



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221025571 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202323087881.9

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 广西医科大学

地址 530000 广西壮族自治区南宁市双拥路22号

(72) 发明人 黎远帆 蒙俊丞 李茜西 杨兰开
韦露云 李艳 莫宁宁

(74) 专利代理机构 广西星聚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 45144

专利代理师 杜启杰

(51) Int.Cl.

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/16 (2006.01)

A61B 50/36 (2016.01)

A61M 5/32 (2006.01)

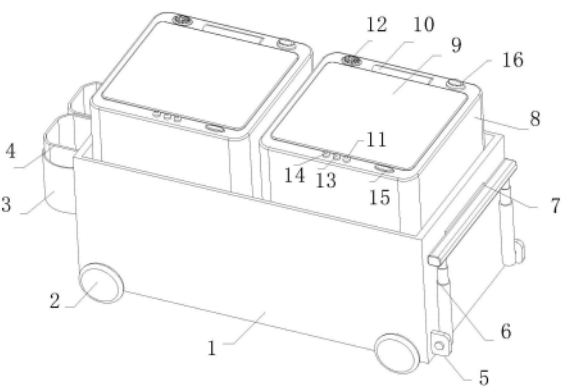
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于医疗垃圾分拣的污物收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗垃圾分类技术领域,一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,包括:桶体,其内分成两个子桶体,桶体的侧壁设有杯托;两个污物收集杯,两个污物收集杯置于所述杯托内,两个污物收集杯的相对侧均设有一第一磁吸部;两个分类桶,两个分类桶各设于一个子桶体内;分类桶的桶口设有电动门;分类桶内设有两个第一行程开关和第二行程开关;料位传感器,分类桶内设有料位传感器;控制器、第一按键及报警器,电动门、第一行程开关、第二行程开关、料位传感器、第一按键及报警器分别连接控制器的一个端口。该垃圾桶使用两个污物杯和两个分类桶,使得无需二次分拣。当针头(锐器)挂在利器盒边缘时进行报警,可及时处理,避免被扎伤的风险。



1. 一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,包括:
桶体,其内分成两个子桶体,所述桶体的侧壁设有杯托;
两个污物收集杯,两个所述污物收集杯置于所述杯托内,两个所述污物收集杯的相对侧均设有一第一磁吸部;
两个分类桶,两个所述分类桶各设于一个所述子桶体内;所述分类桶的桶口设有电动门;所述分类桶内设有两个第一行程开关和第二行程开关,两个所述第一行程开关分别设于所述分类桶内的两侧且所述第一行程开关的开关触点与所述电动门的下表面的侧部相对应,所述第二行程开关设于所述分类桶内的前端且所述第二行程开关的开关触点与所述电动门的下表面的前部相对应;当所述电动门往所述桶口方向关闭时能够压合所述第一行程开关和第二行程开关的开关触点;
料位传感器,所述分类桶内设有所述料位传感器;
控制器、第一按键及报警器,所述电动门、第一行程开关、第二行程开关、料位传感器、第一按键及报警器分别连接所述控制器的一个端口。
2. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括隔板,所述隔板设于所述桶体的中部以将所述桶体分成两个子桶体。
3. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括拉杆、拉杆座、第二磁吸部及第三磁吸部,所述拉杆座设于所述桶体的侧部,所述拉杆的底端铰接于所述拉杆座,所述拉杆的拉手设有第二磁吸部,所述第三磁吸部设于所述桶体的侧部并与所述第二磁吸部相对应。
4. 根据权利要求3所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,所述桶体的底部设有四个万向轮,其中一个所述万向轮为带刹车万向轮。
5. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括电池,所述电池可拆卸的设于所述分类桶上,所述电池连接所述控制器。
6. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,所述电动门包括门体、转轴及电机,所述分类桶的桶口的一侧设有转孔,所述转轴与所述门体的一侧连接,所述转轴以可转动的设于所述转孔内,所述电机通过带传动的方式连接所述转轴。
7. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括第二按键、弹性铁柱及电磁铁,所述子桶体的内壁设有环孔,所述分类桶的底部开设有空腔,所述空腔设有伸出外部并与所述环孔对应的锁孔,所述弹性铁柱可弹性伸缩的设于所述空腔内且所述弹性铁柱的一端延伸至所述锁孔内,所述电磁铁设于所述空腔内且所述电磁铁的磁吸部与所述弹性铁柱的另一端相对应,所述第二按键及电磁铁分别与所述控制器连接。
8. 根据权利要求7所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括密封胶条,所述电动门的下表面的周缘与所述桶口的周缘均设有密封胶条。
9. 根据权利要求1所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括第三按键及第一照明灯,所述第一照明灯设于所述分类桶内,所述第三按键及第一照明灯分别与所述控制器连接。
10. 根据权利要求3所述的用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,其特征在于,还包括红外传感器及第二照明灯,所述红外传感器设于所述桶体的上表面,所述第二照明灯设于所

述分类桶顶部,所述红外传感器及第二照明灯分别与所述控制器连接。

用于医疗垃圾分拣的污物收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗垃圾分类技术领域,特别涉及一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置。

背景技术

[0002] 护理人员为病人进行护理时,如输液或拔针,一般做法为,将一小污物杯放于无菌盘中,待输液或拔针完成后,将针头(锐器)或者棉签(非锐器)均放于小污物杯中,但在一般情况下,针头(锐器)一般需丢于利器盒中,因小污物杯体积小携带方便,比携带利器盒方便,因此护理人员一般使用污物杯进行收集。待小污物杯装满后,再将小污物杯中的医疗垃圾进行二次分拣,针头(锐器)置于利器盒中,棉签(非锐器)放于医疗垃圾桶中,由于此时锐器分拣是不规范的,这个时候被锐器扎伤的概率很高。

[0003] 进一步的,护理人员往利器盒中丢注射器或连着软管的针头时,会存在针头挂在利器盒边缘,或者利器盒内容物已经超出3/4时会有针头竖着伸出外面,在光线不足时,重复往利器盒内扔利器时则可能会被挂在边缘的针头或者伸出来的针头扎到。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,从而解决目前需对小污物杯中的医疗垃圾进行二次分拣的缺陷。

[0005] 本实用新型的另一目的是提供一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,从而解决往利器盒丢针头(锐器),但针头(锐器)伸出利器盒边缘导致被扎到的缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,包括:

[0007] 桶体,其内分成两个子桶体,所述桶体的侧壁设有杯托;

[0008] 两个污物收集杯,两个所述污物收集杯置于所述杯托内,两个所述污物收集杯的相对侧均设有一第一磁吸部;

[0009] 两个分类桶,两个所述分类桶各设有一个所述子桶体内;所述分类桶的桶口设有电动门;所述分类桶内设有两个第一行程开关和第二行程开关,两个所述第一行程开关分别设于所述分类桶内的两侧且所述第一行程开关的开关触点与所述电动门的下表面的侧部相对应,所述第二行程开关设于所述分类桶内的前端且所述第二行程开关的开关触点与所述电动门的下表面的前部相对应;当所述电动门往所述桶口方向关闭时能够压合所述第一行程开关和第二行程开关的开关触点;

[0010] 料位传感器,所述分类桶内设有料位传感器;

[0011] 控制器、第一按键及报警器,所述电动门、第一行程开关、第二行程开关、料位传感器、第一按键及报警器分别连接所述控制器的一个端口。

[0012] 优选的,上述技术方案中,还包括隔板,所述隔板设于所述桶体的中部以将所述桶体分成两个子桶体。

[0013] 优选的,上述技术方案中,还包括拉杆、拉杆座、第二磁吸部及第三磁吸部,所述拉杆座设于所述桶体的侧部,所述拉杆的底端铰接于所述拉杆座,所述拉杆的拉手设有第二磁吸部,所述第三磁吸部设于所述桶体的侧部并与所述第二磁吸部相对应。

[0014] 优选的,上述技术方案中,所述桶体的底部设有四个万向轮,其中一个所述万向轮为带刹车万向轮。

[0015] 优选的,上述技术方案中,还包括电池,所述电池可拆卸的设于所述分类桶上,所述电池连接所述控制器。

[0016] 优选的,上述技术方案中,所述电动门包括门体、转轴及电机,所述分类桶的桶口的一侧设有转孔,所述转轴与所述门体的一侧连接,所述转轴以可转动的设于所述转孔内,所述电机通过带传动的方式连接所述转轴。

[0017] 优选的,上述技术方案中,还包括第二按键、弹性铁柱及电磁铁,所述子桶体的内壁设有环孔,所述分类桶的底部开设有空腔,所述空腔设有延伸出外部并与所述环孔对应的锁孔,所述弹性铁柱可弹性伸缩的设于所述空腔内且所述弹性铁柱的一端延伸至所述锁孔内,所述电磁铁设于所述空腔内且所述电磁铁的磁吸部与所述弹性铁柱的另一端相对应,所述第二按键及电磁铁分别与所述控制器连接。

[0018] 优选的,上述技术方案中,还包括密封胶条,所述电动门的下表面的周缘与所述桶口的周缘均设有密封胶条。

[0019] 优选的,上述技术方案中,还包括第三按键及第一照明灯,所述第一照明灯设于所述分类桶内,所述第三按键及第一照明灯分别与所述控制器连接。

[0020] 优选的,上述技术方案中,还包括红外传感器及第二照明灯,所述红外传感器设于所述桶体的上表面,所述第二照明灯设于所述分类桶顶部,所述红外传感器及第二照明灯分别与所述控制器连接。

[0021] 与现有的技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1. 本实用新型将污物杯分为两个,一个用于收纳针头(锐器)等医疗垃圾,一个用于棉签(非锐器)等医疗垃圾。使得无需再进行二次分拣,且两个污物收集杯可磁吸在一起,方便携带。进一步的,还设置了两个分类桶,用于分别收纳针头(锐器)和棉签(非锐器)。且设置了三个行程开关用于判断分类桶的电动门是否关到位,如存在针头(锐器)挂在利器盒边缘导致未关到位,则进行报警,报警后可及时处理,避免被扎伤的风险。

[0023] 2. 本实用新型将分类桶安装于桶体上后可进行锁定,使得桶体即使侧翻等均不会导致分类桶掉出桶体,同时在电动门于分类桶的桶口之间设置密封胶条,密封胶条可防止针头等医疗垃圾掉出分类桶。

[0024] 3. 本实用新型中设有红外感应照明,当遇到光线不足的环境时,可通过红外感应的方式打开第二照明灯,以能够获得充足的亮度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型垃圾桶的第一结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型垃圾桶的第二结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型污物收集杯置的局部放大图。

[0028] 图4为本实用新型垃圾桶的部分截面图。

[0029] 图5为本实用新型垃圾桶的电路原理图。

[0030] 其中,主要附图标记说明:

[0031] 1-桶体,2-万向轮,3-杯托,4-污物收集杯,5-拉杆座,6-拉杆,7-第二磁吸部,8-分类桶,9-滑动槽,10-电动门,11-第一按键,12-报警器,13-第二按键,14-第三按键,15-红外传感器,16-第二照明灯,17-第一磁吸部,18-空腔,19-环孔,20-弹性铁柱,21-电磁铁,22-控制器,23-第一行程开关,24-第二行程开关,25-电池,26-第一照明灯,27-料位传感器。

具体实施方式

[0032] 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做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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到术语“第一”、“第二”、“第三”只是用于描述目的以及区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0036] 如图1-图5所示,该实施例中公开了一种用于医疗垃圾分拣的污物收集装置,包括:桶体1、隔板、拉杆6、拉杆座5、第二磁吸部7、第三磁吸部、两个污物收集杯4、两个分类桶8、密封胶条、电池25、料位传感器27、控制器22、第一按键11、第二按键13、弹性铁柱20、电磁铁21、第三按键14、第一照明灯26、报警器12、红外传感器15及第二照明灯16。

[0037] 继续参考图1和图2,在桶体1的底部均设有四个万向轮2,其中一个万向轮2为带刹车万向轮,从而方便桶体1的移动和固定。拉杆座5设于桶体1的侧部,拉杆6的底端铰接于拉杆座5,使得拉杆6可调节拉拽角度,拉杆6为可伸缩拉杆,从而方便调节拉拽长度。拉杆6的拉手设有第二磁吸部7,第三磁吸部设于桶体1的侧部并与第二磁吸部7相对应。当不使用拉杆6时,将拉杆6磁吸于第三磁吸部上进行收纳,使用时用力拉扯即可挣脱第三磁吸部的磁吸力。采用磁吸的方式,使得操作简单便捷。

[0038] 继续参考图1和图3,隔板设于桶体1的中部,以将桶体1分成两个子桶体,两个分类

桶8各设于一个子桶体内。桶体1的侧壁设有杯托3,两个污物收集杯4置于杯托3内,两个污物收集杯4的相对侧均设有一第一磁吸部17,两个污物收集杯4通过磁吸的方式方便分离和贴合,贴合后携带更方便。在该实施例中,两个污物收集杯4可分为收纳针头(锐器)或收纳棉签(非锐器),使用时可对两个污物收集杯4贴上标识,一污物收集杯4贴上蓝色标识,一污物收集杯4贴上红色标识。两个分类桶也可分为收纳针头(锐器)或收纳棉签(非锐器)。

[0039] 该实施例中,第一磁吸部17、第二磁吸部7及第三磁吸部优选为磁铁,但本实施例不限于此,还可为其他磁吸材料。

[0040] 继续参考图1和图5,分类桶8的桶口设有电动门10,电动门10包括门体、转轴及电机,分类桶8的桶口的一侧设有转孔,转轴与门体的一侧连接,转轴以可转动的设于转孔内,电机内嵌于分类桶8的桶壁内,电机通过带传动的方式连接转轴,以带动电动门10的打开和关闭。分类桶8内设有料位传感器以实时感应分类桶内的物料容量。在分类桶8内设有两个第一行程开关23和第二行程开关24,两个第一行程开关23分别设于分类桶8内的两侧且第一行程开关23的开关触点与电动门10的下表面的侧部相对应,第二行程开关24设于分类桶8内的前端且第二行程开关24的开关触点与电动门10的下表面的前部相对应。当电动门10往桶口方向关闭时能够压合第一行程开关23和第二行程开关24的开关触点,此时,三个行程开关的开关触点均处于闭合状态,即可判断为电动门10已完全关闭。如果存在针头等医疗垃圾挂在分类桶8边缘,则会导致电动门10关不严,使得三个行程开关中的某个或若干行程开关的开关触点处于未闭合状态,此时则可判断为电动门10未完全关闭,则控制器22控制报警器12提示。

[0041] 电池25、电动门10、第一行程开关23、第二行程开关24、料位传感器27、第一按键11及报警器12分别连接控制器22的一个端口。该实施例中,控制器22可选用成本较低的51系列单片机芯片,以减低成本。电池25以可拆卸的方式设于分类桶8上,使得当电池电量较低时方便更换。第一按键11用于控制电动门10的打开或关闭,如按一下为打开,再次按下为关闭。料位传感器27实时检测到分类桶8内医疗垃圾容量超过设定值时,则控制器22则控制报警器12进行报警。或者当存在针头等医疗垃圾挂在分类桶边缘导致三个行程开关中的某个行程开关的开关触点处于未闭合状态时,控制器控制报警器进行报警,以提示护理人员进行及时处理,避免扎伤。

[0042] 继续参考图1和图4,为了使分类桶8更加稳固的安装于桶体1内,在子桶体的内壁下端设有环孔19,分类桶8的底部开设有空腔18,空腔18设有延伸出外部并与环孔19对应的锁孔,弹性铁柱20可弹性伸缩的设于空腔18内且弹性铁柱20的一端延伸至锁孔内,电磁铁21设于空腔18内且电磁铁21的磁吸部与弹性铁柱20的另一端相对应,第二按键13及电磁铁21分别与控制器22连接。常态时,可弹性伸缩的弹性铁柱20延伸出锁孔,当按下第二按键13时电磁铁21得电,得电后的电磁铁21产生磁力,磁吸弹性铁柱20缩回锁孔,此时即可将分类桶8放入子桶体内,再次按下第二按键13时电磁铁21失电,失电后的电磁铁21无吸力,此时弹性铁柱20弹出锁孔并延伸至环孔19内,将分类桶8锁定在桶体1内,防止侧翻出桶体。

[0043] 进一步的,为防止医疗垃圾从电动门10的缝隙掉出分类桶8,在电动门10的下表面的周缘与桶口的周缘均设有密封胶条进行密封。密封胶条可防止针头等医疗垃圾掉出分类桶。

[0044] 该实施例中,引入第三按键14及第一照明灯26,第一照明灯26设于分类桶8内,第

三按键14及第一照明灯26分别与控制器22连接。第三按键14用于控制第一照明灯26的亮灭。可手动打开第一照明灯26对桶内照明。红外传感器15设于桶体1的上表面,第二照明灯16设于分类桶8顶部,红外传感器15及第二照明灯16分别与控制器22连接。当需要照明时,可在红外传感器15上方挥手,红外传感器15获得感应后发信号至控制器22,控制器22控制第二照明灯16亮起,一段时间后控制器22控制第二照明灯16熄灭,使得遇到光线不足的环境时,可获得充足的亮度。

[0045] 综上所述,将污物杯分为两个,一个用于收纳针头(锐器)等医疗垃圾,一个用于棉签(非锐器)等医疗垃圾。使得无需再进行二次分拣,且两个污物收集杯可磁吸在一起,方便携带。进一步的,还设置了两个分类桶,用于分别收纳针头(锐器)和棉签(非锐器)。且设置了三个行程开关用于判断分类桶的电动门是否关到位,如存在针头(锐器)挂在利器盒边缘导致未关到位,则进行报警,报警后可及时处理,避免被扎伤的风险。

[0046] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

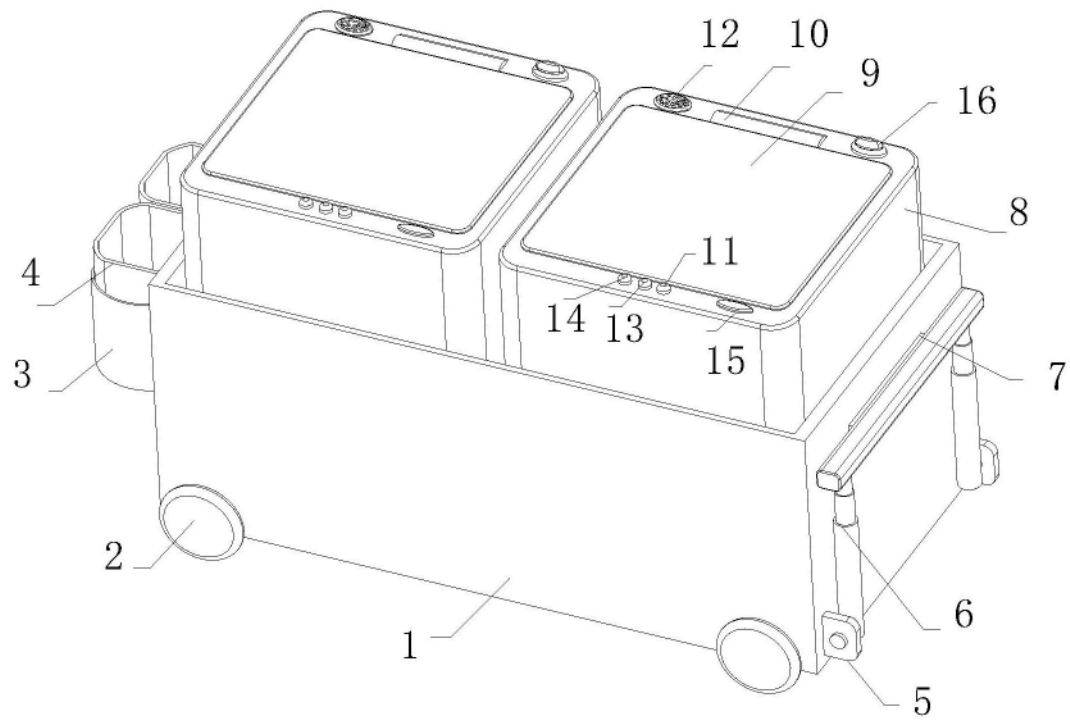


图1

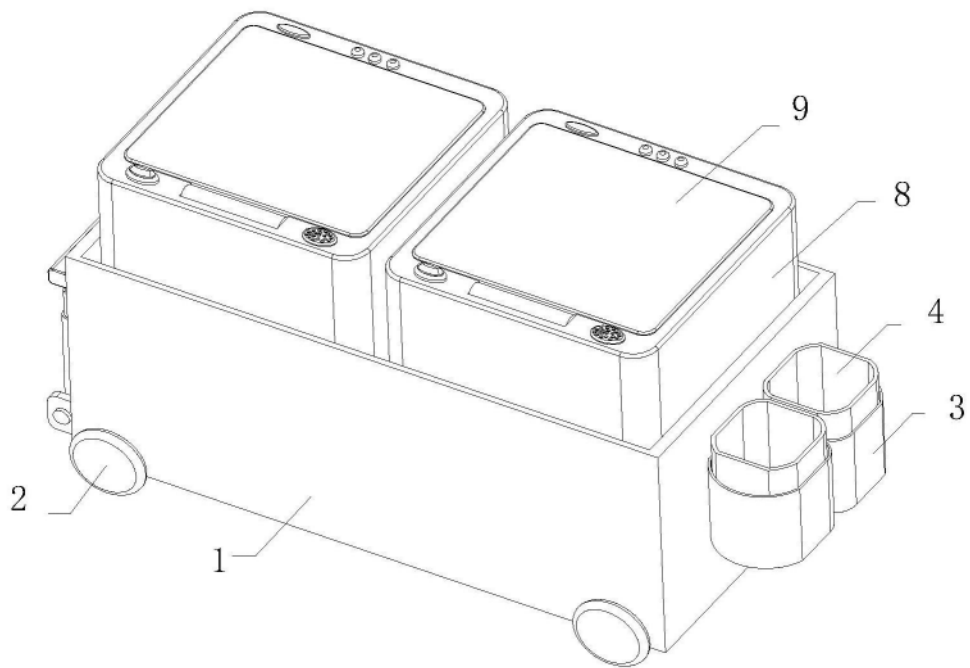


图2

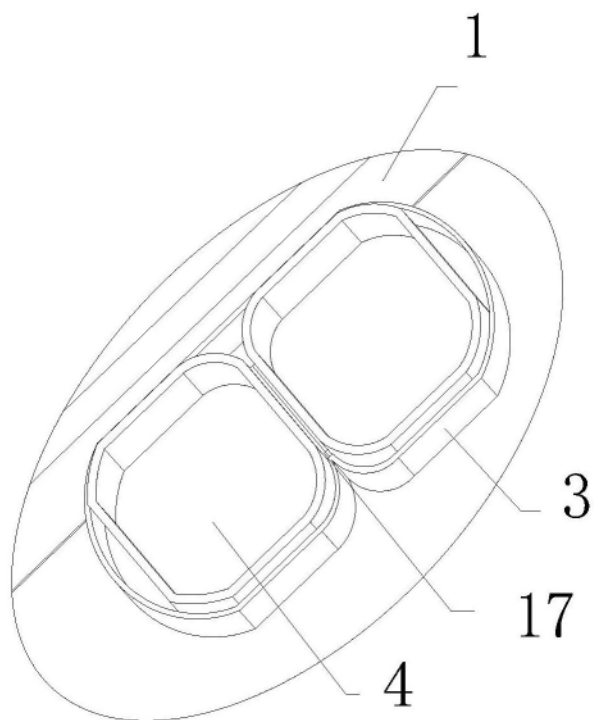


图3

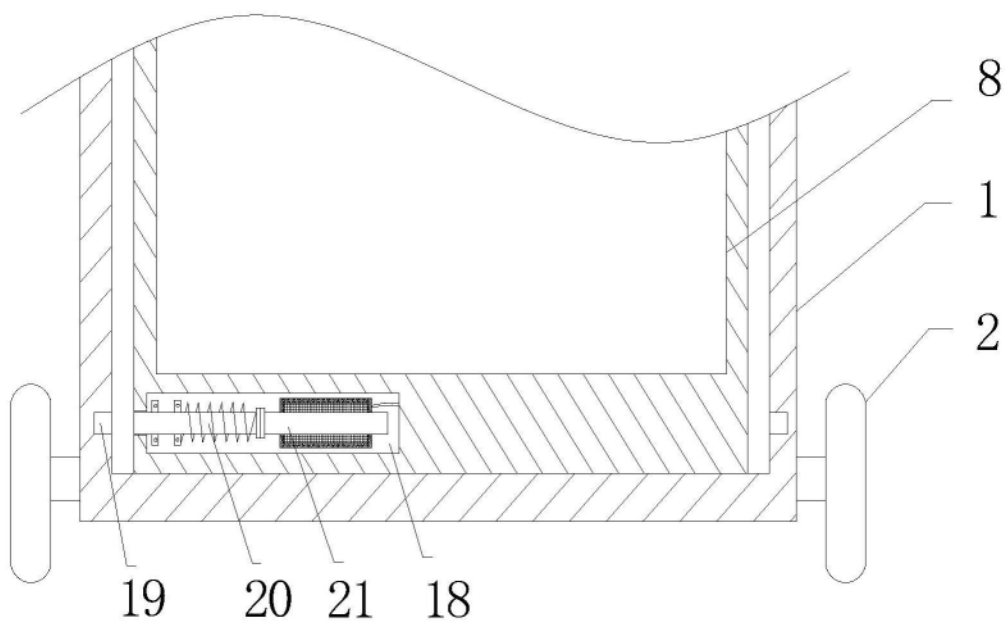


图4



图5