

(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
2015 年 1 月 29 日 (29.01.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/010405 A1

- (51) 国际专利分类号:
F25D 11/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/088149
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 29 日 (29.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310317645.3 2013 年 7 月 25 日 (25.07.2013) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔电冰箱有限公司 (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR CO. LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 海尔集团公司 (HAIER GROUP CORPORATION) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 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高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 蒋继安 (JIANG, Jian); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong

266101 (CN)。 刘建如 (LIU, Jianru); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 宫久玲 (GONG, Jiuling); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 唐松志 (TANG, Songzhi); 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 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); 中国江苏省苏州苏州工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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。

[见续页]

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 发明名称: 冰箱

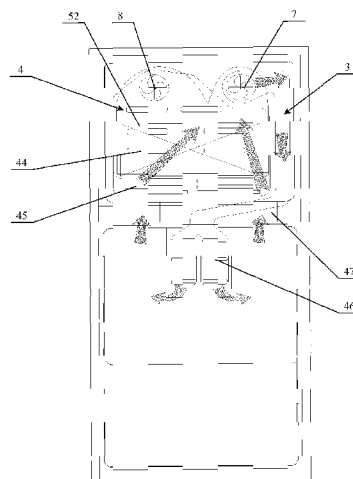


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A refrigerator comprises a freezer compartment (1), a refrigeration compartment (2), a refrigeration circulating air duct (3), a freezer circulating air duct (4), a refrigerating circulating system (5), and a control system (6). The refrigeration air duct (3) and the freezer circulating air duct (4) share one evaporator (52) but each separately comprises an air delivery duct, an air return duct and a fan (7, 8) disposed near an inlet of the air delivery duct, so that cold air circulates separately to the refrigeration compartment (2) or the freezer compartment (1), thereby forming the mutually independent refrigeration circulating air duct (3) and freezer circulating air duct (4) and enabling separate delivery of air to the refrigeration compartment (2) or the freezer compartment (1). The control system (6) is used for controlling the on or off states of a refrigeration fan (7), a freezer fan (8), and a compressor (51) in the refrigerating circulating system (5) to enable multiple working modes.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/010405 A1



(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, 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))。

一种冰箱, 包括冷冻室(1)、冷藏室(2)、冷藏循环风道(3)、冷冻循环风道(4)、制冷循环系统(5)和控制系统(6); 冷藏循环风道(3)和冷冻循环风道(4)共用一个蒸发器(52), 但各自均包括独立的送风道、回风道以及设置在靠近送风道入口处的风机(7, 8), 以使冷风分别向冷藏室(2)或冷冻室(1)循环, 从而构成相互独立的冷藏循环风道(3)和冷冻循环风道(4), 实现对冷藏室(2)或冷冻室(1)的独立送风。控制系统(6)用于控制冷藏风机(7)、冷冻风机(8)以及制冷循环系统(5)中的压缩机(51)的开启或关闭, 以实现多种工作模式。

说明书

发明名称：冰箱

[1] 本申请要求了申请日为2013年07月25日，申请号为201310317645.3，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。

[2] **【技术领域】**

[3] 本发明涉及制冷技术，尤其涉及一种冰箱。

[4] **【背景技术】**

[5] 现有的冰箱的送风系统主要由冷冻室蒸发器、冷冻室风扇、冷藏送风道和冷冻送风道组成，通过冷冻室风扇将经过蒸发器的冷空气分别送到冷藏送风道和冷冻送风道，进而将冷空气分别送到冷藏室和冷冻室内，实现冰箱的冷藏和冷冻功能。在冷藏送风道内设置有冷藏风门，通过冷藏风门调节冷藏送风道的截面积大小，调节进入冷藏室和冷冻室的风量大小，当通过冷藏风门将冷藏送风道的截面积调小时，则进入冷藏室内的风量减小，而进入冷冻室的风量增大，冷藏风门通过调节进入冷藏室和冷冻室的风量分配，从而调节冷藏室温度和冷冻室温度。

[6] 综上可看出，现有的单风扇风道结构冰箱，只能通过冷藏风门结构来调节冷藏送风道截面面积，从而控制冷藏室和冷冻室风量分配，由于冷藏风门调节风量的比例有限，且只能控制冷藏送风道的截面面积的大小，因而不能单独控制冷藏室或冷冻室的温度。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明提供一种冰箱，用于解决现有技术中的冰箱不能单独控制冷藏室或冷冻室的温度的技术缺陷。

[9] 本发明提供的一种冰箱，包括冷冻室、冷藏室、冷藏循环风道和冷冻循环风道、制冷循环系统和控制系统；

[10] 所述冷藏循环风道包括冷藏送风道和冷藏回风道，所述冷藏送风道和冷藏回风道连通所述冷藏室和所述制冷循环系统的蒸发器；靠近所述冷藏送风道入口处设置有冷藏风机；

- [11] 所述冷冻循环风道包括冷冻送风道和冷冻回风道，所述冷冻送风道和冷冻回风道连通所述冷冻室和蒸发器，靠近所述冷冻送风道入口处设置有冷冻风机；
- [12] 所述控制系统用于控制所述冷藏风机、冷冻风机以及所述制冷循环系统中的压缩机的开启或关闭，以实现多种工作模式。
- [13] 如上所述的冰箱，优选地，通过隔板将所述冷冻室隔设出蒸发器室，所述蒸发器、冷冻风机和冷藏风机设置在所述蒸发器室或与所述蒸发器室相连通的空间内。
- [14] 如上所述的冰箱，优选地，所述冷冻循环风道包括冷冻出风口和冷冻回风口；
- [15] 所述冷冻出风口和冷冻回风口与所述蒸发器室连通；所述冷藏出风口和冷藏回风口与所述蒸发器室连通。
- [16] 如上所述的冰箱，优选地，所述冷藏循环风道包括冷藏出风口和冷藏回风口；
- [17] 所述冷藏出风口与蒸发器室连通，所述冷藏回风口与蒸发器室连通。
- [18] 如上所述的冰箱，优选地，所述蒸发器为翅片蒸发器。
- [19] 如上所述的冰箱，优选地，所述蒸发器上设置有化霜加热丝。
- [20] 如上所述的冰箱，优选地，所述控制系统包括主控板、冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器；
- [21] 所述冷藏传感器设置在所述冷藏室内，所述冷冻传感器设置在所述冷冻室内，所述化霜传感器设置在所述蒸发器上；
- [22] 所述冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器与所述主控板连接；所述主控板与所述冷冻风机、冷藏风机、化霜加热丝和压缩机连接；
- [23] 所述主控板用于根据所述冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器的检测信号，控制所述冷藏风机、冷冻风机、化霜加热丝和压缩机工作。
- [24] 如上所述的冰箱，优选地，所述控制系统还包括显示板，所述显示板与所述控制板连接，用于显示该冰箱的运行状态。
- [25] 如上所述的冰箱，优选地，所述控制系统还包括熔断丝，所述熔断丝串联在所述化霜加热丝的电路路上。
- [26] 如上所述的冰箱，优选地，所述冷冻室设置在所述冷藏室上方。
- [27] 本发明提供的冰箱，设置独立的冷藏循环风道和冷冻循环风道，可以通过独立

的冷藏循环风道对冷藏室进行独立送风控制，可以通过独立的冷冻循环风道对冷冻室进行独立送风控制，使得冷藏室和冷冻室的温度控制更精确、温度范围更广，该冰箱能够实现更多制冷功能，以满足用户更多需求。

[28] **【附图说明】**

[29] 图1为本发明实施例提供的冰箱在冷藏单独送风状态下的主视图；

[30] 图2为图1所示冰箱的左视图；

[31] 图3为本发明实施例提供的冰箱在冷冻单独送风状态下的主视图；

[32] 图4为图3所示的冰箱的左视图；

[33] 图5为本发明实施例提供的控制系统的示意图；

[34] 图6为本发明实施例提供的制冷循环系统的示意图。

[35] 附图标记：

[36] 1-冷冻室； 2-冷藏室； 3-冷藏循环风道；

[37] 4-冷冻循环风道； 5-制冷循环系统； 6-控制系统；

[38] 7-冷藏风机； 8-冷冻风机； 11-蒸发器室；

[39] 31-冷藏送风道； 32-冷藏回风道； 44-冷冻出风口；

[40] 45-冷冻回风口； 46-冷藏出风口； 47-冷藏回风口；

[41] 51-压缩机； 52-蒸发器。

[42] **【具体实施方式】**

[43] 图1为本发明实施例提供的冰箱在冷藏单独送风状态下的主视图；图2为图1所示冰箱的左视图；图3为本发明实施例提供的冰箱在冷冻单独送风状态下的主视图；图4为图3所示的冰箱的左视图；图5为本发明实施例提供的控制系统的示意图；图6为本发明实施例提供的制冷循环系统的示意图。

[44] 如图1-6所示，本实施例提供的冰箱包括冷冻室1、冷藏室2、冷藏循环风道3和冷冻循环风道4、制冷循环系统5和控制系统6。

[45] 冷藏循环风道3包括冷藏送风道31和冷藏回风道32，冷藏送风道31和冷藏回风道32连通冷藏室2和制冷循环系统5的蒸发器52；冷藏送风道31的入口处设置有冷藏风机7。冷藏风机7可以设置在冷藏送风道31的入口处，可以提高冷藏风机7的送风效率。当然，冷藏风机7也可以设置在与冷藏送风道31入口处具有一定距

离的位置。

- [46] 冷冻循环风道4包括冷冻送风道和冷冻回风道，冷冻送风道和冷冻回风道连通冷冻室1和蒸发器52，靠近冷冻送风道入口处设置有冷冻风机8。冷冻风机8可以设置在冷冻送风道的入口处，可以提高冷冻风机8的送风效率。当然，冷冻风机8也可以设置在与冷冻送风道入口处具有一定距离的位置。
- [47] 控制系统6用于控制冷藏风机7、冷冻风机8以及制冷循环系统5中的压缩机51的开启或关闭，以实现多种工作模式。
- [48] 本实施例中，冷藏循环风道3和冷冻循环风道4共用一个蒸发器52，可以通过隔板将冷冻室1隔设出蒸发器室11，蒸发器52、冷冻风机8和冷藏风机7设置在蒸发器室11与蒸发器室11相连通的空间内。
- [49] 冷冻循环风道4可以包括冷冻出风口44和冷冻回风口45。冷冻出风口44和冷冻回风口45与蒸发器室11连通。
- [50] 冷藏循环风道3包括冷藏出风口46和冷藏回风口47；冷藏出风口46与蒸发器室11连通，冷藏回风口47与蒸发器室11连通。
- [51] 具体地，蒸发器52可以为翅片蒸发器。冷冻室1可以设置在冷藏室2的上方，冷冻室1也可以设置在冷藏室2的下方。如图6所示，制冷循环系统5包括依次循环连接的压缩机51、冷凝器54、毛细管53和蒸发器52，蒸发器52为制冷部件，图中箭头方向表示制冷循环系统6中制冷剂的流动方向。
- [52] 本实施例提供的冰箱，设置独立的冷藏循环风道和冷冻循环风道，可以通过独立的冷藏循环风道对冷藏室进行独立送风控制，可以通过独立的冷冻循环风道对冷冻室进行独立送风控制，使得冷藏室和冷冻室的温度控制更精确、温度范围更广，该冰箱能够实现更多制冷功能，以满足用户更多需求。
- [53] 在上述实施例提供的冰箱的技术方案基础上，进一步地，可以在蒸发器上设置有化霜加热丝66。
- [54] 如图5所示，控制系统6可以包括主控板61、冷藏传感器62、冷冻传感器63和化霜传感器64；冷藏传感器62设置在冷藏室2内，冷冻传感器63设置在冷冻室1内，化霜传感器64设置在蒸发器52上；冷藏传感器62、冷冻传感器63和化霜传感器64与主控板61连接；主控板61与冷冻风机8、冷藏风机7、化霜加热丝66和压

压缩机51连接。

[55] 主控板61用于根据冷藏传感器62、冷冻传感器63和化霜传感器64的检测信号，控制冷藏风机7、冷冻风机8、化霜加热丝66和压缩机51工作。

[56] 进一步地，控制系统6还包括显示板65，显示板65与控制板61连接，用于显示该冰箱的运行状态，显示板65上可以设置冷冻温度按钮和冷藏温度按钮，分别显示冷冻室1的温度和冷藏室2的温度，并且可以调整冷冻室1和冷藏室2的温度。控制系统6还包括熔断丝67，熔断丝67串联在化霜加热丝66的电路路上。

[57] 本实施例中，该冰箱具有两个独立的送风循环，一个是冷藏送风循环，另一个冷冻送风循环。

[58] 如图1和2所示，冷藏送风循环工作时，冷空气经冷藏风机7吹往冷藏送风道31再进入冷藏出风口46，通过冷藏室2后再由冷藏回风口47经过冷藏回风道32回到蒸发器52。

[59] 如图3和4所示，冷冻送风循环工作时，冷空气经冷冻风机8通过冷冻送风道和冷冻出风口44直接吹到冷冻室1内，再由冷冻回风口45和冷冻回风道回到蒸发器52。

[60] 下面具体说明本实施例提供的冰箱在控制系统的控制下，能实现的几种工作模式。

[61] 第一种模式：正常制冷时，主控板61控制压缩机51运转，主控板61控制冷藏风机7和冷冻风机8同时打开，通过冷冻循环风道4和冷藏循环风道3分别给冷冻室1和冷藏室2送风，达到同时制冷效果。当冷冻传感器63达到设定温度后，主控板61控制冷冻风机8停止，当冷藏传感器62和冷冻传感器都达到设定温度时，主控板61控制压缩机停止运转。当冷藏传感器62或冷冻传感器63高于设定温度时，主控板61控制压缩机51启动。冷藏室2和冷冻室1可以独立送风，制冷效果更好。

[62] 第二种模式：当压缩机51累计运行若干时间后，主控板61控制压缩机51和冷藏风机7停止工作，冷冻风机8和压缩机51继续运行若干分钟，压缩机51停止工作，再过一段时间后，冷冻风机8也停止工作，两分钟后，主控板61控制冷藏风机7运转同时化霜加热丝66加热，实现化霜功能。当冷藏传感器62低于2度后，主

控板61控制冷藏风机7停止，待化霜传感器64达到设定温度后，化霜加热丝66停止加热，化霜结束。化霜时，冷藏同时送风，可减少化霜功耗及提高冷藏室保鲜效果。

[63] 第三种模式，当冷藏传感器62温度高于10度时，主控板61控制压缩机51运行、冷冻风机8停止、冷藏风机7运转，可以实现冷藏速冷功能。当冷藏传感器62温度低于5度时，退出速冷功能，进入正常运行状态。

[64] 第四种模式，显示板65上设有冷藏关闭键和冷冻关闭键，当操作冷藏关闭键时，主控板61可以控制冷藏风机7停止运转，只有冷冻风机8运转，实现冷藏室2关闭功能，当操作冷冻关闭键时，主控板61控制冷冻风机8停止运转，只有冷藏风机7运转，实现冷冻室1关闭功能。可以单独控制冷藏室2或冷冻室1制冷或关闭，能实现冷藏室2或冷冻室1大范围变温。

[65] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种冰箱，其特征在于，包括冷冻室、冷藏室、冷藏循环风道和冷冻循环风道、制冷循环系统和控制系统；
- 所述冷藏循环风道包括冷藏送风道和冷藏回风道，所述冷藏送风道和冷藏回风道连通所述冷藏室和所述制冷循环系统的蒸发器；
- 靠近所述冷藏送风道入口处设置有冷藏风机；
- 所述冷冻循环风道包括冷冻送风道和冷冻回风道，所述冷冻送风道和冷冻回风道连通所述冷冻室和蒸发器，靠近所述冷冻送风道入口处设置有冷冻风机；
- 所述控制系统用于控制所述冷藏风机、冷冻风机以及所述制冷循环系统中的压缩机的开启或关闭，以实现多种工作模式。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的冰箱，其特征在于，通过隔板将所述冷冻室隔设出蒸发器室，所述蒸发器、冷冻风机和冷藏风机设置在所述蒸发器室或与所述蒸发器室相连通的空间内。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的冰箱，其特征在于，所述冷冻循环风道包括冷冻出风口和冷冻回风口；
- 所述冷冻出风口和冷冻回风口与所述蒸发器室连通；所述冷藏出风口和冷藏回风口与所述蒸发器室连通。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的冰箱，其特征在于，所述冷藏循环风道包括冷藏出风口和冷藏回风口；
- 所述冷藏出风口与蒸发器室连通，所述冷藏回风口与蒸发器室连通。
- [权利要求 5] 根据权利要求1-4任一所述的冰箱，其特征在于，所述蒸发器为翅片蒸发器。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的冰箱，其特征在于，所述蒸发器上设置有化霜加热丝。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的冰箱，其特征在于，所述控制系统包括主控板、冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器；

所述冷藏传感器设置在所述冷藏室内，所述冷冻传感器设置在所述冷冻室内，所述化霜传感器设置在所述蒸发器上；

所述冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器与所述主控板连接；

所述主控板与所述冷冻风机、冷藏风机、化霜加热丝和压缩机连接；

所述主控板用于根据所述冷藏传感器、冷冻传感器和化霜传感器的检测信号，控制所述冷藏风机、冷冻风机、化霜加热丝和压缩机工作。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的冰箱，其特征在于，所述控制系统还包括显示板，所述显示板与所述控制板连接，用于显示该冰箱的运行状态。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的冰箱，其特征在于，所述控制系统还包括熔断丝，所述熔断丝串联在所述化霜加热丝的电路路上。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的冰箱，其特征在于，所述冷冻室设置在所述冷藏室上方。

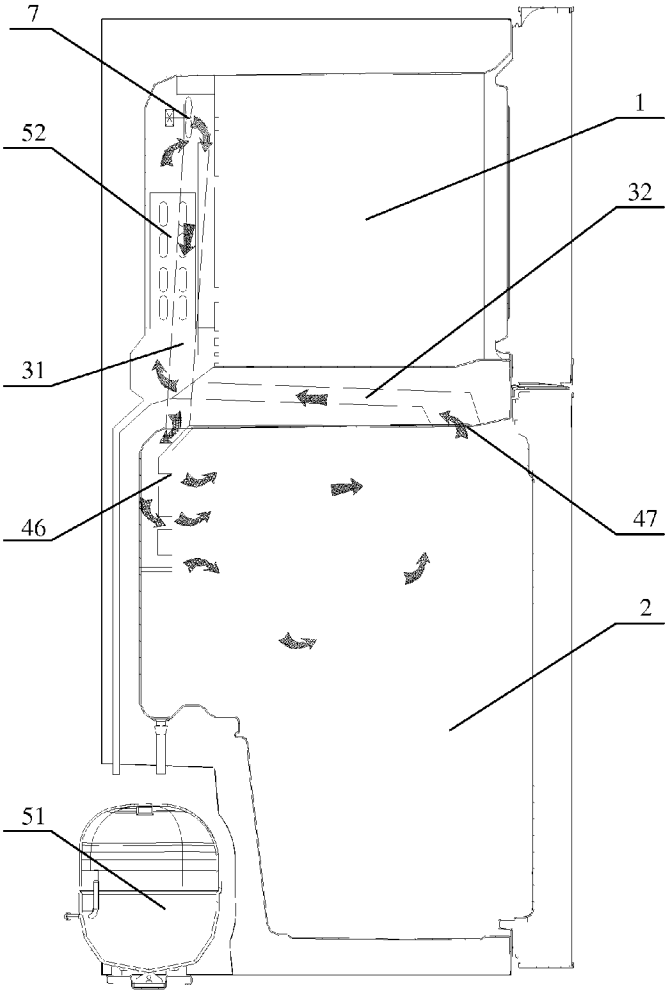


图 1

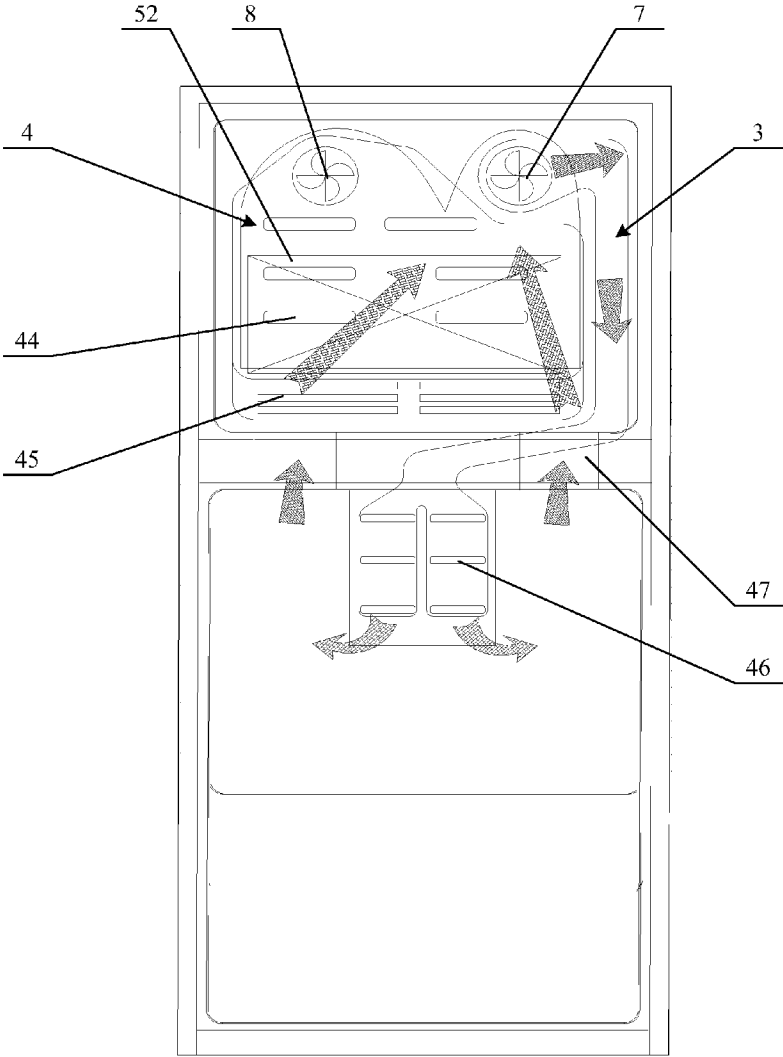


图 2

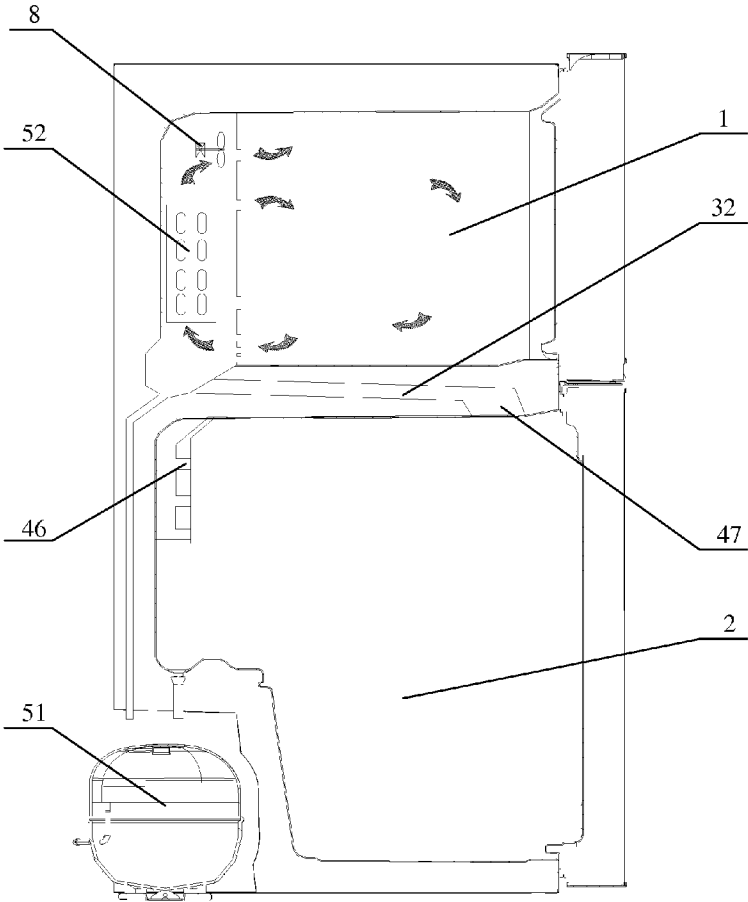


图 3

4/5

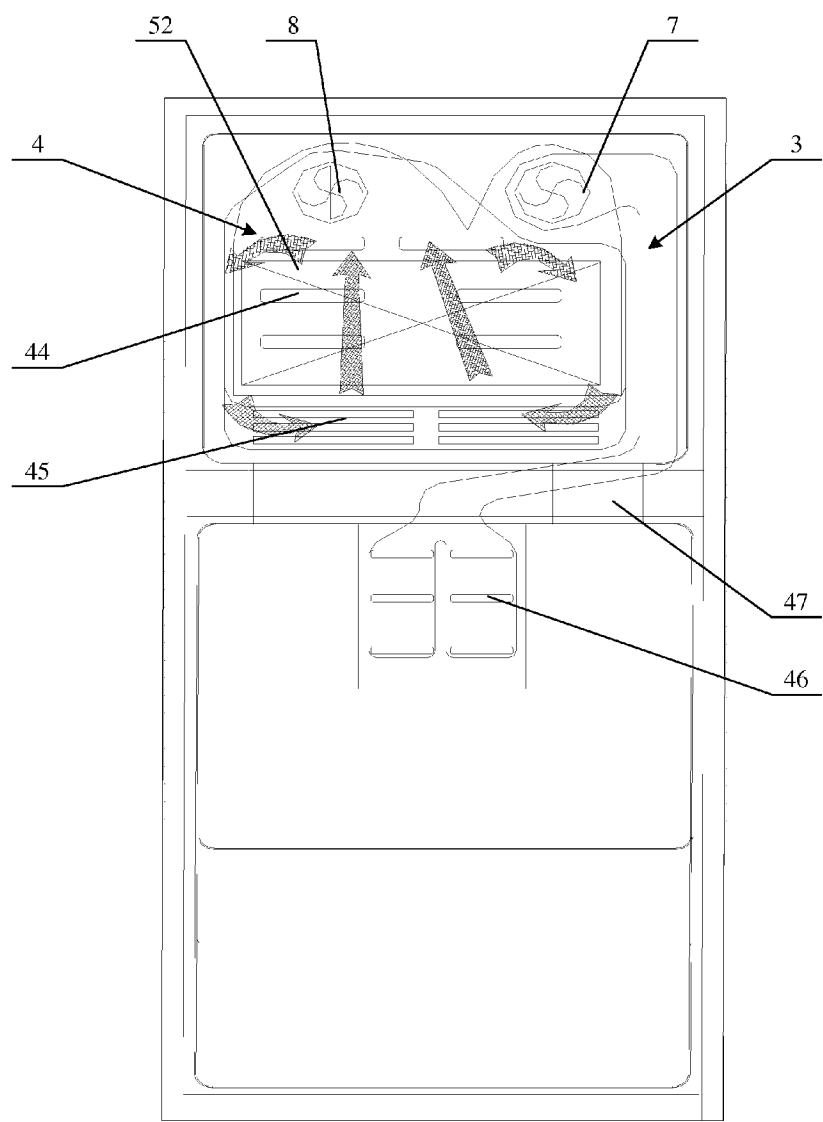


图 4

5/5

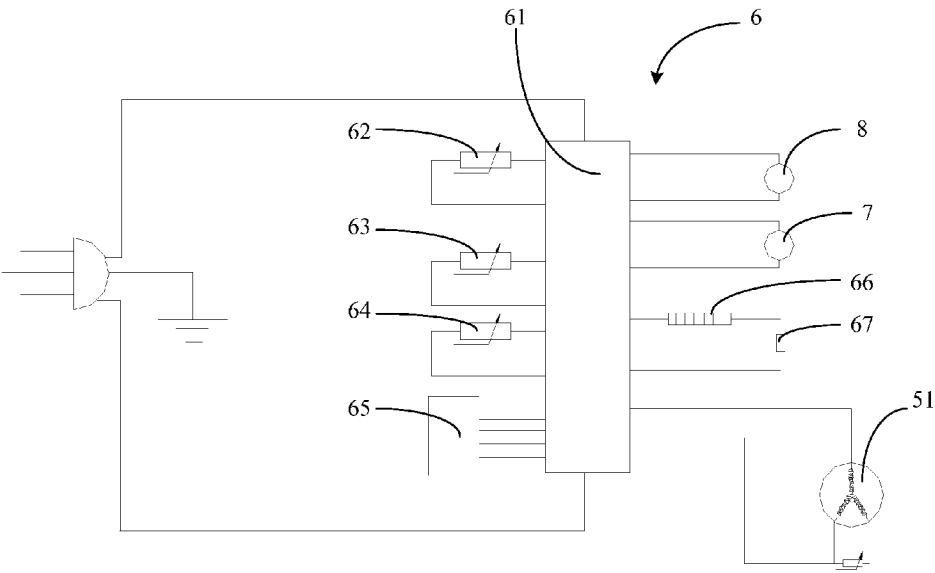


图 5

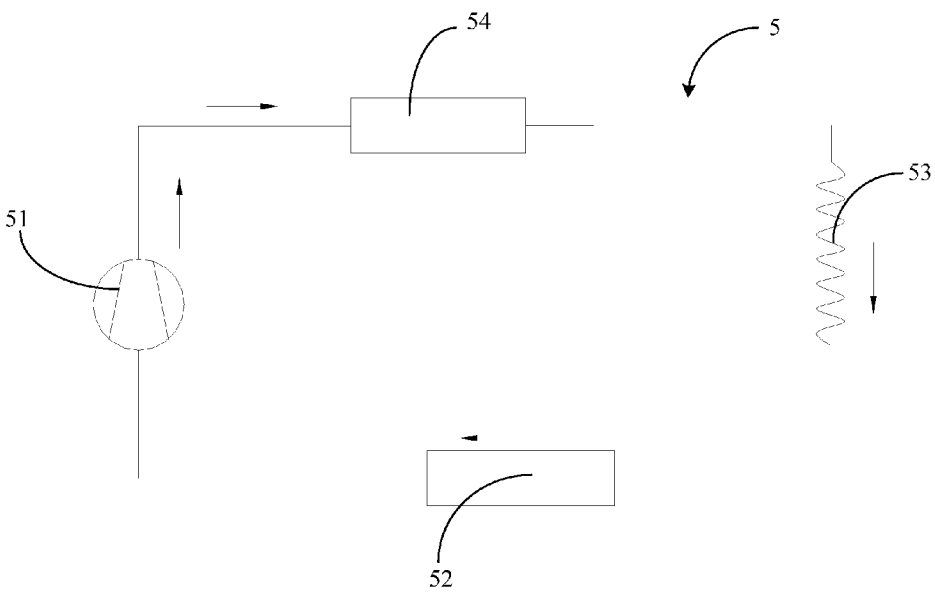


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/088149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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)

CNXTX, CNKI, WPI, EPODOC: duct, pipe, air, circulate, evaporator, second, fan, blower, refrigerate, freeze, independent air supply, independent control

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1085650 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.), 20 April 1994 (20.04.1994), description, page 5, line 19 to page 10, line 4, and figures 1-2	1-5
Y	CN 1085650 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP.), 20 April 1994 (20.04.1994), description, page 5, line 19 to page 10, line 4, and figures 1-2	6-10
Y	CN 2185409 Y (WEI, Zheng), 14 December 1994 (14.12.1994), description, page 2, line 25 to page 3, line 5, and figure 3	6-10
E	CN 203534028 U (QINDAO HAIER REFRIGERATOR CO., LTD. et al.), 09 April 2014 (09.04.2014), claims 1-10	1-10
A	US 5048306 A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.), 17 September 1991 (17.09.1991), the whole document	1-10
A	CN 102425898 A (HEFEI MIDEA ROYALSTAR REFRIGERATOR CO., LTD. et al.), 25 April 2012 (25.04.2012), the whole 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 24 March 2014 (24.03.2014)	Date of mailing of the international search report 30 April 2014 (30.04.2014)
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 YANG, Fei Telephone No.: (86-10) 62084199

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/088149

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1085650 A	20 April 1994	CN 1074119 C	31 October 2001
		EP 0592004 A1	13 April 1994
		US 5433086 A	18 July 1995
		KR 100291297 B1	09 March 2001
		EP 0592004 B1	02 January 1997
		AU 663006 B2	21 September 1995
		AU 4894893 A	28 April 1994
		JP 3073636 B2	07 August 2000
		DE 69307078 T2	17 April 1997
		JP H06194022 A	15 July 1994
		TW 233338 A	01 November 1994
		DE 69307078 E	13 February 1997
CN 2185409 Y	14 December 1994	None	
CN 203534028 U	09 April 2014	None	
US 5048306 A	17 September 1991	JP H0325274 A	04 February 1991
		JP H0827125 B2	21 March 1996
CN 102425898 A	25 April 2012	CN 202393126 U	22 August 2012
		CN 102538341 A	04 July 2012
		CN 102410691 A	11 April 2012
		CN 102410691 B	14 August 2013
		WO 2013026239 A1	28 February 2013
		AU 2011375631 A1	20 March 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/088149

A. 主题的分类

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

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, CNKI, WPI, EPODOC: duct, pipe, air, circulate, evaporator, second, fan, blower, 冷藏, 冷冻, 风机, 风扇, 蒸发器, 第二, 独立送风, 独立控制

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
X	CN 1085650A (大字电子株式会社) 1994年 4月 20日 (1994 - 04 - 20) 说明书第5页第19行至第10页第4行, 附图1-2	1-5
Y	CN 1085650A (大字电子株式会社) 1994年 4月 20日 (1994 - 04 - 20) 说明书第5页第19行至第10页第4行, 附图1-2	6-10
Y	CN 2185409Y (魏峥) 1994年 12月 14日 (1994 - 12 - 14) 说明书第2页第25行至第3页第5行, 附图3	6-10
E	CN 203534028U (青岛海尔电冰箱有限公司等) 2014年 4月 09日 (2014 - 04 - 09) 权利要求1-10	1-10
A	US 5048306A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO LTD) 1991年 9月 17日 (1991 - 09 - 17) 全文	1-10
A	CN 102425898A (合肥美的荣事达电冰箱有限公司等) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 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

2014年 3月 24日

国际检索报告邮寄日期

2014年 4月 30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 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杨斐

电话号码 (86-10)62084199

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/088149

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	1085650A	1994年 4月 20日	CN	1074119C	2001年 10月 31日
			EP	0592004A1	1994年 4月 13日
			US	5433086A	1995年 7月 18日
			KR	100291297B1	2001年 3月 09日
			EP	0592004B1	1997年 1月 02日
			AU	663006B2	1995年 9月 21日
			AU	4894893A	1994年 4月 28日
			JP	3073636B2	2000年 8月 07日
			DE	69307078T2	1997年 4月 17日
			JP	H06194022A	1994年 7月 15日
			TW	233338A	1994年 11月 01日
			DE	69307078E	1997年 2月 13日
			CN	2185409Y	1994年 12月 14日
CN	203534028U	2014年 4月 09日	无		
US	5048306A	1991年 9月 17日	JP	H0325274A	1991年 2月 04日
			JP	H0827125B2	1996年 3月 21日
CN	102425898A	2012年 4月 25日	CN	202393126U	2012年 8月 22日
			CN	102538341A	2012年 7月 04日
			CN	102410691A	2012年 4月 11日
			CN	102410691B	2013年 8月 14日
			WO	2013026239A1	2013年 2月 28日
			AU	2011375631A1	2014年 3月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)