

# (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7月4日 (04.07.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/128519 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*F25B 40/02* (2006.01) *F25B 41/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/115750
- (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:  
201711474413.3 2017年12月29日 (29.12.2017) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司 (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CORP., 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: 王飞 (WANG, Fei); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 付裕 (FU, Yu); 中国山东省青

岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 罗荣邦 (LUO, Rongbang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 许文明 (XU, Wenming); 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: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街1号院1号楼6层609, Beijing 100085 (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,

(54) Title: AIR CONDITIONER SYSTEM

(54) 发明名称: 空调器系统

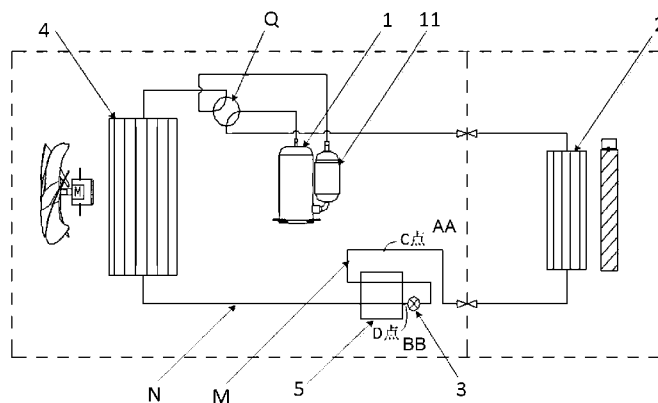


图 1

AA C point  
BB D point

(57) Abstract: An air conditioner system, comprising a compressor (1), an indoor heat exchanger (2), a first throttling apparatus (3), and an outdoor heat exchanger (4) connected in series in a main loop. A heat exchanger (5) is further provided in the main loop; one side of the heat exchanger (5) is connected to a first pipeline (M) between the first throttling device (3) and the indoor heat exchanger (2), and the other side of the heat exchanger (5) is connected to a second pipeline (N) between the first throttling device (3) and the outdoor heat exchanger (4); a refrigerant passing through the first pipeline (M) and a refrigerant passing through the second pipeline (N) can carry out heat exchange in the heat exchanger (5). Therefore, not only the degree of supercooling of the refrigerant in the first pipeline (m) is effectively increased, evaporation of the refrigerant of the second pipeline (n) can be promoted, and thus the heating capacity of the system is improved.



WO 2019/128519 A1

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:** 一种空调器系统, 包括串联在主回路中的压缩机 (1)、室内换热器 (2)、第一节流装置 (3) 和室外换热器 (4), 主回路中还设置有热交换器 (5); 热交换器 (5) 的一侧与第一节流装置 (3) 和室内换热器 (2) 之间的第一管路 (M) 相连, 热交换器 (5) 的另一侧与第一节流装置 (3) 和室外换热器 (4) 之间的第二管路 (N) 相连; 并且通过第一管路 (M) 的冷媒与通过第二管路 (N) 的冷媒能够在热交换器 (5) 内进行热交换。由此不仅能够有效地增加第一管路 (M) 中的冷媒的过冷度, 而且还可以促进第二管路 (N) 中的冷媒的蒸发, 从而提升了系统的制热量。

## 空调器系统

### 技术领域

本发明属于空调器技术领域，具体涉及一种空调器系统。

5

### 背景技术

现有的空调器系统通常由冷凝器、节流装置、蒸发器、压缩机形成制冷/制热循环回路，压缩机排出的高温高压气态冷媒在冷凝器中凝结成低温高压液体，并经节流装置节流成低温低压液体，然后进入蒸发器吸热蒸发，完成一个制冷/制热循环。

10

空调器在制热运行时，高温高压的气态冷媒在经过冷凝器换热后，形成低温高压的液态冷媒，而后经过节流装置节流降压，形成低温低压气液两相区冷媒，进入蒸发器换热。蒸发面积越大，则相对蒸发能力越高。其中，低温高压的液态冷媒如果继续放热会增加过冷度，从而增加系统循环的制冷制热量。制冷剂在换热时，95%以上的换热量来源于其两相区的汽化潜热量，而单向区（纯液体、纯气体）的等压比热容相对很小，换热量占总系统循环的比例小。此外，气态制冷剂在管路中的压降大，是系统循环压损的主要来源，会增加循环做功量，即增加了系统循环的能耗。

15

此外，参照图 3，图 3 是传统空调器制热运行时的循环原理图。如图 3 所示，空调器制热运行的实际运行温度点一般为，A 点高温气态 70℃冷媒，进入室内换热器和 20℃的室内环境进行换热，温度降低为 30℃，流经联接管后进入节流装置，其中，B 点和节流装置之间的温度（30℃左右）远远高于室外环境温度 7℃，余热被浪费，如果余热被吸收利用，还可以增加系统循环的过冷度。

20

基于此，特提出本发明。

25

### 发明内容

为了解决现有技术中的上述问题，即为了提高空调器的制热循环效果，本发明提供的空调器系统包括串联在主回路中的压缩机、室内换热器、第一节流装置和室外换热器，所述主回路中还设置有热交换器；所述热交换器的一侧与所述第一节流装置和所述室内换热器之间的第一管路相连，所述热交

30

换热器的另一侧与所述第一节流装置和所述室外换热器之间的第二管路相连；并且通过所述第一管路的冷媒与通过所述第二管路的冷媒能够在所述热交换器内进行热交换。

在上述空调器系统的优选实施方式中，所述第一管路穿过所述热交换器的一侧，并且/或者所述第二管路穿过所述热交换器的另一侧。

在上述空调器系统的优选实施方式中，所述主回路中还设置有第二节流装置，所述第二节流装置位于所述热交换器与所述室内换热器之间的第一管路区段中。

在上述空调器系统的优选实施方式中，当所述空调器系统制热运行时，所述第二节流装置处于全开状态，所述第一节流装置用于冷媒节流。

在上述空调器系统的优选实施方式中，当所述空调器系统制冷运行时，所述第一节流装置处于全开状态，所述第二节流装置用于冷媒节流。

在上述空调器系统的优选实施方式中，所述压缩机设置有气液分离器，冷媒经过所述气液分离器后回流到所述压缩机中。

在上述空调器系统的优选实施方式中，所述空调器系统还包括模式切换装置，所述模式切换装置用于在制冷模式与制热模式之间切换所述空调器系统。

在上述空调器系统的优选实施方式中，所述模式切换装置是四通阀。

在本发明的技术方案中，空调器系统中增加了热交换器，并且该热交换器的两侧分别与第一管路和第二管路相连，这样一来，第一管路中的冷媒和第二管路中的冷媒能够在热交换器处进行热交换，不仅有效地增加了第一管路中的冷媒的过冷度，而且还可以促进第二管路中的冷媒的蒸发，从而提升了系统的制热量。此外，本发明的空调器还通过设置第二节流装置的方式，使得空调器在切换为制冷模式时，利用该第二节流装置替代第一节流装置（此时第一节流装置处于全开状态）给冷媒进行节流，从而避免了出现在制冷循环时制冷量被降低的现象。

## 附图说明

图 1 是本发明的空调器系统的实施例一的结构原理图；

图 2 是本发明的空调器系统的实施例二的结构原理图；

图 3 是传统空调器制热运行时的循环原理图。

## 具体实施方式

为使本发明的实施例、技术方案和优点更加明显，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。本领域技术人员应当理解的是，这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非旨在限制本发明的保护范围。

首先参照图 1，图 1 是本发明的空调器系统的实施例一的结构原理图。如图 1 所示，本发明的空调器系统包括串联在主回路的压缩机 1、室内换热器 2、第一节流装置 3 和室外换热器 4，在该主回路中还设置有热交换器 5。为了便于说明，将第一节流装置 3 与室内换热器 2 之间的管路作为第一管路 M，将第一节流装置 3 与室外换热器 4 之间的管路作为第二管路 N，热交换器 5 的一侧与第一管路 M 相连，热交换器 5 的另一侧与第二管路 N 相连，如图 1 中所示的连接方式：第一管路 M 穿过热交换器 5 的一侧，第二管路 N 穿过热交换器 N 的另一侧。并且，通过第一管路 M 的冷媒与通过第二管路 N 的冷媒能够在热交换器 5 中进行热交换。

在空调器制热循环过程中，压缩机 1 排出的高温高压气态冷媒流向室内换热器 2，在室内换热器 2 进行热交换，变为低温高压的液态冷媒，冷媒通过沿第一管路 M 到达 C 点，此时冷媒温度在 20℃左右（此处的热量为废热没有被充分利用）。然后，冷媒经过第一节流装置 3 节流后进入第二管路 N，此时 D 点冷媒（经过节流后的冷媒）的温度作 5℃左右。由于第一管路 M 中的冷媒和第二管路 N 中的冷媒存在温差，且两者都通过热交换器 5，这样一来，第一管路 M 中的冷媒和第二管路 N 中的冷媒在热交换器 5 处进行热交换，不仅有效地增加了第一管路 M 中的冷媒的过冷度（即 C 点到第一节流装置 3 的那部分冷媒继续放热降温），而且还可以促进第二管路 N 中的冷媒的蒸发（即 D 点处的低温冷媒可以对 C 点处余热进行蒸发吸热，这也相当于增加了蒸发面积，有效提升了换热能力），从而提升了系统的制热量。

在空调器制热运行过程中，第一管路 M 中的冷媒在热交换器 5 进行热交换后再进入第一节流装置 3，形成 D 点低温低压的气液两相区，再经过室外换热器 4 回流至压缩机 1。通过上述设计，在空调器制热运行的过程中能够使废热再利用，以提升整个系统的制热量。

需要说明的是，上文中的热交换器 5 可以是一个盛有水的水箱也可以是任意其他适宜的形式，只要能够使第一节流装置 3 上游和下游的冷媒进行换

热即可。此外，上述设计对于制热循环能有效提升制热量，而对于制冷循环时降低制冷量。

作为一种示例，本发明的空调器系统还包括模式切换装置（例如图 1 中的四通阀 Q），该模式切换装置用于在制冷模式与制热模式之间切换空调器系统。

作为一种示例，参照图 2，图 2 是本发明的空调器系统的实施例二的结构原理图。如图 2 所示，本发明的空调器系统的主回路中还设置有第二节流装置 6，该第二节流装置 6 位于热交换器 5 与室内换热器 2 之间的第一管路 M 区段中。当空调器制热运行时，第二节流装置 6 处于全开状态，第一节流装置 3 用于冷媒节流。此时与实施例一中的空调器系统的原理相同。通过四通阀 Q 将空调器系统切换为制冷运行时，第一节流装置 3 处于全开状态，第二节流装置 6 用于冷媒节流。此时，热交换器 5 两侧的冷媒几乎无温差，即热交换器 5 在制冷循环的过程中不发挥作用，整个制冷循环为常规制冷循环，从而避免降低制冷运行时的制冷量。

优选地，参照图 1 和图 2，压缩机 1 设置有气液分离器 11，进入压缩机 1 的气态冷媒首先经过该气液分离器 11 后，再被压缩机 1 吸入，从而开启下一循环。

综上所述，本发明的空调器系统中增加了热交换器，并且该热交换器的两侧分别与第一管路和第二管路相连，这样一来，第一管路中的冷媒和第二管路中的冷媒能够在热交换器处进行热交换，不仅有效地增加了第一管路中的冷媒的过冷度，而且还可以促进第二管路中的冷媒的蒸发，从而提升了系统的制热量。此外，本发明的空调器还通过设置第二节流装置的方式，使得空调器在切换为制冷模式时，利用该第二节流装置替代第一节流装置（此时第一节流装置处于全开状态）给冷媒进行节流，从而避免了出现在制冷循环时制冷量被降低的现象。

至此，已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案，但是，本领域技术人员容易理解的是，本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下，本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换，这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求

1. 一种空调器系统，包括串联在主回路中的压缩机、室内换热器、第一节流装置和室外换热器，

5 其中，所述主回路中还设置有热交换器；

所述热交换器的一侧与所述第一节流装置和所述室内换热器之间的第一管路相连，所述热交换器的另一侧与所述第一节流装置和所述室外换热器之间的第二管路相连；并且

10 所述空调器系统配置成使通过所述第一管路的冷媒与通过所述第二管路的冷媒能够在所述热交换器内进行热交换。

2. 根据权利要求 1 所述的空调器系统，其中，所述第一管路穿过所述热交换器的一侧，并且/或者所述第二管路穿过所述热交换器的另一侧。

3. 根据权利要求 2 所述的空调器系统，其中，所述主回路中还设置有第二节流装置，所述第二节流装置位于所述热交换器与所述室内换热器之间的第一管路区段中。

4. 根据权利要求 3 所述的空调器系统，其中，当所述空调器系统制热运行时，所述第二节流装置处于全开状态，所述第一节流装置用于冷媒节流。

5. 根据权利要求 3 所述的空调器系统，其中，当所述空调器系统制冷运行时，所述第一节流装置处于全开状态，所述第二节流装置用于冷媒节流。

20 6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的空调器系统，其中，所述压缩机设置有气液分离器，冷媒经过所述气液分离器后回流到所述压缩机中。

7. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的空调器系统，其中，所述空调器系统还包括模式切换装置，所述模式切换装置用于在制冷模式与制热模式之间切换所述空调器系统。

25 8. 根据权利要求 7 所述的空调器系统，其中，所述模式切换装置是四通阀。

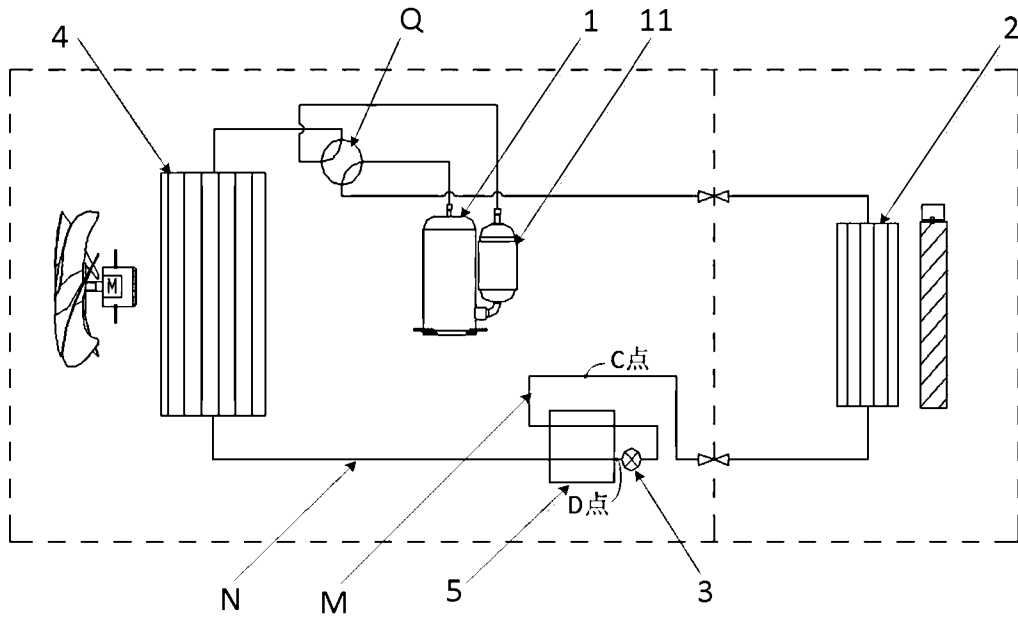


图 1

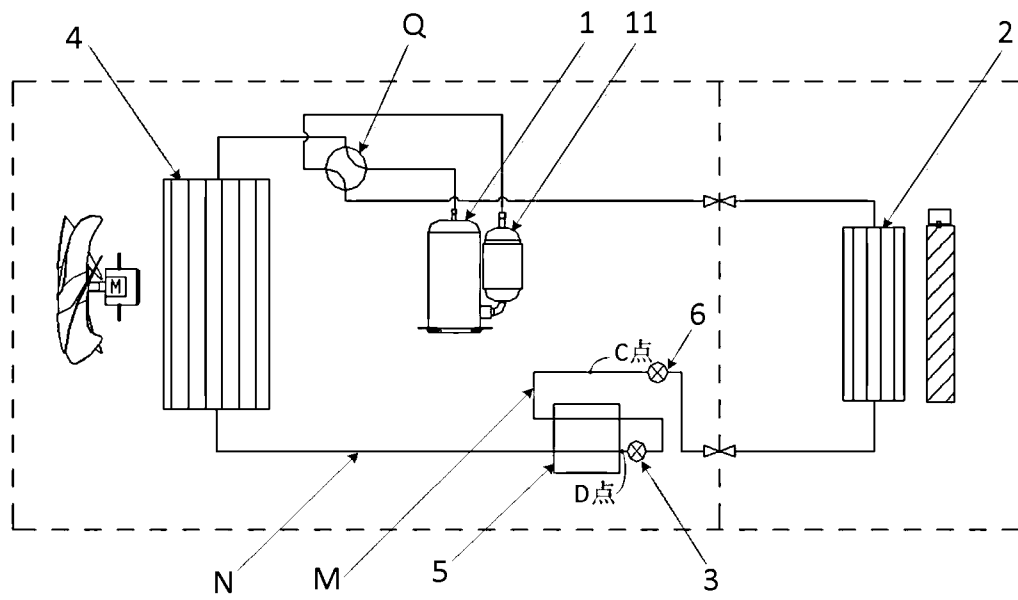


图 2

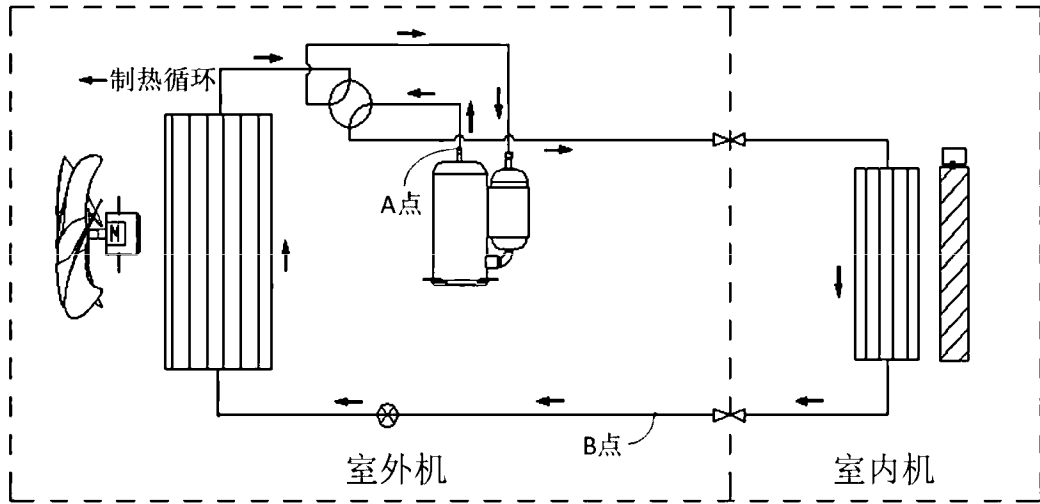


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115750

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

F25B 40/02(2006.01)i; F25B 41/04(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)

F25B 40; F25B 41

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, CNABS, VEN: 换热, 热交换, 过冷, 压缩, 第一节流, 第二节流, 第一膨胀, 第二膨胀, heat exchanger, supercool+, overcool+, expans+, throttle

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108302839 A (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONER CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) claims 1-8	1-8
X	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 17 March 2011 (2011-03-17) description, paragraphs [0011]-[0023], and figure 1	1, 2, 6-8
Y	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 17 March 2011 (2011-03-17) description, paragraphs [0011]-[0023], and figure 1	3-5
X	CN 106796045 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs [0020]-[0069], and figures 1-3	1, 2, 6-8
Y	CN 106796045 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs [0020]-[0069], and figures 1-3	3-5
Y	CN 107084562 A (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONER CO., LTD.) 22 August 2017 (2017-08-22) description, paragraphs [0018]-[0024], and figures 1 and 2	3-5

 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

17 January 2019

Date of mailing of the international search report

24 January 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**

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115750

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101268312 A (DAIKIN INDUSTRIES LTD.) 17 September 2008 (2008-09-17) description, page 6, the last paragraph to page 8, paragraph 1, and figures 1-4	3-5
A	JP 2010008002 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 14 January 2010 (2010-01-14) entire document	1-8
A	CN 102272534 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 07 December 2011 (2011-12-07) entire document	1-8
A	CN 107076467 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-8

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

International application No.

**PCT/CN2018/115750**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108302839	A	20 July 2018	None			
JP	2011052884	A	17 March 2011	JP	5452138	B2	26 March 2014
CN	106796045	A	31 May 2017	WO	2016079834	A1	26 May 2016
				AU	2014411657	B2	17 May 2018
				KR	101901540	B1	21 September 2018
				JP	5908183	B1	26 April 2016
				EP	3222924	A4	20 June 2018
				US	2017276391	A1	28 September 2017
				JP	WO2016079834	A1	27 April 2017
				AU	2014411657	A1	30 March 2017
				KR	20170074990	A	30 June 2017
				EP	3222924	A1	27 September 2017
CN	107084562	A	22 August 2017	None			
CN	101268312	A	17 September 2008	US	2009282861	A1	19 November 2009
				WO	2007034745	A1	29 March 2007
				EP	1944562	B1	17 April 2013
				KR	20080042178	A	14 May 2008
				JP	3982545	B2	26 September 2007
				CN	101268312	B	19 May 2010
				AU	2006293191	B2	19 November 2009
				EP	1944562	A1	16 July 2008
				JP	2007085647	A	05 April 2007
				KR	100905995	B1	06 July 2009
				EP	1944562	A4	23 March 2011
				AU	2006293191	A1	29 March 2007
JP	2010008002	A	14 January 2010	JP	4789978	B2	12 October 2011
CN	102272534	A	07 December 2011	US	2011232308	A1	29 September 2011
				JP	WO2010082325	A1	28 June 2012
				WO	2010082325	A1	22 July 2010
				US	9506674	B2	29 November 2016
				CN	102272534	B	10 December 2014
				EP	2378215	A4	21 March 2018
				EP	2378215	A1	19 October 2011
CN	107076467	A	18 August 2017	EP	3217115	A4	18 July 2018
				JP	5936785	B1	22 June 2016
				KR	20170074917	A	30 June 2017
				WO	2016071955	A1	12 May 2016
				EP	3217115	A1	13 September 2017
				AU	2014410881	B2	18 January 2018
				JP	WO2016071955	A1	27 April 2017
				AU	2014410881	A1	13 April 2017
				US	2017284713	A1	05 October 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115750

<p><b>A. 主题的分类</b> F25B 40/02(2006.01)i; F25B 41/04(2006.01)i</p> <p>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</p>																													
<p><b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F25B 40; F25B 41</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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, CNABS, VEN: 换热, 热交换, 过冷, 压缩, 第一节流, 第二节流, 第一膨胀, 第二膨胀, heat exchanger, supercool+, overcool+, expans+, throttle</p>																													
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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>PX</td> <td>CN 108302839 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1</td> <td>1, 2, 6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3</td> <td>1, 2, 6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107084562 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 8月 22日 (2017 - 08 - 22) 说明书第[0018]-[0024]段, 附图1, 2</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101268312 A (大金工业株式会社) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第6页末段-第8页第1段, 附图1-4</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2010008002 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-8</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	PX	CN 108302839 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 权利要求1-8	1-8	X	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1	1, 2, 6-8	Y	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1	3-5	X	CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3	1, 2, 6-8	Y	CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3	3-5	Y	CN 107084562 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 8月 22日 (2017 - 08 - 22) 说明书第[0018]-[0024]段, 附图1, 2	3-5	Y	CN 101268312 A (大金工业株式会社) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第6页末段-第8页第1段, 附图1-4	3-5	A	JP 2010008002 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14) 全文	1-8
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 108302839 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 权利要求1-8	1-8																											
X	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1	1, 2, 6-8																											
Y	JP 2011052884 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 说明书第[0011]-[0023]段, 附图1	3-5																											
X	CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3	1, 2, 6-8																											
Y	CN 106796045 A (三菱电机株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0020]-[0069]段, 附图1-3	3-5																											
Y	CN 107084562 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年 8月 22日 (2017 - 08 - 22) 说明书第[0018]-[0024]段, 附图1, 2	3-5																											
Y	CN 101268312 A (大金工业株式会社) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第6页末段-第8页第1段, 附图1-4	3-5																											
A	JP 2010008002 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14) 全文	1-8																											
<p><input checked="" 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。</p>																													
<p>* 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</p> <p>“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</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期 2019年 1月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2019年 1月 24日</p>																											
<p>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</p>		<p>受权官员 倪建民 电话号码 86-010-62084192</p>																											

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	CN 102272534 A (三菱电机株式会社) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 全文	1-8
A	CN 107076467 A (三菱电机株式会社) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-8

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115750

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	108302839	A	2018年 7月 20日	无			
JP	2011052884	A	2011年 3月 17日	JP	5452138	B2	2014年 3月 26日
CN	106796045	A	2017年 5月 31日	WO	2016079834	A1	2016年 5月 26日
				AU	2014411657	B2	2018年 5月 17日
				KR	101901540	B1	2018年 9月 21日
				JP	5908183	B1	2016年 4月 26日
				EP	3222924	A4	2018年 6月 20日
				US	2017276391	A1	2017年 9月 28日
				JP	W02016079834	A1	2017年 4月 27日
				AU	2014411657	A1	2017年 3月 30日
				KR	20170074990	A	2017年 6月 30日
				EP	3222924	A1	2017年 9月 27日
CN	107084562	A	2017年 8月 22日	无			
CN	101268312	A	2008年 9月 17日	US	2009282861	A1	2009年 11月 19日
				WO	2007034745	A1	2007年 3月 29日
				EP	1944562	B1	2013年 4月 17日
				KR	20080042178	A	2008年 5月 14日
				JP	3982545	B2	2007年 9月 26日
				CN	101268312	B	2010年 5月 19日
				AU	2006293191	B2	2009年 11月 19日
				EP	1944562	A1	2008年 7月 16日
				JP	2007085647	A	2007年 4月 5日
				KR	100905995	B1	2009年 7月 6日
				EP	1944562	A4	2011年 3月 23日
				AU	2006293191	A1	2007年 3月 29日
JP	2010008002	A	2010年 1月 14日	JP	4789978	B2	2011年 10月 12日
CN	102272534	A	2011年 12月 7日	US	2011232308	A1	2011年 9月 29日
				JP	W02010082325	A1	2012年 6月 28日
				WO	2010082325	A1	2010年 7月 22日
				US	9506674	B2	2016年 11月 29日
				CN	102272534	B	2014年 12月 10日
				EP	2378215	A4	2018年 3月 21日
				EP	2378215	A1	2011年 10月 19日
CN	107076467	A	2017年 8月 18日	EP	3217115	A4	2018年 7月 18日
				JP	5936785	B1	2016年 6月 22日
				KR	20170074917	A	2017年 6月 30日
				WO	2016071955	A1	2016年 5月 12日
				EP	3217115	A1	2017年 9月 13日
				AU	2014410881	B2	2018年 1月 18日
				JP	W02016071955	A1	2017年 4月 27日
				AU	2014410881	A1	2017年 4月 13日
				US	2017284713	A1	2017年 10月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)