(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 3 月 7 日 (07.03.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/042347 A1

(51) 国际专利分类号:
E05D 3/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/103186

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 30 日 (30.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710780431.8 2017年9月1日 (01.09.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔股份有限公司 (QINGDAO HAIER JOINT STOCK CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 何文华 (HE, Wenhua); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王宁 (WANG, Ning); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张珩 (ZHANG, Heng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 高璇 (GAO, Xuan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所（普通合伙） (SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市工业园区星湖街999号99幢506室谢丽君, Jiangsu 215028 (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:** HINGE ASSEMBLY AND REFRIGERATOR COMPRISING HINGE ASSEMBLY

(54) 发明名称: 一种铰链组件及包括其的冰箱

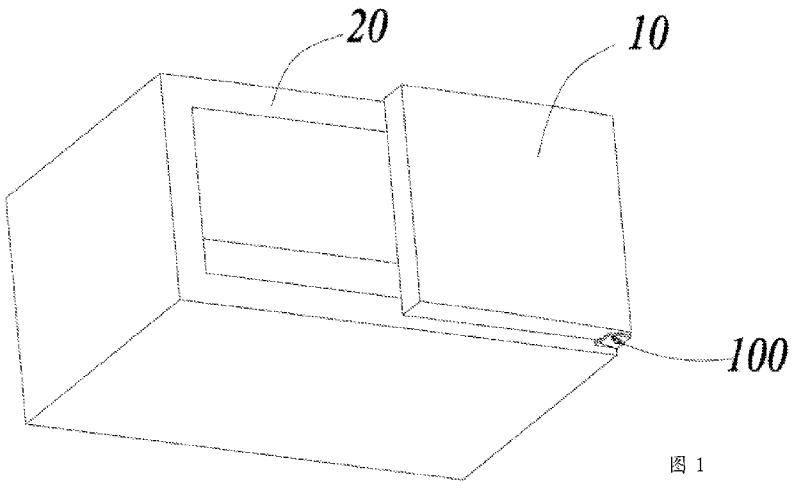


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the invention is a hinge assembly (100) used for being connected between a door body (10) and a refrigerator body (20), and therefore when the door body (10) is opened or closed, the door body (10) moves according to the preset track. The preset track comprises a first stage in which the door body (10) moves away from or close to the hinge assembly (100) in the rotation process at the same time, and a second stage in which the door body (10) only rotates. In the first stage of the door body (10) opening process, the door body (10) rotates around the hinge shaft (2) and drives a transmission piece (4) to move by means of a transmission shaft (3), a limiting shaft (41) moves in a guiding groove (12) under the cooperative action of a guiding part (42) and a guiding wall (11), then the hinge shaft (2) is used for driving the door body (10) to move in the direction away from a hinge support (1), and the bottom end of the transmission shaft (3) moves upwards and gradually disengages from the transmission piece (4) in the moving process. After the transmission shaft (3) disengages from the transmission piece (4), the door body (10) is in the second stage of the opening process, the limiting shaft (41) moves to the tail end of the guiding groove (12), and the door body (10) and the transmission shaft (3) rotate around the hinge shaft (2) till the door body (10) is completely opened.

WO 2019/042347 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：一种铰链组件(100)，用于连接一门体(10)与箱体(20)之间，使得门体(10)在打开或关闭时按照预设轨迹移动，预设轨迹包括门体(10)在旋转过程中同时向远离或靠近铰链组件(100)运动的第一阶段及门体(10)只进行旋转的第二阶段；在门体(10)打开过程的第一阶段中，门体(10)绕铰链轴(2)旋转，并通过传动轴(3)带动传动件(4)移动，进而在导引部(42)与导引壁(11)的配合作用下，限位轴(41)在导向槽(12)内移动，进而通过铰链轴(2)带动门体(10)向远离铰链支架(1)的方向移动，且在移动的过程中传动轴(3)的底端向上移动并逐渐脱离传动件(4)；在传动轴(3)脱离传动件(4)后，门体(10)进入打开过程的第二阶段，限位轴(41)移动至导向槽(12)的末端，门体(10)与传动轴(3)一同围绕铰链轴(2)旋转至门体(10)完全打开。

一种铰链组件及包括其的冰箱

本申请要求了申请日为2017年09月01日，申请号为201710780431.8，发明名称为“一种铰链组件及包括其的冰箱”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及家电领域，尤其涉及一种铰链组件及包括其的冰箱，特别是一种门打开过程中不容易碰到障碍物的铰链组件及冰箱。

背景技术

通常的，门体打开过程中，门体绕着铰链轴旋转，若是冰箱放在角落处，则门体打开中很容易触碰到侧面的墙壁或柜体。则嵌入式冰箱，或者一些非嵌入式冰箱在使用中极其不方便，因而，必须设计一种门体旋转过程中可向远离障碍物的一侧移动的铰链组件。

发明内容

为了解决上述问题之一，本申请提出了一种冰箱。

为了实现上述目的，本申请一实施方式提供的技术方案如下：一种铰链组件，用于连接一门体与箱体之间，使得所述门体在打开或关闭时按照预设轨迹移动，所述预设轨迹包括门体在旋转过程中同时向远离或靠近铰链组件运动的第一阶段及门体只进行旋转的第二阶段；所述铰链组件包括：铰链支架，固定于箱体上，并包括相互间隔设置的导引壁及导向槽；传动组件，与所述铰链支架相配合以带动门体沿预设轨迹移动，所述传动组件包括：铰链轴；传动轴，所述传动轴的下端可升降设置并用以固定至门体上；传动件，与所述铰链轴相连接，并在开门的第一阶段中与所述传动轴相互定位，所述传动件上设有与所述导向槽相配合的限位轴及与所述导引壁相配合的导引部；在门体打开过程的第一阶段中，所述门体绕所述铰链轴旋转，并通过所述传动轴带动传动件移动，进而在导引部与导引壁的配合作用下，限位轴在导向槽内移动，进而通过铰链轴带动门体向远离铰链支架的方向移动，且在移动的过程中所述传动轴的底端向上移动并逐渐脱离所述传动件；在传动轴脱离所述传动件后，门体进入打开过程的第二阶段，所述限位轴移动至导向槽的末端，所述门体与所述传动轴一同围绕所述铰链轴旋转至门体完全打开。

作为本发明的进一步改进，所述铰链支架向上凸伸形成有凸台，所述凸台包括向上倾斜延伸的倾斜面，所述传动轴在第一阶段中可在所述倾斜面的抵持下逐渐向上抬升；所述凸台还包括自倾斜面最高处延伸的滑动面，所述滑动面呈水平，在第二阶段中，所述滑动面抵持所述传动轴并使得传动轴在滑动面上滑动。

作为本发明的进一步改进，所述倾斜面的最高处与所述传动件相齐平。

作为本发明的进一步改进，所述铰链支架包括铰链板及与所述铰链板相垂直的固定板，

所述固定板固定至箱体上，所述导引壁、导向槽及凸台均设置于铰链板上；所述导向槽相对所述固定板倾斜向门打开的一侧延伸。

作为本发明的进一步改进，所述铰链轴设置于所述传动轴远离箱体的一侧。

作为本发明的进一步改进，所述传动件上形成有与所述传动轴相配合的定位槽以使得传动轴移动时可带动所述传动件在水平方向上移动。

作为本发明的进一步改进，所述铰链组件还包括有连接板，所述连接板设置于所述传动件的上侧，并且所述传动轴及铰链轴均贯穿所述连接板设置。

作为本发明的进一步改进，所述限位轴设置于所述传动轴及铰链轴之间。

作为本发明的进一步改进，所述传动轴包括轴本体、设置于轴本体上的弹性件及抵持于弹性件下方的抵持块，所述轴本体贯穿所述抵持块，在第一阶段中，所述抵持块向上抵接所述弹性件，并使得弹性件压缩形变。

为了实现上述目的，本申请一实施方式提供的技术方案如下：一种冰箱，所述冰箱包括箱体及开合于所述箱体上的门体，所述冰箱还包括有如上述所述的铰链组件。

本发明的有益效果：本发明中的铰链组件中，铰链轴用于提供给门体用以旋转的轴，从而门体在旋转中，即会带动传动轴移动，传动轴移动的过程中则会带动传动件移动，而传动件的移动轨道是设定的，从而，传动件会带动传动轴在水平方向上以带动门体向远离铰链支架的方向移动。从而门体在开门的第一阶段中不但进行旋转，还向远离铰链支架的方向移动了一段距离，防止门体在继续打开的过程中触碰到障碍物。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是本发明箱体、门体及其铰链组件的结构示意图；

图 2 是本发明铰链组件的整体结构示意图；

图 3 是本发明铰链组件的另一视角的整体结构示意图；

图 4 是本发明铰链组件去除铰链轴及传动轴的示意图；

图 5 是本发明铰链组件另一视角的结构示意图；

图 6 是本发明铰链组件去除传动件及连接板的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或

类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，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的具体含义。

如图 1 至图 6 所示，本发明提供了一种铰链组件 100，用于连接于一门体 10 及箱体 20 之间，在本实施方式中，如图 1 所示，所述铰链组件 100 用于连接冰箱的门体 10 及箱体 20。为了达到较大的空间利用率，现代家居中，经常把冰箱做嵌入式设计，或者冰箱与墙体、柜子等贴靠摆放。则在上述情况中，现有的冰箱在开门过程中，由于门体较厚且围绕着一根轴旋转，因而冰箱门在旋转过程中，容易触碰到冰箱箱体 20 的障碍物，因而使用中很不方便。因此，本发明中的所述铰链组件 100 可使得所述门体 10 在打开或关闭的过程中按照预设轨迹移动，以使得门体 10 不会触碰到障碍物。在本实施方式中，将所述箱体 20 靠近铰链组件 100 的一面记为侧面，为了叙述方便，将该侧面的延伸面记为障碍物，所述门体 10 在开合过程中均不能触碰到所述障碍物，即所述门体 10 在开合的过程中，所述门体 10 不能触碰到所述侧面的延伸面。

上述所述预设轨迹包括门体 10 在旋转过程中向远离或靠近铰链组件 100 运动的第一阶段及门体 10 只进行旋转的第二阶段。具体的，当门体 10 打开的过程中，所述先进行门体 10 旋转且向远离铰链组件 100 运动的第一阶段，再进行门体 10 只进行旋转的第二阶段；当门体 10 关闭的过程中，先进行门体 10 只进行旋转的第二阶段，再进行门体 10 旋转且向靠近铰链组件 100 运动的第一的阶段。所述门体 10 打开及关闭过程中，所述铰链组件 100 的运动完全相反。

具体的，如图 2、图 3 及图 5 所示，所述铰链组件 100 包括：

铰链支架 1，固定于箱体 20 上，并包括相互间隔设置的导引壁 11 及导向槽 12；

传动组件，与所述铰链支架 1 相配合以带动门体 10 沿预设轨迹移动，所述传动组件包

括：

铰链轴 2，所述门体 10 可围绕所述铰链轴 2 旋转，在本实施方式中，所述门体 10 与所述铰链轴 2 可枢转连接；

传动轴 3，所述传动轴 3 的下端可升降设置并用以固定至门体 10 上，所述门体 10 在运动中可带动所述传动轴 3 移动；

传动件 4，与所述铰链轴 2 相连接，并在开门的第一阶段中，所述传动轴 3 与传动件 4 相互定位，如图 4 所示，所述传动件 4 上设有与所述导向槽 12 相配合的限位轴 41 及与所述导引壁 11 向配合的导引部 42，在本实施方式中，为了减小摩擦力，所述导引部 42 与所述传动件 4 枢转连接；所述导向槽 12 具有初始端及末端，在门体 10 关闭的情况下，所述限位轴 41 处于初始端。

在门体 10 打开的第一阶段中，所述门体 10 绕所述铰链轴 2 旋转，由于所述传动轴 3 与铰链轴 2 相错开，从而门体 10 绕铰链轴 2 旋转时，传动轴 3 也会发生移动；由于所述传动轴 3 与传动件 4 相互定位，从而传动轴 3 移动时也会带着传动件 4 在水平方向上移动，进而再导引部 42 与导引壁 11 的配合作用下，限位轴 41 在导向槽 12 内移动；又由于所述传动件 4 与所述铰链轴 2 相连接，从而所述传动件 4 移动时，所述铰链轴 2 也在水平方向上移动以带动所述门体 10 向远离铰链支架 1 的方向移动；并且在移动的过程中，所述传动轴 3 的底端向上移动并逐渐脱离所述传动件 4。

在传动轴 3 脱离所述传动件 4 后，门体 10 进入打开过程的第二阶段，所述限位轴 41 移动至导向槽 12 的末端并且无法沿导向槽 12 进一步移动，所述铰链轴 2 相对箱体 20 保持静止；所述传动轴 3 完全脱离所述传动件 4，所述传动件 4 相对箱体 20 也保持静止，则在第二阶段中，所述门体 10 与所述传动轴 3 一同围绕所述铰链轴 2 旋转至门体 10 完全打开。在本实施方式中，“完全打开”指门体 10 打开至与门体 10 闭合时相垂直。

另外，所述门体 10 在关门的过程中与上述过程完全相反，先经过第二阶段，再经过第一阶段，具体不再详述。

另外，在本实施方式中，所述铰链轴 2 设置于所述传动轴 3 远离箱体 20 的一侧，从而才能在门体 10 绕着铰链轴 2 旋转时带动传动轴 3 旋转。并且所述限位轴 41 设置于所述铰链轴 2 和传动轴 3 之间，从而可减小所述传动件 4 的运动路径，并且同样可以达到本发明的技术效果。

在本实施方式中，如图 4 至图 6 所示，所述铰链支架 1 向上凸伸形成有凸台 13，所述凸台 13 包括向上倾斜延伸的倾斜面 131，所述传动轴 3 在第一阶段中可在所述倾斜面 131

的抵持下逐渐向上抬升。从而所述传动轴 3 的底端可逐渐向上移动。具体的，所述凸台 13 的倾斜面 131 设置于第一阶段中所述传动轴 3 的运动路径上，并且，所述倾斜面 131 的最高处与所述传动件 4 相齐平，从而所述传动轴 3 的底端到达倾斜面 131 的最高处时，所述传动轴 3 正好与所述传动件 4 相齐平。

当然，若所述传动轴 3 采用其他方式向上移动，如门体内 10 内设置有若干结构，可在门旋转打开过程中带动传动轴 3 向上移动，也可达到本发明的目的。

所述凸台 13 还包括自倾斜面 131 最高处延伸的滑动面 132，所述滑动面 132 呈水平，在第二阶段中，所述滑动面 132 抵持所述传动轴 3 并使得传动轴 3 在滑动面 132 上滑动。并且，在第二阶段中，由于所述传动件 4 与所述传动轴 3 相互脱离，因而所述传动件 4 相对箱体 20 相互静止，所述门体 10 带动所述传动轴 3 在所述滑动面 132 上滑动直至门体 10 完全打开。

具体的，如图 4 所示，所述铰链支架 1 包括铰链板 14 及与所述铰链板 14 相垂直的固定板 15，所述固定板 15 固定至箱体 20 上，所述导引壁 11、导向槽 12 及凸台 13 均设置于铰链板 14 上。具体的，所述铰链板 14 直接成型有相互平行的第一板 141 及第二板 142，所述第一板 141 与所述固定板 15 相连接，所述第一板 141 和第二板 142 之间有一部分相互重叠。如图 2、图 3 所示，所述导引壁 11 形成于第一板 141 及第二板 142 之间，并且所述导引壁 11 与所述第一板 141 及第二板 142 相垂直。所述导向槽 12 及凸台 13 均设置于第二板 142 上，所述导向槽 12 自所述第二板 142 贯穿形成。

所述导向槽 12 相对所述固定板 15 倾斜向门打开的一侧延伸，从而可使得所述铰链轴 2 在相对所述铰链板 14 向远离障碍物的一侧移动。在本实施方式中，所述导引壁 11 也相对所述固定板 15 倾斜向门打开的一侧延伸，并且所述导引壁 11 及导向槽 12 不相互平行且向相互远离的方向延伸。当然，若所述导引壁 11 沿其他方向延伸、其他角度延伸，如与所述固定板 15 相平行等，只要能达到上述技术效果，也均可达到本发明的目的。

如图 4 所示，所述铰链支架 1 上还形成有定位槽 16，所述传动轴 3 与所述定位槽 16 互相定位，以在传动轴 3 移动时，可带动传动件 4 在水平方向上移动。具体的，在本实施方式中，所述定位槽 16 由贯穿形成且呈开口状，并与所述传动轴 3 相卡接。当然，若所述定位槽 16 呈孔状，也可达到本发明的目的。

如图 2、图 3 所示，所述铰链组件 100 还包括有连接板 5，所述连接板 5 设置于所述传动件 4 的上侧，并且所述传动轴 3 及铰链轴 2 均贯穿所述连接板 5 设置。所述连接板 5 用以连接所述传动轴 3 及铰链轴 2，以保持所述传动轴 3 及铰链轴 2 之间的相对距离，在第二阶

段中，对所述传动轴 3 的位置进行精确限位。

如图 4 至图 6 所示，所述铰链组件 100 还包括有与所述限位轴 41 枢转连接的导块 6，所述导块 6 与所述导向槽 12 相适配并可在导向槽 12 内滑动，具体的，所述导块 6 与所述导向槽 12 相适配并可在导向槽 12 内滑动。如图 6 所示，所述导块 6 成椭圆状，所述导块 6 在导向槽 12 内滑动可达到更好的导向效果，从而所述传动件 4 可沿一定轨道移动。

如图 6 所示，所述传动轴 3 包括轴本体 31、设置于轴本体 31 上的弹性件 32 及抵持于所述弹性件 32 下方的抵持块 33，所述轴本体 31 贯穿所述抵持块 33。在第一阶段中，所述抵持块 33 向上抵接所述弹性件 32，并使得弹性件 32 压缩形变。具体的，所述弹性件 32 为弹簧，所述弹簧套设于所述轴本体 31 外侧，所述轴本体 31 上端固定于门体 10 上，下端悬空，并且所述轴本体 31 的下端必须高于所述传动件 4。从而，所述抵持块 33 套设于所述轴本体 31 外侧且抵接于弹性件 32 下侧。从而，在门体 10 打开的第一阶段中，所述抵持块 33 在凸台 13 的倾斜面 131 上滑动，所述抵持块 33 向上移动并逐渐压缩所述弹簧，使得所述抵持块 33 的下端逐渐向上抬升并与所述传动件 4 逐渐分离。在门体 10 打开的第二阶段中，所述抵持块 33 在所述凸台 13 的滑动面 132 上滑动，所述弹簧始终处于压缩状态。在门体 10 关闭的第一阶段中，所述弹簧推动所述抵持块 33 沿所述凸台 13 的滑动面 132 向下滑动。所述弹性件 32 及抵持块 33 进一步增加的所述铰链组件 100 的稳定性。

综上所述，本发明通过设置所述铰链组件 100，并且所述传动件 4 的限位轴 41 及导引部 42 分别沿导向槽 12 及导引壁 11 移动，从而带动铰链轴 2 移动，所述铰链轴 2 带动门体 10 向远离铰链组件 100 的方向移动。因而门体 10 在打开的第一阶段中，门体 10 在旋转的同时向远离铰链组件 100 的方向移动，从而在第二阶段中，门体 10 继续旋转时不会触碰到上述障碍物。

应当理解，虽然本说明书按照实施例加以描述，但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施例。

上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施例的具体说明，并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施例或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种铰链组件，其特征在于，用于连接一门体与箱体之间，使得所述门体在打开或关闭时按照预设轨迹移动，所述预设轨迹包括门体在旋转过程中同时向远离或靠近铰链组件运动的第一阶段及门体只进行旋转的第二阶段；

所述铰链组件包括：

铰链支架，固定于箱体上，并包括相互间隔设置的导引壁及导向槽；

传动组件，与所述铰链支架相配合以带动门体沿预设轨迹移动，所述传动组件包括：

铰链轴；

传动轴，所述传动轴的下端可升降设置并用以固定至门体上；

传动件，与所述铰链轴相连接，并在开门的第一阶段中与所述传动轴相互定位，所述传动件上设有与所述导向槽相配合的限位轴及与所述导引壁相配合的导引部；

在门体打开过程的第一阶段中，所述门体绕所述铰链轴旋转，并通过所述传动轴带动传动件移动，进而在导引部与导引壁的配合作用下，限位轴在导向槽内移动，进而通过铰链轴带动门体向远离铰链支架的方向移动，且在移动的过程中所述传动轴的底端向上移动并逐渐脱离所述传动件；

在传动轴脱离所述传动件后，门体进入打开过程的第二阶段，所述限位轴移动至导向槽的末端，所述门体与所述传动轴一同围绕所述铰链轴旋转至门体完全打开。

2、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述铰链支架向上凸伸形成有凸台，所述凸台包括向上倾斜延伸的倾斜面，所述传动轴在第一阶段中可在所述倾斜面的抵持下逐渐向上抬升；所述凸台还包括自倾斜面最高处延伸的滑动面，所述滑动面呈水平，在第二阶段中，所述滑动面抵持所述传动轴并使得传动轴在滑动面上滑动。

3、根据权利要求 2 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述倾斜面的最高处与所述传动件相齐平。

4、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述铰链支架包括铰链板及与所述铰链板相垂直的固定板，所述固定板固定至箱体上，所述导引壁、导向槽及凸台均设置于铰链板上；所述导向槽相对所述固定板倾斜向门打开的一侧延伸。

5、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述铰链轴设置于所述传动轴远离箱体的一侧。

6、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述传动件上形成有与所述传动轴相配合的定位槽以使得传动轴移动时可带动所述传动件在水平方向上移动。

7、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述铰链组件还包括有连接板，所述连接板设置于所述传动件的上侧，并且所述传动轴及铰链轴均贯穿所述连接板设置。

8、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述限位轴设置于所述传动轴及铰链轴之间。

9、根据权利要求 1 所述的门体铰链组件，其特征在于：所述传动轴包括轴本体、设置于轴本体上的弹性件及抵持于弹性件下方的抵持块，所述轴本体贯穿所述抵持块，在第一阶段中，所述抵持块向上抵接所述弹性件，并使得弹性件压缩形变。

10、一种冰箱，其特征在于：所述冰箱包括箱体及开合于所述箱体上的门体，所述冰箱还包括有如权利要求 1 至 9 中任意一项所述的铰链组件。

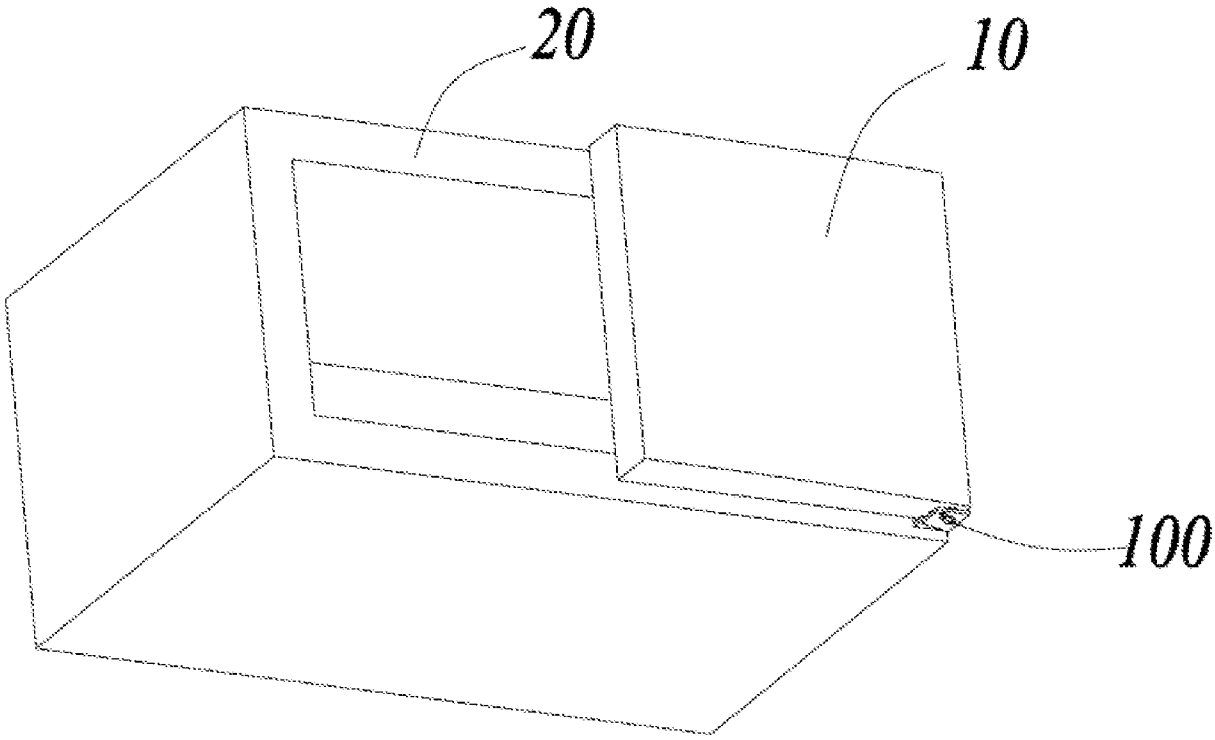


图 1

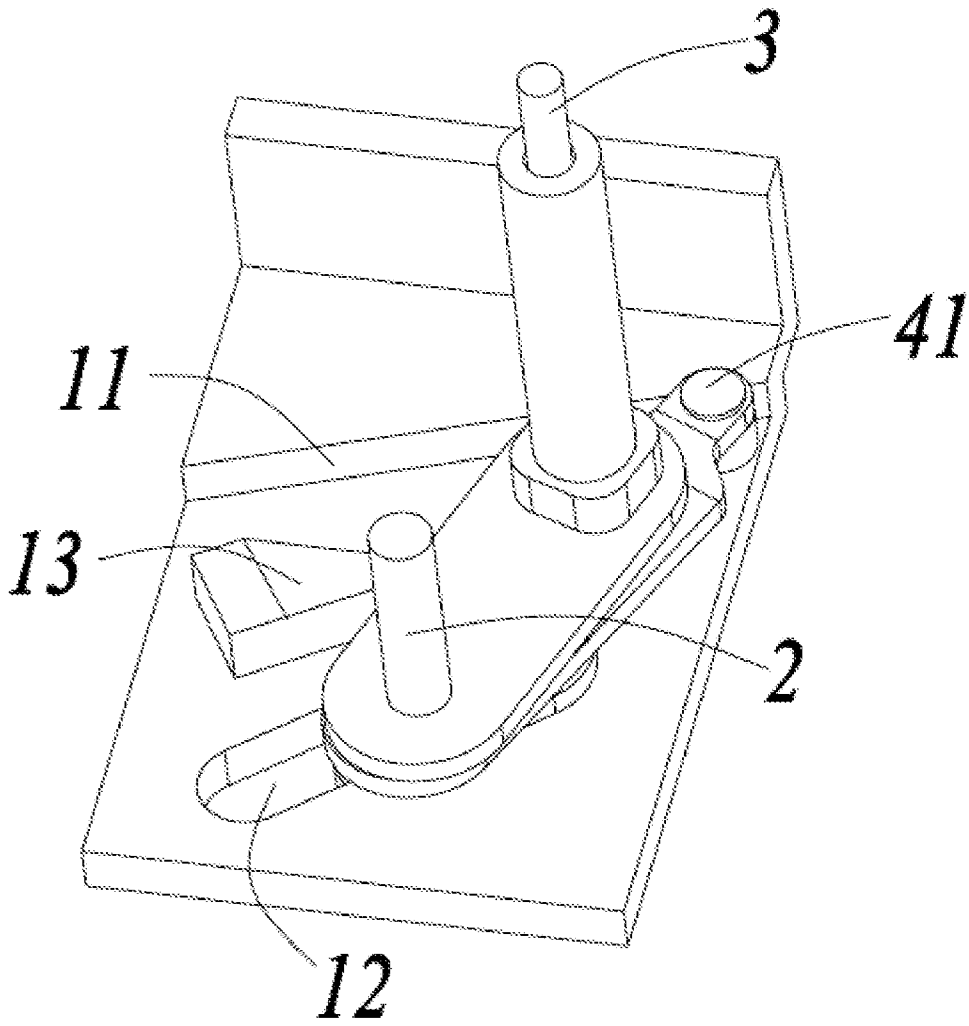


图 2

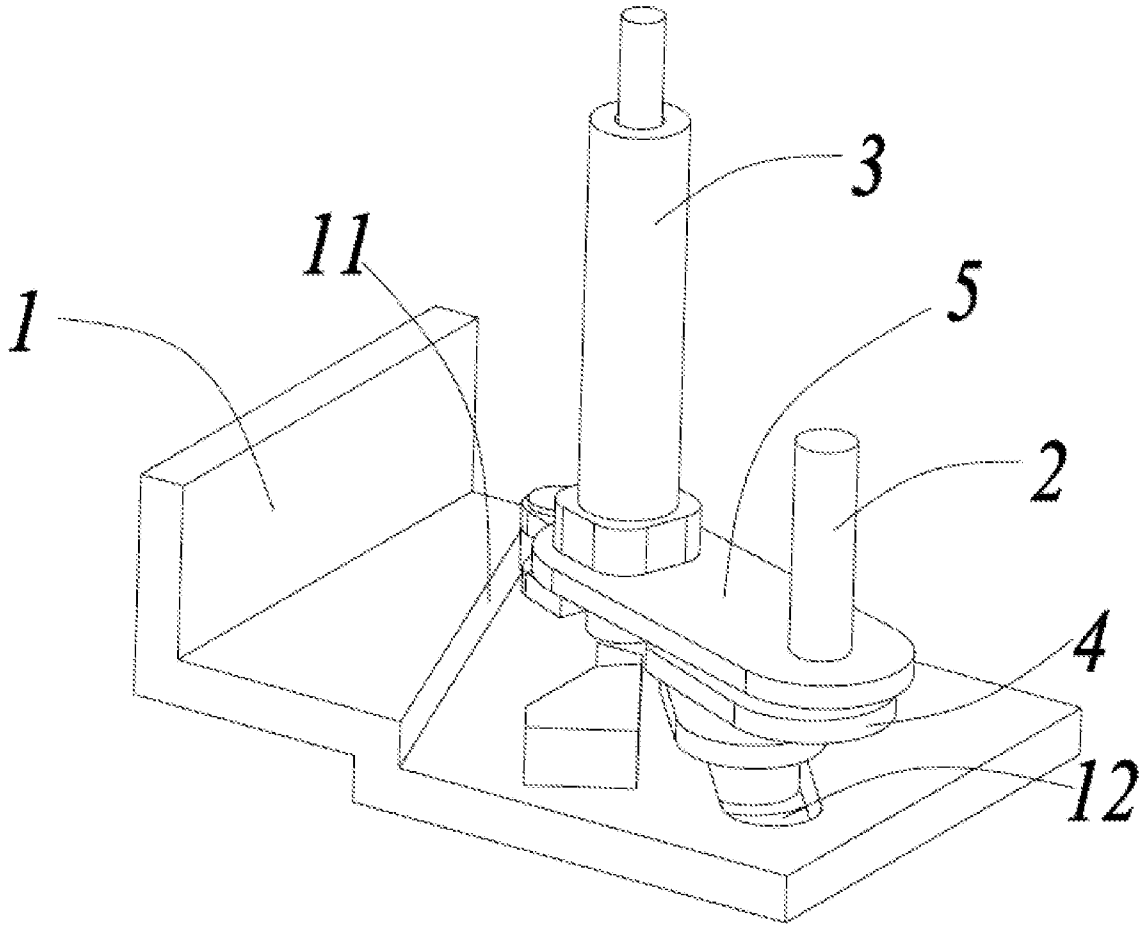


图 3

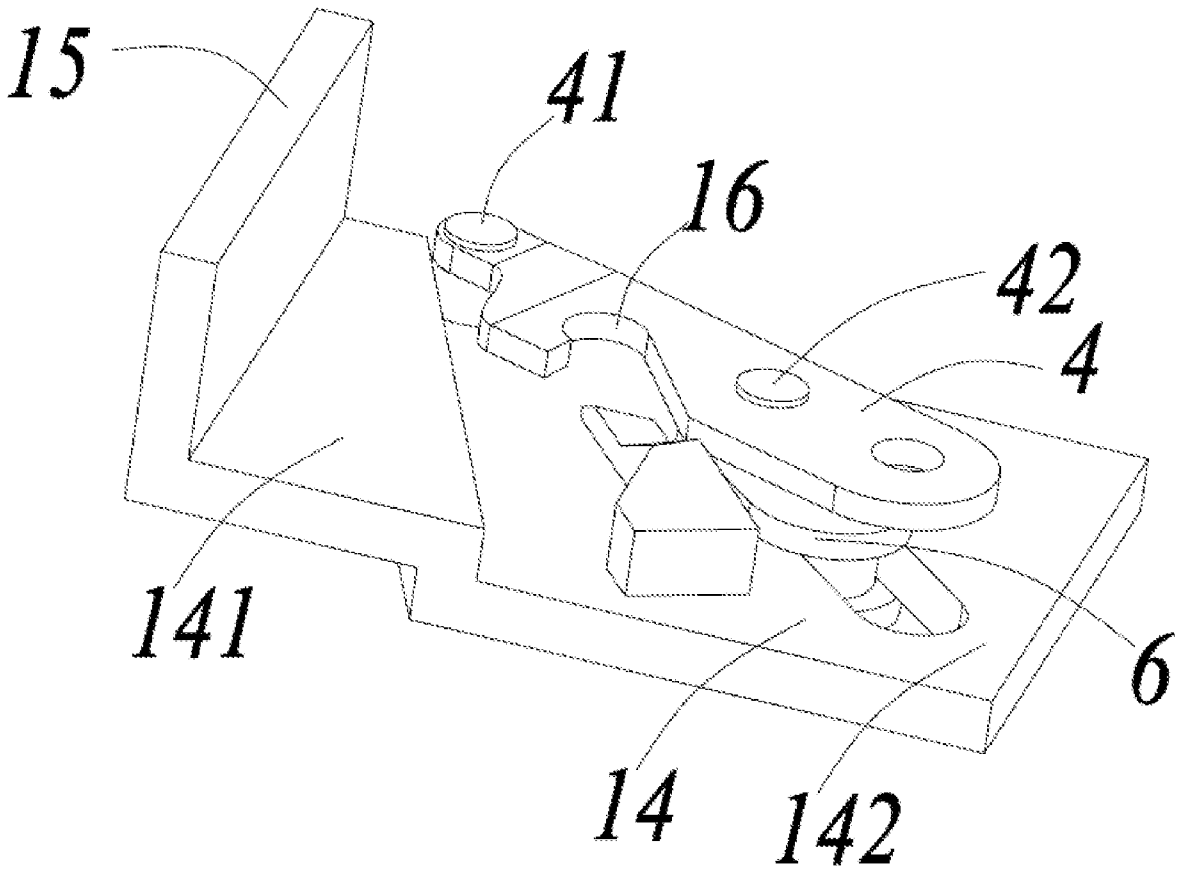


图 4

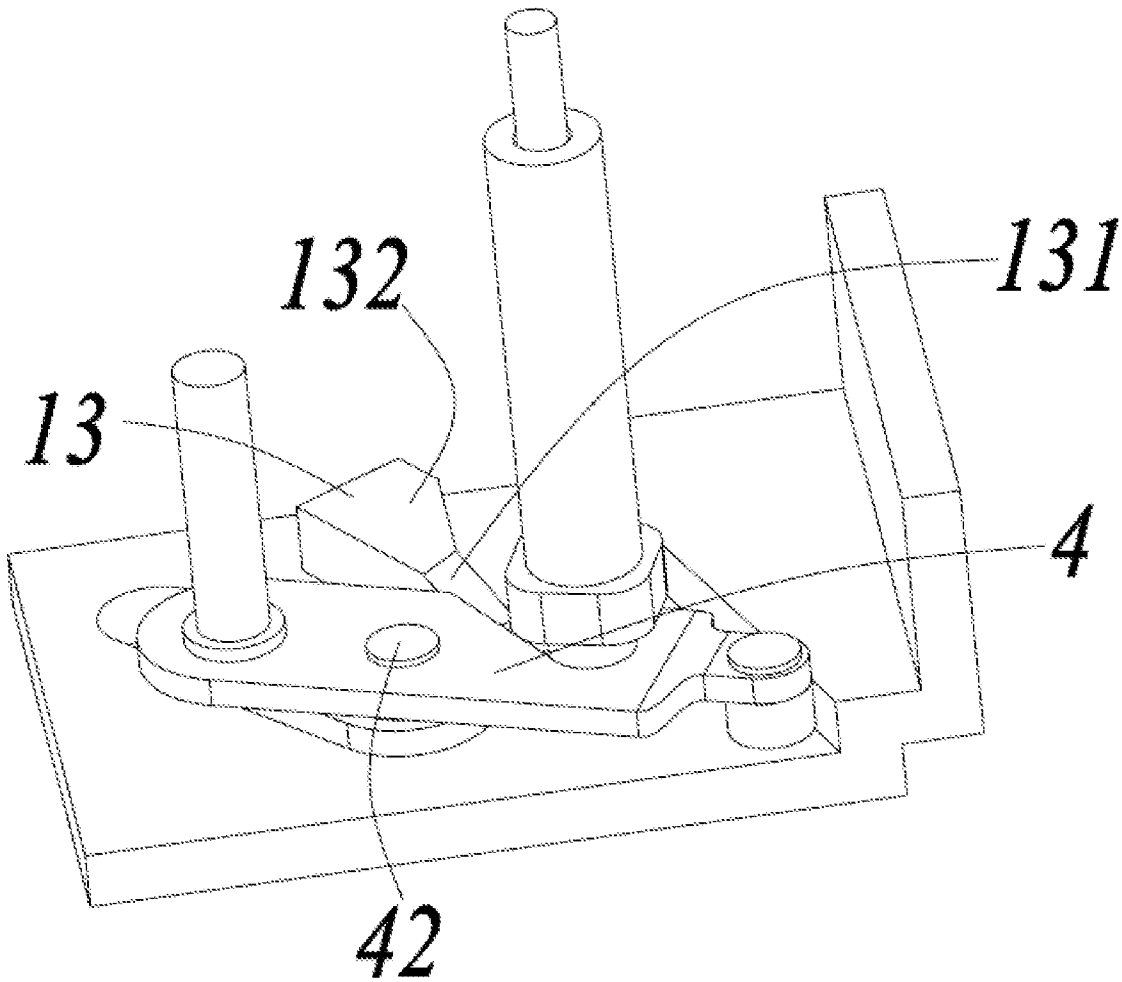


图 5

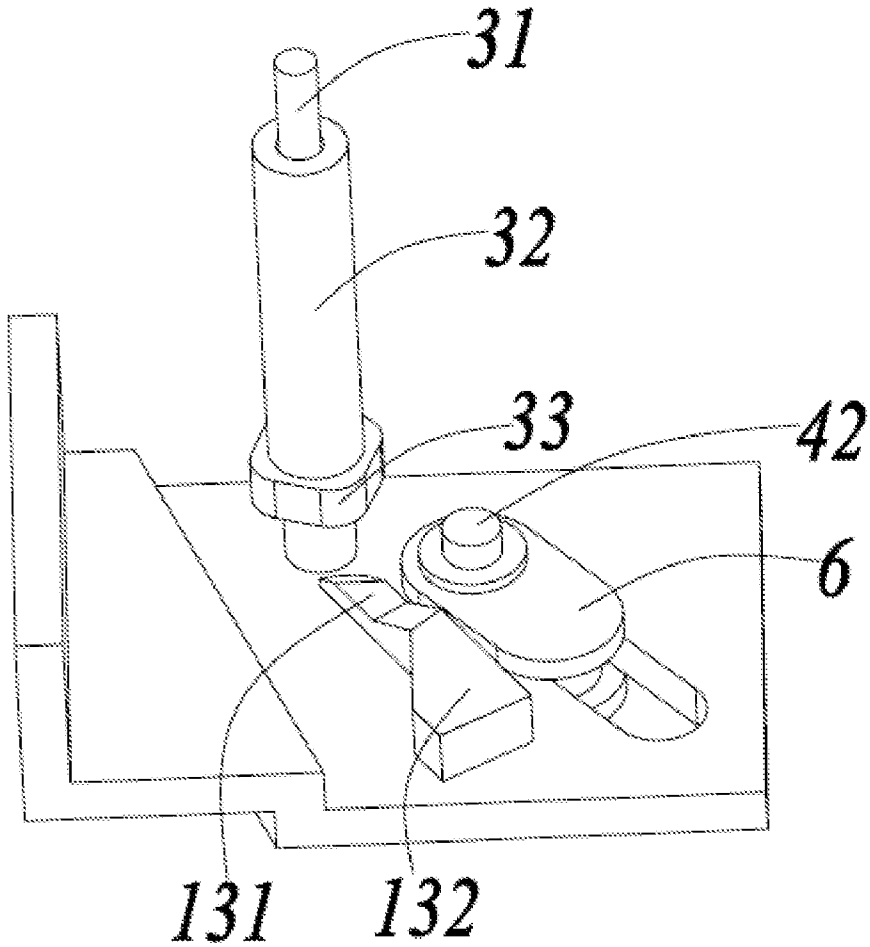


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/103186

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05D 3/06(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)

E05D3; E05D7; F25D29; F25D23

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)

CNKI, CPRSABS, VEN, CNTXT: 箱, 门, 角落, 墙角, 铰链, 远离, 旋转, 障碍, 导引壁, 导向槽, 限位轴, 传动轴, box, door, corner, hinge, distance, apart from, far, keep away, rolling, obstacle, guid+, wall, slot, channel, shoe, groove, limit+, driv+, transmission, shaft, axis

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107630610 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 26 January 2018 (2018-01-26) claims 1-10	1-10
A	CN 101153529 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 02 April 2008 (2008-04-02) description, particular embodiments, and figures 3-9	1-10
A	CN 205991651 U (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01) entire document	1-10
A	CN 101245682 A (LIBOTI HARDWARE MANUFACTURING CORP.) 20 August 2008 (2008-08-20) entire document	1-10
A	US 9021828 B2 (VGENERAL ELECTRIC CO.) 05 May 2015 (2015-05-05) 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	Date of mailing of the international search report
09 November 2018	**16 November 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/103186

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107630610	A	26 January 2018	None			
CN	101153529	A	02 April 2008	CN	101153529	B	29 February 2012
CN	205991651	U	01 March 2017	None			
CN	101245682	A	20 August 2008	None			
US	9021828	B2	05 May 2015	US	2013000345	A1	03 January 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/103186

A. 主题的分类

E05D 3/06(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)

E05D3; E05D7; F25D29; F25D23

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））

CNKI,CPRSABS,VEN,CNTXT：箱，门，角落，墙角，铰链，远离，旋转，障碍，导引壁，导向槽，限位轴，传动轴，box, door, corner, hinge, distance, apart from, far, keep away, rolling, obstacle, guid+, wall, slot, channel, shoe, groove, limit+, driv+, transmission, shaft, axis

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
PX	CN 107630610 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 1月 26日 (2018-01-26) 权利要求1-10	1-10
A	CN 101153529 A (海尔集团公司 等) 2008年 4月 2日 (2008-04-02) 说明书具体实施方式，图3-9	1-10
A	CN 205991651 U (青岛海尔股份有限公司) 2017年 3月 1日 (2017-03-01) 全文	1-10
A	CN 101245682 A (利伯蒂五金制造公司) 2008年 8月 20日 (2008-08-20) 全文	1-10
A	US 9021828 B2 (VGENERAL ELECTRIC CO) 2015年 5月 5日 (2015-05-05) 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 11月 9日	2018年 11月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	刘雪松
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62084957

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/103186

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）
CN	107630610	A	2018年 1月 26日	无			
CN	101153529	A	2008年 4月 2日	CN	101153529	B	2012年 2月 29日
CN	205991651	U	2017年 3月 1日	无			
CN	101245682	A	2008年 8月 20日	无			
US	9021828	B2	2015年 5月 5日	US	2013000345	A1	2013年 1月 3日