

# (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 20 日 (20.06.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/114492 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*F25D 11/02* (2006.01) *F25D 29/00* (2006.01)  
*F25D 17/06* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115577

(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:  
201711328306.X 2017 年 12 月 13 日 (13.12.2017) 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: 邹磊(ZOU, Lei); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。  
刘庆林(LIU, Qinglin); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张

玉琢(ZHANG, Yuzhuo); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 程永利(CHENG, Yongli); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张晓月(ZHANG, Xiaoyue); 中国山东省青岛崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王巍(WANG, Wei); 中国山东省青岛崂山区海尔路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, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: AIR PASSAGE ASSEMBLY AND REFRIGERATOR HAVING SAME

(54) 发明名称: 一种风道组件及具有该风道组件的冰箱

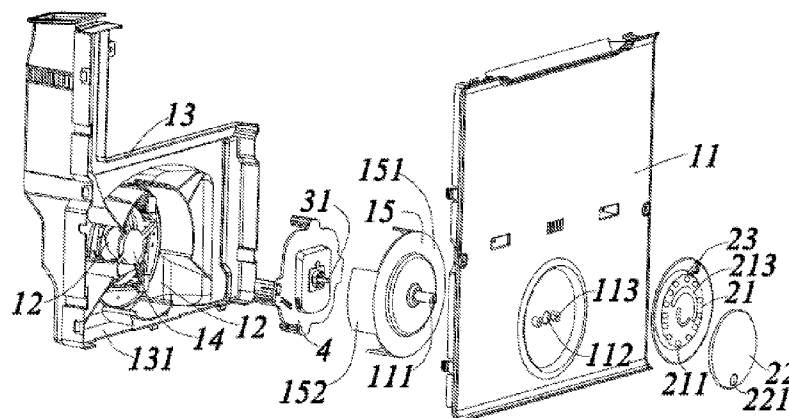


图 2

(57) Abstract: An air passage assembly (1) and a refrigerator having the air passage assembly (1). The air passage assembly (1) comprises: a front cover plate (11); a rear cover plate (13) having a plurality of air outlets (121, 122, 123); an air outlet adjustment member (15); a rotary shaft (111) passing through the front cover plate (11) and connected to the air outlet adjustment member (15); and a control display device (2). A refrigerator having the control display device enables a user to intuitively and conveniently adjust a temperature in a refrigeration cabinet according to the type of food to be stored, thereby facilitating food preservation.

(57) 摘要: 一种风道组件 (1) 及具有该风道组件 (1) 的冰箱, 风道组件 (1) 包括前盖板 (11)、有多个出风口 (121、122、123) 的后盖板 (13) 以及风道拨片 (15)、穿过前盖板 (11) 并与风道拨片 (15) 相连接的转轴 (111) 以及调控显示装置 (2)。具有调控显示装置的冰箱便于用户直观地根据待储存的食品调节制冷间室内的温度, 有利于食品的保鲜。

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))。

## 一种风道组件及具有该风道组件的冰箱

本申请要求了申请日为 2017 年 12 月 13 日，申请号为 201711328306.X，发明名称为“一种风道组件及具有该风道组件的冰箱”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，尤其涉及一种风道组件及具有该风道组件的冰箱。

### 背景技术

冰箱是现有家庭中的常用家电，所述冰箱包括制冷间室以及向所述制冷间室输送冷风以控制所述制冷间室的温度的风道组件。对于一般的机械冰箱而言，所述风道组件一般包括设置于所述制冷间室内的机械温控器，例如旋钮来调节制冷间室内的温度，在旋钮的周缘标注有多个数字代表温度档位，用户根据需要转动旋钮至相应的温度档位即可。但是，大多数的用户并不了解温度档位与该温度档位对应的温度的关系，所以易使调节后的制冷间室内的温度出现过冷或者过热的现象，影响储存至制冷间室内的食品的保鲜效果。

有鉴于此，有必要提供一种新的风道组件及具有该风道组件的冰箱，以解决上述问题。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种风道组件及具有该风道组件的冰箱。

为实现上述发明目的，本发明采用如下技术方案：一种风道组件，包括前盖板、与所述前盖板相配合的且具有风量分配腔的后盖板以及风道拨片，所述后盖板上设有与所述风量分配腔相连通的多个出风口，所述风道拨片用以调节多个所述出风口的大小；所述风道组件还包括穿过所述前盖板并与所述风道拨片相连接的转轴以及设于所述前盖板背离所述后盖板一侧的调控显示装置，所述调控显示装置包括圆盘状的显示板、设于所述显示板背离所述前盖板一侧的挡板，所述显示板与所述挡板中的一个连接于所述转轴上以使所述显示板与所述挡板能够相对旋转，所述显示板上设有绕所述转轴设置于同一圆周上且标注有不同风量的多个显示区域，所述挡板上设有用以暴露所述显示区域的镂空部，所述显示板与所述挡板相对旋转时，不同的显示区域暴露于所述镂空部内。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述显示板与所述转轴相连接，所述前盖板上与所述显示板相对应的位置处凸设有至少一根固定柱，所述显示板上贯穿设有与所述固定柱相配合的圆弧状的滑槽，所述挡板连接于所述固定柱远离所述前盖板的一端。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述固定柱的数量为两根，所述滑槽的数量也为两个，两根所述固定柱与两个所述滑槽一一对应；两根所述固定柱分设于所述转轴的相对两侧

且两根所述固定柱距所述转轴的距离不同。

作为本发明进一步改进的技术方案，两个所述滑槽呈半圆弧状，且两个所述滑槽的端部位于所述显示板的同一直径上。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述显示板与所述转轴相连接，所述调控显示装置还包括连接于所述显示板上用以驱动所述显示板转动的拨块。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述拨块与所述显示板一体成型。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述显示板朝向所述前盖板的一侧凸设有与所述转轴相配合的轴套，所述转轴上与所述轴套相配合的部位呈异形。

作为本发明进一步改进的技术方案，多个所述出风口位于同一圆周上，所述风道拨片包括与所述转轴相连接的圆形的转盘以及连接于所述转盘的外周且向所述后盖板所在的方向突伸的用以调节所述出风口的大小的风门片。

为实现上述发明目的，本发明还提供一种冰箱，所述冰箱包括上述的风道组件、控制所述冰箱运行的控制器以及与所述控制器通讯连接的电位器，所述电位器与所述转轴相连接，所述控制器根据所述电位器反馈的信息识别暴露于所述镂空部内的所述显示区域对应的风量并控制所述冰箱运行。

作为本发明进一步改进的技术方案，所述电位器包括电位器轴，所述电位器轴与所述转轴相连接，且所述电位器位于所述风量分配腔内；所述冰箱还包括固定于所述风量分配腔内以固定所述电位器的电位器固定座。

本发明的有益效果是：本发明中的风道组件在用户调节调控显示装置后，能够使用户直观地了解到调节后自出风口进入制冷间室内的风量，而大部分用户均了解风量与制冷间室内的温度成正比，从而便于用户直观地根据待储存的食品调节所述制冷间室内的温度，有利于食品的保鲜。

## 附图说明

图1是本发明中的风道组件的结构示意图。

图2是图1的分解图。

图3是图2中的调控显示装置中的显示板的另一角度的结构示意图。

图4是图2中的电位器与电位器固定座的分解图。

图5是图2所示的风道组件仅向冷藏室提供冷风时风门片与出风口相配合的结构示意图。

图6是图2所示的风道组件同时向冷藏室与冷冻室共同提供冷风时风门片与出风口相配合结构示意图。

图7是图2所示的风道组件仅向冷冻室提供冷风时风门片与出风口相配合的结构示意图。

图8是图2所示的风道组件同时向冷藏室与冷冻室共同提供冷风时风门片与出风口相配合的另一结构示意图。

## 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8所示, 为本发明的较佳实施方式。

请参阅图1至图8所示, 本发明提供一种风道组件1及具有该风道组件1的冰箱。所述冰箱包括制冷间室、给所述制冷间室提供冷量的制冷系统、将所述制冷系统产生的冷量输送至所述制冷间室的风道组件1以及控制所述冰箱运行的控制器。

所述风道组件1包括前盖板11、连接于所述前盖板11的后侧且具有风量分配腔131的后盖板13、连通所述风量分配腔131与所述制冷间室以将冷风输送至所述制冷间室内的风道、固定于所述后盖板13上的风机14、风道拨片15、穿过所述前盖板11并与所述风道拨片15相连接的转轴111以及设于所述前盖板11背离所述后盖板13一侧的调控显示装置2。

在将所述风道组件1组装于所述冰箱上时, 所述前盖板11位于所述制冷间室内, 以便于用户操控所述调控显示装置2。

所述风机14固定于所述风量分配腔131内以引导所述制冷系统产生的冷量进入风道内。

具体的, 所述风机14包括固定于所述风量分配腔131内的风机支架以及固定于所述风机支架上的风机本体。同时, 所述风量分配腔131内与所述风机本体相对应的位置处贯穿设有开口, 以利于所述风机14的运行。

所述后盖板13上设有与所述风量分配腔131相连通的多个出风口12, 所述风道拨片15用以调节多个所述出风口12的大小, 以调节进入所述制冷间室内的风量。

具体地, 多个所述出风口12位于同一圆周上, 所述风道拨片15包括与所述转轴111相连接的圆形的转盘151以及连接于所述转盘151的外周且向所述后盖板13所在的方向突伸的用以调节所述出风口12的大小的风门片152, 通过转动所述转轴111带动所述转盘151旋转, 从而带动所述风门片152旋转以调节所述出风口12的大小。即通过所述风门片152与所述出风口12之间的配合来调节进入所述制冷间室内的风量, 从而控制所述制冷间室的温度。

本发明中, 所述制冷间室包括冷藏室以及冷冻室, 所述出风口12包括将风量输送至冷藏室内的冷藏出风口以及将风量输送至冷冻室内的冷冻出风口, 通过所述风门片152与冷藏出风口以及冷冻出风口之间的配合来调节进入冷藏室和冷冻室内的风量, 从而控制所述冷藏室和冷冻室内的温度。

请参阅图 5 至图 8 所示, 本实施例中以所述出风口 12 的数量为 3 为例进行说明, 当然, 于其他实施例中, 所述出风口 12 的数量也可以为 2 或者为大于 3 的任意一个数。

具体地, 三个所述出风口 12 为顺时针依次排列的第一出风口 121、第二出风口 122 以及第三出风口 123, 其中第一出风口 121 为冷藏出风口, 第二出风口 122 以及第三出风口 123 均为冷冻出风口。

所述风道拨片 15 包括两个间隔设置的风门片 152, 分别为能够完全遮蔽第一出风口 121 或者第二出风口 122 的第一风门片 1521 以及能够完全遮蔽第三出风口 123 或者第二出风口 122 的第二风门片 1522。

以下分别说明本发明中通过转动所述风道拨片 15 使所述风道组件 1 仅向冷藏室提供冷风、仅向冷冻室提供冷风以及同时向冷藏室与冷冻室提供冷风时所述风门片 152 与所述出风口 12 的配合情况。

请参阅图 5 所示, 所述风道组件 1 仅向所述冷藏室提供冷风, 此时, 所述第一风门片 1521 完全遮蔽所述第二出风口 122 时, 所述第二风门片 1522 完全遮蔽所述第三出风口 123, 即, 所述第一出风口处于打开状态, 所述第二出风口 122 与所述第三出风口 123 处于关闭状态, 所述风道组件 1 仅通过所述第一出风口 121 向所述冷藏室提供冷风。

请参阅图 6 所示, 所述风道组件 1 同时向所述冷藏室与所述冷冻室提供冷风, 此时, 所述第一风门片 1521 同时遮蔽部分所述第一出风口 121 与部分所述第二出风口 122, 所述第二风门片 1522 遮蔽部分所述第三出风口 123, 从而, 所述风道组件 1 通过部分所述第二出风口 122 以及部分所述第三出风口 123 向冷冻室提供冷风, 通过部分所述第一出风口向冷藏室提供冷风。

请参阅图 7 所示, 所述风道组件 1 仅向所述冷冻室提供冷风, 此时, 所述第一风门片 1521 完全遮蔽所述第一出风口 121, 所述第二风门片 1522 与所述第三挡片 1323 完全重合, 即, 所述第一出风口 121 处于关闭状态, 所述第二出风口 122 与所述第三出风口 123 均处于打开状态, 从而, 所述风道组件 1 通过所述第二出风口 122 与所述第三出风口 123 仅向所述冷冻室提供冷风。

请参阅图 8 所示, 所述风道组件 1 同时向所述冷藏室与所述冷冻室提供冷风, 此时, 所述第二风门片 1522 完全遮蔽所述第二出风口 122, 即, 所述第二出风口 122 处于关闭状态, 所述第一出风口 121 以及所述第三出风口 123 均处于打开状态, 从而, 所述风道组件 1 通过所述第三出风口 123 向冷冻室提供冷风, 通过所述第一出风口向冷藏室提供冷风。

当然, 于其他实施方式中, 也可以根据需要通过改变所述风道拨片 15 的转动角度或者

通过改变风道拨片 15 的设置的数量和/或大小来改变出风口 12 的大小，以改变所述制冷间室的风量。

进一步地，所述前盖板 11 上设有用以收容所述转轴 111 的轴孔 112，所述转轴 111 能够在所述轴孔 112 内绕所述转轴 111 的轴心转动以带动所述风道拨片 15 转动。

具体的，所述转轴 111 与所述风道拨片 15 一体成型，以简化所述风道组件 1 的装配步骤。

所述调控显示装置 2 包括圆盘状的显示板 21、设于所述显示板 21 远离所述前盖板 11 的一侧的挡板 22，所述显示板 21 与所述挡板 22 中的一个连接于所述转轴 111 远离所述转盘 151 的一端，以使所述显示板 21 与所述挡板 22 能够相对旋转且能够带动所述风道拨片 15 共同旋转以调节所述出风口 12 的大小。

所述显示板 21 上设有围绕所述转轴 111 设置于同一圆周上且标注有不同风量的多个显示区域 211，所述挡板 22 上设有用以暴露多个所述显示区域 211 中的一个的镂空部 221，在所述显示板 21 与所述挡板 22 相对旋转时，不同的显示区域 211 暴露于所述镂空部 221 内，结构简单且便于用户操作。

当用户调节完毕后，暴露于所述镂空部 221 内的显示区域 211 对应的风量即为进入所述冷冻室和冷藏室的风量，用户能够直观地了解到调节后的进入冷冻室和冷藏室的风量，而大部分用户均了解风量与制冷间室内的温度成正比，从而便于用户根据待储存的食品调节所述制冷间室内的温度，有利于食品的保鲜。

本实施方式中，所述显示板 21 与所述转轴 111 相连接，以通过转动所述显示板 21 带动所述风道拨片 15 转动。

当然，于其他实施方式中，也可以是所述挡板 22 与所述转轴 111 相连接，以通过转动所述挡板 22 带动所述风道拨片 15 转动。

具体地，所述显示板 21 朝向所述前盖板 11 的一侧凸设有与所述转轴 111 相配合的轴套 212，所述转轴 111 上与所述轴套 212 相配合的部位呈异形，以使所述转轴 111 与所述显示板 21 能够同步转动。

进一步地，所述轴孔 112 的内径与所述轴套 212 的外径相同，在将所述显示板 21 安装至所述前盖板 11 上后，所述轴套 212 套设于所述转轴 111 上且收容于所述轴孔 112 内，以使所述调控显示装置 2 结构比较紧凑，体积较小。

进一步地，所述前盖板 11 上靠近所述轴孔 112 的位置处凸设有至少一根固定柱 113，所述挡板 22 连接于所述固定柱 113 远离所述前盖板 11 的一端，以将所述挡板 22 固定于所

述前盖板 11 上。

所述显示板 21 位于所述前盖板 11 与所述挡板 22 之间,同时,所述显示板 21 上贯穿设有与所述固定柱 113 相配合的圆弧状的滑槽 213,在转动所述显示板 21 时,所述固定柱 113 沿所述滑槽 213 移动,所述显示板 21 与所述挡板 22 相对旋转,以将不同的显示区域 211 暴露于所述镂空部 221 内。

本实施方式中,所述前盖板 11 上设有两根固定柱 113,两根所述固定柱 113 分设于所述轴孔 112 的相对两侧,所述显示板 21 上贯穿设有与两个所述固定柱 113 一一对应的两个滑槽 213,一方面,增强所述挡板 22 的固定强度,另一方面,能够提高所述显示板 21 转动的稳定性。

两根所述固定柱 113 距所述轴孔 112 的距离不同,以能够根据需要改变所述显示板 21 转动的范围,即两个所述滑槽 213 越长,显示板 21 转动调节的范围越大。

本实施方式中,两个所述滑槽 213 均呈半圆弧状,且两个所述滑槽 213 的端部位于所述显示板 21 的同一直径上。

可选地,所述调控显示装置 2 还包括连接于所述显示板 21 上用以驱动所述显示板 21 转动的拨块 23,以便于用户通过驱动所述拨块 23 来驱动所述显示板 21 转动,便于操作。

具体地,所述拨块 23 与所述显示板 21 一体成型。

进一步地,所述冰箱还包括与所述控制器通讯连接的电位器 3,所述电位器 3 与所述转轴 111 相连接。

具体地,所述电位器 3 包括电位器轴 31,所述电位器 3 通过将电位器轴 31 与所述转轴 111 连接,从而实现所述电位器 3 与所述显示板 21 的同步转动。

在转动所述显示板 21 后,所述电位器 3 能够输出与所述显示板 21 位置对应的信号给所述控制器,所述控制器根据所述电位器 3 反馈的信号识别出暴露于所述镂空部 221 内的所述显示区域 211 对应的风量并根据该风量控制所述冰箱的运行,上述冰箱的运行包括压缩机的启停以及风机 14 的转速等。

进一步地,所述冰箱还包括固定于所述风量分配腔 131 内的用以固定所述电位器 3 的电位器固定座 4,以将所述电位器 3 固定于所述风量分配腔 131 内。

所述电位器固定座 4 上与所述电位器轴 31 相对应的位置处设有供所述电位器轴 31 穿过的穿孔 41,所述电位器轴 31 穿过所述穿孔 41 并连接至所述转轴 111 上以将所述电位器 3 固定于所述电位器固定座 4 上,使所述电位器 3 与所述显示板 21 同步转动。

综上所述,本发明中的风道组件 1 在用户调节调控显示装置 2 后,能够使用户直观地了

解到调节后自出风口 12 进入制冷间室内的风量，而大部分用户均了解风量与制冷间室内的温度成正比，从而便于用户直观地根据待储存的食品调节所述制冷间室内的温度，有利于食品的保鲜。

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它实施方式。

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. 一种风道组件，包括前盖板、与所述前盖板相配合的且具有风量分配腔的后盖板以及风道拨片，所述后盖板上设有与所述风量分配腔相连通的多个出风口，所述风道拨片用以调节多个所述出风口的大小；其特征在于：所述风道组件还包括穿过所述前盖板并与所述风道拨片相连接的转轴以及设于所述前盖板背离所述后盖板一侧的调控显示装置，所述调控显示装置包括圆盘状的显示板、设于所述显示板背离所述前盖板的一侧的挡板，所述显示板与所述挡板中的一个连接于所述转轴上以使所述显示板与所述挡板能够相对旋转，所述显示板上设有绕所述转轴设置于同一圆周上且标注有不同风量的多个显示区域，所述挡板上设有用以暴露所述显示区域的镂空部，所述显示板与所述挡板相对旋转时，不同的显示区域暴露于所述镂空部内。

2. 如权利要求1所述的风道组件，其特征在于：所述显示板与所述转轴相连接，所述前盖板上与所述显示板相对应的位置处凸设有至少一根固定柱，所述显示板上贯穿设有与所述固定柱相配合的圆弧状的滑槽，所述挡板连接于所述固定柱远离所述前盖板的一端。

3. 如权利要求2所述的风道组件，其特征在于：所述固定柱的数量为两根，所述滑槽的数量也为两个，两根所述固定柱与两个所述滑槽一一对应；两根所述固定柱分设于所述转轴的相对两侧且两根所述固定柱距所述转轴的距离不同。

4. 如权利要求3所述的风道组件，其特征在于：两个所述滑槽呈半圆弧状，且两个所述滑槽的端部位于所述显示板的同一直径上。

5. 如权利要求1所述的风道组件，其特征在于：所述显示板与所述转轴相连接，所述调控显示装置还包括连接于所述显示板上用以驱动所述显示板转动的拨块。

6. 如权利要求5所述的风道组件，其特征在于：所述拨块与所述显示板一体成型。

7. 如权利要求2或5所述的风道组件，其特征在于：所述显示板朝向所述前盖板的一侧凸设有与所述转轴相配合的轴套，所述转轴上与所述轴套相配合的部位呈异形。

8. 如权利要求1所述的风道组件，其特征在于：多个所述出风口位于同一圆周上，所述风道拨片包括与所述转轴相连接的圆形的转盘以及连接于所述转盘的外周且向所述后盖板所在的方向突伸的用以调节所述出风口的大小的风门片。

9. 一种冰箱，其特征在于：所述冰箱包括如权利要求1-8中任意一项所述的风道组件、控制所述冰箱运行的控制器以及与所述控制器通讯连接的电位器，所述电位器与所述转轴相

连接,所述控制器根据所述电位器反馈的信息识别暴露于所述镂空部内的所述显示区域对应的风量并控制所述冰箱运行。

10. 如权利要求 9 所述冰箱,其特征在于:所述电位器包括电位器轴,所述电位器轴与所述转轴相连接,且所述电位器位于所述风量分配腔内;所述冰箱还包括固定于所述风量分配腔内以固定所述电位器的电位器固定座。

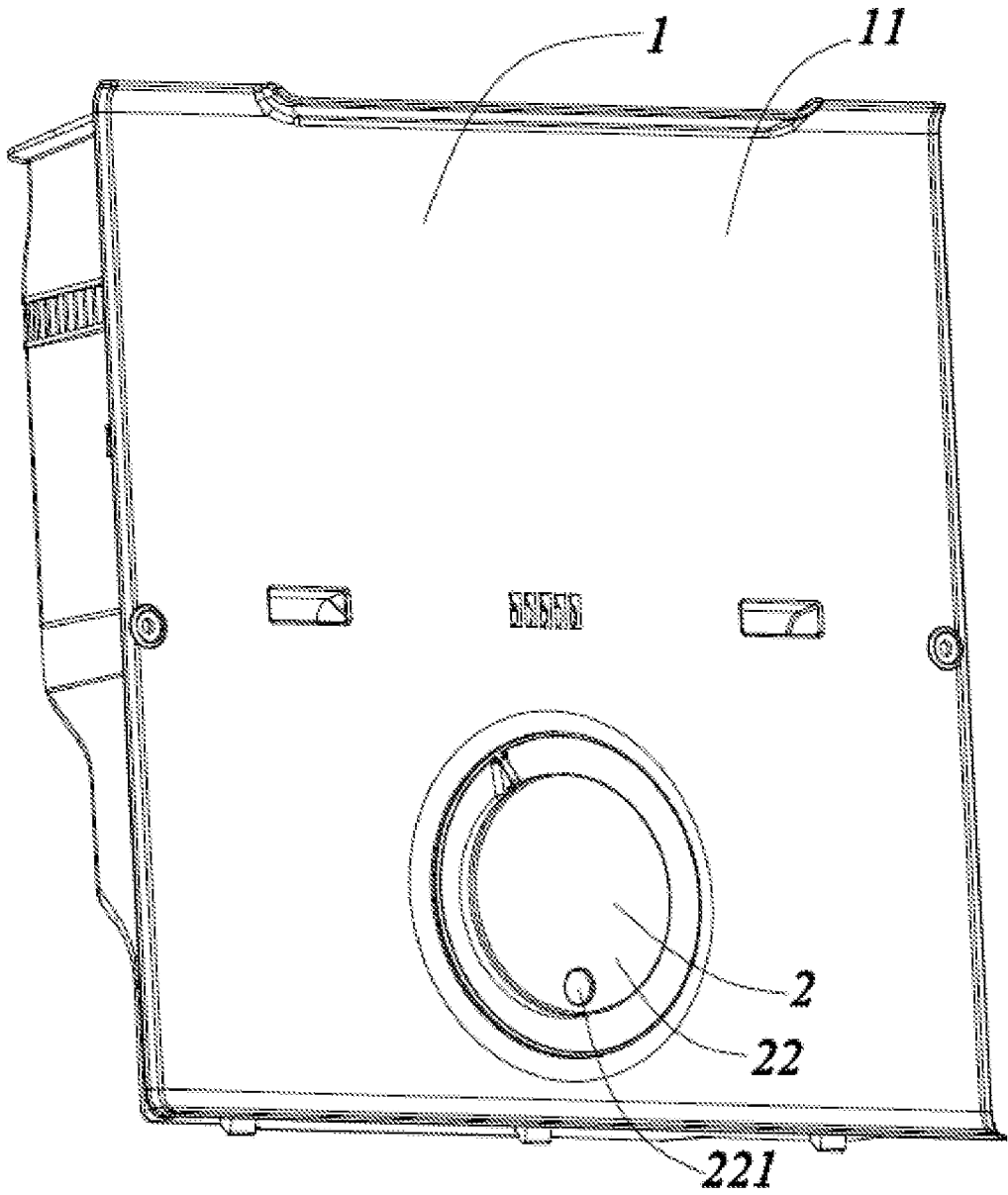


图 1

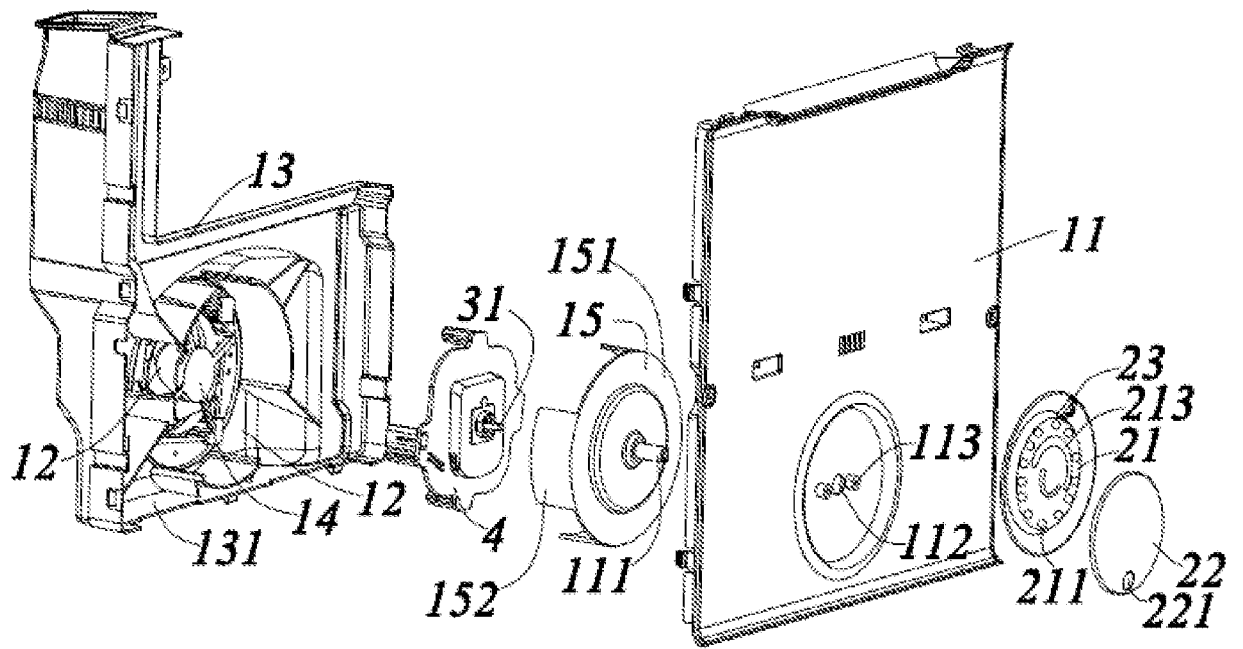


图 2

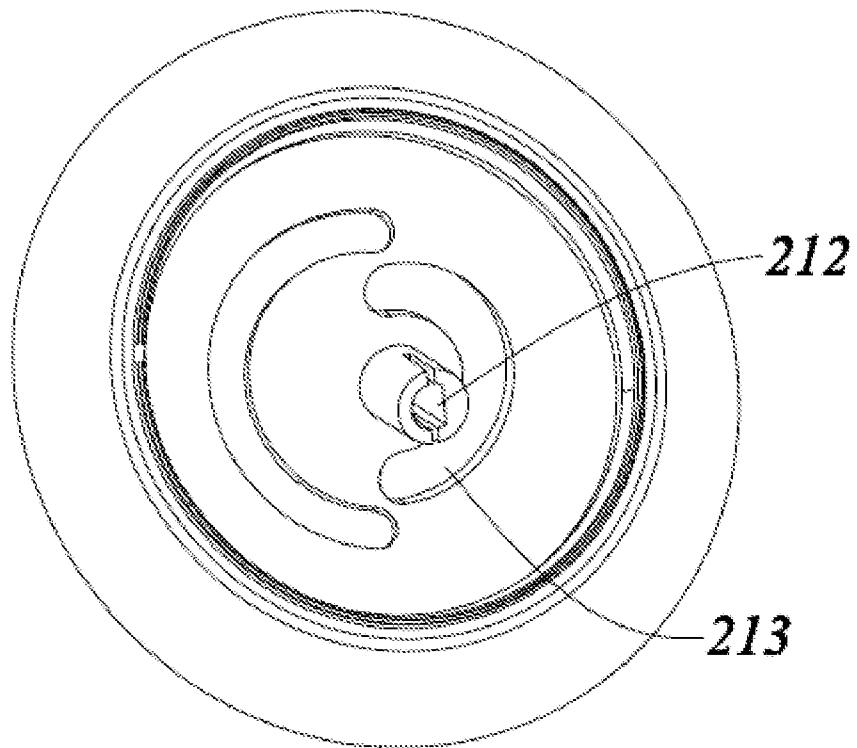


图 3

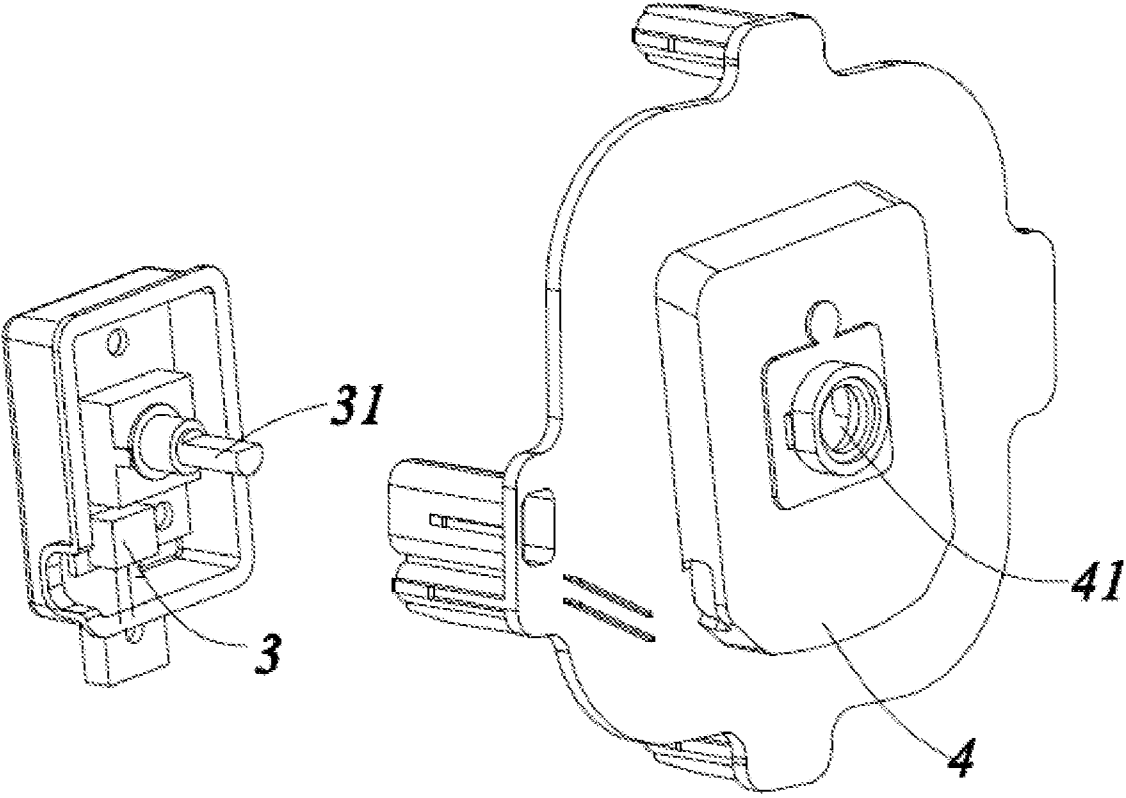


图 4

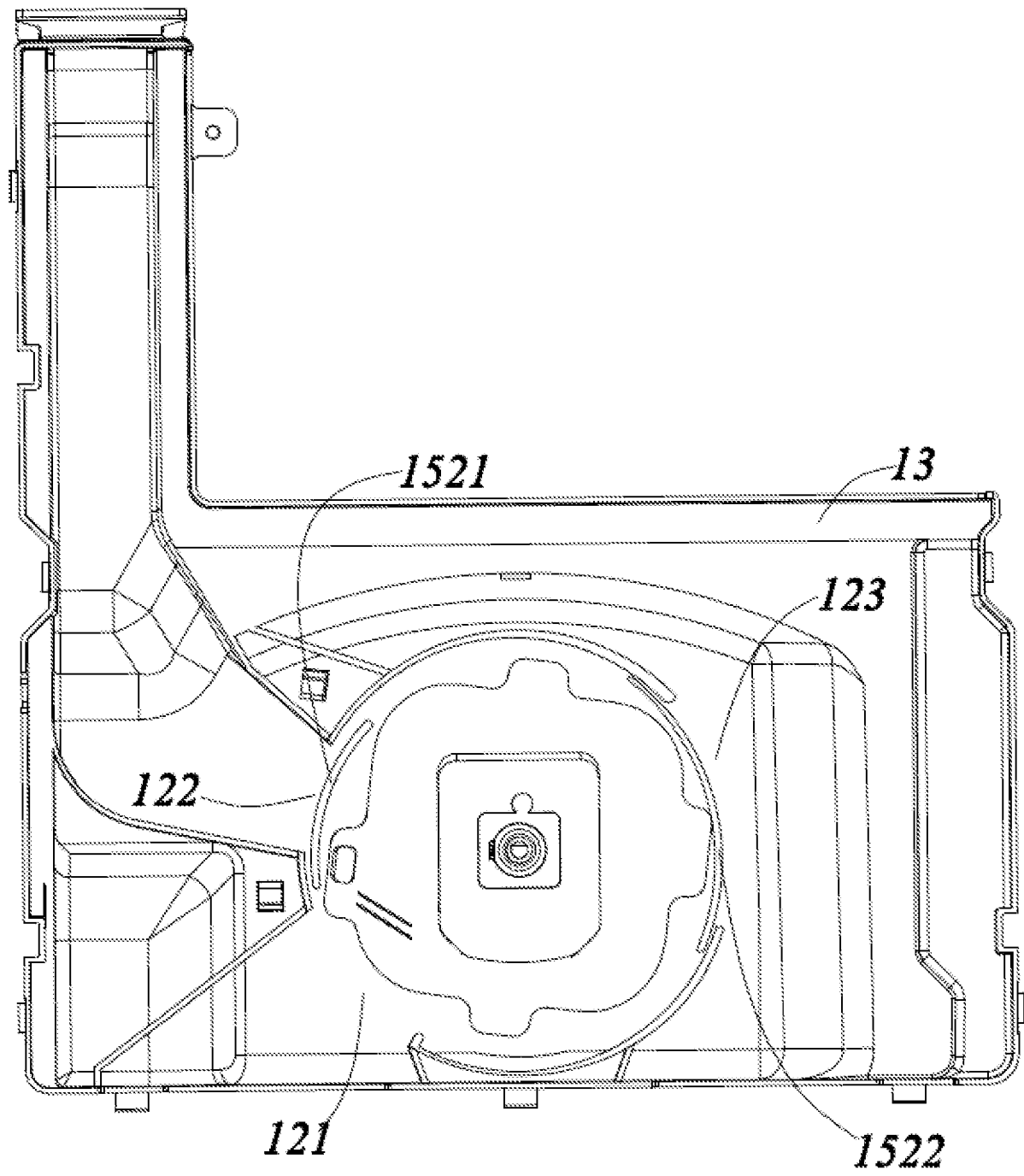


图 5

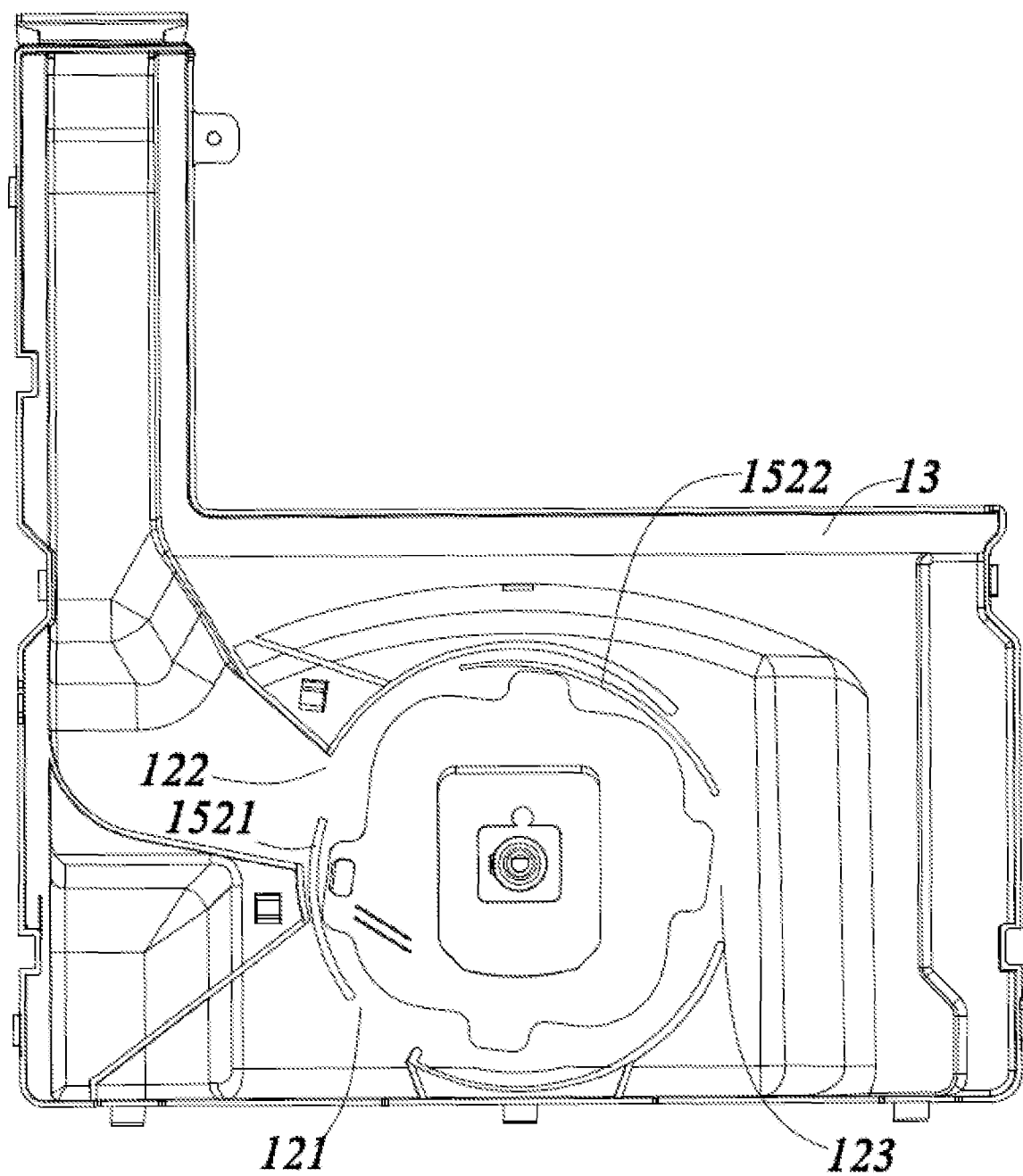


图 6

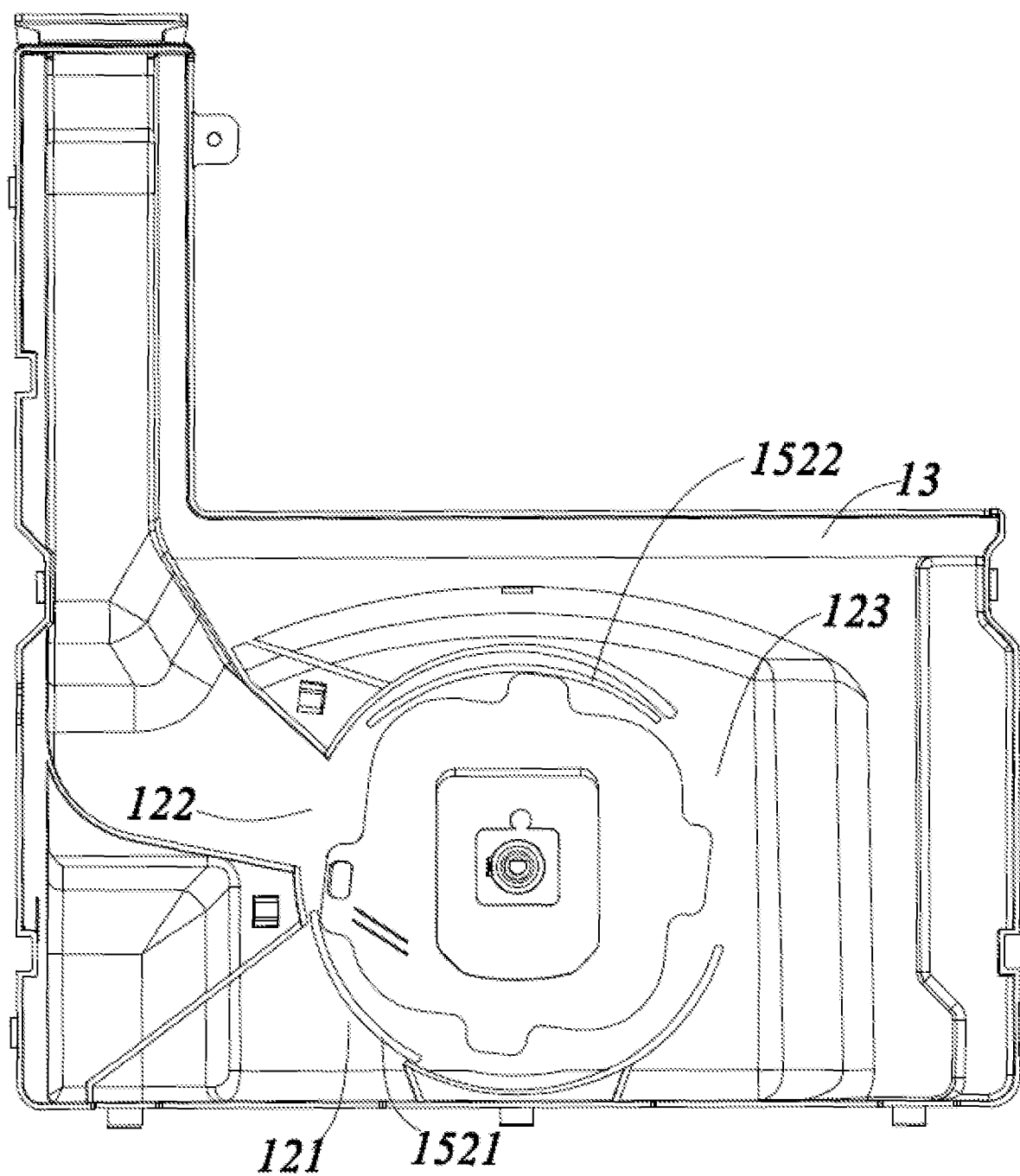


图 7

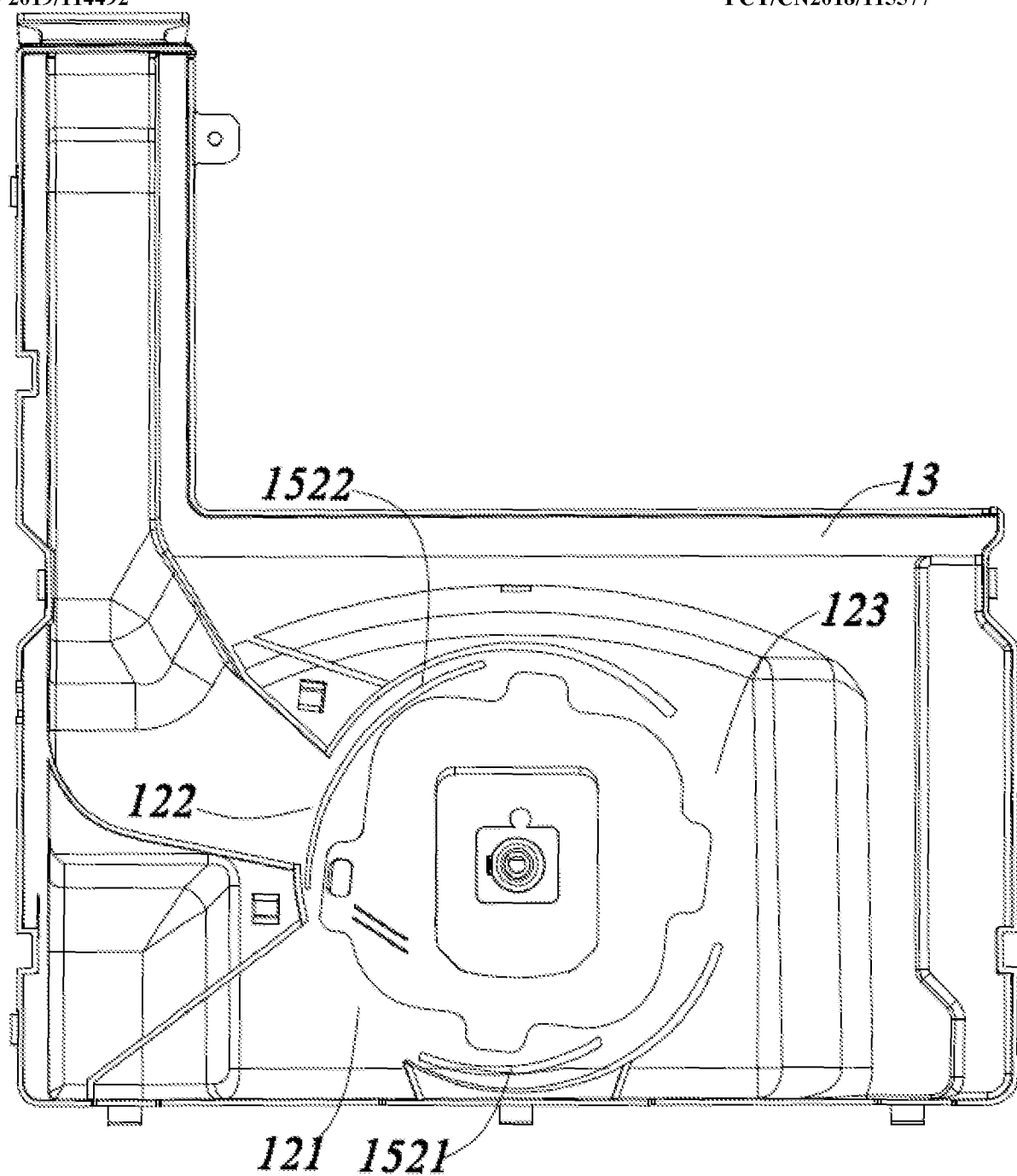


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115577

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

F25D 11/02(2006.01)i; F25D 17/06(2006.01)i; F25D 29/00(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 11, F25D 17, F25D 29, F24F

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)

CNTXT; DWPI; VEN; CNKI; CNABS: 风道, 盖板, 风量, 拨片, 出风口, 转轴, 显示, 挡板, 旋转, 镂空, air, duct, cover, plate, poking, piece, outlet, display, panel, baffle, rotat+, quantity, quantities, hollow

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 108120207 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 05 June 2018 (2018-06-05)<br>description, paragraphs [0025]-[0063], and figures 1-8      | 1-10                  |
| PX        | CN 207778898 U (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 28 August 2018 (2018-08-28)<br>description, paragraphs [0025]-[0063], and figures 1-8    | 1-10                  |
| PX        | CN 108106305 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01)<br>description, paragraphs [0024]-[0060], and figures 1-8      | 1-10                  |
| PX        | CN 207922661 U (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28)<br>description, paragraphs [0024]-[0060], and figures 1-8 | 1-10                  |
| A         | CN 104879991 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 02 September 2015 (2015-09-02)<br>description, paragraphs [0055]-[0105], and figures 1-7 | 1-10                  |
| A         | CN 106895641 A (ANHUI KONKA TONGCHUANG HOUSEHOLD APPLIANCES CO., LTD.) 27 June 2017 (2017-06-27)<br>entire document               | 1-10                  |
| A         | CN 106802046 A (HEFEI HUALING CO., LTD. ET AL.) 06 June 2017 (2017-06-06)<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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 2019

Date of mailing of the international search report

19 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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2018/115577****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages          | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2003127644 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 08 May 2003 (2003-05-08)<br>entire document          | 1-10                  |
| A         | US 5070931 A (SIEMENS AG) 10 December 1991 (1991-12-10)<br>entire document                  | 1-10                  |
| A         | US 5873520 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23 February 1999 (1999-02-23)<br>entire document | 1-10                  |
| A         | JP 2002147808 A (SEKISUI HOUSE K. K.) 22 May 2002 (2002-05-22)<br>entire document           | 1-10                  |
| A         | JP 2003234982 A (HITACHI LTD.) 22 August 2003 (2003-08-22)<br>entire document               | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/115577**

| Patent document<br>cited in search report |            |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 108120207  | A | 05 June 2018                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 207778898  | U | 28 August 2018                       | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 108106305  | A | 01 June 2018                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 207922661  | U | 28 September 2018                    | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 104879991  | A | 02 September 2015                    | CN                      | 104879991  | B  | 20 April 2018                        |
| CN                                        | 106895641  | A | 27 June 2017                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 106802046  | A | 06 June 2017                         | WO                      | 2018133371 | A1 | 26 July 2018                         |
| JP                                        | 2003127644 | A | 08 May 2003                          | None                    |            |    |                                      |
| US                                        | 5070931    | A | 10 December 1991                     | EP                      | 0414948    | A1 | 06 March 1991                        |
|                                           |            |   |                                      | EP                      | 0414948    | B1 | 03 June 1992                         |
|                                           |            |   |                                      | DE                      | 58901615   | D1 | 09 July 1992                         |
| US                                        | 5873520    | A | 23 February 1999                     | EP                      | 0795807    | B1 | 02 May 2003                          |
|                                           |            |   |                                      | EP                      | 0795807    | A1 | 17 September 1997                    |
| JP                                        | 2002147808 | A | 22 May 2002                          | None                    |            |    |                                      |
| JP                                        | 2003234982 | A | 22 August 2003                       | None                    |            |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115577

## A. 主题的分类

F25D 11/02(2006.01)i; F25D 17/06(2006.01)i; F25D 29/00(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)

F25D 11, F25D 17, F25D 29, F24F

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))

CNTXT;DWPI;VEN;CNKI;CNABS:风道, 盖板, 风量, 拨片, 出风口, 转轴, 显示, 挡板, 旋转, 镂空, air, duct, cover, plate, poking, piece, outlet, display, panel, baffle, rotat+, quantity, quantities, hollow

## 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 108120207 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 6月 5日 (2018 - 06 - 05)<br>说明书第[0025]-[0063]段, 附图1-8  | 1-10    |
| PX   | CN 207778898 U (青岛海尔股份有限公司) 2018年 8月 28日 (2018 - 08 - 28)<br>说明书第[0025]-[0063]段, 附图1-8 | 1-10    |
| PX   | CN 108106305 A (青岛海尔股份有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01)<br>说明书第[0024]-[0060]段, 附图1-8  | 1-10    |
| PX   | CN 207922661 U (青岛海尔股份有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28)<br>说明书第[0024]-[0060]段, 附图1-8 | 1-10    |
| A    | CN 104879991 A (青岛海尔股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02)<br>说明书第[0055]-[0105]段, 附图1-7  | 1-10    |
| A    | CN 106895641 A (安徽康佳同创电器有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27)<br>全文                      | 1-10    |
| A    | CN 106802046 A (合肥华凌股份有限公司等) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06)<br>全文                        | 1-10    |
| A    | JP 2003127644 A (TOKAI RIKO CO LTD) 2003年 5月 8日 (2003 - 05 - 08)<br>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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 1月 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 19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

刘璇斐

电话号码 62084863

| 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       | US 5070931 A (SIEMENS AG) 1991年 12月 10日 (1991 - 12 - 10)<br>全文                 | 1-10    |
| A       | US 5873520 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 1999年 2月 23日 (1999 - 02 - 23)<br>全文 | 1-10    |
| A       | JP 2002147808 A (SEKISUI HOUSE KK) 2002年 5月 22日 (2002 - 05 - 22)<br>全文         | 1-10    |
| A       | JP 2003234982 A (HITACHI LTD) 2003年 8月 22日 (2003 - 08 - 22)<br>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/CN2018/115577

| 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          | 108120207  | A | 2018年 6月 5日    | 无             |                 |
| CN          | 207778898  | U | 2018年 8月 28日   | 无             |                 |
| CN          | 108106305  | A | 2018年 6月 1日    | 无             |                 |
| CN          | 207922661  | U | 2018年 9月 28日   | 无             |                 |
| CN          | 104879991  | A | 2015年 9月 2日    | CN 104879991  | B 2018年 4月 20日  |
| CN          | 106895641  | A | 2017年 6月 27日   | 无             |                 |
| CN          | 106802046  | A | 2017年 6月 6日    | W0 2018133371 | A1 2018年 7月 26日 |
| JP          | 2003127644 | A | 2003年 5月 8日    | 无             |                 |
| US          | 5070931    | A | 1991年 12月 10日  | EP 0414948    | A1 1991年 3月 6日  |
|             |            |   |                | EP 0414948    | B1 1992年 6月 3日  |
|             |            |   |                | DE 58901615   | D1 1992年 7月 9日  |
| US          | 5873520    | A | 1999年 2月 23日   | EP 0795807    | B1 2003年 5月 2日  |
|             |            |   |                | EP 0795807    | A1 1997年 9月 17日 |
| JP          | 2002147808 | A | 2002年 5月 22日   | 无             |                 |
| JP          | 2003234982 | A | 2003年 8月 22日   | 无             |                 |