(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217448627 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202122905004.2

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 武汉轻工大学
地址 430000 湖北省武汉市常青花园学府南路68号

(72)发明人 马悦 汪晓晴 李琦 彭超华 汪丹 张丝梅 柯婷 曹思琴 胡海

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
专利代理师 梁爽

(51)Int.Cl.
A61M 5/44(2006.01)
A61M 5/14(2006.01)

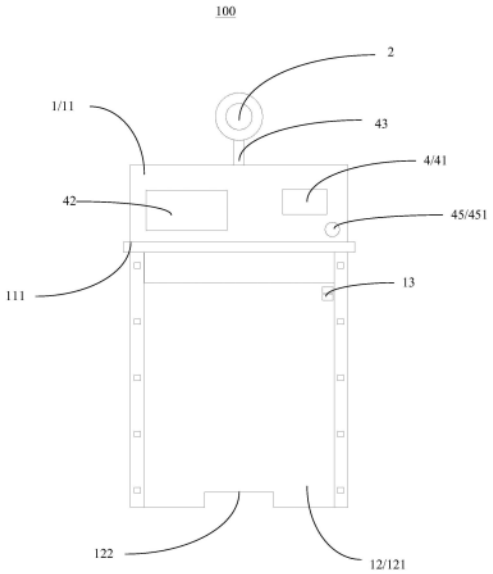
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

输液袋加温装置

(57)摘要

本实用新型公开一种输液袋加温装置，包括壳体，所述壳体包括自上至下依次连接的安装座和透明加热膜，所述安装座设有吊环，所述吊环用以将所述壳体吊装于输液架，所述透明加热膜的上端安装于所述安装座，下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接，以形成两个膜片，两个所述膜片共同围合构成容置腔，所述容置腔用于容置所述输液袋，所述容置腔的底部设有下开口，所述下开口用以供所述输液袋的插口向下穿过。所述透明加热膜具有良好的导热性和高透明率，从而能够加热所述输液袋并且方便医护人员查看所述输液袋内的剩余液量，提高输液患者的感受，避免出现体温过低的现象，提高医护人员的工作效率。



CN 217448627 U

1.一种输液袋加温装置,其特征在于,包括壳体,所述壳体包括自上至下依次连接的安装座和透明加热膜,所述安装座设有吊环,所述吊环用以将所述壳体吊装于输液架,所述透明加热膜的上端安装于所述安装座,下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接,以形成两个膜片,两个所述膜片共同围合构成容置腔,所述容置腔用于容置所述输液袋,所述容置腔的底部设有下开口,所述下开口用以供所述输液袋的插口向下穿过。

2.如权利要求1所述的输液袋加温装置,其特征在于,两个所述膜片的两侧边分别相连接,在两个所述膜片相对的两个所述侧边中,其中一个所述侧边设有多个上下向间隔分布的通孔,另一所述侧边设有与多个所述通孔一一对应插置配合的卡块。

3.如权利要求1所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述透明加热膜内设有至少两个干涉块,分别安装于两个所述膜片的内侧,且靠近各所述膜片的上端,用于在所述输液袋容置于所述容置腔,两个所述干涉块相互交错扣持,以支撑所述输液袋。

4.如权利要求1所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述安装座设有围绕所述透明加热膜上端的支架;

所述输液袋加温装置还包括挡光组件,所述挡光组件包括挡光帘,所述挡光帘的上端连接所述支架,所述挡光帘的下端可向下释放以遮挡所述透明加热膜、以及可向上卷收以显露出所述透明加热膜。

5.如权利要求4所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述挡光组件还包括抽绳,所述抽绳的下端与所述挡光帘固定连接,所述抽绳的上端向上并依次交替向内、向外穿过所述挡光帘后显露在所述挡光帘外,以在外力驱动下向上抽拉时,带动所述挡光帘向上卷收以显露出所述透明加热膜。

6.如权利要求5所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述挡光帘的外侧设置有石墨烯涂层。

7.如权利要求1所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述输液袋加温装置包括检测组件,所述检测组件设于所述安装座上,所述检测组件还包括控制器、显示屏以及力传感器,所述力传感器连接于所述吊环,用以感测所述输液袋的重量值,所述控制器与所述力传感器、以及所述显示屏分别电性连接,以在接收到所述力传感器感测的重量值时,控制所述显示屏工作;

所述控制器可将所述重量值转换成容量值并控制所述显示屏显示出所述容量值。

8.如权利要求7所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述检测组件还包括温度传感器,所述温度传感器置于其中一个所述膜片的内侧,用以感测所述输液袋的温度值,所述控制器与所述温度传感器电性连接,以供所述控制器根据接收到所述温度传感器的温度值时,控制所述显示屏工作。

9.如权利要求8所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述检测组件还包括报警器,所述报警器设置为显示灯,所述控制器与所述显示灯电性连接,以供所述控制器接收到所述显示屏显示的容量值小于设定容量值和/或温度值高于设定温度值时,控制所述显示灯工作。

10.如权利要求9所述的输液袋加温装置,其特征在于,所述设定容量值范围为15～20ml,所述设定温度值为38℃。

输液袋加温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种输液袋加温装置。

背景技术

[0002] 静脉输液是利用大气压和液体静压原理将大量无菌液体、电解质、药物由静脉输入体内的方法。在临床中由于液体药物和血液的保存温度低于人体温度；输液时，由于缺乏有效输液加温手段，患者常感觉到寒冷，甚至伴有寒战及其它不适，主观感受极差。

[0003] 目前临床中，现有的输液方式，尤其对于儿童、年老体弱者者，冷液体输入体内患者体验感较为不佳。并且对于创伤的患者，减少现场长期暴露和冷液体输注这些导致热量损失的可预防因素的发生，十分必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种输液袋加温装置，旨在解决现有的输液方式对病人造成较大刺激，主观感受极差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出的一种输液袋加温装置，包括：

[0006] 壳体，所述壳体包括自上至下依次连接的安装座和透明加热膜，所述安装座设有吊环，所述吊环用以将所述壳体吊装于输液架，所述透明加热膜的上端安装于所述安装座，下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接，以形成两个膜片，两个所述膜片共同围合构成容置腔，所述容置腔用于容置所述输液袋，所述容置腔的底部设有下开口，所述下开口用以供所述输液袋的插口向下穿过。

[0007] 可选地，两个所述膜片的两侧边分别相连接，在两个所述膜片相对的两个所述侧边中，其中一个所述侧边设有多个上下向间隔分布的通孔，另一所述侧边设有与多个所述通孔一一对应插置配合的卡块。

[0008] 可选地，所述透明加热膜内设有至少两个干涉块，分别安装于两个所述膜片的内侧，且靠近各所述膜片的上端，用于在所述输液袋容置于所述容置腔，两个所述干涉块相互交错扣持，以支撑所述输液袋。

[0009] 可选地，所述安装座设有围绕所述透明加热膜上端的支架；

[0010] 所述输液袋加温装置还包括挡光组件，所述挡光组件包括挡光帘，所述挡光帘的上端连接所述支架，所述挡光帘的下端可向下释放以遮挡所述透明加热膜、以及可向上卷收以显露出所述透明加热膜。

[0011] 可选地，所述挡光组件还包括抽绳，所述抽绳的下端与所述挡光帘固定连接，所述抽绳的上端向上并依次交替向内、向外穿过所述挡光帘后显露在所述挡光帘外，以在外力驱动下向上抽拉时，带动所述挡光帘向上卷收以显露出所述透明加热膜。

[0012] 可选地，所述挡光帘的外侧设置有石墨烯涂层。

[0013] 可选地，所述输液袋加温装置包括检测组件，所述检测组件设于所述安装座上，所述检测组件还包括控制器、显示屏以及力传感器，所述力传感器连接于所述吊环，用以感测

所述输液袋的重量值，所述控制器与所述力传感器、以及所述显示屏分别电性连接，以在接收到所述力传感器感测的重量值时，控制所述显示屏工作；

[0014] 所述控制器可将所述重量值转换成容量值并控制所述显示屏显示出所述容量值。

[0015] 可选地，所述检测组件还包括温度传感器，所述温度传感器置于其中一个所述膜片的内侧，用以感测所述输液袋的温度值，所述控制器与所述温度传感器电性连接，以供所述控制器根据接收到所述温度传感器的温度值时，控制所述显示屏工作。

[0016] 可选地，所述检测组件还包括报警器，所述报警器设置为显示灯，所述控制器与所述显示灯电性连接，以供所述控制器接收到所述显示屏显示的容量值小于设定容量值和/或温度值高于设定温度值时，控制所述显示灯工作。

[0017] 可选地，所述设定容量值范围为15～20ml，所述设定温度值为38℃。

[0018] 本实用新型的技术方案中，所述透明加热膜的上端安装于所述安装座，下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接，以形成两个膜片，两个所述膜片共同围合构成容置腔，通过将所述吊环用以将所述壳体吊装于输液架，将所述输液袋放置于所述容置腔内，所述输液袋的插入口伸出所述下开口，所述透明加热膜具有良好的导热性和高透明率，从而能够加热所述输液袋并且方便医护人员查看所述输液袋内的剩余液量；如此，提高输液患者的感受，避免出现体温过低的现象，提高医护人员的工作效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提供的输液袋加温装置的一实施例的正视示意图；

[0021] 图2为图1中透明加热膜展开的正视示意图；

[0022] 图3为图1中挡光帘放下的正视示意图；

[0023] 图4为图1的俯视示意图。

[0024] 附图标号说明：

[0025]

标号	名称	标号	名称
100	输液袋加温装置	3	挡光组件
1	壳体	31	挡光帘
11	安装座	32	抽绳
111	支架	4	检测组件
12	透明加热膜	41	控制器
121	膜片	42	显示屏
1211	通孔	43	力传感器
1212	卡块	44	温度传感器
122	下开口	45	报警器
13	干涉块	451	显示灯
2	吊环		

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 静脉输液是利用大气压和液体静压原理将大量无菌液体、电解质、药物由静脉输入体内的方法。在临床中由于液体药物和血液的保存温度低于人体温度；输液时，由于缺乏有效输液加温手段，患者常感觉到寒冷，甚至伴有寒战及其它不适，主观感受极差。

[0031] 目前临床中，现有的输液方式，尤其对于儿童、年老体弱者者，冷液体输入体内患者体验感较为不佳。并且对于创伤的患者，减少现场长期暴露和冷液体输注这些导致热量损失的可预防因素的发生，十分必要。

[0032] 鉴于此，本实用新型提供一种输液袋加温装置，该输液袋加温装置能够加热所述输液袋，将所述输液袋内的溶液的温度转化为患者较能接受的温度，提高提高输液患者的感受，避免出现体温过低的现象，该装置还能够方便医护人员查看，提高医护人员的工作效率，图1至图4为本实用新型提供的输液袋加温装置一实施例。

[0033] 参照图1和图2，所述输液袋加温装置100包括壳体1，所述壳体1包括自上至下依次连接的安装座11和透明加热膜12，所述安装座11设有吊环2，所述吊环2用以将所述壳体1吊装于输液架，所述透明加热膜12的上端安装于所述安装座11，下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接，以形成两个膜片121，两个所述膜片121共同围合构成容置腔，所述容置腔用于容置所述输液袋，所述容置腔的底部设有下开口122，所述下开口122用以供所述输液袋的插口向下穿过。

[0034] 本实用新型的技术方案中，所述透明加热膜12的上端安装于所述安装座11，下端向下延伸后朝上翻折并与其上端可拆卸连接，以形成两个膜片121，两个所述膜片121共同围合构成容置腔，通过将所述吊环2用以将所述壳体1吊装于输液架，将所述输液袋放置于所述容置腔内，所述输液袋的插入口伸出所述下开口122，所述透明加热膜12具有良好的导热性和高透明率，从而能够加热所述输液袋并且方便医护人员查看所述输液袋内的剩余液

量;如此,提高输液患者的感受,避免出现体温过低的现象,提高医护人员的工作效率。

[0035] 具体地,参照图1和图2,为了实现两个所述膜片121之间的可拆卸连接,在本实施例中,两个所述膜片121的两侧边分别相连接,在两个所述膜片121相对的两个所述侧边中,其中一个所述侧边设有多个上下向间隔分布的通孔1211,另一所述侧边设有与多个所述通孔1211一一对应插置配合的卡块1212,通过将各所述卡块1212对应插置于各所述通孔1211,从而将两个所述膜片121相对的两个侧边相连;将各卡块1212从对应的各所述通孔1211脱出,将两个所述膜片121拆卸分开,也就是将所述透明加热膜12的上端与下端分开;如此设置,连接紧密,拆卸方便。

[0036] 在另一实施例中,在两个所述膜片121相对的两个所述侧边均设有魔术贴,其中一个魔术贴具有圆毛面,所述圆毛面具有圆毛,另一个所述魔术贴具有刺毛面,所述刺毛面具有刺毛,通过所述刺毛和所述圆毛的粘连和脱离,从而实现两个所述膜片121的可拆卸连接,连接紧密,操作方便,节省时间。

[0037] 为了防止所述输液袋放置在所述透明加热膜12内会发生下滑造成积压而导致受热不均匀,在本实施例中,参照图1和图2,所述透明加热膜12内设有至少两个干涉块13,分别安装于两个所述膜片121的内侧,且靠近各所述膜片121的上端,用于在所述输液袋容置于所述容置腔,两个所述干涉块13相互交错扣持,从而将所述输液袋的上端夹持在所述透明加热膜12的上端和下端,以支撑所述输液袋;如此设置,保证所述输液袋能够均匀受热,加快受热速度,提高所述医护人员的工作效率。

[0038] 为了满足一些特殊药物的避光要求,在本实施例中,参照图1、图3和图4,所述安装座11设有围绕所述透明加热膜12上端的支架111,所述输液袋加温装置100还包括挡光组件3,所述挡光组件3包括挡光帘31,所述挡光帘31的上端连接所述支架111,所述挡光帘31的下端可向下释放以遮挡所述透明加热膜12从而能够对需要遮光的药物进行遮挡,避免药物的药性被破坏,在不需要使用所述挡光帘31时可向上卷收以显露出所述透明加热膜12,从而方便医护人员观察所述输液袋内的剩余容量;如此,操作方便,提高使用的灵活性。

[0039] 具体地,在本实施例中,参照图1和图3,所述挡光组件3还包括抽绳32,所述抽绳32的下端与所述挡光帘31固定连接,所述抽绳32的上端向上并依次交替向内、向外穿过所述挡光帘31后显露在所述挡光帘31外,所述挡光帘31可以折叠设置,或者所述挡光帘31的材料为柔性材料,即在不需要使用所述挡光帘31时,所述挡光帘31能够在外力驱动下向上抽拉,带动所述挡光帘31向上卷收或者折叠以显露出所述透明加热膜12;在需要对装有特殊药物的所述输液袋进行遮光时,松开所述抽绳32,所述挡光帘31由于自身重力影响自然下落至遮住所述输液袋,保证输液工作的正常进行;操作简单,使用方便。

[0040] 为了维持所述输液袋的温度,在本实施例中,所述挡光帘31的外侧设置有石墨烯涂层,从而能够在所述挡光帘31对所输液袋进行挡光时,对所述透明加热膜12进行保温,减少热量的损耗,提高所述透明加热膜12的加热效率。

[0041] 为了进一步准确地获知所述输液袋内的溶液的容量,在一实施例中,参照图1,所述输液袋加温装置100包括检测组件4,所述检测组件4设于所述安装座11上,所述检测组件4还包括控制器41、显示屏42以及力传感器43,所述力传感器43连接于所述吊环2,从而所述力传感器43能够感测所述安装座11与所述输液袋的重量值,由于所述安装座11的重量值为定值,所述力传感器43感测所述输液袋的重量值,并发出对应的力感信号,所述控制器41与

所述力传感器43、以及所述显示屏42分别电性连接，所述控制器41用于接收所述力感信号，从而将所述力感信号的重量值转换成容量值并控制所述显示屏42显示出所述容量值，即所述显示屏42能够显示所述输液袋内的实时容量，便于医护人员监测。

[0042] 进一步的，参照图1和图2，为了监测所述输液袋的温度，在本实施例中，所述检测组件4还包括温度传感器44，所述温度传感器44置于其中一个所述膜片121的内侧，贴合所述膜片121设置，用以感测所述输液袋的温度值并发出相应的温感信号，所述控制器41与所述温度传感器44电性连接，以供所述控制器41根据接收到所述温度传感器44的温感信号时，控制所述显示屏42显示所述输液袋的温度，如此，所述显示屏42能够显示所述输液袋的实时温度，便于医护人员监测。

[0043] 更进一步地，为了减轻医护人员的负担，在本实施例中，参照图1，所述检测组件4还包括报警器45，所述报警器45设置为显示灯451，所述控制器41与所述显示灯451电性连接，以供所述控制器41接收到所述显示屏42显示的容量值小于设定容量值或者温度值高于设定温度值，或者所述显示屏42显示的容量至小于设定容量和所述显示屏42显示的温度值高于设定温度值时，控制所述显示灯451工作；在所述显示屏42显示的容量值小于设定容量值时，意味着输液病人的输液袋内的溶液即将被输完，需要医护然人员换针或者抽针；在温度值高于设定温度值时，输液病人很可能会感到不适，也需要医护人员去查看，所述显示灯451工作即所述显示灯451由熄灭转换成红光，红光起到警醒的作用，能够在所述输液袋距离医护人员较远处被医护人员查看到，从而避免医护人员经常需要巡视，减少了医护人员的工作量，能够减轻负担。

[0044] 在另一实施例中，所述报警器45还可以设置为蜂鸣器，在所述控制器41接收到所述显示屏42显示的容量值小于设定容量值或者温度值高于设定温度值，或者所述显示屏42显示的容量至小于设定容量和所述显示屏42显示的温度值高于设定温度值时，所述蜂鸣器工作，从而提醒医护人员前去查看。

[0045] 需要说明的是，在本实施例中，所述设定容量值的范围为15～20ml，所述设定温度值为38℃，所述设定容量值的范围为本领域技术人员根据多次试验得知的，当所述设定容量值的范围为15～20ml时，能够留有多余的时间供医护人员前去查看，并且在医护人员到达输液病人处需要换针或者抽针时，所述输液病人不会出现血液倒吸的现象；所述设定温度值为38℃，也是由本领域技术人员根据多次试验得知的，在此温度以上，输液病人在输液时会感受到不适。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的实用新型构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

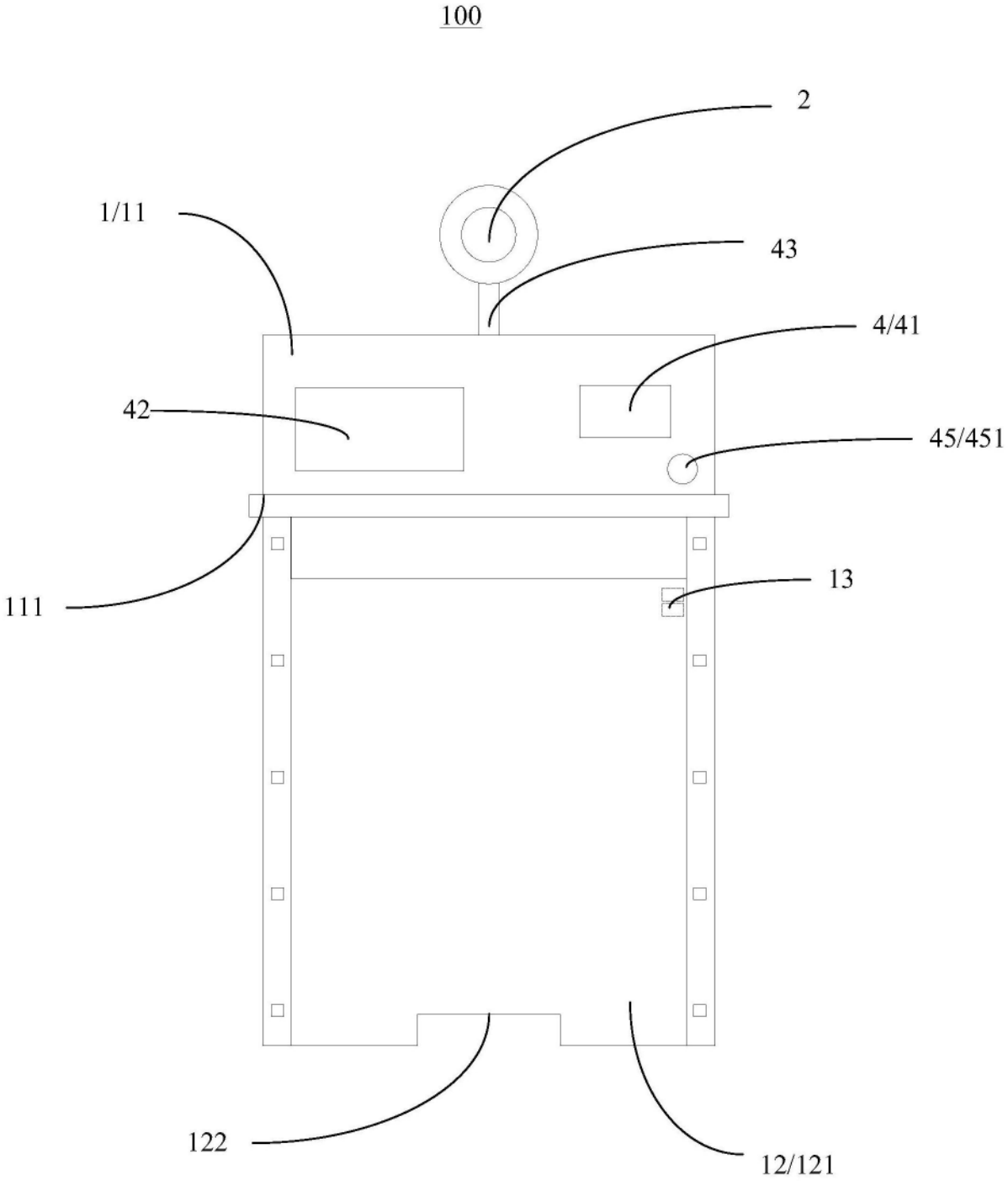


图1

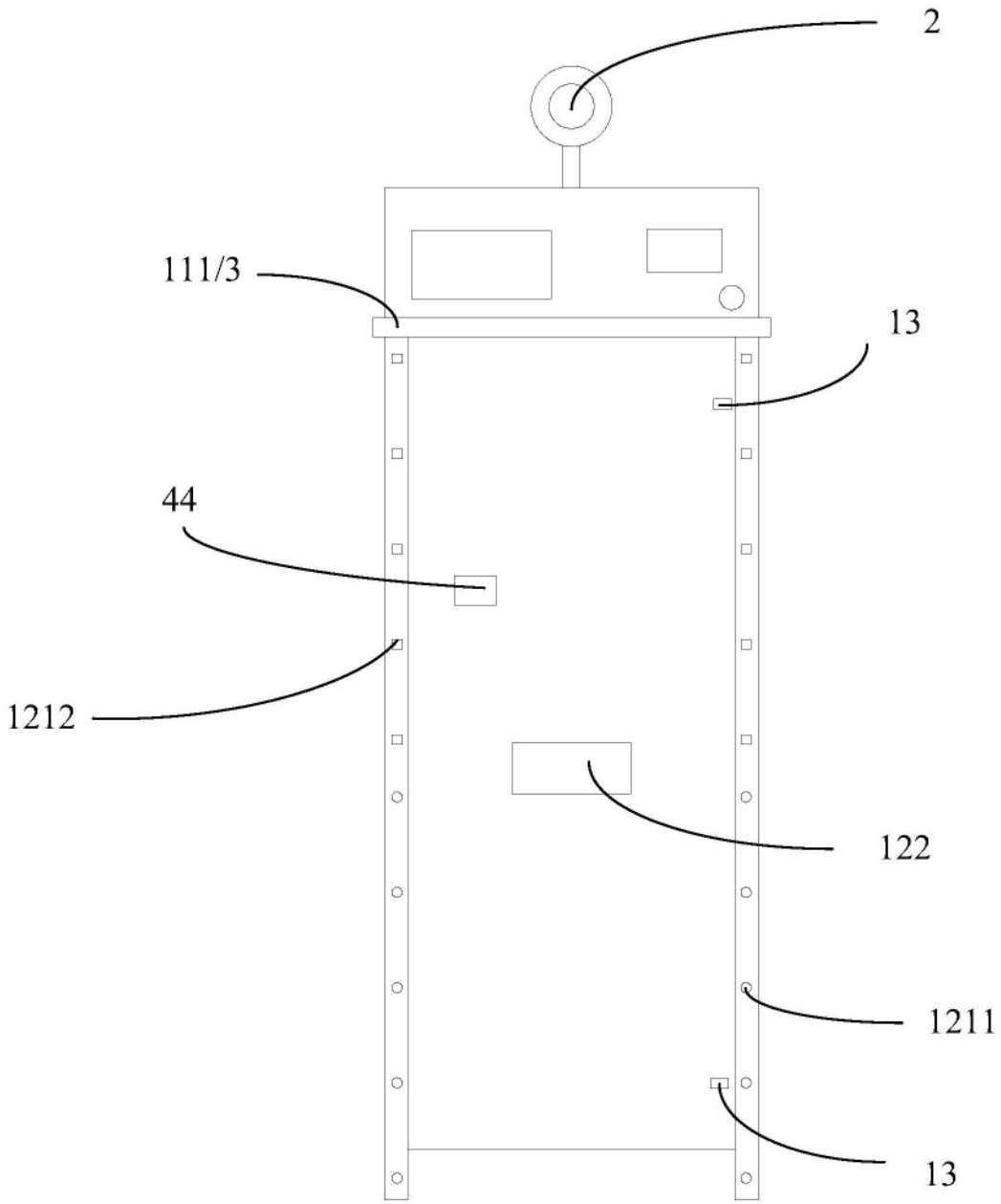


图2

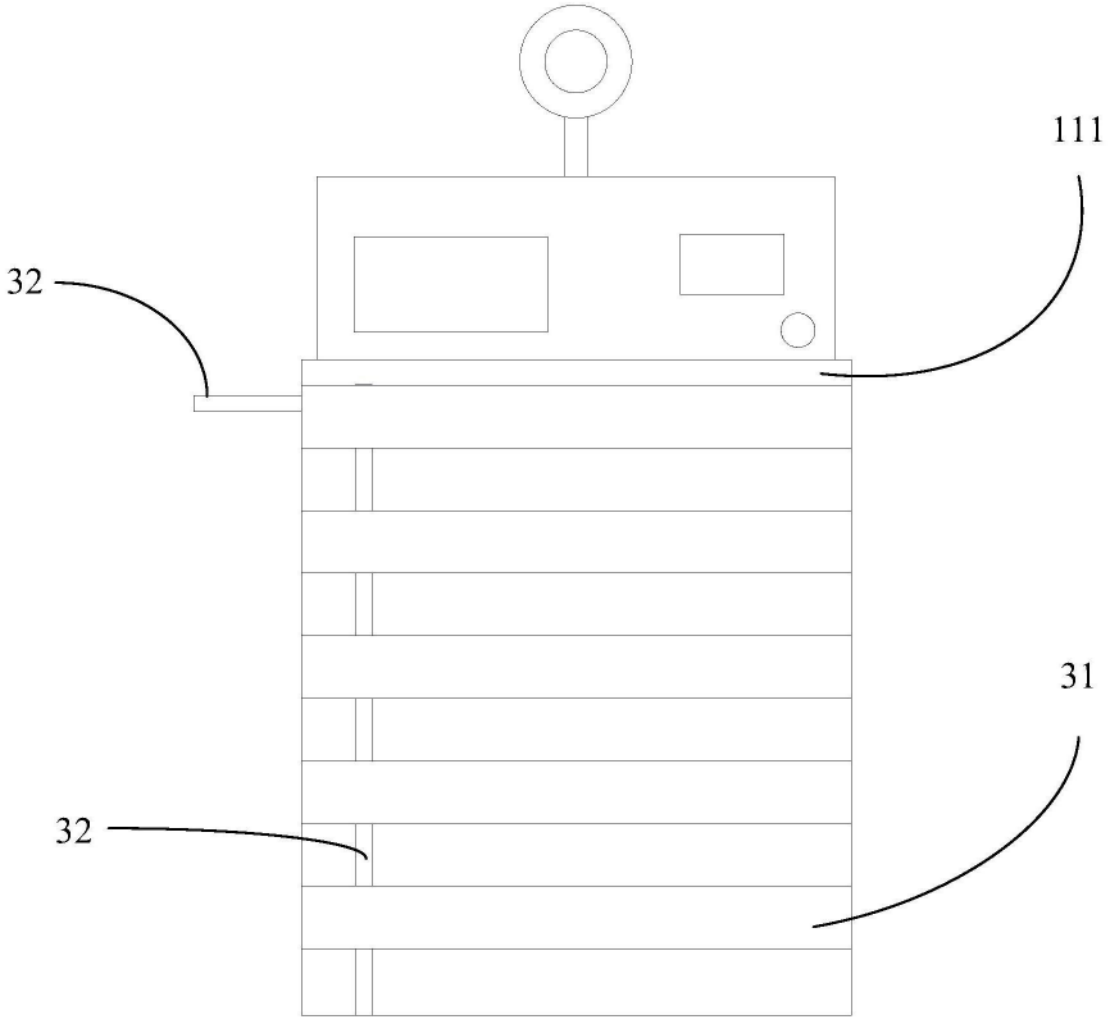


图3

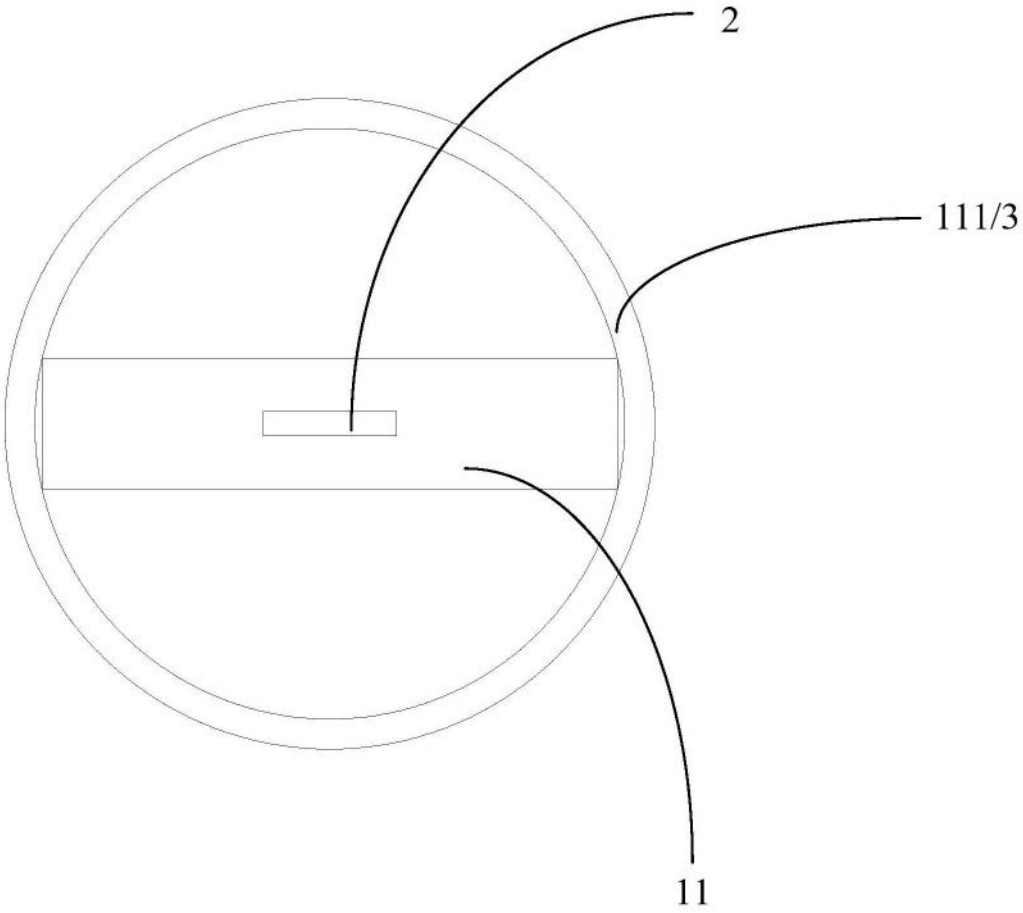


图4