

# (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 7 月 4 日 (04.07.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/128481 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**D06F 33/02** (2006.01) **D06F 39/12** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/114292

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 7 日 (07.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201711471491.8 2017 年 12 月 29 日 (29.12.2017) CN

(71) 申请人: 青岛胶南海尔洗衣机有限公司(QINGDAO JIAONAN HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市胶南市前湾港路海尔工业园, Shandong 266400 (CN)。

(72) 发明人: 单世强(SHAN, Shiqiang); 中国山东省青岛市胶南市前湾港路海尔工业园, Shandong 266400 (CN)。 宋华诚(SONG, Huacheng); 中国山东省青岛市胶南市前湾港路海尔工业园, Shandong 266400 (CN)。 许升(XU, Sheng); 中国山东省青岛市胶南市前湾港路海尔工业

园, Shandong 266400 (CN)。 吕佩师(LV, Peishi); 中国山东省青岛市胶南市前湾港路海尔工业园, Shandong 266400 (CN)。

(74) 代理人: 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙)(HANRAY LAW FIRM); 中国北京市东城区王府井大街 99 号世纪大厦 A712, Beijing 100006 (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, 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。

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING AND OPERATING HOME APPLIANCE THAT IS EASY TO MOVE

(54) 发明名称: 便于移动的家用电器的控制操作方法

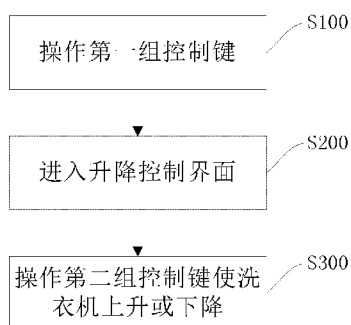


图14

S100 Operate a first set of control keys  
S200 Enter a lifting/lowering control interface  
S300 Operate a second set of control keys to lift or lower a washing machine

(57) Abstract: The present invention relates to the field of home appliances, and specifically provides a method for controlling and operating a home appliance that is easy to move. The present invention aims to solve the problem that a lifting/lowering device of an existing washing machine is prone to be mistakenly operated to lift the washing machine and thus cause displacement and collision of the washing machine in a working state. For this purpose, the controlling and operating method of the present invention mainly comprises the following steps: pressing a first set of control keys in a set order; entering a lifting/lowering control interface; and pressing a lifting key to lift a home applicant, or pressing a lowering key to lower the home appliance. Therefore, by means of the controlling and operating method of the present invention, a user can be prevented from mistakenly operating the lifting key and the lowering key on the home appliance, and the lifting key and the lowering key can be operated only after the first set of control keys is operated, so that the normal use of the home appliance, in particular the washing machine, is guaranteed.

(57) 摘要: 本发明属于家用电器领域, 具体提供一种便于移动的家用电器的控制操作方法。本发明旨在解决现有洗衣机的升降装置容易被误操作举升洗衣机进而导致工作状态下的洗衣机发生位移碰撞的问题。为此, 本发明的控制操作方法主要包括以下步骤: 按设定的顺序按下第一组控制键; 进入升降控制界面; 按下上升按键使家用电器上升, 或者按下下降按键使家用电器下降。因此, 通过本发明的控制操作方法能够避免家用电器上的上升按键和下降按键被用户误操作, 只有在第一组控制键被操作之后才允许上升按键和下降按键被操作, 从而保证了家用电器尤其是洗衣机的正常使用。

(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))。

## 便于移动的家用电器的控制操作方法

### 技术领域

**[0001]** 本发明属于家用电器领域，具体提供一种便于移动的家用电器的控制操作方法。

### 背景技术

**[0002]** 为了方便移动，洗衣机的底部通常设置有行走轮。为了防止行走轮在洗衣机洗涤衣物时因洗衣机震动而使洗衣机发生位移，洗衣机上还设置有升降装置。当洗衣机需要移动时，通过升降装置使行走轮从洗衣机的机体底部伸出，将机体顶起，此时用户可轻松推动洗衣机。当洗衣机需要工作时，通过升降装置使行走轮缩回洗衣机的机体内，进而使洗衣机通过底脚与地面接触。

**[0003]** 通常洗衣机的机体上设置有单独的物理控制键，通过操作该物理控制键来使升降装置将洗衣机顶起或降下。由于该物理控制键容易被用户误操作，尤其是在洗衣机执行洗衣作业时，容易使升降装置将工作状态下的洗衣机举升。此时的洗衣机容易发生位移、碰撞的风险，用户体验较差。

**[0004]** 相应地，本领域需要一种新的便于移动的洗衣机的控制操作方法来解决上述问题。

### 发明内容

**[0005]** 为了解决现有技术中的上述问题，即为了解决现有洗衣机的升降装置容易被误操作举升洗衣机进而导致工作状态下的洗衣机发生位移碰撞的问题，本发明提供了一种便于移动的家用电器的控制操作方法，所述家用电器设置有能够将其升降的升降装置，所述控制操作方法包括以下步骤：操作第一组控制键以便进入升降控制界面；操作第二组控制键以使所述家用电器上升或下降。

**[0006]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，所述第一组控制键包括多个按键。

**[0007]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，“操作第一组控制键”的步骤进一步包括：同时按下所述多个按键，并保持设定时长。

**[0008]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，“操作第一组控制键”的步骤进一步包括：按设定的顺序依次按下所述多个按键。

**[0009]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，所述第二组按键包括上升按键和下降按键，所述上升按键与所述升降控制界面上显示的上升信息相对应，所述下降按键与所述升降控制界面上显示的下降信息相对应。

**[0010]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，“操作第二组控制键使家用电器上升或下降”的步骤进一步包括：当所述上升按键被按下时，所述升降装置使所述家用电器上升；当所述下降按键被按下时，所述升降装置使所述家用电器下降。

**[0011]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，所述家用电器是衣物处理设备。

**[0012]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，所述衣物处理设备是洗衣机。

**[0013]** 在上述控制操作方法的优选技术方案中，所述家用电器的底部设置有行走轮，当所述家用电器被升起时，所述行走轮伸出所述家用电器，使得所述家用电器能够借助所述行走轮移动。

**[0014]** 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，操作第一组控制键之后才能够操作第二组控制键，从而使家用电器上升或下降。因此，通过本发明的控制操作方法能够避免家用电器上的第二控制键被用户误操作，只有在第一组控制键被操作之后才允许第二组控制键被操作，从而保证了家用电器的正常使用。

**[0015]** 进一步，在本发明的优选实施方案中，第一组控制键包括多个按键，第二组按键包括上升按键和下降按键，家用供电器为洗衣机。在同时按下第一组控制键的多个按键之后，或者在按设定的顺序按下第一组控制键的多个按键之后，洗衣机控制面板上的液晶显示屏提示用户进入升降控制界面，此时用户可按下上升按键或下降按键。当上升按键被按下时，洗衣机被举升并借助其底部的行走轮与地面接触，从而使洗衣机能够被用户轻松推动。当下降按键被按下时，洗衣机被降下并借助其底部的固定底脚与地面接触，使洗衣机牢牢地固定到地面上。

## 附图说明

**[0016]** 下面参照附图并结合洗衣机来描述本发明的优选实施方式，附图中：

**[0017]** 图 1 是本发明的洗衣机的侧视图；

**[0018]** 图 2 是图 1 中 A 部的放大图；

**[0019]** 图 3 是本发明的升降装置的侧视图；

**[0020]** 图 4 是图 3 中升降装置的俯视图；

**[0021]** 图 5 是图 4 中升降装置沿 A-A 方向的剖视图；

**[0022]** 图 6 是本发明的升降装置的另一个实施方案的结构示意图；

**[0023]** 图 7 是本发明的减速器的主视图；

**[0024]** 图 8 是图 7 中减速器的后视图；

**[0025]** 图 9 是活动开关与托轮的结构示意图；

**[0026]** 图 10 是本发明的洗衣机在万向轮伸出时的电路连接图；

**[0027]** 图 11 是本发明的洗衣机在万向轮伸出到最大位置时的电路连接图；

**[0028]** 图 12 是本发明的洗衣机在万向轮收回时的电路连接图；

**[0029]** 图 13 是本发明的洗衣机在万向轮收回到最小位置时的电路连接图；

**[0030]** 图 14 是本发明的洗衣机的控制操作方法；

**[0031]** 图 15 是本发明的洗衣机进入升降控制界面的第一实施例；

**[0032]** 图 16 是本发明的洗衣机进入升降控制界面的第二实施例；

**[0033]** 图 17 本发明的万向轮伸出洗衣机时的控制流程图；

**[0034]** 图 18 本发明的万向轮收回洗衣机时的控制流程图。

**[0035]** 附图标记列表：

**[0036]** 1、机体；11、第一支撑架；12、第二支撑架；13、第一滑套；14、第二滑套；2、控制面板；21、第一组控制键；22、显示屏；3、固定底脚；4、升降装置；41、电机；42、减速器；421、托轮；4211、第一半径；4212、第二半径；43、连接件；431、圆柱销；44、第一杠杆；441、第一滑槽；442、第三滑槽；45、第二杠杆；451、第二滑槽；452、第四滑槽；46、第一支撑脚；47、第一万向轮；48、第二支撑脚；49、第二万向轮；410、连杆；5、活动开关；51、第一接线端子；52、第二

接线端子；53、第三接线端子；54、弹性按键；6、供电系统开关；7、电源。

### **具体实施方式**

**[0037]** 本领域技术人员应当理解的是，本节实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非用于限制本发明的保护范围。例如，虽然本节实施方式是结合洗衣机来对本发明的控制操作方法进行说明的，但是本发明的控制操作方法还可以应用于其他家用电器，例如烘干机、烘干一体机、甩干机、冰箱、冰柜等，本领域技术人员可以根据需要对其作出调整，以便适应具体的应用场合，调整后的技术方案仍将落入本发明的保护范围。

**[0038]** 需要说明的是，在本发明的描述中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

**[0039]** 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。

**[0040]** 如图1和图2所示，本发明的洗衣机主要包括机体1、设置在该机体1顶部的控制面板2、设置在该机体1底部的固定底脚3和两个升降装置4。其中，控制面板2上安装有第一组控制键21和显示屏22。第一组控制键21主要用于控制洗衣机的衣物洗涤和甩干作业。第一组控制键21主要包括图2所示的按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤，通过操作上述按键能够控制洗衣机的洗涤作业。需要说明的是，第一组控制键21还可以是其他任意形式的操作键以及其他任意数量，例如，三

个旋钮键、四个按键、设置在触摸屏上的虚拟按键等。显示屏 22 用于显示洗衣机的工作状态、运行模式、工作时间、程序指令等。

**[0041]** 如图 1 所示, 机体 1 的底部设置有四个固定底脚 3, 洗衣机通过该四个固定底脚 3 与地面接触。由于在机体 1 底部设置固定底脚 3, 并使机体 1 通过固定底脚 3 与地面接触的技术手段是本领域技术人员的常规技术手段, 并且具有固定底脚 3 的洗衣机在市面上能够买到, 所以此处不再做过多说明。两个升降装置 4 分别设置在机体 1 的两侧, 用于将机体 1 升起和降下。当机体 1 被升起时, 洗衣机通过行走轮与地面接触, 此时用户可手动推动洗衣机行走, 将洗衣机移动至目标位置。当机体 1 被降下时, 洗衣机通过固定底脚 3 与地面接触, 此时的洗衣机借助固定底脚 3 被牢牢地固定到地面上。

**[0042]** 如图 3 至图 5 所示, 本发明的升降装置 4 主要包括驱动装置 (图中未标示)、第一杠杆 44、第二杠杆 45、第一支撑脚 46 和第二支撑脚 48。其中, 驱动装置固定地设置在机体 1 的底部, 第一支撑脚 46 和第二支撑脚 48 分别沿竖直方向可移动地与机体 1 的底部滑动连接。为了减少第一支撑脚 46 和第二支撑脚 48 与机体 1 之间的磨损, 机体 1 上还固定地设置有第一滑套 13 和第二滑套 14。第一支撑脚 46 沿竖直方向可移动地设置在第一滑套 13 内, 第二支撑脚 48 沿竖直方向可移动地设置在第二滑套 14 内。进一步, 第一支撑脚 46 的底部设置有第一万向轮 47, 第二支撑脚 48 的底部设置有第二万向轮 49。当第一支撑脚 46 和第二支撑脚 48 沿竖直方向向下滑动时, 第一万向轮 47 和第二万向轮 49 能够与地面相抵, 使得机体 1 能够通过第一万向轮 47 和第二万向轮 49 与地面接触, 进而通过第一万向轮 47 和第二万向轮 49 行走。本领域技术人员能够理解的是, 第一万向轮 47 和第二万向轮 49 还可以被其他任何形式的行走轮替代, 例如, 固定脚轮。

**[0043]** 继续参阅图 3 至图 5, 第一杠杆 44 的第一端与驱动装置枢转连接, 第一杠杆 44 的第二端与第一支撑脚 46 的顶部枢转连接, 第一杠杆 44 的枢转端与机体 1 上的第一支撑架 11 枢转连接。第二杠杆 45 的第一端与驱动装置枢转连接, 第二杠杆 45 的第二端与第二支撑脚 48 的顶部枢转连接, 第二杠杆 45 的枢转端与机体 1 上的第二支撑架 12 枢转连接。驱动装置工作时带动第一杠杆 44 的第一端和第二杠杆 45 的第一端上下运动, 进而驱动第一杠杆 44 的第二端和第二杠杆 45 的第二端上

下运动，进而带动第一支撑脚 46 和第二支撑脚 48 在竖直方向上移动，从而使机体 1 升起或落下。当机体 1 被升起之后，洗衣机能够借助第一万向轮 47 和第二万向轮 49 移动，被用户轻松推动；当机体 1 被落下后，洗衣机借助固定底脚 3 能够被牢牢地固定在地面上。

**[0044]** 进一步参阅图 3 至图 5，驱动装置主要包括电机 41、减速器 42 和连接件 43。其中，减速器 42 与机体 1 的底部固定连接，电机 41 设置在减速器 42 的输入端，并且电机 41 的机壳与减速器 42 的壳体固定连接，电机 41 的转轴与减速器 42 的输入轴固定连接。连接件 43 设置在减速器 42 输出端，并且连接件 43 的第一端（图 4 中所示连接件 43 的圆心）与减速器 42 的输出轴固定连接。连接件 43 的第二端（图 4 中所示连接件 43 偏离圆心的位置）与第一杠杆 44 的第一端和第二杠杆 45 的第一端分别枢转连接。本领域技术人员能够理解的是，连接件 43 不仅限于图中所示的圆形结构，其还可以是其他任意可行的结构，例如，条状结构、凸轮结构、杆状结构等。此外，在本发明的另一个实施例中，本领域技术人员也可以根据需求，使连接件 43 的第二端借助任何可行的构件与第一杠杆 44 的第一端和第二杠杆 45 的第一端连接。示例性的，如图 6 所示，该构件是具有杆状结构的连杆 410，该连杆 410 的一端与连接件 43 的第二端枢转连接，该连杆 410 的另一端分别与第一杠杆 44 的第一端和第二杠杆 45 的第一端枢转连接。本领域技术人员还能够理解的是，电机 41 可以被其他任意可行的动力装置替代，例如液压马达和气动马达。

**[0045]** 如图 3 和图 5 所示，连接件 43 的第二端上设置有圆柱销 431，连接件 43 的第二端通过该圆柱销 431 与第一杠杆 44 的第一端和第二杠杆 45 的第一端分别枢转连接。在连接件 43 转动时，为了防止圆柱销 431 与第一杠杆 44 在水平方向发生干涉，第一杠杆 44 的第一端设置有第一滑槽 441，使圆柱销 431 与第一滑槽 441 滑动连接；为了防止圆柱销 431 与第二杠杆 45 在水平方向发生干涉，第二杠杆 45 的第一端设置有第二滑槽 451，使圆柱销 431 与第二滑槽 451 滑动连接。在连接件 43 转动的过程中，圆柱销 431 在与第一滑槽 441 滑动的同时带动第一杠杆 44 的第一端上下移动，进而在第一杠杆 44 的枢转端作为支点的情况下第一杠杆 44 能够通过该枢转端驱动第一支撑脚 46 上下运动。在连接件 43 转动的过程中，圆柱销 431 在与第二滑槽 451 滑动的同时带动第二杠杆 45 的第

一端上下移动，进而在第二杠杆 45 的枢转端作为支点的情况下第二杠杆 45 能够通过该枢转端驱动第二支撑脚 48 上下运动。

**[0046]** 如图 5 所示，第一杠杆 44 的第二端设置有第三滑槽 442，通过销轴（图中未标示）穿过第三滑槽 442 和第一支撑脚 46 的顶部实现第一杠杆 44 与第一支撑脚 46 的枢转连接。本领域技术人员能够理解的是，第三滑槽 442 能够避免第一支撑脚 46 上下移动时，第一支撑脚 46 和第一杠杆 44 在水平方向发生干涉。第二杠杆 45 的第二端设置有第四滑槽 452，通过销轴（图中未标示）穿过第四滑槽 452 和第二支撑脚 48 的顶部实现第二杠杆 45 与第二支撑脚 48 的枢转连接。本领域技术人员能够理解的是，第四滑槽 452 能够避免第二支撑脚 48 上下移动时，第二支撑脚 48 和第二杠杆 45 在水平方向发生干涉。

**[0047]** 需要说明的是，在本发明优选实施方案中，电机 41 优选地具有断电自锁装置（如电机抱闸装置），当电机 41 断电时，电机 41 也能保持在当前角度，进而能够使第一万向轮 47 和第二万向轮 49 保持在当前位置。从而使用户能够在洗衣机通电时，使第一万向轮 47 和第二万向轮 49 被顶出，洗衣机断电之后能够继续推动洗衣机，进而能够保证洗衣机能够借助第一万向轮 47 和第二万向轮 49 被推到任何没有电源的地方。

**[0048]** 如图 7 和图 8 所示，本发明的减速器 42 在背离连接件 43 的一侧上设置有托轮 421，并且托轮 421 与连接件 43 同轴固定，即托轮 421 和连接件 4 绕相同的轴线转动。减速器 42 的顶部还设置有与该托轮 421 相匹配的活动开关 5，该活动开关 5 能够被托轮 421 控制。

**[0049]** 具体地，如图 9 所示，托轮 421 由两个不同半径的半圆构成，分别记做第一半圆 4211 和第二半圆 4212。第一半圆 4211 的半径小于第二半圆 4212 的半径，并且第一半圆 4211 和第二半圆 4212 之间平滑过渡。活动开关 5 上设置有第一接线端子 51、第二接线端子 52、第三接线端子 53 和弹性按键 54。弹性按键 54 在弹簧的作用下与托轮 421 的外圆周始终相抵。当弹性按键 54 与第一半圆 4211 的外圆周相抵时，弹性按键 54 伸出，第一接线端子 51 和第二接线端子 52 接通，第一接线端子 51 和第三接线端子 53 断开。当弹性按键 54 与第二半圆 4212 的外圆周相抵时，弹性按键 54 缩回，第一接线端子 51 和第二接线端子 52 断开，第一接线端子 51 和第三接线端子 53 连接。

**[0050]** 如图 10 至图 13 所示，升降装置 4 的电机 41 通过活动开关 5、供电系统开关 6 与电源 7 形成电连接回路。

**[0051]** 如图 10 所示，当电路 L1 接通且电路 L3 接通（第一接线端子 51 和第二接线端子 52 接通）时，弹性按键 54 与托轮 421 的第一半圆 4211 的外圆周相抵，电机 41 正转，升降装置 4 将机体 1 升起。

**[0052]** 如图 11 所示，当托轮 421 转动到弹性按键 54 与托轮 421 的第二半圆 4212 的外圆周相抵时，电路 L3 断开（第一接线端子 51 和第二接线端子 52 断开），电路 L4 接通（第一接线端子 51 和第三接线端子 53 接通）。此时电机 41 与电源 7 之间不能电导通，电机 41 停止转动，机体 1 被顶起，脚轮（第一万向轮 47 和第二万向轮 49）伸出到最大位置。

**[0053]** 如图 12 所示，当电路 L2 接通且电路 L4 接通（第一接线端子 51 和第三接线端子 53 接通）时，弹性按键 54 与托轮 421 的第二半圆 4212 的外圆周相抵，电机 41 反转，升降装置 4 将机体 1 降下。

**[0054]** 如图 13 所示，当托轮 421 转动到弹性按键 54 与托轮 421 的第一半圆 4211 的外圆周相抵时，电路 L4 断开（第一接线端子 51 和第三接线端子 53 断开），电路 L3 接通（第一接线端子 51 和第二接线端子 52 接通）。此时电机 41 与电源 7 之间不能电导通，电机 41 停止转动，机体 1 被降下，脚轮（第一万向轮 47 和第二万向轮 49）收回到最小位置。此时，洗衣机通过固定底脚 3 与地面接触。

**[0055]** 下面结合图 14 至图 18 来对上述洗衣机的控制操作方法进行详细说明。

**[0056]** 如图 14 所示，本发明的洗衣机的控制操作方法主要包括：

**[0057]** 步骤 S100，操作第一组控制键 21；

**[0058]** 可选的步骤 S200，进入升降控制界面；

**[0059]** 步骤 S300，操作第二组控制键使洗衣机上升或下降。

**[0060]** 其中，对于步骤 S100，本发明提供了两个实施例。

**[0061]** 第一实施例：如图 15 所示的步骤 S110，同时按下多个按键。示例性地，同时按下图 2 中的按键①和按键③，并使按键①和按键③保持设定时长，该设定时长可以是 1 秒、2 秒、3 秒等。本领域技术人员能够理解的是，被操作的按键还可以是其他组合，例如按键①和按键②、按键③和按键④、按键④和按键⑤等；被操作的按键的数量也可以是一个、三个、四个或五个，例如“按键①”、“按键②、按键③和按键④”、

“按键①、按键②、按键③和按键④”、“按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤”等。

**[0062]** 第二实施例：如图 16 所示的步骤 S120，顺序按下多个按键。示例性地，依次按下图 2 中的按键①、按键②和按键③。或者，本领域技术人员也可以按照其他的顺序操作按键①、按键②和按键③，例如依次按下按键②、按键①和按键③。此外，本领域技术人员也可以根据需要对被操作的按键的数量进行适当调整，例如，依次按下按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤五个按键。

**[0063]** 如图 14 至图 16 所示，在执行完步骤 S110 或步骤 S120 之后，执行步骤 S200，进入升降控制界面。在本发明的优选实施方案中，升降控制界面指的是，进入控制升降装置 4 升降的操作指令的控制界面，在该控制界面下，用户能够控制升降装置 4 将洗衣机顶起或降下。进一步，升降控制界面由图 2 中的显示屏 22 显示，用以提示用户洗衣机已进入升降控制界面。

**[0064]** 步骤 S300 包括将洗衣机升起的步骤和将洗衣机落下的步骤。

**[0065]** 需要说明的是，第二组控制键包括上升按键和下降按键。如图 10 至图 13 所示，上升按键接通时能够控制供电系统开关 6 将电路 L1 接通，下降按键接通时能够控制供电系统开关 6 将电路 L2 接通。

**[0066]** 洗衣机升起时的步骤如图 17 所示：

**[0067]** 步骤 S311，按下上升按键。本领域技术人员能够理解的是，该上升按键可以是按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤中的任一个按键，并且显示屏 22 上会显示与上升按键相对应的上升信息，例如当按键①是上升按键时，下降信息为①。该上升按键也可以是形成在显示屏 22 上的虚拟按键。

**[0068]** 步骤 S312，上升按键接通。

**[0069]** 步骤 S313，供电系统的电路 L1 接通，电路 L2 断开。

**[0070]** 可选的步骤 S314，活动开关 5 的电路 L3 接通，电路 L4 断开。需要说明的是，洗衣机未上升之前，即洗衣机借助固定底脚 3 与地面接触时，活动开关 5 的弹性按键 54 与托轮 421 的第一半圆 4211 的外圆周相抵，第一接线端子 51 和第二接线端子 52 接通，即活动开关 5 的电路 L3 接通。

**[0071]** 步骤 S315, 脚轮 (47 和 49) 开始伸出。执行完步骤 S313 和步骤 S314 之后, 电机 41 正转驱动脚轮 (47 和 49) 伸出机体 1。

**[0072]** 步骤 S316, 活动开关 5 的电路 L3 断开, 电路 L4 接通。此时托轮 421 转动到弹性按键 54 与托轮 421 的第二半圆 4212 的外圆周相抵, 第一接线端子 51 和第二接线端子 52 断开, 第一接线端子 51 和第三接线端子 53 接通。

**[0073]** 步骤 S317, 脚轮 (47 和 49) 伸出到最大位置。

**[0074]** 洗衣机下降时的步骤如图 18 所示:

**[0075]** 步骤 S321, 按下下降按键。本领域技术人员能够理解的是, 该下降按键可以是按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤中除上述上升按键外的任一个按键, 并且显示屏 22 上会显示与下降按键相对应的下降信息, 例如当按键③是下降按键时, 下降信息为③。该下降按键也可以是形成在显示屏 22 上的虚拟按键。

**[0076]** 步骤 S322, 下降按键接通。

**[0077]** 步骤 S323, 供电系统的电路 L1 断开, 电路 L2 接通。

**[0078]** 可选的步骤 S324, 活动开关 5 的电路 L3 断开, 电路 L4 接通。需要说明的是, 洗衣机未下降之前, 活动开关 5 的弹性按键 54 与托轮 421 的第二半圆 4212 的外圆周相抵, 第一接线端子 51 和第三接线端子 53 接通, 即活动开关 5 的电路 L4 接通。

**[0079]** 步骤 S325, 脚轮 (47 和 49) 开始回收。执行完步骤 S323 和步骤 S324 之后, 电机 41 反转驱动脚轮 (47 和 49) 收回机体 1。

**[0080]** 步骤 S326, 活动开关 5 的电路 L3 接通, 电路 L4 断开。此时托轮 421 转动到弹性按键 54 与托轮 421 的第一半圆 4211 的外圆周相抵, 第一接线端子 51 和第二接线端子 52 接通, 第一接线端子 51 和第三接线端子 53 断开。

**[0081]** 步骤 S327, 脚轮 (47 和 49) 收回到最小位置。

**[0082]** 在本发明的另一个实施方案中, 步骤 S200 可以不被执行, 与该步骤相对应的显示屏 22 也可以不予设置。示例性地, 为按键①、按键②、按键③、按键④和按键⑤中的两个分别设置不同颜色的背景灯。例如, 为按键④设置红色背景灯, 为按键⑤设置绿色背景灯。在执行完步骤 S100 之后, 按键④的红色背景灯和按键⑤的绿色背景灯被点亮。此时, 按下按键④时洗衣机上升, 按下按键⑤时洗衣机下降。

**[0083]** 综上所述，本发明的洗衣机在同时按下第一组控制键 21 的多个按键之后，或者在按设定的顺序按下第一组控制键 21 的多个按键之后，洗衣机控制面板 2 上的显示屏 22 提示用户进入升降控制界面，此时用户按下上升按键或下降按键，升降装置 4 才能执行相应的操作。因此，本发明的控制操作方法能够避免洗衣机的上升按键和下降按键被用户误操作，只有在第一组控制键 21 被按特定顺序操作之后才允许上升按键和下降按键被操作，从而保证了洗衣机的正常使用。

**[0084]** 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。

## 权 利 要 求 书

1、一种便于移动的家用电器的控制操作方法，所述家用电器设置有能够将其升降的升降装置，

其特征在于，所述控制操作方法包括以下步骤：

操作第一组控制键以便进入升降控制界面；

操作第二组控制键以使所述家用电器上升或下降。

2、根据权利要求1所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，所述第一组控制键包括多个按键。

3、根据权利要求2所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，“操作第一组控制键”的步骤进一步包括：

同时按下所述多个按键，并保持设定时长。

4、根据权利要求2所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，“操作第一组控制键”的步骤进一步包括：

按设定的顺序依次按下所述多个按键。

5、根据权利要求4所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，所述第二组按键包括上升按键和下降按键，所述上升按键与所述升降控制界面上显示的上升信息相对应，所述下降按键与所述升降控制界面上显示的下降信息相对应。

6、根据权利要求5所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，“操作第二组控制键以使家用电器上升或下降”的步骤进一步包括：

当所述上升按键被按下时，所述升降装置使所述家用电器上升；

当所述下降按键被按下时，所述升降装置使所述家用电器下降。

7、根据权利要求1至6中任一项所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，所述家用电器是衣物处理设备。

8、根据权利要求7所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，所述衣物处理设备是洗衣机。

9、根据权利要求1至6中任一项所述的便于移动的家用电器的控制操作方法，其特征在于，所述家用电器的底部设置有行走轮，当所述家用电器被升起时，所述行走轮伸出所述家用电器，使得所述家用电器能够借助所述行走轮移动。

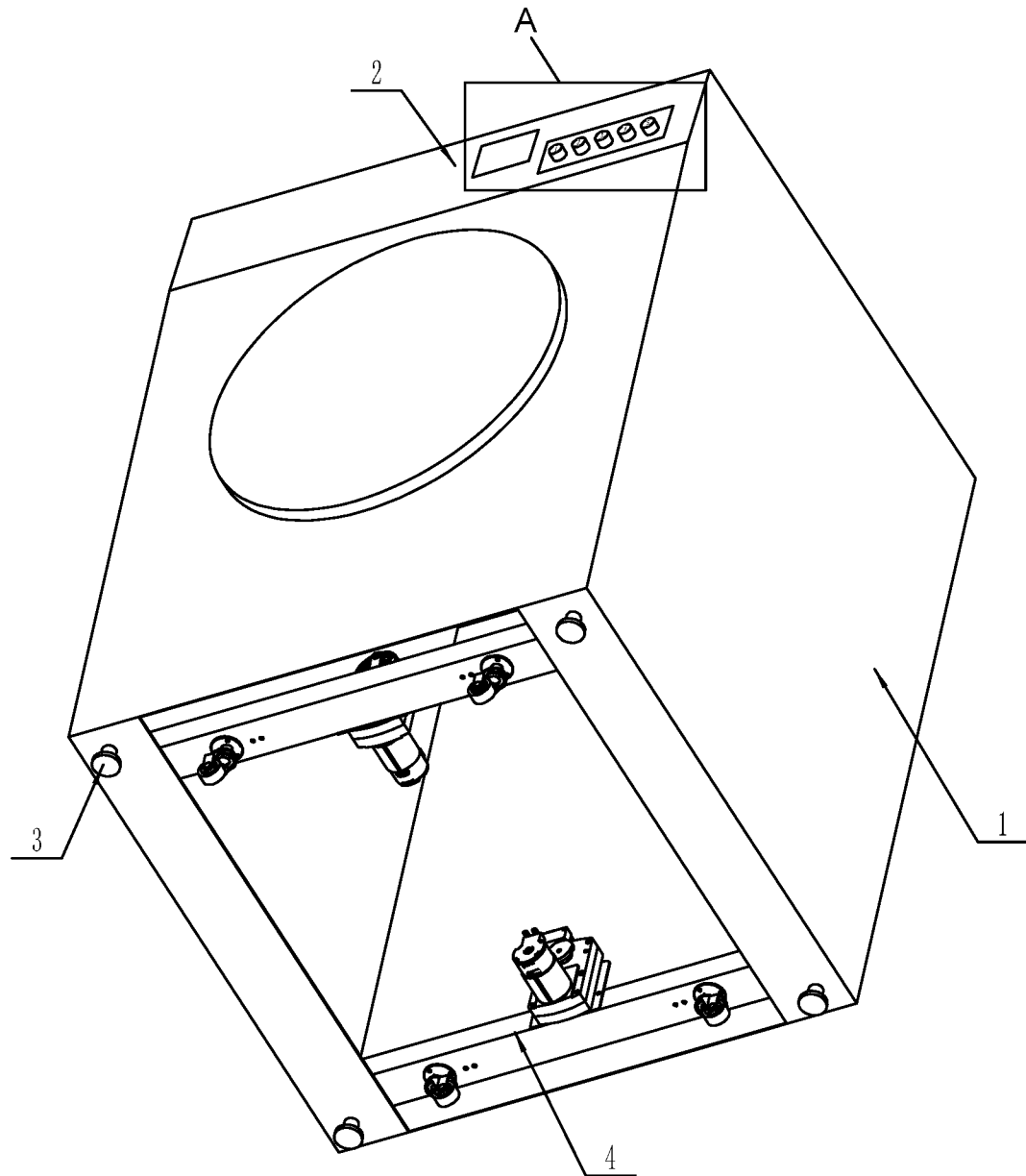


图1

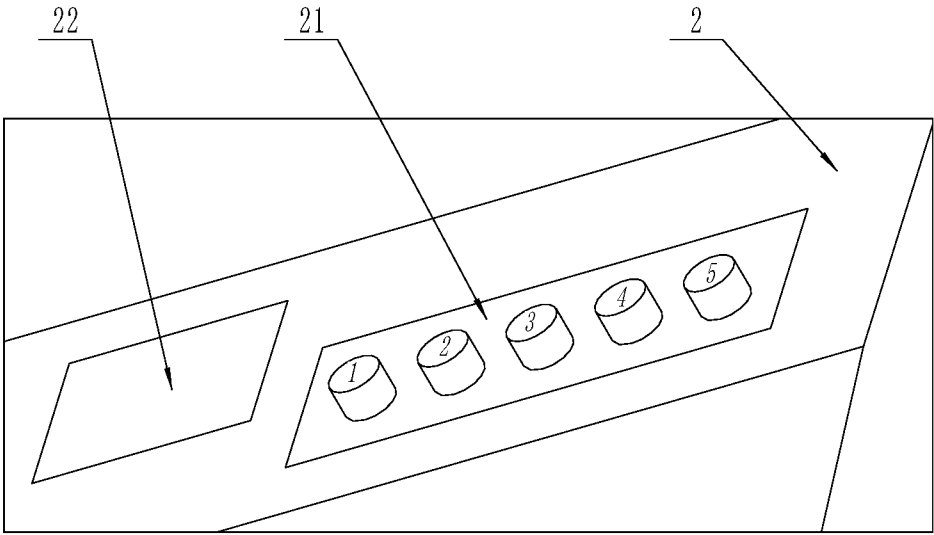


图2

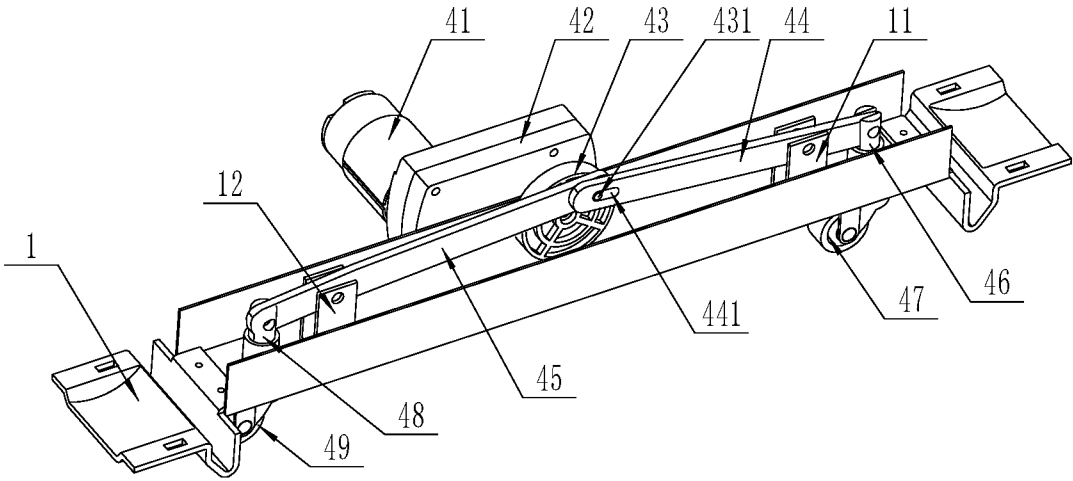


图3

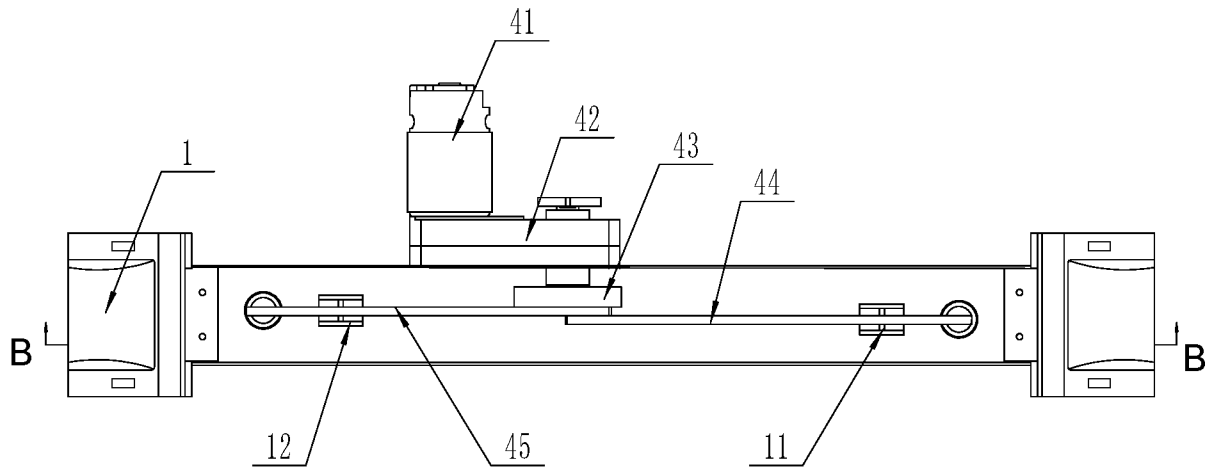


图4

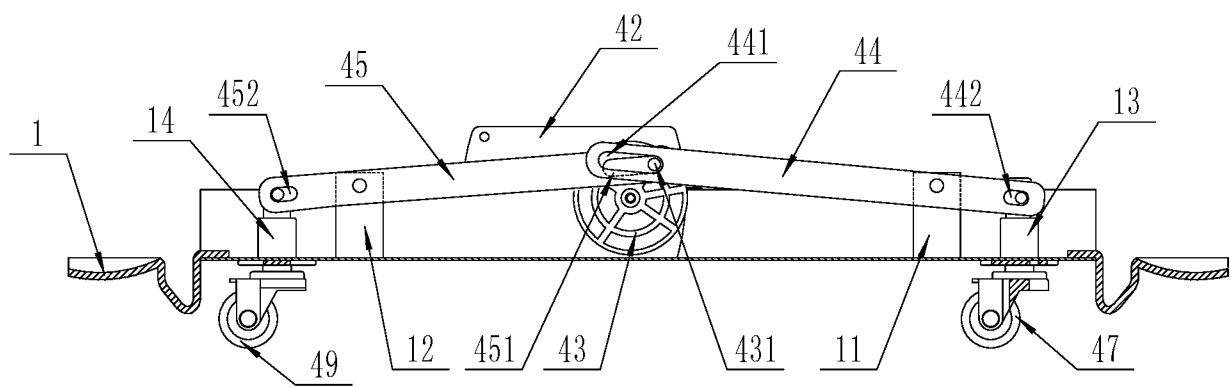


图5

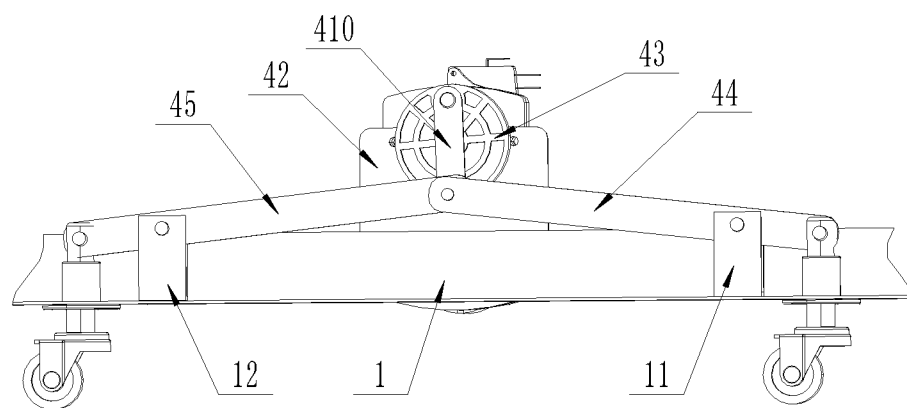


图6

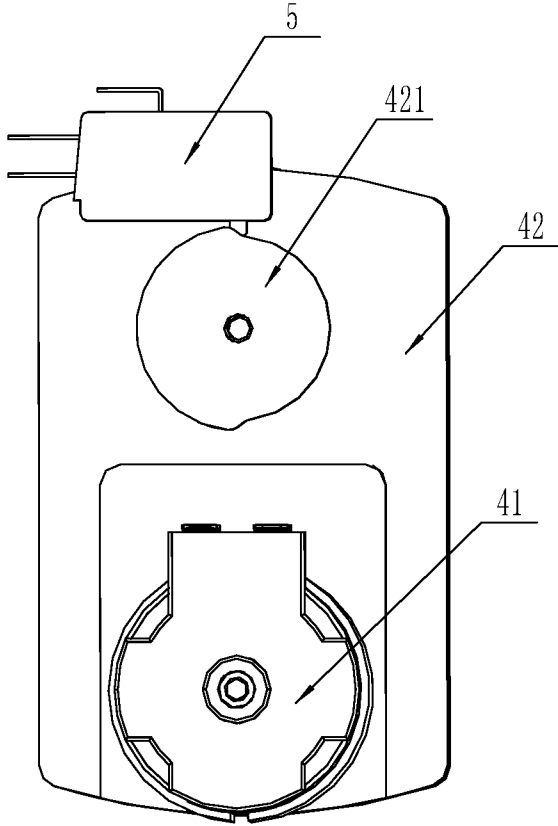


图7

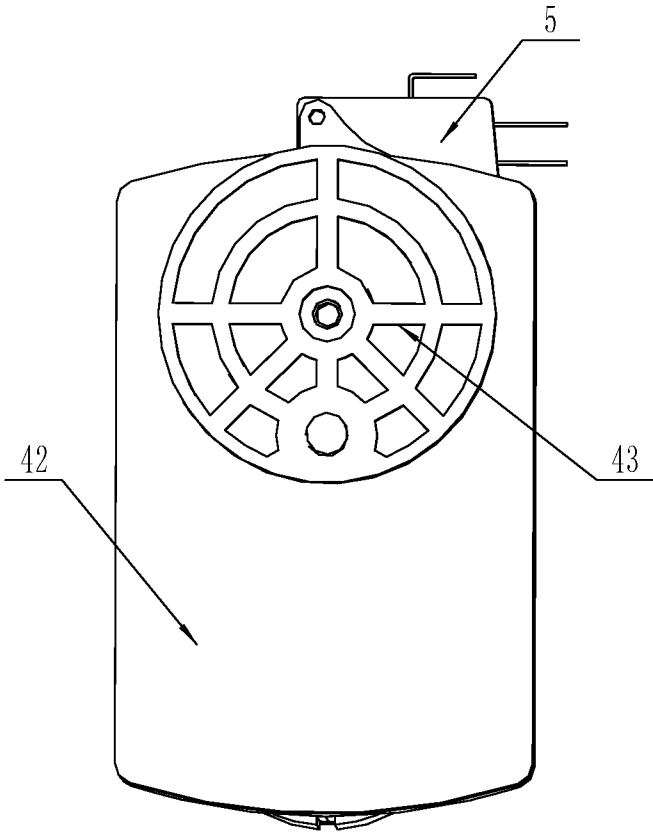


图8

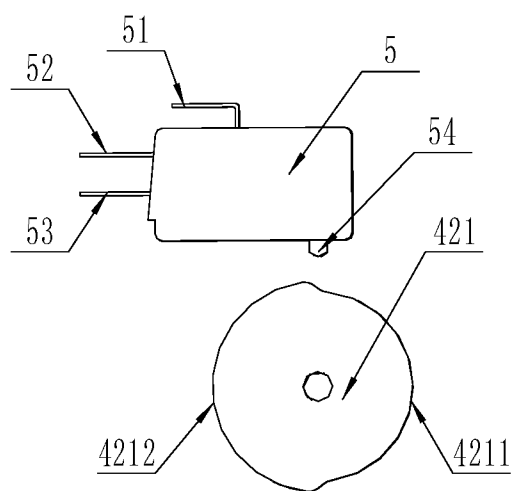


图9

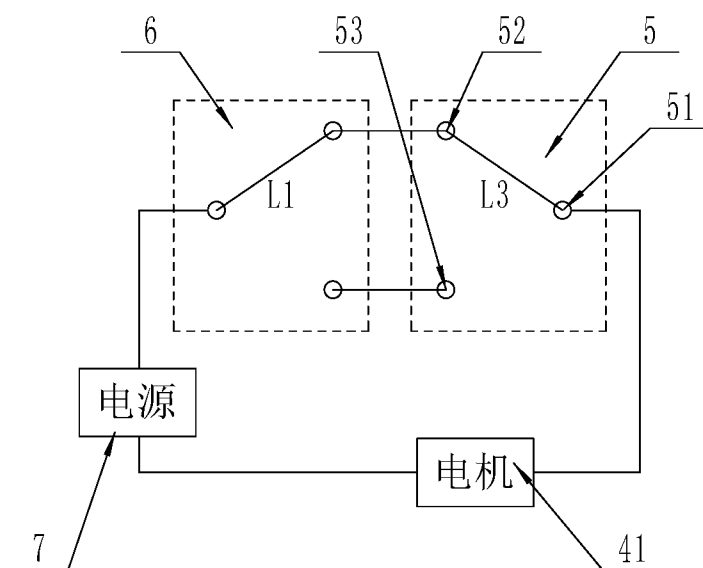


图10

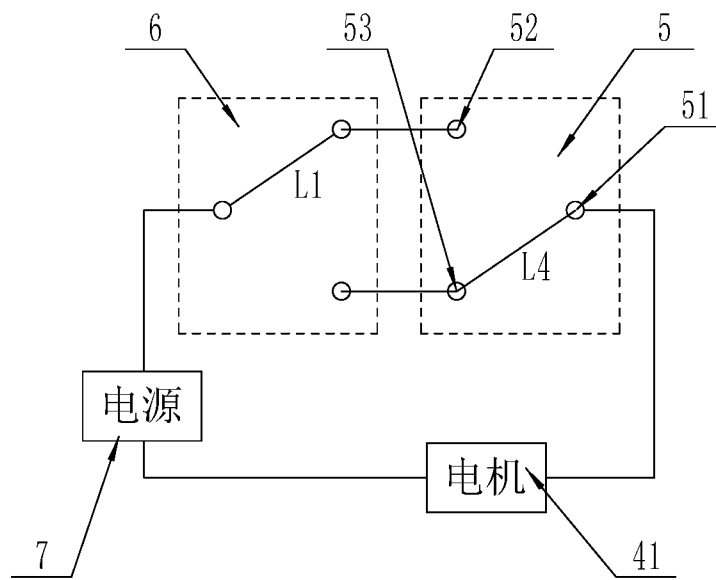


图11

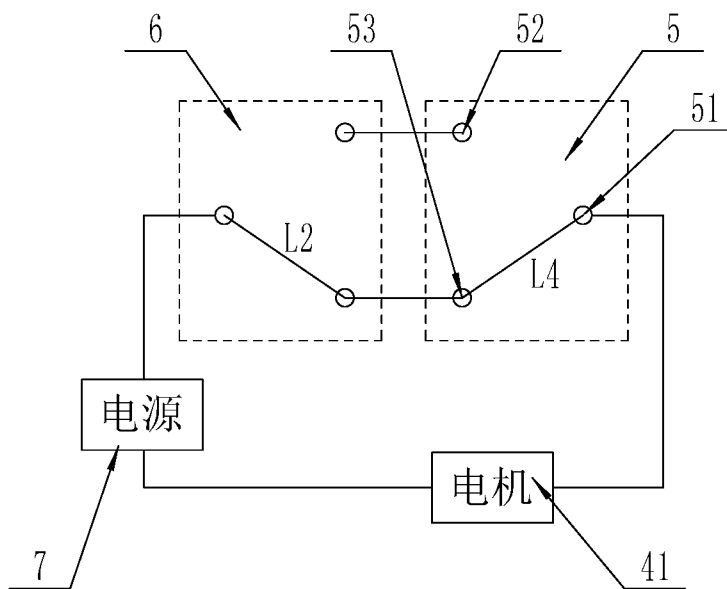


图12

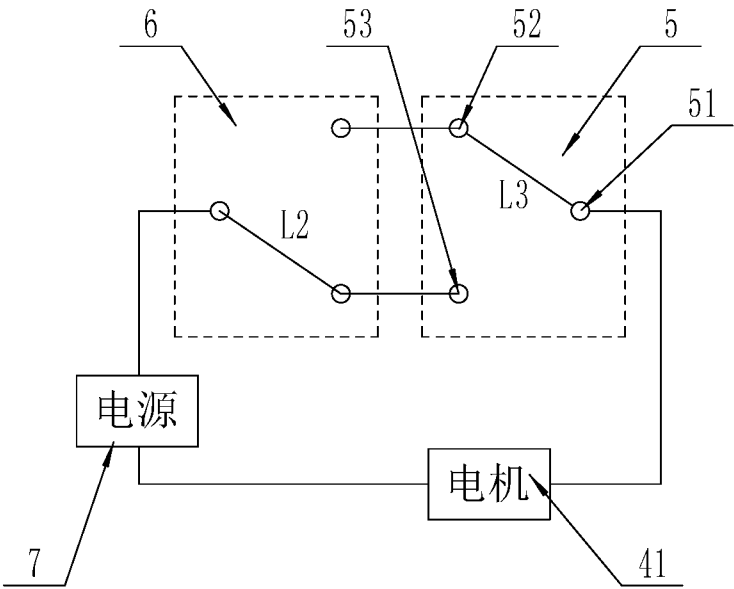


图13

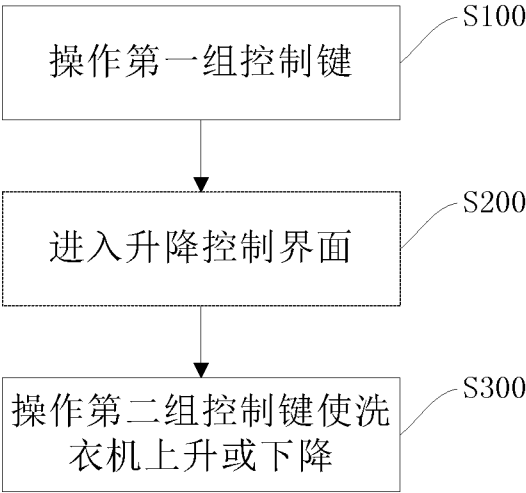


图14

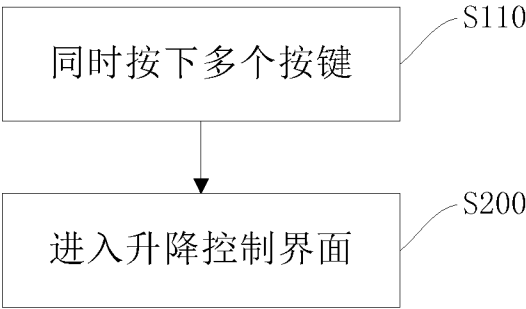


图15

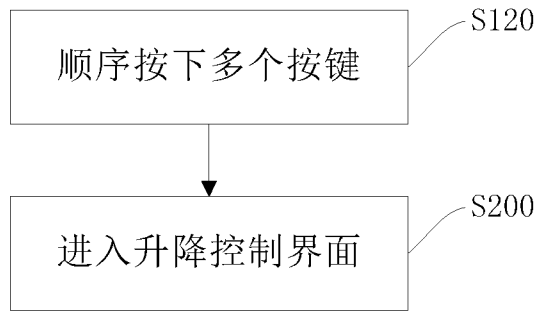


图16

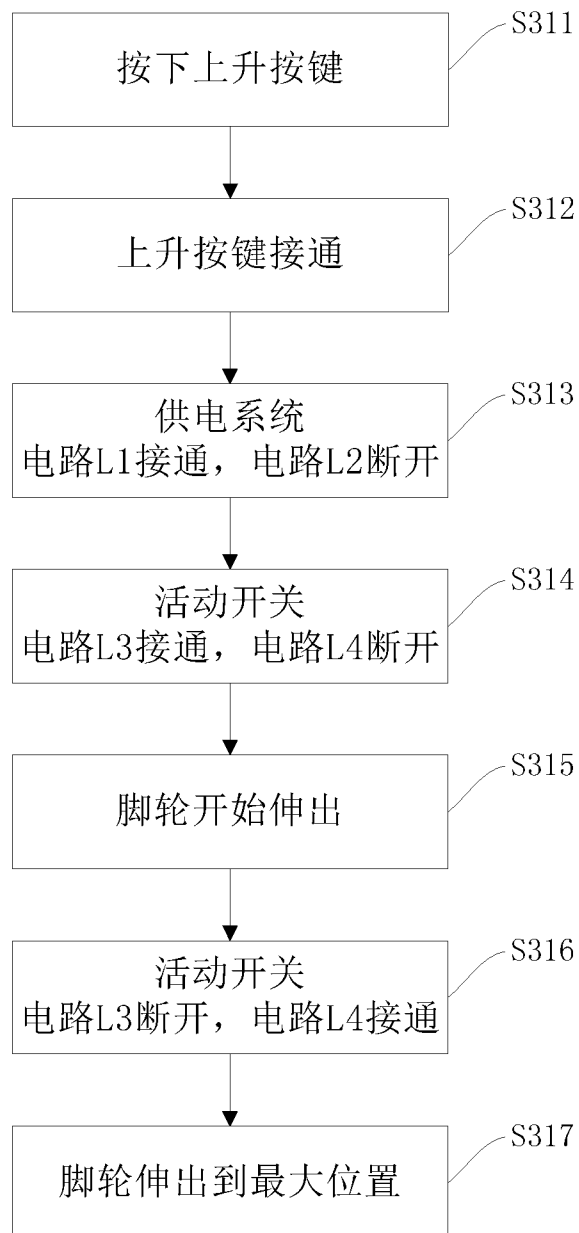


图17

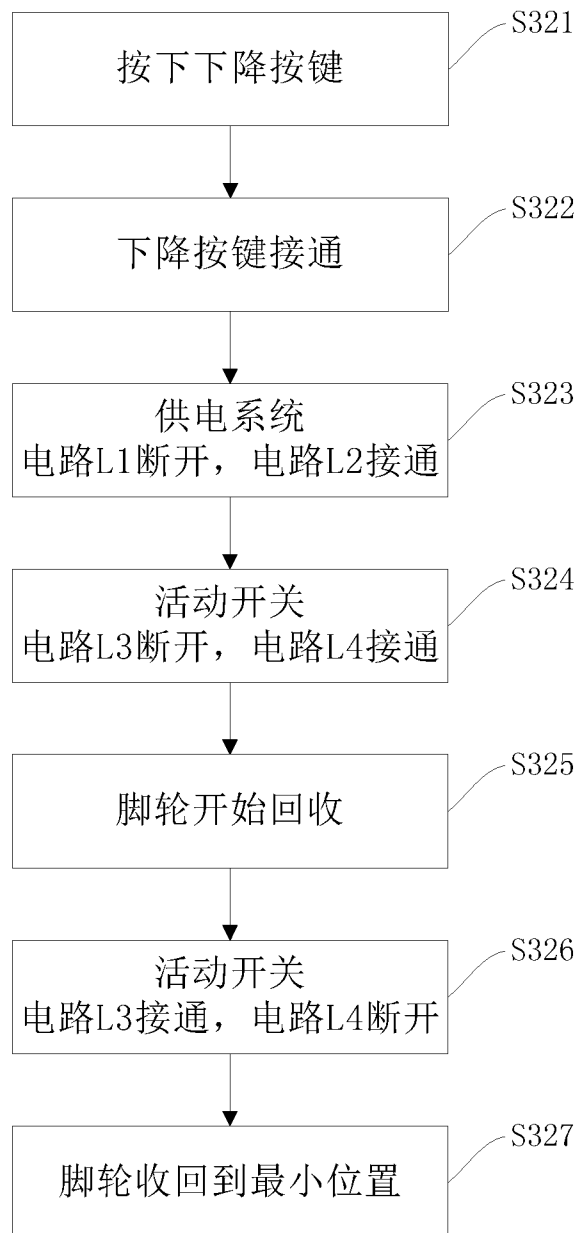


图18

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/114292

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

D06F 33/02(2006.01)i; D06F 39/12(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

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)

CNABS; SIPOABS; DWPI; CNKI: 上升, 下降, 升降, 升起, 降下, 抬起, 调节, 调整, 高度, 高低, 操作, 控制, 界面, 屏, 按键, 按钮, 面板, 家电, 家用电器, 洗衣机, 洗涤设备, 洗涤装置, 洗衣设备, 洗衣装置, 衣物处理, 洗碗机, 冰箱, key?, button?, panel, screen, lift+, height, control+, wash+, home, household, appliance, domestic, refrigerator

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | CN 204982449 U (TIANJIN WEISIDUN TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20)<br>description, paragraphs [0025]-[0027], and figure 1 | 1-9                   |
| Y         | CN 104674509 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED) 03 June 2015 (2015-06-03)<br>description, paragraphs [0035]-[0038]                       | 1-9                   |
| A         | CN 107188082 A (XIE, SHUIWANG) 22 September 2017 (2017-09-22)<br>entire document                                                           | 1-9                   |
| A         | CN 2335992 Y (LIU, DANXIN ET AL.) 01 September 1999 (1999-09-01)<br>entire document                                                        | 1-9                   |
| A         | KR 20020014263 A (JEONG, K.H.) 25 February 2002 (2002-02-25)<br>entire document                                                            | 1-9                   |

☐ 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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 January 2019

Date of mailing of the international search report

12 February 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**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/114292**

| Patent document<br>cited in search report |             |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 204982449   | U | 20 January 2016                      | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 104674509   | A | 03 June 2015                         | WO                      | 2015078051 | A1 | 04 June 2015                         |
| CN                                        | 107188082   | A | 22 September 2017                    | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 2335992     | Y | 01 September 1999                    | None                    |            |    |                                      |
| KR                                        | 20020014263 | A | 25 February 2002                     | None                    |            |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/114292

## A. 主题的分类

D06F 33/02 (2006.01)i; D06F 39/12 (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

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))

CNABS; SIPOABS; DWPI; CNKI: 上升, 下降, 升降, 升起, 降下, 抬起, 调节, 调整, 高度, 高低, 操作, 控制, 界面, 屏, 按键, 按钮, 面板, 家电, 家用电器, 洗衣机, 洗涤设备, 洗涤装置, 洗衣设备, 洗衣装置, 衣物处理, 洗碗机, 冰箱, key?, button?, panel, screen, lift+, height, control+, wash+, home, household, appliance, domestic, refrigerator

## 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 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Y    | CN 204982449 U (天津维斯顿科技有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20)<br>说明书第[0025]-[0027]段, 图1 | 1-9     |
| Y    | CN 104674509 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03)<br>说明书第[0035]-[0038]段      | 1-9     |
| A    | CN 107188082 A (谢水旺) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22)<br>全文                             | 1-9     |
| A    | CN 2335992 Y (刘丹心等) 1999年 9月 1日 (1999 - 09 - 01)<br>全文                               | 1-9     |
| A    | KR 20020014263 A (JEONG KI HWAN) 2002年 2月 25日 (2002 - 02 - 25)<br>全文                 | 1-9     |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 1月 31日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 12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

刘静

电话号码 86-(010)-62084545

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/114292

| 检索报告引用的专利文件 |             |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-------------|---|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 204982449   | U | 2016年 1月 20日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 104674509   | A | 2015年 6月 3日    | W0   | 2015078051 | A1 | 2015年 6月 4日    |
| CN          | 107188082   | A | 2017年 9月 22日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 2335992     | Y | 1999年 9月 1日    | 无    |            |    |                |
| KR          | 20020014263 | A | 2002年 2月 25日   | 无    |            |    |                |