

(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
2018 年 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/059520 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 17/04 (2006.01) *F25D 11/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104154

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 29 日 (29.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610874115.2 2016 年 9 月 30 日 (30.09.2016) 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: 刘庆林 (LIU, Qinglin); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。付东晓 (FU, Dongxiao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。王巍 (WANG, Wei); 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,

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 发明名称: 冰箱

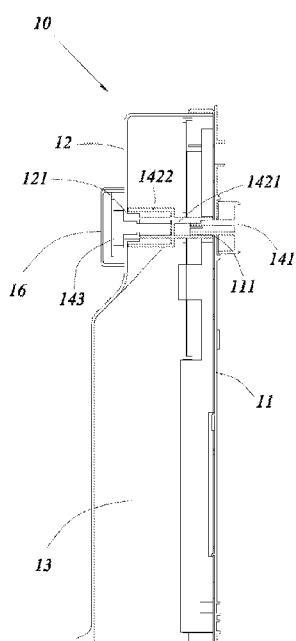


图 2

(57) Abstract: Provided is a refrigerator. The refrigerator comprises: a refrigerator body defined with a refrigerating compartment and a freezing chamber, and a temperature sensor arranged inside the freezing chamber; a controller, electrically connected to the temperature sensor; an air channel assembly (10), comprising an air channel cover plate and an air supply channel (13); and an airflow adjustment device (14), provided passing through the air channel assembly (10). The airflow adjustment device (14) comprises an adjustment member (141), a damper (142) and an electromagnetic valve (143), wherein the adjustment member (141) can drive the damper (142) to rotate in the air supply channel (13) to adjust an airflow sent to the refrigerating compartment, so as to drive the electromagnetic valve (143) to be connected or disconnected, the controller is set to control a compressor to start or stop according to a position signal fed back by the electromagnetic valve (143) and a temperature signal fed back by the temperature sensor, so that the temperature of the freezing chamber is gradually close to the temperature of the refrigerating chamber. This refrigerator controls temperatures of the refrigerating compartment and the freezing chamber via the airflow adjustment device (14), to achieve the aim of increasing the temperature of the freezing chamber to convert the freezing chamber into a refrigerating compartment.

(57) 摘要: 提供了一种冰箱, 其包括: 限定有冷藏室和冷冻室的箱体, 设于冷冻室内的温度传感器; 控制器, 电性连接于温度传感器; 风道组件 (10), 包括风道盖板和送风风道 (13); 风量调节装置 (14), 穿设于风道组件 (10) 上。风量调节装置 (14) 包括调节件 (141)、风门 (142) 及电磁阀 (143); 调节件 (141) 可带动风门 (142) 在送风风道 (13) 内转动以调节送往冷藏室的风量, 并进而驱动电磁阀 (143) 接通或断开, 控制器被设置为根据电磁阀 (143) 反馈的位置信号及温度传感器反馈的温度信号控制压缩机的启停, 使得冷冻室的温度逐渐趋近于冷藏室的温度。该冰箱通过风量调节装置 (14) 控制冷藏室、冷冻室的温度, 来实现冷冻室升温转换为冷藏室的目的。

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。

(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))。

冰箱

本申请要求了申请日为 2016 年 09 月 30 日, 申请号为 201610874115.2, 发明名称为“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

本发明属于家用电器技术领域, 尤其涉及一种冰箱。

背景技术

近年来, 风冷冰箱由于其具有自动除霜、清洁干爽、温度精准、制冷均匀等优点而日趋走进人们的生活。风冷是指这样的一种制冷方式, 即使用风扇将蒸发器产生的冷气吹入冰箱的储藏室以达到降温的效果, 在冰箱储藏室的后壁上设置有引导风流动方向的风道以及若干出风口, 由此, 使得冷风能够吹到冰箱储藏室的各个位置。

在传统的风冷冰箱设计中, 冷藏室和冷冻室的冷藏冷冻功能为固定式。即冰箱的冷藏室只能实现冷藏功能, 冷冻室只能实现冷冻功能。但是在夏季, 用户一般需要冷藏的食品较多, 而需要冷冻的食品较少, 因此, 需要提出一种冷冻空间可以根据用户的需求随时扩大或缩小的冰箱。

发明内容

本发明的目的在于提供一种解决上述技术问题的冰箱。

为实现上述发明目的, 本发明提供一种冰箱, 其包括:

箱体, 所述箱体内限定有冷藏室和冷冻室, 在所述冷冻室内设有温度传感器;

控制器, 电性连接所述温度传感器;

风道组件, 其包括风道盖板和送风风道, 所述送风风道连通所述冷藏室和冷冻室;

风量调节装置, 穿设于所述风道组件上;

所述风量调节装置包括调节件、风门及与所述控制器电性连接的电磁阀; 所述调节件可带动所述风门在所述送风风道内转动以调节送往所述冷藏室的风量, 并进而驱动所述电磁阀接通或断开, 所述控制器被设置为根据所述电磁阀反馈的位置信号及所述温度传感器反馈的温度信号控制压缩机的启停, 使得所述冷冻室的温度逐渐趋近于所述冷藏室的温度。

作为本发明的进一步改进, 所述风道盖板包括第一盖板和第二盖板, 所述第一盖板和第二盖板共同限定出所述送风风道, 所述调节件设于第一盖板的外侧, 所述电磁阀设于所述第

二盖板的外侧，所述风门设于所述送风风道中。

作为本发明的进一步改进，所述风门包括一转动轴和与所述转动轴固定的挡片，所述转动轴的一端与所述调节件插接，另一端与所述电磁阀插接。

作为本发明的进一步改进，所述风门在转动过程中至少具有二个预设位置。

作为本发明的进一步改进，所述风门在转动过程中具有四个预设位置。

作为本发明的进一步改进，在所述第一盖板上与所述调节件对应的位置设有刻度表，相邻的两个所述预设位置之间的旋转角度为30度。

作为本发明的进一步改进，所述第一盖板上设有第一安装孔，所述调节件的一端穿过所述第一安装孔与所述转动轴的一端插接，所述第二盖板上设有第二安装孔，所述电磁阀的一端穿过所述第二安装孔与所述转动轴的另一端插接。

作为本发明的进一步改进，所述第二盖板外侧还设有一用来收容所述电磁阀的收容部。

作为本发明的进一步改进，所述送风风道内还设有向所述冷藏室和所述冷冻室送风的风机，所述风量调节装置靠近所述风机设置。

作为本发明的进一步改进，所述送风风道包括冷藏室风道和冷冻室风道，所述风机和所述风量调节装置均设置在所述冷冻室风道中。

本发明的有益效果是：通过调节件带动挡片到达预设位置以调节送往冷藏室的风量，并通过电磁阀反馈的位置信号和冷冻室内温度传感器反馈的温度信号控制压缩机的启停，从而控制冷藏室、冷冻室的温度，并达到冷冻室升温转换为冷藏室的目的。

附图说明

图1是本发明一具体实施方式中送风组件第一盖板的结构示意图；

图2是图1的A-A剖面示意图；

图3是本发明一具体实施方式中风量调节装置的结构剖视图；

图4是本发明一具体实施方式中送风风道的俯视图。

具体实施方式

以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

本文使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如，

如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转 90 度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

参图 1-4 所示为本发明冰箱(未图示)的一较佳实施方式。本发明的冰箱包括箱体(未图示)、风道组件 10 及控制器(未图示)。箱体内限定有冷藏室(未图示)和冷冻室(未图示)。在冷冻室和冷藏室内均设有分别与控制器电性连接的温度传感器(未图示)。

风道组件 10 包括风道盖板和送风风道,其中,风道盖板包括第一盖板 11 和第二盖板 12,第一盖板 11 和第二盖板 12 共同限定出送风风道 13,该送风风道 13 连通冰箱的冷藏室和冷冻室。故,送风风道 13 又包括冷藏室风道 131 和冷冻室风道 132。

进一步地,在冷冻室风道 132 还设有风机 15,风机 15 将冰箱蒸发器(未图示)所产生的冷气吹出,并沿送风风道 13 通过冷藏室和冷冻室的出风口吹出以实现冷藏室和冷冻室的制冷。风量调节装置 14 穿设于风道组件上,风量调节装置 14 靠近风机 15 设置。

作为一优选的实施方式,风量调节装置 14 包括调节件 141、风门 142 及与控制器电性连接的电磁阀 143。具体地,调节件 11 设于第一盖板 11 的外侧,电磁阀 143 设于第二盖板 12 的外侧,风门 142 设于送风风道 13 中。风门 142 包括一转动轴 1421 和与转动轴 1421 固定的挡片 1422,其中,第一盖板 11 上设有第一安装孔 111,调节件 141 的一端穿过第一安装孔 111 与转动轴 1421 的一端插接,第二盖板 12 上设有第二安装孔 121,电磁阀 143 的一端穿过第二安装孔 121 与转动轴 1421 的另一端插接。第二盖板 12 外侧还设有一用来收容电磁阀 143 的收容部 16。用户手动旋转调节件 141 即可带动风门 142 在送风风道 13 内转动以调节送往冷藏室的风量,并进而驱动电磁阀 143 接通或断开,控制器被设置为根据电磁阀 143 反馈的位置信号及冷冻室内的温度传感器反馈的温度信号控制压缩机的启停,使得冷冻室的温度逐渐趋近于冷藏室的温度。优选地,电磁阀 143 为继电器。

调节件 141 带动风门 142 转动,风门 142 在转动过程中至少具有二个预设位置。在本实施方式中,风门 142 在转动过程中具有四个预设位置。用户可通过调节件 141 将风门 142 从一个预设位置旋到另一个预设位置,优选地,在第一盖板 11 上与调节件 141 对应的位置设有刻度表(未图示),相邻的两个预设位置之间的旋转角度为 30 度,当然,在本发明的其他实施方式中,两个预设位置之间的旋转角度可以为任意的合适的角度。在本实施方式中,调节件为旋钮,旋钮在从一个预设位置旋转到另一个预设位置的的过程中没有停顿,只有到达用户想要预设位置时才停止旋转。

继续参图 4 所示,四个预设位置从冷藏风道 131 到冷冻风道 132 的方向上依次对应调节件 141 的“强”档位、“中”档位,“弱”档位和“转换”档位。当调节件 141 位于“强”档位时,冰箱的冷冻室制冷效果最强,冷藏室温度相对较高;当调节件 141 位于“中”档位时,冰箱的冷冻室制冷效果较强,冷藏室温度相对较合适,此档位为初始档位,是用户使用最多的;当调节件 141 位于“弱”档位时,冰箱的冷冻室制冷效果最弱,冷藏室温度相对较低;当档位为“强”、“中”、“弱”时,电磁阀 143 均位于断开状态,其向控制器反馈位置信号,告诉控制器,此时是冷藏=冷冻室状态。当调节件 141 继续旋转并位于“转换”档位时,电磁阀 143 位于接通状态,其向控制器反馈位置信号,告诉控制器,冷冻室开始加热,并且冷冻室将按照低温冷藏室运行,冷藏室温度正常,控制器会根据冷冻室的温度传感器反馈的温度信号控制冰箱压缩机的启停,使得冷冻室的温度逐渐趋近于冷藏室的温度,以实现冷冻室转换成为冷藏室。

上文所列出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. 一种冰箱，其包括：

箱体，所述箱体内限定有冷藏室和冷冻室，在所述冷冻室内设有温度传感器；

控制器，电性连接所述温度传感器；

风道组件，其包括风道盖板和送风风道，所述送风风道连通所述冷藏室和冷冻室；

风量调节装置，穿设于所述风道组件上；

其特征在于，所述风量调节装置包括调节件、风门及与所述控制器电性连接的电磁阀；所述调节件可带动所述风门在所述送风风道内转动以调节送往所述冷藏室的风量，并进而驱动所述电磁阀接通或断开，所述控制器被设置为根据所述电磁阀反馈的位置信号及所述温度传感器反馈的温度信号控制压缩机的启停，使得所述冷冻室的温度逐渐趋近于所述冷藏室的温度。

2. 根据权利要求1所述的冰箱，其特征在于，所述风道盖板包括第一盖板和第二盖板，所述第一盖板和第二盖板共同限定出所述送风风道，所述调节件设于第一盖板的外侧，所述电磁阀设于所述第二盖板的外侧，所述风门设于所述送风风道中。

3. 根据权利要求2所述的冰箱，其特征在于，所述风门包括一转动轴和与所述转动轴固定的挡片，所述转动轴的一端与所述调节件插接，另一端与所述电磁阀插接。

4. 根据权利要求1所述的冰箱，其特征在于，所述风门在转动过程中至少具有二个预设位置。

5. 根据权利要求4所述的冰箱，其特征在于，所述风门在转动过程中具有四个预设位置。

6. 根据权利要求5所述的冰箱，其特征在于，在所述第一盖板上与所述调节件对应的位置设有刻度表，相邻的两个所述预设位置之间的旋转角度为30度。

7. 根据权利要求3所述的冰箱，其特征在于，所述第一盖板上设有第一安装孔，所述调节件的一端穿过所述第一安装孔与所述转动轴的一端插接，所述第二盖板上设有第二安装孔，所述电磁阀的一端穿过所述第二安装孔与所述转动轴的另一端插接。

8. 根据权利要求7所述的冰箱，其特征在于，所述第二盖板外侧还设有一用来收容所述电磁阀的收容部。

9. 根据权利要求1所述的冰箱，其特征在于，所述送风风道内还设有向所述冷藏室和所述冷冻室送风的风机，所述风量调节装置靠近所述风机设置。

10. 根据权利要求9所述的冰箱，其特征在于，所述送风风道包括冷藏室风道和冷冻室

风道，所述风机和所述风量调节装置均设置在所述冷冻室风道中。

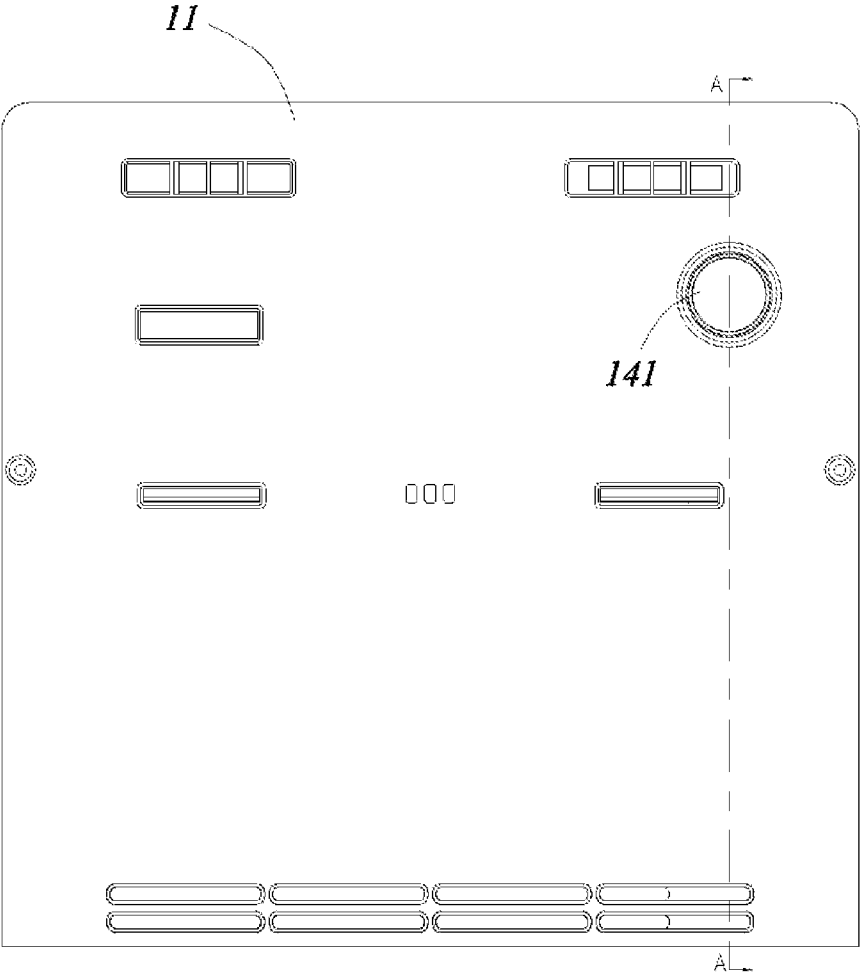


图 1

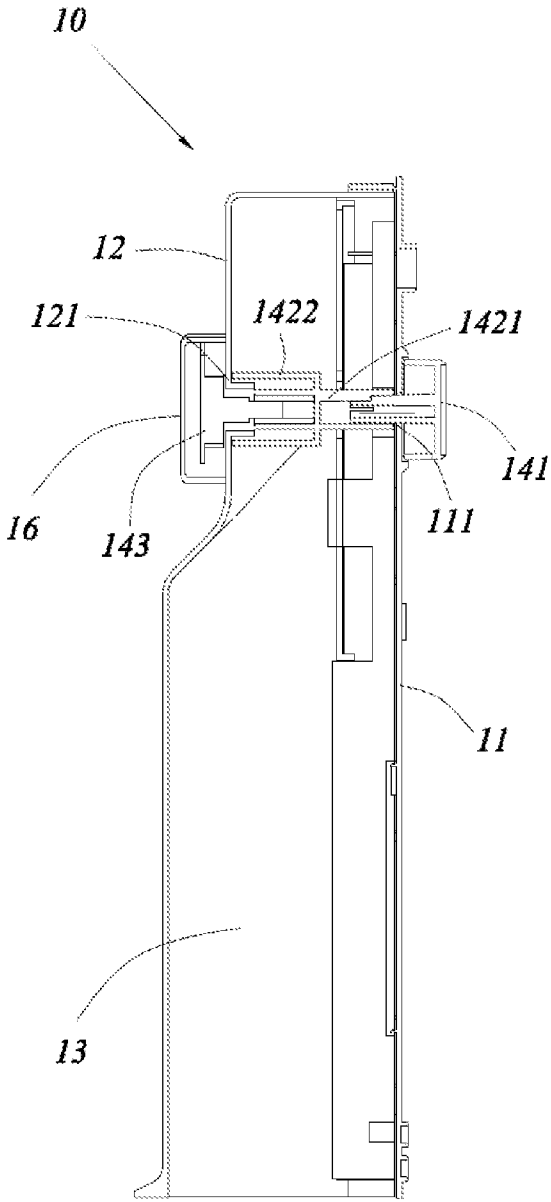


图 2

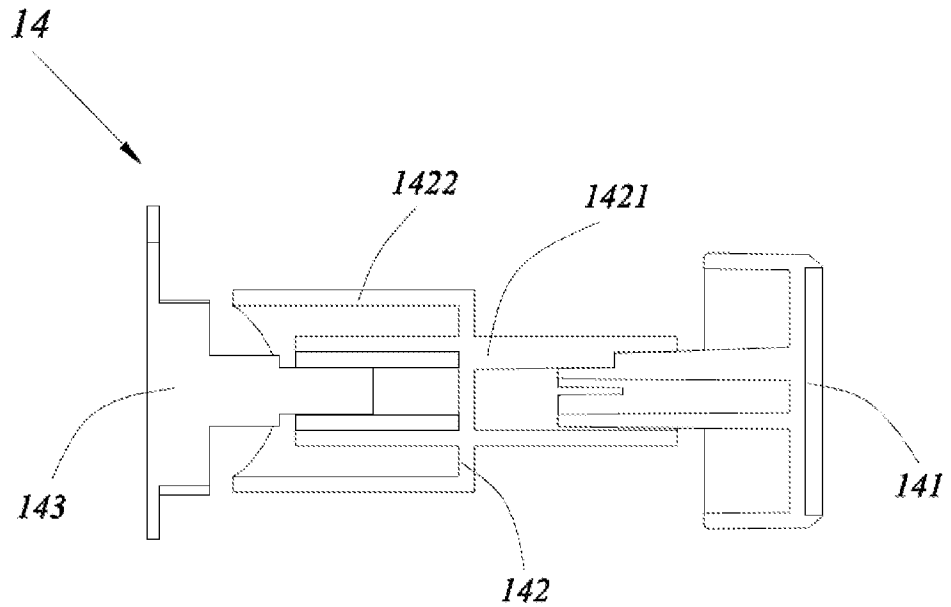


图 3

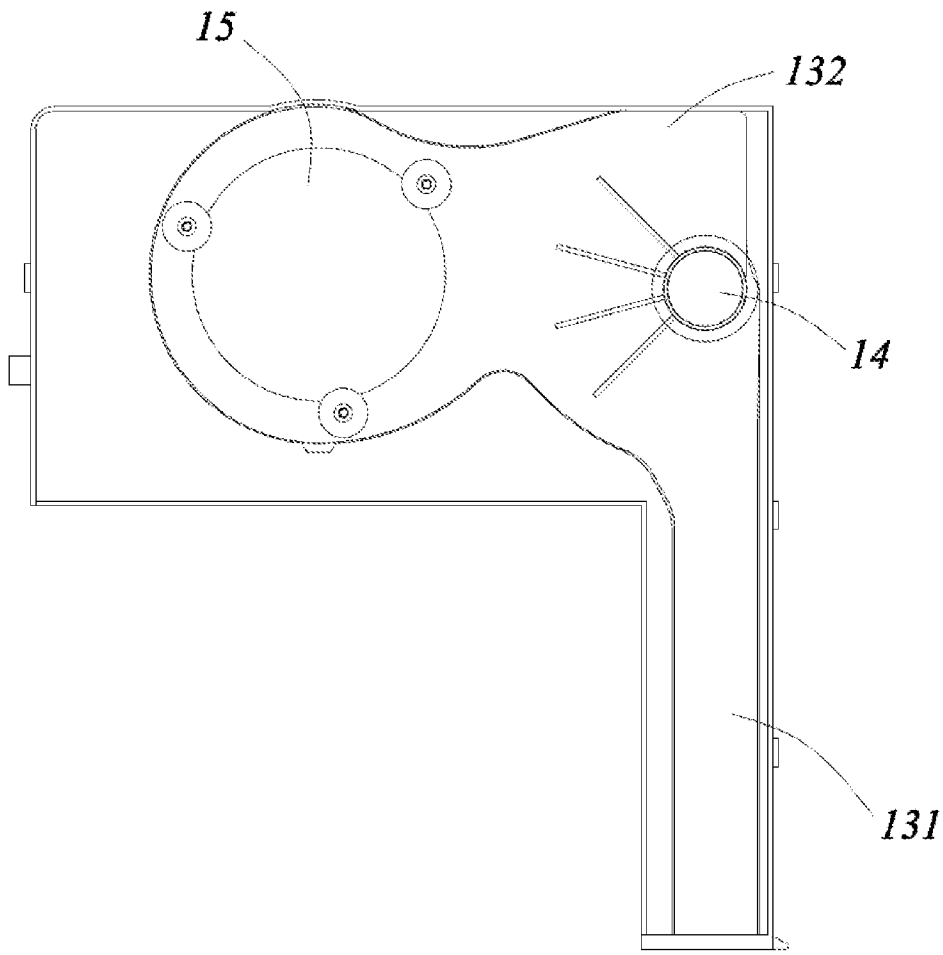


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/104154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 17/04 (2006.01) i; F25D 11/02 (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 17, F25D 11

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)

DWPI, SIPOABS, CNABS, CNTXT, CNKI: 风道, 风门, 风量, 调节, 挡板, 拨片, 旋钮, 按钮, 阀, air, duct, channel, vent, quantity, volume, adjust, regulate, baffle, blade, knob, button, valve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101975497 A (HEFEI MIDEA ROYALSTAR REFRIGERATOR CO., LTD. et al.) 16 February 2011 (16.02.2011), description, paragraphs [0026]-[0043], and figures 1-3	1-10
PX	CN 106440621 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0006]-[0025], and figures 1-4	1-10
PX	CN 106440620 A (QINGDAO HAIER CO., LTD.) 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0006]-[0031], and figures 1-3	1-10
A	CN 103411368 A (HEFEI HUALING CO., LTD.) 27 November 2013 (27.11.2013), entire document	1-10
A	US 2005274136 A1 (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 15 December 2005 (15.12.2005), entire document	1-10
A	JP 2015068509 A (TOSHIBA CORP. et al.) 13 April 2015 (13.04.2015), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12 December 2017	Date of mailing of the international search report 02 January 2018
Name and mailing address of the ISA 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 ZHANG, Lihong Telephone No. (86-10) 62085509

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/104154

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101975497 A	16 February 2011	CN 101975497 B	17 April 2013
CN 106440621 A	22 February 2017	None	
CN 106440620 A	22 February 2017	None	
CN 103411368 A	27 November 2013	CN 103411368 B	12 August 2015
US 2005274136 A1	15 December 2005	KR 100622121 B1	08 September 2006
		KR 20050116953 A	14 December 2005
JP 2015068509 A	13 April 2015	JP 6211872 B2	11 October 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/104154

A. 主题的分类 F25D 17/04(2006.01)i; F25D 11/02(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 17, F25D 11 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)) DWPI, SIPOABS, CNABS, CNTXT, CNKI: 风道, 风门, 风量, 调节, 挡板, 拨片, 旋钮, 按钮, 阀, air, duct, channel, vent, quantity, volume, adjust, regulate, baffle, blade, knob, button, valve																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 101975497 A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司 等) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 说明书第[0026]-[0043]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106440621 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0025]段、图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106440620 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0031]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103411368 A (合肥华凌股份有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005274136 A1 (HYUNDAI MOBIS CO LTD) 2005年 12月 15日 (2005 - 12 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2015068509 A (TOSHIBA CORP 等) 2015年 4月 13日 (2015 - 04 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101975497 A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司 等) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 说明书第[0026]-[0043]段、图1-3	1-10	PX	CN 106440621 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0025]段、图1-4	1-10	PX	CN 106440620 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0031]段、图1-3	1-10	A	CN 103411368 A (合肥华凌股份有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-10	A	US 2005274136 A1 (HYUNDAI MOBIS CO LTD) 2005年 12月 15日 (2005 - 12 - 15) 全文	1-10	A	JP 2015068509 A (TOSHIBA CORP 等) 2015年 4月 13日 (2015 - 04 - 13) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 101975497 A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司 等) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 说明书第[0026]-[0043]段、图1-3	1-10																					
PX	CN 106440621 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0025]段、图1-4	1-10																					
PX	CN 106440620 A (青岛海尔股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0006]-[0031]段、图1-3	1-10																					
A	CN 103411368 A (合肥华凌股份有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-10																					
A	US 2005274136 A1 (HYUNDAI MOBIS CO LTD) 2005年 12月 15日 (2005 - 12 - 15) 全文	1-10																					
A	JP 2015068509 A (TOSHIBA CORP 等) 2015年 4月 13日 (2015 - 04 - 13) 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 2017年 12月 12日		国际检索报告邮寄日期 2018年 1月 2日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 张利红 电话号码 (86-10)62085509																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/104154

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	101975497	A	2011年 2月 16日	CN 101975497 B	2013年 4月 17日
CN	106440621	A	2017年 2月 22日	无	
CN	106440620	A	2017年 2月 22日	无	
CN	103411368	A	2013年 11月 27日	CN 103411368 B	2015年 8月 12日
US	2005274136	A1	2005年 12月 15日	KR 100622121 B1	2006年 9月 8日
				KR 20050116953 A	2005年 12月 14日
JP	2015068509	A	2015年 4月 13日	JP 6211872 B2	2017年 10月 11日