术

[0002] 免疫分析系统以广泛应用于医疗领域。其中,电化学发光免疫分析是继放射免疫、酶免疫、荧光免疫、化学发光免疫测定以后的新一代标记免疫测定技术,是电化学发光和免疫测定相结合的产物。

[0003] 由于电化学发光分析系统(免疫分析系统中的一种)以其检测速度快、灵敏度高、线性范围宽及应用范围广等特点,已被广泛应用到临床免疫诊断上。

[0004] 目前的免疫分析系统中,需要由试剂盒中提取试剂,试剂盒一般盖有盒盖,通过开盖装置对盒盖进行开启。但是,由于开盖装置多为上下运动的旋转式装置,开盖操作复杂;并且,极易出现开盖装置与试剂盒定位不准的情况,进而出现无法打开瓶盖现象或是开盖装置与试剂瓶固定不稳而使开盖装置打滑空转等现象,无法确保开盖操作精确性。

[0005] 综上所述,如何方便开盖操作,确保开盖操作精确性,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供了一种开盖装置,方便开盖操作,确保开盖操作精确性。本实用新型还提供了一种免疫分析系统。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种开盖装置,包括:

[0009] 支架;

[0010] 设置于所述支架上的试剂盒,所述试剂盒的盒盖为翻盖,所述盒盖具有凸出边缘;

[0011] 可移动的设置于所述支架上的翻盖托架,所述翻盖托架具有用于开启所述盒盖的开盖板,所述开盖板具有与所述凸出边缘相配合的弯勾部;

[0012] 设置于所述支架上,用于驱动所述翻盖托架进行翻盖操作的驱动装置。

[0013] 优选地,上述开盖装置中,所述开盖板铰接于所述翻盖托架上;

[0014] 所述翻盖托架具有用于将所述开盖板的弯勾部向所述凸出边缘推动的扭簧。

[0015] 优选地,上述开盖装置中,所述驱动装置包括:

[0016] 设置于所述支架上的驱动单元;

[0017] 与所述翻盖托架连接的驱动杆;

[0018] 与所述驱动单元的驱动端连接,用于带动所述驱动杆沿垂直于其轴线方向圆弧运动的传动单元。

[0019] 优选地,上述开盖装置中,所述传动单元包括:

[0020] 顶轴摇杆,所述顶轴摇杆通过中间轴杆转动设置于所述支架上,所述驱动杆转动

设置于所述顶轴摇杆的一端，所述顶轴摇杆的另一端具有沿所述中间轴杆及所述驱动杆的中心连线布置的腰型孔；

[0021] 一端与所述驱动单元的驱动端连接的传动杆，所述传动杆的另一端与所述腰型孔滑动配合。

[0022] 优选地，上述开盖装置中，所述传动杆的另一端与所述腰型孔通过柱状结构连接；所述柱状结构与所述腰型孔之间具有轴承。

[0023] 优选地，上述开盖装置中，所述传动杆上具有扇形光耦片，所述支架上具有用于检测所述扇形光耦片的旋转角度的开盖归零光耦。

[0024] 优选地，上述开盖装置中，还包括用于固定在设备整体上的框架，所述支架滑动设置于所述框架内。

[0025] 优选地，上述开盖装置中，所述支架上具有定位光耦片；

[0026] 所述框架上具有与所述定位光耦片相配合的限位光耦和/或归零光耦。

[0027] 优选地，上述开盖装置中，还包括驱动所述支架沿所述框架滑动的驱动机构。

[0028] 优选地，上述开盖装置中，所述驱动机构包括：

[0029] 设置于所述框架上的驱动电机；

[0030] 与所述驱动电机的驱动端连接，转动设置于所述框架上的转动轮；

[0031] 设置于所述转动轮上的传动带，所述传动带与所述支架连接。

[0032] 优选地，上述开盖装置中，还包括沿所述支架相对于所述框架的滑动方向设置的压杆；

[0033] 所述支架与所述框架中的一个与所述压杆固定连接，所述支架与所述框架中的另一个与所述压杆滑动配合。

[0034] 优选地，上述开盖装置中，所述压杆与所述支架及所述试剂盒固定连接。

[0035] 优选地，上述开盖装置中，所述压杆位于所述试剂盒远离所述翻盖托架的一侧。

[0036] 优选地，上述开盖装置中，还包括与所述支架固定连接，用于限制所述压杆周向转动的限位件。

[0037] 优选地，上述开盖装置中，还包括套设于所述压杆上的缓冲弹簧；

[0038] 所述缓冲弹簧的一端与所述支架相抵，其另一端与所述框架相抵。

[0039] 本实用新型还提供了一种免疫分析系统，包括开盖装置，所述开盖装置为如上述任一项所述的开盖装置。

[0040] 本实用新型提供的开盖装置，试剂盒的盒盖为翻盖，通过驱动装置驱动翻盖托架运动，进而带动开盖板的弯勾部向靠近试剂盒的方向运动，使得开盖板的弯勾部与盒盖的凸出边缘相配合；再带动开盖板的弯勾部向远离试剂盒的方向运动，完成了开盖操作。本实用新型提供的开盖装置，模拟手部开盖的方式，对试剂盒的盒盖进行翻盖操作，方便了开盖操作；并且，避免了开盖定位不准确的情况，确保了开盖操作的精确性。

[0041] 本实用新型还提供了一种免疫分析系统，包括如上述任一种开盖装置。由于上述开盖装置具有上述技术效果，具有上述开盖装置的免疫分析系统也应具有同样的技术效果，在此不再一一累述。

附图说明

[0042] 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。

[0043] 图1为本实用新型实施例提供的开盖装置的立体结构示意图;

[0044] 图2为本实用新型实施例提供的开盖装置的主视结构示意图;

[0045] 图3为图2中沿A-A面的剖视图;

[0046] 图4为本实用新型实施例提供的开盖装置的俯视结构示意图;

[0047] 图5为图4中沿B-B面的剖视图。

具体实施方式

[0048] 本实用新型提供了一种开盖装置,方便开盖操作,确保开盖操作精确性。本实用新型还提供了一种免疫分析系统。

[0049] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0050] 请参考图1-图5,本实用新型实施例提供了一种开盖装置,包括支架14、试剂盒22、翻盖托架11及驱动装置。试剂盒22设置于支架14上,试剂盒22的盒盖为翻盖,盒盖具有凸出边缘221;翻盖托架11可移动的设置于支架14上,翻盖托架11具有用于开启盒盖的开盖板9,开盖板9具有与凸出边缘221相配合的弯勾部;驱动装置设置于支架14上,用于驱动翻盖托架11进行翻盖操作。

[0051] 本实用新型实施例提供的开盖装置,试剂盒22的盒盖为翻盖,通过驱动装置驱动翻盖托架11运动,进而带动开盖板9的弯勾部向靠近试剂盒22的方向运动,使得开盖板的弯勾部与盒盖的凸出边缘221相配合;再带动开盖板9的弯勾部向远离试剂盒22的方向运动,完成了开盖操作。本实用新型实施例提供的开盖装置,模拟手部开盖的方式,对试剂盒22的盒盖进行翻盖操作,方便了开盖操作;并且,避免了开盖定位不准确的情况,确保了开盖操作的精确性。

[0052] 优选地,开盖板9铰接于翻盖托架11上;翻盖托架11具有扭簧10,扭簧10用于将开盖板9的弯勾部向凸出边缘221推动。通过上述设置,进一步提高了弯勾部与凸出边缘221相配合的精确性。

[0053] 在本实施例中,驱动装置包括驱动单元13、驱动杆23及传动单元,驱动单元13设置于支架14上,驱动杆23与翻盖托架11连接,传动单元与驱动单元13的驱动端连接,传动单元用于带动驱动杆23沿垂直于驱动杆23的轴线方向圆弧运动,以便于弯勾部与凸出边缘221在开盖时相互配合。并且,可以使弯勾部与凸出边缘221在关盖时相互分离。

[0054] 如图1及图5所示,传动单元包括顶轴摇杆8、中间轴杆16及传动杆24。顶轴摇杆8通过中间轴杆16转动设置于支架14上,驱动杆23转动设置于顶轴摇杆8的一端,顶轴摇杆8的另一端具有沿中间轴杆16及驱动杆23的中心连线布置的腰型孔;传动杆24的一端与驱动单元13的驱动端连接,传动杆24的另一端与腰型孔滑动配合。驱动单元13优选为旋转电机,带

动传动杆24圆周运动,进而使得传动杆24的另一端与腰型孔滑动配合,并且,在滑动过程中带动顶轴摇杆8以中间轴杆16为圆心摆动,以便于使顶轴摇杆8带动驱动杆23做圆弧往复运动。其中,驱动单元13为单向旋转电机即可。

[0055] 也可以不设置顶轴摇杆8,直接将驱动单元13与驱动杆23通过传动杆24连接,将驱动单元13设置为双向旋转电机即可带动驱动杆23做圆弧往复运动。

[0056] 如图5所示,顶轴摇杆8与中间轴杆16固定连接,中间轴杆16通过中间轴承15转动设置于支架14上。通过上述设置,提高了顶轴摇杆8的转动稳定性。需要说明的是,中间轴杆16与翻盖托架11无直接连接关系。

[0057] 如图1所示,传动杆24的另一端与腰型孔通过柱状结构连接;柱状结构与腰型孔之间具有轴承7。通过上述设置,降低了柱状结构的摩擦损失,提高了开盖装置的使用寿命。

[0058] 为了便于控制开盖操作,传动杆24上具有扇形光耦片6,支架14上具有用于检测扇形光耦片6的旋转角度的开盖归零光耦12。即,通过开盖归零光耦12检测扇形光耦片6的旋转角度,以便于检测传动杆24的旋转角度,进而方便控制翻盖托架11相对于试剂盒22的盒盖的翻转角度。在开盖归零光耦12检测到扇形光耦片6旋转到特定角度时,开盖归零,即开盖操作恢复初始位置,以便于进行下一次开盖操作。

[0059] 本实用新型实施例提供的开盖装置还包括用于固定在设备整体上的框架3,支架14滑动设置于框架3内。通过上述设置,可以方便支架14相对于设备整体的伸缩,以便于调节试剂盒22的位置,提高了开盖装置的结构紧凑性,有效节省了开盖装置的安装空间。

[0060] 为了方便控制试剂盒22的位置,支架14上具有定位光耦片1;框架3上具有与定位光耦片1相配合的限位光耦2和归零光耦4。即,定位光耦片1与限位光耦2配合时,试剂盒22到达预定位置或最大伸出位置;定位光耦片1与归零光耦4配合时,试剂盒22收缩到最小位置。也可以仅设置限位光耦2或归零光耦4。

[0061] 本实用新型实施例提供的开盖装置还包括驱动支架14沿框架3滑动的驱动机构。通过设置驱动机构,避免了人工操作,进一步提高了开盖装置的精确性,提高了开盖操作的自动化程度。

[0062] 驱动机构包括驱动电机5、转动轮18和传动带17。驱动电机5设置于框架3上;转动轮18与驱动电机5的驱动端连接,并且,转动轮18转动设置于框架3上;传动带17设置于转动轮18上,传动带17与支架14连接。通过上述设置,可以方便地控制支架14沿框架3滑动。可以理解的是,至少包括从动轮或支架结构,以便于与转动轮18配合支撑传动带17。

[0063] 进一步地,开盖装置还包括沿支架14相对于框架3的滑动方向设置的压杆19;支架14与框架3中的一个与压杆19固定连接,支架14与框架3中的另一个与压杆19滑动配合。通过设置压杆19,进一步提高了支架14相对于框架3滑动的平稳性。

[0064] 如图1所示,在本实施例中,压杆19与支架14及试剂盒22固定连接。通过上述设置,进一步提高了支架14及试剂盒22的相对稳定性,避免了试剂盒22位置的移动。

[0065] 优选地,压杆19位于试剂盒22远离翻盖托架11的一侧。其中,翻盖托架11优选为“L”型结构,其一部分直边段位于试剂盒22的上方,另一部分直边段位于试剂盒22的侧面。试剂盒22的两侧通过翻盖托架11与压杆19限位固定,避免了试剂盒22的移动,进一步提高了开盖精确度。

[0066] 开盖装置还包括与支架14固定连接,用于限制压杆19周向转动的限位件20。

[0067] 进一步地,开盖装置还包括套摄于压杆19上的缓冲弹簧21;缓冲弹簧21的一端与支架14相抵,其另一端与框架3相抵。通过上述设置,进一步提高了支架14相对于框架3滑动的平稳性。

[0068] 本实用新型实施例还提供了一种免疫分析系统,包括如上述任一种开盖装置。由于上述开盖装置具有上述技术效果,具有上述开盖装置的免疫分析系统也应具有同样的技术效果,在此不再一一累述。

[0069] 优选地,免疫分析系统为电化学发光免疫分析系统。

[0070] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

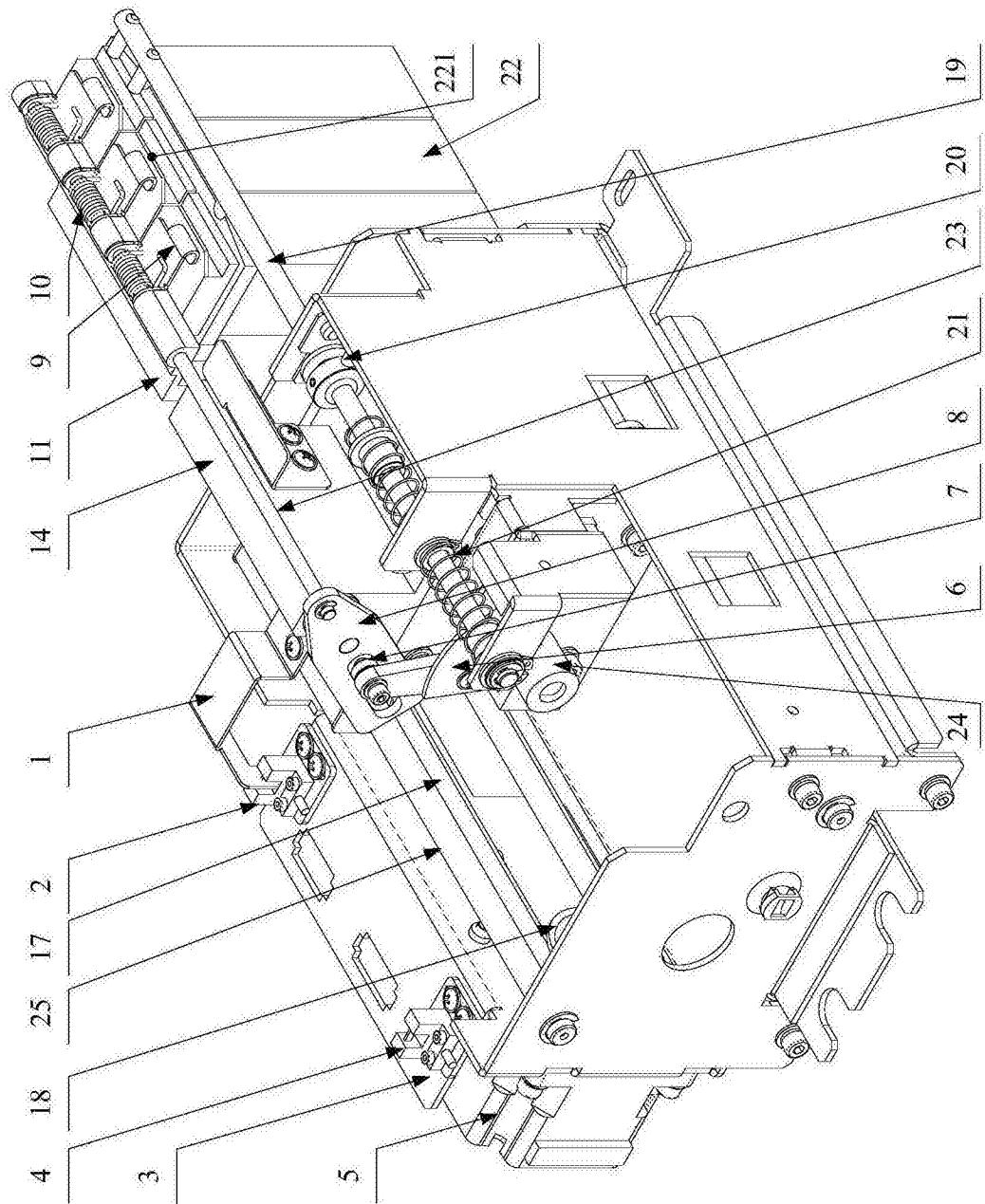


图1

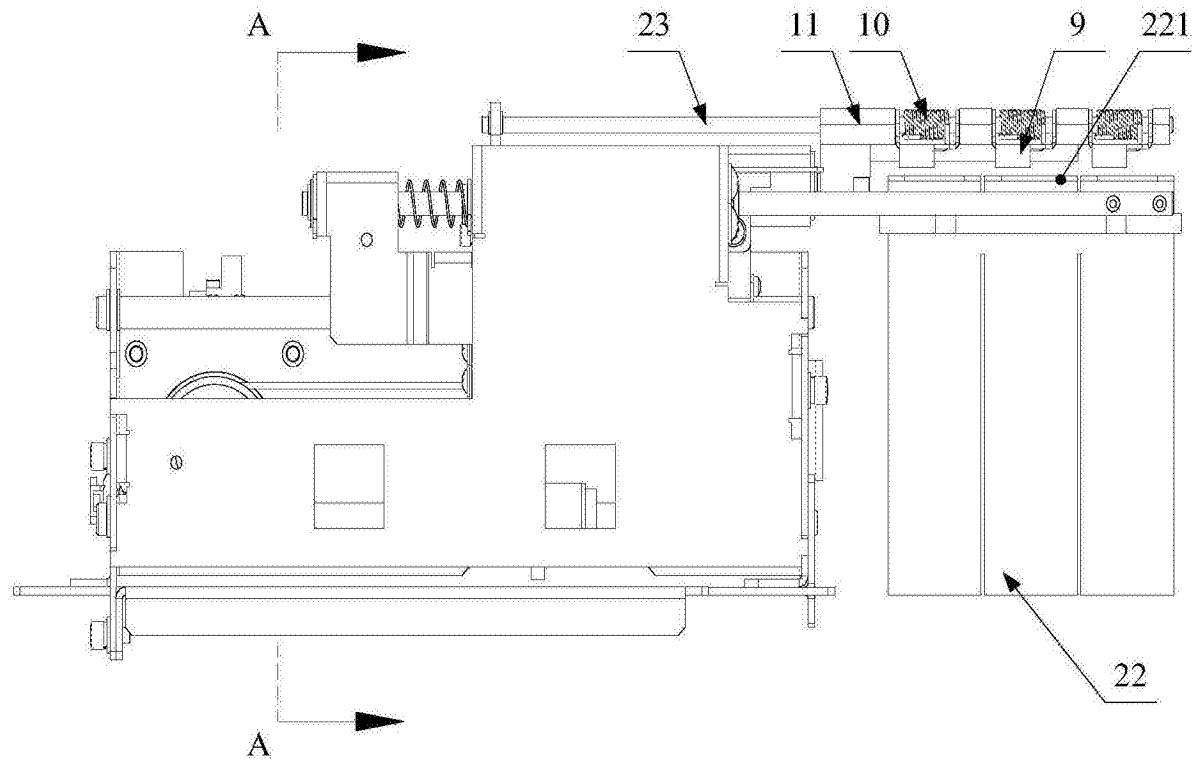


图2

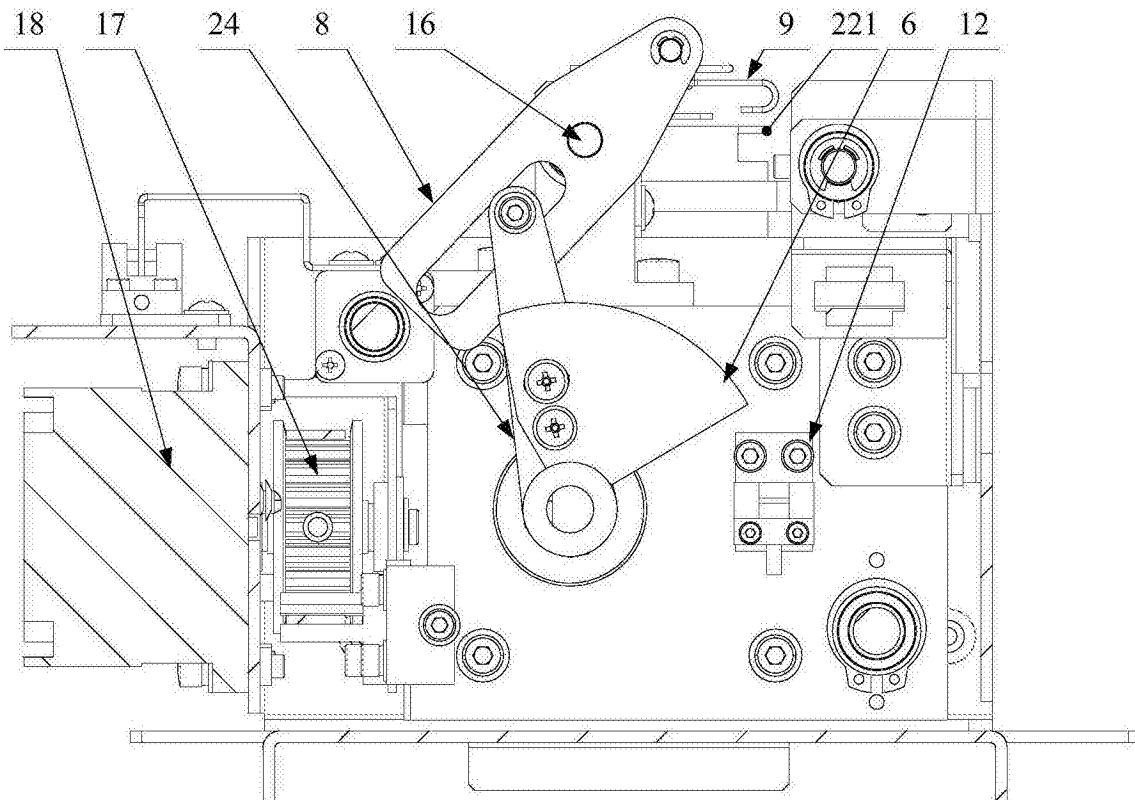


图3

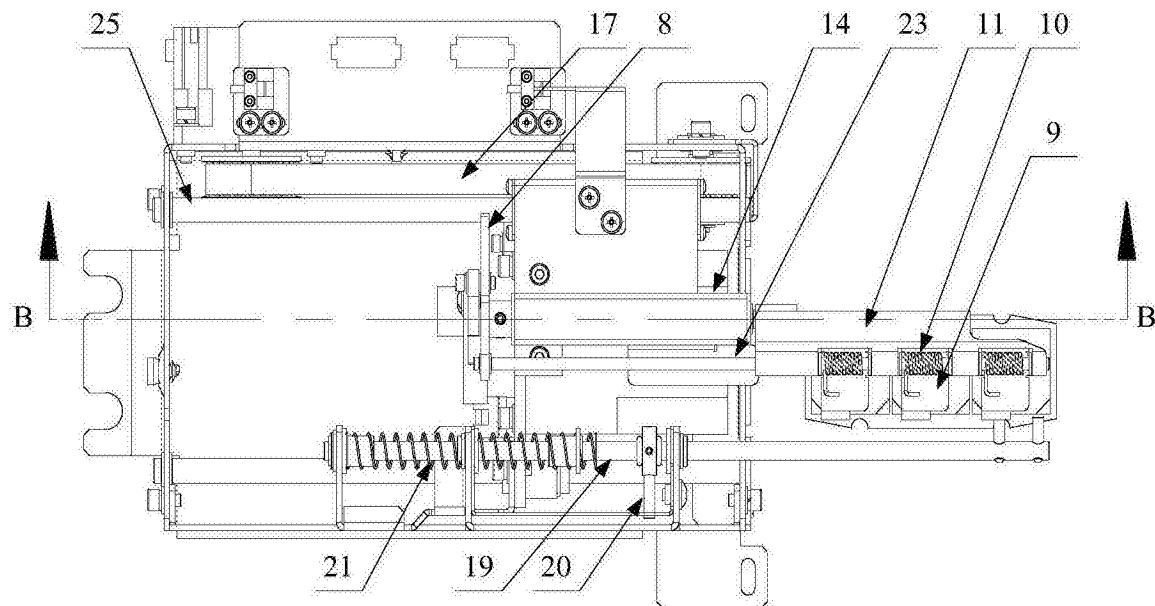


图4

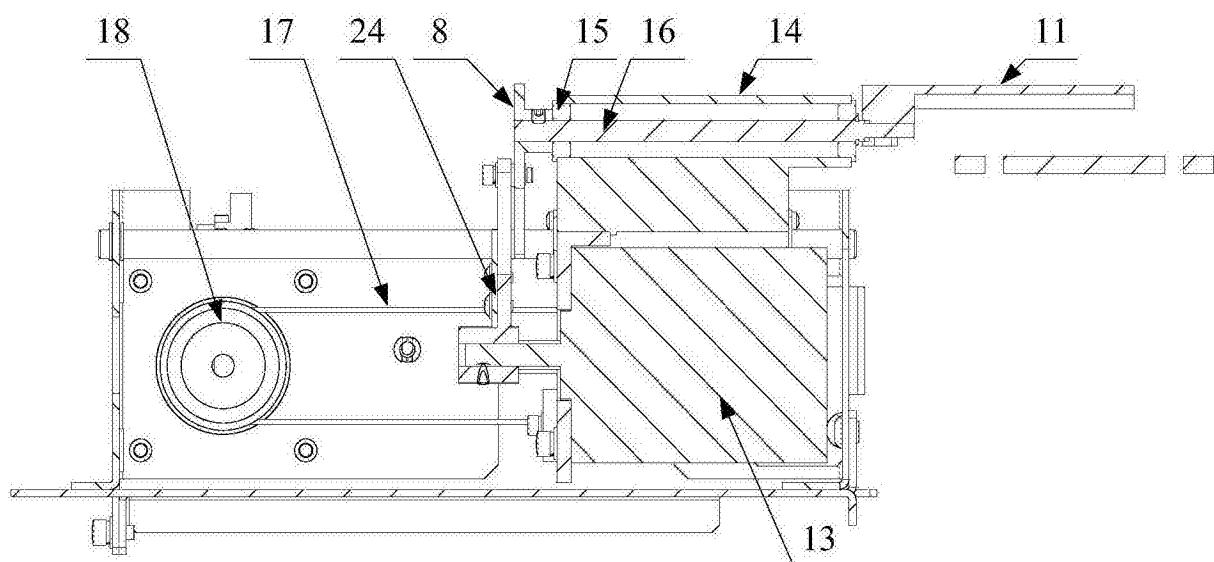


图5

专利名称(译)	免疫分析系统及其开盖装置		
公开(公告)号	CN206132776U	公开(公告)日	2017-04-26
申请号	CN201621193609.6	申请日	2016-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	北京联众泰克科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京联众泰克科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京联众泰克科技有限公司		
[标]发明人	秦军		
发明人	秦军		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	李海建		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型提供了一种免疫分析系统及其开盖装置，开盖装置包括：支架(14)；设置于所述支架(14)上的试剂盒(22)，所述试剂盒(22)的盒盖为翻盖，所述盒盖具有凸出边缘(221)；可移动的设置于所述支架(14)上的翻盖托架(11)，所述翻盖托架(11)具有用于开启所述盒盖的开盖板(9)，所述开盖板(9)具有与所述凸出边缘(221)相配合的弯勾部；设置于所述支架(14)上，用于驱动所述翻盖托架(11)进行翻盖操作的驱动装置。本实用新型提供的开盖装置，模拟手部开盖的方式，对试剂盒的盒盖进行翻盖操作，方便了开盖操作；并且，避免了开盖定位不准确的情况，确保了开盖操作的精确性。

