



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206132775 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621027336.8

(22)申请日 2016.08.31

(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 罗满

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

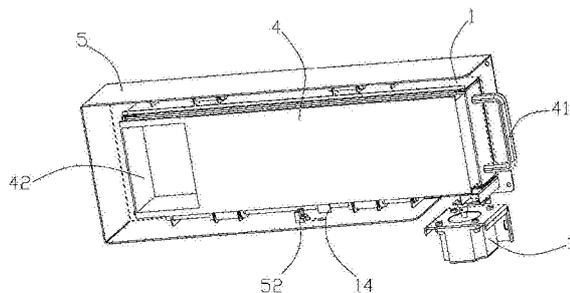
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电化学发光免疫分析仪及其固体废物装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置,包括运动架及置于所述运动架内的置物盒,还包括驱动部,用于驱动所述运动架沿纵向震动,从而避免固体废物堆积于固体废物入口处,提高该固体废物装置的空间利用率。本实用新型还公开了一种电化学发光免疫分析仪。



1. 一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置,包括运动架(1)及置于所述运动架(1)内的置物盒(4),其特征在于,还包括驱动部,用于驱动所述运动架(1)沿纵向震动。

2. 根据权利要求1所述的固体废物装置,其特征在于,所述驱动部包括转动板(2),其第一端与驱动件连接,并在所述驱动件的驱动下旋转,以使所述转动板(2)的第二端绕所述第一端在竖向平面内旋转;

所述运动架(1)设有沿竖向延伸的滑轨(11),所述第二端位于所述滑轨(11)内,并沿所述滑轨(11)竖向运动,以使所述滑轨(11)沿纵向震动。

3. 根据权利要求2所述的固体废物装置,其特征在于,所述驱动件为电机(3),所述第一端设有与所述电机(3)的输出轴(31)固定的第一固定件(211);

所述第二端设有圆柱状的第二固定件(212),且其外周壁连接有第一轴承(12),所述第一轴承(12)带动所述第二固定件(212)在所述滑轨(11)内竖向运动。

4. 根据权利要求3所述的固体废物装置,其特征在于,所述转动板(2)包括连接板(21)与加强板(22),二者垂直连接,以使所述转动板(2)为L型弯板;

所述第一固定件(211)与所述第二固定件(212)均设于所述连接板(21)。

5. 根据权利要求1所述的固体废物装置,其特征在于,还包括固定于所述电化学发光免疫分析仪的安装架(5),沿横向,所述安装架(5)与所述运动架(1)配合的两端分别设有导杆(51),所述导杆(51)沿纵向延伸;

所述运动架(1)沿横向的两端分别设有若干导架(13),所述导架(13)开设有与所述导杆(51)配合的导杆孔(131),以使所述导杆(51)沿所述导杆孔(131)滑动。

6. 根据权利要求5所述的固体废物装置,其特征在于,所述安装架(5)设置有光耦传感器(52),所述运动架(1)设置有挡片(14),所述运动架(1)纵向震动时,所述挡片(14)遮挡所述光耦传感器(52),发出信号。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的固体废物装置,其特征在于,所述置物盒(4)开设有固体废物入口(42),且所述运动架(1)的底板(15)沿远离所述固体废物入口(42)的方向向下倾斜。

8. 根据权利要求7所述的固体废物装置,其特征在于,所述置物盒(4)远离固体废物入口(42)的一端设有把手(41)。

9. 一种电化学发光免疫分析仪,包括相互配合的流通池、取样装置及固体废物装置,其特征在于,所述固体废物装置为权利要求1-8中任一项所述的固体废物装置。

一种电化学发光免疫分析仪及其固体废物装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种电化学发光免疫分析仪及其固体废物装置。

背景技术

[0002] 电化学发光免疫分析测定技术是继放射免疫、酶免疫、荧光免疫、化学发光免疫测定技术后新一代的标记免疫测定技术,是电化学发光反应和免疫测定相结合的产物。由于电化学发光免疫分析仪具有检测速度快、线性范围宽、应用范围广等特点,已被广泛应用于临床免疫诊断上。

[0003] 通常情况下,电化学发光免疫分析测定仪中,电化学发光反应的载体为流通池,因此,流通池为电化学发光免疫分析测定仪中最重要的部件,但是,为了保证流通池内的电化学发光反应能够顺利进行,该电化学发光免疫分析测定仪还包括用于存放样本的样本盘、用于存放试剂的试剂盘等部件。另外,电化学发光免疫分析测定仪工作时,会产生TIP头或反应杯盒等固体废物,为了保证其正常工作,需将该固体废物排出。因此,该电化学发光免疫分析测定仪还包括固体废物装置。

[0004] 上述固体废物装置用于放置电化学发光反应过程中废弃的TIP头和反应杯盒等固体废物。随着电化学发光反应的进行,不断有TIP头和反应杯盒通过固体废物入口进入该固体废物装置内,并堆积于固体废物入口处,而远离该固体废物入口的固体废物装置的空间并未被利用。因此,上述固体废物装置的空间利用率较低。

[0005] 鉴于上述固体废物装置存在的缺陷,亟待提供一种空间利用率较高的固体废物装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的第一目的为提供一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置,该固体废物装置的运动架连接有驱动部,能够驱动运动架沿纵向震动,从而避免固体废物堆积于固体废物入口处,提高该固体废物装置的空间利用率。本实用新型的第二目的为提供一种电化学发光免疫分析仪。

[0007] 为了实现本实用新型的第一目的,本实用新型提供一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置,包括运动架及置于所述运动架内的置物盒,还包括驱动部,用于驱动所述运动架沿纵向震动。

[0008] 如此设置,置物盒在运动架的带动下沿纵向震动,并带动置物盒内的固体废物沿纵向震动,从而使得一部分固体废物在该震动的作用下沿置物盒的长度方向运动,并运动至远离固体废物入口处,避免固体废物堆积于固体废物入口处,进而提高该固体废物装置的空间利用率。

[0009] 可选地,所述驱动部包括转动板,其第一端与驱动件连接,并在所述驱动件的驱动下旋转,以使所述转动板的第二端绕所述第一端在竖向平面内旋转;

- [0010] 所述运动架设有沿竖向延伸的滑轨,所述第二端位于所述滑轨内,并沿所述滑轨竖向运动,以使所述滑轨沿纵向震动。
- [0011] 可选地,所述驱动件为电机,所述第一端设有与所述电机的输出轴固定的第一固定件;
- [0012] 所述第二端设有圆柱状的第二固定件,且其外周壁连接有第一轴承,所述第一轴承带动所述第二固定件在所述滑轨内竖向运动。
- [0013] 可选地,所述转动板包括连接板与加强板,二者垂直连接,以使所述转动板为L型弯板;
- [0014] 所述第一固定件与所述第二固定件均设于所述连接板。
- [0015] 可选地,还包括固定于所述电化学发光免疫分析仪的安装架,沿横向,所述安装架与所述运动架配合的两端分别设有导杆,所述导杆沿纵向延伸;
- [0016] 所述运动架沿横向的两端分别设有若干导架,所述导架开设有与所述导杆配合的导杆孔,以使所述导杆沿所述导杆孔滑动。
- [0017] 可选地,所述安装架设置有光耦传感器,所述运动架设置有挡片,所述运动架纵向震动时,所述挡片遮挡所述光耦传感器,发出信号。
- [0018] 可选地,所述置物盒开设有固体废物入口,且所述运动架的底板沿远离所述固体废物入口的方向向下倾斜。
- [0019] 可选地,所述置物盒远离固体废物入口的一端设有把手。
- [0020] 为了实现本实用新型的第二目的,本实用新型还提供一种电化学发光免疫分析仪,包括相互配合的流通池、取样装置及固体废物装置,其中,所述固体废物装置为以上所述的固体废物装置。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型所提供固体废物装置的结构示意图;
- [0022] 图2为图1的俯视图;
- [0023] 图3为图1的A-A向剖视图;
- [0024] 图4为图1中运动架的结构示意图;
- [0025] 图5为图4的俯视图;
- [0026] 图6为图1中转动板的结构示意图;
- [0027] 图7为图6的正视图。
- [0028] 图1-7中:
- [0029] 1运动架、11滑轨、12第一轴承、13导架、131导杆孔、132第二轴承、14挡片、15底板;
- [0030] 2转动板、21连接板、211第一固定件、212第二固定件、22加强板;
- [0031] 3电机、31输出轴;
- [0032] 4置物盒、41把手、42固体废物入口;
- [0033] 5安装架、51导杆、52光耦传感器。

具体实施方式

- [0034] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具

体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0035] 需要说明的是,本文中提到的“横向”、“纵向”、“竖向”等方位词是以固体废物装置的结构定义的,其中“横向”指的是固体废物装置的宽度方向,“纵向”指的是固体废物装置的长度方向,“竖向”指的是固体废物装置的高度方向。应当理解,上述方位词是以固体废物装置的结构定义的,它的出现不应当影响本实用新型的保护范围。

[0036] 请参考附图1-7,其中,图1为本实用新型所提供固体废物装置的结构示意图;图2为图1的俯视图;图3为图1的A-A向剖视图;图4为图1中运动架的结构示意图;图5为图4的俯视图;图6为图1中转动板的结构示意图;图7为图6的正视图。

[0037] 在一种具体实施例中,本实用新型提供一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置,如图1和图2所示,包括运动架1及置于运动架1内的置物盒4,电化学发光反应过程中产生的TIP头、反应杯盒等固体废物通过该置物盒4的固体废物入口42进入该置物盒4内。另外,该固体废物装置还包括驱动部,用于驱动运动架1沿纵向震动。

[0038] 如此设置,置物盒4在运动架1的带动下沿纵向震动,并带动置物盒4内的固体废物沿纵向震动,从而使得一部分固体废物在该震动的作用下沿置物盒4的长度方向运动,并运动至远离固体废物入口42处,避免固体废物堆积于固体废物入口42处,进而提高该固体废物装置的空间利用率。

[0039] 具体地,结合图1、图4及图6,上述驱动部包括转动板2,其第一端与驱动件连接,该驱动件用于驱动转动板2的第二端绕其第一端旋转,且该第二端在竖向平面内转动。同时,运动架1设有沿竖向延伸的滑轨11,转动板2的第二端能够沿滑轨11滑动。

[0040] 如此设置,当转动板2的第一端在驱动件的驱动下旋转时,带动其第二端绕第一端旋转,因此,该第二端的运动轨迹为位于竖向平面内的弧形。但是,由于该第二端位于滑轨11内,在该滑轨11两侧板的限制下,第二端绕第一端的旋转运动分解为以下两种运动形式:一种为第二端沿滑轨11的竖向运动,另一种为第二端沿纵向的震动。在此基础上,滑轨11在第二端的纵向震动作用下也沿纵向震动,进而使得运动架1沿纵向震动。

[0041] 因此,本实施例中,滑轨11的作用为提供转动板2第二端沿竖向运动的自由度,该滑轨11的设置使得该第二端的转动能够分解为竖向运动与纵向震动。

[0042] 需要说明的是,上述驱动部并不是必须通过转动板2与滑轨11相互配合实现,也可采用本领域常用的其它结构,只要能够实现运动架1的纵向震动即可。例如,可在运动架1下方设置机械振荡器,在该机械振荡器的带动下,运动架1沿纵向震动,此时,也能够提高该固体废物装置的空间利用率。

[0043] 但是,设置机械振荡器的固体废物装置震动噪声大,且由于该机械振荡器与电化学发光免疫分析仪直接连接,当其振动时,必然引起电化学发光免疫分析仪的震动,进而导致加样装置的加样针难以定位准确,且容易损坏。而本实施例中的震动部件(转动板2)不直接与电化学发光免疫分析仪连接,因此,不会引起电化学发光免疫分析仪震动,从而保证加样针定位准确,保证正常工作。

[0044] 更具体地,上述驱动件为电机3,上述转动板2的第一端设置有空心圆柱状的第一固定件211,且该电机3的输出轴31伸入该第一固定件21内,并与该第一固定件21螺栓连接,从而使得该转动板2的第一端与输出轴31固定。同时,该转动板2的第二端设有圆柱状的第二固定件212,且该第二固定件212的外周壁设置有第一轴承12,该第一轴承12能够带动第

二固定件212在滑轨11内竖向滑动。

[0045] 当然,上述第一固定件211并不是必须为空心圆柱状,也可为本领域常用的其它形状,但是,当其为空心圆柱结构时,输出轴31能够伸入第一固定件211内与其固定,从而提高二者的连接强度并降低连接难度。同时,第二固定件212也并不是必须为圆柱状,但是,当其为圆柱状时,其外周可与第一轴承12连接,从而使得第二固定件212通过第一轴承12在滑轨11内竖向运动,提高第二固定件212竖向运动的稳定性,减小其与滑轨11的摩擦,降低滑动阻力。

[0046] 进一步地,如图6和图7所示,上述转动板2包括连接板21与加强板22,二者垂直连接,以使该转动板2为L型弯板,且上述第一固定件211与第二固定件212均设于该连接板21,具体为二者分别设于连接板21沿长度方向的两端。

[0047] 以上各实施例中,该固体废物装置工作过程中,转动板2绕电机3的输出轴31转动,截面为L型的转动板2具有较高的抗扭转强度,因此,本实施例中的转动板2具有较高的强度和使用寿命。

[0048] 当然,上述转动板2的截面并不是必须为L型,也可为本领域常用的其它形状,只要能够提高转动板2的抗扭转强度即可,例如工字型、T字型等,此处不作限定。

[0049] 进一步地,如图1和图2所示,该固体废物装置还包括用于将该运动架1安装于电化学发光免疫分析仪的安装架5,其中,该安装架5位于运动架1横向两侧的部位分别设有导杆51,即两导杆51沿纵向延伸,沿横向分布。同时,该运动架1沿横向的两侧分别设有若干导架13,且各导架13均开设有与导杆51配合的导杆孔131,各导杆孔131内设置有第二轴承132,该第二轴承132为直线轴承,以使导杆51在该导杆孔131内稳定滑动。

[0050] 可以理解,在运动架1纵向震动的过程中,本实施例中相互配合的导杆51、第二轴承132与导杆孔131起到导向的作用,从而保证运动架1纵向震动过程更加稳定。

[0051] 更进一步地,安装架5设置有光耦传感器52,运动架1设置有挡片14,当运动架1纵向震动时,该挡片14阻挡光耦传感器52,发出信号,并将该信号传递至控制中心。

[0052] 如此设置,挡片14阻挡光耦传感器52的次数即为运动架1纵向震动的次数,因此,本实施例中的设置方式使得控制中心能够确定运动架1的纵向震动次数,且该控制中心还能够根据实际需要控制电机3的输出轴31是否转动或转动的速度,进而控制运动架1的震动频率,实现运动架1运动的自动控制。

[0053] 以上各实施例中,如图3所示,沿纵向、远离固体废物入口42的方向(图3中自左至右的方向),运动架1的底板15向下倾斜。

[0054] 本实施例中,该运动架1纵向震动过程中,向下倾斜的底板15促进固体废物向远离固体废物入口42的方向运动,从而进一步提高该固体废物装置的空间利用率。

[0055] 上述各实施例中,如图1所示,置物盒4为与固定架1相适配的长方体结构,且其顶板开设有固体废物入口42,同时,其远离固体废物入口42的侧面设有把手41,当置物盒4装满固体废物时,可通过该把手41将置物盒4取出,并清理置物盒4内的固体废物。

[0056] 进一步地,本实用新型还提供一种电化学发光免疫分析仪,包括相互配合的流通池、取样装置及固体废物装置,该固体废物装置用于放置电化学发光反应过程中的固体废物,且该固体废物装置为以上任一实施例中所述的固体废物装置,由于该固体废物装置具有上述效果,包括该固体废物装置的电化学发光免疫分析仪也应具有相应的技术效果,此

处不再赘述。

[0057] 以上对本实用新型所提供的一种电化学发光免疫分析仪及其固体废物装置均进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

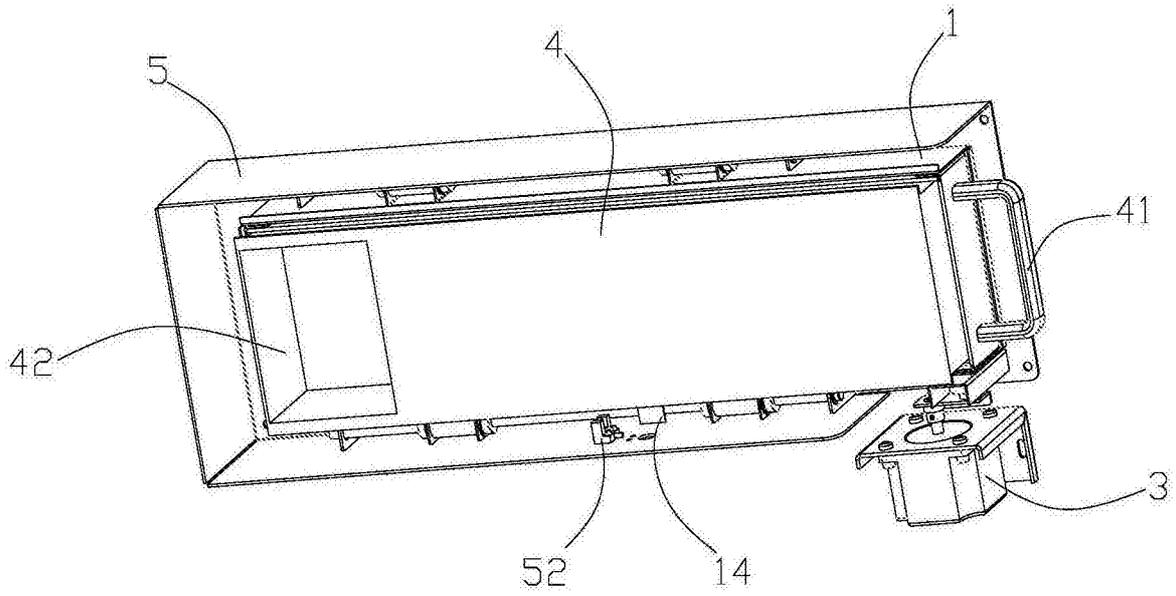


图1

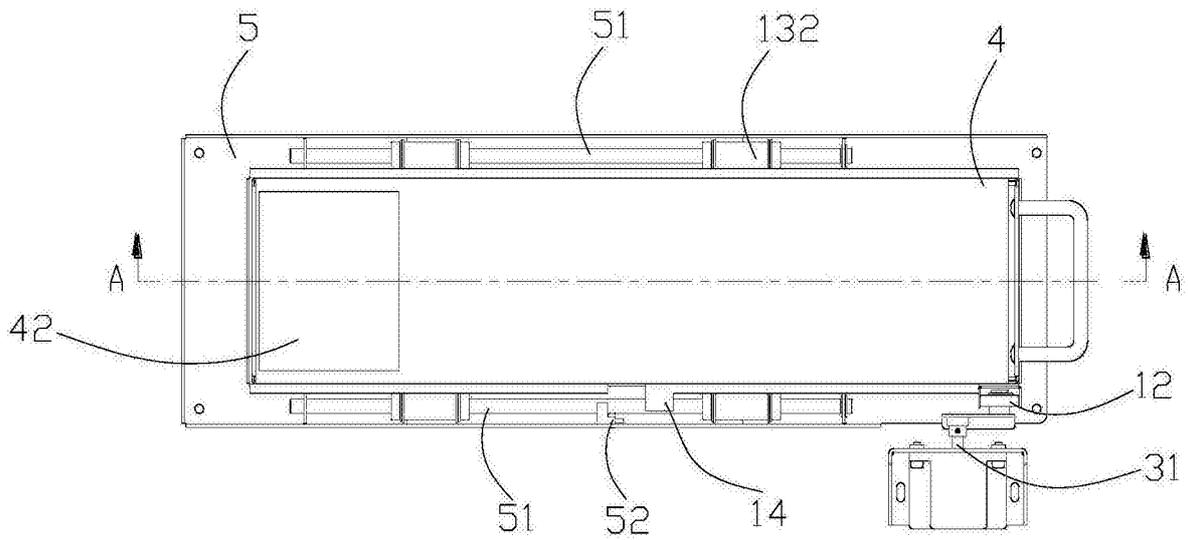


图2

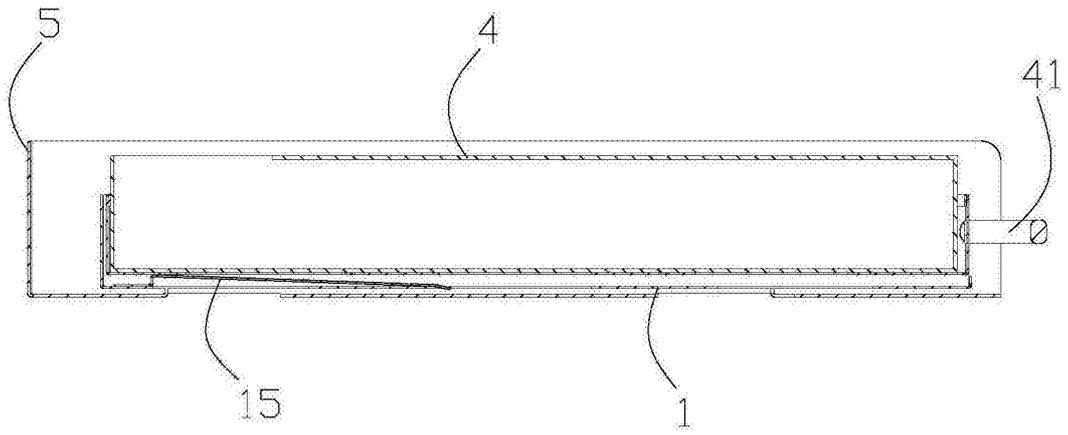


图3

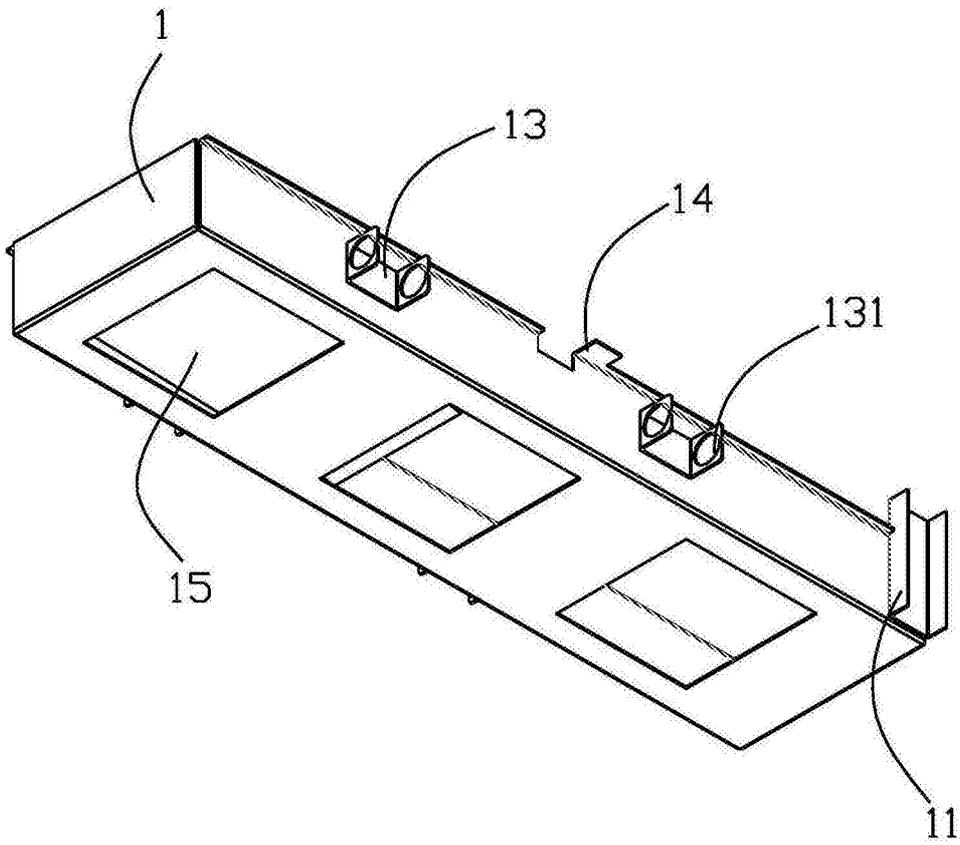


图4

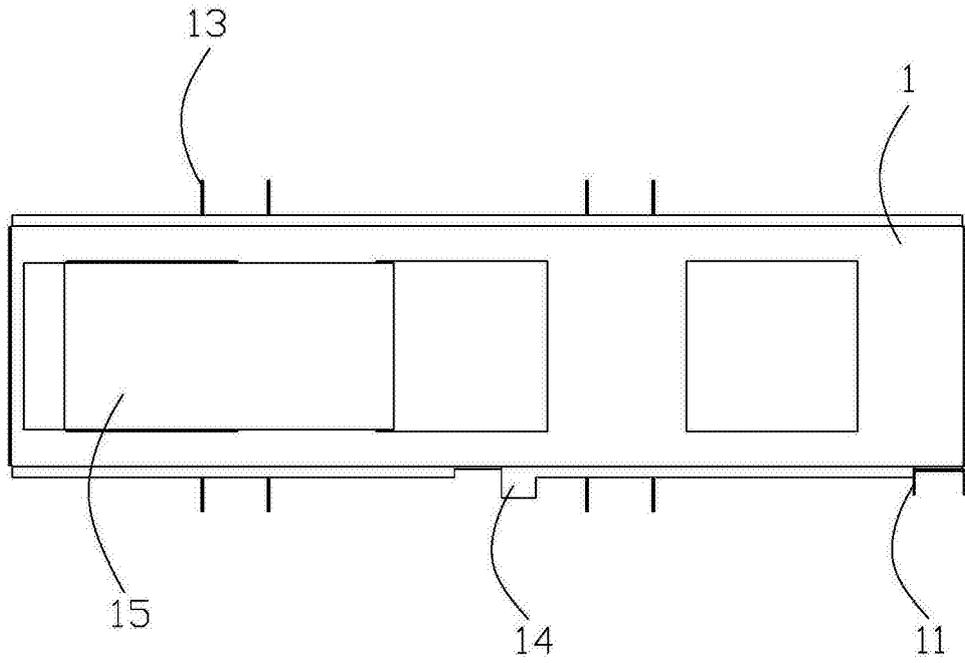


图5

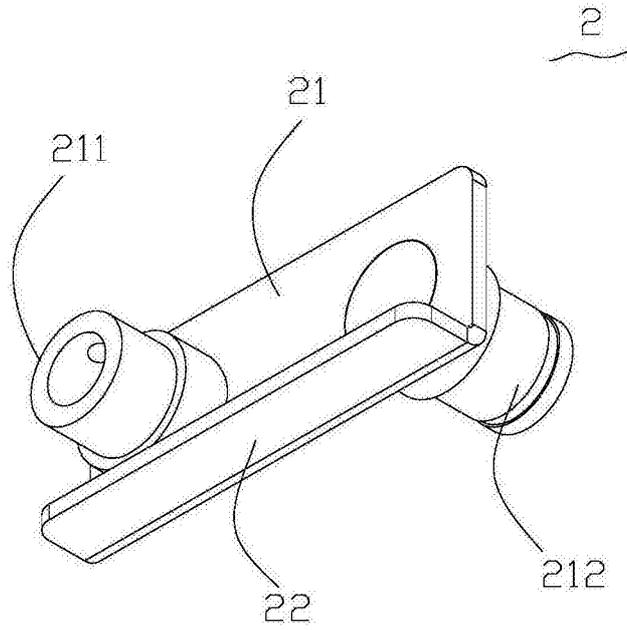


图6

2

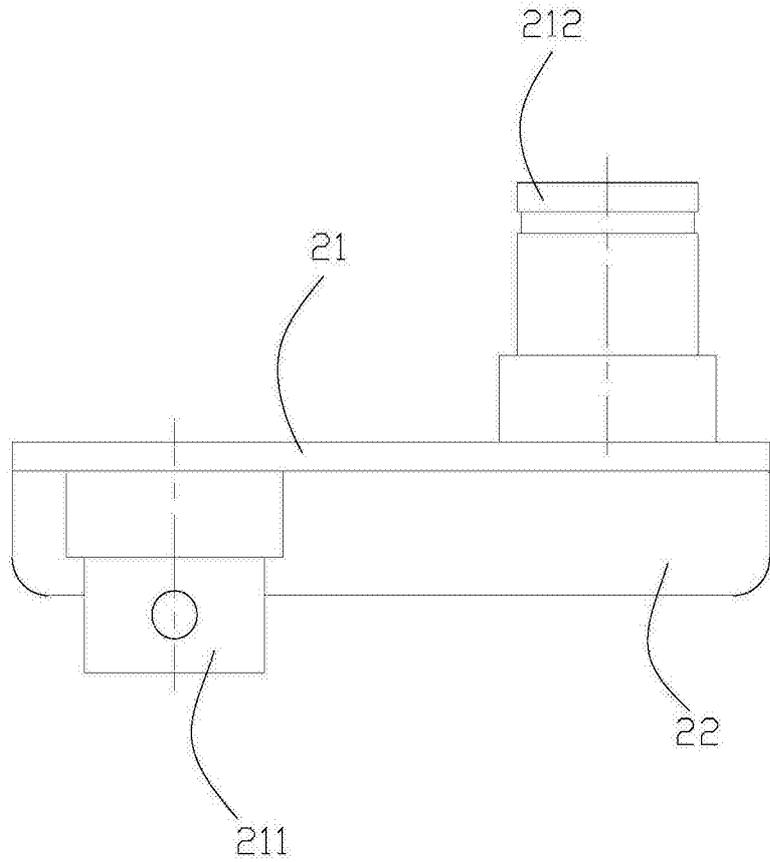


图7

专利名称(译)	一种电化学发光免疫分析仪及其固体废物装置		
公开(公告)号	CN206132775U	公开(公告)日	2017-04-26
申请号	CN201621027336.8	申请日	2016-08-31
[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)	罗满		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种电化学发光免疫分析仪的固体废物装置，包括运动架及置于所述运动架内的置物盒，还包括驱动部，用于驱动所述运动架沿纵向震动，从而避免固体废物堆积于固体废物入口处，提高该固体废物装置的空间利用率。本实用新型还公开了一种电化学发光免疫分析仪。

