



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109516043 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811358213.6

(22)申请日 2018.11.15

(71)申请人 智景国际有限公司

地址 开曼群岛大开曼岛1区1107号乔治敦
海港中心613号邮政信箱

(72)发明人 陈亮

(74)专利代理机构 成都其高专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51244

代理人 廖曾

(51) Int. Cl.

B65F 7/00(2006.01)

B65F 1/06(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

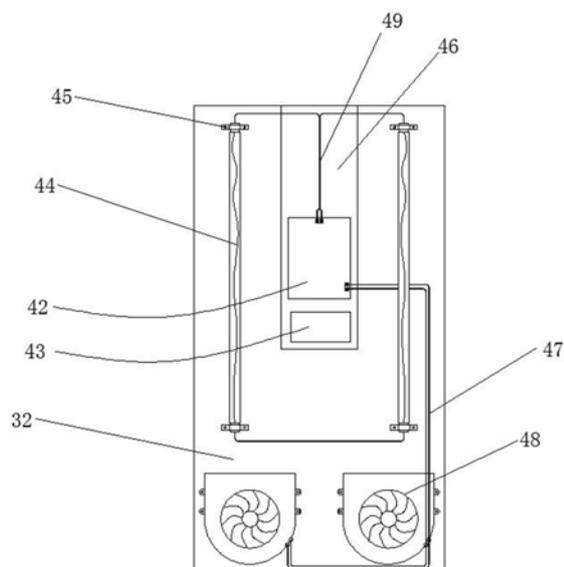
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶

(57)摘要

本发明公开了一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,在所述垃圾桶内设置有能够形成垃圾桶上正压下负压的风道(32),在所述风道(32)内设置有风扇装置(34)、紫外线除菌装置(31)及电路机构(46);沿垃圾桶的径向,紫外线除菌装置(31)分置在电路机构(46)的两侧;沿垃圾桶的轴向,风扇装置(34)设置在电路机构(46)的下方能够采用紫外线杀毒的方式对垃圾桶内的空气径向除菌处理,并采用隐藏式设置方式将紫外线除菌装置设置在风道内,在除菌处理的同时还不会出现紫外线误伤人体的情况发生,具有安全可靠,实用性高等特点。



1. 一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:在所述垃圾桶内设置有能够形成垃圾桶上正压负压的风道(32),在所述风道(32)内设置有风扇装置(34)、紫外线除菌装置(31)及电路机构(46);沿垃圾桶的径向,紫外线除菌装置(31)分置在电路机构(46)的两侧;沿垃圾桶的轴向,风扇装置(34)设置在电路机构(46)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述风道(32)为单一流道或通过紫外线除菌装置(31)的设置区和电路机构(46)分隔成两个单独的流程。

3. 根据权利要求1或2所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述紫外线除菌装置(31)包括紫外灯管(44),紫外灯管(44)通过固定扣(45)固定在风道(32)内壁上;紫外灯管(44)通过紫外灯导线(49)与电路机构(46)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述紫外灯管(44)沿垃圾桶的轴向或径向设置。

5. 根据权利要求4所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:任一侧的紫外线除菌装置(31)沿垃圾桶的径向设置时,紫外灯管(44)至少为一根。

6. 根据权利要求1或2或4或5所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述风扇装置(34)包括两个并排设置在风道(32)内的风扇(48),两个风扇(48)皆通过风扇导线(47)与电路机构(46)相连接。

7. 根据权利要求1或2或4或5所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述电路机构(46)包括控制电路(42)及为控制电路(42)供电的电源(43)。

8. 根据权利要求1或2或4或5所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述垃圾桶还包括桶体(23)及铰接在桶体(23)上的自动开盖套袋结构;所述风道(32)附着在桶体(23)的外侧壁上,且风道(32)延伸至自动开盖套袋结构;桶体(23)、自动开盖套袋结构和风道(32)形成循环通路。

9. 根据权利要求1或2或4或5所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述自动开盖套袋结构包括垃圾桶盖(35),在垃圾桶盖(35)内设置有垃圾袋收纳腔(25)及熔断封口装置(24),所述垃圾桶盖(35)通过一套开盖系统铰接在桶体(23)上,熔断封口装置(24)近桶体(23)设置,垃圾袋收纳腔(25)设置在熔断封口装置(24)上方。

10. 根据权利要求9所述的一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,其特征在于:所述开盖系统包括转动轴固定板(36)、第二齿轮(37)、第一齿轮(38)、驱动电机(39)、转动轴(40)及轴承(41),转动轴固定板(36)铰接垃圾桶盖(35)和桶体(23),转动轴(40)贯穿第二齿轮(37)设置在转动轴固定板(36)上,驱动电机(39)连接第一齿轮(38),第一齿轮(38)与第二齿轮(37)相啮合,轴承(41)设置在在转动轴(40)的两端。

一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术等领域,具体的说,是一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶。

背景技术

[0002] 垃圾是不被需要或无用的固体、流体物质。在人口密集的大城市,垃圾处理是一个令人头痛的问题。常见的做法是收集后送往堆填区进行填埋处理,或是用焚化炉焚化。但两者均会制造环境保护的问题,而终止过度消费可进一步减轻堆填区饱和程度。堆填区中的垃圾处理不但会污染地下水和发出臭味,而且很多城市可供堆填的面积已越来越少。焚化则无可避免会产生有毒气体,危害生物体。

[0003] 垃圾桶是存放垃圾的容器,作用与垃圾箱相同,一般是长方形或圆筒形。垃圾桶一般会配合垃圾袋使用,当垃圾袋装满垃圾时,垃圾袋和垃圾一起丢掉。现有自动开盖系列的垃圾桶一般会配有外桶体、顶盖、桶体、垃圾桶盖,形成一个封闭的空间,防止垃圾异味散出;在桶体和外通体之间一般会形成一定的空间。

[0004] 垃圾桶在长时间使用后,桶内会滋生细菌,进而而散发出异味。异味一般由垃圾滋生的细菌产生。影响着人们的健康和生活质量。

[0005] 与此同时,人类很早就利用太阳光中的紫外光部分杀菌的传统。紫外线主要作用于微生物的DNA,破坏DNA结构,使之失去繁殖和自我复制的功能从而达到杀菌消毒的目的。目前,购买紫外线灯的家庭不在少数。

[0006] 然而,紫外线灯放射的紫外线能量较大,如果没有防护措施,极易对人体造成巨大伤害。由于产品上的警示标志不明显,商家在宣传中也常忽略不提它的危害性,消费者往往意识不到紫外线灯对人体的伤害,因此,近年来,由紫外线灯而造成的伤害时有发生。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于设计出一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,能够采用紫外线杀毒的方式对垃圾桶内的空气径向除菌处理,并采用隐藏式设置方式将紫外线除菌装置设置在风道内,在除菌处理的同时还不会出现紫外线误伤人体的情况发生,具有安全可靠,实用性高等特点。

[0008] 本发明通过下述技术方案实现:一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,在所述垃圾桶内设置有能够形成垃圾桶上正压下负压的风道,在所述风道内设置有风扇装置、紫外线除菌装置及电路机构;沿垃圾桶的径向,紫外线除菌装置分置在电路机构的两侧;沿垃圾桶的轴向,风扇装置设置在电路机构的下方。

[0009] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述风道为单一流道或通过紫外线除菌装置的设置区和电路机构分隔成两个单独的流道。

[0010] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述紫外线除菌装置包括紫外灯管,紫外灯管通过固定扣固定在风道内壁上;紫外灯管通过紫外灯导线与电路机

构相连接。

[0011] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述紫外灯管沿垃圾桶的轴向或径向设置。

[0012] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:任一侧的紫外线除菌装置沿垃圾桶的径向设置时,紫外灯管至少为一根。

[0013] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述风扇装置包括两个并排设置在风道内的风扇,且风扇的风流向水平进入垃圾桶内,两个风扇皆通过风扇导线与电路机构相连接。

[0014] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述电路机构包括控制电路及为控制电路供电的电源。优选的电源采用锂电池,且为可充电的锂电池,沿垃圾桶的轴向,锂电池设置在控制电路的下方。

[0015] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述垃圾桶还包括桶体及铰接在桶体上的自动开盖套袋结构;所述风道附着在桶体的外侧壁上,且风道延伸至自动开盖套袋结构;桶体、自动开盖套袋结构和风道形成循环通路。

[0016] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述自动开盖套袋结构包括垃圾桶盖,在垃圾桶盖内设置有垃圾袋收纳腔及熔断封口装置,所述垃圾桶盖通过一套开盖系统铰接在桶体上,熔断封口装置近桶体设置,垃圾袋收纳腔设置在熔断封口装置上方。

[0017] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置方式:所述开盖系统包括转动轴固定板、第二齿轮、第一齿轮、驱动电机、转动轴及轴承,转动轴固定板铰接垃圾桶盖和桶体,转动轴贯穿第二齿轮设置在转动轴固定板上,驱动电机连接第一齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合,轴承设置在在转动轴的两端。

[0018] 进一步的为更好地实现本发明,特别采用下述设置结构:所述垃圾桶盖的上部亦通过一套开盖系统铰接有垃圾投放门,且垃圾桶盖与垃圾投放门相连接的开盖系统与垃圾桶盖和桶体相连接的开盖系统结构相同且置于同侧;在垃圾桶盖上还设置有红外探头和按钮;在风道内风扇装置和紫外线除菌装置之间还设置有超声波设备;在所述垃圾袋收纳腔内折叠放置有垃圾袋,垃圾袋收纳腔的中上部设置有用用于置出垃圾袋的出口。

[0019] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

(1) 本发明能够采用紫外线杀毒的方式对垃圾桶内的空气径向除菌处理,并采用隐藏式设置方式将紫外线除菌装置设置在风道内,在除菌处理的同时还不会出现紫外线误伤人体的情况发生,具有安全可靠,实用性高等特点。

[0020] (2) 本发明直接对室内的最大污染源垃圾桶进行杀菌,可以把细菌消灭在源头。由于垃圾桶的面积是整个房屋面积的几百分之一,相比全屋大范围杀菌,大大降低了能耗。

[0021] (3) 由于紫外线波长较短,超出了人眼可视范围,同时不易穿透物体;利用以上特点,本发明采用隐藏封闭式的设计,可以有效解决用户因意识不到紫外线,而被照射受伤害的问题。这一设计,让垃圾桶可以随时开启紫外线灯,不中断用户的正常使用。一组或以上的内壁式紫外线灭菌灯,提供了足够的紫外线与垃圾桶空气的接触面积,使得灭菌效果有所保障,有效减少细菌带来的异味,保护用户健康问题。成对式结构提供了冗余性,可以在一套在紫外线除菌装置损坏的情况下继续工作,使垃圾桶整体寿命翻倍,满足用户多年的

使用。紫外线消毒不涉及耗材,避免了用户购买耗材、更换耗材的烦恼,具有经济环保性,无耗材性能担忧和更换繁琐带来的焦虑。紫外线对垃圾桶风道,垃圾桶内空气进行杀菌,可以将垃圾桶内细菌量减小到极低水平,避免长时间使用后,设备本身产生异味(如空气净化器,扫地机器人在长期使用后,会伴有酸臭味)的情况。

[0022] (4)本发明能够自动化的进行开盖套袋操作,并结合上正压下负压的风道结构使得套袋更加容易且不会出现套袋后垃圾袋与桶壁间存在气泡的现象,使得套袋更加完美;采用下负压、上正压的循环气动模式,可以有效提升套袋速度与套袋质量,能够做到更低的噪音。

[0023] (5)本发明所述垃圾桶盖中的熔断封口装置,可以自动完成垃圾袋的自动收口打包工作,从而给用户的增加了便利;在桶盖(垃圾投放门)顶部设有有红外感应开关(红外探头),用户不需要手动开启垃圾投放门,从而防止细菌传播;一个收纳盒(垃圾袋收纳腔)可以容纳30-50个垃圾袋的长度,用户一个月内无需人工套袋,从而提升了生活舒适度。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图(立体图)

图2为本发明剖视图。

[0025] 图3为本发明所述风道结构示意图图(轴向设置)。

[0026] 图4为本发明所述风道结构示意图(径向设置)。

[0027] 其中,23-桶体、24-熔断封口装置、25-垃圾袋收纳腔、26-按钮、27-红外探头、28-垃圾袋、29-垃圾投放门、30-挡板、31-紫外线除菌装置、32-风道、33-超声波设备、34-风扇装置、35-垃圾桶盖、36-转动轴固定板、37-第二齿轮、38-第一齿轮、39-驱动电机、40-转动轴、41-轴承、42-控制电路、43-电源、44-紫外灯管、45-固定扣、46-电路机构、47-风扇导线、48-风扇、49-紫外灯导线。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本发明作进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0029] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,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方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,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方式,都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0033] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 实施例1:

本发明提出了一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,能够采用紫外线杀毒的方式对垃圾桶内的空气径向除菌处理,并采用隐藏式设置方式将紫外线除菌装置设置在风道内,在除菌处理的同时还不会出现紫外线误伤人体的情况发生,具有安全可靠,实用性高等特点,如图1-图4所示,特别采用下述设置方式:在所述垃圾桶内设置有能够形成垃圾桶上正压下负压的风道32,在所述风道32内设置有风扇装置34、紫外线除菌装置31及电路机构46;沿垃圾桶的径向,紫外线除菌装置31分置在电路机构46的两侧;沿垃圾桶的轴向,风扇装置34设置在电路机构46的下方。

[0035] 作为优选的设置方案,在垃圾桶内设置有能够形成垃圾桶上正压下负压的风道32,在风道32内设置有风扇装置34、紫外线除菌装置31和电路机构46,优选的,沿垃圾桶的高度向,最下方设置风扇装置34,在风扇装置34的上方设置紫外线除菌装置31和电路机构46,电路机构46采用一个独立的空间封装,紫外线除菌装置31设置有两套且分置在电路机构46的两侧。

[0036] 实施例2:

本实施例是在上述实施例的基础上进一步优化,进一步的为更好地实现本发明,如图1~4所示,特别采用下述设置方式:所述风道32为单一流道或通过紫外线除菌装置的设置区和电路机构46分隔成两个单独的流道。

[0037] 作为优选的设置方案,附着在垃圾桶内的风道32可以是单一风道,即风扇装置34、紫外线除菌装置31和电路机构46附着在风道32内且不与风道32的最外侧的内壁相密闭;附着在垃圾桶内的风道32也可以通过紫外线除菌装置的设置区和电路机构46分隔成两个单独的流道,即电路机构46如一个隔板将风道32分隔成两个独立的流道空间。

[0038] 实施例3:

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化,进一步的为更好地实现本发明,如图1~4所示,特别采用下述设置方式:所述紫外线除菌装置31包括紫外灯管44,紫外灯管

44通过固定扣45固定在风道32内壁上；紫外灯管44通过紫外灯导线49与电路机构46相连接。

[0039] 作为优选的设置方案，紫外线除菌装置31包括紫外灯管44，紫外灯管44通过固定扣45固定在风道32的内壁上，在紫外灯管44通过紫外灯导线49与电路机构46相连接，且连接在电路机构46内的控制电路43上；两套紫外线除菌装置31工作互不干扰，即其中一套紫外线除菌装置31由于损坏而停止工作，而另一条紫外线除菌装置31在没有损坏的情况下依然能够工作。

[0040] 实施例4：

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化，进一步的为更好地实现本发明，如图1~4所示，特别采用下述设置方式：所述紫外灯管44沿垃圾桶的轴向或径向设置。

[0041] 作为优选的设置方案，紫外灯管44可以沿垃圾桶的轴向设置在风道32内也可以按垃圾桶的径向设置在风道32内，但具体使用时，紫外灯管44的设置方式不限于此。

[0042] 实施例5：

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化，进一步的为更好地实现本发明，如图1~4所示，特别采用下述设置方式：任一侧的紫外线除菌装置31沿垃圾桶的径向设置时，紫外灯管44至少为一根。

[0043] 作为优选的设置方案，当紫外灯管44沿垃圾桶的径向设置时，每一侧的紫外线除菌装置31至少设置有一根紫外灯管44，当为多根时，可均匀的平行状铺设，但在具体设置时，其多根的设置方式不限于此。

[0044] 实施例6：

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化，进一步的为更好地实现本发明，如图1~4所示，特别采用下述设置方式：所述风扇装置34包括两个并排设置在风道32内的风扇48，且风扇48的风流向水平进入垃圾桶内，两个风扇48皆通过风扇导线47与电路机构46相连接。

[0045] 作为优选的设置方案，风扇装置34包括两个风扇48，两个风扇48并排（即风扇48的两个轴平行）设置在风道32内，但不限于此，且风扇48的风流向水平或倾斜出入垃圾桶内，即风扇48扇叶轴水平向或倾斜向与垃圾桶的轴线相交；两个风扇48皆通过风扇导线47与电路机构46相连接，优选的与电路机构46内的控制电路43相连接。

[0046] 实施例7：

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化，进一步的为更好地实现本发明，如图1~4所示，特别采用下述设置方式：所述电路机构46包括控制电路42及为控制电路42供电的电源43。优选的电源43采用锂电池，且为可充电的锂电池，沿垃圾桶的轴向，锂电池43设置在控制电路42的下方，适应性锂电池43为控制电路42供电，控制电路42控制紫外线除菌装置31、风扇装置34以及开盖系统。

[0047] 实施例8：

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化，进一步的为更好地实现本发明，如图1~4所示，特别采用下述设置方式：所述垃圾桶还包括桶体23及铰接在桶体23上的自动开盖套袋结构；所述风道32附着在桶体23的外侧壁上，且风道32延伸至自动开盖套袋结构；桶体23、自动开盖套袋结构和风道32形成循环通路。

[0048] 作为优选的设置方案,垃圾桶设置有桶体23、自动开盖套袋结构,桶体23上方的一个边与与自动开盖套袋结构下方的一个边铰接,在桶体23的侧壁上设置有能够形成垃圾桶上正压负压的风道32,且该风道32延伸至自动开盖套袋结构,桶体23、自动开盖套袋结构和风道32形成循环通路,优选的风道32设置在桶体23和自动开盖套袋结构铰接侧,桶体可以采用方形桶或圆柱形桶。

[0049] 作为优选的设置方案,风道32设置在桶体23与自动开盖套袋结构铰接侧(即垃圾桶的背面),在风道32内的下方位置(即风道31的的下部)设置风扇装置34,并在风道32内风扇装置34的上方设置有超声波设备33和紫外线除菌装置31;风扇装置34用于使风道32、桶体23、自动开盖套袋结构三者之间的循环流道得以有效发挥,即在风扇装置34的作用下,风流能够至自动开盖套袋结构进入桶体23内,然后通过风扇装置34进入风道32内,而后再进入自动开盖套袋结构内;风流在进入风道32内时,能够通过紫外线除菌装置31进行除菌,风道32内设置的超声波设备33能够检测桶体上套设的垃圾袋是否符合设定的套设质量或是否套设有垃圾袋,其中套设质量包括有没有桶体壁与垃圾袋之间形成气泡等。

[0050] 实施例9:

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化,进一步的为更好地实现本发明,如图1~4所示,特别采用下述设置方式:所述自动开盖套袋结构包括垃圾桶盖35,在垃圾桶盖35内设置有垃圾袋收纳腔25及熔断封口装置24,所述垃圾桶盖35通过一套开盖系统铰接在桶体23上,熔断封口装置24近桶体23设置,垃圾袋收纳腔25设置在熔断封口装置24上方,在垃圾袋收纳腔25的上方设置有挡板30;电路机构(其内的控制电路42)46与熔断封口装置24和桶体23铰接处的开盖系统电连接。

[0051] 作为优选的设置方案,自动开盖套袋结构设置有用以铰接桶体23的垃圾桶盖35,在垃圾桶盖35内至下而上设置有熔断封口装置24和垃圾袋收纳腔25,垃圾桶盖35通过一套开盖系统铰接在桶体23上,同时在垃圾袋收纳腔25的上方设置有挡板30,该挡板还能够起到风道32与自动开盖套袋结构之间流道的风挡作用。

[0052] 实施例10:

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化,进一步的为更好地实现本发明,如图1~4所示,特别采用下述设置方式:所述开盖系统包括转动轴固定板36、第二齿轮37、第一齿轮38、驱动电机39、转动轴40及轴承41,转动轴固定板36铰接垃圾桶盖35和桶体23,转动轴40贯穿第二齿轮37设置在转动轴固定板36上,驱动电机39连接第一齿轮38,第一齿轮38与第二齿轮37相啮合,轴承41设置在在转动轴40的两端。

[0053] 作为优选的设置方案,转动轴固定板36设置有两个,在两个转动轴固定板36之间设置一根转动轴40,在转动轴40的两端分别设置一个轴承41,并在两个转动轴固定板36之间的转动轴40上套设第二齿轮37,在第二齿轮37的下方啮合第一齿轮38,第一齿轮38与驱动电机39相连接,驱动电机39通过连接件固定在桶体23上;垃圾桶盖35顶端设有一个红外感应器(红外探头27),红外感应器检测到人手或垃圾之后,会通过电路机构发送信号给驱动电机39,驱动电机39带动第一齿轮38逆时针旋转,啮合的第二齿轮37在第一齿轮38带动下顺时针旋转带动转动轴40顺时针旋转,垃圾桶盖35顺时针旋转,实现自动开盖;垃圾投放门29的开盖原理与之相同,在此不再赘述。

[0054] 实施例11:

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化,进一步的为更好地实现本发明,如图1~4所示,特别采用下述设置结构:所述垃圾桶盖35的上部亦通过一套开盖系统铰接有垃圾投放门29,且垃圾桶盖35与垃圾投放门29相连接的开盖系统与垃圾桶盖35和桶体23相连接的开盖系统结构相同且置于同侧。优选的,该开盖系统包括两个转动轴固定板36,两个转动轴固定板36铰接在垃圾投放门29和垃圾桶盖35之间,在两个转动轴固定板36之间设置一根转动轴40,在转动轴40的两端分别设置一个轴承41,并在两个转动轴固定板36之间的转动轴40上套设第二齿轮37,在第二齿轮37的下方啮合第一齿轮38,第一齿轮38与驱动电机39相连接,驱动电机39通过连接件固定在垃圾桶盖35上,且该两个开盖系统设置在同侧。

[0055] 作为优选的设置方案,在所述垃圾桶盖35上还设置有红外探头27,红外探头27设置在垃圾桶盖35上方,且在垃圾投放门29上与红外探头27相接触处采用透明材质或直接开孔,当感应到有物体靠近时,将感应信息发送至电路机构内,电路机构将发送指令至垃圾投放门29与垃圾桶盖35处的开盖系统使其依据指令进行工作,实现开盖或关盖的操作。

[0056] 在垃圾桶盖35上还设置有按钮26,按钮26与电路机构46相连接。优选的按钮26设置在垃圾桶盖35外侧壁处,按钮26手动控制垃圾桶盖35与桶体23之间的打开动作,亦能够手动控制垃圾桶盖35和垃圾投放门29之间的打开动作。

[0057] 在所述垃圾袋收纳腔25内呈Z字型折叠放置有垃圾袋28,垃圾袋收纳腔25的中上部设置有用于置出垃圾袋28的出口。

[0058] 实施例11:

本实施例是在上述任一实施例的基础上进一步优化,如图1~4所示,一种采用隐藏式紫外线除菌装置的垃圾桶,包括桶体23以及连接在桶体顶端的垃圾桶盖35,垃圾桶盖35上设有垃圾投放口,垃圾投放口上有垃圾投放门29,垃圾投放门上设置有红外感应开关(红外探头27)和在垃圾桶盖35上设有一个物理按键(按钮26),当红外感应开关识别到物体接近时,发出识别信号到投放门驱动机构(垃圾投放门29与垃圾桶盖35铰接侧的开盖系统),打开垃圾投放门。

[0059] 投放门驱动机构(开盖系统)包括,驱动电机39,驱动电机39的输出端连接到推动投放门开关的齿轮机构。当投放门驱动机构收到红外感应开关的指令时,该驱动电机39逆时针转动,带动第一齿轮38逆时针转动,与第一齿轮38啮合连接的第二齿轮37顺时针转动,垃圾投放门29打开。红外感应开关可以通过现有技术中常用用的PLC电路来控制,作为公知技术,不再赘述。

[0060] 垃圾桶盖35与桶体23通过与垃圾投放门相同的驱动结构(桶体23与垃圾桶盖35铰接侧的开盖系统)连接。

[0061] 垃圾桶盖35内安装有垃圾袋收纳腔25,垃圾袋收纳腔25呈环形,垃圾袋28Z字折叠在垃圾袋收纳腔25中。

[0062] 在垃圾桶盖35内垃圾袋收纳腔25的下方安装有熔断封口装置24,垃圾桶背面的桶壁设置有风道32,风道32底端各装有一个风扇48,中间部分放置有电路机构(控制电路42和电源43),中间部分靠近内壁的地方安装有超声波探头(超声波设备33),超声波探头连接到控制电路42。

[0063] 当用户单次按下桶盖物理按钮(按钮26),控制电路使开关保持在开启或关闭状态,控制垃圾投放门的张开和关闭。

[0064] 当用户长按桶盖的物理按钮,控制电路板识别为换袋操作,此时垃圾桶盖35内的熔断封口装置24对垃圾袋进行封口和熔断,执行完封口和熔断操作之后,控制电路板驱动垃圾桶盖与桶体处的开盖系统,打开整个垃圾桶盖35,方便用户取出打包好的垃圾。

[0065] 而后,超声波探头开始工作,通过发出超声波和返回超声波的时间差计算障碍物距离值。没有垃圾袋时,距离为超声波探头和对面桶壁之间的距离,有垃圾袋时,距离为超声波探头和垃圾袋的距离。超声波探头将距离值发送给控制电路板,控制电路通过距离区间,判定有无垃圾袋两个状态。当打包时,控制电路板的判定从有垃圾袋状态变为无垃圾袋状态,表示用户已经取出垃圾袋。此时,控制电路板发送控制信号给垃圾桶盖与桶体处的开盖系统,关闭垃圾桶盖。

[0066] 关闭垃圾桶盖后,执行空气循环套袋和除菌指令。在之前的封口熔断操作中,垃圾袋已经被封口熔断,会在环形的垃圾袋收纳腔25中央形成密闭的封口。控制电路开启风道32底部两个风扇48,开启紫外灯管44。风扇将桶体内的空气抽取出来形成拉力,拉扯垃圾袋向下运动,空气从挡板30折返到垃圾袋上端,吹垃圾袋向下运动。两个力共同作用,使垃圾袋铺设到桶体23内壁。同时,流经风道的空气也经过紫外线杀菌处理,此时垃圾袋内的空气为除菌后的空气。

[0067] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

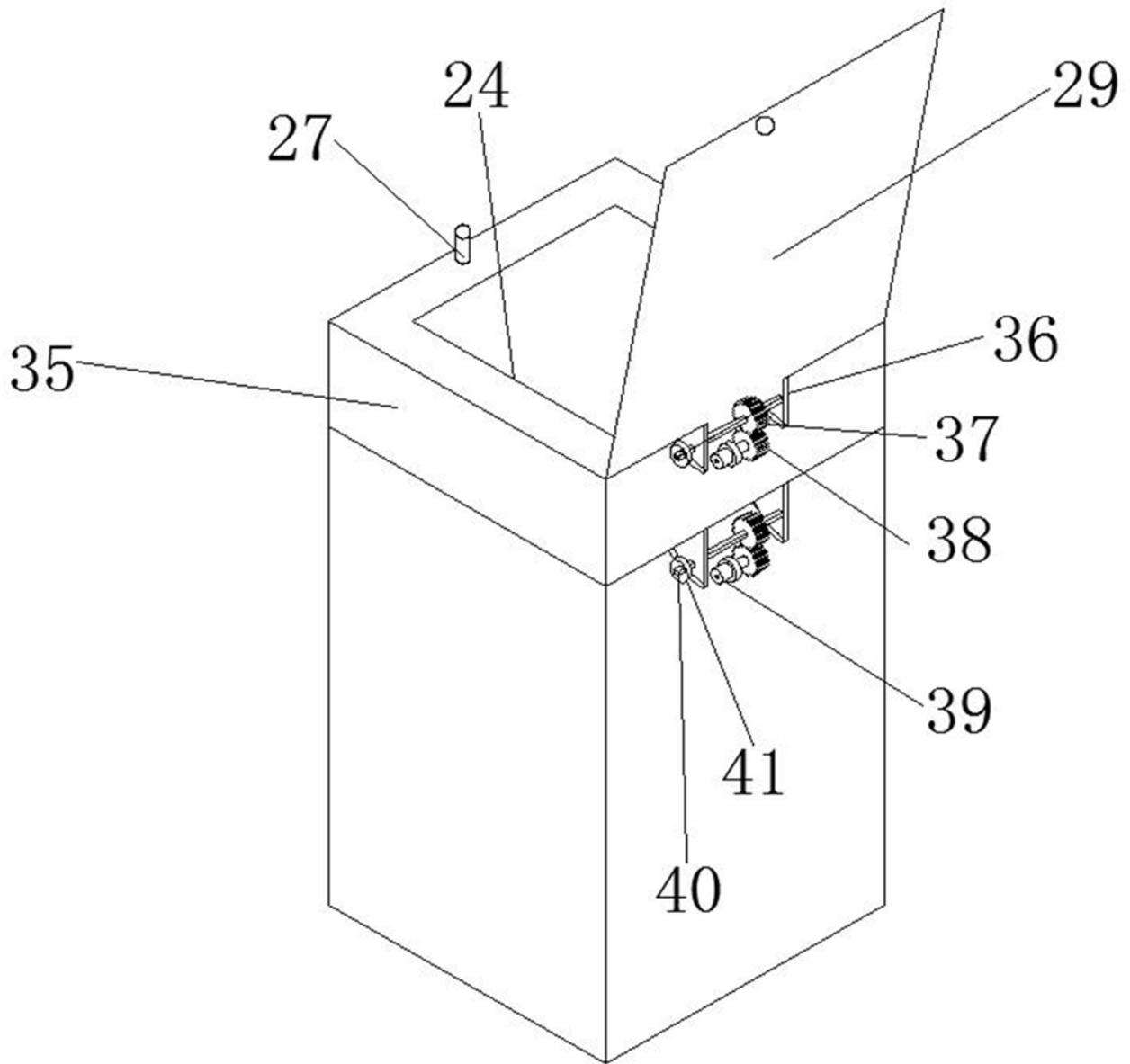


图1

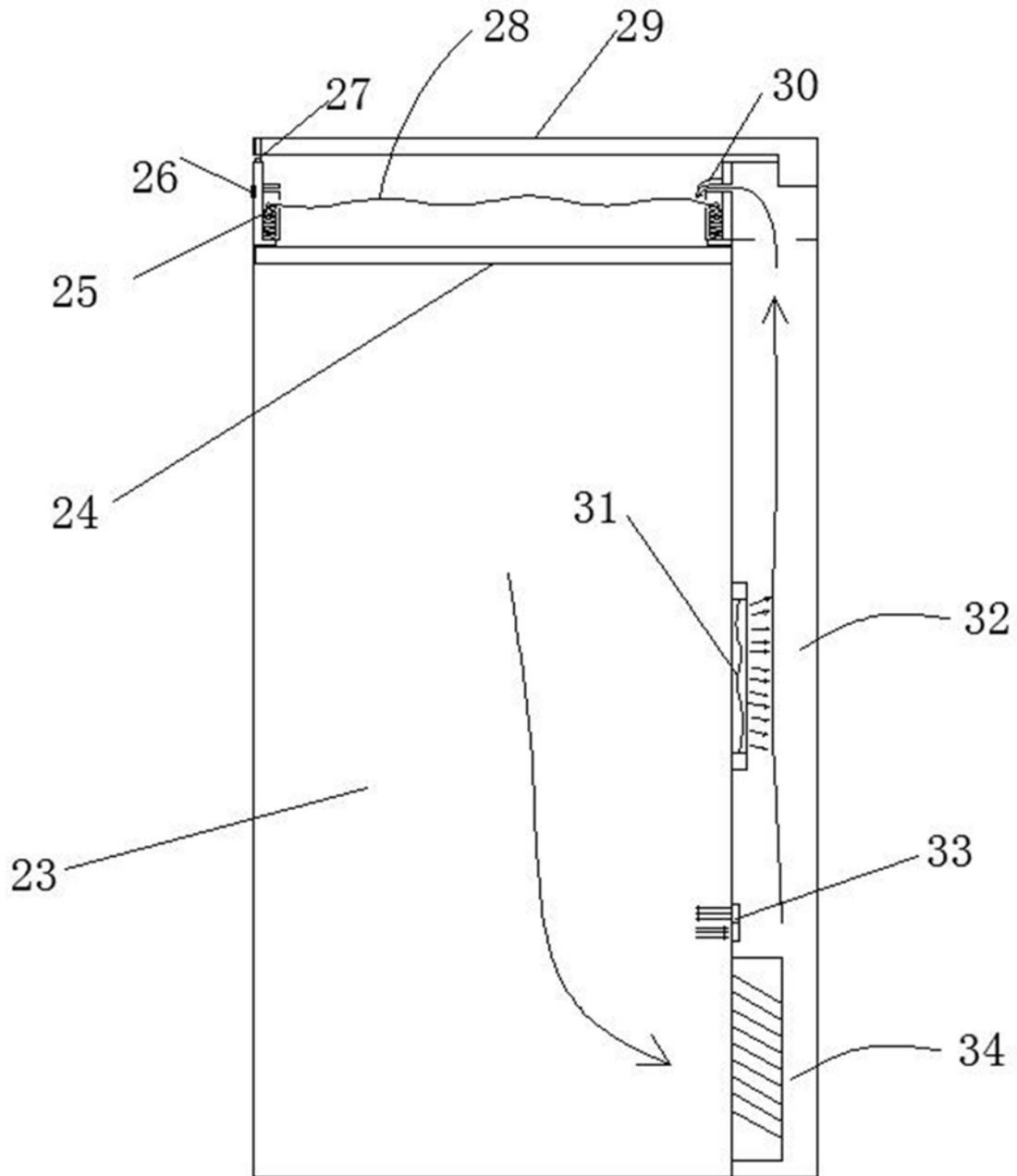


图2

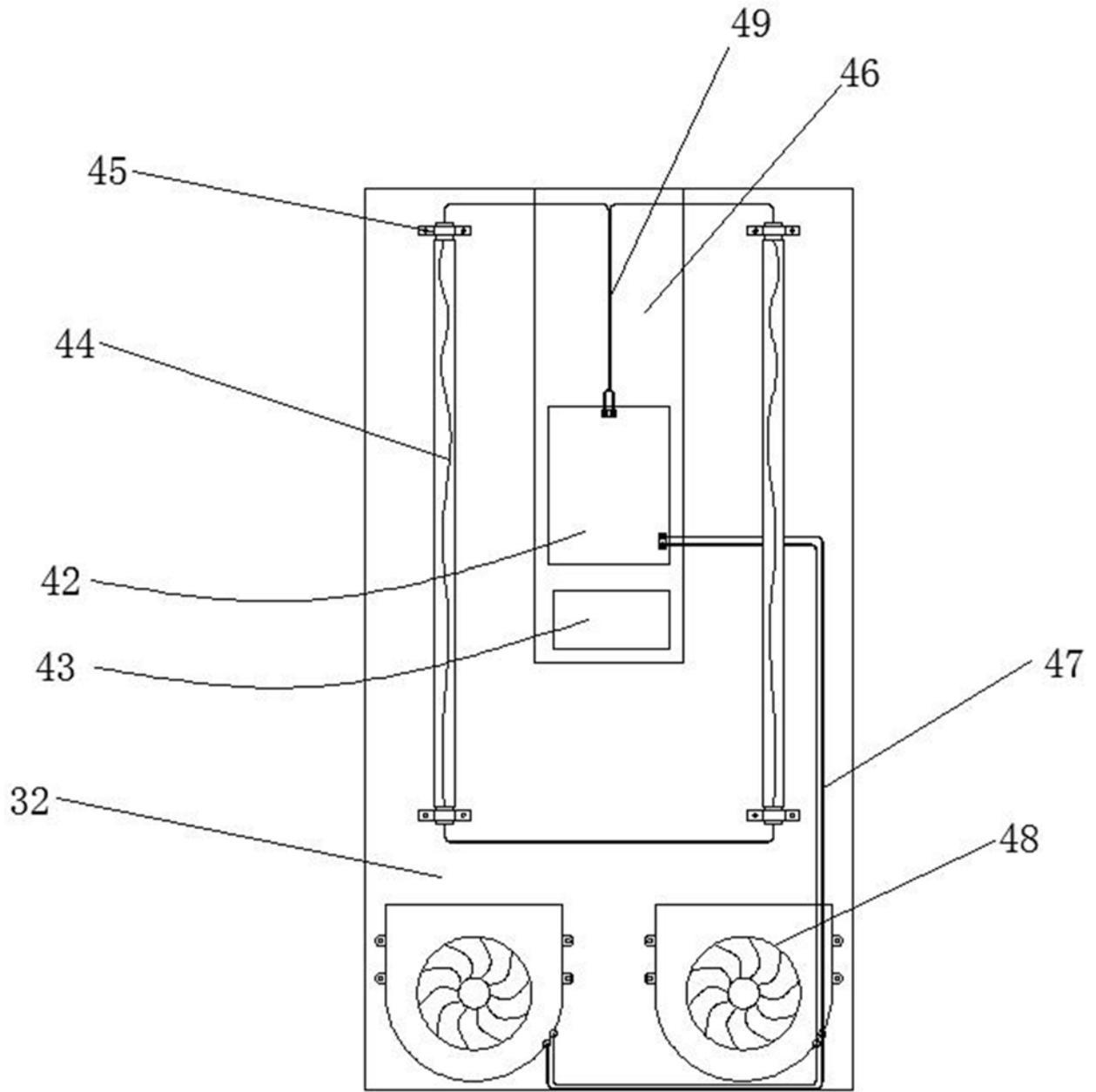


图3

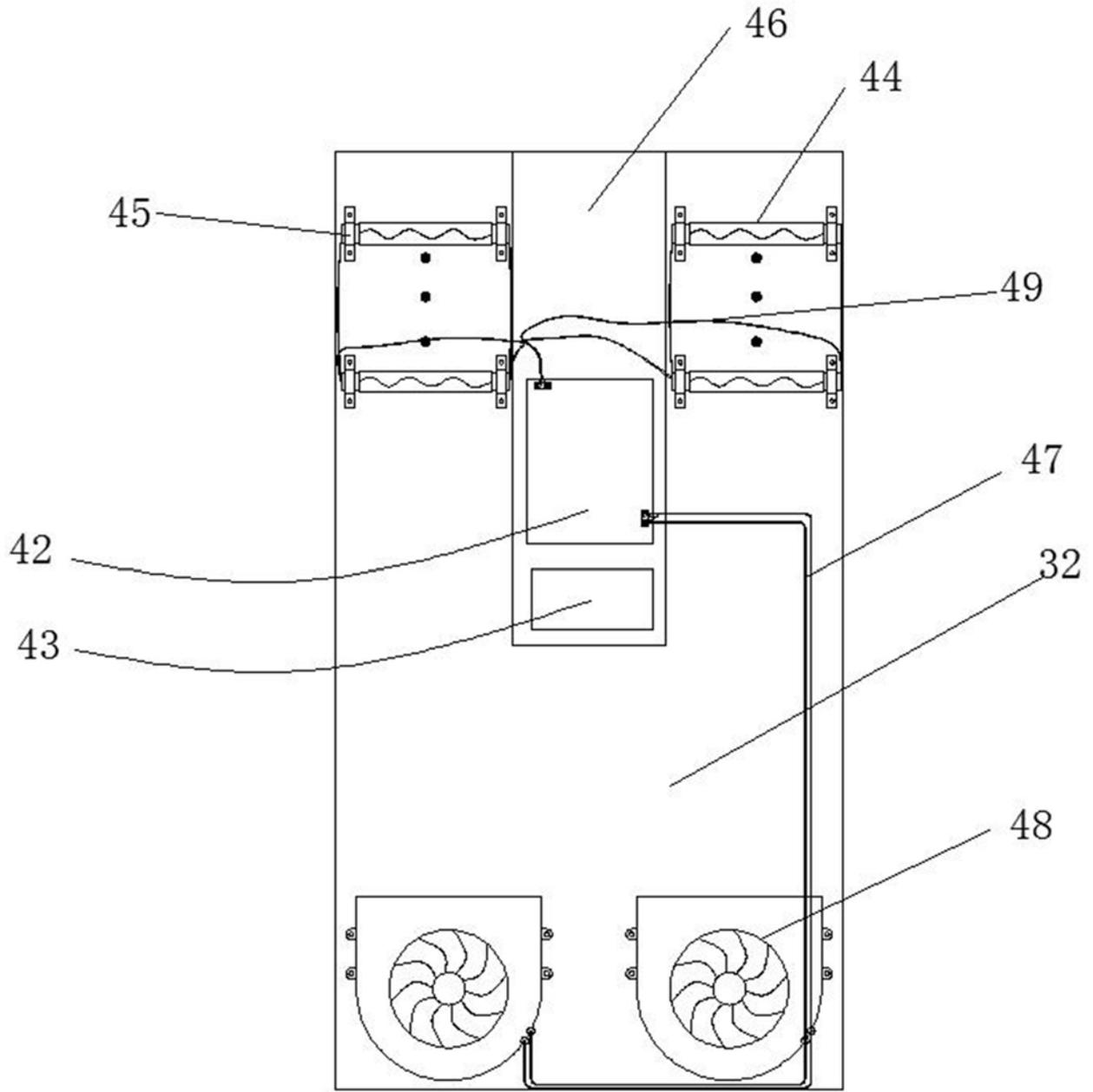


图4