



(45)授權公告日 2019.03.15

G01N 33/53(2006.01)

1. 一种荧光免疫分析仪用托盘组件,包括托盘(1)和位于托盘(1)上的转盘(2),其特征在于,

所述托盘(1)上设置有与托盘(1)同轴设置的限位环(4),所述限位环(4)上设置有用于试剂卡(3)进出的缺口(41);

所述托盘(1)与转盘(2)同轴设置,且转盘(2)与能够带动转盘(2)自转的步进电机连接;

所述转盘(2)上沿径向设置有两个以上用于夹持试剂卡(3)的卡槽(21),所述卡槽(21)从槽底至槽口的宽度逐渐增加,且每个所述卡槽(21)的槽底均设置有电磁铁;

所述限位环(4)内壁和卡槽(21)内壁能够与试剂卡(3)接触的地方均设置有凹槽,所述凹槽的宽度与试剂卡(3)边缘的厚度相适配。

2. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪用托盘组件,其特征在于,所述缺口(41)外侧沿转盘(2)的径向设置有退卡滑槽(5)。

3. 根据权利要求2所述的荧光免疫分析仪用托盘组件,其特征在于,所述退卡滑槽(5)槽壁的顶部向内弯曲形成挡板。

4. 根据权利要求2所述的荧光免疫分析仪用托盘组件,其特征在于,所述退卡滑槽(5)槽壁内侧设置有缓冲层。

5. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪用托盘组件,其特征在于,所述转盘(2)下方设置有由电机带动上下滑动的限位块,所述限位块上固定安装有用于夹持试剂卡(3)的U形夹(6),所述U形夹的内壁与试剂卡(3)接触处设置有固定槽。

6. 一种能够与权利要求1-5任意一项所述的一种荧光免疫分析仪用托盘组件配合使用的试剂卡,其特征在于,所述试剂卡(3)的形状与卡槽(21)的形状相适配,且试剂卡(3)上与电磁铁位置相对应处设置有能够与电磁铁相互吸引的磁性块。

7. 根据权利要求6所述的能够与荧光免疫分析仪用托盘组件配合使用的试剂卡,其特征在于,所述凹槽和试剂卡(3)边缘均设置有聚四氟乙烯涂层。

荧光免疫分析仪用托盘组件及与其配合使用的试剂卡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及荧光免疫分析技术领域,具体涉及荧光免疫分析仪用托盘组件及与其配合使用的试剂卡。

背景技术

[0002] 荧光免疫检测技术具有专一性强、灵敏度高、实用性好等优点,因此它被用于测量含量很低的生物活性化合物,例如酶、接受体、抗体、甾族化合物、甲状腺激素、肽激素、药物及微生物等,适用范围非常广,所以应用较为广泛。

[0003] 现有荧光免疫分析仪在退卡时多需要设置特定的推卡机构以便将测试完毕的试剂卡取出,结构复杂,降低装配效率且提高成本,所以一种新型的不需要外加推卡机构的托盘组件尤其必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种荧光免疫分析仪用托盘组件及与其配合使用的试剂卡,解决现有荧光免疫分析仪在退卡时多需要设置特定的推卡机构以便将测试完毕的试剂卡取出,结构复杂,降低装配效率且提高成本的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种荧光免疫分析仪用托盘组件,包括托盘和位于托盘上的转盘,

[0007] 所述托盘上设置有与托盘同轴设置的限位环,所述限位环上设置有用于试剂卡进出的缺口;

[0008] 所述托盘与转盘同轴设置,且转盘与能够带动转盘自转的步进电机连接;

[0009] 所述转盘上沿径向设置有两个以上用于夹持试剂卡的卡槽,所述卡槽从槽底至槽口的宽度逐渐增加,且每个所述卡槽的槽底均设置有电磁铁;

[0010] 所述限位环内壁和卡槽内壁能够与试剂卡接触的地方均设置有凹槽,所述凹槽的宽度与试剂卡边缘的厚度相适配。

[0011] 本申请中的荧光免疫分析仪用托盘组件使用时,将试剂卡从缺口处插入卡槽,然后开启电磁铁电源,试剂卡上的磁性块就会与电磁铁相互吸引,起到定位的作用,然后步进电机带动转盘转动,转到下一个卡槽与缺口对准,再次插入试剂卡,以此类推。试剂卡跟随转盘转动,当试剂卡转动到指定位置时,扫码对试剂卡上的项目信息进行识别、核对,核对无误,进行测试,分析,然后继续转动,再次转动到缺口处,关闭电磁铁电源,由于卡槽从槽底至槽口的宽度逐渐增加,而转盘本身会给试剂卡一个夹持力,所以没有了电磁铁与磁性块的引力以及限位环对试剂卡的支撑力之后,试剂卡会沿径向向外弹出,实现退卡。

[0012] 本申请中的电磁铁可以使每个卡槽单独设置有一个电磁铁单独控制,也可以一起控制,因为当试剂卡没有对准缺口时,有限位环的支撑试剂卡也不会发生位移。

[0013] 另外,在限位环内壁和卡槽内壁能够与试剂卡接触的地方均设置有凹槽,试剂卡可以沿凹槽滑动,防止试剂卡发生倾斜或与卡槽脱离。

[0014] 作为优选的,所述缺口外侧沿转盘的径向设置有退卡滑槽。

[0015] 缺口外侧设置有退卡滑槽,用来收集试剂卡。

[0016] 作为优选的,所述退卡滑槽槽壁的顶部向内弯曲形成挡板,防止试剂卡向上弹出,偏离预设轨道,降低受损率。

[0017] 作为优选的,所述退卡滑槽槽壁内侧设置有缓冲层,减小试剂卡滑处过程中与槽壁之间的撞击,降低受损率。

[0018] 作为优选的,所述转盘下方设置有由电机带动上下滑动的限位块,所述限位块上固定安装有用夹持试剂卡的U形夹,所述U形夹的内壁与试剂卡接触处设置有固定槽。

[0019] 进行扫码或测试时,对试剂卡所在位置的精确度有比较高的要求,所以设置U形夹,起到定位的作用。另外,U形夹上下移动的频率与转盘转动的频率相适配,测试完毕后U形夹向下移动,转盘转动,当另一个试剂卡转动到U形夹上方时,U形夹向上移动,夹持试剂卡。该操作可以通过单片机直接控制也可以设置感应器,感应到试剂卡到达指定位置后指令U形夹上移。

[0020] 一种能够与荧光免疫分析仪用托盘组件配合使用的试剂卡,所述试剂卡的形状与卡槽的形状相适配,且试剂卡上与电磁铁位置相对应处设置有能够与电磁铁相互吸引的磁性块。

[0021] 作为优选的,所述凹槽和试剂卡边缘均设置有聚四氟乙烯涂层,降低滑动过程中凹槽和试剂卡之间的摩擦,降低磨损。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果至少是如下之一:

[0023] 不需要特定的推卡机构就可以将测试完毕的试剂卡取出,结构简单,提高装配效率且降低成本。

[0024] 本申请可以根据需要设置U形夹和缺口的位置,使得U形夹夹持一个试剂卡时,刚好有另一个测试完毕的试剂卡位于缺口处,以便退卡和测试同步进行,提高效率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型荧光免疫分析仪用托盘组件与试剂卡配合使用的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0027] 实施例1:

[0028] 本实施例提供了一种荧光免疫分析仪用托盘组件,如图1所示,包括托盘1和位于托盘1上的转盘2,

[0029] 所述托盘1上设置有与托盘1同轴设置的限位环4,所述限位环4上设置有用试剂卡3进出的缺口41;

[0030] 所述托盘1与转盘2同轴设置,且转盘2与能够带动转盘2自转的步进电机连接;

[0031] 所述转盘2上沿径向设置有两个以上用于夹持试剂卡3的卡槽21,所述卡槽21从槽底至槽口的宽度逐渐增加,且每个所述卡槽21的槽底均设置有电磁铁;

[0032] 所述限位环4内壁和卡槽21内壁能够与试剂卡3接触的地方均设置有凹槽,所述凹槽的宽度与试剂卡3边缘的厚度相适配。

[0033] 本申请中的荧光免疫分析仪用托盘组件使用时,将试剂卡3从缺口41处插入卡槽21,然后开启电磁铁电源,试剂卡3上的磁性块就会与电磁铁相互吸引,起到定位的作用,然后步进电机带动转盘2转动,转到下一个卡槽21与缺口41对准,再次插入试剂卡3,以此类推。试剂卡3跟随转盘2转动,当试剂卡3转动到指定位置时,扫码对试剂卡3上的项目信息进行识别、核对,核对无误,进行测试,分析,然后继续转动,再次转动到缺口41处,关闭电磁铁电源,由于卡槽21从槽底至槽口的宽度逐渐增加,而转盘2本身会给试剂卡3一个夹持力,所以没有了电磁铁与磁性块的引力以及限位环4对试剂卡3的支撑力之后,试剂卡3会沿径向向外弹出,实现退卡。

[0034] 本申请中的电磁铁可以使每个卡槽21单独设置有一个电磁铁单独控制,也可以一起控制,因为当试剂卡3没有对准缺口41时,有限位环4的支撑试剂卡3也不会发生位移。

[0035] 另外,在限位环4内壁和卡槽21内壁能够与试剂卡3接触的地方均设置有凹槽,试剂卡3可以沿凹槽滑动,防止试剂卡3发生倾斜或与卡槽21脱离。

[0036] 实施例2:

[0037] 本实施例在实施例1的基础上,进一步限定了:所述缺口41外侧沿转盘2的径向设置有退卡滑槽5。

[0038] 缺口41外侧设置有退卡滑槽5,用来收集试剂卡3。

[0039] 实施例3:

[0040] 本实施例在实施例2的基础上,进一步限定了:所述退卡滑槽5槽壁的顶部向内弯曲形成挡板,防止试剂卡3向上弹出,偏离预设轨道,降低受损率。

[0041] 实施例4:

[0042] 本实施例在实施例2的基础上,进一步限定了:所述退卡滑槽5槽壁内侧设置有缓冲层,减小试剂卡3滑出过程中与槽壁之间的撞击,降低受损率。

[0043] 实施例5:

[0044] 本实施例在实施例1的基础上,进一步限定了:所述转盘2下方设置有由电机带动上下滑动的限位块,所述限位块上固定安装有用于夹持试剂卡3的U形夹,所述U形夹的内壁与试剂卡3接触处设置有固定槽。

[0045] 进行扫码或测试时,对试剂卡3所在位置的精确度有比较高的要求,所以设置U形夹,起到定位的作用。另外,U形夹6上下移动的频率与转盘2转动的频率相适配,测试完毕后U形夹向下移动,转盘2转动,当另一个试剂卡3转动到U形夹上方时,U形夹向上移动,夹持试剂卡3。该操作可以通过单片机直接控制也可以设置感应器,感应到试剂卡3到达指定位置后指令U形夹上移。

[0046] 实施例6:

[0047] 本实施例提供一种能够与荧光免疫分析仪用托盘组件配合使用的试剂卡,所述试剂卡3的形状与卡槽21的形状相适配,且试剂卡3上与电磁铁位置相对应处设置有能够与电磁铁相互吸引的磁性块。

[0048] 实施例7:

[0049] 本实施例在实施例6的基础上,进一步限定了:所述凹槽和试剂卡3边缘均设置有

聚四氟乙烯涂层,降低滑动过程中凹槽和试剂卡3之间的摩擦,降低磨损。

[0050] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

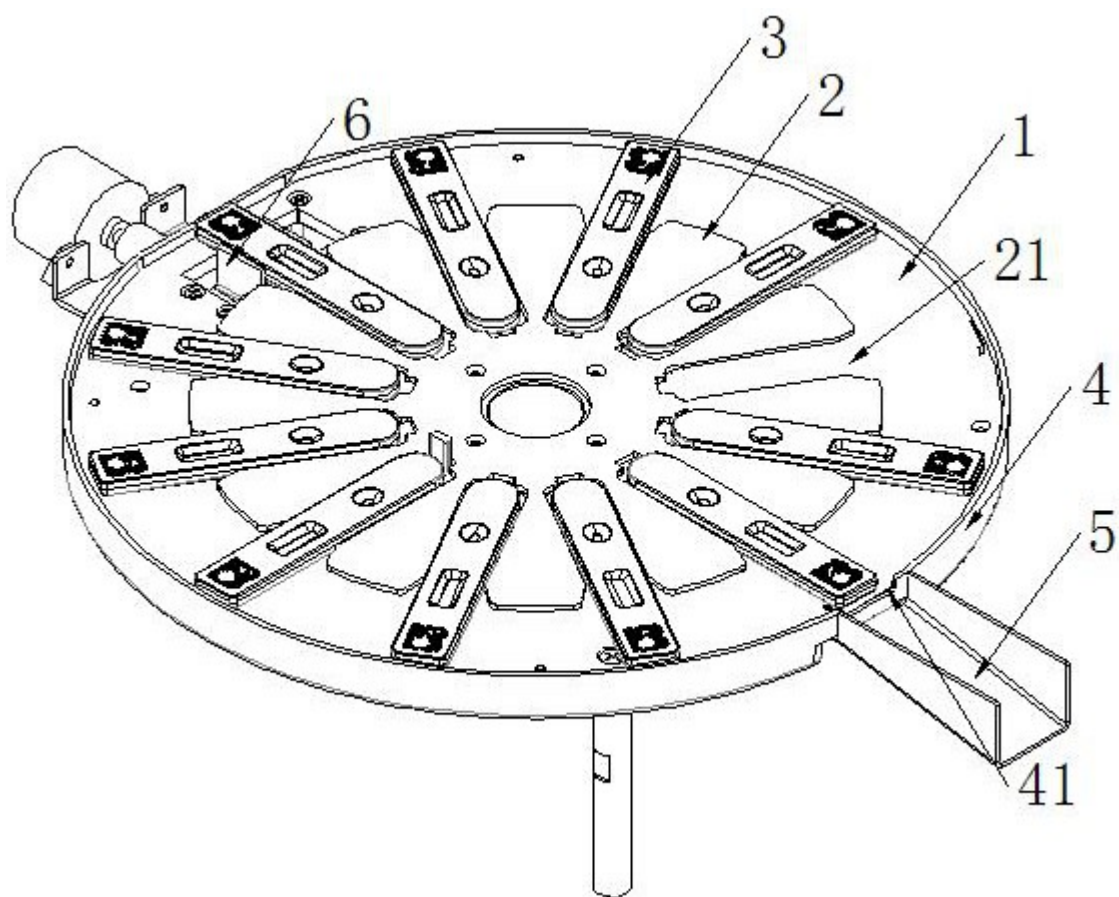


图 1

专利名称(译)	荧光免疫分析仪用托盘组件及与其配合使用的试剂卡		
公开(公告)号	CN208607149U	公开(公告)日	2019-03-15
申请号	CN201820804457.1	申请日	2018-05-28
[标]发明人	孙月鹏		
发明人	孙月鹏		
IPC分类号	G01N21/64 G01N33/53		
代理人(译)	邓金涛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种荧光免疫分析仪用托盘组件及与其配合使用的试剂卡，其中托盘组件包括托盘和位于托盘上的转盘，所述托盘上设置有与托盘同轴设置的限位环，所述限位环上设置有用于试剂卡进出的缺口；所述托盘与转盘同轴设置，且转盘与能够带动转盘自转的步进电机连接；所述转盘上沿径向设置有两个以上用于夹持试剂卡的卡槽，所述卡槽从槽底至槽口的宽度逐渐增加，且每个所述卡槽的槽底均设置有电磁铁；所述限位环内壁和卡槽内壁能够与试剂卡接触的地方均设置有凹槽，所述凹槽的宽度与试剂卡边缘的厚度相适配。本申请不需要特定的推卡机构就可以将测试完毕的试剂卡取出，结构简单，提高装配效率且降低成本。

