



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108950975 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201710385904.4

(22) 申请日 2017.05.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108950975 A

(43) 申请公布日 2018.12.07

(73) 专利权人 青岛胶南海尔洗衣机有限公司

地址 266400 山东省青岛市胶南市前湾港
路海尔工业园

专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 吕佩师 王得军 高秋英 李峰
陈玉玲

(74) 专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务
所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库 张智轶

(51) Int.Cl.

D06F 29/00 (2006.01)

D06F 39/00 (2020.01)

D06F 39/02 (2006.01)

D06F 39/12 (2006.01)

(56) 对比文件

JP H03297496 A, 1991.12.27

CN 202626672 U, 2012.12.26

CN 105090243 A, 2015.11.25

CN 202658441 U, 2013.01.09

CN 202800726 U, 2013.03.20

CN 105063970 A, 2015.11.18

CN 103334267 A, 2013.10.02

CN 206109751 U, 2017.04.19

US 2009266117 A1, 2009.10.29

CN 101317052 A, 2008.12.03

KR 20090019271 A, 2009.02.25

审查员 李鹏

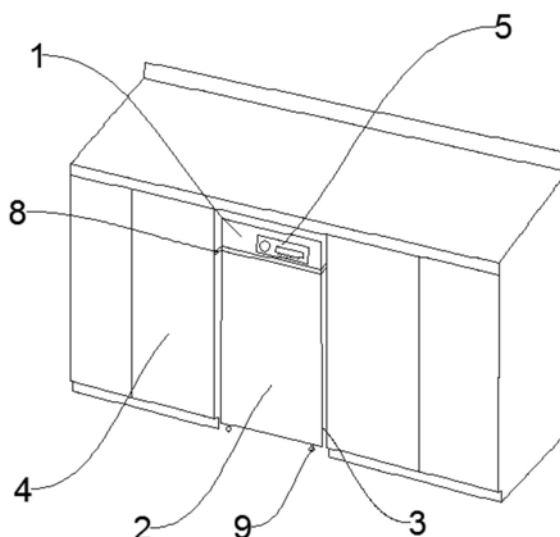
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

分体式洗衣机及包括该分体式洗衣机的洗衣机组件

(57) 摘要

本发明属于洗衣机技术领域,旨在解决现有的洗衣机在内嵌于目标容纳空间内时用户不方便操作的问题。为此,本发明提供一种分体式洗衣机及包括该分体式洗衣机的洗衣机组件,该分体式洗衣机包括:投放部;以及洗涤部,其与投放部以彼此可分离的形式布置,并且投放部和/或洗涤部能够进入/退出安装部件上的目标容纳空间。本发明通过将洗衣机设计成分体式结构,并将投放部和洗涤部以可移动方式设置于容纳空间内,可以将投放部单独拉出以投放洗涤剂/洗衣粉,将洗涤部单独拉出以取放衣物,使得洗衣机的全部操作快捷方便,且免去了在使用洗衣机时需要反复搬运洗衣机的不便,大幅度改善了用户体验。



1. 一种分体式洗衣机, 其特征在于, 所述分体式洗衣机包括:
投放部; 以及
洗涤部, 其与所述投放部以彼此可分离的形式布置, 并且
所述投放部和/或所述洗涤部能够进入/退出形成在安装部件上的目标容纳空间,
所述分体式洗衣机还包括控制部, 所述控制部能够控制所述洗涤部的洗涤操作,
所述控制部包括:
控制面板, 其设置于所述投放部上,
位移传感器, 其与所述控制面板电连接, 用于检测所述投放部和/或所述洗涤部与所述目标容纳空间的相对位移,
报警器, 其与所述控制面板电连接, 所述报警器能够根据所述位移传感器反馈给所述控制面板的位置信号而选择性地发出报警信号,
当所述位移传感器检测到所述投放部和所述洗涤部均完全进入所述目标容纳空间内时, 所述控制部允许所述洗涤部执行洗涤操作, 当所述位移传感器检测到所述投放部和所述洗涤部中的至少一个未完全进入所述目标容纳空间内时, 所述控制部禁止所述洗涤部执行洗涤操作, 并控制所述报警器发出报警信号。
2. 根据权利要求1所述的分体式洗衣机, 其特征在于, 所述分体式洗衣机还包括移动部, 所述投放部和/或所述洗涤部能够通过所述移动部进入/退出所述目标容纳空间。
3. 根据权利要求2所述的分体式洗衣机, 其特征在于, 所述移动部包括设置在所述洗涤部和/或所述安装部件上的第一移动装置, 所述洗涤部能够通过所述第一移动装置进入/退出所述目标容纳空间。
4. 根据权利要求2所述的分体式洗衣机, 其特征在于, 所述移动部还包括设置在所述投放部和/或所述安装部件上的第二移动装置, 所述投放部能够通过所述第二移动装置进入/退出所述目标容纳空间。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的分体式洗衣机, 其特征在于, 所述投放部包括:
盘座; 以及
洗涤剂投入口, 其设置于所述盘座上。
6. 根据权利要求5所述的分体式洗衣机, 其特征在于, 所述洗涤部包括:
箱体总成; 以及
衣物投入口, 其设置于所述箱体总成上,
当所述投放部和所述洗涤部均完全进入所述目标容纳空间内时, 所述盘座位于所述箱体总成的上方并且覆盖所述衣物投入口。
7. 一种洗衣机组件, 其特征在于, 所述洗衣机组件包括安装部件和权利要求1至6中任一项所述的分体式洗衣机, 所述安装部件设有用于容纳所述分体式洗衣机的目标容纳空间,
所述安装部件是建筑物或家具设备或办公设备或车间设备;
所述目标容纳空间形成在建筑物、家具设备、办公设备、车间设备中的至少一个上, 或者形成在建筑物、家具设备、办公设备、车间设备中的至少两个之间。

分体式洗衣机及包括该分体式洗衣机的洗衣机组件

技术领域

[0001] 本发明属于洗衣机技术领域,具体提供一种分体式洗衣机及包括该分体式洗衣机的洗衣机组件。

背景技术

[0002] 洗衣机是一种利用电能转化为机械能的原理来清洗衣物的设备,目前洗衣机的类型主要包括波轮洗衣机、滚筒洗衣机和喷流洗衣机等。以波轮洗衣机为例,波轮洗衣机的结构通常为:在洗衣机的机箱顶部设置有衣物投放口和进行交互操作的控制面板,在洗衣机的机箱后侧设置洗衣粉/洗涤剂投放口和进水管路。

[0003] 在摆放洗衣机时,不同类型的洗衣机一般需要搭配不同的、相对固定的布置空间。作为一种改进,为了节省空间,可以在墙壁上,或者在厨房橱柜、洗手间橱柜或阳台柜等家具上设置相应的容纳空间,以便将洗衣机整体/部分嵌入其内。仍以波轮洗衣机为例,放置于容纳空间内时,向洗衣机内投放衣物、注水、加洗衣粉/洗涤剂以及操作控制面板均存在一定的困难。具体而言,每次使用洗衣机时需要将洗衣机从容纳空间整体/部分搬运出来,不便于用户的使用,在一定程度上降低了用户体验。

[0004] 因此,本领域需要一种新的分体式洗衣机及相应的洗衣机组件来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有的洗衣机在放置于容纳空间内时用户不方便操作的问题,本发明提供了一种分体式洗衣机,该分体式洗衣机包括:投放部;以及洗涤部,其与投放部以彼此可分离的形式布置,并且投放部和/或洗涤部能够进入/退出形成在安装部件上的目标容纳空间。

[0006] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,分体式洗衣机还包括移动部,投放部和/或洗涤部能够通过移动部进入/退出目标容纳空间。

[0007] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,移动部包括设置在洗涤部和/或安装部件上的第一移动装置,洗涤部能够通过第一移动装置进入/退出目标容纳空间。

[0008] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,移动部还包括设置在投放部和/或安装部件上的第二移动装置,投放部能够通过第二移动装置进入/退出目标容纳空间。

[0009] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,分体式洗衣机还包括控制部,控制部能够控制洗涤部的洗涤操作。

[0010] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,控制部包括:控制面板,其设置于投放部上;位移传感器,其与控制面板电连接,用于检测投放部和/或洗涤部与目标容纳空间的相对位移;报警器,其与控制面板电连接,报警器能够根据位移传感器反馈给控制面板的位置信号而选择性地发出报警信号。

[0011] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,当位移传感器检测到投放部和洗涤部均完全进入目标容纳空间内时,控制部允许洗涤部执行洗涤操作;当位移传感器检测到投放

部与洗涤部中的至少一个未完全进入目标容纳空间内时,控制部禁止洗涤部执行洗涤操作,并控制报警器发出报警信号。

[0012] 在上述分体式洗衣机的优选技术方案中,投放部包括:盘座;以及洗涤剂投入口,其设置于盘座上。

[0013] 在上述洗衣机的优选技术方案中,洗涤部包括:箱体总成;以及衣物投入口,其设置于箱体总成上,当投放部和洗涤部均完全进入目标容纳空间内时,盘座位于箱体总成的上方并且覆盖衣物投入口。

[0014] 在另一方面,本发明还提供一种洗衣机组件,该洗衣机组件包括安装部件和上述中任一项所述的分体式洗衣机,安装部件设有用于容纳分体式洗衣机的目标容纳空间;安装部件是建筑物或家具设备或办公设备或车间设备;目标容纳空间形成在建筑物、家具设备、办公设备、车间设备中的至少一个上,或者形成在建筑物、家具设备、办公设备、车间设备中的至少两个之间。

[0015] 本领域技术人员能够理解的是,在本发明的优选技术方案中,通过将洗衣机(以波轮洗衣机为例)设计成分体式结构,即将洗衣机的盘座和箱体总成分离,并将盘座和箱体总成以可移动方式设置于目标容纳空间内,即,可以将盘座和箱体总成分别单独推进目标容纳空间内或者从目标容纳空间内拉出。通过上述结构设计,在洗衣机放置于目标容纳空间内时,可以直接将盘座单独拉出并通过盘座上的洗涤剂投入口投放洗涤剂/洗衣粉,以及直接将箱体总成单独拉出并通过箱体总成上的衣物投入口取放衣物,完成衣物投放操作后再将盘座和箱体总成分别推进目标容纳空间内即可。本发明的分体式洗衣机不但免去了使用洗衣机时需要反复搬运洗衣机的不便,能够在有限的空间内安置处于使用状态/非使用状态的洗衣机,而且能够保证洗衣机在有限的空间内投放操作方便快捷,改善了分体结构的使用性能,提升了用户体验。

[0016] 此外,为了实现洗衣机的盘座和箱体总成能够顺利进入/退出目标容纳空间,可以将用于实现盘座和箱体总成相对于目标容纳空间移动的移动部根据目标容纳空间的结构和形式灵活布置。在一种可能的实施方式中,可以将移动部设置于形成目标容纳空间的安装部件上,盘座和箱体总成分别通过移动部相对于安装部件移动。该结构的优势在于,可以在洗衣机完全进入目标容纳空间内时,使洗衣机与目标容纳空间融为一体,提高了洗衣机组件的整体结构的紧凑性。在另一种可能的实施方式中,可以将移动部设置于盘座和/或箱体总成上,即将移动部固定或者以一体成型的方式设置于盘座和/或箱体总成上。该结构的优势在于,无需根据目标容纳空间的结构而改变洗衣机自身的结构,可以提高洗衣机整体结构设计的灵活性以及对目标容纳空间的适应性。当然,移动部也可以部分设置在盘座和/或箱体总成上,部分设置在安装部件上,例如,当移动部为滑轨装置时,可以将滑轨设置在安装部件上,与滑轨接合的构件设置在盘座和/或箱体总成上。这种结构的优势在于,盘座和/或箱体总成与安装部件之间的相对位置比较固定,不会因为反复操作而导致盘座与箱体配合精度下降。

[0017] 进一步地,本发明将用于实现交互操作以及控制洗衣机洗涤的控制面板设置于投放部(如靠近用户的一侧)上,相比于现有的将控制面板设置于洗衣机顶部后方的结构,本发明能够在盘座和箱体总成完全进入目标容纳空间内时,仍然可以便捷地操作控制面板,提高了洗衣机的操作便捷性,进一步提升了用户体验。

[0018] 更进一步地,通过控制部中的位移传感器检测盘座与箱体总成的相对位移,以及报警器根据位移传感器反馈的位置信号来选择性地发出报警信号,可以在洗衣机处于非洗涤位置(即盘座和箱体总成二者或其一未完全进入目标容纳空间内)时,控制部禁止洗衣机进行洗涤操作,并且通过报警器报警提示用户。而在洗衣机处于洗涤位置(即盘座和箱体总成二者均完全进入目标容纳空间内)时,允许洗衣机进行洗涤操作。通过上述的结构设计,使得洗衣机只有在洗涤位置时才能够执行洗涤操作,有效地避免了洗衣机在非洗涤位置进行洗涤操作时导致的洗涤剂和/或洗涤水飞溅问题和安全问题,保证了洗衣机的运行可靠性。

附图说明

[0019] 图1是本发明一种实施例的洗衣机组件的结构示意图;

[0020] 图2是本发明一种实施例的分体式洗衣机的结构示意图;

[0021] 图3是本发明一种实施例的分体式洗衣机的使用状态图一(投放部被拉出);

[0022] 图4是本发明一种实施例的分体式洗衣机的使用状态图二(洗涤部被拉出)。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0024] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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发明的限制。

[0025] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 基于背景技术提到的现有的洗衣机在放置于目标容纳空间内时存在的用户不方便操作的问题,本发明提供了一种分体式洗衣机,旨在解决上述问题,即在将洗衣机放置于目标容纳空间内时,无需搬运洗衣机即可方便快捷地进行投放洗涤剂/洗衣粉/衣物的操作,并在投放结束后完成相应的洗涤操作。

[0027] 其中,目标容纳空间主要用于容纳洗衣机,其具体的形式可以是设置于建筑物或者设备(具体包括家具设备、办公设备和车间设备等)上的空间;或者设备与设备之间、建筑物与建筑物之间或者设备与建筑物之间形成的空间。本领域人员可以理解的是,目标容纳空间可以通过其他固定物和/或固定物本身或者之间的组合形成的空间,只要该空间能够容纳组合好的洗衣机即可。下面以波轮洗衣机为例来阐述本发明的原理。

[0028] 参见图1和图2,图1是本发明的洗衣机组件的结构示意图。该洗衣机组件包括洗衣机和设有目标容纳空间3的安装部件4,其中,安装部件4可以为建筑物或家具设备或办公设备或车间设备,下面以安装部件4为橱柜为例,对本发明的结构以及原理进行阐述。图2是本

发明的分体式洗衣机的结构示意图。如图1和图2所示,本发明的分体式洗衣机包括投放部和洗涤部,洗涤部与投放部以彼此可分离的形式布置,并且投放部和/或洗涤部能够进入/退出形成在橱柜上的目标容纳空间3。如下面参照图3和4详细描述的,投放部主要包括盘座1和设置于盘座1上的洗涤剂投入口6,洗涤部主要包括箱体总成2和设置于箱体总成2上的衣物投入口7,其中,箱体总成2主要包括洗衣机外壳、外壳内部的洗涤筒和波轮等。

[0029] 当然,本发明的洗衣机并不限于波轮洗衣机,任何具有上置式/前置式投放口的洗衣机的结构均适用于本发明,这种洗衣机类型的改变并不偏离本发明的基本原理和保护范围。此外,上述目标容纳空间3的设置位置与形成方式也不局限于橱柜内,还可以为墙壁上的空间,或者为墙与墙之间的空间,又或者为阳台柜等其他家具上的空间,这种空间的结构形式或者其位置的改变同样不偏离本发明的基本原理和保护范围。

[0030] 在本发明的结构布置中,投放部与洗涤部的实际安装位置可以具有多种布置形式。在一种可能的情形中,投放部位于洗涤部的上方(图2所示的正是此种情形),在此种情形中,用户在向投放部内投放洗涤剂/洗衣液时,洗涤剂/洗衣液可以直接落入到洗涤部内。在另一种可能的情形下,投放部位于洗涤部的侧面(如图1和2所示方位中位于洗涤部的左侧或右侧),在此种情形中,投放部与洗涤部可以分别嵌入目标容纳空间的两个分空间内,此时,投放部可以通过管路与洗涤部相连,以便将投放部内的洗涤剂/洗衣液通过管路导入至洗涤部内。

[0031] 当然,投放部和洗涤部的布置形式不限于上述举例的两种布置形式,任何能够通过投放部完成投放操作的布置形式均属于本发明的技术方案。

[0032] 下面参见图3和图4,图3是本发明的分体式洗衣机的投放部处于拉出情形下的结构示意图,图4是本发明的分体式洗衣机的洗涤部处于拉出情形下的结构示意图。如图3所示,投放部主要包括盘座1和设置于盘座1上的洗涤剂投入口6。洗衣机的盘座一般为连接洗衣机上盖(在本发明中取消了洗衣机上盖,以目标容纳空间的顶部作为洗衣机的上盖)与箱体总成的连接部件。盘座的作用除了上述的连接作用之外还用于防止洗涤时液体从箱体总成溢出,同时能够保持洗衣机的平衡。如图4所示,洗涤部主要包括箱体总成2和设置于箱体总成2上的衣物投入口7,其中,箱体总成2主要包括洗衣机外壳、外壳内部的洗涤筒和波轮等,当盘座1和箱体总成2均完全进入目标容纳空间3时,盘座1位于箱体总成2的上方并且覆盖衣物投入口7。当然,上述投放部包括但不限于盘座1的结构,任何能够实现洗涤剂/洗衣粉投放操作的结构均可以归纳为投放部,这种投放部的具体结构和形式的改变并不偏离本发明的技术方案。同理,上述洗涤部也不限于箱体总成2的结构,任何能够实现衣物洗涤的结构均可以归纳为洗涤部,这种洗涤部的具体结构和形式的改变同样不偏离本发明的技术方案。

[0033] 下面以投放部包括盘座1和洗涤剂投入口6,洗涤部包括箱体总成2和衣物投入口7的结构为例,进一步详细阐述本发明的技术方案。

[0034] 优选地,为了实现盘座1与箱体总成2能够自由进出目标容纳空间3的目的,本发明的分体式洗衣机还包括移动部,盘座1和/或箱体总成2能够通过移动部进入/退出目标容纳空间3。移动部的具体结构可以采用滑轨式、滑道式、滑轮式或者滚轮式等,任何能够实现盘座1和/或箱体总成2与目标容纳空间3相对移动的结构均属于本发明的技术方案。

[0035] 可选地,移动部包括设置在箱体总成2和/或橱柜4上的第一移动装置,箱体总成2

能够通过第一移动装置进入/退出目标容纳空间3。当第一移动装置设置于箱体总成2上时,可以使得洗衣机无需根据目标容纳空间3的结构而改变自身的结构,可以提高洗衣机整体结构设计的灵活性。例如,在一种优选的实施方式中,第一移动装置采用滚轮的结构,如图1和图4所示,在箱体总成2的底部设置滚轮9,使得箱体总成2能够通过滚轮9移进/移出目标容纳空间3。类似地,也可以在盘座1与箱体总成2之间设置滚轮9,使得盘座1与箱体总成2能够通过滚轮9彼此相对移动并因此移进/移出目标容纳空间3。当然,第一移动装置除了采用上述的诸如滚轮9的滚动装置,还可以采用滑动装置。此外,除了将第一移动装置设置于箱体总成2上,还可以将第一移动装置设置于橱柜4上,或者部分设置于箱体总成2上,部分设置于橱柜4上,只要能够通过第一移动装置的设置实现箱体总成2能够进入/退出目标容纳空间3即可。

[0036] 可选地,移动部还包括设置在盘座1和/或橱柜4上的第二移动装置,盘座1能够通过第二移动装置进入/退出目标容纳空间。当第二移动装置设置于橱柜4上时,可以使得在洗衣机完全进入目标容纳空间3时,洗衣机与目标容纳空间3融为一体,提高洗衣机组件的整体结构的紧凑性。例如,在一种优选的实施方式中,第二移动装置采用滑道的结构,如图1和图3所示,在橱柜4上设置与盘座1滑动连接的滑道8,使盘座1能够通过滑道8滑进/滑出目标容纳空间3。当然,第二移动装置除了采用上述的诸如滑道8的滑动装置,还可以采用滚动装置。此外,除了将第二移动装置设置于橱柜4上,还可以将第二移动装置设置于盘座1上,或者部分设置在橱柜4上,部分设置于盘座1上,只要能够通过第二移动装置的设置实现盘座1能够进入/退出目标容纳空间3即可。

[0037] 优选地,本发明的洗衣机还包括控制部,控制部能够控制箱体总成2的洗涤操作。控制部的实际安装位置可以位于盘座1上,当然,这并不是限定性的,在实际设计中,控制部可以根据洗衣机的结构灵活调整和选取其安装位置,只要能够通过控制部的位置改变提高洗衣机的操作便捷性即可。

[0038] 在一种优选的实施方式中,控制部包括:控制面板5,其设置于盘座1上;位移传感器,其与控制面板5电连接,用于检测盘座1和/或箱体总成2与目标容纳空间3的相对位移;以及报警器,其与控制面板5电连接,该报警器能够根据位移传感器反馈给控制面板5的位置信号而选择性地发出报警信号。此外,为了实现控制面板5与用户进行交互操作,还可以在控制面板5上设置控制开关、定时器旋钮和显示屏等元件。通过上述结构设计,在盘座1和箱体总成2完全进入容纳空间内时,用户仍然可以便捷地操作控制面板5,进一步提升了用户体验。

[0039] 当然,本领域技术人员可以理解的是,控制部的具体结构不限于上述的结构,任何能够控制箱体总成2执行洗涤操作以及与用户进行交互操作的结构均属于本发明的技术方案。

[0040] 优选地,当位移传感器检测到盘座1和箱体总成2均完全进入目标容纳空间3内时,控制部允许箱体总成2执行洗涤操作;而当位移传感器检测到盘座1与箱体总成2均未完全进入目标容纳空间3内,或者盘座1与箱体总成2的其中一个未完全进入目标容纳空间3内时,控制部不允许箱体总成2执行洗涤操作,并且可以选择性地控制报警器发出报警信号提醒用户。通过位移传感器检测盘座1与箱体总成2的相对位移(即盘座1与箱体总成2拉出目标容纳空间3的距离)的设置方式,以及通过报警器选择性地发出报警信号的设置方式,可

以保证在洗衣机处于非洗涤位置(即盘座1和箱体总成2二者或其一未完全进入容纳空间内)时,洗衣机不执行洗涤操作,并且通过报警器提示用户的方式进一步保证了使用安全。而在洗衣机处于洗涤位置(即盘座1和箱体总成2二者均完全进入容纳空间内)时,洗衣机才能执行洗涤操作。通过上述的方案设计,使得洗衣机只有在洗涤位置时才能够执行洗涤操作,有效地避免了洗衣机在非洗涤位置进行洗涤操作时而导致的衣物、洗涤剂和/或洗涤水飞溅问题和安全问题。

[0041] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

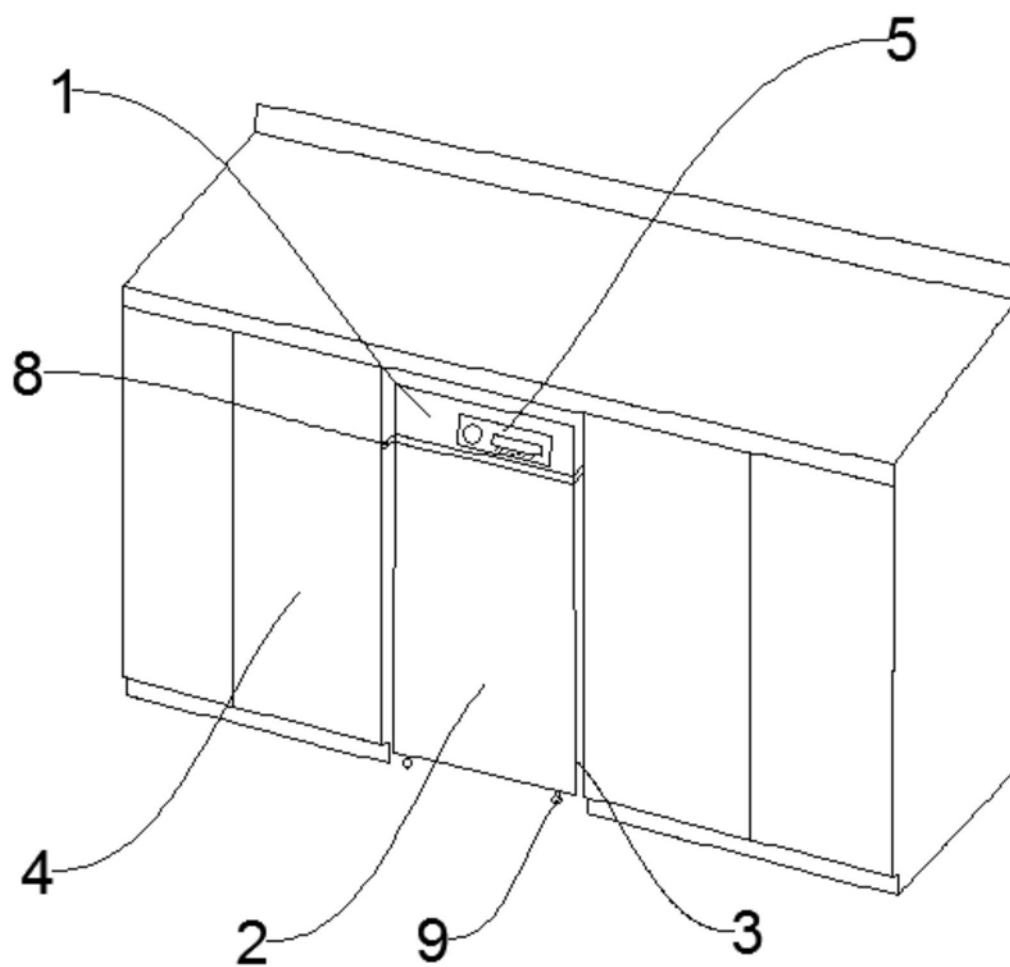


图1

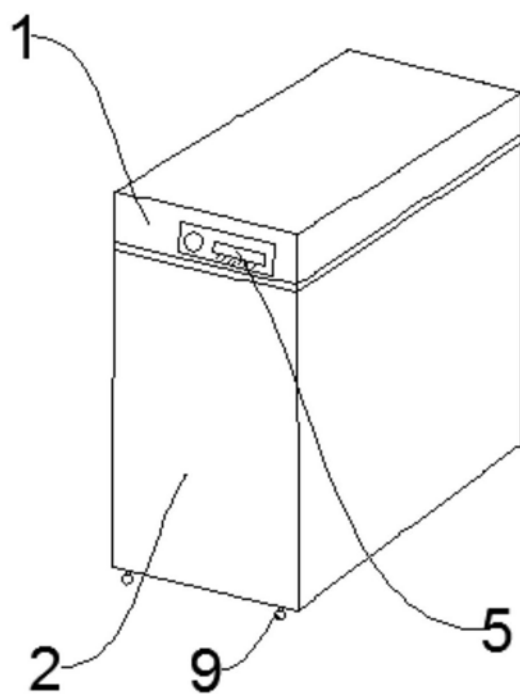


图2

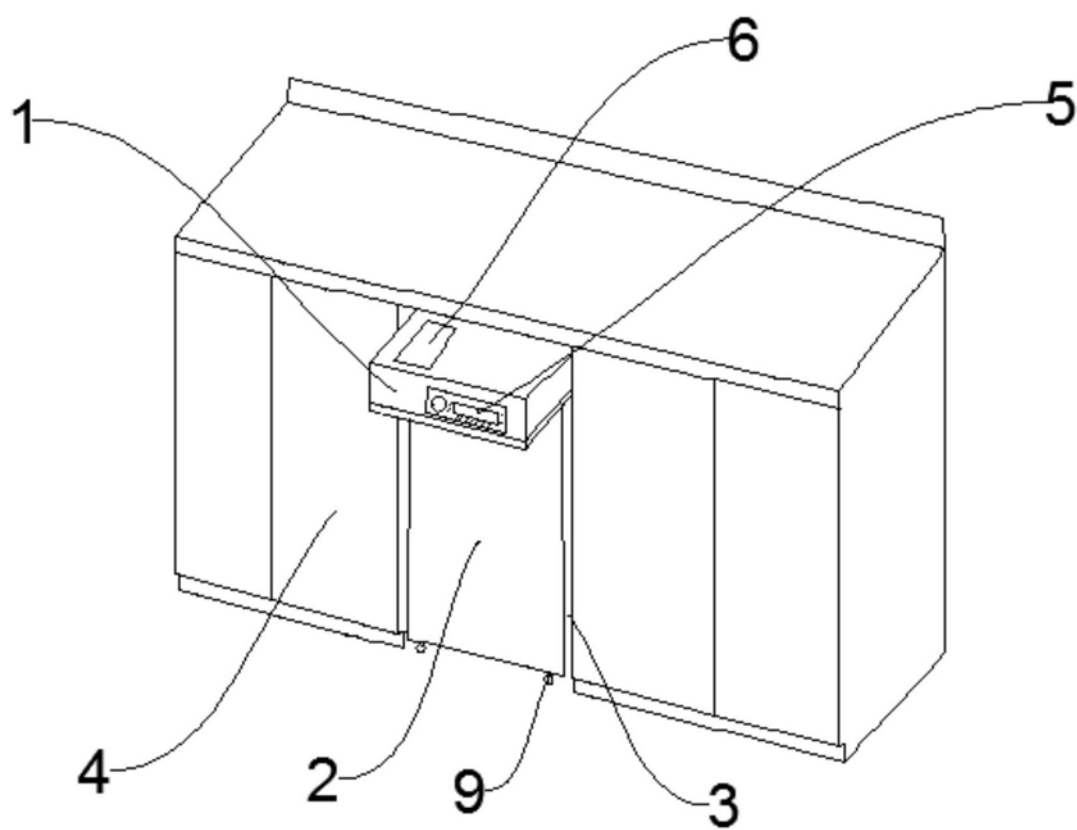


图3

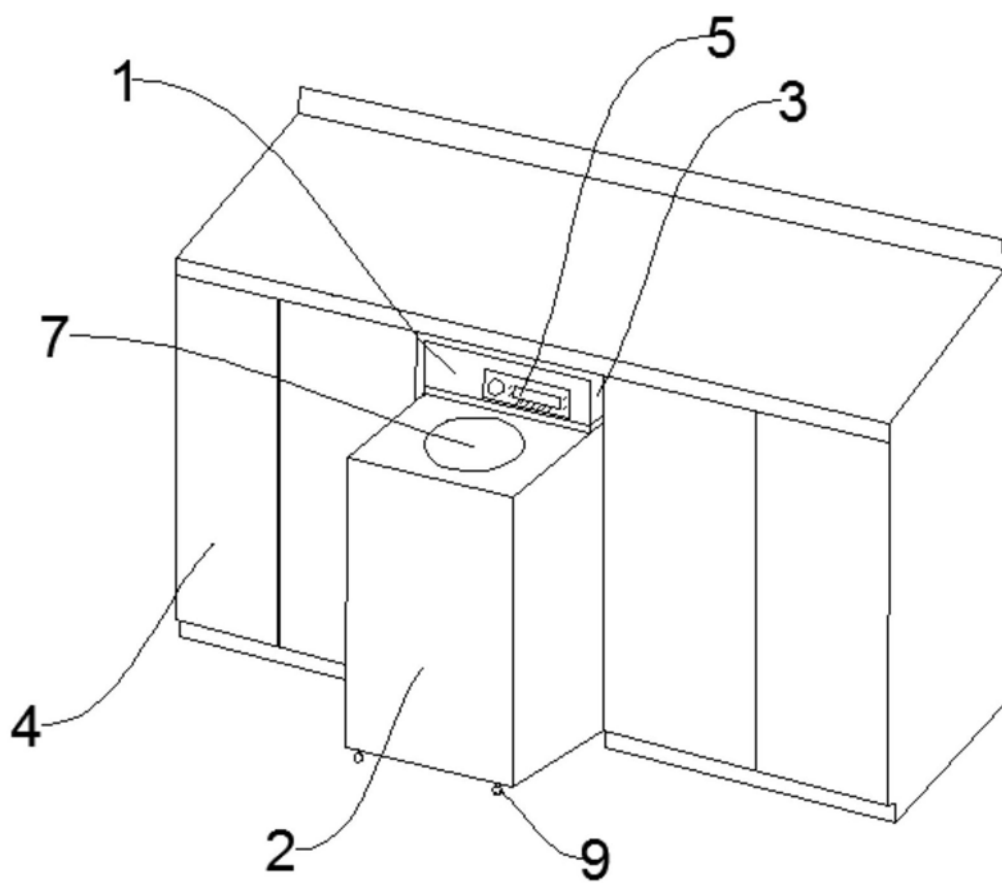


图4