



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210294285 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921208361.X

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 成都斯马特科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区合作路
333号1栋1层1号、2栋1层1号

(72)发明人 王鹏 冉鹏

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有
限公司 51246

代理人 胡林

(51)Int.Cl.

G01N 35/00(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

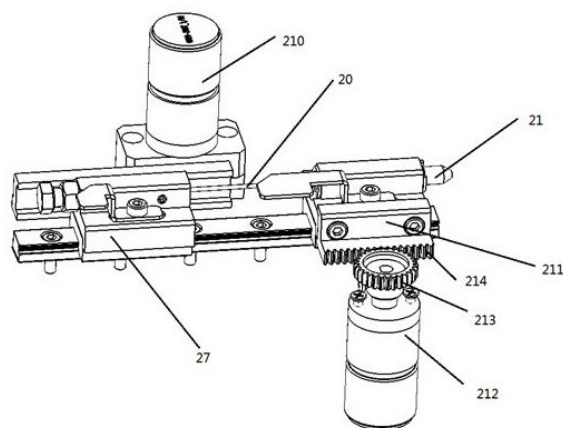
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管
推出装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,包括推出杆和定位头,推出杆穿过定位头,能够从定位头伸出,推出杆连接有动力源I,在动力源的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头,定位头也连接有动力源II,推动定位头前进和后退。本实用新型能够连续将单根毛细管推出,提供毛细管,为全自动化学发光分析仪自动推出毛细管。



1. 一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其特征在于:包括推出杆和定位头,推出杆穿过定位头,能够从定位头伸出,推出杆连接有动力源I,在动力源的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头,定位头也连接有动力源II,推动定位头前进和后退。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其特征在于:所述动力源I和动力源II为同一个气缸,该气缸内设置有隔开座,隔开座将气缸座分成两个独立区,为定位区和推出区,定位区与推出区密封,定位区内安装定位活塞,定位活塞与定位头相连,推出区内安装推出活塞,推出活塞与推出杆相连,推出杆穿过隔开座,从定位活塞和定位头中穿出,两个独立区相当于两个独立的气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其特征在于:所述动力源I和动力源II分别为一个独立的气缸,动力源I位于动力源II后侧,动力源I的活塞与推出杆相连,动力源II的活塞与定位头相连,推出杆穿过动力源II的缸体、活塞和定位头,在动力源I的作用下能够伸出和缩回定位头。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其特征在于:所述动力源I包括推出座、推出电机、推出齿轮和推出齿条,所述动力源II包括定位座、定位电机、定位齿轮和定位齿条,所述推出座和定位座安装在推出导轨上,推出齿条设置在推出座上,定位齿条设置在定位座上,推出齿轮与推出齿条啮合,定位齿轮与定位齿条啮合,定位电机驱动定位齿轮,推出电机驱动推出齿轮,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出杆穿过定位座和定位头。

一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生化分析装置,尤其涉及一种推出毛细管的装置。

背景技术

[0002] 化学发光法(ChemiLuminescence, 简称为 CL)是分子发光光谱分析法中的一类,它主要是依据化学检测体系中待测物浓度与体系的化学发光强度在一定条件下呈线性定量关系的原理,利用仪器对体系化学发光强度的检测,而确定待测物含量的一种痕量分析方法。化学发光法在痕量金属离子、各类无机化合物、有机化合物分析及生物领域都有广泛的应用。

[0003] 化学发光免疫检测(chemiluminescence immunoassay, CLIA),是将具有高灵敏度的化学发光测定技术与高特异性的免疫反应相结合,用于各种抗原、抗体、激素、酶、维生素和药物等的检测分析技术。是继放免分析、酶免分析、荧光免疫分析和时间分辨荧光免疫分析之后发展起来的一项免疫测定技术。化学发光法具有灵敏度高,特异性强,准确度高,检测范围宽等优点。相对于酶联免疫检测法的半定量,化学发光是真正的定量,且检测速度较快,更为方便。同时,化学发光标记物稳定,试剂有效期长,大大方便了临床应用的需要。

[0004] 在进行化学发光检测时,现有技术采用的反应载体为酶标板或者微孔板,这种反应载体存在上样量大,检测成本较高的缺陷,因此有开发出利用毛细管作为反应载体,来替代酶标板或者微孔板,例如公开公告号为CN107091923B,公开日为2018年1月30日的中国发明专利公开了一种毛细管结构,利用毛细管进行化学发光检测。该专利仅仅是公开了毛细管的一种结构,需要人手动进行相关的检测。无法适用于全自动化学发光分析仪,因此需要开发出一种毛细管推出装置,能够连续化推出单根毛细管,以便进行分析使用。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,通过该装置能够连续将单根毛细管推出,提供毛细管,为全自动化学发光分析仪自动推出毛细管。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其特征在于:包括推出杆和定位头,推出杆穿过定位头,能够从定位头伸出,推出杆连接有动力源I,在动力源的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头,定位头也连接有动力源II,推动定位头前进和后退。

[0008] 所述动力源I和动力源II为同一个气缸,该气缸内设置有隔开座,隔开座将气缸座分成两个独立区,为定位区和推出区,定位区与推出区密封,定位区内安装定位活塞,定位活塞与定位头相连,推出区内安装推出活塞,推出活塞与推出杆相连,推出杆穿过隔开座,从定位活塞和定位头中穿出。两个独立区相当于两个独立的气缸。

[0009] 所述动力源I和动力源II也可以分别为一个独立的气缸,动力源I位于动力源II后侧,动力源I的活塞与推出杆相连,动力源II的活塞与定位头相连,推出杆穿过动力源II的

缸体、活塞和定位头,在动力源I的作用下能够伸出和缩回定位头。

[0010] 所述动力源I包括推出座、推出电机、推出齿轮和推出齿条,所述动力源II包括定位座、定位电机、定位齿轮和定位齿条,所述推出座和定位座安装在推出导轨上,推出齿条设置在推出座上,定位齿条设置在定位座上,推出齿轮与推出齿条啮合,定位齿轮与定位齿条啮合,定位电机驱动定位齿轮,推出电机驱动推出齿轮,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出杆穿过定位座和定位头。

[0011] 当然动力源I和动力源II还可以是电机与丝杠配合的结构,只要能驱动推出杆和定位头来回运动即可。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型提供的毛细管推出装置包括两个部分,一个部分为推出部分,实现毛细管的推出动作,一个部分为定位部分,实现毛细管的定位动作。本实用新型先驱动定位头对毛细管进行定位,定位完成后再通过推出杆将毛细管从毛细管供给装置中推出单根毛细管,由于推杆杆直径小,长度场,在推毛细管的同时很容易变形和偏位,因此,本实用新型将推出杆穿过定位头,通过定位头的作用对推出杆起到一个导向的作用,避免偏位,同时还起到一个加强推出杆强度的作用,在推毛细管的时候不会变形。为了实现定位动作和推出动作,本实用新型无论和定位杆还是推出杆均连接了动力源,分别动作。本实用新型同时还提供了几种动力源的具体结构,有气缸结构也有驱动结构,结构多样。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例1的整体结构示意图;

[0015] 图2-图3为本实用新型实施例2两个视图方向的整体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型组装在全自动化学发光仪上的结构示意图。

[0017] 附图标记1、毛细管供给装置, 2、毛细管推出装置,20、推出杆,21、定位头,22、隔开座,23、定位区,24、推出区,25、定位活塞,26、推出活塞,27、推出座,28、推出齿轮,29、推出齿条,210、推出电机,211、定位座,212、定位电机,213、定位齿轮,214、定位齿条, 3、毛细管转运装置, 4、试剂供给装置,5、试剂吸取装置, 6、滴液装置, 7、吹气装置,8、取样装置, 9、温育装置,10、检测装置, 11、毛细管,12、底板。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 将本实用新型与其他装置组装后,形成全自动化学发光免疫分析仪,用于全自动实现化学发光免疫分析的所有步骤,由于现有反应载体(微孔板以及酶标板)存在上样量大,检测成本高的技术问题。基于毛细管为反应载体而开发出来,解决上样量大,检测成本高的技术问题。具体结构如下:

[0020] 包括底板12和废液槽,废液槽安装在底板下方,在底板上方安装有毛细管供给装置1、毛细管推出装置2、毛细管转运装置3、试剂供给装置4、试剂吸取装置5、滴液装置6、吹

气装置7、取样装置8、温育装置9和检测装置10,所述毛细管供给装置1用于供给已经包被了抗体的毛细管,所述毛细管推出装置2用于从毛细管供给装置1中推出毛细管11,所述毛细管转运装置3用于将推出的毛细管转运到滴液装置6、吹气装置7、取样装置8、温育装置9和检测装置10处,所述试剂供给装置4用于供给试剂,所述试剂吸取装置5用于从试剂供给装置4内吸取试剂,并将吸取到的试剂送到滴液装置6内,所述滴液装置6用于向毛细管11内送入试剂,所述吹气装置7用于清除毛细管中的残留液体,所述取样装置8用于吸取检测样本,并将吸取的检测样本送入到毛细管11内,所述温育装置9用于温育毛细管11,所述检测装置10用于检测毛细管发光的光子数。

[0021] 经过包被后的毛细管放入毛细管供给装置中,毛细管供给装置运动到毛细管推出装置处,毛细管推出装置运动将毛细管供给装置中的毛细管推出,毛细管转运装置将毛细管转运到取样装置处,取样装置取样后,毛细管吸入样本,然后转运装置将毛细管转运到温育装置进行温育,温育完成后,转运装置将毛细管转运到吹气装置,将毛细管中的残留液体清除,然后转运到滴液装置吸取清洗液后转运到吹气装置清除残留液体后再转运到滴液装置吸取清洗液,如此循环,多次对毛细管进行清洗液清洗和吹气清除残留液体后,转运到滴液装置处吸取到反应物,然后毛细管转运装置将毛细管转运到温育装置进行温育,温育完成后,再次送到吹气装置和滴液装置进行吹吸和清洗多次后,毛细管在滴液装置处吸取到发光底物后,毛细管转运装置将毛细管转运到检测装置处,检测装置对毛细管进行检测,检测出毛细管发光的光子数,检测完后的毛细管被毛细管转运装置丢弃,至此整个过程结束。

[0022] 实施例1

[0023] 本实施例提供了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其包括推出杆20和定位头21,推出杆20穿过定位头21,能够从定位头伸出,推出杆连接有动力源I,在动力源的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头,定位头也连接有动力源II,推动定位头前进和后退。

[0024] 所述动力源I和动力源II为同一个气缸,该气缸内设置有隔开座22,隔开座将气缸座分成两个独立区,为定位区23和推出区24,定位区23与推出区24密封,定位区23内安装定位活塞25,定位活塞25与定位头21相连,推出区24内安装推出活塞26,推出活塞26与推出杆20相连,推出杆20穿过隔开座22,从定位活塞25和定位头21中穿出。两个独立区相当于两个独立的气缸。

[0025] 所述动力源I和动力源II也可以分别为一个独立的气缸,动力源I位于动力源II后侧,动力源I的活塞与推出杆相连,动力源II的活塞与定位头相连,推出杆穿过动力源II的缸体、活塞和定位头,在动力源I的作用下能够伸出和缩回定位头。

[0026] 实施例2

[0027] 本实施例提供了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置,其包括推出杆20和定位头21,推出杆20穿过定位头21,能够从定位头伸出,推出杆连接有动力源I,在动力源的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头,定位头也连接有动力源II,推动定位头前进和后退。

[0028] 所述动力源I包括推出座27、推出电机210、推出齿轮28和推出齿条29,所述动力源II包括定位座211、定位电机212、定位齿轮213和定位齿条214,所述推出座和定位座安装在推出导轨上,推出齿条设置在推出座上,定位齿条设置在定位座上,推出齿轮与推出齿条啮

合,定位齿轮与定位齿条啮合,定位电机驱动定位齿轮,推出电机驱动推出齿轮,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出杆穿过定位座和定位头。

[0029] 当然动力源I和动力源II还可以是电机与丝杠配合的结构,只要能驱动推出杆和定位头来回运动即可。

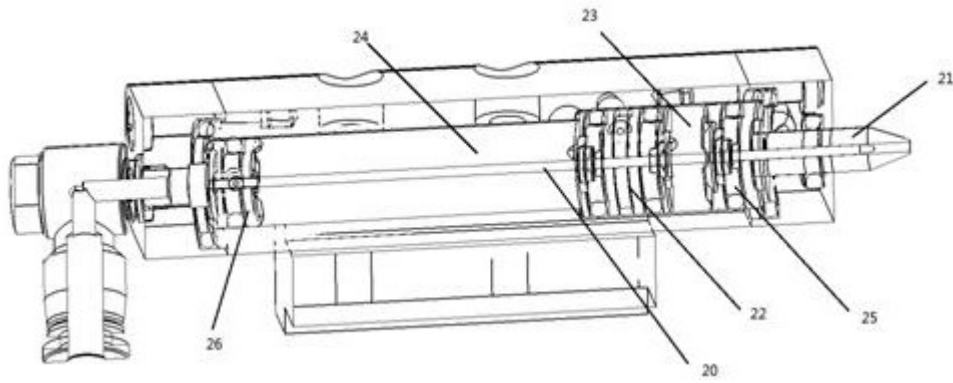


图1

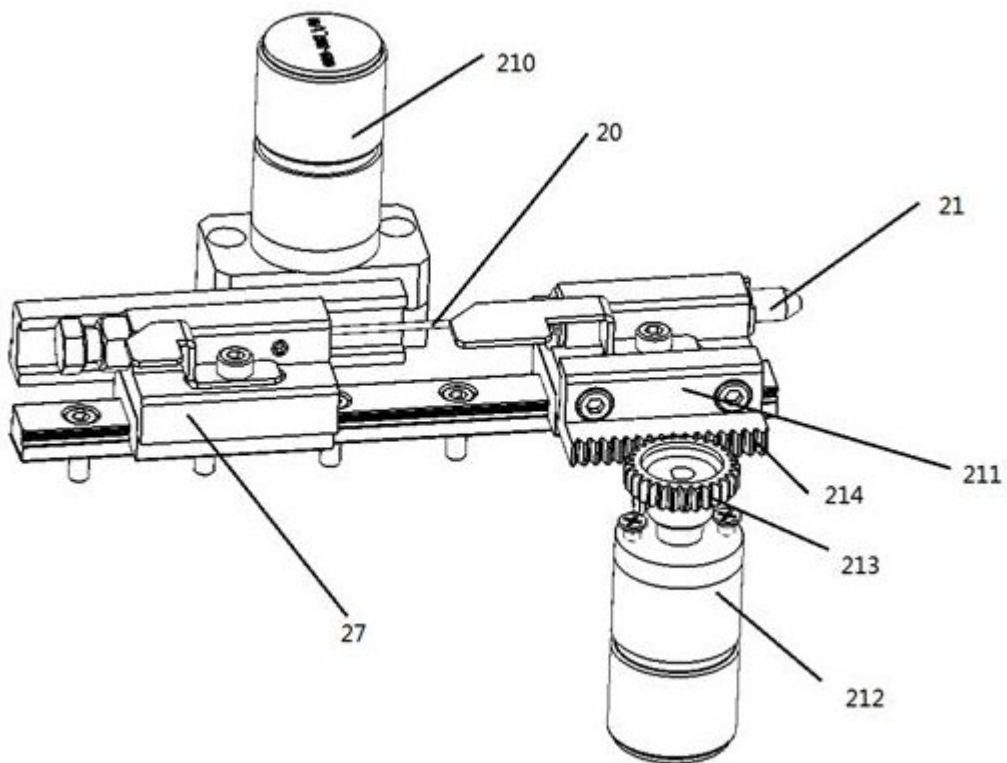


图2

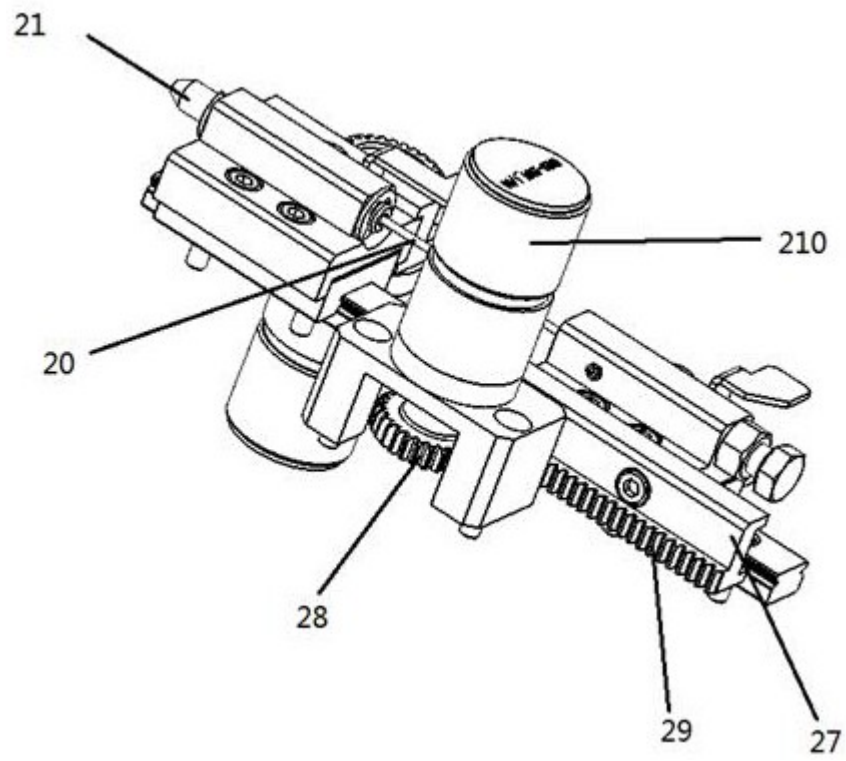


图3

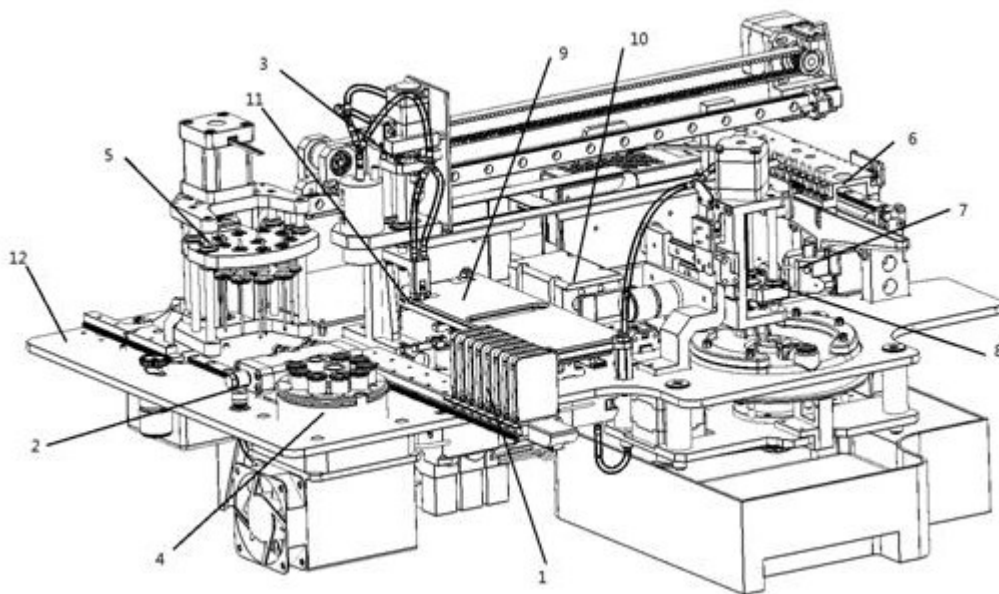


图4

专利名称(译)	一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置		
公开(公告)号	CN210294285U	公开(公告)日	2020-04-10
申请号	CN201921208361.X	申请日	2019-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
[标]发明人	王鹏 冉鹏		
发明人	王鹏 冉鹏		
IPC分类号	G01N35/00 G01N33/53 G01N21/76		
代理人(译)	胡林		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管推出装置，包括推出杆和定位头，推出杆穿过定位头，能够从定位头伸出，推出杆连接有动力源I，在动力源I的作用下带动推出杆伸出定位头和退回定位头，定位头也连接有动力源II，推动定位头前进和后退。本实用新型能够连续将单根毛细管推出，提供毛细管，为全自动化学发光分析仪自动推出毛细管。

