

# (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 6 月 27 日 (27.06.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/120010 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**F25D 23/12** (2006.01)

中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115571

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 15 日 (15.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201711407449.X 2017年12月23日 (23.12.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔股份有限公司(QINGDAO HAIER 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: 朱小兵(ZHU, Xiaobing); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张延庆(ZHANG, Yanqing); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 薛建军(XUE, Jianjun);

(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, 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,

(54) Title: WATER STORAGE DEVICE AND REFRIGERATOR HAVING SAME

(54) 发明名称: 一种储水装置及具有该储水装置的冰箱

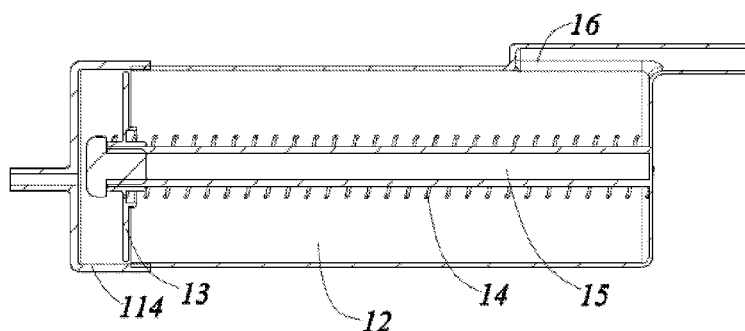


图 4

(57) Abstract: A water storage device (1) and a refrigerator, the water storage device (1) comprising: a housing (11) having a water inlet end (111) and a water outlet end (112), and a water distribution plate (13). The water distribution plate (13) divides a water storage cavity (12) into a water inlet cavity and a water outlet cavity; a gap for allowing water to flow through is provided between the outer edge of the water distribution plate (13) and the inner wall of the housing (11); when the water distribution plate (13) moves from the water inlet end (111) to the water outlet end (112), water entering the water inlet cavity from the water inlet end (111) will not mix with cold water in the water outlet cavity.

(57) 摘要: 一种储水装置(1)及冰箱, 包括: 具有进水端(111)与出水端(112)的外壳(11)、分水盘(13), 分水盘(13)将储水腔(12)分割为进水腔以及出水腔, 分水盘(13)的外缘与外壳(11)的内壁之间具有供水穿过的间隙, 分水盘(13)自进水端(111)向出水端(112)移动时, 自进水端(111)进入进水腔内的水不会与出水腔内的冷水混合。

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))。

## 一种储水装置及具有该储水装置的冰箱

本申请要求了申请日为 2017 年 12 月 23 日，申请号为 201711407449.X，发明名称为“一种储水装置及具有该储水装置的冰箱”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

本发明涉及制冷装置领域，尤其涉及一种能够防止用户取水时储水装置内自进水端进入进水腔内的进水与出水腔内的水相混合的储水装置及具有该储水装置的冰箱。

### 背景技术

现有的部分冰箱带有取水功能以给用户 provide 冷水。具体地，所述冰箱包括设于制冷间室内的储水装置，以利用制冷间室内的冷量给储水装置内的水供冷，在用户需要取用冷水时，将储水装置的出水端的电磁阀打开，在进水端的外接进水水压的推动下，储水装置内的冷水自出水端流出，使用户能够直接取用冷水。

但是，自来水的水压一般较大，使储水装置进水端的流速较大进入储水装置内的温度较高的常温水会很快地与储水装置中的冷水混合，导致储水装置内的水温升高，导致用户无法取用到需要温度的冷水。

鉴于此，有必要提供一种改进的储水装置及具有该储水装置的冰箱以解决上述问题。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种能够防止用户取水时储水装置内自进水端进入进水腔内的进水与出水腔内的水相混合的储水装置及具有该储水装置的冰箱。

为实现上述发明目的，本发明采用如下技术方案：一种储水装置，包括：

构成储水腔的外壳，所述外壳具有进水端、与所述进水端相对设置的出水端；

设于所述储水腔内的分水盘，所述分水盘将所述储水腔分割为朝向所述进水端的进水腔以及朝向所述出水端的出水腔，所述分水盘的外缘与所述外壳的内壁之间具有供水穿过的间隙，所述进水端进水时，进水驱动所述分水盘向出水端移动；

驱动件，所述分水盘向所述出水端移动后，所述驱动件驱动所述分水盘复位至所述进水端。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述驱动件为连接所述分水盘与所述进水端和/或所述出水端的弹簧，所述弹簧的形变方向与所述分水盘的移动方向相同。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述储水装置还包括设于所述储水腔内且沿所述分水盘的移动方向延伸的导向轴，所述分水盘上贯穿设有与所述导向轴相配合的轴孔。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述分水盘的至少一侧设有与所述轴孔相连通的用以套设于所述导向轴上的套筒。

作为本发明进一步改进的技术方案,所述驱动件为连接所述分水盘与所述进水端和/或所述出水端的弹簧,所述弹簧套设于所述导向轴上。

作为本发明进一步改进的技术方案,所述分水盘呈平板状,且所述分水盘所在的平面与所述分水盘的移动方向相垂直。

作为本发明进一步改进的技术方案,所述外壳上靠近所述出水端的一侧向外凸设有与所述储水腔相连通的出水槽,所述分水盘移动至所述出水端后,所述出水槽与所述进水腔以及所述出水腔均相通。

作为本发明进一步改进的技术方案,所述外壳包括一端具有开口的本体以及用以打开或关闭所述开口的盖体;所述储水装置还包括连接于所述盖体上的进水管。

作为本发明进一步改进的技术方案,所述分水盘的外缘与所述外壳的内壁之间的间隙的宽度介于 1mm~2mm 之间。

为实现上述发明目的,本发明还提供一种冰箱,包括制冷间室以及设于所述制冷间室内的上述储水装置。

本发明的有益效果是:本发明的储水装置在储水腔内设置将所述储水腔分割为朝向所述进水端的进水腔以及朝向所述出水端的出水腔的分水盘,且在进水端进水时,进水能够驱动所述分水盘向出水端移动,在所述分水盘自所述进水端向所述出水端移动的过程中,一方面,所述分水盘挤压所述出水腔内的冷水自所述出水端流出,供用户取用;另一方面,自所述进水端进入所述进水腔内的水不会与所述出水腔内的冷水混合,从而用户能够取用到需要的温度的冷水。

## 附图说明

图 1 是本发明中的第一实施方式中的储水装置的结构示意图。

图 2 是图 1 所示的储水装置中的分水盘的结构示意图。

图 3 是图 1 所示的储水装置的另一角度的结构示意图。

图 4 是图 3 所示的储水装置中的分水盘位于进水端的 A-A 向的剖视图。

图 5 是图 3 所示的储水装置中的分水盘位于出水端的 A-A 向的剖视图。

图 6 是本发明中的第二实施方式中的储水装置的结构示意图。

图 7 是图 6 所示的储水装置中的分水盘的结构示意图。

图 8 是图 6 所示的储水装置中的分水盘位于进水端的 B-B 向的剖视图。

图 9 是图 6 所示的储水装置中的分水盘位于出水端的 B-B 向的剖视图。

## 具体实施方式

以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述,请参照图 1 至图 9 所示,为本发明的较佳实施方式。

请参阅图 1 至图 5 所示,为本发明的第一实施方式,本发明提供一种储水装置 1 及具有该储水装置 1 的冰箱。所述冰箱包括箱体、门体、由所述门体与所述箱体围设形成的制冷间室

以及设于所述制冷间室内的储水装置 1，利用所述制冷间室内的冷量给所述储水装置 1 内的水制冷，使用户能够自所述储水装置 1 内取用冷水，给用户提供便利。

可选的，所述冰箱还包括设于门体上与所述储水装置 1 相连接的取水装置，以便于用户自所述冰箱外侧取用所述储水装置 1 内的水，且能够防止冷量的流失，节约能耗。

所述储水装置 1 包括构成储水腔 12 的外壳 11、设于所述储水腔 12 内的分水盘 13 以及驱动件 14。

所述外壳 11 具有与外界水源相连接的进水端 111 以及与所述进水端相对设置的出水端 112。可以理解的，所述出水端 112 与所述取水装置相连接，使用户能够自所述取水装置取用所述储水装置 1 内的水。当然，在所述冰箱不包括所述取水装置时，用户也能够自所述出水端 112 直接取用所述储水装置 1 内的水。

具体的，所述外壳 11 包括一端具有开口的本体 113 以及用以打开或关闭所述开口的盖体 114，以便于用户清洗所述储水腔 12 以及更换所述分水盘 13。

所述储水装置 1 还包括连接于所述盖体 114 上的进水管，即所述盖体 114 所在的一端为所述进水端 111，一方面，能够将所述外界水源的水输送至所述储水腔 12 内；另一方面，在用户需要清洗储水腔 12 或者更换所述分水盘 13 时，只需将本体 113 自盖体 114 上取下即可，不需要考虑所述进水管的拆卸，比较方便。

所述分水盘 13 将所述储水腔 12 分割为朝向所述进水端 111 的进水腔以及朝向所述出水端 112 的出水腔，即所述储水腔 12 位于所述分水盘 13 与所述进水端 111 之间的为所述进水腔，所述储水腔 12 位于所述分水盘 13 与所述出水端 112 之间的为所述出水腔。

所述分水盘 13 能够在所述进水端 111 与所述出水端 112 之间移动，可以理解的，在所述分水盘 13 移动时，所述进水腔与所述出水腔也相应发生改变。

在初次使用时，所述分水盘 13 位于进水端 111，在用户打开所述出水端 112 的阀门后，外界水源的水自所述进水端 111 高速流入所述进水腔内并冲击在所述分水盘 13 上，一方面，进水驱动所述分水盘 13 自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动，同时，所述分水盘 13 挤压所述出水腔内的冷水自所述出水端 112 流出，供用户取用；另一方面，在所述分水盘 13 自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动的过程中，自所述进水端 111 进入所述进水腔内的水不会与所述出水腔内的冷水混合，从而用户能够取用到需要的温度的冷水。

具体地，本实施方式中，所述分水盘 13 呈平板状，且所述分水盘 13 所在的平面与所述分水盘 13 的移动方向相垂直，以在用户取水的过程中，自所述进水端 111 高速流入所述进水腔内的进水能够驱动所述分水盘 13 自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动，同时，所述分水盘 13 挤压所述出水腔内的冷水自所述出水端 112 流出，供用户取用。

所述驱动件 14 用以在所述分水盘 13 向所述出水端 112 移动后驱动所述分水盘 13 复位至所述进水端 111。

进一步地，所述分水盘 13 的外缘与所述外壳 11 的内壁之间具有供水穿过的间隙，在用

户取水完毕,所述驱动件 14 驱动所述分水盘 13 复位至所述进水端 111 的过程中,自所述进水端 111 进入所述进水腔内的水能够穿过所述间隙流入至所述出水腔内,一方面,便于所述驱动件 14 将所述分水盘 13 复位至所述进水端;另一方面,在所述分水盘 13 复位至所述进水端 111 后,所述出水腔内处于满水的状态,为下次用户取水做好准备。

具体的,所述分水盘 13 的外缘与所述外壳 11 的内壁之间的间隙的宽度介于 1mm~2mm 之间,一方面,使所述分水盘 13 能够顺畅地在所述进水端 111 与所述出水端 112 之间移动,且能够防止在所述分水盘 13 自进水端向所述出水端 112 移动的过程中自所述进水端 111 进入所述进水腔内的水与所述出水腔内的冷水混合,使用户能够取用冷水;另一方面,在所述驱动件 14 驱动所述分水盘 13 复位至所述进水端 111 的过程中,自进水端 111 进入所述进水腔内的水能够自所述间隙进入所述出水腔内,以使所述驱动件 14 能够驱动所述分水盘 13 复位至所述进水端,且在所述分水盘 13 复位至所述进水端后,所述出水腔内呈满水的状态,为用户下次取水做准备。

同时,所述分水盘 13 的形状与所述外壳 11 的截面相同,以使自所述进水端 111 进入所述进水腔内的进水对所述分水盘 13 表面的冲击力比较均匀,增强所述分水盘 13 移动的稳定性。

具体的,所述驱动件 14 为连接所述分水盘 13 与所述进水端 111 和/或所述出水端 112 的弹簧,所述弹簧的形变方向与所述分水盘 13 的移动方向相同;所述分水盘 13 自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动后,所述弹簧作用于所述分水盘 13 上使所述分水盘 13 复位至所述进水端 111。

本实施方式中,所述弹簧连接于所述分水盘 13 与所述出水端 112,在用户取水使进水驱动所述分水盘 13 自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动时,所述弹簧处于压缩状态,在用户关闭所述出水端 112 的阀门即取水完毕后,所述分水盘 13 停止向所述出水端 112 所在的方向移动,且在所述弹簧的弹性回复力的作用下,所述分水盘 13 复位至所述进水端 111,同时,在所述分水盘 13 向所述进水端 111 移动的过程中,自所述进水端 111 进入所述进水腔内的水能够穿过间隙流入至所述出水腔内。

进一步的,所述储水装置 1 还包括设于所述储水腔 12 内且沿所述分水盘 13 的移动方向延伸的导向轴 15,所述分水盘 13 上贯穿设有与所述导向轴 15 相配合的轴孔 131,通过所述轴孔 131 与所述导向轴 15 的配合,将所述分水盘 13 固定于所述储水腔 12 内,同时能够引导所述分水盘 13 的移动方向,使所述分水盘 13 在所述进水端 111 与所述出水端 112 之间移动。

进一步的,所述分水盘 13 的至少一侧设有与所述轴孔 131 相连通的用以套设于所述导向轴 15 上的套筒 132,以防止所述分水盘 13 在进水端 111 与出水端 112 之间移动时产生倾斜现象。

具体的,所述弹簧套设于所述导向轴 15 上,以防止所述弹簧在形变过程中出现歪斜,

增强所述分水盘 13 移动的稳定性。

进一步地,所述外壳 11 上靠近所述出水端 112 的一侧向外凸设有与所述储水腔 12 相连通的出水槽 16,所述分水盘 13 移动至所述出水端 112 后,所述出水槽 16 与所述进水腔以及所述出水腔均相连通,从而,在用户取水且将所述出水腔内的冷水取尽后,即所述分水盘 13 移动至所述出水端 112 后,自进水端 111 进入所述进水腔的水能够自所述出水槽 16 进入所述出水腔内供用户取用,使用户能够正常取水,不会出现断水的现象。

请参阅图 6 至图 9 所示,为本发明的第二实施方式中,该第二实施方式与第一实施方式的区别在于:所述分水盘 13'朝向所述进水端 111 的一面为凹弧面,在用户打开所述出水端 112 的水阀取水时,外界水源的水自进水端 111 高速流入所述进水腔内并冲击在所述分水盘 13'的凹弧面上,进水在冲击到分水盘 13'的凹弧面后形成朝向所述进水端 111 方向的湍流,使进入所述进水腔内的水不会与出水腔内的冷水混合,增强所述分水盘 13'防水混合的效果;同时,更有利于所述分水盘 13'自所述进水端 111 向所述出水端 112 的移动,从而挤压所述出水腔内的冷水自所述出水端 112 流出,供用户取用。

进一步地,所述分水盘 13'朝向所述出水端 112 的一面与所述分水盘 13'朝向所述进水端 111 的一面形状相同,即所述分水盘 13'朝向所述出水端 112 的一面为凸弧面,从而有利于所述分水盘 13'在进水的驱动下自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动。

该第二实施方式与第一实施方式除上述区别外,其他结构均相同,于此不再赘述。

综上所述,本发明的储水装置 1 在储水腔内设置将所述储水腔分割为朝向所述进水端的进水腔以及朝向所述出水端的出水腔的分水盘 13、13',且在进水端 111 进水时,进水能够驱动所述分水盘 13、13'向出水端移动,在所述分水盘 13、13'自所述进水端 111 向所述出水端 112 移动的过程中一方面,所述分水盘 13、13'挤压所述出水腔内的冷水自所述出水端 112 流出,供用户取用;另一方面,自所述进水端 111 进入所述进水腔内的水不会与所述出水腔内的冷水混合,从而用户能够取用到需要的温度的冷水。

应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式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,各实施方式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方式。

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方式的具体说明,它们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方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

1. 一种储水装置，其特征在于：包括：  
构成储水腔的外壳，所述外壳具有进水端、与所述进水端相对设置的出水端；  
设于所述储水腔内的分水盘，所述分水盘将所述储水腔分割为朝向所述进水端的进水腔以及朝向所述出水端的出水腔，所述分水盘的外缘与所述外壳的内壁之间具有供水穿过的间隙，所述进水端进水时，进水驱动所述分水盘向出水端移动；  
驱动件，所述分水盘向所述出水端移动后，所述驱动件驱动所述分水盘复位至所述进水端。
2. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述驱动件为连接所述分水盘与所述进水端和/或所述出水端的弹簧，所述弹簧的形变方向与所述分水盘的移动方向相同。
3. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述储水装置还包括设于所述储水腔内且沿所述分水盘的移动方向延伸的导向轴，所述分水盘上贯穿设有与所述导向轴相配合的轴孔。
4. 如权利要求 3 所述的储水装置，其特征在于：所述分水盘的至少一侧设有与所述轴孔相连通的用以套设于所述导向轴上的套筒。
5. 如权利要求 3 所述的储水装置，其特征在于：所述驱动件为连接所述分水盘与所述进水端和/或所述出水端的弹簧，所述弹簧套设于所述导向轴上。
6. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述分水盘呈平板状，且所述分水盘所在的平面与所述分水盘的移动方向相垂直。
7. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述外壳上靠近所述出水端的一侧向外凸设有与所述储水腔相连通的出水槽，所述分水盘移动至所述出水端后，所述出水槽与所述进水腔以及所述出水腔均相连通。
8. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述外壳包括一端具有开口的本体以及用以打开或关闭所述开口的盖体；所述储水装置还包括连接于所述盖体上的进水管。
9. 如权利要求 1 所述的储水装置，其特征在于：所述分水盘的外缘与所述外壳的内壁之间的间隙的宽度介于 1mm~2mm 之间。
10. 一种冰箱，其特征在于：所述冰箱包括制冷间室以及设于所述制冷间室内的如权利要求 1 所述的储水装置。

## 说明书附图

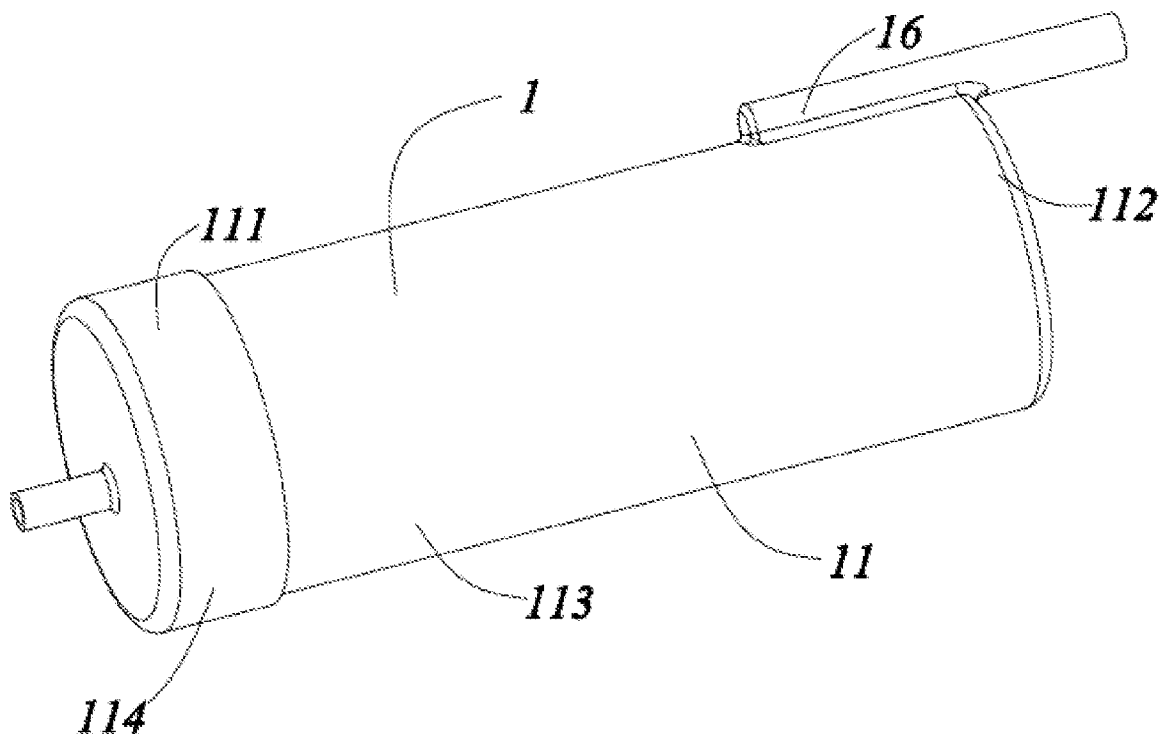


图 1

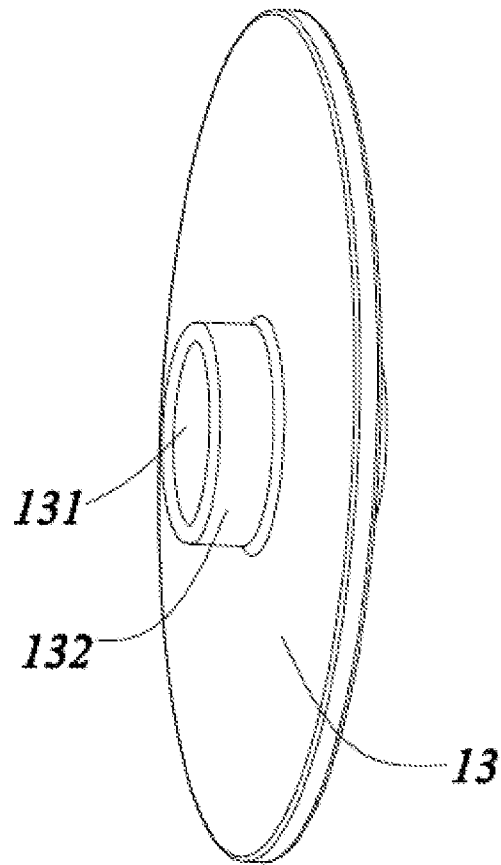


图 2

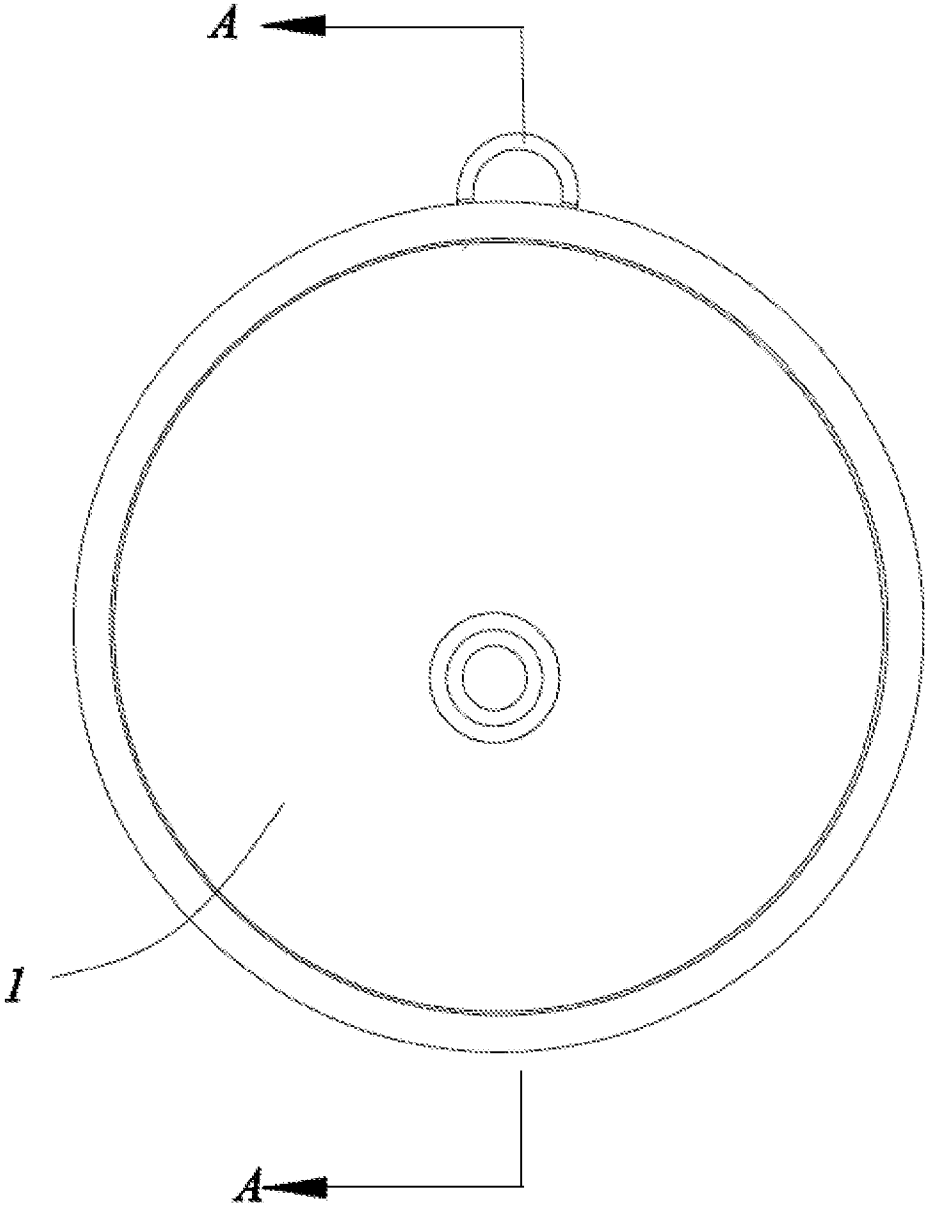


图 3

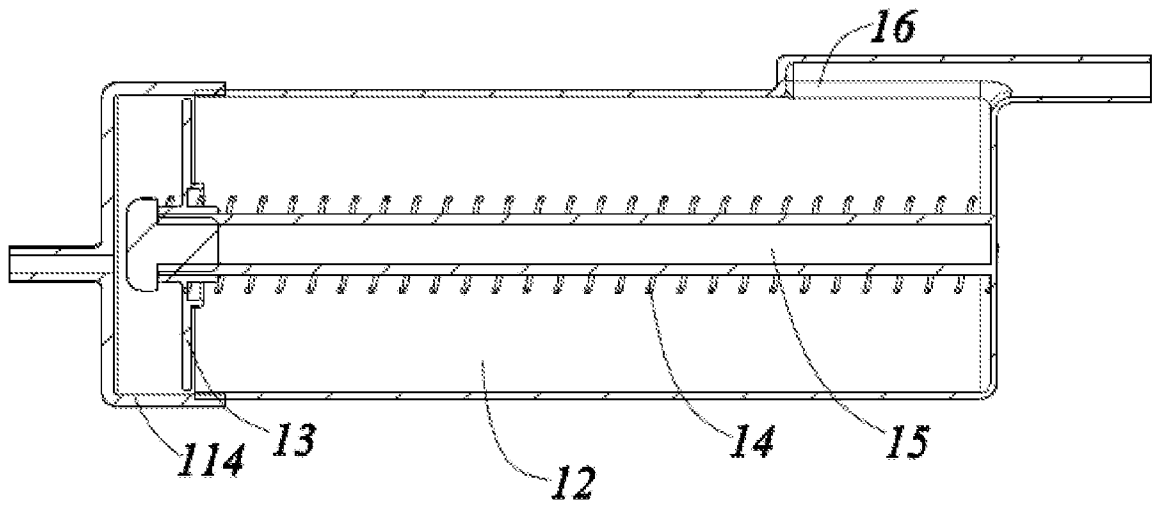


图 4

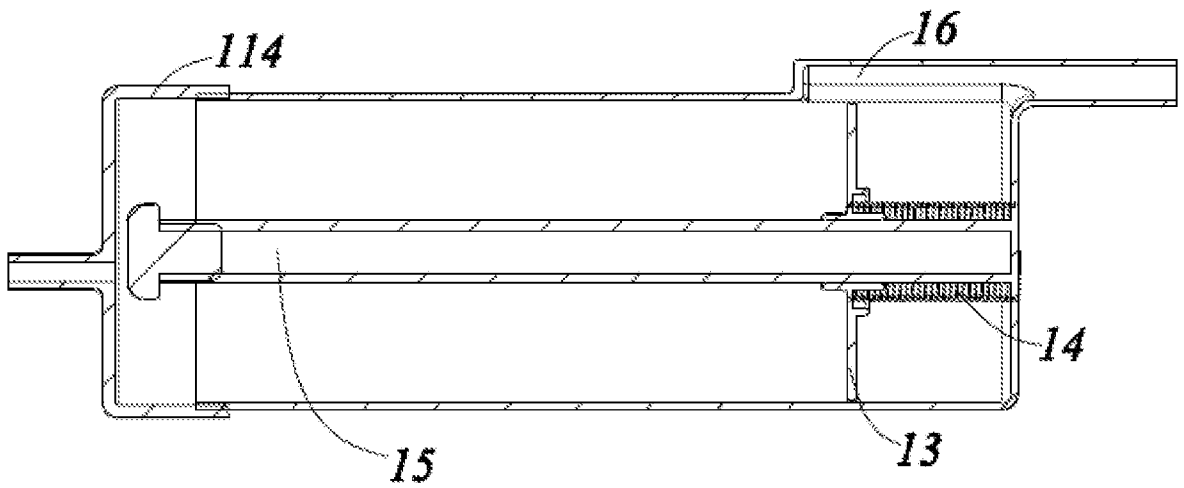


图 5

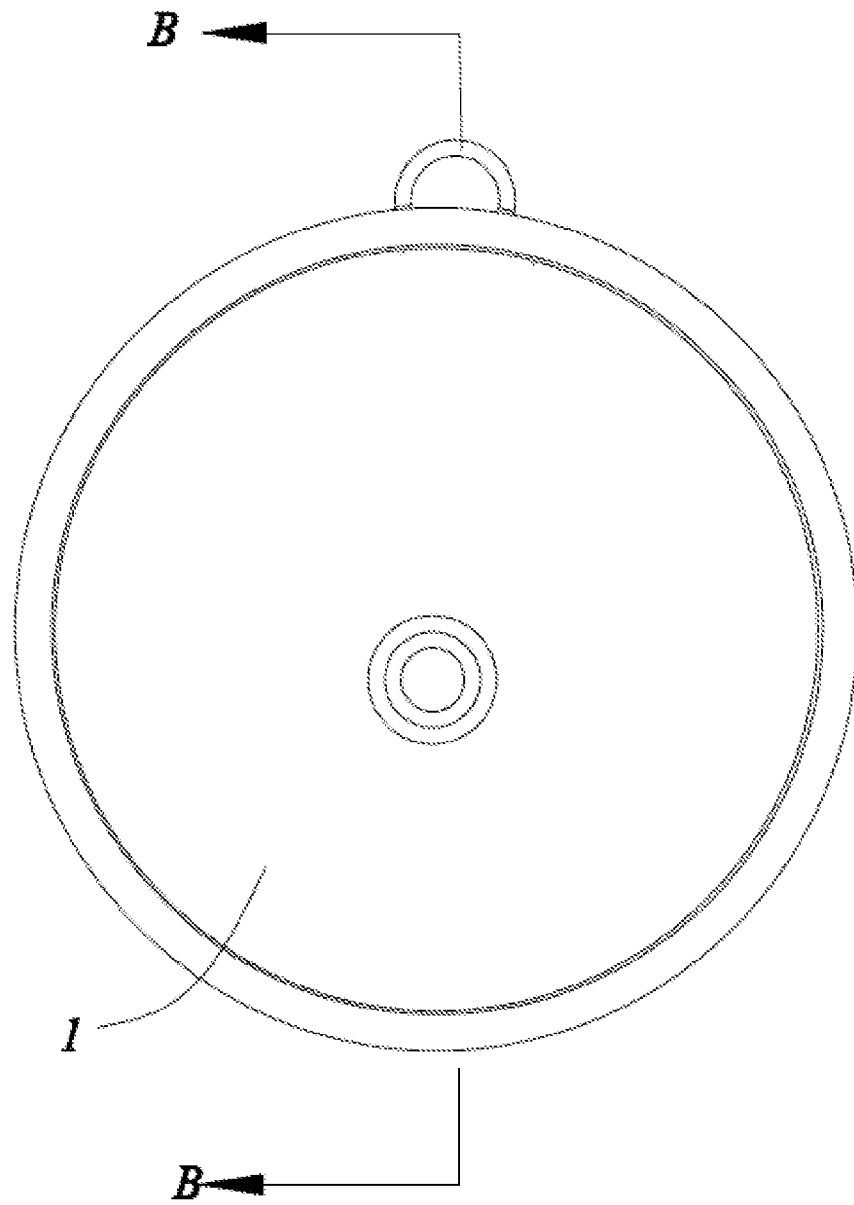


图 6

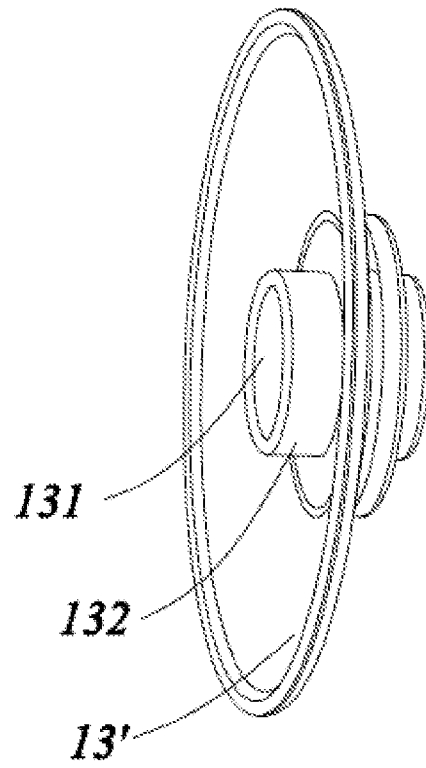


图 7

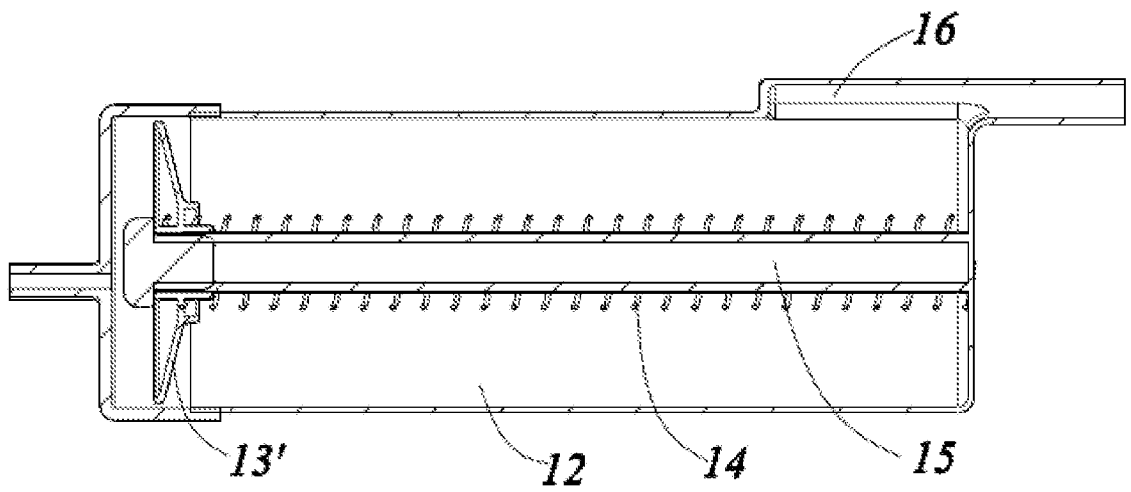


图 8

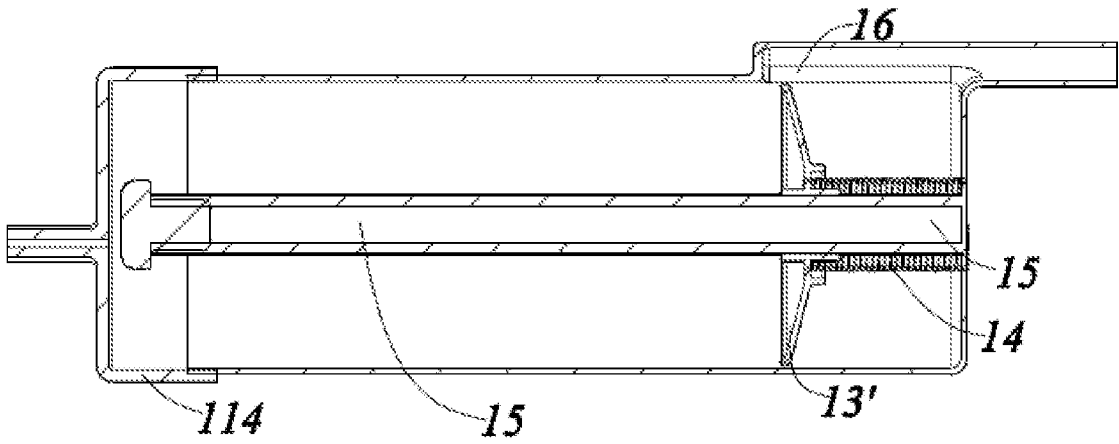


图 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115571

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

F25D 23/12(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)

F25D 23; F25D 31; F24H; F28

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, CNABS, CNKI: 水箱, 储水, 活动板, 盘, 压板, 隔板, 活塞, 水压, 压差, 混水, 混合, tank?, bolck?, plate?, baffle+, pressure, mix+

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 108317804 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 24 July 2018 (2018-07-24)<br>claims 1-10                                                                             | 1-10                  |
| Y         | CN 105890167 A (SONG, LUANQI) 24 August 2016 (2016-08-24)<br>description, paragraphs [0015]-[0019], and figures 1-2                                           | 1-10                  |
| Y         | CN 201059741 Y (WANG, CHUNFENG) 14 May 2008 (2008-05-14)<br>description, page 3, line 4 to page 5, line 20, and figure 1                                      | 1-10                  |
| Y         | CN 103604268 A (HISENSE RONSHEN (GUANGDONG) REFRIGERATORS CO., LTD.)<br>26 February 2014 (2014-02-26)<br>description, paragraphs [0032]-[0037], and figure 14 | 10                    |
| A         | CN 105115159 A (WANG, QUANWEI) 02 December 2015 (2015-12-02)<br>entire document                                                                               | 1-10                  |
| A         | US 2010229592 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 16 September 2010<br>(2010-09-16)<br>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

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

Date of the actual completion of the international search

08 January 2019

Date of mailing of the international search report

23 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China  
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/CN2018/115571**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 108317804  | A  | 24 July 2018                         | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 105890167  | A  | 24 August 2016                       | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 201059741  | Y  | 14 May 2008                          | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 103604268  | A  | 26 February 2014                     | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 105115159  | A  | 02 December 2015                     | CN                      | 105115159    | B  | 13 October 2017                      |
| US                                        | 2010229592 | A1 | 16 September 2010                    | US                      | 2015300722   | A1 | 22 October 2015                      |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2015096323   | A1 | 09 April 2015                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 8938985      | B2 | 27 January 2015                      |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 9494362      | B2 | 15 November 2016                     |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 9360239      | B2 | 07 June 2016                         |
|                                           |            |    |                                      | DE                      | 102010002729 | A1 | 16 September 2010                    |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2016187051   | A1 | 30 June 2016                         |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115571

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>A. 主题的分类</b><br>F25D 23/12 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>F25D 23; F25D 31; F24H; F28<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>WPI, EPDOC, CNABS, CNKI: 水箱, 储水, 活动板, 盘, 压板, 隔板, 活塞, 水压, 压差, 混水, 混合, tank?, block?, plate?, baffle+, pressure, mix+                                                                                                                       |                                                                                        |                                            |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |                                            |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                      | 相关的权利要求                                    |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 108317804 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24)<br>权利要求1-10                  | 1-10                                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 105890167 A (宋峦琦) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24)<br>说明书第[0015]段-[0019]段, 附图1-2       | 1-10                                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 201059741 Y (王春峰) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14)<br>说明书第3页第4行-第5页第20行, 附图1           | 1-10                                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 103604268 A (海信容声广东冰箱有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26)<br>说明书[0032]-[0037]段, 附图14 | 10                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 105115159 A (王全伟) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02)<br>全文                               | 1-10                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2010229592 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 9月 16日 (2010 - 09 - 16)<br>全文      | 1-10                                       |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |                                            |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                        |                                            |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2019年 1月 8日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2019年 1月 23日             |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10) 62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                        | 受权官员<br><br>韩冰<br><br>电话号码 86-010-62084871 |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115571

| 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          | 108317804  | A  | 2018年 7月 24日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 105890167  | A  | 2016年 8月 24日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 201059741  | Y  | 2008年 5月 14日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 103604268  | A  | 2014年 2月 26日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 105115159  | A  | 2015年 12月 2日   | CN   | 105115159    | B  | 2017年 10月 13日  |
| US          | 2010229592 | A1 | 2010年 9月 16日   | US   | 2015300722   | A1 | 2015年 10月 22日  |
|             |            |    |                | US   | 2015096323   | A1 | 2015年 4月 9日    |
|             |            |    |                | US   | 8938985      | B2 | 2015年 1月 27日   |
|             |            |    |                | US   | 9494362      | B2 | 2016年 11月 15日  |
|             |            |    |                | US   | 9360239      | B2 | 2016年 6月 7日    |
|             |            |    |                | DE   | 102010002729 | A1 | 2010年 9月 16日   |
|             |            |    |                | US   | 2016187051   | A1 | 2016年 6月 30日   |