

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 11 月 14 日 (14.11.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/214486 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/02 (2006.01) *D06F 39/14* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/084974

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 29 日 (29.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810433022.5 2018 年 5 月 8 日 (08.05.2018) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 吕艳芬(LV, Yanfen); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 许升(XU, Sheng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 吕佩师(LV, Peishi); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限公司(BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1401, Beijing 100191 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: FRONT-LOADING WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种滚筒洗衣机

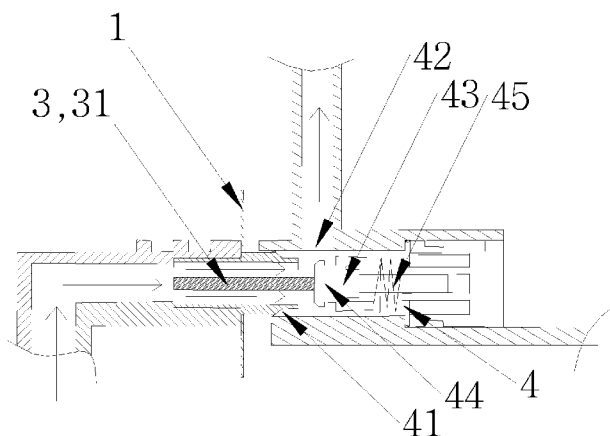


图 1

(57) Abstract: A front-loading washing machine, comprising a machine body (5), a door body (1), a container (2) used for containing a detergent and provided on the door body (1), and a release device (6) used for releasing the detergent and provided in the machine body (5). When the door body (1) is closed, the container (2) is communicated with the release device (6), and when the door body (1) is opened, the communication is interrupted. The container (2) is provided on the door body (1), so that the upper space of the washing machine is saved, and the capacity of the container (2) is increased; and when the door body (1) is closed, the container (2) is communicated with the release device (6), and when the door body (1) is opened, the communication is interrupted.

(57) 摘要: 一种滚筒洗衣机, 包括箱体 (5)、门体 (1), 还包括盛放洗涤添加剂的容器 (2), 设置在门体 (1) 上, 投放洗涤添加剂的投放装置 (6), 设置在箱体 (5) 内, 容器 (2) 和投放装置 (6) 在门体 (1) 关闭时连通, 在门体 (1) 打开时中断。容器 (2) 设置在门体 (1) 上, 节省洗衣机上部空间, 增大容器 (2) 的容量, 且实现了容器 (2) 和投放装置 (6) 在门体 (1) 关闭时连通, 在门体 (1) 打开时中断。



WO 2019/214486 A1

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种滚筒洗衣机

技术领域

本发明涉及洗衣机领域，特别是一种滚筒洗衣机。

背景技术

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。

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。

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，门体打开时容易造成洗涤剂的泄漏，污染环境，给用户带来不便。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

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。

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，还包括

盛放洗涤添加剂的容器，设置在门体上，

投放洗涤添加剂的投放装置，设置在箱体内，所述容器和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

进一步的，所述容器和投放装置上设有导通结构，所述导通结构控制容器和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

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容器和投放装置，门体打开时，封堵部封堵以中断容器和投放装置。

进一步的，所述顶开部一端伸入门体内与容器连通，另一端凸出于门体侧面设置与封堵部配合，

优选的，所述顶开部可拆卸的设置门体上。

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。

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。

进一步的，所述封堵部设置在箱体内，包括

与容器连通的进液口，

与投放装置连通的出液口，

与顶开部配合导通/封堵出液口的封堵件，可移动的设置封堵部内，

优选的，所述顶开部伸入进液口内与封堵件配合导通/封堵出液口，

更优选的，所述封堵件上设有与顶开部配合的凸出部。

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/封堵出液口，

优选的，所述弹性元件为弹簧。

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，

优选的，所述限位部设置在出液口外侧的进液口处，

更优选的，所述限位部为设置在进液口处的环形凸起。

进一步的，门体关闭时，所述顶柱伸入进液口顶开封堵件，出液口导通，容器和投放装

置连通；

门体打开时，所述顶柱从进液口中退出，封堵件在弹簧弹力作用下回复原位封堵出液口，容器和投放装置中断。

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。

本发明所述的容器设置在前板上，节省洗衣机上部空间，增大容器的容量；实现了容器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洗涤添加剂流出，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，洗涤添加剂从门体和箱体之间流出，造成污染，给用户带来不便。

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

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：

图 1 是本发明导通结构（门体关闭）示意图；

图 2 是本发明导通结构（门体打开）示意图；

图 3 是本发明滚筒洗衣机示意图一；

图 4 是本发明滚筒洗衣机示意图二；

图 5 是本发明滚筒洗衣机示意图三。

图中：1、门体；2、容器；3、顶开部；31、顶柱；4、封堵部；41、进液口；42、出液口；43、封堵件；44、凸出部；45、弹簧；46、限位部；5、箱体；6、投放装置；61、投放部。

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

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。

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。

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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的介绍。

实施例一

如图 1-5 所示，一种滚筒洗衣机，包括箱体 5、门体 1，还包括

盛放洗涤添加剂的容器 2，设置在门体 1 上，

投放洗涤添加剂的投放装置 6，设置在箱体 5 内，所述容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，在门体 1 打开时中断。

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 设置在门体 1 上，优选的实施方式中，所述容器 2 设置在门体 1 的玻璃碗内，节省空间，又操作方便，但是容器 2 设置在门体 1 上后，在门体 1 不断的打开和关闭时容易有残留的洗涤添加剂流出，污染环境，且投放装置 6 从容器 2 内抽取洗涤添加剂进行投放时，洗涤添加剂也容易从门体 1 和箱体 5 之间流出，造成污染，给用户带来不便。本发明的方案解决了这个问题，容器 2 设置在门体 1 上，投放装置 6 设置在箱体 5 内，所述容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，在门体 1 打开时中断，没有洗涤添加剂流出，结构简单方便。

进一步的，所述容器 2 和投放装置 6 上设有导通结构，所述导通结构控制容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，在门体 1 打开时中断。

上述方案中，所述导通结构控制容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，没有洗涤添加剂溢出，在门体 1 打开时中断，没有残留的洗涤添加剂流出污染环境。

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 以连通容器 2 和投放装置 6，门体 1 打开时，封堵部 4 封堵以中断容器 2 和投放装置 6。

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，容器 2 和投放装置 6 连通，门体 1 打开时，容器 2 和投放装置 6 不连通，封堵部 4 封堵投放装置 6/容器 2，防止洗涤添加剂流出。

进一步的，所述顶开部 3 一端伸入门体 1 内与容器 2 连通，另一端凸出于门体 1 侧面设置与封堵部 4 配合，

优选的，所述顶开部 3 可拆卸的设置在于门体 1 上。

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 内与容器 2 连通，也可以为一端通过一输送管路与容器 2 连通。另一端凸出于门体 1 侧面设置与封堵部 4 配合连通/中断容器 2 与投放装置 6。优选的实施方式中，所述顶开部 3 可拆卸的设置在于门体 1 上，方便进行维护，在发生堵塞等现象时可及时进行清理。

进一步的，所述顶开部 3 为中空的结构，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。

上述方案中，所述顶开部 3 为中空的结构，洗涤添加剂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，还为洗涤添加剂提供流动的空间，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，又可以为洗涤添加剂通过顶开部 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 闭合洗涤添加剂无法通过。

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。

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。

进一步的，所述封堵部 4 设置在箱体 5 内，包括

与容器 2 连通的进液口 41，

与投放装置 6 连通的出液口 42，

与顶开部 3 配合导通/封堵出液口 42 的封堵件 43，可移动的设置在封堵部 4 内，

优选的，所述顶开部 3 伸入进液口 41 内与封堵件 43 配合导通/封堵出液口 42，

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。

上述方案中，所述封堵部 4 的进液口 41 与顶开部 3 连接，出液口 42 与投放装置 6 连通，封堵件 43 可移动的设置在封堵部 4 内以导通/封堵出液口 42。优选的实施方式中，所述顶开部 3 伸入进液口 41 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。

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/封堵出液口 42，

优选的，所述弹性元件为弹簧 45。

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出液口 42，在顶开部 3 撤出时，在弹力作用下回复原位封堵出液口 42。

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，

优选的，所述限位部 46 设置在出液口 42 外侧的进液口 41 处，

更优选的，所述限位部 46 为设置在进液口 41 处的环形凸起。

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 设置在出液口 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 上残留的洗涤添加剂进行限位，防止其溢出至封堵部 4 外，也就是出液口 42 外。更优选的实施方式中，所述限位部 46 为设置在进液口 41 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。

进一步的，门体 1 关闭时，所述顶柱 31 伸入进液口 41 顶开封堵件 43，出液口 42 导通，容器 2 和投放装置 6 连通；

门体 1 打开时，所述顶柱 31 从进液口 41 中退出，封堵件 43 在弹簧 45 弹力作用下回复

原位封堵出液口 42，容器 2 和投放装置 6 中断。

实施例二

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，还包括

盛放洗涤添加剂的容器 2，设置在门体 1 上，

投放洗涤添加剂的投放装置 6，设置在箱体 5 内，所述容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，在门体 1 打开时中断。

进一步的，所述容器 2 和投放装置 6 上设有导通结构，所述导通结构控制容器 2 和投放装置 6 在门体 1 关闭时连通，在门体 1 打开时中断。

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 以连通容器 2 和投放装置 6，门体 1 打开时，封堵部 4 封堵以中断容器 2 和投放装置 6。所述顶开部 3 设置在门体 1 上端部，通过一输送管路与容器 2 连通。所述封堵部 4 设置在与顶开部 3 相对应的箱体 5 上，通过一输送管路与投放装置 6 连通。

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容器 2 连通，洗涤添加剂不会溢出，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，所述投放装置 6 设置在高于门体 1 的位置，也就是设置在洗衣机的上方，便于进水和投放洗涤添加剂，容易造成洗涤添加剂在重力作用下的回溢，所以，本实施例中，设置封堵部 4，在门体 1 打开状态下，对连接投放装置 6 的输送管路进行封堵，防止溢出。

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 61，还包括抽取洗涤添加剂的抽取结构，将洗涤添加剂从处于低处的容器 2 内抽取至处于高处的投放装置 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，也可以为计量泵等结构。

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。

权 利 要 求 书

1、一种滚筒洗衣机，包括箱体、门体，其特征在于：还包括

盛放洗涤添加剂的容器，设置在门体上，

投放洗涤添加剂的投放装置，设置在箱体内，所述容器和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

2、根据权利要求1所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述容器和投放装置上设有导通结构，所述导通结构控制容器和投放装置在门体关闭时连通，在门体打开时中断。

3、根据权利要求2所述的滚筒洗衣机，其特征在于：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容器和投放装置，门体打开时，封堵部封堵以中断容器和投放装置。

4、根据权利要求3所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述顶开部一端伸入门体内与容器连通，另一端凸出于门体侧面设置与封堵部配合，

优选的，所述顶开部可拆卸的设置门体上。

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3所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述封堵部设置在箱体内，包括与容器连通的进液口，

与投放装置连通的出液口，

与顶开部配合导通/封堵出液口的封堵件，可移动的设置封堵部内，

优选的，所述顶开部伸入进液口内与封堵件配合导通/封堵出液口，

更优选的，所述封堵件上设有与顶开部配合的凸出部。

8、根据权利要求7所述的滚筒洗衣机，其特征在于：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/封堵出液口，

优选的，所述弹性元件为弹簧。

9、根据权利要求8所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述封堵部内还设有限位封堵件移

出封堵部的限位部，

优选的，所述限位部设置在出液口外侧的进液口处，

更优选的，所述限位部为设置在进液口处的环形凸起。

10、根据权利要求 4-9 任一项所述的滚筒洗衣机，其特征在于：

门体关闭时，所述顶柱伸入进液口顶开封堵件，出液口导通，容器和投放装置连通；

门体打开时，所述顶柱从进液口中退出，封堵件在弹簧弹力作用下回复原位封堵出液口，容器和投放装置中断。

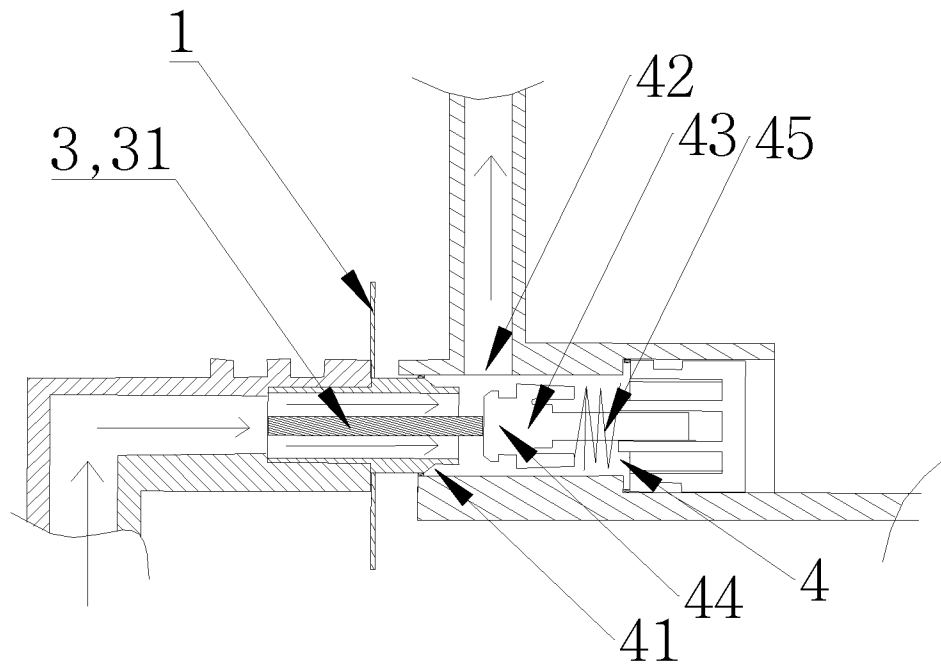


图 1

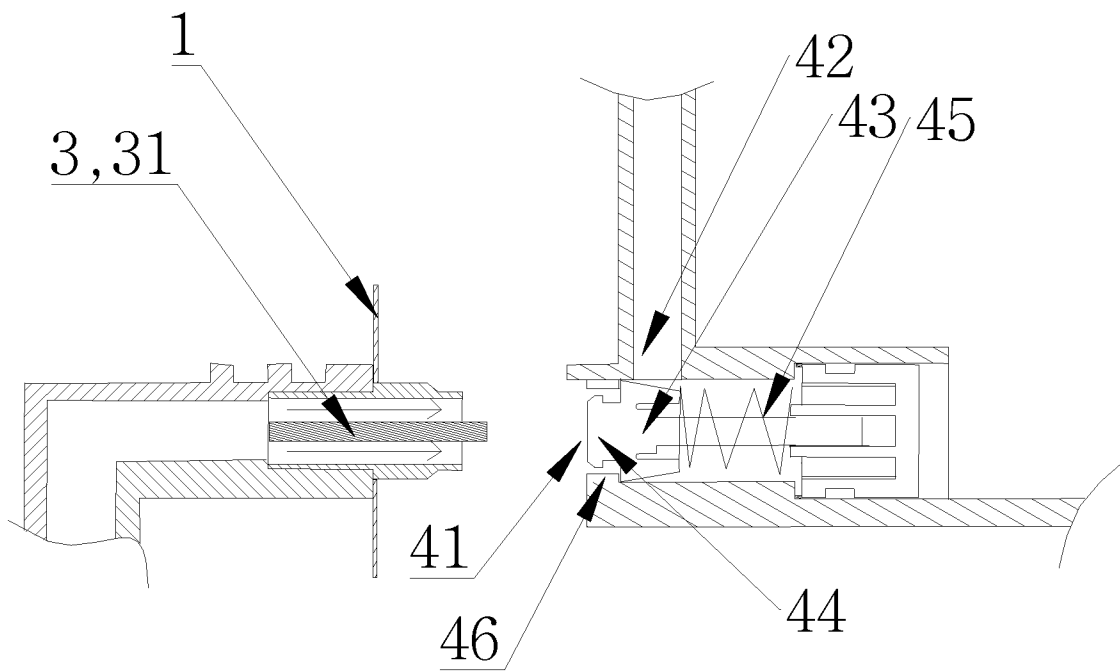


图 2

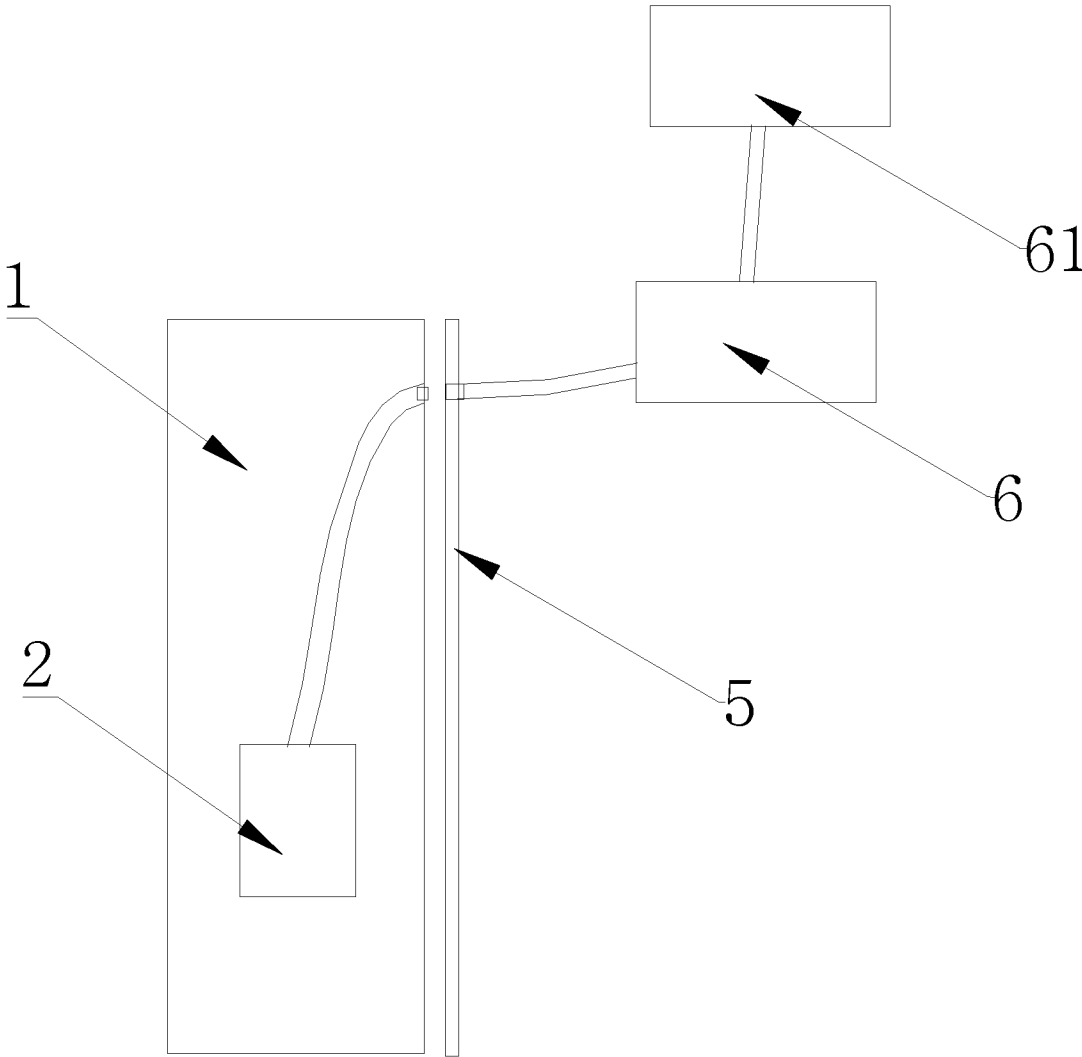


图 3

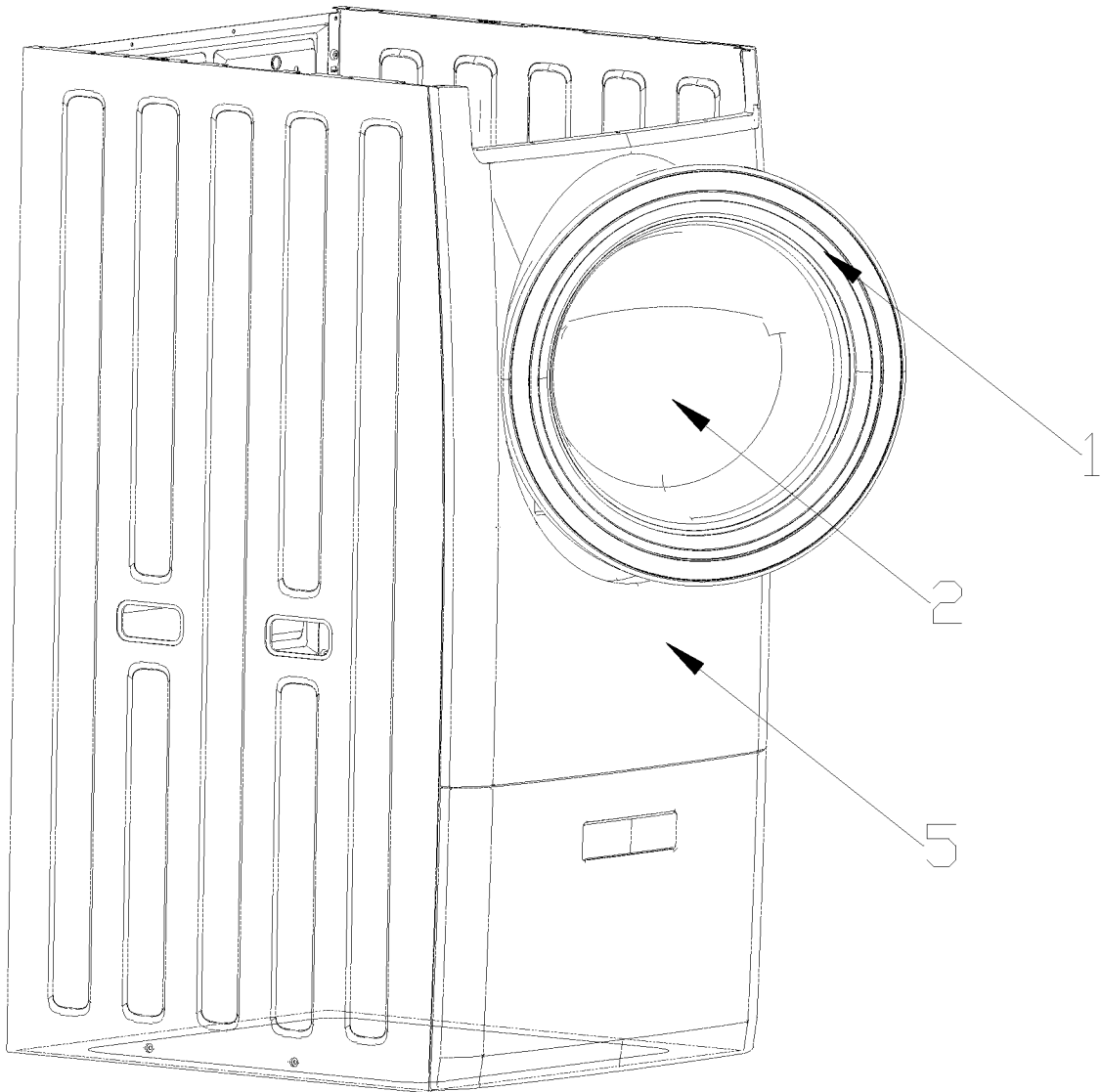


图 4

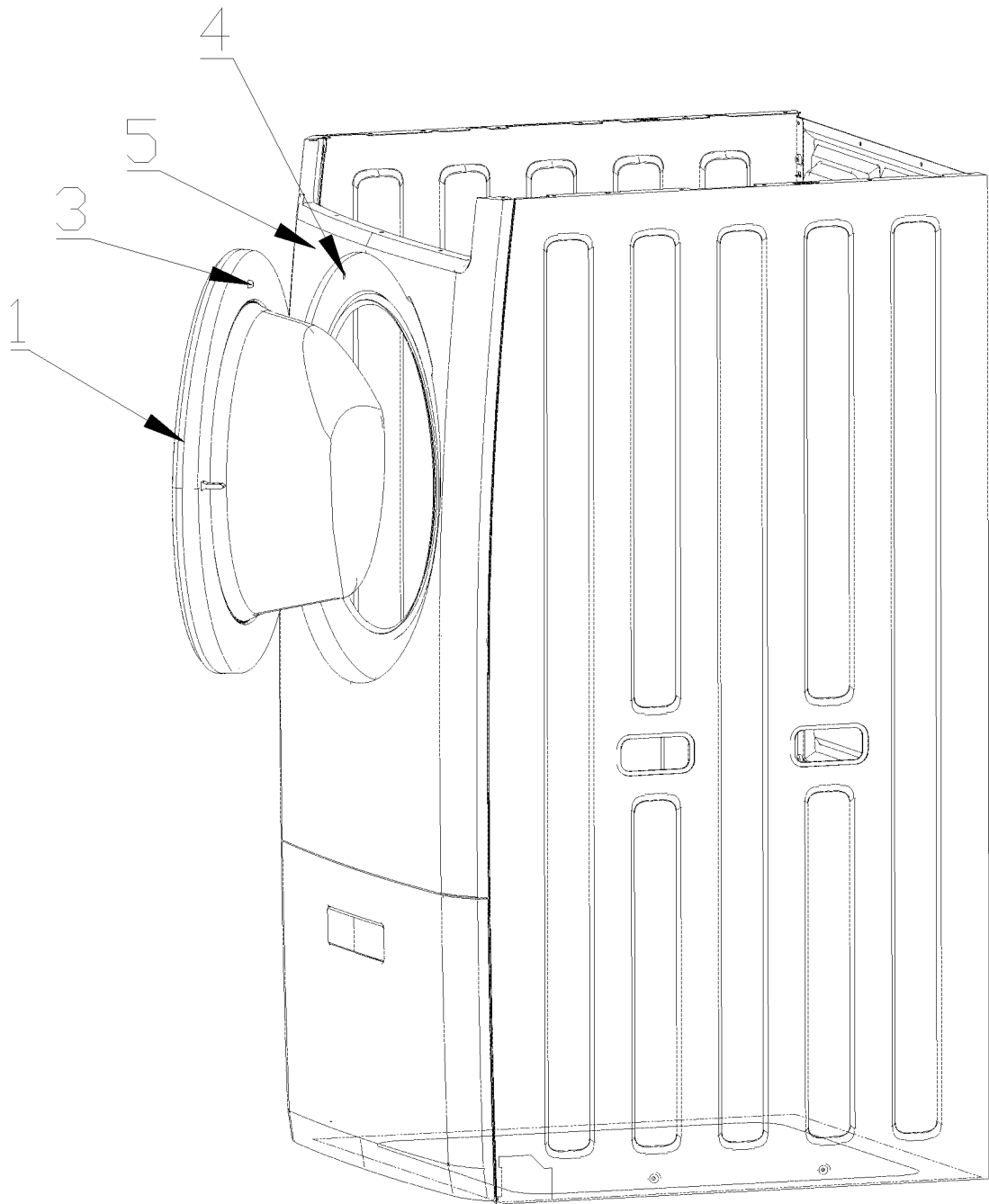


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/084974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/02(2006.01)i; D06F 39/14(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F; F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 滚筒洗衣机, 洗涤剂, 添加剂, 洗剂, 柔顺剂, 护理剂, 洗衣液, 门, 盖, 盒, 容器, 储存, 腔, 室, 分配, 投放, 泵, 阀, 开关, 开, 闭, 位置, 顶杆, 柱, 轴, 顶开, 驱动, 致动, 玻璃窗, 玻璃门, 玻璃碗, 门玻璃, 观察窗, drum, washing, machine, roller, front load, additive, treatment, detergent, chemical, agent, soap, abstergent, door, actuate, cover, lid, supply, dispense, distribute, storage, space, chamber, cavity, concave, reservoir, container, pump, valve, switch, open, close, position, knockout, pin, rod, shaft, glass, view, porthole.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3595036 A (GEN. ELECTRIC) 27 July 1971 (1971-07-27) description, column 2, line 39 to column 6, line 73, and figures 1-5	1, 2
Y	US 3595036 A (GEN. ELECTRIC) 27 July 1971 (1971-07-27) description, column 2, line 39 to column 6, line 73, and figures 1-5	3-10
Y	EP 2602378 A1 (INDESIT CO. S.P.A.) 12 June 2013 (2013-06-12) description, paragraphs 23-75, and figures 1-5b	3-10
A	DE 102004059136 A1 (ELBI INT. S.P.A.) 07 July 2005 (2005-07-07) entire document	1-10
A	CN 105937145 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 14 September 2016 (2016-09-14) entire document	1-10
A	CN 1746413 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 March 2006 (2006-03-15) entire document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 July 2019

Date of mailing of the international search report

31 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/084974**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205155260 U (KUNSHAN ZHONGCI IND CONTROL TECH LTD.) 13 April 2016 (2016-04-13) entire document	1-10
A	CN 104746282 A (NINGBO JIDE HOUSEHOLD APPLIANCE TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 July 2015 (2015-07-01) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/084974

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	3595036	A	27 July 1971	None	
EP	2602378	A1	12 June 2013	EP 2602378 B8	12 April 2017
				IT TO20111118 A1	08 June 2013
				PL 2602378 T3	30 June 2017
				EP 2602378 B1	01 February 2017
DE	102004059136	A1	07 July 2005	IT TO20030994 A1	12 June 2005
				IT 1344972 B	09 April 2008
CN	105937145	A	14 September 2016	None	
CN	1746413	A	15 March 2006	EP 1634987 A1	15 March 2006
				US 2006053842 A1	16 March 2006
				KR 20060023016 A	13 March 2006
				CN 1746413 B	13 October 2010
				JP 2006075604 A	23 March 2006
CN	205155260	U	13 April 2016	None	
CN	104746282	A	01 July 2015	CN 104746282 B	31 May 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/084974

A. 主题的分类

D06F 39/02 (2006.01) i; D06F 39/14 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

D06F; F16K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 滚筒洗衣机, 洗涤剂, 添加剂, 洗剂, 柔顺剂, 护理剂, 洗衣液, 门, 盖, 盒, 容器, 储存, 腔, 室, 分配, 投放, 泵, 阀, 开关, 开, 闭, 位置, 顶杆, 柱, 轴, 顶开, 驱动, 致动, 玻璃窗, 玻璃门, 玻璃碗, 门玻璃, 观察窗, drum, washing, machine, roller, front load, additive, treatment, detergent, chemical, agent, soap, abstergent, door, actuate, cover, lid, supply, dispense, distribute, storage, space, chamber, cavity, concave, reservoir, container, pump, valve, switch, open, close, position, knockout, pin, rod, shaft, glass, view, porthole.

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 3595036 A (GEN. ELECTRIC) 1971年 7月 27日 (1971 - 07 - 27) 说明书第2栏第39行至第6栏第73行、附图1-5	1-2
Y	US 3595036 A (GEN. ELECTRIC) 1971年 7月 27日 (1971 - 07 - 27) 说明书第2栏第39行至第6栏第73行、附图1-5	3-10
Y	EP 2602378 A1 (INDESIT CO. S.P.A.) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 说明书第23-75段、附图1-5b	3-10
A	DE 102004059136 A1 (ELBI INT. S.P.A.) 2005年 7月 7日 (2005 - 07 - 07) 全文	1-10
A	CN 105937145 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 全文	1-10
A	CN 1746413 A (LG电子株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文	1-10

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 7月 11日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

黄振山

电话号码 86-10-53960854

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 205155260 U (昆山中慈工控科技发展有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-10
A	CN 104746282 A (宁波吉德家电科技有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/084974

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
US	3595036	A	1971年 7月 27日	无			
EP	2602378	A1	2013年 6月 12日	EP	2602378	B8	2017年 4月 12日
				IT	T020111118	A1	2013年 6月 8日
				PL	2602378	T3	2017年 6月 30日
				EP	2602378	B1	2017年 2月 1日
DE	102004059136	A1	2005年 7月 7日	IT	T020030994	A1	2005年 6月 12日
				IT	1344972	B	2008年 4月 9日
CN	105937145	A	2016年 9月 14日	无			
CN	1746413	A	2006年 3月 15日	EP	1634987	A1	2006年 3月 15日
				US	2006053842	A1	2006年 3月 16日
				KR	20060023016	A	2006年 3月 13日
				CN	1746413	B	2010年 10月 13日
				JP	2006075604	A	2006年 3月 23日
CN	205155260	U	2016年 4月 13日	无			
CN	104746282	A	2015年 7月 1日	CN	104746282	B	2017年 5月 31日