



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206573581 U

(45)授权公告日 2017.10.20

(21)申请号 201720113373.9

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 北京源诚科仪生物技术有限公司

地址 100070 北京市丰台区海鹰路1号院4
号楼一层东部(园区)

(72)发明人 刘峰 郭田妹 靳树林

(74)专利代理机构 北京市中伦律师事务所

11410

代理人 石宝忠

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

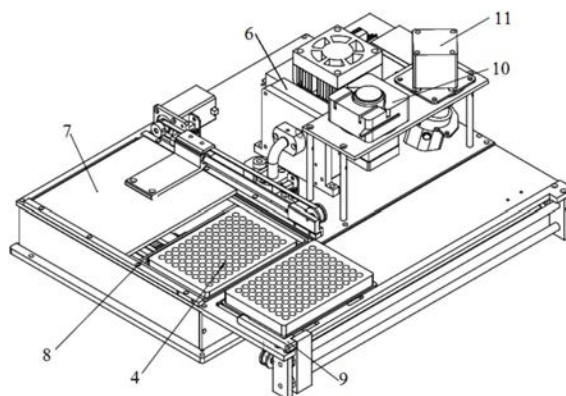
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

用于化学发光免疫分析仪的检测系统

(57)摘要

一种用于化学发光免疫分析仪(1)的检测系统,其特征在于,包括:机械抓手臂(2)、机械抓手(3)、酶标板(4)、导料板(5)、探头(6)、盖板(7)、托盘(8)、推进件(9)、第一泵(10)和第二泵(11),其中,所述机械抓手(3)置于所述酶标板(4)的上方,所述导料板(5)置于所述酶标板(4)的导出位置,所述探头(6)用于检测所述酶标板(4)中的样品的发光值,所述盖板(7)置于所述酶标板(4)的上表面位置,所述托盘(8)置于所述酶标板(4)的检测位置,所述推进件(9)被安装在所述导料板(5)上,第一泵(10)和第二泵(11)用于向所述酶标板(4)注入不同的试剂。



1. 一种用于化学发光免疫分析仪(1)的检测系统,其特征在于,包括:
机械抓手臂(2)、机械抓手(3)、酶标板(4)、导料板(5)、探头(6)、盖板(7)、托盘(8)、推进件(9)、第一泵(10)和第二泵(11),
其中,
所述机械抓手臂(2)用于控制所述机械抓手(3)的运动,
所述机械抓手(3)置于所述酶标板(4)的上方,其用于转移所述酶标板(4)的位置,
所述导料板(5)置于所述酶标板(4)的导出位置,其用于将所述酶标板(4)导出,
所述探头(6)用于检测所述酶标板(4)中的样品的发光值,
所述盖板(7)置于所述酶标板(4)的上表面位置,其用于遮盖或暴露所述酶标板(4),
所述托盘(8)置于所述酶标板(4)的检测位置,其用于容纳所述酶标板(4),
所述推进件(9)被安装在所述导料板(5)上,其用于推动所述酶标板(4),
第一泵(10)和第二泵(11)用于向所述酶标板(4)注入不同的试剂。
2. 根据权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述导料板(5)具有第一轨道和第二轨道,所述第一轨道为水平轨道,所述第二轨道为斜坡轨道。
3. 根据权利要求2所述的检测系统,其特征在于,所述第二轨道的两侧具有边框,以防止所述第二轨道上的酶标板(4)从所述第二轨道上脱落。
4. 根据权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述探头(6)通过光纤检测所述酶标板(4)中样品的发光值。
5. 根据权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述盖板(7)通过连接件与传送带连接,使得所述盖板(7)通过传送带的带动而滑动。
6. 根据权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述第一泵(10)和第二泵(11)分别与加样针连接,以便通过所述加样针向所述酶标板(4)注入不同的试剂。
7. 根据权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述推进件(9)具有推动部、拉动部和电机。
8. 根据权利要求7所述的检测系统,其特征在于,所述推动部呈直角状,以便框住所述酶标板(4)的边缘。
9. 根据权利要求7所述的检测系统,其特征在于,所述拉动部与所述推动部连接并由所述推进件(9)的电机驱动,从而拉动所述推动部。
10. 根据权利要求7所述的检测系统,其特征在于,在所述导料板(5)的侧部设置轨道,使得所述拉动部在由所述推进件(9)的电机驱动时,沿所述轨道运动。

用于化学发光免疫分析仪的检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光免疫分析仪领域,具体地,涉及一种用于化学发光免疫分析仪的检测系统。

背景技术

[0002] 在化学发光免疫分析仪的检测过程中,通常需要将反应杯放入酶标板中,然后再对反应杯中的样品进行检测。一般采用单反应杯的检测方法或多反应杯的检测方法进行检测,然而,单反应杯的检测效率低,现有的多反应杯又需要人工辅助,同时,检测过的酶标板需要人工处理,由于样品通常带有病毒、细菌等,使得酶标板的处理费时费力又不安全。

[0003] 因此,需要研发一种检测效率高、省时省力又安全的检测系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的问题而提出一种用于化学发光免疫分析仪1的检测系统。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于化学发光免疫分析仪1的检测系统,其特征在于,包括:

[0006] 机械抓手臂2、机械抓手3、酶标板4、导料板5、探头6、盖板7、托盘8、推进件9、第一泵10和第二泵11,

[0007] 其中,

[0008] 机械抓手臂2用于控制机械抓手3的运动,

[0009] 机械抓手3置于酶标板4的上方,其用于转移酶标板4的位置,

[0010] 导料板5置于酶标板4的导出位置,其用于将酶标板4导出,

[0011] 探头6用于检测酶标板4中的样品的发光值,

[0012] 盖板7置于酶标板4的上表面位置,其用于遮盖或暴露托盘8,

[0013] 托盘8置于酶标板4的检测位置,其用于容纳酶标板4

[0014] 推进件9被安装在导料板5上,其用于推动酶标板4,

[0015] 第一泵10和第二泵11用于向酶标板4注入不同的试剂。

[0016] 根据本实用新型,导料板5具有第一轨道和第二轨道,第一轨道为水平轨道,第二轨道为斜坡轨道。

[0017] 根据本实用新型,第二轨道的两侧具有边框,以防止第二轨道上的酶标板4从第二轨道上脱落。

[0018] 根据本实用新型,探头6通过光纤检测酶标板4中样品的发光值。

[0019] 根据本实用新型,盖板7通过连接件与传送带连接,使得盖板7通过传送带的带动而滑动。

[0020] 根据本实用新型,第一泵10和第二泵11分别与加样针连接,以便通过该加样针向酶标板4注入不同的试剂。

- [0021] 根据本实用新型,推进件9具有推动部、拉动部和电机。
- [0022] 根据本实用新型,推进件9的推动部呈直角状,以便框住酶标板4的边缘。
- [0023] 根据本实用新型,推进件9的拉动部与推动部连接并由推进件9的电机驱动,从而拉动推进件9的推动部。
- [0024] 根据本实用新型,在导料板5的侧部设置轨道,使得推进件9的拉动部在由推进件9的电机驱动时,沿轨道运动。
- [0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:
- [0026] (1) 使用本实用新型的检测系统进行检测时,由于机械抓手能够准确且快速地转移酶标板,使得检测效率高。
- [0027] (2) 本实用新型的检测系统设置有导料板,使得检测过程省时省力又安全。
- [0028] (3) 本实用新型的检测系统,结构简单,容易操作。

附图说明

- [0029] 图1为化学发光免疫分析仪的立体图;和
- [0030] 图2为根据本实用新型的检测系统的透视图。

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型。
- [0032] 图1为化学发光免疫分析仪的立体图。参考图1,可以看到机械抓手臂2、机械抓手3、酶标板4和导料板的第二轨道。如图1所示,机械抓手3置于酶标板4的上方,并由机械抓手臂2带动,从而将酶标板4从洗板位置转移至检测位置,然后将酶标板4从检测位置转移至导出位置,最后,酶标板4通过导料板5导出。
- [0033] 图2为根据本实用新型的检测系统的透视图。在图2中,酶标板4置于托盘8中,同时,待导出的酶标板置于导料板5的第一轨道上,盖板7紧靠检测位置的入口(也就是检测位置的出口)。由图2可以看出,盖板7通过连接件与传送带连接,在探头6处设置有光纤,导出位置与检测位置的入口相邻,推进件9的拉动部与推动部的直角面垂直,该检测系统具有第一泵10和第二泵11 两个泵。
- [0034] 根据本实用新型的实施方式,本实用新型提供如图2所示的用于化学发光免疫分析仪1的检测系统,其包括用于化学发光免疫分析仪1的检测系统,其特征在于,包括:机械抓手臂2、机械抓手3、酶标板4、导料板5、探头6、盖板7、托盘8、推进件9、第一泵10和第二泵11,
- [0035] 其中,
- [0036] 机械抓手臂2用于控制机械抓手3的运动,
- [0037] 机械抓手3置于酶标板4的上方,其用于转移酶标板4的位置,
- [0038] 导料板5置于酶标板4的导出位置,其用于将酶标板4导出,
- [0039] 探头6用于检测酶标板4中的样品的发光值,
- [0040] 盖板7置于酶标板4的上表面位置,其用于遮盖或暴露托盘8,
- [0041] 托盘8置于酶标板4的检测位置,其用于容纳酶标板4,
- [0042] 推进件9被安装在导料板5上,其用于推动酶标板4,

[0043] 第一泵10和第二泵11用于向酶标板4注入不同的试剂。

[0044] 根据本实用新型的实施方式,导料板5具有第一轨道和第二轨道,第一轨道为水平轨道,第二轨道为斜坡轨道。具体地,当检测过的酶标板4被转移至导出位置时,检测过的酶标板4首先经过导料板5的第一轨道,然后再经过导料板5的第二轨道。由于导料板5的第一轨道为水平轨道,所以酶标板4通过推进件9的推动部的推动而在第一轨道上运动。然而,当酶标板4在第二轨道上运动时,由于导料板5的第二轨道为斜坡轨道,酶标板4仅靠重力作用就可以在第二轨道上滑动,从而被导出。

[0045] 根据本实用新型的实施方式,第二轨道的两侧具有边框,以防止第二轨道上的酶标板4从第二轨道上脱落。具体地,当酶标板4在第二轨道上运动时,由于酶标板4靠重力作用在第二轨道上向下滑动,所以需要在第二轨道的两侧设置边框,以防止第二轨道上的酶标板4从第二轨道的侧面脱落。

[0046] 根据本实用新型的实施方式,探头6通过光纤检测酶标板4中样品的发光值。具体地,由于探头6的体积较大,所以当直接使用探头6对样品进行检测时,容易造成探头6与样品之间的密封不严密,从而导致检测出的样品的发光值不准确等。因此,需要在探头6与样品之间设置光纤,由于光纤很细,所以当探头6通过光纤对样品进行检测时,可以在光纤头与样品之间进行密封,然后光纤将样品发出的光信号传递至探头6,在这种情况下,检测出的样品的发光值准确。

[0047] 根据本实用新型的实施方式,盖板7通过连接件与传送带连接,使得盖板7通过传送带的带动而滑动。具体地,在对酶标板4中的样品进行检测之前,首先,需要将检测位置暴露出来,即,盖板7靠近检测位置的地方,托盘在检测位置的入口(也就是检测位置的出口),此时,托盘8中没有酶标板4,然后,利用机械抓手将酶标板4从洗板位置转移至检测位置的入口并将酶标板4放入托盘8中,最后,通过传送带的移动而滑动盖板7,使盖板7遮盖酶标板4使其置于暗箱中。

[0048] 根据本实用新型的实施方式,第一泵10和第二泵11分别与加样针连接,以便通过该加样针向酶标板4注入不同的试剂。根据需要,第一泵10和第二泵11分别可以是微量泵或蠕动泵。具体地,在检测之前,由于需要向样品注入试剂从而使样品发光,所以设置加样针以及为注入样品提供动力的第一泵10和第二泵11,当然,在本实用新型的检测系统中,泵的个数不限于此,例如,可以为一个、三个等等,只要能够满足检测样品的条件即可。

[0049] 根据本实用新型的实施方式,推进件9具有推动部、拉动部和电机。具体地,由于推进件9的作用是推动导料板5的第一轨道上的酶标板4,所以,在推进件9上设置用于推动酶标板4的推动部,用于拉动该推动部的拉动部,以及为该拉动部提供动力的电机。

[0050] 根据本实用新型的实施方式,推进件9的推动部呈直角状,以便框住酶标板4的边缘。具体地,推进件9的推动部起到推动第一轨道上的酶标板4的作用,将该推动部设计成直角状,使得该推动部能够框住酶标板4的一个角,以防止酶标板4在第一轨道上运动时,从第一轨道上脱落。

[0051] 根据本实用新型的实施方式,在导料板5的侧部设置轨道,使得推进件9的拉动部在由推进件9的电机驱动时,沿轨道运动。

[0052] 使用本实用新型的检测系统进行检测时,由于机械抓手能够准确且快速地转移酶标板,使得检测效率高。

[0053] 本实用新型的检测系统设置有导料板,使得检测过程省时省力又安全。

[0054] 本实用新型的检测系统,结构简单,容易操作。

[0055] 下面将描述本实用新型的检测系统的检测过程。在检测期间,由于待测样品的不同,有可能根据需要而向待测样品注入一种试剂或两种试剂之后再进行检测样品的发光值,所以在这里示出两种情况。

[0056] 第一种情况,当需要向反应杯中注入两种试剂时,本实用新型的检测系统的检测过程如下:将加过样品的酶标板4通过机械抓手3转移至检测位置入口的托盘8中,然后滑动盖板7,使酶标板4置于暗箱中,使托盘8移动以通过第一泵10的加样针向酶标板4中的反应杯注入第一试剂,并通过第二泵11的加样针向酶标板4中的反应杯注入第二试剂,然后使用探头6通过光纤对加过试剂的样品进行检测,检测完成后,将托盘8移动至检测位置的出口,最后,通过机械抓手3将检测过的酶标板4转移至导出位置,从而酶标板4在导料板5上先通过推进件9的推动、后通过重力作用而移动,因此导出酶标板4。在此检测期间,根据样品的检测条件,两种样品的注入有可能是同时的,也有可能是按次序的。以上过程为一个完整的检测过程,在实际实验中,多次重复以上过程。

[0057] 第二种情况,当需要向反应杯中注入一种试剂时,本实用新型的检测系统的检测过程如下:将加过样品的酶标板4通过机械抓手3转移至检测位置入口的托盘8中,然后滑动盖板7,使酶标板4置于暗箱中,使托盘8移动以通过第一泵10或第二泵11的加样针向酶标板4中的反应杯注入试剂,然后使用探头6通过光纤对加过试剂的样品进行检测,检测完成后,将托盘8移动至检测位置的出口,最后,通过机械抓手3将检测过的酶标板4转移至导出位置,从而酶标板4在导料板5上先通过推进件9的推动、后通过重力作用而移动,因此导出酶标板4。以上过程为一个完整的检测过程,在实际实验中,多次重复以上过程。

[0058] 在示出的实施方式中,检测系统具有第一泵10和第二泵11两个泵,然而,在本实用新型的检测系统中,检测系统也可以具有一个泵或超过两个泵。另外,在导料板5的侧面设置轨道,使得推进件9的拉动部沿该轨道运动,然而,在本实用新型的检测系统中,也可以在导料板5的下方设置轨道,并对应地在推进件9的拉动部上设置与该下方的轨道相匹配的部件,使得推进件9的拉动部沿该下方的轨道运动。

[0059] 以上具体实施例仅用于对本实用新型做进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限制。任何熟悉该领域的工程技术人员根据上述实用新型内容对本实用新型所做的一些非本质的改进和调整,都应该涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0060] 附图标记

[0061] 1 化学发光免疫分析仪

[0062] 2 机械抓手臂

[0063] 3 机械抓手

[0064] 4 酶标板

[0065] 5 导料板

[0066] 6 探头

[0067] 7 盖板

[0068] 8 托盘

[0069] 9 推进件

- [0070] 10 第一泵
- [0071] 11 第二泵。

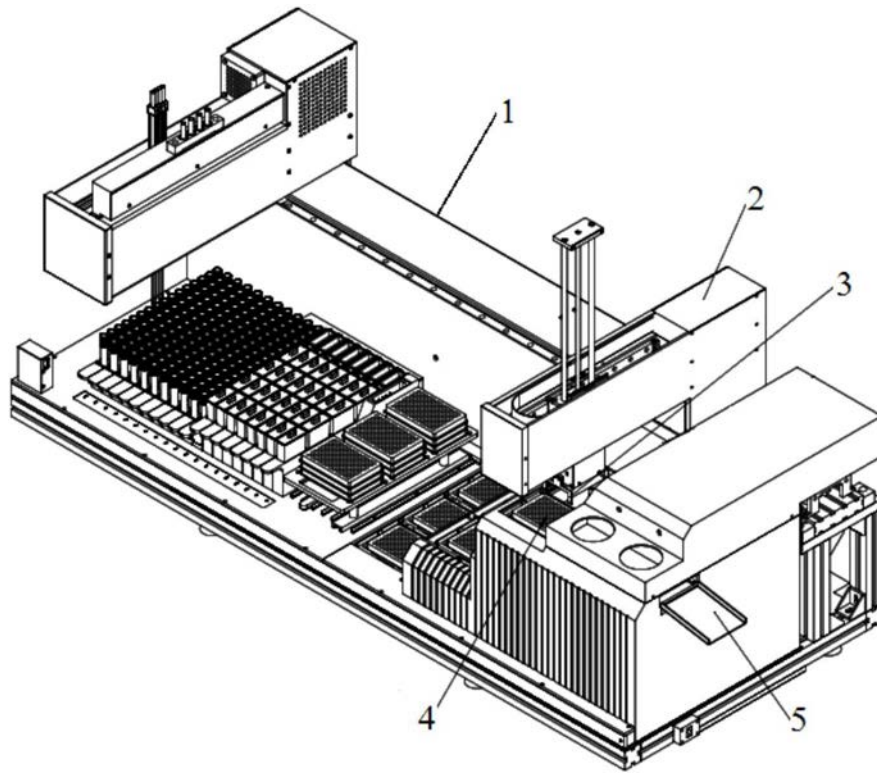


图1

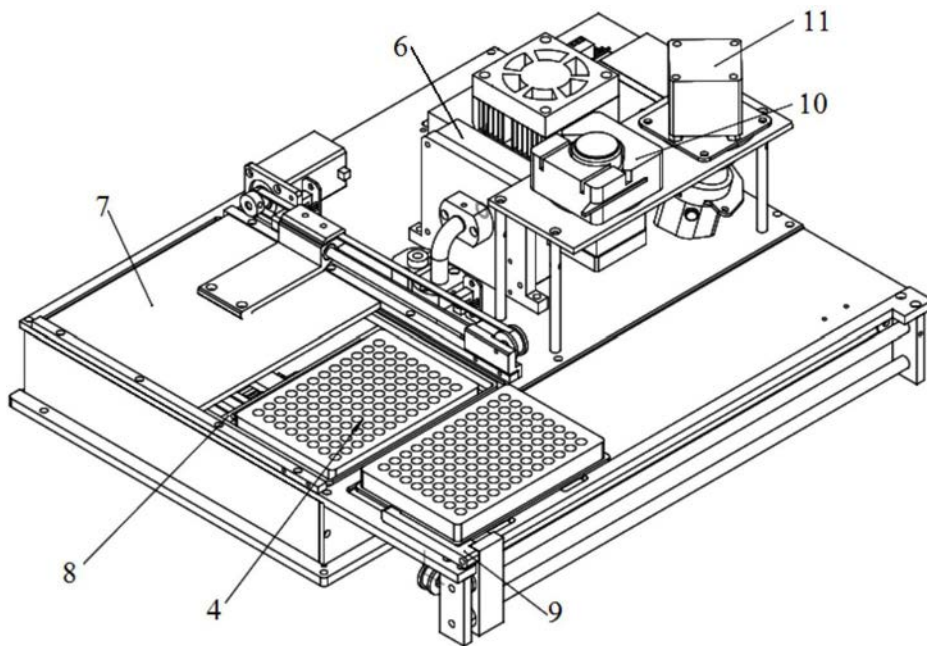


图2

专利名称(译)	用于化学发光免疫分析仪的检测系统		
公开(公告)号	CN206573581U	公开(公告)日	2017-10-20
申请号	CN201720113373.9	申请日	2017-02-07
[标]发明人	刘峰 郭田妹 靳树林		
发明人	刘峰 郭田妹 靳树林		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/76		
代理人(译)	石宝忠		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于化学发光免疫分析仪(1)的检测系统，其特征在于，包括：机械抓手臂(2)、机械抓手(3)、酶标板(4)、导料板(5)、探头(6)、盖板(7)、托盘(8)、推进件(9)、第一泵(10)和第二泵(11)，其中，所述机械抓手(3)置于所述酶标板(4)的上方，所述导料板(5)置于所述酶标板(4)的导出位置，所述探头(6)用于检测所述酶标板(4)中的样品的发光值，所述盖板(7)置于所述酶标板(4)的上表面位置，所述托盘(8)置于所述酶标板(4)的检测位置，所述推进件(9)被安装在所述导料板(5)上，第一泵(10)和第二泵(11)用于向所述酶标板(4)注入不同的试剂。

