(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110541283 B
(45)授权公告日 2022.12.27

(21)申请号 201810521548.9
(22)申请日 2018.05.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110541283 A
(43)申请公布日 2019.12.06
(73)专利权人 青岛海尔洗涤电器有限公司
地址 266500 山东省青岛市黄岛区团结路2877号中德生态园管委会221房间
专利权人 海尔智家股份有限公司
(72)发明人 吕艳芬 许升 吕佩师
(74)专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任公司 11223
专利代理师 张则武
(51)Int.Cl.
D06F 39/02(2006.01)
D06F 39/08(2006.01)
(56)对比文件
CN 107541888 A,2018.01.05
CN 107385798 A,2017.11.24
CN 205641319 U,2016.10.12
CN 207244243 U,2018.04.17
CN 2612708 Y,2004.04.21
EP 1298242 A1,2003.04.02
CN 205064890 U,2016.03.02
审查员 李森

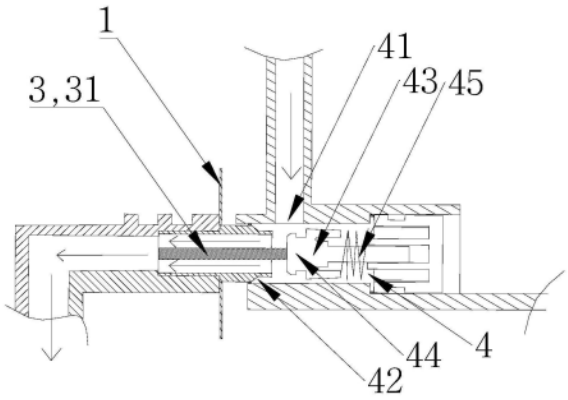
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种滚筒洗衣机

(57)摘要

本发明公开了一种滚筒洗衣机，包括箱体、门体，设置在箱体内的进水管路，还包括设置在门体上、盛放洗涤添加剂的容器和投放洗涤添加剂的投放装置，所述投放装置与进水管路在门体关闭时连通，在门体打开时中断。本发明容器和投放装置设置在门体上，节省洗衣机上部空间，且实现了进水管路和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断。



CN 110541283 B

1.一种滚筒洗衣机,包括箱体、门体,设置在箱体内的进水管路,其特征在于:还包括

设置在门体上、盛放洗涤添加剂的容器和投放洗涤添加剂的投放装置,

所述投放装置与进水管路在门体关闭时连通,在门体打开时中断;

所述投放装置和进水管路上设有导通结构,所述导通结构控制投放装置和进水管路在门体关闭时连通,在门体打开时中断;

所述导通结构包括分体设置的封堵部和顶开部,所述封堵部包括抵靠封堵件的弹性元件,所述封堵件与顶开部和弹性元件配合导通/封堵进水口;

所述投放装置包括抽取洗涤添加剂的负压抽取结构,所述负压抽取结构将洗涤添加剂从容器内抽取至投放装置内,再向洗涤筒内投放;

所述门体设有向洗涤筒内凸出的凸出部分,所述投放装置还包括设置在凸出部分上的进液口,洗涤添加剂通过进液口直接被投放至洗涤筒内;

所述进液口处设置另一导通结构,在门体关闭时连通投放装置和洗涤筒,在门体打开时断开。

2.根据权利要求1所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述封堵部和顶开部分别设置在门体和箱体上,门体关闭时,顶开部顶开封堵部以连通投放装置和进水管路,门体打开时,封堵部封堵以中断投放装置和进水管路。

3.根据权利要求2所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述顶开部一端伸入门体内与投放装置连通,另一端凸出于门体侧面设置与封堵部配合。

4.根据权利要求3所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述顶开部可拆卸的设置在门体上。

5.根据权利要求4所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述顶开部为中空的管状结构,其内部设有顶柱,所述顶柱一端固定在顶开部内侧,另一端凸出于顶开部设置与封堵部配合。

6.根据权利要求5所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述顶柱同轴设置在顶开部内,其直径小于顶开部的内径。

7.根据权利要求2所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述封堵部设置在箱体内,包括:

与进水管路连通的进水口,

与投放装置连通的出水口,

与顶开部配合导通/封堵进水口的封堵件,可移动的设置在封堵部内。

8.根据权利要求7所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述顶开部伸入出水口内与封堵件配合导通/封堵进水口。

9.根据权利要求8所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述封堵件上设有与顶开部配合的凸出部。

10.根据权利要求7所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述弹性元件为弹簧。

11.根据权利要求10所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述封堵部内还设有限位封堵件移出封堵部的限位部。

12.根据权利要求11所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述限位部设置在进水口外侧的出水口处。

13.根据权利要求12所述的滚筒洗衣机,其特征在于:所述限位部为设置在出水口处的环形凸起。

14.根据权利要求5-11任意一项所述的滚筒洗衣机，其特征在于：

门体关闭时，所述顶柱伸入出水口顶开封堵件，进水口导通，进水管路和投放装置连通；

门体打开时，所述顶柱从出水口中退出，封堵件在弹簧弹力作用下回复原位封堵进水口，进水管路和投放装置中断。

一种滚筒洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机领域，特别是一种滚筒洗衣机。

背景技术

[0002] 现有滚筒洗衣机的洗涤添加剂容器，大多安装在洗衣机顶部或者左上方等明显位置，占用了洗衣机顶部或者左上方的大量位置，又由于滚筒洗衣机上方的空间狭窄，导致这些洗衣机的洗涤添加剂容器一般为长条状，沿洗衣机纵向方向延伸，导致用户不易查看存储盒内洗涤剂的剩余量，也不利于用户及时添加洗涤添加剂。此外，对于双滚筒洗衣机来说，洗涤添加剂容器设置在洗衣机顶部就需要长长的连通下洗涤筒的投放管路，造成诸多不便。

[0003] 一般滚筒洗衣机的门体上一般由门体框架固定有一个玻璃碗，玻璃碗的内部空间未被利用，造成一定的空间浪费。如申请号201310151812.1，“洗衣机”；该洗衣机包括：壳体；分配器；门体，所述门体包括门前盖、门后盖和门玻璃，所述门前盖与所述门后盖相连且形成安装空间；洗涤剂扩展存储空间，所述洗涤剂扩展空间设在所述安装空间内；和泵送装置，所述泵送装置设在所述壳体上，所述泵送装置分别与所述分配器和所述洗涤剂扩展存储空间相连以将所述洗涤剂扩展存储空间中的液体泵送至所述分配器。但是仍然没有充分的利用门体空间。

[0004] 申请号为201610480160.X的中国专利，一种滚筒洗衣机及洗涤方法，该滚筒洗衣机包括洗涤剂存储和投放装置，洗涤筒、门体和设置于门体上的玻璃碗，所述洗涤剂存储和投放装置设置于门体内，所述洗涤剂存储和投放装置经玻璃碗将洗涤剂投放至洗涤筒内。虽然提高了滚筒洗衣机的空间利用率，但是由于门体具有打开和关闭的两种常置状态，进水管路内残留的水在门体打开时容易造成泄漏，或者进水管路向门体内进水时容易从门体与箱体之间的缝隙泄漏，或者进水阀意外未关闭时打开门体会造成喷水，给用户带来极大的不便。

[0005] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种滚筒洗衣机。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：一种滚筒洗衣机，包括箱体、门体，设置在箱体内的进水管路，还包括

[0008] 设置在门体上、盛放洗涤添加剂的容器和投放洗涤添加剂的投放装置，

[0009] 所述投放装置与进水管路在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

[0010] 进一步的，所述投放装置和进水管路上设有导通结构，所述导通结构控制投放装置和进水管路在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

[0011] 进一步的，所述导通结构包括分体式设置的封堵部和顶开部，分别设置在门体和箱体上，门体关闭时，顶开部顶开封堵部以连通投放装置和进水管路，门体打开时，封堵部

封堵以中断投放装置和进水管路。

[0012] 进一步的，所述顶开部一端伸入门体内与投放装置连通，另一端凸出于门体侧面设置与封堵部配合，

[0013] 优选的，所述顶开部可拆卸的设置在门体上。

[0014] 进一步的，所述顶开部为中空的管状结构，其内部设有顶柱，所述顶柱一端固定在顶开部内侧，另一端凸出于顶开部设置与封堵部配合。

[0015] 进一步的，所述顶柱同轴设置在顶开部内，其直径小于顶开部的内径。

[0016] 进一步的，所述封堵部设置在箱体内，包括

[0017] 与进水管路连通的进水口，

[0018] 与投放装置连通的出水口，

[0019] 与顶开部配合导通/封堵进水口的封堵件，可移动的设置在封堵部内，

[0020] 优选的，所述顶开部伸入出水口内与封堵件配合导通/封堵进水口，

[0021] 更优选的，所述封堵件上设有与顶开部配合的凸出部。

[0022] 进一步的，所述封堵部还包括抵靠封堵件的弹性元件，所述封堵件与顶开部和弹性元件配合导通/封堵进水口，

[0023] 优选的，所述弹性元件为弹簧。

[0024] 进一步的，所述封堵部内还设有限位封堵件移出封堵部的限位部，

[0025] 优选的，所述限位部设置在进水口外侧的出水口处，

[0026] 更优选的，所述限位部为设置在出水口处的环形凸起。

[0027] 进一步的，门体关闭时，所述顶柱伸入出水口顶开封堵件，进水口导通，进水管路和投放装置连通；

[0028] 门体打开时，所述顶柱从出水口中退出，封堵件在弹簧弹力作用下回复原位封堵进水口，进水管路和投放装置中断。

[0029] 采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

[0030] 本发明所述的容器和投放装置设置在门体上，节省洗衣机上部空间；实现了进水管路和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断；且在门体不断的打开和关闭时防止有残留的水流出，污染环境，防止投放装置从容器内抽取洗涤添加剂进行投放时，水从门体和箱体之间流出，造成污染，给用户带来极大的不便。

[0031] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0032] 附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

[0033] 图1是本发明导通结构(门体关闭)示意图；

[0034] 图2是本发明导通结构(门体打开)示意图；

[0035] 图3是本发明滚筒洗衣机示意图一；

[0036] 图4是本发明滚筒洗衣机示意图二；

[0037] 图5是本发明滚筒洗衣机示意图三。

[0038] 图中：1、门体；2、容器；3、顶开部；31、顶柱；4、封堵部；41、进水口；42、出水口；43、封堵件；44、凸出部；45、弹簧；46、限位部；5、箱体；6、投放装置；7、进水管路。

[0039] 需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0040] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0041] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0042] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的介绍。

[0044] 实施例一

[0045] 如图1-5所示，一种滚筒洗衣机，包括箱体5、门体1，设置在箱体5内的进水管路7，还包括

[0046] 设置在门体1上、盛放洗涤添加剂的容器2和投放洗涤添加剂的投放装置6，

[0047] 所述投放装置6与进水管路7在门体1关闭时连通，在门体1打开时中断。

[0048] 上述方案中，现有滚筒洗衣机的容器2，大多安装在洗衣机顶部或者左上方等明显位置，占用了洗衣机顶部或者左上方的大量位置，又由于滚筒洗衣机上方的空间狭窄，导致这些洗衣机的容器2一般为长条状，沿洗衣机纵向方向延伸，导致用户不易查看存储盒内洗涤剂的剩余量，也不利于用户及时添加洗涤添加剂。门体1上玻璃碗的位置又有大量空间浪费。本发明所述容器2和投放装置均设置在门体1上，节省空间，又操作方便，但是容器2和投放装置设置在门体1上后，投放装置与设置在箱体内的进水管路还连接，在门体1不断的打开和关闭时容易有残留的水流出箱体至地面，或者在投放过程中水从门体和箱体之间的缝隙流出，或者进水阀异常打开时水从门体和箱体之间流出或者从箱体内流出，污染环境，给用户带来极大的不便。本发明的方案解决了这个问题，容器2和投放装置6设置在门体1上，投放装置6分别与进水管路7、容器2、洗涤筒连通，所述进水管路7和投放装置6在门体1关闭时连通，在门体1打开时中断，没有水流出，结构简单方便。

[0049] 进一步的，所述投放装置6和进水管路7上设有导通结构，所述导通结构控制投放装置6和进水管路7在门体1关闭时连通，在门体1打开时中断。

[0050] 上述方案中，所述导通结构控制进水管路7和投放装置6在门体1关闭时连通，没有水溢出，在门体1打开时中断，没有残留的水继续流出污染环境，给用户带来不便。

[0051] 进一步的，所述导通结构包括分体式设置的封堵部4和顶开部3，分别设置在门体1和箱体5上，门体1关闭时，顶开部3顶开封堵部4以连通投放装置6和进水管路，门体1打开时，封堵部4封堵以中断投放装置6和进水管路7。

[0052] 上述方案中，所述导通结构包括分体式设置的封堵部4和顶开部3，可以为封堵部4设置在箱体5上，顶开部3设置在门体1上，也可以为封堵部4设置在门体1上，顶开部3设置在箱体5上。门体1关闭时，顶开部3顶开封堵部4，进水管路7和投放装置6连通，门体1打开时，进水管路7和投放装置6不连通，封堵部4封堵投放装置6/进水管路7，防止水流出。

[0053] 进一步的，所述顶开部3一端伸入门体1内与投放装置6连通，另一端凸出于门体1侧面设置与封堵部4配合，

[0054] 优选的，所述顶开部3可拆卸的设置在门体1上。

[0055] 上述方案中，所述顶开部3设置在门体1上，一端伸入门体1内与投放装置6连通，也可以为一端通过一输送管路与投放装置6连通。另一端凸出于门体1侧面设置与封堵部4配合连通/中断进水管路7与投放装置6。优选的实施方式中，所述顶开部3可拆卸的设置在门体1上，方便进行维护，在发生堵塞等现象时可及时进行清理。

[0056] 进一步的，所述顶开部3为中空的管状结构，其内部设有顶柱31，所述顶柱31一端固定在顶开部3内侧，另一端凸出于顶开部3设置与封堵部4配合。

[0057] 上述方案中，所述顶开部3为中空的管状结构，水可以通过管状结构进入到投放装置6部分，顶柱31一端固定，另一端才容易进行顶开操作，另一端凸出设置方能实现顶开的效果，还为水提供流动的空间，也就是说顶柱31凸出的部分既实现了顶开封堵部4的作用，又可以为水通过顶开部3进入封堵部4提供了空间，防止未设凸出部44时顶开部3和封堵部4闭合水无法通过。

[0058] 进一步的，所述顶柱31同轴设置在顶开部3内，其直径小于顶开部3的内径。

[0059] 上述方案中，所述顶柱31同轴设置在顶开部3内，顶柱31与顶开部3中空管的空隙均匀，顶开部3处于中心位置，对于封堵部4施加的力道也处于中心且更加均匀，不会因为力道不均匀产生封堵部4偏离，导致的封堵效果受到影响。

[0060] 进一步的，所述封堵部4设置在箱体5内，包括

[0061] 与进水管路7连通的进水口41，

[0062] 与投放装置6连通的出水口42，

[0063] 与顶开部3配合导通/封堵进水口41的封堵件43，可移动的设置在封堵部4内，

[0064] 优选的，所述顶开部3伸入出水口42内与封堵件43配合导通/封堵进水口41，

[0065] 更优选的，所述封堵件43上设有与顶开部3配合的凸出部44。

[0066] 上述方案中，所述封堵部4的出水口42与顶开部3连接，进水口41与进水管路7连通，封堵件43可移动的设置在封堵部4内以导通/封堵进水口41。优选的实施方式中，所述顶开部3伸入出水口42内与封堵件43配合，避免洗涤添加剂从缝隙流出。更优选的实施方式中，所述封堵件43上设有与顶开部3配合的凸出部44，增长了封堵件43后退的距离，同时减小了顶开部3凸出的距离，使得顶开部3与封堵部4配合时更容易，防止顶开部3凸出的距离大导致的门体1打开/关闭时的干涉。

[0067] 进一步的，所述封堵部4还包括抵靠封堵件43的弹性元件，所述封堵件43与顶开部3和弹性元件配合导通/封堵进水口41，

[0068] 优选的，所述弹性元件为弹簧45。

[0069] 上述方案中，弹性元件为封堵件43实现封堵时提供回复原位的动力。封堵件43在顶开部3的顶开作用下克服弹力移动导通进水口41，在顶开部3撤出时，在弹力作用下回复原位封堵进水口41。

[0070] 进一步的，所述封堵部4内还设有限位封堵件43移出封堵部4的限位部46，

[0071] 优选的，所述限位部46设置在进水口41外侧的处出水口42，

[0072] 更优选的，所述限位部46为设置在出水口41处的环形凸起。

[0073] 上述方案中，所述限位部46限位封堵件43的移动，防止其在弹力作用下移出封堵部4。优选的实施方式中，所述限位部46设置在出水口42处，既可以限位封堵件43的移动，防止其在弹力作用下移出封堵部4，又可以对顶开部3上残留的水进行限位，防止其溢出至封堵部4外，也就是出水口42外。更优选的实施方式中，所述限位部46为设置在出水口42处的环形凸起，全方位的实现了防溢出的效果，防溢出效果更好。

[0074] 进一步的，门体1关闭时，所述顶柱31伸入出水口42顶开封堵件43，进水口41导通，进水管路7和投放装置6连通；

[0075] 门体1打开时，所述顶柱31从出水口42中退出，封堵件43在弹簧45弹力作用下回复原位封堵进水口41，进水管路7和投放装置6中断。

[0076] 实施例二

[0077] 如图1-5所示，本实施例中，一种滚筒洗衣机，包括箱体5、门体1，设置在箱体5内的进水管路7，还包括

[0078] 设置在门体1上、盛放洗涤添加剂的容器2和投放洗涤添加剂的投放装置6，所述投放装置6和进水管路7在门体1关闭时连通，在门体1打开时中断。

[0079] 进一步的，所述进水管路7和投放装置6上设有导通结构，所述导通结构控制进水管路7和投放装置6在门体1关闭时连通，在门体1打开时中断。

[0080] 进一步的，所述导通结构包括分体式设置的封堵部4和顶开部3，所述封堵部4设置在箱体5上，顶开部3设置在门体1上，门体1关闭时，顶开部3顶开封堵部4以连通进水管路7和投放装置6，门体1打开时，封堵部4封堵以中断进水管路7和投放装置6。所述顶开部3设置在门体1上端部，通过一输送管路与投放装置6连通。所述封堵部4设置在与顶开部3相对应的箱体5上，与进水管路7连通。

[0081] 上述方案中，所述顶开部3设置在门体1的上端部，通过一输送管路与设置在其下方的投放装置6连通，水不会反向溢出，因此无需设置封堵结构封堵顶开部3对应封堵部4的开口。此外，本实施例中，所述进水管路设置在高于门体1的位置，也就是设置在洗衣机的上方，便于进水，容易造成残留的水在重力作用下的溢出，所以，本实施例中，设置封堵部4，在门体1打开状态下，对进水管路7进行封堵，防止溢出。

[0082] 进一步的，所述投放装置6包括向洗涤筒投放洗涤添加剂的投放部，还包括抽取洗涤添加剂的抽取结构，将洗涤添加剂从容器2内抽取至投放装置6内，再向洗涤筒内投放。所述抽取结构可以为负压抽取结构，进水管路进水使得负压抽取结构产生负压，容器2内的洗涤添加剂在负压作用下被投放装置6抽取并向洗涤筒内投放。

[0083] 进一步的，因为投放装置6设置在门体上，所述门体设有向洗涤筒内凸出的凸出部分，所述投放装置包括设置在凸出部分上的进液口，洗涤添加剂通过进液口直接被投放至

洗涤筒内。

[0084] 上述方案中，所述进液口处设有单向阀，所述单向阀控制进液口在投放装置投放洗涤添加剂的时候打开，在投放装置不投放洗涤添加剂时关闭。

[0085] 进一步的，所述进液口处还可以设置导通结构，在门体关闭时连通投放装置和洗涤筒，在门体打开时断开。

[0086] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，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、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

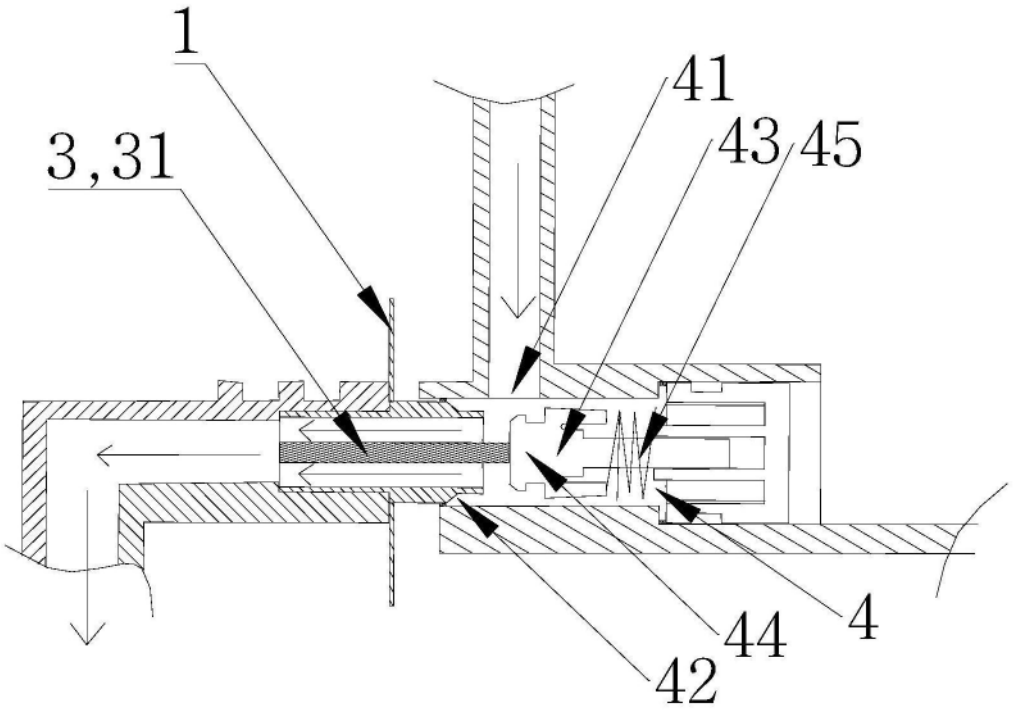


图1

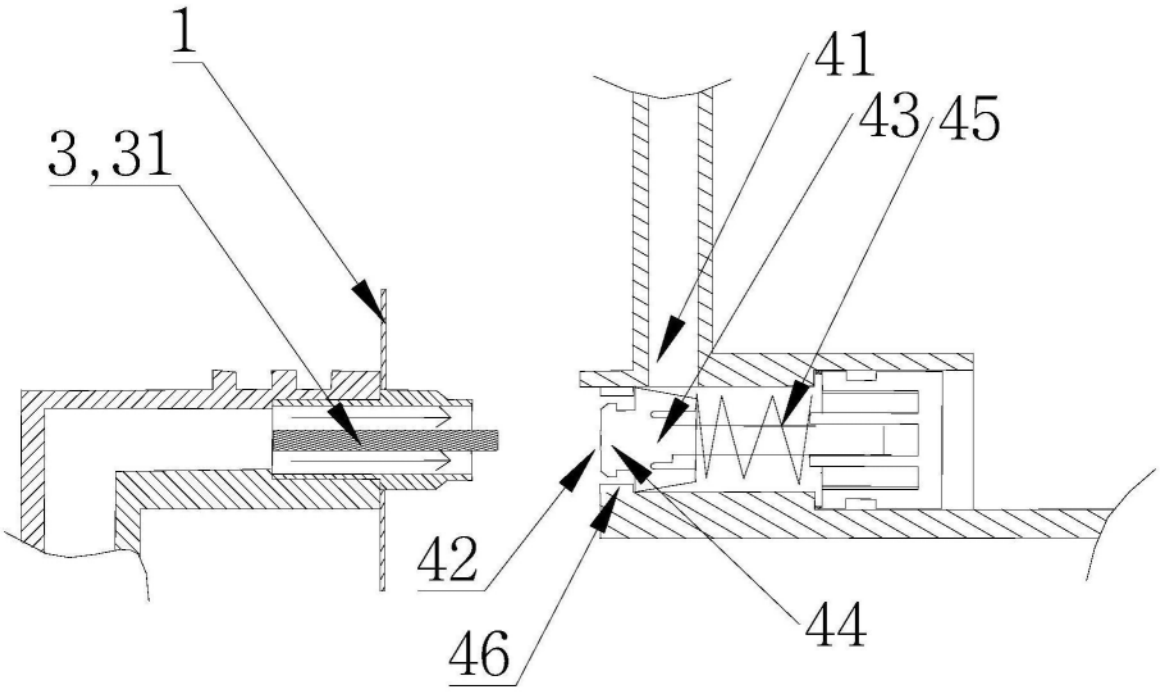


图2

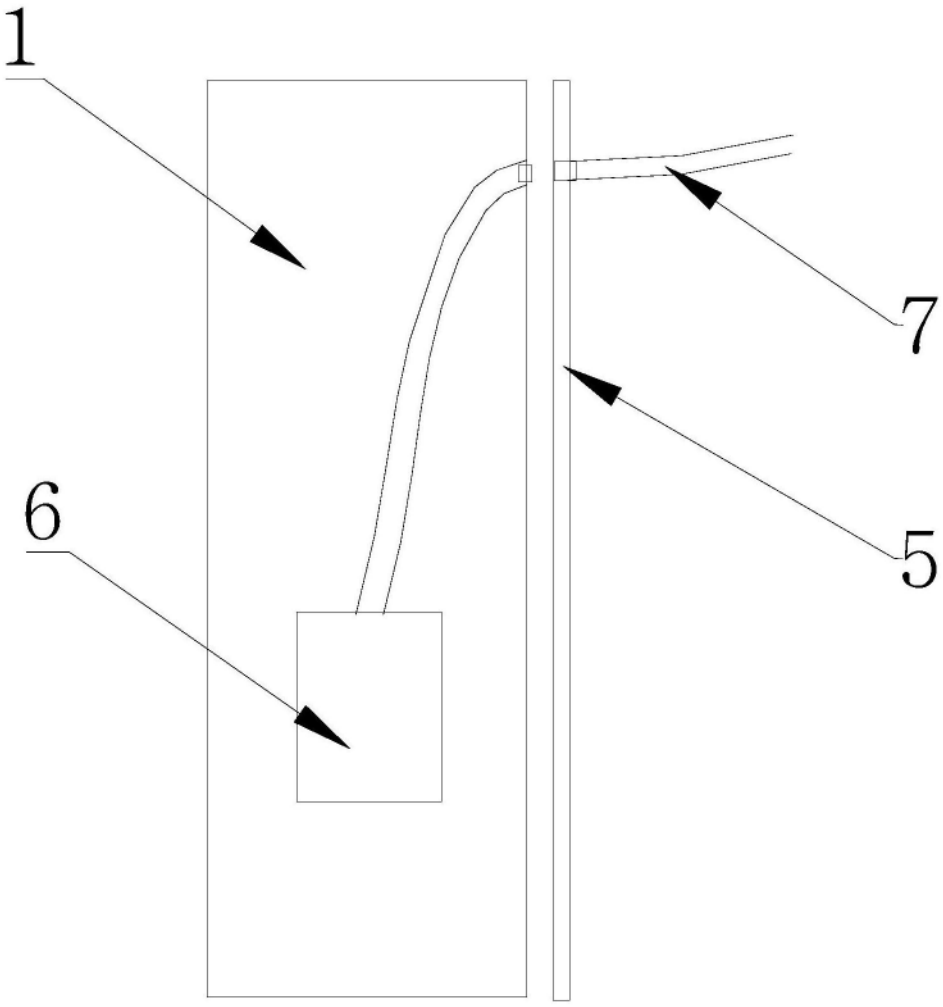


图3

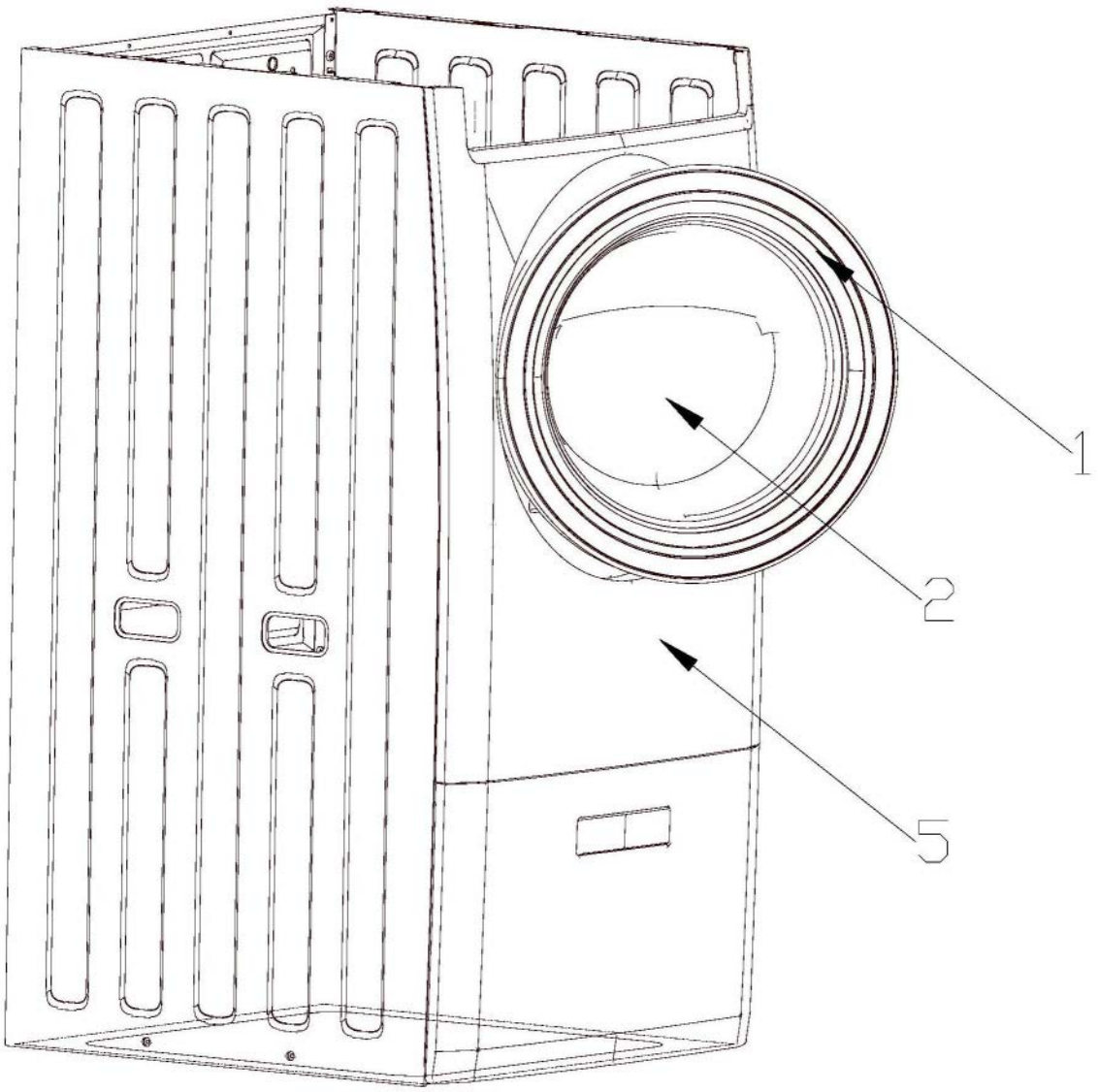


图4

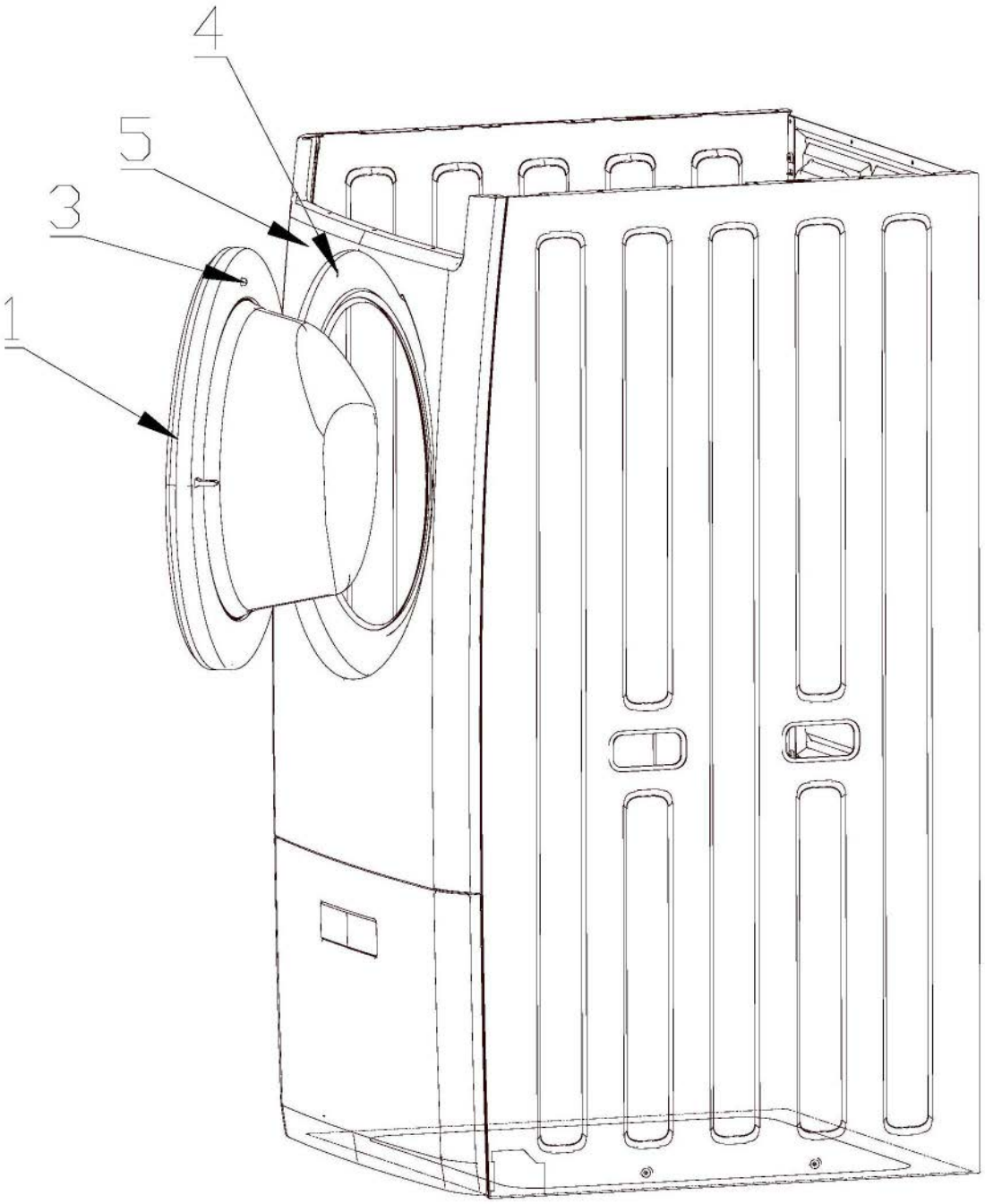


图5