

# (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3月15日 (15.03.2018)



(10) 国际公布号  
WO 2018/045697 A1

(51) 国际专利分类号:  
*F24F 12/00* (2006.01) *F25B 29/00* (2006.01)  
*F25B 30/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/070386

(22) 国际申请日: 2017年1月6日 (06.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201610807963.1 2016年9月8日 (08.09.2016) CN

(71) 申请人: 南通华信中央空调有限公司  
(NANTONG HUAXIN CENTER AIR CONDITIONER  
CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省南通市太平路  
399号, Jiangsu 226001 (CN)。 同济大学(TONGJI

UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国上海市杨浦区四  
平路1239号, Shanghai 20092 (CN)。

(72) 发明人: 张国华(ZHANG, Guohua); 中国江苏省  
南通市太平路399号, Jiangsu 226001 (CN)。 俞  
越(YU, Yue); 中国江苏省南通市太平路399  
号, Jiangsu 226001 (CN)。 曹祥(CAO, Xiang); 中  
国江苏省南通市太平路399号, Jiangsu 226001  
(CN)。 杨智(YANG, Zhi); 中国江苏省南通市太平  
路399号, Jiangsu 226001 (CN)。 张子杨(ZHANG,  
Ziyang); 中国江苏省南通市太平路399号, Jiangsu  
226001 (CN)。 张春路(ZHANG, Chunlu); 中国江  
苏省南通市太平路399号, Jiangsu 226001 (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,

(54) Title: HIGH-EFFICIENT FRESH AIR DEHUMIDIFIER BASED ON HEAT PUMP HEAT RECOVERY AND DUAL-EVAPORATION TEMPERATURE

(54) 发明名称: 一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机

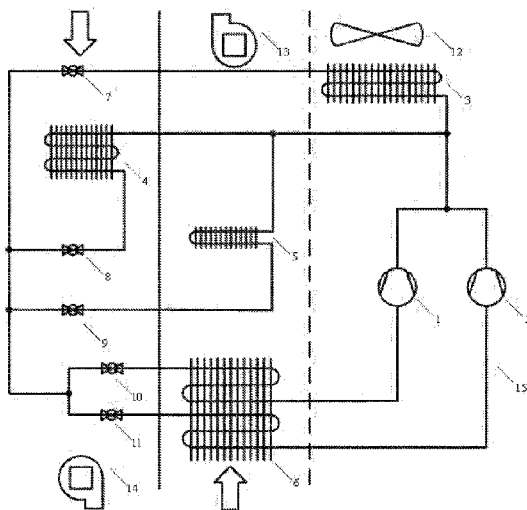


图1

(57) Abstract: A high-efficient fresh air dehumidifier based on heat pump heat recovery and dual-evaporation temperature, comprising two parts: an indoor unit and an outdoor unit. By means of heat pump heat recovery, the indoor exhaust air passes through a heat recovery exchanger (4) under the action of an exhaust fan, so that the exhaust air condenses a refrigerant, and then the refrigerating capacity in the exhaust air is transferred to an evaporator (6) to cool fresh air by means of a refrigerating cycle, thus achieving the effect of recovering energy.



WO 2018/045697 A1

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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))。

---

**(57) 摘要:** 一种基于热泵热回收及双蒸发温度的新风除湿机, 包括内机与外机两部分, 采用热泵热回收的方式, 在排风风机的作用下使室内排风通过热回收换热器(4), 让排风冷凝制冷剂, 再通过制冷循环, 使排风中的冷量转移至蒸发器(6)处冷却新风, 从而达到回收能量的作用。

## 一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种新风除湿机,尤其是涉及一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机。

### 背景技术

[0002] 在建筑物的空调系统中,常通过引入室外新风的方式来改善室内空气品质,但由于室外新风潮湿高热(夏季),新风若直接进入室内,在增加室内湿度的同时也会增加室内制冷负荷,因此一般要求预先对新风进行除湿。

[0003] 新风除湿机承担室内所有的湿负荷和部分热负荷,常与室内显热处理设备(如辐射空调系统)相配合。传统的新风除湿机的原理是通过蒸发器制冷降低空气温度至露点除湿,然后通过冷凝器再热使空气温度上升至送风状态,然后送入室内。由于传统新风除湿机组的蒸发温度很低,且没有回收排风中的冷/热量,因此传统新风除湿机能效低,耗能巨大。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种采用热泵热回收的方式,通过增加一个热回收盘管,在回收热量的同时也可以降低机组冷凝压力,且利用两台压缩机产生两个不同蒸发温度,其中高蒸发温度处主要处理新风显热负荷,低蒸发温度处主要处理新风潜热负荷,显著降低压缩机功耗,提升机组能效比,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,包括内机与外机两部分,外机包括第一压缩机、第二压缩机、冷凝器及冷凝风机,第一压缩机、第二压缩机并行设置通过连接管与冷凝器相互导通,冷凝风机设置在冷凝器外侧。

[0006] 内机包括热回收换热器、热回收流量调节装置、再热换热器、再热流量调节装置、冷凝流量调节装置、蒸发器、第一节流装置、第二节流装置、送风风机及排风风机,蒸发器为双回路换热器包括回路A和回路B,回路A一端与第一压缩机相连,另一端与第一节流装置导通,回路B一端与第二压缩机相连,另一端与第二节流装置相连,第一节流装置及第二节流装置并行设置通过连接管分别与冷凝流量调节装置、热回收流量调节装置及再热流量调节装置相连,热回收流量调节装置通过连接管与热回收换热器一端连接,热回收换热器另一端与第一压缩机及第二压缩机与冷凝器连接的连接管相连,再热流量调节装置与再热换热器一端相连,再热换热器另一端与第一压缩机及第二压缩机与冷凝器连接的连接管相连,冷凝流量调节装置与所述冷凝器导通。

[0007] 优选的,蒸发器为两个单独的蒸发器,分别与第一压缩机和第二压缩机相连。

[0008] 优选的,热回收换热器,冷凝器,再热器均为风冷型冷凝器。

[0009] 优选的,热回收换热器的进口空气为房间的排风。

[0010] 优选的,再热换热器的进口空气状态为经蒸发器处理后的低温低湿空气。

[0011] 优选的,第一节流装置与第二节流装置的节流面积可变,为变截面节流装置,为电

子膨胀阀或热力膨胀阀。

[0012] 优选的,冷凝流量调节装置,热回收流量调节装置,再热流量调节装置为变截面流量调节装置,为电子膨胀阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)空调房间的排风与室外的空气相比,其温度与湿度均较低,是具有一定品位的冷源。本发明中采用热泵热回收的方式,在排风风机的作用下使室内排风通过热回收换热器,让排风冷凝制冷剂,再通过制冷循环,使排风中的冷量转移至蒸发器处冷却新风,从而达到回收能量的作用。另一方面,由于使用了热回收换热器,改善了制冷系统冷凝侧的换热,降低了整个系统的冷凝压力。两者综合作用下,可以有效提高新风除湿机的能效比。

[0014] (2)本发明的新风除湿机具有两个独立的压缩机,从而可以具有两个不同的蒸发温度,利用蒸发器的高蒸发温度段对新风进行预冷,主要除掉新风中的显热负荷,再利用蒸发器的低蒸发温度段对预冷后的新风进行深度除湿,除掉新风的潜热负荷,将新风的热湿负荷分开处理,可以有效提高系统能效比。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,包括内机与外机两部分,外机包括第一压缩机1、第二压缩机2、冷凝器3及冷凝风机12,第一压缩机1、第二压缩机2并行设置通过连接管15与冷凝器3相互导通,冷凝风机12设置在冷凝器3外侧。

[0018] 内机包括热回收换热器4、热回收流量调节装置8、再热换热器5、再热流量调节装置9、冷凝流量调节装置7、蒸发器6、第一节流装置10、第二节流装置11、送风风机13及排风风机14,蒸发器6为双回路换热器包括回路A 6a和回路B 6b,回路A 6a一端与第一压缩机1相连,另一端与第一节流装置10导通,回路B 6b一端与第二压缩机2相连,另一端与第二节流装置11相连,第一节流装置10及第二节流装置11并行设置通过连接管15分别与冷凝流量调节装置7、热回收流量调节装置8及再热流量调节装置9相连,热回收流量调节装置8通过连接管15与热回收换热器4一端连接,热回收换热器4另一端与第一压缩机1及第二压缩机2与冷凝器3连接的连接管15相连,再热流量调节装置9与再热换热器5一端相连,再热换热器5另一端与第一压缩机1及第二压缩机2与冷凝器3连接的连接管15相连,冷凝流量调节装置7与所述冷凝器3导通。

[0019] 压缩机可以选择两个独立的压缩机,也可以选择一个并联了两个独立腔体的压缩机,如滚动转子和活塞压缩机,。

[0020] 热回收换热器4,再热换热器5,冷凝器3均为风冷型冷凝器,工作时分别通过的是

室内的排风,经蒸发器处理后的低温低湿空气,室外空气。

[0021] 第一节流装置10与第二节流装置11的节流面积可变,即为变截面节流装置,选自电子膨胀阀或热力膨胀阀。本实施例中,第一节流装置10与第二节流装置11均为电子膨胀阀。

[0022] 冷凝流量调节装置7,热回收流量调节装置8,再热流量调节装置9为变截面流量调节装置,本实施例中,均为电子膨胀阀。

[0023] 基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机工作时,制冷剂通过第一压缩机1和第二压缩机2压缩后成为高温高压蒸汽,经连接管15分别进入冷凝器3,热回收换热器4,室内的排风通过热回收换热器时,可以有效回收排风中的显热,从而提高机组能效比,再热换热器5冷凝放热,其中流量的比例分配由冷凝流量调节装置7,热回收流量调节装置8,再热流量调节装置9的开度决定,被冷凝的制冷剂通过连接管15汇合在节流装置前,然后制冷剂被分为两部分,一部分经连接管15,第一节流装置10,进入蒸发器6前半部分,蒸发吸热,预冷新风,主要除掉新风的显热负荷,再经连接管15,返回第一压缩机1;另一部分制冷剂经连接管15,第二节流装置11,进入蒸发器6后半部分,蒸发吸热,对预冷后的新风深度除湿,主要除掉新风的潜热负荷,再经连接管15,返回第二压缩机2,完成整个制冷循环。

[0024] 控制策略为,第一压缩机1和第二压缩机2的转速应根据蒸发器6的冷负荷进行调节,第一节流装置10的开度应保证第一压缩机1吸气过热度,第二节流装置11的开度应保证第二压缩机2吸气口的吸气过热度。再热流量调节装置的开度应该取决于再热后的送风温度。

[0025] 上述实施例中未完整展示制冷剂循环的所有部件,实施过程中,在制冷剂回路设置四通换向阀、储液器、气液分离器、油分离、过滤器、干燥器等常见制冷辅件,均不能视为对本发明进行了实质性改进,应属于本发明保护范围。

[0026] 上述实施例并不限于单冷系统,热泵系统在制冷工况下使用本发明的技术方案提高制冷性能,应属于本发明保护范围。

[0027] 空调房间的排风与室外的空气相比,其0温度与湿度均较低,是具有一定品位的冷源。本发明中采用热泵热回收的方式,在排风风机的作用下使室内排风通过热回收换热器,让排风冷凝制冷剂,再通过制冷循环,使排风中的冷量转移至蒸发器处冷却新风,从而达到回收能量的作用。另一方面,由于使用了热回收换热器,改善了制冷系统冷凝侧的换热,降低了整个系统的冷凝压力。两者综合作用下,可以有效提高新风除湿机的能效比。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

1. 一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,包括内机与外机两部分,其特征在于:所述外机包括第一压缩机、第二压缩机、冷凝器及冷凝风机,所述第一压缩机、第二压缩机并行设置通过连接管与冷凝器相互导通,所述冷凝风机设置在冷凝器外侧;

所述内机包括热回收换热器、热回收流量调节装置、再热换热器、再热流量调节装置、冷凝流量调节装置、蒸发器、第一节流装置、第二节流装置、送风风机及排风风机,所述蒸发器为双回路换热器包括回路A和回路B,所述回路A一端与第一压缩机相连,另一端与第一节流装置导通,所述回路B一端与第二压缩机相连,另一端与第二节流装置相连,所述第一节流装置及第二节流装置并行设置通过连接管分别与冷凝流量调节装置、热回收流量调节装置及再热流量调节装置相连,所述热回收流量调节装置通过连接管与热回收换热器一端连接,热回收换热器另一端与第一压缩机及第二压缩机与冷凝器连接的连接管相连,所述再热流量调节装置与所述再热换热器一端相连,再热换热器另一端与第一压缩机及第二压缩机与冷凝器连接的连接管相连,所述冷凝流量调节装置与所述冷凝器导通。

2. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述蒸发器为两个单独的蒸发器,分别与第一压缩机和第二压缩机相连。

3. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述热回收换热器,冷凝器,再热器均为风冷型冷凝器。

4. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述热回收换热器的进口空气为房间的排风。

5. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述再热换热器的进口空气状态为经蒸发器处理后的低温低湿空气。

6. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述第一节流装置与第二节流装置的节流面积可变,为变截面节流装置,为电子膨胀阀或热力膨胀阀。

7. 根据权利要求1所述的一种基于热泵热回收及双蒸发温度的高效新风除湿机,其特征在于:所述冷凝流量调节装置,热回收流量调节装置,再热流量调节装置为变截面流量调节装置,为电子膨胀阀。

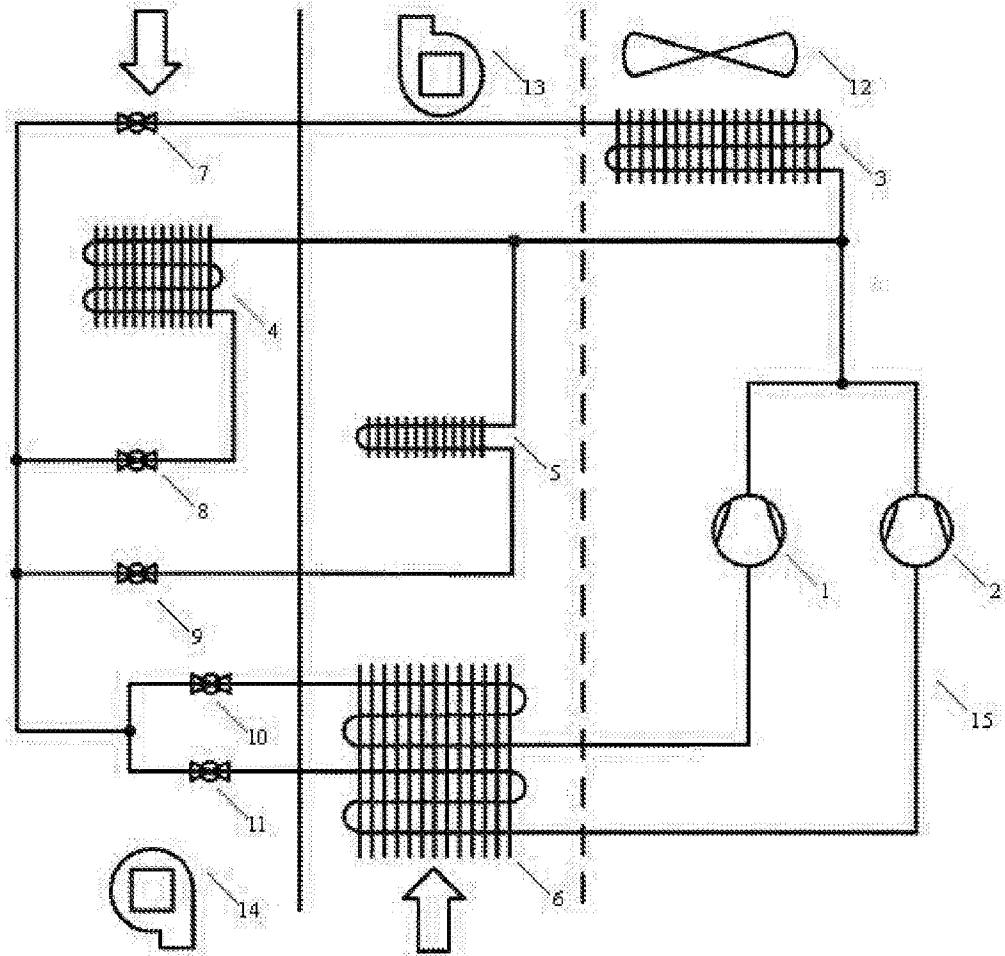


图1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/070386

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 12/00 (2006.01) i; F25B 30/02 (2006.01) i; F25B 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)

F24F; F25B

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; CNABS; CNKI; VEN: 新风, 除湿, 热回收, 热泵, 第二, 压缩机, 并联, fresh air, dehumidif+, recovery, recycling, heat pump, second, compressor?, parallel+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103759468 A (ZHEJIANG SCI-TECH UNIVERSITY et al.) 30 April 2014 (30.04.2014), description, paragraphs [0029]-[0039], and figures 1 and 2	1-7
Y	CN 102269466 A (TSINGHUA UNIVERSITY et al.) 07 December 2011 (07.12.2011), description, paragraphs [0030]-[0032], [0042] and [0043], and figure 5	1-7
PX	CN 106225116 A (NANTONG HUAXIN AIR CONDITIONER CO., LTD. et al.) 14 December 2016 (14.12.2016), claims 1-7	1-7
A	CN 104266277 A (SOUTHEAST UNIVERSITY) 07 January 2015 (07.01.2015), entire document	1-7
A	DE 202006009538 U1 (SCHWOERER KG HAUS) 16 November 2006 (16.11.2006), entire document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
06 April 2017

Date of mailing of the international search report  
04 May 2017

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, Lianfang  
  
Telephone No. (86-10) 62085047



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

International application No.  
PCT/CN2017/070386

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103759468 A	30 April 2014	CN 103759468 B	09 December 2015
CN 102269466 A	07 December 2011	None	
CN 106225116 A	14 December 2016	None	
CN 104266277 A	07 January 2015	None	
DE 202006009538 U1	16 November 2006	EP 1870643 A3	17 December 2008
		EP 1870643 A2	26 December 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/070386

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24F 12/00(2006.01)i; F25B 30/02(2006.01)i; F25B 29/00(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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F24F; F25B</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))</p> <p>CNXTX;CNABS;CNKI;VEN:新风, 除湿, 热回收, 热泵, 第二, 压缩机, 并联, fresh air, dehumidif+, recovery, recycling, heat pump, second, compressor?, parallel+</p>																				
<p>C. 相关文件</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>Y</td> <td>CN 103759468 A (浙江理工大学 等) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第【0029】-【0039】段, 附图1-2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102269466 A (清华大学 等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第【0030】-【0032】、【0042】-【0043】段, 附图5</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106225116 A (南通华信中央空调有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104266277 A (东南大学) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 202006009538 U1 (SCHWOERER KG HAUS) 2006年 11月 16日 (2006 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</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          “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>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103759468 A (浙江理工大学 等) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第【0029】-【0039】段, 附图1-2	1-7	Y	CN 102269466 A (清华大学 等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第【0030】-【0032】、【0042】-【0043】段, 附图5	1-7	PX	CN 106225116 A (南通华信中央空调有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-7	1-7	A	CN 104266277 A (东南大学) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-7	A	DE 202006009538 U1 (SCHWOERER KG HAUS) 2006年 11月 16日 (2006 - 11 - 16) 全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 103759468 A (浙江理工大学 等) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第【0029】-【0039】段, 附图1-2	1-7																		
Y	CN 102269466 A (清华大学 等) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 说明书第【0030】-【0032】、【0042】-【0043】段, 附图5	1-7																		
PX	CN 106225116 A (南通华信中央空调有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-7	1-7																		
A	CN 104266277 A (东南大学) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-7																		
A	DE 202006009538 U1 (SCHWOERER KG HAUS) 2006年 11月 16日 (2006 - 11 - 16) 全文	1-7																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2017年 4月 6日	2017年 5月 4日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																			
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	张联芳																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085047																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070386

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	103759468	A	2014年 4月 30日	CN	103759468	B	2015年 12月 9日
CN	102269466	A	2011年 12月 7日	无			
CN	106225116	A	2016年 12月 14日	无			
CN	104266277	A	2015年 1月 7日	无			
DE	202006009538	U1	2006年 11月 16日	EP	1870643	A3	2008年 12月 17日
				EP	1870643	A2	2007年 12月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)