



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103144903 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201210547341. 1

CN 203079134 U, 2013. 07. 24, 权利要求

(22) 申请日 2012. 12. 17

6-7, 10.

(73) 专利权人 苏州艾隆科技股份有限公司

CN 103144900 A, 2013. 06. 12, 权利要求

地址 215123 江苏省苏州市新昌路 28 号

6-7, 10.

(72) 发明人 葛明灿

US 6488174 B1, 2002. 12. 03, 说明书第 2 栏第 37 行至第 4 栏第 56 行, 附图 1-4.

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

US 6488174 B1, 2002. 12. 03, 说明书第 2 栏第 37 行至第 4 栏第 56 行, 附图 1-4.

代理人 杨林洁

US 5860563 A, 1999. 01. 19, 说明书第 2 栏第 30-35 行、第 3 栏第 49 行至第 5 栏第 39 行, 附图 1-8.

(51) Int. Cl.

审查员 王艳蒙

B65G 1/04(2006. 01)

B65G 1/137(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202594236 U, 2012. 12. 12, 全文.

CN 102670000 A, 2012. 09. 19, 全文.

GB 2480835 D0, 2011. 12. 07, 全文.

CN 203079137 U, 2013. 07. 24, 权利要求

1-10.

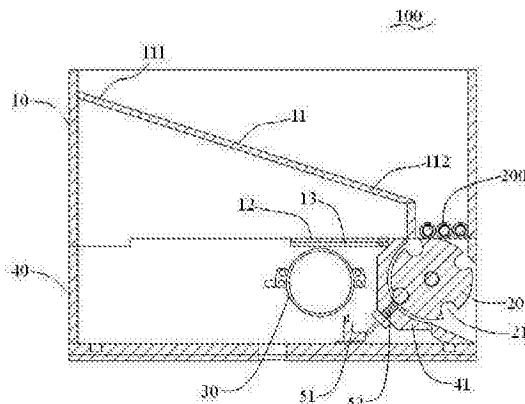
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

针剂分配盒及具有其的针剂分配机

(57) 摘要

本发明揭示了一种针剂分配盒以及具有该针剂分配盒的针剂分配机，其中，该针剂分配盒包括盒体，所述盒体具有出药口，所述盒体上还包括可与所述出药口配合的挡板，所述挡板用于打开或者关闭所述出药口；安装在所述盒体内的传输板，所述传输板包括放药端以及远离所述放药端的发药端，所述出药口邻近所述传输板的发药端；邻近所述出药口设置的拨轮，所述拨轮上设有用于容置针剂的容置槽；驱动机构，所述驱动机构可被控制地驱动所述拨轮。在本发明提供的针剂分配盒中，针剂通过设置在盒体内的传输板运转至盒体的出药口，进而落入拨轮的容置槽中，通过驱动机构驱动拨轮旋转，将针剂不断的分配发出，且此种分配方式适应针剂瓶易碎的特点，更加可靠。



1. 一种针剂分配盒，其特征在于，所述针剂分配盒包括：

盒体，所述盒体具有出药口，所述盒体上还包括可与所述出药口配合的挡板，所述挡板用于打开或者关闭所述出药口；

安装在所述盒体内的传输板，所述传输板包括放药端以及远离所述放药端的发药端，所述出药口邻近所述传输板的发药端；

邻近所述出药口设置的拨轮，所述拨轮上设有用于容置针剂的容置槽；

驱动机构，所述驱动机构可被控制地驱动所述拨轮，所述拨轮和所述驱动机构安装在固定框架上，所述固定框架安装在所述盒体的下端。

2. 根据权利要求 1 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述针剂分配盒还包括设置在盒体内的滑槽，所述挡板可移动地安装在所述滑槽内。

3. 根据权利要求 2 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述针剂分配盒还包括可与所述挡板配合的限位销，所述限位销用于限制所述挡板的可移动性。

4. 根据权利要求 1 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述传输板倾斜设置，所述传输板的发药端相对所述放药端更加邻近所述盒体的底部。

5. 根据权利要求 1 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述驱动机构包括电机，所述拨轮与所述电机之间连接有联动件。

6. 根据权利要求 5 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述联动件包括同步带轮。

7. 根据权利要求 1 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述针剂分配盒还包括传感装置，所述传感装置至少用于计数所述针剂分配盒发出的针剂。

8. 根据权利要求 7 所述的针剂分配盒，其特征在于，所述传感装置包括感应杆以及与所述感应杆配合的传感器。

9. 一种针剂分配机，其特征在于，所述针剂分配机包括如上任意一项权利要求所述的针剂分配盒。

针剂分配盒及具有其的针剂分配机

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械制造技术领域，具体涉及一种针剂分配盒、以及具有该针剂分配盒的针剂分配机。

背景技术

[0002] 随着医疗器械制造技术的发展，自动化药房已经成为衡量医院医疗水平的一个重要标志。在标准的自动化药房中，用于药品分配的器械占有非常重要的地位，现有技术中，已经广泛研制出用于分配盒装药品的配合机，但是对于尤其是例如安剖瓶装的针剂的分配，由于针剂易碎的特点，为了保证发药的可靠性，故一直较多停留在人工分配的阶段，急需一种针剂分配装置，可以取代或者减轻人工的分配工作量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种针剂分配盒，用于实现针剂的自动化分配，减轻人工的分配工作量。

[0004] 本发明的目的还在于提供一种针剂分配机。

[0005] 为实现上述发明目的之一，本发明提供一种针剂分配盒，所述针剂分配盒包括：

[0006] 盒体，所述盒体具有出药口，所述盒体上还包括可与所述出药口配合的挡板，所述挡板用于打开或者关闭所述出药口；

[0007] 安装在所述盒体内的传输板，所述传输板包括放药端以及远离所述放药端的发药端，所述出药口邻近所述传输板的发药端；

[0008] 邻近所述出药口设置的拨轮，所述拨轮上设有用于容置针剂的容置槽；

[0009] 驱动机构，所述驱动机构可被控制地驱动所述拨轮，所述拨轮和所述驱动机构安装在固定框架上，所述固定框架安装在所述盒体的下端。

[0010] 通过在盒体上设置与出药口配合的挡板，保证针剂从出药口发出的可控性，如此，对于一个针剂分配盒可以配置多个盒体，操作人员可以提前将针剂装入盒体中，并在需要时进行实时的更换，提高了针剂分配的效率。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述针剂分配盒还包括设置在盒体内的滑槽，所述挡板可移动地安装在所述滑槽内。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述针剂分配盒还包括可与所述挡板配合的限位销，所述限位销用于限制所述挡板的可移动性。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述传输板倾斜设置，所述传输板的发药端相对所述放药端更加邻近所述盒体的底部。

[0014] 作为本发明的进一步改进，所述驱动机构包括电机，所述拨轮与所述电机之间连接有联动件。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述联动件包括同步带轮。

[0016] 作为本发明的进一步改进，所述盒体还包括可与所述出药口配合的挡板，所述挡

板用于打开或者关闭所述出药口。

[0017] 作为本发明的进一步改进，所述针剂分配盒还包括传感装置，所述传感装置至少用于计数所述针剂分配盒发出的针剂。

[0018] 作为本发明的进一步改进，所述传感装置包括感应杆以及与所述感应杆配合的传感器。

[0019] 为实现上述另一发明目的，本发明提供一种针剂分配机，所述针剂分配机包括如上所述的针剂分配盒。

[0020] 与现有技术相比，在本发明提供的针剂分配盒中，针剂通过设置在盒体内的传输板运转至盒体的出药口，进而落入拨轮的容置槽中，通过驱动机构驱动拨轮旋转，将针剂不断的分配发出，且此种分配方式适应针剂瓶易碎的特点，更加安全可靠。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明针剂分配盒一实施方式的结构示意图；

[0022] 图 2 是本发明针剂分配盒一实施方式的剖视图；

[0023] 图 3 是本发明针剂分配盒一实施方式中盒体的结构示意图；

[0024] 图 4 是本发明针剂分配盒一实施方式的俯视图。

具体实施方式

[0025] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0026] 参图 1 至图 4，介绍本发明提供的针剂分配盒 100 的一具体实施方式，在本实施方式中，该针剂分配盒 100 包括盒体 10、传输板 11、拨轮 20、以及驱动机构 30。

[0027] 盒体 10 用于容置放入的针剂 200，其上开设有出药口 15，传输板 11 安装在盒体 10 内，该传输板 11 用于将针剂 200 运转至出药口 15，出药口 15 优选地设置在盒体 10 底部的位置。具体地，传输板 11 包括放药端 111 以及远离放药端 111 的发药端 112，操作人员将针剂 200 放置于盒体 10 内，传输板 11 进而将针剂 200 运转至发药端 112，并通过将出药口 15 设置于邻近传输板 11 的发药端 112，针剂 200 可以配合的从出药口 15 发出。

[0028] 传输板 11 的运转功能可以通过多种技术方式实现，例如，可以在传输板 11 的放药端 111 和发药端 112 分别设置电控轴轮，一转运皮带配合在该电控轴轮上，通过转运皮带实现针剂 200 运转至发药端 112；又或者，可以在传输板 11 上设置可推进的机械手；更加优选地，在本实施方式中，该传输板 11 倾斜设置，并且，传输板 11 的发药端 112 相对于传输板 11 的放药端 111 更加靠近盒体 10 的底部，如此，针剂 200 在重力的作用下滚动滑落至具有较低重力势能的发药端 112 位置，此种方式不必设置额外的控制或传动机构，使针剂分配盒 100 的结构简化，节约成本。

[0029] 在上述的实施方式中，传输板 11 较佳地设置为与盒体 10 底部夹呈锐角，以使得针剂 200 能够以较为缓和的速度运转至传输板 11 的发药端 112，避免针剂 200 由于剧烈碰撞而可能造成的损坏。

[0030] 拨轮 20 邻近出药口 15 设置，该拨轮 20 上设有用于容置针剂 200 的容置槽 21，该

容置槽 21 沿与拨轮 20 轴向平行的方向延伸,以更好地承接从出药口 15 落下的针剂 200,容置槽 21 优选地设置为多个,且均匀分布在拨轮 20 上,这种设计可以有效地防止针剂 200 的破碎。并且,针对不同种类的针剂 200,配合设置有多种规格的拨轮 20,以适应针剂 200 不同的规格。当然,也可以在同一拨轮 20 上设置不同尺寸的容置槽 21 以应对多种种类的针剂 200,此种实施方式仍应当属于本发明的保护范围之内。

[0031] 驱动机构可被控制地驱动拨轮 20 旋转,该驱动机构 30 可以例如设置为电机,驱动机构 30 与拨轮 20 之间连接有联动件(图未示),驱动机构 30 驱动联动件进而带动拨轮 20 联动。联动件可以例如设置为齿轮传动机构,在本实施方式中,该联动件设置为同步带轮,配合设置地,需要在驱动机构 30 和拨轮 20 上分别连接可与同步带轮配合的导轮 31、22。

[0032] 需要说明的,在上述的实施方式中,可以例如通过设置控制器来控制驱动机构。控制器可以是包括微控制器(Micro Controller Unit, MCU)的集成电路,本领域技术人员所熟知的是,微控制器可以包括中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)、只读存储模块(Read-Only Memory, ROM)、随机存储模块(Random Access Memory, RAM)、定时模块、数字模拟转换模块(A/D Converter)、以及若干输入 / 输出端口。当然,控制器也可以采用其它形式的集成电路,如特定用途集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)或现场可编程门阵列(Field-programmable Gate Array, FPGA)等。

[0033] 驱动机构 30 和拨轮 20 安装在固定框架 40 上,该固定框架 40 安装于盒体 10 的下端,如此,在针剂分配盒 100 的安装过程中,可以将驱动机构 30 和拨轮 20 先安装到固定框架 40 上,形成一个独立的安装模块,再将该安装模块与盒体 10 配合以完成针剂分配盒 100 的组装,这种模块化的安装方式有利于提高安装效率。并且,针对一个针剂分配盒 100,可以提供多个配套的盒体 10,以提高针剂 200 的分配效率。

[0034] 由于提出了更换盒体 10 的需求,在本实施方式中,盒体 10 还包括有可与出药口 15 配合的挡板 12,该挡板 12 用于打开或者关闭出药口 15。具体地,盒体 10 的底部位置安装有滑槽 13,挡板 12 可滑动地安装在滑槽 13 内,当盒体 10 被单独拆卸下来放入针剂 200 时,操作该挡板 12 关闭出药口 15,当盒体 10 被安装好后,操作挡板 12 打开出药口 15,以使得针剂 200 可以落入下方拨轮 20 的容置槽 21 中。为了更好地保证挡板 12 与出药口 15 配合的可靠,盒体 10 上还设置有与挡板 12 配合的限位销 14,通过该限位销 14 限制挡板 12 的可移动性。

[0035] 作为优选的实施方式,针剂分配盒 100 还包括传感装置,该传感装置至少用于计数针剂分配盒 100 发出的针剂 200。在传统的实施方式中,大多是例如采用光电传感器、红外线传感器等来进行物品数量的计数,但是在针剂分配盒 100 中,由于针剂 200 大多是安培瓶,并通常由透明的玻璃材质制得,所以传统的用于计数的传感器不能准确地对其计数。

[0036] 在本实施方式中,传感装置包括感应杆 52 以及与感应杆 52 配合的传感器 51,具体地,固定框架 40 上包括与拨轮 20 配合的安装部 41,该安装部 41 上具有一可供感应杆 52 穿过的安装孔(未标示),感应杆 52 一端穿过该安装孔,其另一端连接传感器 51;感应杆 52 设置为具有可回复力。当没有针剂 200 通过安装部 41 上的安装孔时,感应杆 52 处于最小受力状态,当有针剂 200 通过安装孔时,针剂 200 抵触感应杆 52,感应杆 52 处于最大受力状态,同时,传感器 51 检测到感应杆 52 的受力变化,并对发出的针剂 200 进行计数。应当理解的是:这里所说的“具有可回复力”可以通过多种技术方式实现,例如,可以设置感应杆

52 为具有弹性件的伸缩杆, 又例如, 可以设置感应杆 52 为由可形变材质制成。通过设置感应杆 52, 将机械动作转变为电信号, 并进而实现针剂的计数, 相对于传统的用传感器直接感应, 更加准确可靠。

[0037] 在本发明提供的针剂分配机中, 可以设置包括有多个上述实施方式中提供的针剂分配盒 100, 以达到批量化分配针剂的效果。

[0038] 本发明通过上述实施方式, 具有以下有益效果 : 在本发明提供的针剂分配盒 100 中, 针剂 200 通过设置在盒体 10 内的传输板 11 运转至盒体 10 的出药口 15, 进而落入拨轮 20 的容置槽 21 中, 通过驱动机构 30 驱动拨轮 20 旋转, 将针剂 200 不断的分配发出, 且此种分配方式适应针剂易碎的特点, 更加安全可靠。

[0039] 应当理解, 虽然本说明书按照实施方式加以描述, 但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案, 说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见, 本领域技术人员应当将说明书作为一个整体, 各实施方式中的技术方案也可以经适当组合, 形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0040] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明, 它们并非用以限制本发明的保护范围, 凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

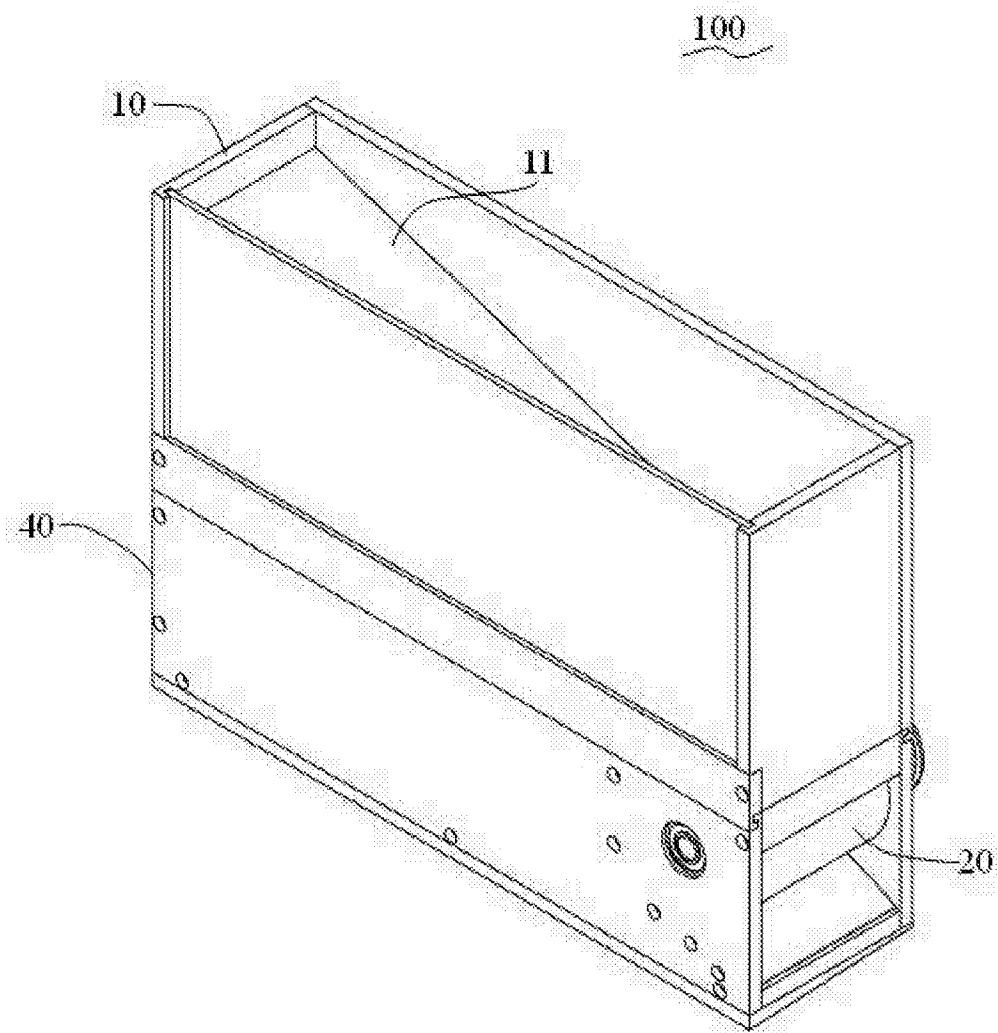


图 1

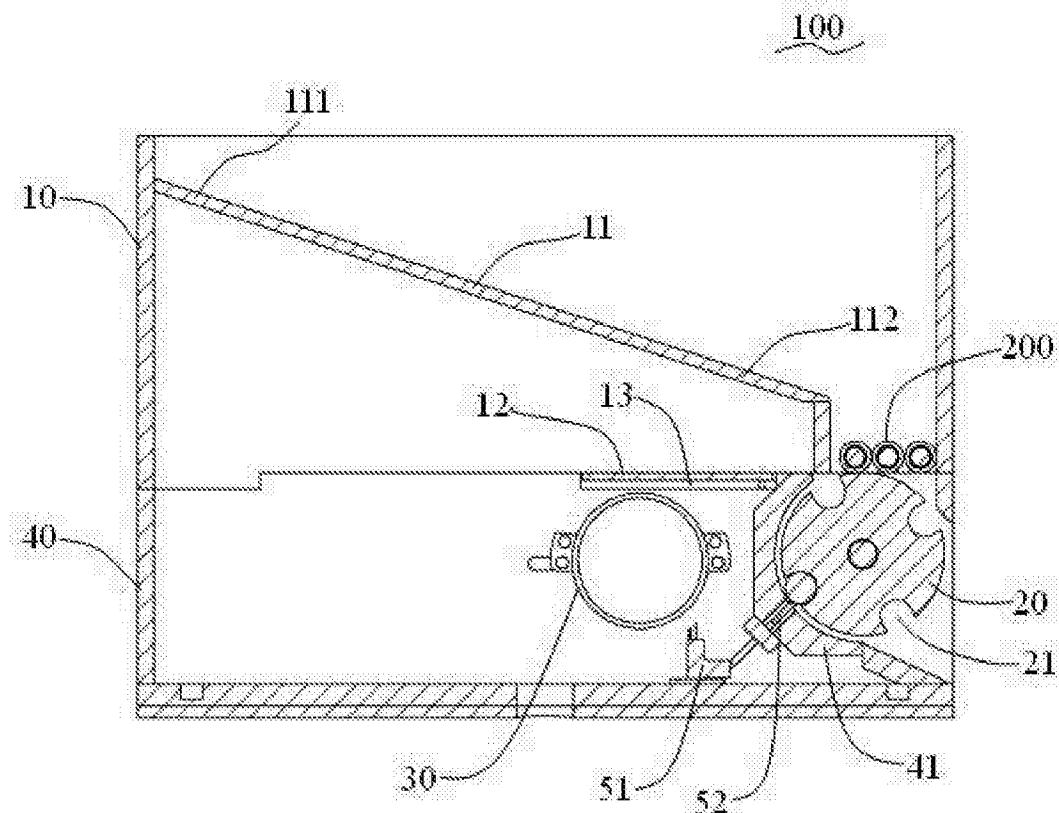


图 2

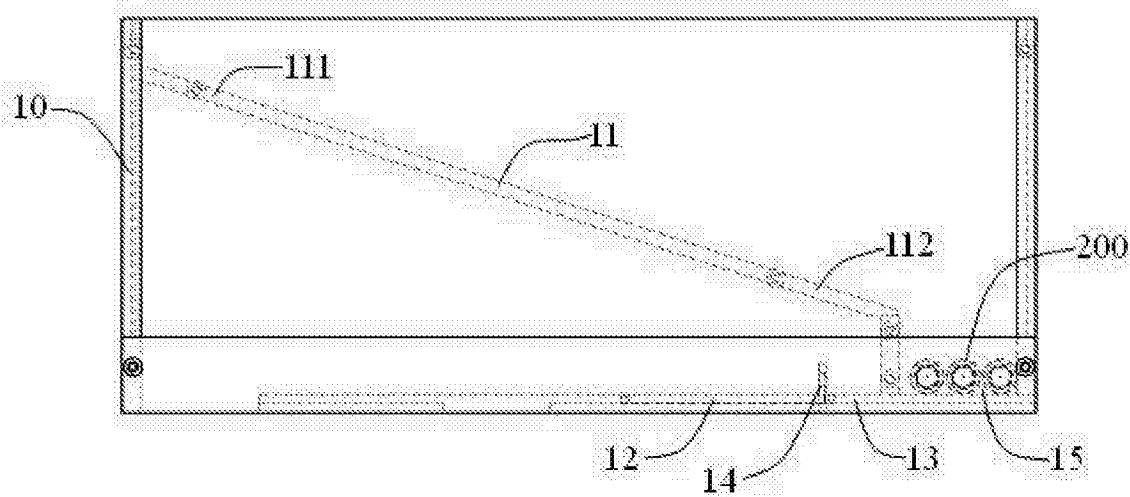


图 3

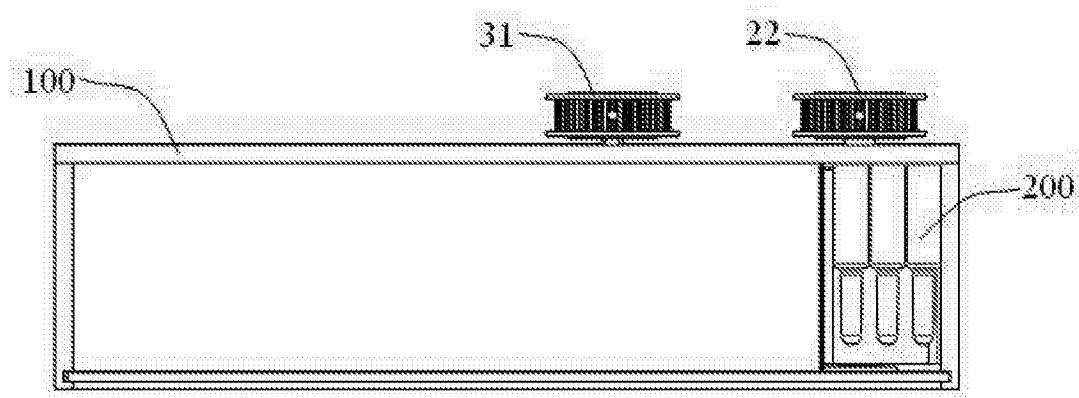


图 4