



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207031839 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720807083.4

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 青岛海尔洗衣机有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 朱应喜 王开明 翟清明 徐志伟
牛艳娟 邱文浩

(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 39/14(2006.01)

D06F 37/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

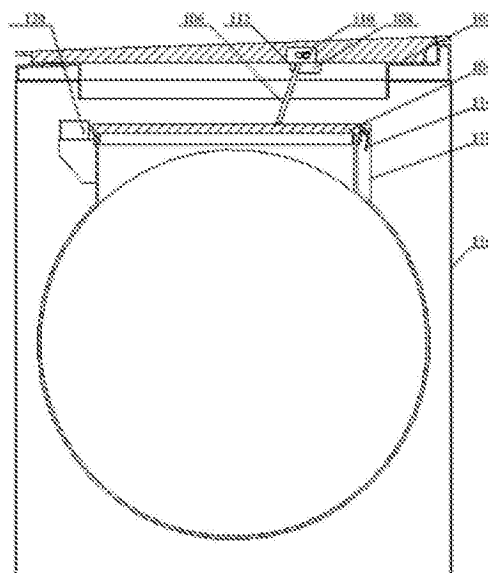
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

联动盖组件和顶开式滚筒洗衣机

(57)摘要

本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种联动盖组件和顶开式滚筒洗衣机。本实用新型旨在解决顶开式滚筒洗衣机的上盖和外筒盖开启和关闭的动作操作复杂,进而导致用户操作体验差的问题。本实用新型的提供了一种联动盖组件和顶开式滚筒洗衣机,顶开式滚筒洗衣机包括联动杆、设置到箱体上的上盖和设置到外筒上的外筒盖。联动杆的第一端与上盖枢转连接,联动杆的第二端与外筒盖操作连接。联动杆的第一端与上盖之间设有第一弹性件,以便联动杆的第二端能够压紧外筒盖。外筒盖与外筒之间设有第二弹性件,以便外筒盖能够自动打开。通过上述结构,本实用新型的上盖和外筒盖能够被同步地打开和关闭,简化了用户的操作步骤,优化了用户的使用体验。



1. 一种联动盖组件,所述联动盖组件包括与第一基础结构枢转连接的第一盖体和与第二基础结构枢转连接的第二盖体,其特征在于,所述联动盖组件还包括联动件,所述联动件的第一端与所述第一盖体相连接,所述联动件的第二端能够与所述第二盖体选择性地相连接,使得所述第一盖体和所述第二盖体能够通过所述联动件同步地打开或关闭。

2. 根据权利要求1所述的联动盖组件,其特征在于,所述联动件是联动杆。

3. 根据权利要求2所述的联动盖组件,其特征在于,所述联动杆的第一端与所述第一盖体枢转连接,所述联动杆的第二端能够与所述第二盖体操作连接。

4. 根据权利要求3所述的联动盖组件,其特征在于,所述联动杆和所述第一盖体之间设置有第一弹性件,所述第一弹性件用于使所述联动杆的第二端朝所述第二盖体枢转。

5. 根据权利要求4所述的联动盖组件,其特征在于,所述第一弹性件是扭簧,所述扭簧的一端与所述联动杆的第一端相连接,所述扭簧的另一端与所述第一盖体相连接。

6. 根据权利要求3所述的联动盖组件,其特征在于,所述联动杆的第一端和/或所述第一盖体上设置有限位机构,所述限位机构用于限制所述联动杆的转动角度。

7. 根据权利要求3所述的联动盖组件,其特征在于,所述第一盖体上设置有驱动电机,所述驱动电机用于驱动所述联动杆转动。

8. 根据权利要求3所述的联动盖组件,其特征在于,所述联动杆的第二端设置有滚轮,所述联动杆的第二端通过所述滚轮与所述第二盖体滚动接触。

9. 根据权利要求3所述的联动盖组件,其特征在于,所述第二盖体和所述第二基础结构之间设置有第二弹性件,所述第二弹性件用于驱动所述第二盖体打开。

10. 一种顶开式滚筒洗衣机,其特征在于,所述顶开式滚筒洗衣机包括权利要求1至9中任一项所述的联动盖组件,并且所述第一盖体是所述顶开式滚筒洗衣机的上盖,所述第二盖体是所述顶开式滚筒洗衣机的外筒盖。

联动盖组件和顶开式滚筒洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种联动盖组件和顶开式滚筒洗衣机。

背景技术

[0002] 随着洗衣机技术的发展,洗衣机在结构和功能方面越来越智能化和人性化,尤其是应用广泛的波轮洗衣机和滚筒洗衣机,在结构上和功能上追求最大限度的人性化和智能化。以滚筒洗衣机为例,滚筒洗衣机由最初的侧开门发展到顶开门结构,解决了滚筒洗衣机在洗衣过程中不能加衣的问题。顶开式滚筒洗衣机主要包括箱体、外筒和内筒。其中箱体的顶部设置有上盖,外筒的周向在与上盖对准的位置处设置有外筒盖,内筒的周向在与外筒盖对应的位置处设置有内筒盖。当内筒盖转动到内筒的顶部时,上盖、外筒盖和内筒盖对准,用户可以将上盖、外筒盖和内筒盖打开,向内筒内投放衣物或者从内筒内将衣物取出。

[0003] 但是,现有技术中的顶开式滚筒洗衣机,需要用户对上盖和外筒盖分别进行操作,使外筒盖和上盖被分别地打开或关闭。上盖和外筒盖的上述操作步骤繁琐,给用户的使用带来了不便,用户体验较差。

[0004] 因此,本领域需要一种新的顶开式滚筒洗衣机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决顶开式滚筒洗衣机的上盖和外筒盖开启和关闭的动作操作复杂,进而导致用户操作体验差的问题。本实用新型提供了一种联动盖组件,所述联动盖组件包括与第一基础结构枢转连接的第一盖体和与第二基础结构枢转连接的第二盖体,所述联动盖组件还包括联动件,所述联动件的第一端与所述第一盖体相连接,所述联动件的第二端能够与所述第二盖体选择性地相连接,使得所述第一盖体和所述第二盖体能够通过所述联动件同步地打开或关闭。

[0006] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述联动件是联动杆。

[0007] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述联动杆的第一端与所述第一盖体枢转连接,所述联动杆的第二端能够与所述第二盖体操作连接。

[0008] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述联动杆和所述第一盖体之间设置有第一弹性件,所述第一弹性件用于使所述联动杆的第二端朝所述第二盖体枢转。

[0009] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述第一弹性件是扭簧,所述扭簧的一端与所述联动杆的第一端相连接,所述扭簧的另一端与所述第一盖体相连接。

[0010] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述联动杆的第一端和/或所述第一盖体上设置有限位机构,所述限位机构用于限制所述联动杆的转动角度。

[0011] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述第一盖体上设置有驱动电机,所述驱动电机用于驱动所述联动杆转动。

[0012] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述联动杆的第二端设置有滚轮,所述联

动杆的第二端通过所述滚轮与所述第二盖体滚动接触。

[0013] 在上述联动盖组件的优选技术方案中,所述第二盖体和所述第二基础结构之间设置有第二弹性件,所述第二弹性件用于驱动所述第二盖体打开。

[0014] 此外,本实用新型还提供了一种顶开式滚筒洗衣机,所述顶开式滚筒洗衣机包括上述联动盖组件的优选技术方案中任一项所述的联动盖组件,并且所述第一盖体是所述顶开式滚筒洗衣机的上盖,所述第二盖体是所述顶开式滚筒洗衣机的外筒盖。

[0015] 本领域技术人员能够理解的是,在本实用新型的优选技术方案中,通过在第一盖体和第二盖体之间设置联动件,并且使联动件的第一端与第一盖体相连接,使联动件的第二端与第二盖体选择性地连接;使得第一盖体和第二盖体能够通过该联动件被同步地打开或关闭。从而简化了第一盖体和第二盖体开启和关闭时的操作步骤,优化了用户的使用体验。

[0016] 具体地,该联动件优选地为联动杆,该联动杆的第一端与第一盖体枢转连接,该联动杆的第二端与第二盖体操作连接,即联动杆的第二端与第二盖体之间存在操作与被操作关系。并且在联动杆与第一盖体之间设置有扭簧,扭簧能够使联动杆的第二端接触并压紧第二盖体。进一步,第二盖体和第二基础结构之间设置有第二弹性件,该第二弹性件用于驱动第二盖体打开。当第一盖体和第二盖体被关闭时,用户按压第一盖体,使第一盖体朝关闭的方向转动,转动的第一盖体通过刚性的联动杆驱动第二盖体,使第二盖体朝关闭的方向与第一盖体同步地转动。当第一盖体和第二盖体被打开时,第二盖体在第二弹性件的作用下朝打开的方向转动,转动的第二盖体通过刚性的联动杆驱动第一盖体,使第一盖体朝打开的方向与第二盖体同步地转动。

[0017] 进一步,本实用新型的联动盖组件被应用到顶开式滚筒洗衣机上时,第一盖体为顶开式滚筒洗衣机的上盖,第二盖体为顶开式滚筒洗衣机的外筒盖,第一基础结构为箱体,第二基础结构为外筒。通过联动盖组件的上述结构,上盖和外筒盖能够被用户同步地关闭,并且上盖和外筒盖能够通过第二弹性件被自动地同步地打开。从而简化了用户的操作步骤,提高了用户的使用体验。

附图说明

[0018] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式,附图中:

[0019] 图1是本实用新型的顶开式滚筒洗衣机的联动盖组件结构示意图;

[0020] 图2是联动杆与上盖连接端的结构示意图;

[0021] 图3是图1所示顶开式滚筒洗衣机的上盖的仰视图;

[0022] 图4是图1所示顶开式滚筒洗衣机的上盖的立体图;

[0023] 图5是图1所示顶开式滚筒洗衣机的外筒盖的俯视图。

[0024] 附图标记列表:

[0025] 102、上盖;104、外筒盖;106、联动杆;108、驱动电机;110、第一扭簧;112、限位块;114、第二扭簧;116、箱体;118、外筒;120、盖锁;122、滑槽;124、收纳腔;126、枢转轴。

具体实施方式

[0026] 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实用新型的技术原

理,并非用于限制本实用新型的保护范围。例如,虽然附图中的各部件之间是按一定比例关系绘制的,但是这种比例关系并非一成不变,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实用新型的保护范围。

[0027] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“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实用新型的限制。

[0028] 还需要说明的是,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。还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,或一体式连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 本实用新型的联动盖组件主要包括第一盖体、第二盖体和联动件。第一盖体和第二盖体分别枢转地连接到基础结构上,联动件设置在第一盖体和第二盖体之间。具体地,联动件优选地为刚性的联动杆,该联动杆的第一端与第一盖体相连接,联动杆的第二端与第二盖体选择性地相连接。优选地,联动杆的第一端与第一盖体枢转连接,联动杆的第二端与第二盖体操作连接(即联动杆的第二端与第二盖体之间存在操作与被操作关系),并且联动杆的第一端和第一盖体之间设置有第一弹性件,该第一弹性件用于使联动杆的第二端抵触并压紧第二盖体。并且,第二盖体与基础结构之间设置有第二弹性件,该第二弹性件用于驱动第二盖体朝打开的方向转动。当第一盖体和第二盖体被关闭时,用户按压第一盖体,使第一盖体朝关闭的方向转动,转动的第一盖体通过刚性的联动杆驱动第二盖体,使第二盖体朝关闭的方向与第一盖体同步地转动。当第一盖体和第二盖体被打开时,第二盖体在第二弹性件的作用下朝打开的方向转动,转动的第二盖体通过刚性的联动杆驱动第一盖体,使第一盖体朝打开的方向与第二盖体同步地转动。因此本实用新型的第一盖体和第二盖体通过联动杆能够同步地打开或关闭。

[0030] 此外,本领域技术人员还可以根据需要,将联动件设置成其他的结构形式。例如,在一种可行的实施例中,使联动杆的第一端与第一盖体枢转连接,使联动杆的第二端与第二盖体枢转连接,并且使第一盖体、第二盖体、第一基础结构、第二基础结构和联动件组成一个矩形,由于第一盖体和第二盖体与第一基础结构、第二基础结构和联动件都是枢转连接。所以通过本实施例的技术方案第一盖体和第二盖体能够被同步地打开或关闭。进一步,在另一种可行的实施例中,联动件为柔性的线束,线束的两端分别与第一盖体和第二盖体固定连接。并将第二弹性件设置为能够驱动第二盖体朝关闭的方向转动的形式,在第一盖体和第一基础结构之间设置第三弹性件,该第三弹性件设置为能够驱动第一盖体朝打开的方向转动的形式。当第一盖体和第二盖体被关闭时,用户按压第一盖体,使第一盖体克服第三弹性件的弹性力朝关闭的方向转动。第二盖体在第二弹性件的弹性力的作用下朝关闭的方向转动。由于第一盖体和第二盖体具有线束限制,所以第二盖体关闭的速度能够与第一盖体关闭的速度相同。当第一盖体和第二盖体被打开时,用户抬起第一盖体,第一盖体通过线束拉动第二盖体克服第二弹性件的弹性力,第一盖体和第二盖体被同步打开。

[0031] 需要说明的是,上述的第一弹性件、第二弹性件和第三弹性件可以是任意形式的

弹性件,例如,扭簧、弹簧片、拉伸弹簧、压缩弹簧等。

[0032] 下面结合附图,对具有上述联动盖组件的顶开式滚筒洗衣机进行详细说明。

[0033] 如图1所示,本实用新型的顶开式滚筒洗衣机由外到内依次包括箱体116、外筒118和内筒(图中未示出)。其中,箱体116为上文所述的第一基础结构,外筒118为上文所述的第二基础结构。箱体116的开口位于箱体116的顶部,箱体116开口处设置有与箱体116枢转连接的上盖102。与箱体116的开口的相对应地,外筒118的顶部也设置有开口,并且外筒118的开口处设置有与外筒118枢转连接的外筒盖104。外筒盖104与上盖102之间具有竖直方向的空间。特别地,外筒盖104与上盖102之间的空间内设置有联动杆106。联动杆106的第一端(图1中联动杆106的上端)通过枢转轴126与上盖102枢转连接,联动杆106的第二端(图1中联动杆106的下端)与外筒盖104可选择地连接。

[0034] 如图1至图4所示,联动杆106的枢转端(图1中联动杆106的上端)与枢转轴126固定连接。在联动杆106的枢转端与上盖102之间还设置有驱动电机108和作为第一弹性件的第一扭簧110。具体地,驱动电机108的输出轴与枢转轴126同轴固定连接,驱动电机108的机壳与上盖102固定连接。该驱动电机108用于驱动联动杆106朝图1中逆时针方向转动,使联动杆106的自由端(图1中联动杆106的下端)脱离外筒盖104,并使联动杆106的自由端收纳进设置到上盖102上的收纳腔124中。第一扭簧110的一端与枢转轴126抵触连接,第一扭簧110的另一端与上盖102抵触连接。在驱动电机108断电的情况下,该第一扭簧110用于使联动杆106朝图1中顺时针方向转动,使联动杆106的自由端与外筒盖104相抵,并压紧外筒盖104。

[0035] 如图1和图4所示,联动杆106靠近上盖102的枢转端设置有作为限位机构的限位块112。该限位块112用于限制联动杆106转动的角度,即当驱动电机108断电后,第一扭簧110驱动联动杆106转动到原来的位置时,能够通过限位块112对联动杆106的位置进行限定,避免联动杆106转动的角度过大,而不能与外筒盖104相抵。本领域技术人员能够理解的是,限位块112还可以根据需要设置到上盖102上,或者还可以根据需要在在上盖102和联动杆106上分别设置一个限位机构,并且使两个限位机构相对准,以便两个限位机构配合使用共同对联动杆106起到限位作用。此外,在保证联动杆106的自由端能够抵触并压紧外筒盖104的前提下,本领域技术人员还可以省去限位块112的设置。

[0036] 如图4和图5所示,在本实用新型的优选技术方案中,联动杆106的自由端还设置有滚轮(图中未标示),该滚轮能够与外筒盖104滚动接触,从而相对于联动杆106与外筒盖104的滑动接触,减少了摩擦阻力。更进一步,与滚轮对应地,在外筒盖104上设置有滑槽122,用于容纳滚轮,并使滚轮能够沿滑槽122的长度方向滚动。优选地,滑槽122的槽壁采用耐磨材料,以便减少滑槽122槽壁的磨损,延长滑槽122的使用寿命。除了上述的优选实施方案外,本领域技术人员还可以根据需要省去滚轮和/或滑槽122。例如直接在外筒盖104上与联动杆106对应的位置处设置一个耐磨片。

[0037] 本领域技术人员应当理解的是,将枢转轴126、第一扭簧110和驱动电机108设置在顶开式滚筒洗衣机的上盖102上的技术方案,以及将滑槽122设置在顶开式滚筒洗衣机的外筒盖104上的技术方案,只是本实用新型的一个优选实施例。本领域技术人员还可以根据需要对上述结构以及结构之间的连接形式进行适当调整,比如,将本实用新型的枢转轴126、第一扭簧110和驱动电机108设置在顶开式滚筒洗衣机的外筒盖104上,将滑槽122设置在顶开式滚筒洗衣机的上盖102上,即上盖102和外筒盖104通过联动杆106能够实现连接和分离

的技术方案,均属于本实用新型的保护范围,这种变化并不偏离本实用新型的原理和范围。

[0038] 如图1和图5所示,外筒盖104和外筒118之间设置有作为第二弹性件的第二扭簧114。该第二扭簧114用于驱动外筒盖104朝开启的方向转动。进一步,外筒118上设置有盖锁120,该盖锁120用于在外筒盖104被关闭时,将该外筒盖104进行锁定。具体地,当外筒盖104被关闭后,盖锁120的锁舌伸出并插进外筒盖104上对应地凹槽内,此时,盖锁120将外筒盖104锁定到闭合位置。当外筒盖104被打开时,盖锁120的锁舌先缩回到原来的位置,解除对外筒盖104的锁定。此时,外筒盖104在第二扭簧114的作用下能够自动打开。

[0039] 下面结合图1来对本实用新型的顶开式滚筒洗衣机的上盖102和外筒盖104的打开和关闭的过程进行详细说明。

[0040] 上盖102和外筒盖104被关闭时,用户按压上盖102,使上盖102朝关闭的方向转动,转动的上盖102通过联动杆106驱动外筒盖104,使外筒盖104朝关闭的方向与上盖102同步地转动,直至上盖102和外筒盖104被完全关闭。然后,盖锁120的锁舌伸出将外筒盖104锁定。最后,驱动电机108驱动联动杆106转动,使联动杆106的自由端脱离与外筒盖104的接触,被收纳进上盖102上的收纳腔124中。

[0041] 上盖102和外筒盖104被打开时,首先,驱动电机108断电,联动杆106在第一扭簧110的作用下转动,使联动杆106的自由端与外筒盖104相抵。然后,盖锁120的锁舌缩回至原来的位置,解除对外筒盖104的锁定。此时,外筒盖104在第二扭簧114的作用下朝打开的方向转动,转动的外筒盖104通过联动杆106驱动上盖102,使上盖102朝打开的方向与外筒盖104同步地转动,直至完全打开。

[0042] 需要说明的是,上盖102和外筒盖104被打开的动作,既可以是洗衣机洗衣程序结束之后,洗衣机自动地将上盖102和外筒盖104打开;也可以是用户手动操作设置在洗衣机操作面板上的操作按钮,使上盖102和外筒盖104被打开。

[0043] 本领域技术人员能够理解的是,在本实用新型的优选技术方案中,通过使联动杆106的一端与上盖102枢转连接,使联动杆106的第二端与外筒盖104选择性地连接,在联动杆106的第一端和上盖102之间设置驱动电机108和第一扭簧110,在外筒盖104和外筒118之间设置第二扭簧114,在外筒118上设置用于锁定外筒盖104的盖锁120,使得本实用新型的顶开式滚筒洗衣机的上盖102和外筒盖104能够被用户手动同时关闭,并且能够自动地同步打开。简化了用户的操作步骤,提高了用户的使用体验。

[0044] 进一步,在顶开式滚筒洗衣机工作时,通过将联动杆106的自由端收起,使上盖102和外筒盖104脱离连接,避免了外筒118的震动和噪音通过联动杆106传递给上盖102,影响用户的舒适性。

[0045] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,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实用新型的保护范围之内。

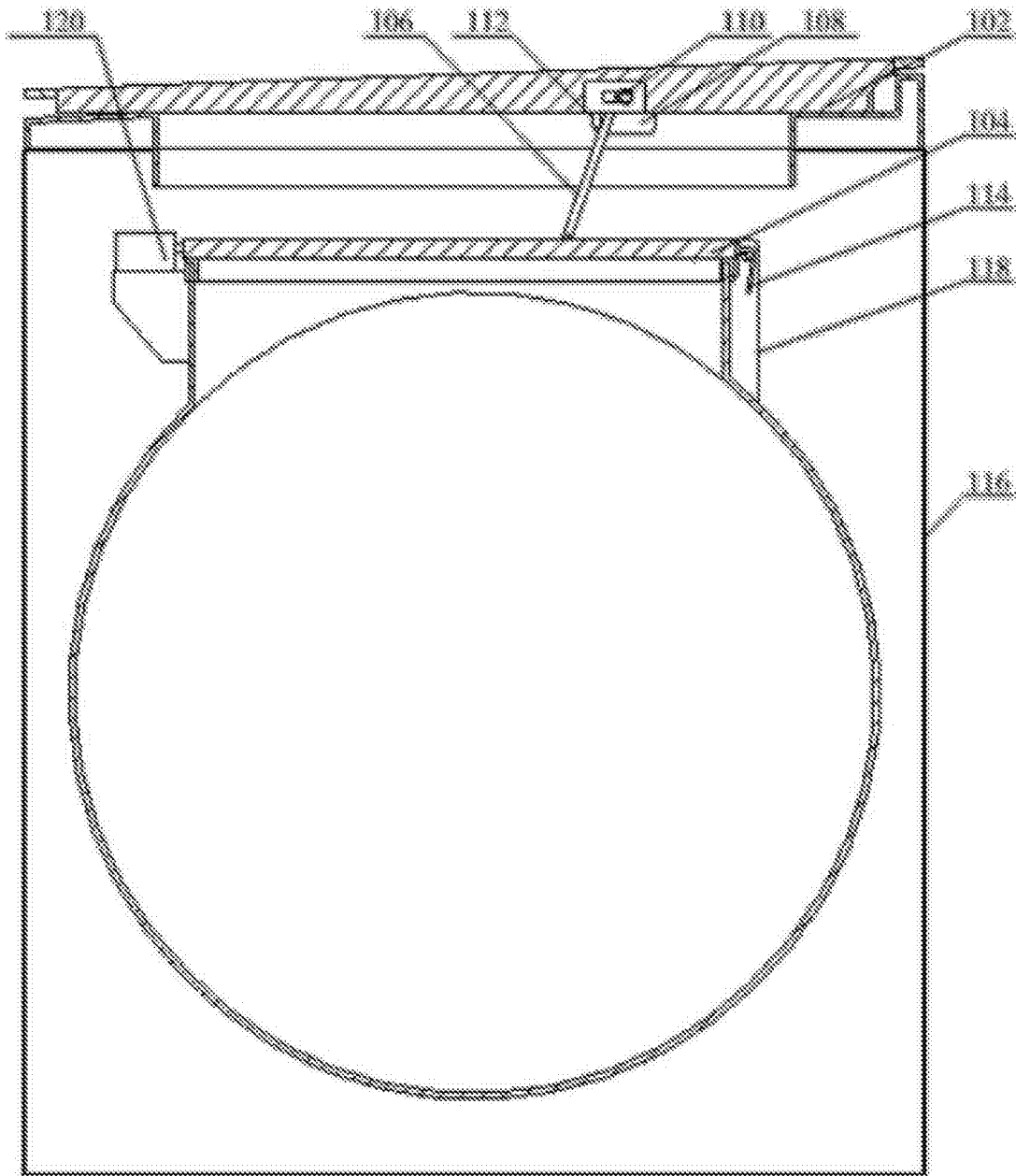


图1

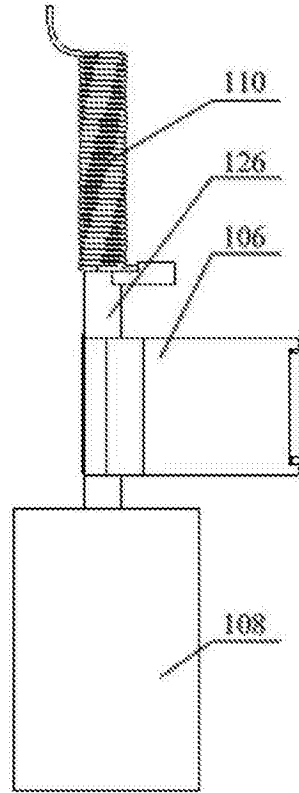


图2

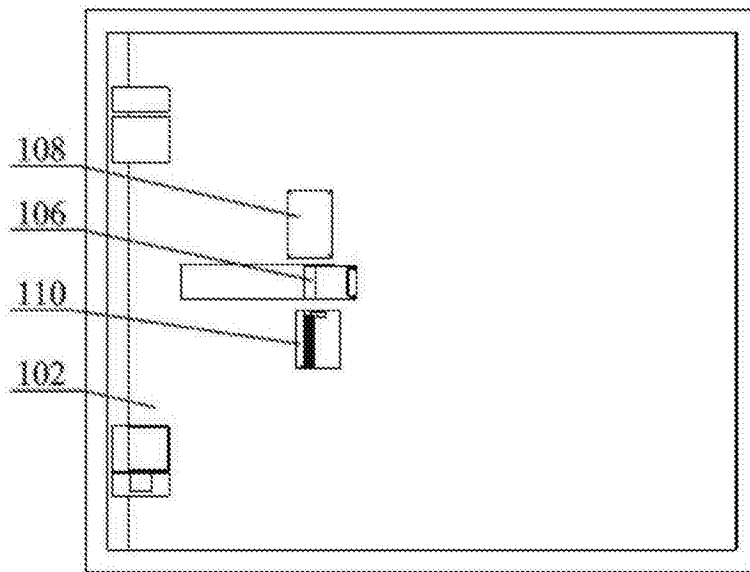


图3

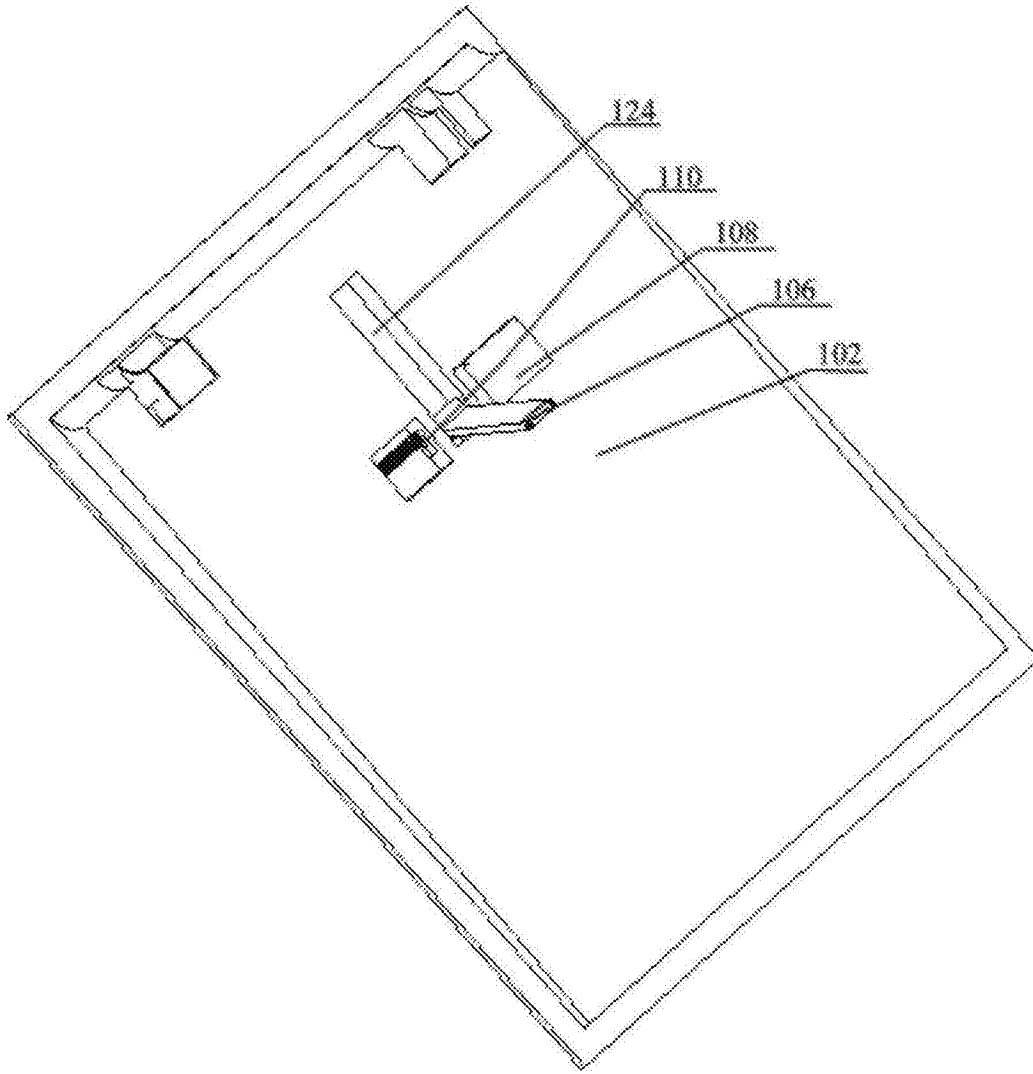


图4

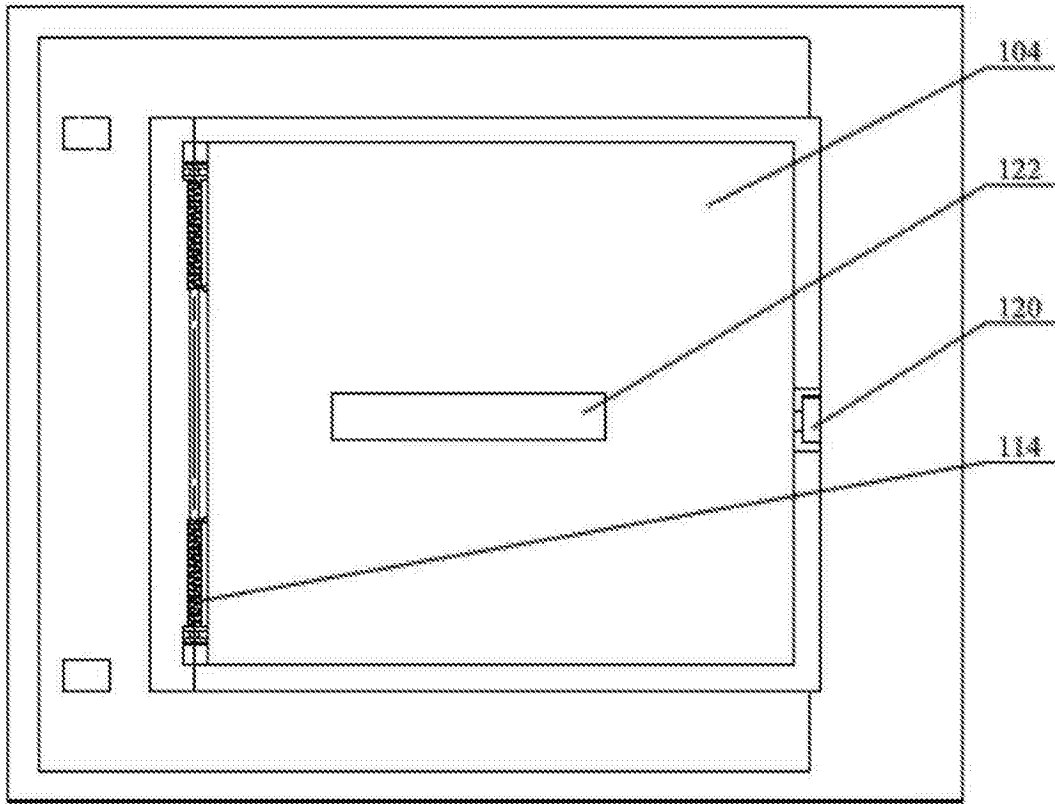


图5