



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110297098 A

(43)申请公布日 2019.10.01

(21)申请号 201910692312.6

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 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

申请人 成都普利泰生物科技有限公司

(72)发明人 王鹏 冉鹏 曾响红 母彪

(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)

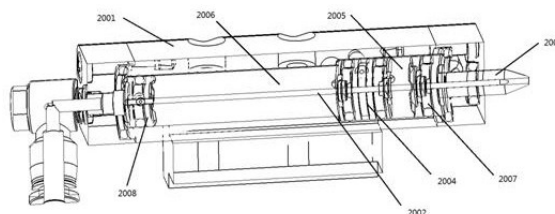
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### (54)发明名称

一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置

### (57)摘要

本发明公开了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,包括毛细管供给装置和毛细管推出装置,毛细管供给装置用于供给毛细管,并将毛细管输送到毛细管推出装置处,毛细管推出装置将单根毛细管从毛细管供给装置中推出。本发明能够实现自动送管功能,以便全自动化学发光免疫基分析能够实现。



1. 一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:包括毛细管供给装置和毛细管推出装置,毛细管供给装置用于供给毛细管,并将毛细管输送到毛细管推出装置处,毛细管推出装置将单根毛细管从毛细管供给装置中推出。

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送管装置,其特征在于:所述毛细管供给装置为弹匣式供给装置,具体结构为:包括毛细管匣、载具和驱动机构,毛细管匣安装在载具上,驱动及机构与载具相连,驱动载具来回运动,从而带着毛细管匣运动到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置从毛细管匣中推出毛细管。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:所述驱动机构包括驱动齿轮、驱动齿条和底座,所述毛细管匣安装在载具上,所述驱动齿条安装在载具的侧面上,载具安装在底座上,所述驱动齿轮与驱动齿条啮合,驱动齿轮转动带动驱动齿条,驱动齿条带动载具在底座上滑动,靠近或远离推出装置,载具内放置有毛细管。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:所述毛细管匣内部中空,底部设置有通孔,毛细管匣内装有多根毛细管,毛细管上下排列在毛细管匣内,通孔与毛细管匣中空部分连通。

5. 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送管装置,其特征在于:所述毛细管供给装置为履带式供给装置,具体结构为:包括主动轮、从动轮和环形履带,环形履带套接在主动轮和从动轮上,环形履带上安装有多个毛细管固定装置,主动轮转动,驱动环形履带在主动轮和从动轮上转动,环形履带转动,带着毛细管向毛细管推出装置运动。

6. 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送管装置,其特征在于:所述毛细管推出装置的具体结构为:包括毛细管推出件和毛细管承载件,毛细管供给装置运动到毛细管推出件与毛细管承载件之间后,毛细管推出件将毛细管从毛细管供给装置中推出到毛细管承载件上。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:所述毛细管推出件包括推出气缸座、推出杆和定位头,推出气缸座内设置有隔开座,隔开座将推出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。

8. 根据权利要求6所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:所述毛细管推出件包括推出座、定位座、推出杆和定位头,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出座位于定位座后方,推出杆穿过定位座和定位头,推出座和定位座均安装有齿条,各个齿条均啮合有齿轮,每个齿轮连接一个电机,推出座和定位座均安装在导轨上,在电机的作用下,推出座和定位座均能在导轨上滑动。

9. 根据权利要求6所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:在毛细管承载件处安装定位装置,当定位装置检测到毛细管管匣后,定位头伸出,伸入到毛细管匣的通孔内,对毛细管匣进行二次定位,然后推出杆从定位头中伸出,从毛细管匣的通孔伸入到毛细管匣内,将毛细管匣内的毛细管推出到毛细管承载件上。

10. 根据权利要求6所述的一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征

在于:所述毛细管承载件包括底座和承载部,承载部安装在底座上,承载部上设置有承载槽,承载槽的大小与毛细管的直径相匹配,承载槽将毛细管限位在承载部上。

## 一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种生化分析装置,尤其涉及一种毛细管送管装置。

### 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,因此需要提供一种能够自动供给毛细管的装置,以便实现全自动化学发光分析。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,通过该装置能够实现自动送管功能,以便全自动化学发光免疫基分析能够实现。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置,其特征在于:包括毛细管供给装置和毛细管推出装置,毛细管供给装置用于供给毛细管,并将毛细管输送到毛细管推出装置处,毛细管推出装置将单根毛细管从毛细管供给装置中推出。

[0007] 所述毛细管供给装置为弹匣式供给装置,具体结构为:包括毛细管匣、载具和驱动机构,毛细管匣安装在载具上,驱动及机构与载具相连,驱动载具来回运动,从而带着毛细管匣运动到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置从毛细管匣中推出毛细管。

[0008] 所述驱动机构包括驱动齿轮、驱动齿条和底座,所述毛细管匣安装在载具上,所述驱动齿条安装在载具的侧面上,载具安装在底座上,所述驱动齿轮与驱动齿条啮合,驱动齿轮转动带动驱动齿条,驱动齿条带动载具在底座上滑动,靠近或远离推出装置,载具内放置有毛细管。在驱动齿轮的作用下,载具将毛细管下送到毛细管推出装置处,以便毛细管推出

装置将毛细管推出毛细管匣。

[0009] 所述毛细管匣内部中空,底部设置有通孔,毛细管匣内装有多根毛细管,毛细管上下排列在毛细管匣内,通孔与毛细管匣中空部分连通。

[0010] 所述毛细管供给装置为履带式供给装置,具体结构为:包括主动轮、从动轮和环形履带,环形履带套接在主动轮和从动轮上,环形履带上安装有多个毛细管固定装置,主动轮转动,驱动环形履带在主动轮和从动轮上转动,环形履带转动,带着毛细管向毛细管推出装置运动。在主动轮的带动下,环形履带做环形运动,从而将环形履带上的毛细管送到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置将毛细管推出毛细管固定装置。

[0011] 所述毛细管推出装置的具体结构为:包括毛细管推出件和毛细管承载件,毛细管供给装置运动到毛细管推出件与毛细管承载件之间后,毛细管推出件将毛细管从毛细管供给装置(毛细管供给装置为弹匣式供给装置时,从通孔推出毛细管;毛细管供给装置为履带式供给装置时,从毛细管固定装置上推出毛细管)中推出到毛细管承载件上。

[0012] 所述毛细管推出件的结构有两种结构:一种为气缸推出结构,一种为驱动推出结构;气缸推出结构具体为:包括推出气缸座、推出杆和定位头,推出气缸座内设置有隔开座,隔开座将推出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。驱动推出结构具体为:包括推出座、定位座、推出杆和定位头,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出座位于定位座后方,推出杆穿过定位座和定位头,推出座和定位座均安装有齿条,各个齿条均啮合有齿轮,每个齿轮连接一个电机,推出座和定位座均安装在导轨上,在电机的作用下,推出座和定位座均能在导轨上滑动。

[0013] 在毛细管承载件处安装定位装置(比如光耦或者位置传感器),当定位装置检测到毛细管匣后,定位头伸出,伸入到毛细管匣的通孔内,对毛细管匣进行二次定位,然后推出杆从定位头中伸出,从毛细管匣的通孔伸入到毛细管匣内,将毛细管匣内的毛细管推出到毛细管承载件上。

[0014] 所述毛细管承载件包括底座和承载部,承载部安装在底座上,承载部上设置有承载槽,承载槽的大小与毛细管的直径相匹配,承载槽将毛细管限位在承载部上。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、本发明提供的全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置包括毛细管供给装置和毛细管推出装置,毛细管供给装置用于供给毛细管,并将毛细管输送到毛细管推出装置处,毛细管推出装置将单根毛细管从毛细管供给装置中推出。通过本发明提供的这种结构,可以实现毛细管的连续化供给,替代了手工操作毛细管,为实现全自动化学发光免疫分析仪提供基础,保证毛细管自动化供给。

[0016] 2、本发明的毛细管供给装置为弹匣式供给装置,具体结构为:包括毛细管匣、载具和驱动机构,毛细管匣安装在载具上,驱动及机构与载具相连,驱动载具来回运动,从而带着毛细管匣运动到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置从毛细管匣中推出毛细管。弹匣式毛细管供给装置能够装填多根包被了抗体的毛细管,像弹匣一样,推出一根毛细管,下一根毛细管自动准备,实现了多根毛细管的供给。

[0017] 3、本发明驱动机构包括驱动齿轮、驱动齿条和底座,所述毛细管匣安装在载具上,

所述驱动齿条安装在载具的侧面上,载具安装在底座上,所述驱动齿轮与驱动齿条啮合,驱动齿轮转动带动驱动齿条,驱动齿条带动载具在底座上滑动,靠近或远离推出装置,载具内放置有毛细管。在驱动齿轮的作用下,载具将毛细管下送到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置将毛细管推出毛细管匣,其作用就是保证毛细管能够达到毛细管推出装置位置,以便毛细管推出装置推出毛细管。

[0018] 4、本发明毛细管匣内部中空,底部设置有通孔,毛细管匣内装有多根毛细管,毛细管上下排列在毛细管匣内,通孔与毛细管匣中空部分连通。此种结构的毛细管既便于毛细管推出,又能不停的将单根毛细管送入到通孔处推出。

[0019] 5、本发明毛细管供给装置为履带式供给装置,具体结构为:包括主动轮、从动轮和环形履带,环形履带套接在主动轮和从动轮上,环形履带上安装有多个毛细管固定装置,主动轮转动,驱动环形履带在主动轮和从动轮上转动,环形履带转动,带着毛细管向毛细管推出装置运动。在主动轮的带动下,环形履带做环形运动,从而将环形履带上的毛细管送到毛细管推出装置处,以便毛细管推出装置将毛细管推出毛细管固定装置。履带式供给装置结构简单的时候,还能不停的为毛细管推出装置准备毛细管。件,毛细管供给装置运动到毛细管推出件与毛细管承载件之间后,毛细管推出件将毛细管从毛细管供给装置(毛细管供给装置为弹匣式供给装置时),

6、本发明毛细管推出件的结构有两种结构:一种为气缸推出结构,一种为驱动推出结构;气缸推出结构具体为:包括推出气缸座、推出杆和定位头,推出气缸座内设置有隔开座,隔开座将推出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。驱动推出结构具体为:包括推出座、定位座、推出杆和定位头,推出杆连接在推出座上,定位头连接在定位座上,推出座位于定位座后方,推出杆穿过定位座和定位头,推出座和定位座均安装有齿条,各个齿条均啮合有齿轮,每个齿轮连接一个电机,推出座和定位座均安装在导轨上,在电机的作用下,推出座和定位座均能在导轨上滑动。两种结构的毛细管推出件,首先给毛细管定位,然后再推出,保证能够准确的推出毛细管,而且上述结构的定位头不仅能够起到定位的作用,还起到导向推出杆以及防止推出杆在推出毛细管变形的作用,提高了毛细管推出杆的稳定性和强度。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明与其他装置组装成全自动化学发光分析仪的整结构示意图;

图2弹匣式供给装置结构示意图;

图3为履带式供给装置结构示意图;

图4为毛细管推出装置为毛细管推出件的气缸推出结构的结构示意图;

图5为图4中毛细管推出件的结构示意图;

图6为毛细管推出件的驱动推出结构的结构示意图。

[0021] 附图标记1、毛细管供给装置,100、毛细管匣,101、载具,102、驱动机构,103、主动轮,104、从动轮,105、环形履带,106、毛细管固定装置,1021、驱动齿轮,1022、驱动齿条,1023、底座,2、毛细管推出装置,200、毛细管推出件,2001、推出气缸座,2002、推出杆,2003、定位头,2004、隔开座、2005、定位区,2006、推出区,2007、定位活塞,2008、推出活塞,2009、

推出座,20010、定位座,201、毛细管承载件,2010、底座,2011、承载部,2012、承载槽,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

[0022] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明的保护范围。

[0023] 将本发明与其他装置组装后,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:

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。

[0024] 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。

[0025] 本发明包括毛细管供给装置和毛细管推出装置:

毛细管供给装置的作用是提供包被了抗体的毛细管,在本申请中,我们提供了两种结构的毛细管供给装置,分别称之为弹匣式供给装置和履带式供给装置,如图1所示,该装置安装在地板12的左前侧位置(图中仅示出了弹匣式供给装置)。

[0026] 弹匣式供给装置的具体结构为:

包括毛细管匣100、载具101和驱动机构102,毛细管匣100包括多个匣体,每个匣体呈矩形,内部中空,下方设置有一个通孔,通孔与内部中空连通,每个匣体内装有多根毛细管,毛

细管呈上下排列在匣体内部空间内；

毛细管匣100安装在载具101上，驱动机构102与载具101相连，驱动载具来回运动，从而带着毛细管匣运动到毛细管推出装置处，以便毛细管推出装置从毛细管匣中推出毛细管。

[0027] 驱动机构采用现有的驱动机构即可，只要能够驱动载具带动毛细管匣运动到毛细管推出装置处即可，比如齿轮齿条结构、气缸结构、电机丝杠结构等。本发明以齿轮齿条结构举例来进行说明；

所述驱动机构包括驱动齿轮1021、驱动齿条1022和底座1023，所述毛细管匣安装在载具上，所述驱动齿条安装在载具101的侧面上，载具安装在底座上，所述驱动齿轮与驱动齿条啮合，驱动齿轮转动带动驱动齿条，驱动齿条带动载具在底座上滑动，靠近或远离推出装置，载具内放置有毛细管。在驱动齿轮的作用下，载具将毛细管下送到毛细管推出装置处，以便毛细管推出装置将毛细管推出毛细管匣。

[0028] 履带式供给装置具体结构为：包括主动轮103、从动轮104和环形履带105，环形履带套接在主动轮和从动轮上，环形履带上安装有多个毛细管固定装置106，主动轮转动，驱动环形履带在主动轮和从动轮上转动，环形履带转动，带着毛细管向毛细管推出装置运动。在主动轮的带动下，环形履带做环形运动，从而将环形履带上的毛细管送到毛细管推出装置处，以便毛细管推出装置将毛细管推出毛细管固定装置。

[0029] 毛细管推出装置2的作用是从毛细管供给装置中推出单根毛细管，毛细管推出装置安装在底板左侧，位于试剂供给装置和试剂吸取装置之间，具体结构为：

包括毛细管推出件200和毛细管承载件201，毛细管供给装置运动到毛细管推出件200与毛细管承载件201之间后，毛细管推出件200将毛细管从毛细管供给装置(毛细管供给装置为弹匣式供给装置时，从通孔推出毛细管；毛细管供给装置为履带式供给装置时，从毛细管固定装置上推出毛细管)中推出到毛细管承载件上。

[0030] 我们提出了毛细管推出件两种结构：分别为气缸推出结构和驱动推出结构；气缸推出结构就是利用气缸原理将毛细管推出，驱动推出结构就是用驱动结构来代替气缸结构，原理是一样的，只不过是用电机驱动而已。

[0031] 气缸推出结构具体为：包括推出气缸座2001、推出杆2002和定位头2003，推出气缸座2001内设置有隔开座2004，隔开座2004将推出气缸座2001分成两个独立区，为定位区2005和推出区2006，定位区2005与推出区2006密封，定位区2005内安装定位活塞2007，定位活塞2007与定位头2003相连，推出区2006内安装推出活塞2008，推出活塞2008与推出杆2002相连，推出杆2002穿过隔开座2004，从定位活塞2007和定位头2003中穿出。

[0032] 毛细管供给装置运动过来后，定位活塞向前运动，推动定位头伸出，伸入到毛细管匣的通孔内进行二次定位，然后推出活塞向前运动，推动推出杆运动，从定位头伸出，将毛细管顶出，顶出毛细管后，推出活塞后退，推出杆后退，然后定位活塞后退，定位头后退出通孔，全部回位，以便进行一个推出动作。

[0033] 驱动推出结构具体为：包括推出座2009、定位座20010、推出杆2002和定位头2003，推出杆连接在推出座上，定位头连接在定位座上，推出座位于定位座后方，推出杆穿过定位座和定位头，推出座和定位座均安装有齿条，各个齿条均啮合有齿轮，每个齿轮连接一个电机，推出座和定位座均安装在导轨上，在电机的作用下，推出座和定位座均能在导轨上滑动。



[0034] 在毛细管承载件处安装定位装置(比如光耦或者位置传感器),当定位装置检测到毛细管管匣后,定位头伸出,伸入到毛细管匣的通孔内,对毛细管匣进行二次定位,然后推出杆从定位头中伸出,从毛细管匣的通孔伸入到毛细管匣内,将毛细管匣内的毛细管推出到毛细管承载件上。

[0035] 所述毛细管承载件201包括底座2010和承载部2011,承载部2011安装在底座2010上,承载部2011上设置有承载槽2012,承载槽2012的大小与毛细管的直径相匹配,承载槽2012将毛细管限位在承载部2011上。

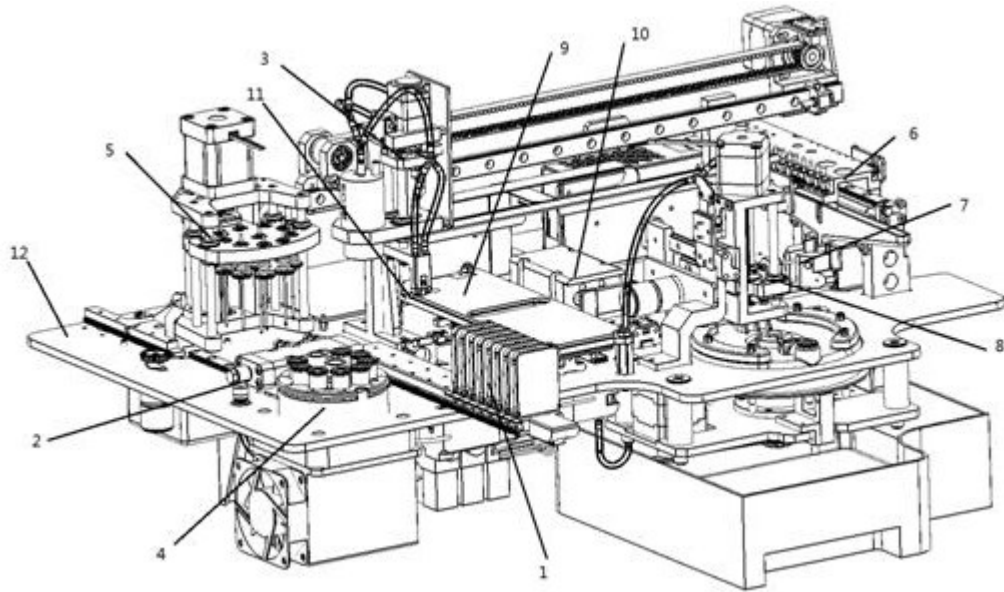


图1

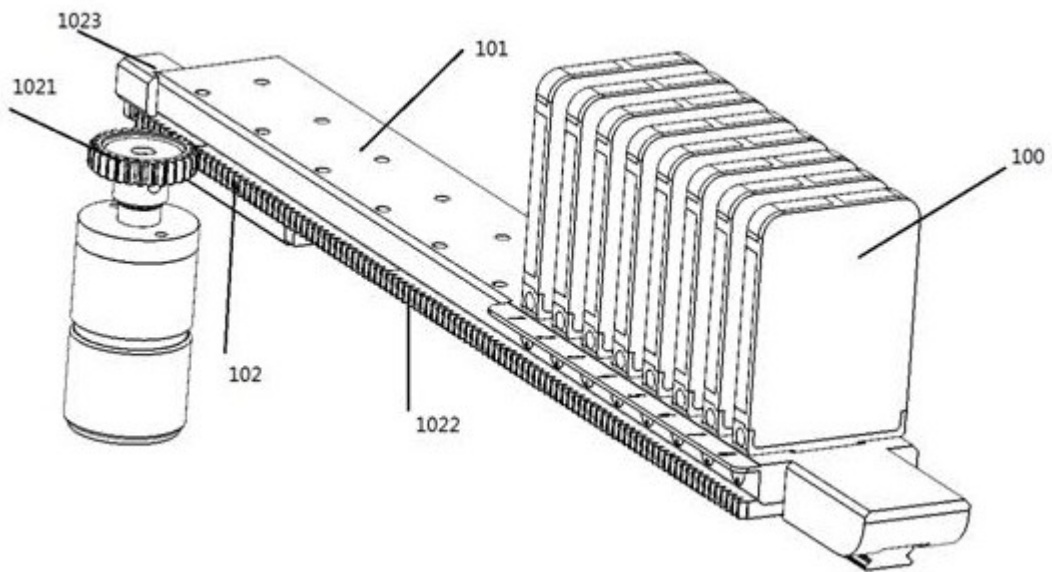


图2

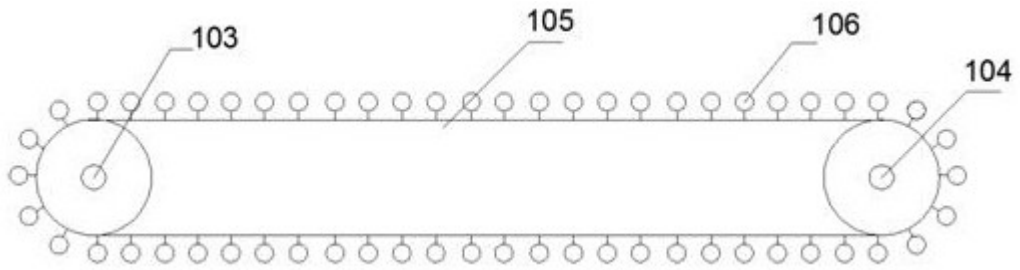


图3

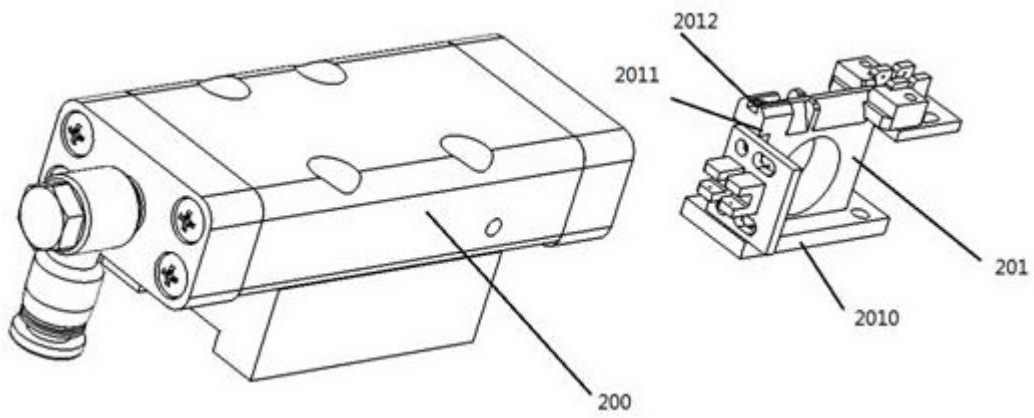


图4

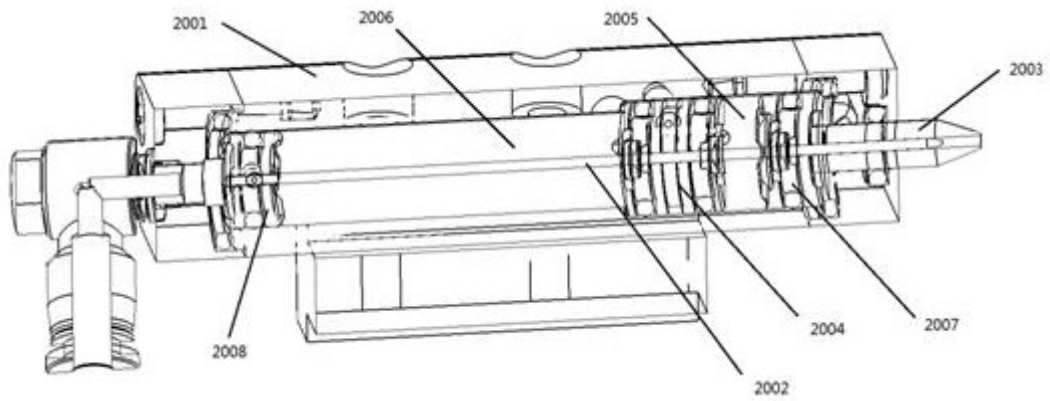


图5

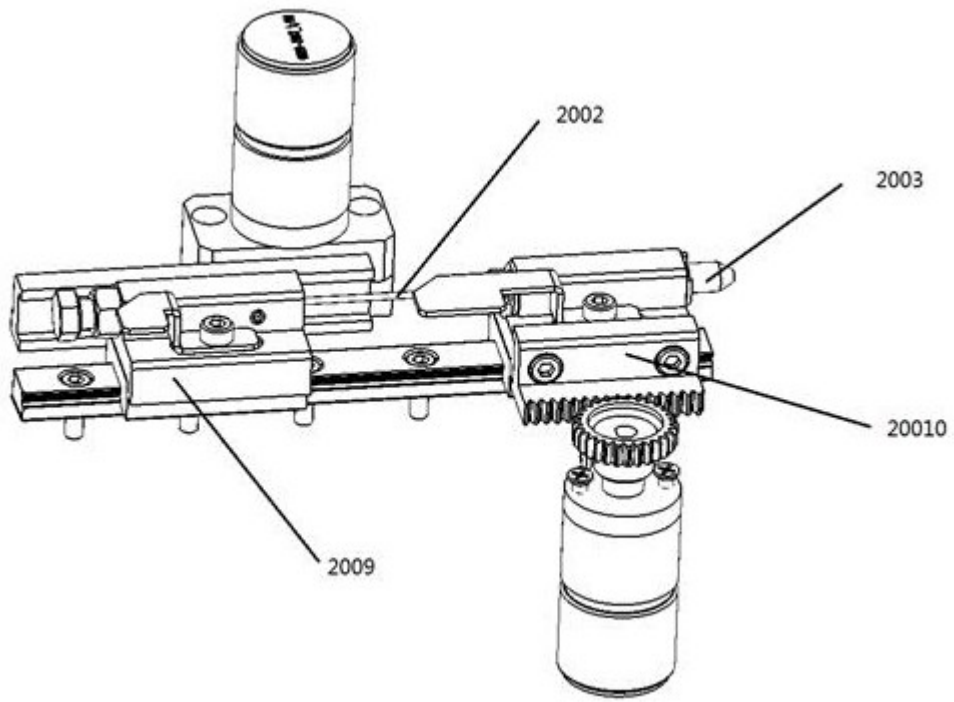


图6

专利名称(译)	一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110297098A</a>	公开(公告)日	2019-10-01
申请号	CN201910692312.6	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 成都普利泰生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司 成都普利泰生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司 成都普利泰生物科技有限公司		
[标]发明人	王鹏 冉鹏 曾响红 母彪		
发明人	王鹏 冉鹏 曾响红 母彪		
IPC分类号	G01N35/00 G01N33/53 G01N21/76		
CPC分类号	G01N21/76 G01N33/5302 G01N35/00 G01N2035/00237		
代理人(译)	胡林		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种全自动化学发光免疫分析仪用毛细管送管装置，包括毛细管供给装置和毛细管推出装置，毛细管供给装置用于供给毛细管，并将毛细管输送到毛细管推出装置处，毛细管推出装置将单根毛细管从毛细管供给装置中推出。本发明能够实现自动送管功能，以便全自动化学发光免疫基分析能够实现。

