(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
2016 年 10 月 6 日 (06.10.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/155415 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/00 (2011.01) *F24F 13/28* (2006.01)
F24F 13/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/073231

(22) 国际申请日: 2016 年 2 月 2 日 (02.02.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510148740.4 2015 年 3 月 31 日 (31.03.2015) CN

(71) 申请人: **深圳市艾特网能有限公司 (SHENZHEN ITEAQ NETWORK POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区库坑大富工业区 2 号厂房 A 栋第一层、第三层, Guangdong 518110 (CN)。

(72) 发明人: **石俊宝 (SHI, Junbao)**; 中国广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区库坑大富工业区 2 号厂房 A 栋第一层、第三层, Guangdong 518110 (CN)。 **高亮 (GAO, Liang)**; 中国广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区库坑大富工业区 2 号厂房 A 栋第一层、第三层, Guangdong 518110 (CN)。 **胡荣国 (HU, Rongguo)**; 中国广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区库坑大富工业区 2 号厂房 A 栋第一层、第三层, Guangdong 518110 (CN)。 **陈旭荣 (CHEN, Xurong)**; 中国广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区库坑大富工业区 2 号厂房 A 栋第一层、第三层, Guangdong 518110 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市瑞方达知识产权事务所（普通合伙） (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP))**; 中国广东省深圳市南山区科兴路 11 号深南花园裙楼 B 区 208 室, Guangdong 518057 (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, 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**: AIR CONDITIONER

(54) **发明名称** : 一种空调

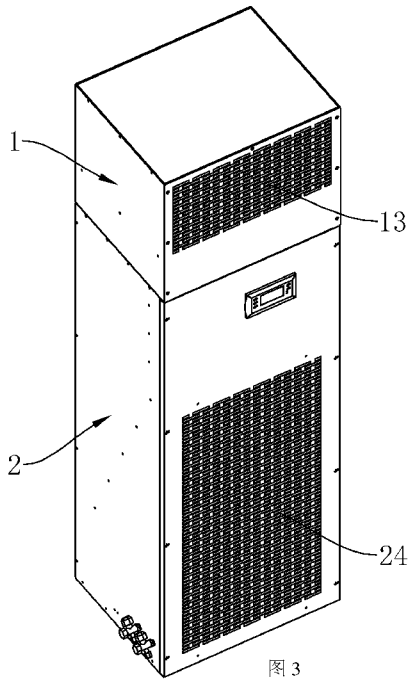


图 3

(57) **Abstract**: An air conditioner comprises a blower module (1) and a machine body (2). An air supply opening (23) is formed at the top (21) or the bottom (22) of the machine body (2), and the blower module (1) is detachably connected to the top (21) or the bottom (22) of the machine body (2). As the blower module (1) and the machine body (2) of the air conditioner are designed in a split manner, a plurality of air supply schemes can be realized through flexible combinations of the blower module (1) and the machine body (2).

(57) **摘要**: 一种空调，包括风机模块（1）和机体（2），机体（2）的顶部（21）或底部（22）设置有送风口（23）;风机模块（1）可拆卸地连接在机体（2）的顶部（21）或底部（22）。该空调的风机模块（1）和机体（2）采用分体式设计，通过风机模块（1）和机体（2）之间的灵活组合可以实现该空调的多种送风方案。

WO 2016/155415 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, 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))。

说明书

发明名称: 一种空调

技术领域

[0001] 本发明涉及机房散热领域，尤其是一种空调。

背景技术

[0002] 机房内机柜服务器集成密度越来越高，服务器的发热量越来越大，为了 保证高散热密度机房内服务器工作在最适宜的环境温度下，目前高散热密度机房排热方式也在不断发展变化。

[0003] 目前，高散热密度机房的排热可采用列间空调的方式，列间空调布置在两台机柜的中间，实现就近制冷。但一般的列间空调在使用的时候，其风机只能往固定的方向送风。即一体式结构的列间空调只能实现单一的送风方式，从而一般的列间空调很难满足机房对空调多样化送风的需求。

技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题在于，提供一种新型空调。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种空调，包括风机模块和机体，所述机体的顶部或底部设置有送风口；所述风机模块可拆卸地连接在所述机体的顶部或底部。

[0006] 本发明的空调中，所述风机模块的正面或背面设置有出风口。

[0007] 本发明的空调中，所述机体的顶部设置有送风口，所述风机模块的正面设置有出风口，所述风机模块可拆卸地连接在所述机体的顶部。

[0008] 本发明的空调中，所述机体的顶部设置有送风口，所述风机模块的背面设置有出风口，所述风机模块可拆卸地连接在所述机体的顶部。

[0009] 本发明的空调中，所述机体的底部设置有送风口，所述风机模块的正面设置有出风口，所述风机模块可拆卸地连接在所述机体的底部。

[0010] 本发明的空调中，所述机体的底部设置有送风口，所述风机模块的背面设置有

出风口，所述风机模块可拆卸地连接在所述机体的底部。

[0011] 本发明的空调中，所述机体的正面设置有网孔，所述空调还包括挂设在所述网孔后方的过滤网，以及挂设在所述网孔后方、用于堵住所述网孔的钣金件。

[0012] 本发明的空调中，所述风机模块通过螺钉连接固定在所述机体的顶部或底部。

[0013] 本发明的空调中，所述机体的顶部或底部的送风口处设置有可拆卸的堵板。

[0014] 本发明的空调中，所述风机模块在所述机体的顶部或底部的投影面积均覆盖所述送风口。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 实施本发明的技术方案，至少具有以下的有益效果：该空调的风机模块和机体采用分体式设计，通过风机模块和机体之间的灵活组合可以实现该空调的多种送风方案，使得该空调的风机模块的出风口能对准热源进行散热，从而采用了该空调的高散热密度机房的排热效果更好。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0017] 图1是本发明的一实施例中的风机模块的结构示意图；

[0018] 图2是本发明的一实施例中的机体的结构示意图；

[0019] 图3是本发明的一实施例中的空调的结构示意图；

[0020] 图4是本发明的另一实施例中的空调的结构示意图；

[0021] 图5是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图；

[0022] 图6是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图；

[0023] 图7是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图；

[0024] 图8是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图；

[0025] 图9是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图；

[0026] 其中，1、风机模块；11、正面；12、背面；13、出风口；2、机体；21、顶部；22、底部；23、送风口；24、网孔；3、风道。

发明实施例

本发明的实施方式

[0027] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0028] 图1至图9示出了本发明中的空调，该空调的风机模块1和机体2采用了分体式设计，使得该空调能够进行独立组装，以满足不同的使用环境的需要以及送风要求。当然，风机模块1和机体2的分体式结构同样能够适用于常见的柜式空调或小功率空调。

[0029] 图1是本发明的一实施例中的风机模块的结构示意图。图2是本发明的一实施例中的机体的结构示意图。图3是本发明的一实施例中的空调的结构示意图。图4是本发明的另一实施例中的空调的结构示意图。图5是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图。图6是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图。图7是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图。图8是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图。图9是本发明的又一实施例中的空调的结构示意图。

[0030] 如图1至图9所示，该空调包括风机模块1和机体2，该机体2的顶部21或底部22设置有送风口23。且风机模块1可拆卸地连接在机体2的顶部21或底部22。则该空调的风机模块1和机体2采用了分体式设计。

[0031] 进一步地，连接在机体2的顶部21或底部22的风机模块1上设置有出风口13，该出风口13的设置位置具有多种选择，本发明的风机模块1的正面11或背面12优选的设置有出风口13。具体使用时，可以将该空调先整体移动至靠近热源处，将风机模块的出风口对准该热源的主要散热方向，再将风机模块组装至机体上，从而便于热源的散热。且面对多个热源的情况时，可运用多台本发明的空调进行排热，并可根据热源的分布与排列进行相应的设置，形成一种由该空调组成的阵列式散热方案，从而便于多个热源的散热，以及整个机房内的排热。

[0032] 综上，该空调的风机模块1和机体2采用分体式设计，通过风机模块1和机体2之间的灵活组合可以实现该空调的多种送风方案，使得该空调的送风方式多样化，从而采用了该空调的高散热密度机房的排热效果更好。

[0033] 如图3所示，该机体2的顶部21设置有送风口23，风机模块1的正面11设置有出

风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的顶部21。则该空调能实现上前送风。

[0034] 如图4所示，该机体2的顶部21设置有送风口23，风机模块1的背面12设置有出风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的顶部21。则该空调能实现上后送风。

[0035] 如图5所示，该机体2的底部22设置有送风口23，风机模块1的正面11设置有出风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的底部22。则该空调能实现下前送风。

[0036] 如图6所示，该机体2的底部22设置有送风口23，风机模块1的背面12设置有出风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的底部22。则该空调能实现下后送风。

[0037] 如图7所示，该机体2的顶部设置有送风口23，风机模块1的顶部设置有出风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的顶部。则该空调能实现顶部送风。

[0038] 如图8所示，该机体2的底部22设置有送风口23，风机模块1的底部设置有出风口13，风机模块1可拆卸地连接在机体2的底部。则该空调能实现底部送风。

[0039] 如图9所示，本发明中的空调还包括连通机体2和风机模块1的风道3，当风机模块1与机体2分离且位于该机体2的远端时，机体2的顶部或底部设置有送风口23，而风机模块1上设置有任意出风方向的出风口13，则风机模块1通过该风道3与机体2连接，且机体2顶部的送风口23与风机模块1上的出风口13通过该风道3连通。则该空调能实现远端送风。

[0040] 针对实现远端送风方案中的风道3，需要说明的是，该风道3作为本发明的空调中的一种选配件，能够进行定制化的生产，且实际使用的过程中，根据客户的使用场景的不同，该风道3的形状和材质都能够进行具体化的定制，即只要能够实现风的传导的任意形状和材质的风道3均在本发明的保护范围内。

[0041] 另外，在一些实施例中，除了上述的上前送风、上后送风、下前送风、下后送风、顶部送风、底部送风和远端送风等送风方式外，本发明中的风机模块和机体之间的组装方案还能够实现其他的能想到的常见的送风方式。

[0042] 在一些实施例中，该机体2的正面11还设置有网孔24，上述空调还可包括挂设

在网孔24后方的过滤网（未图示），以及挂设在网孔24后方、用于堵住网孔24的钣金件未图示。

[0043] 且该风机模块1可通过螺钉连接固定在机体2的顶部21或底部22。当然，风机模块1和机体2之间还能通过常见的可拆卸的连接方式进行组装。

[0044] 具体地，当需要上前送风时，风机模块1的出风口13朝前放置在机体2的顶部21。两者之间通过螺钉连接固定，并在机体2的前门板的网孔24后挂过滤网。

[0045] 具体地，当需要上后送风时，风机模块1的出风口13朝后放置在机体2的顶部21。两者之间通过螺钉连接固定，并在机体2的前门板的网孔24后挂过滤网。

[0046] 具体地，当需要下前送风时，风机模块1的出风口13朝前放置在地上，然后把机体2的底部22落在风机模块1上。两者之间通过螺钉连接固定，并在机体2的前门板的网孔24后挂钣金件以堵住网孔24。

[0047] 具体地，当需要下后送风时，风机模块1的出风口13朝后放置在地上，然后把机体2的底部22落在风机模块1上。两者之间通过螺钉连接固定，并在机体2的前门板的网孔24后挂钣金件以堵住网孔24。

[0048] 在一些实施例中，该机体2的顶部21或底部22的送风口23处可设置有可拆卸的堵板。当使用机体2顶部21的送风口23时，可运用该堵板封住该机体2底部22的送风口23。当使用机体2底部22的送风口23，可运用该堵板封住该机体2顶部21的送风口23。

[0049] 另外，需要说明的是，本发明中的风机模块1在机体2的顶部21或底部22的投影面积均可覆盖送风口23。当然，只要将机体2的送风口23和风机模块1的出风口13连通的覆盖形状均在本发明的保护范围内。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改、组合和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种空调，其特征在于，包括风机模块（1）和机体（2），所述机体（2）的顶部（21）或底部（22）设置有送风口（23）；所述风机模块（1）可拆卸地连接在所述机体（2）的顶部（21）或底部（22）。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的空调，其特征在于，所述风机模块（1）的正面（11）或背面（12）设置有出风口（13）。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的顶部（21）设置有送风口（23），所述风机模块（1）的正面（11）设置有出风口（13），所述风机模块（1）可拆卸地连接在所述机体（2）的顶部（21）。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的顶部（21）设置有送风口（23），所述风机模块（1）的背面（12）设置有出风口（13），所述风机模块（1）可拆卸地连接在所述机体（2）的顶部（21）。

[权利要求 5] 根据权利要求2所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的底部（22）设置有送风口（23），所述风机模块（1）的正面（11）设置有出风口（13），所述风机模块（1）可拆卸地连接在所述机体（2）的底部（22）。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的底部（22）设置有送风口（23），所述风机模块（1）的背面（12）设置有出风口（13），所述风机模块（1）可拆卸地连接在所述机体（2）的底部（22）。

[权利要求 7] 根据权利要求1至6任一项所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的正面（11）设置有网孔（24），所述空调还包括挂设在所述网孔（24）后方的过滤网，以及挂设在所述网孔（24）后方、用于堵住所述网孔（24）的钣金件。

[权利要求 8] 根据权利要求1至6任一项所述的空调，其特征在于，所述风机模块（1）通过螺钉连接固定在所述机体（2）的顶部（21）或底部（22）。

[权利要求 9] 根据权利要求1至6任一项所述的空调，其特征在于，所述机体（2）的顶部（21）或底部（22）的送风口（23）处设置有可拆卸的堵板。

[权利要求 10] 根据权利要求1至6任一项所述的空调，其特征在于，所述风机模块（1）在所述机体（2）的顶部（21）或底部（22）的投影面积均覆盖所述送风口（23）。

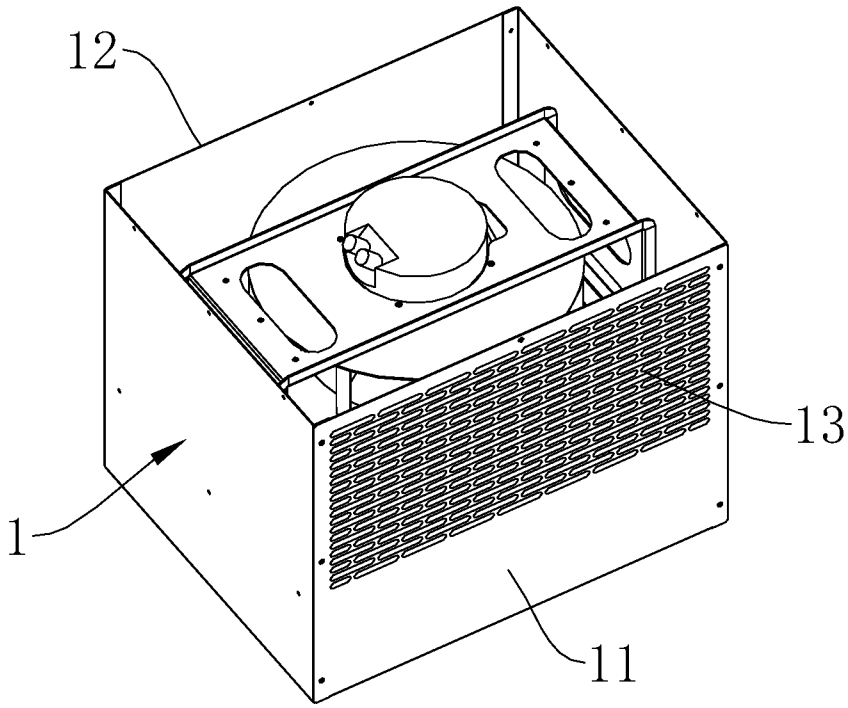


图 1

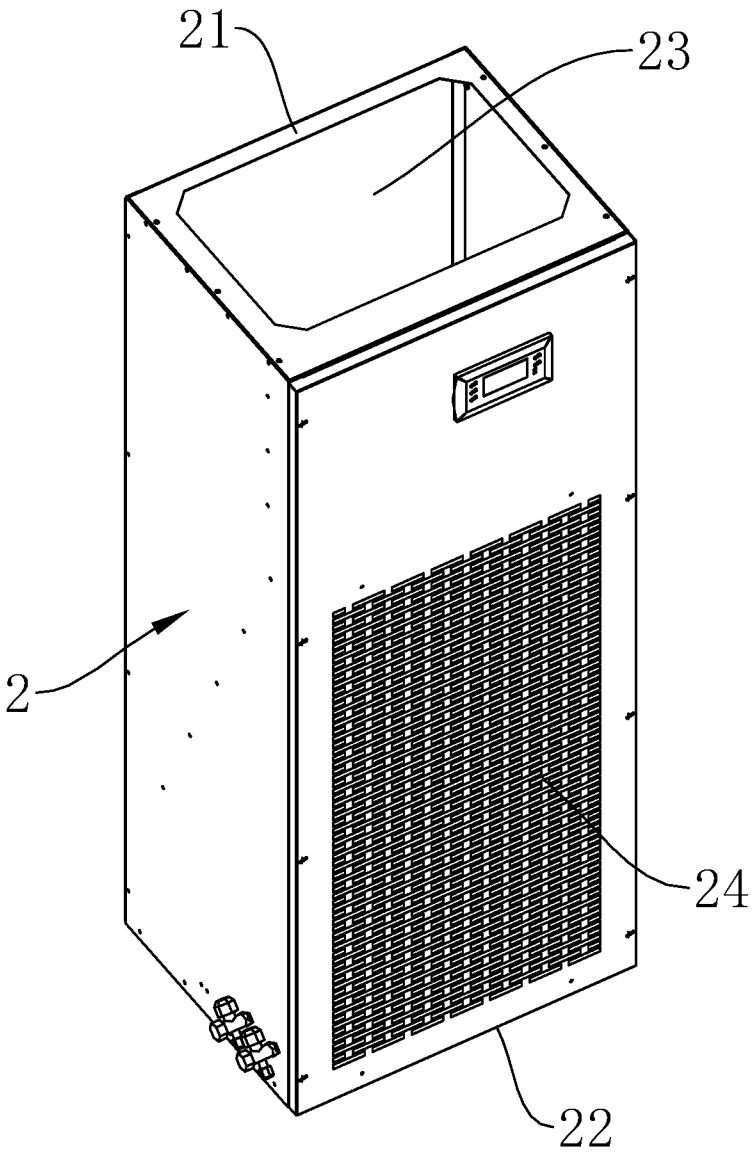


图 2

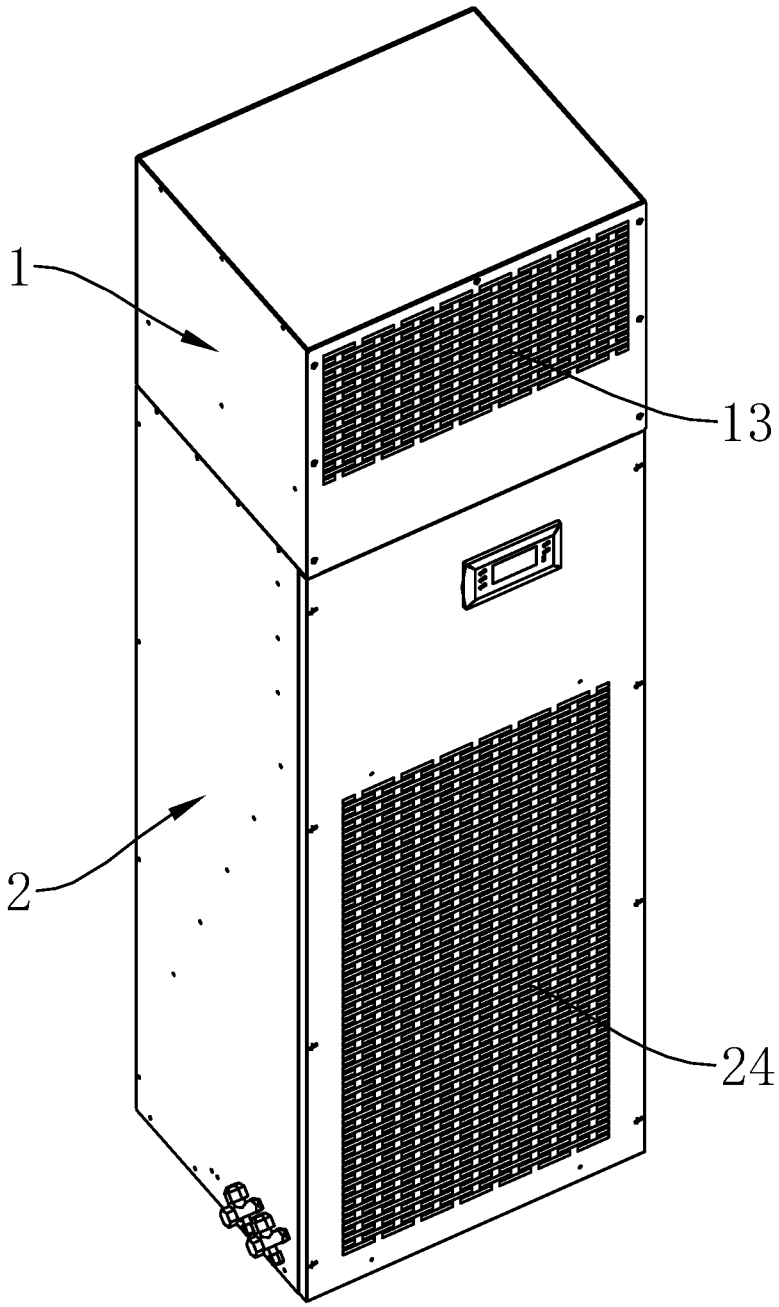


图 3

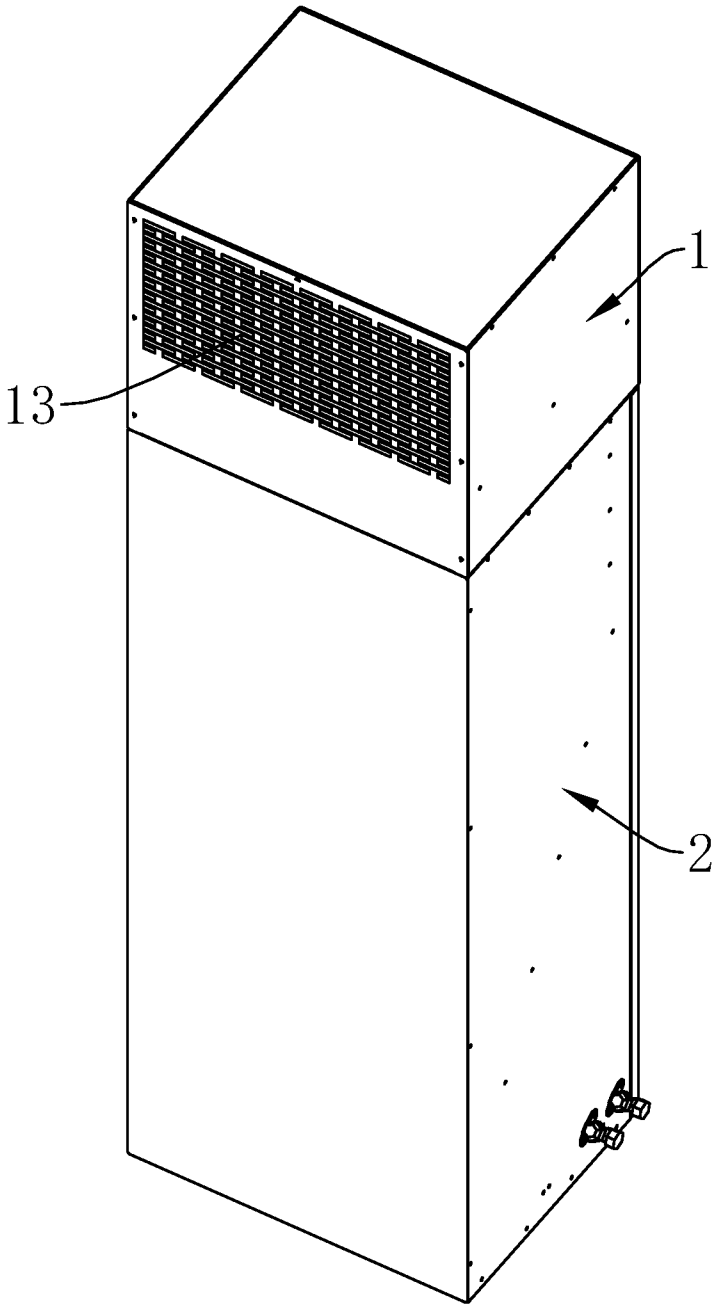


图 4

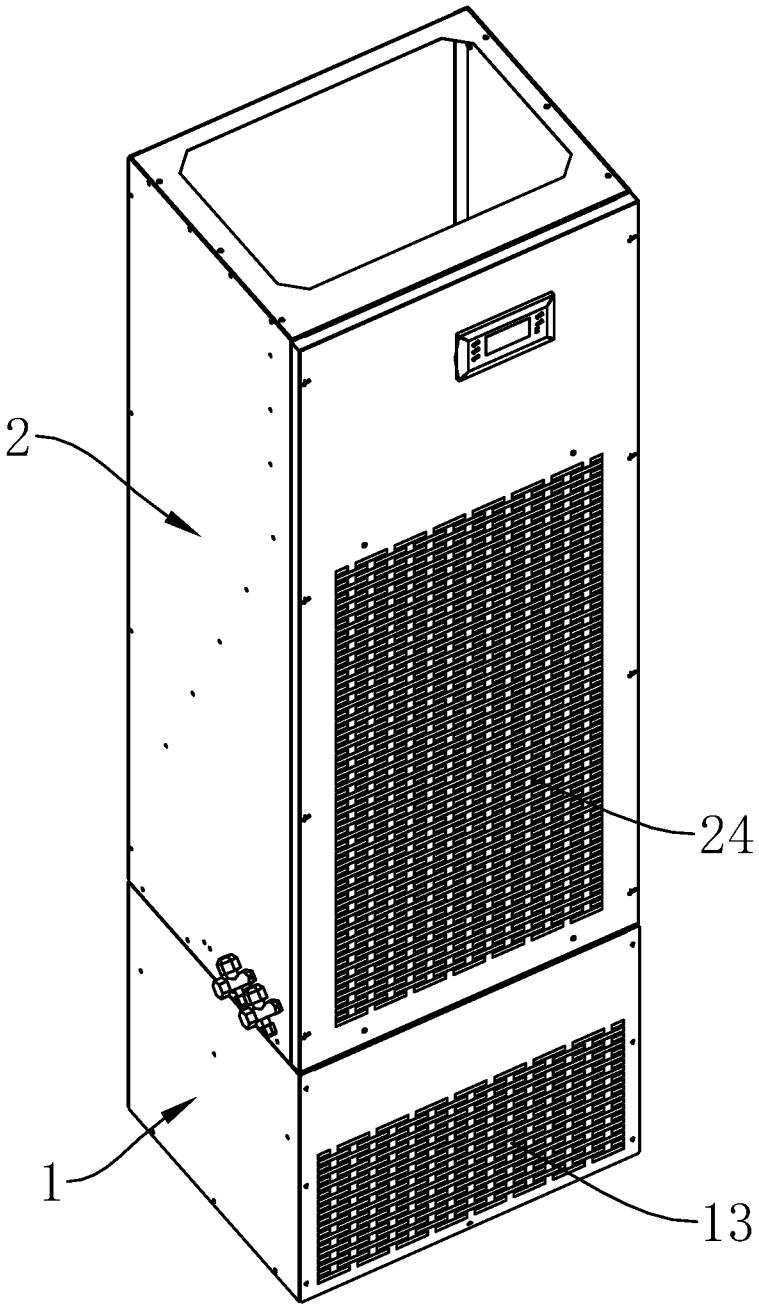


图 5

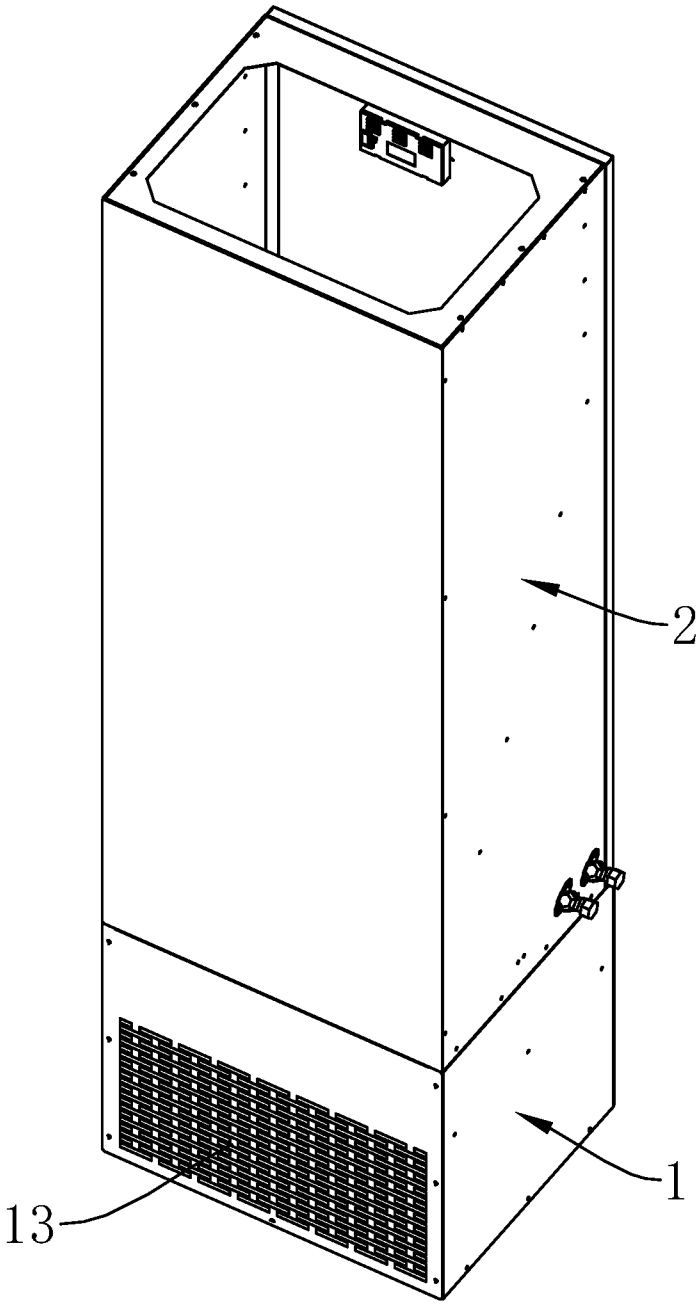


图 6

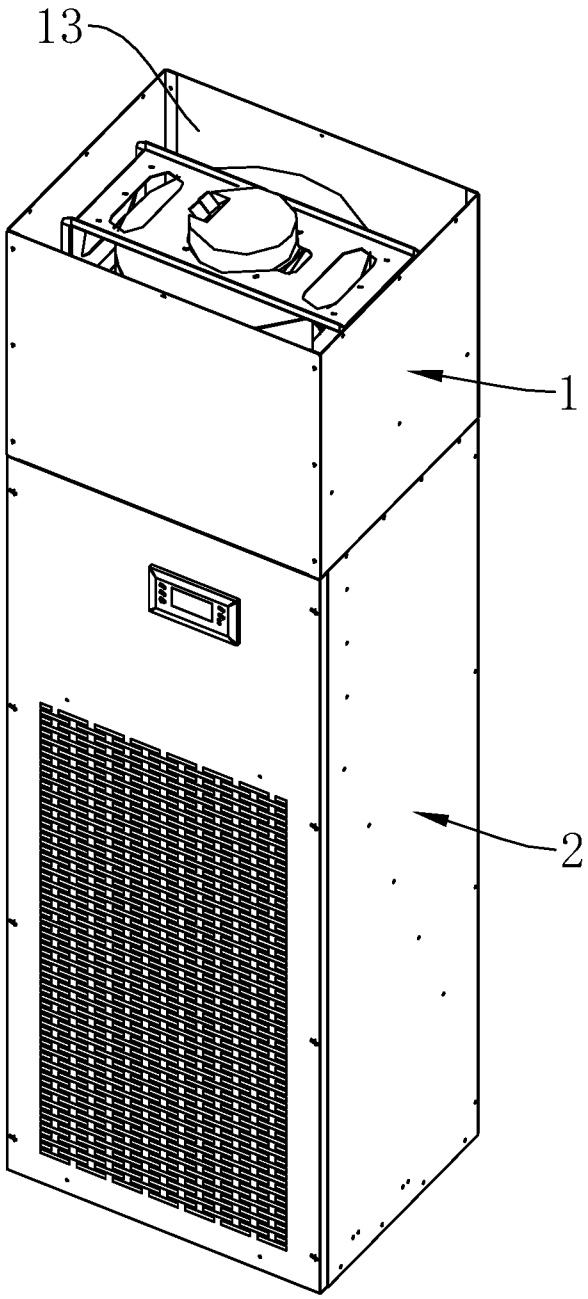


图 7

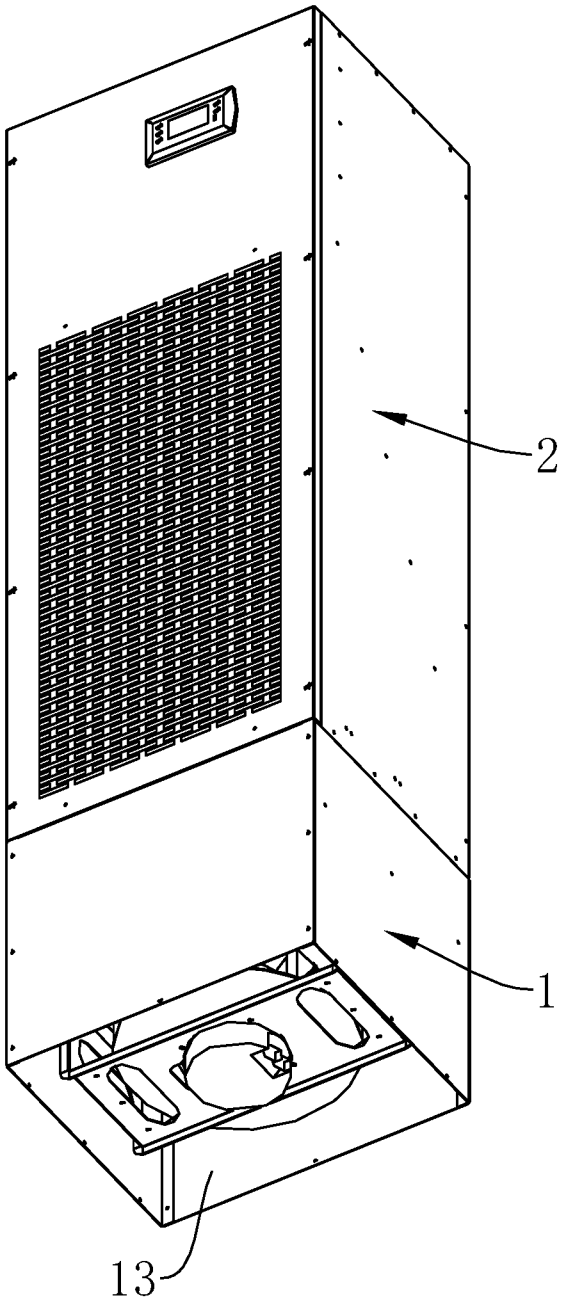


图 8

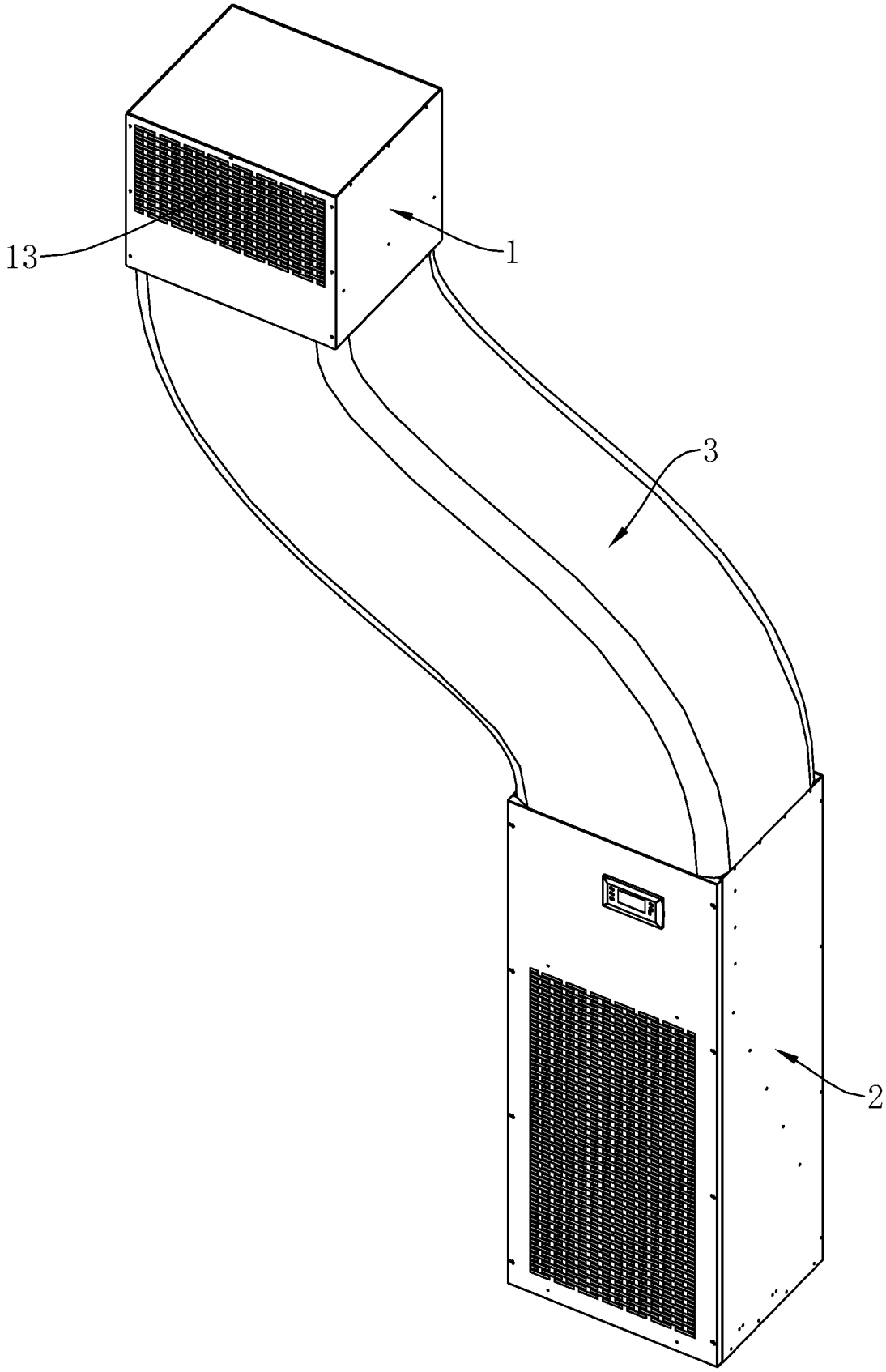


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/073231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/00 (2011.01) i; F24F 13/06 (2006.01) i; F24F 13/28 (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

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: air conditioner, fan, module, cabinet, removable, air outlet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1752620 A (LG ELECTRONIC TIANJIN ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 29 March 2006 (29.03.2006) description, page 3, line 19 to page 5, line 8, and figures 2-4	1-10
A	CN 202403336 U (PANZHIHUA GANGCHENG GROUP RUITONG REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 29 August 2012 (29.08.2012) the whole document	1-10
A	CN 2557850 Y (WANG, Zanjie) 25 June 2003 (25.06.2003) the whole document	1-10
A	US 2012276836 A1 (TRANE INT INC.) 01 November 2012 (01.11.2012) the whole document	1-10
A	US 5377503 A (NORDYNE INC.) 03 January 1995 (03.01.1995) the whole 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	Date of mailing of the international search report
12 April 2016	09 May 2016
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 LIU, Huaitao Telephone No. (86-10) 62084782

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/073231

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104776500 A (SHENZHEN ITEAQ NETWORK POWER CO., LTD.) 15 July 2015 (15.07.2015) the whole document	1-10
PX	CN 204555063 U (SHENZHEN ITEAQ NETWORK POWER CO., LTD.) 12 August 2015 (12.08.2015) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/073231

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1752620 A	29 March 2006	None	
CN 202403336 U	29 August 2012	None	
CN 2557850 Y	25 June 2003	None	
US 2012276836 A1	01 November 2012	CA 2773569 C	08 December 2015
		CA 2773569 A1	29 October 2012
US 5377503 A	03 January 1995	None	
CN 104776500 A	15 July 2015	None	
CN 204555063 U	12 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/073231

A. 主题的分类

F24F 1/00(2011.01)i; F24F 13/06(2006.01)i; F24F 13/28(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)

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:空调，风机，模块，机体，可拆卸，送风口，air conditioner,fan,module,cabinet, removable,air outlet

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 1752620 A (乐金电子天津电器有限公司) 2006年 3月 29日 (2006-03-29) 说明书第3页第19行至第5页第8行，附图2-4	1-10
A	CN 202403336 U (攀枝花钢城集团瑞通制冷设备有限公司) 2012年 8月 29日 (2012-08-29) 全文	1-10
A	CN 2557850 Y (王赞杰) 2003年 6月 25日 (2003-06-25) 全文	1-10
A	US 2012276836 A1 (TRANE INT INC) 2012年 11月 1日 (2012-11-01) 全文	1-10
A	US 5377503 A (NORDYNE INC) 1995年 1月 3日 (1995-01-03) 全文	1-10
PX	CN 104776500 A (深圳市艾特网能有限公司) 2015年 7月 15日 (2015-07-15) 全文	1-10
PX	CN 204555063 U (深圳市艾特网能有限公司) 2015年 8月 12日 (2015-08-12) 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 4月 12日	2016年 5月 9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	受权官员 刘怀涛 电话号码 (86-10)62084782

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/073231

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	1752620	A	2006年 3月 29日	无			
CN	202403336	U	2012年 8月 29日	无			
CN	2557850	Y	2003年 6月 25日	无			
US	2012276836	A1	2012年 11月 1日	CA	2773569	C	2015年 12月 8日
				CA	2773569	A1	2012年 10月 29日
US	5377503	A	1995年 1月 3日	无			
CN	104776500	A	2015年 7月 15日	无			
CN	204555063	U	2015年 8月 12日	无			