

(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
2020 年 9 月 3 日 (03.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/173186 A1

(51) 国际专利分类号:
F24D 19/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/126143

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 18 日 (18.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910155231.2 2019 年 2 月 25 日 (25.02.2019) CN

(71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 陈佳锋 (**CHEN, Jiafeng**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 曹明阳 (**CAO, Mingyang**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房, Guangdong 510623 (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,

(54) **Title:** DRAINAGE DEVICE AND HEATING APPARATUS PROVIDED WITH SAME

(54) 发明名称: 排水装置及设有其的采暖设备

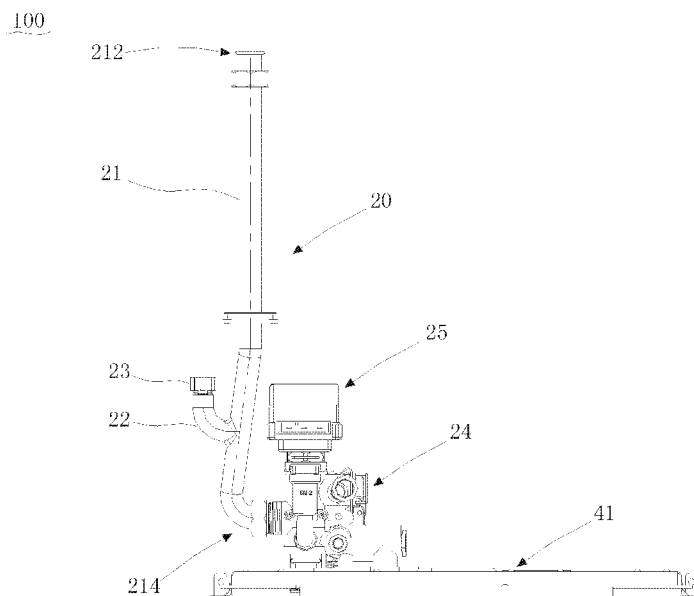


图 1

(57) **Abstract:** A drainage device (20) and a heating apparatus (100) provided with same. The drainage device (20) comprises a drain pipe (21), a water pressure detection pipe (22), and a water pressure sensor (23); the drain pipe (21) comprises a water inlet end (212) and a water outlet end (214) which are communicated with each other; the water pressure sensor (23) is connected between the water inlet end (212) and the water outlet end (214) of the drain pipe (21) by means of the water pressure detection pipe (22); the water pressure detection pipe (22) and the drain pipe (21) form a preset included angle so that a central axis of the water pressure sensor



WO 2020/173186 A1

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))。

(23) is parallel to the direction of gravity. According to the drainage device (20), because the water pressure sensor (23) is indirectly connected to the drain pipe (21) by means of the water pressure detection pipe (22), the central axis of the water pressure sensor (23) can be parallel to the direction of gravity; water in the water pressure sensor (23) can automatically flow into the drain pipe (21) by means of the water pressure detection pipe (22) under the action of gravity, so no water remains in the water pressure sensor (23), so that the water pressure sensor (23) is prevented from being damaged due to freezing in a low temperature environment while water pressure measurement is realized, and the water pressure sensor (23) is prevented from being corroded by the water.

(57) 摘要: 一种排水装置(20)及设有其的采暖设备(100), 排水装置(20)包括排水管(21)、水压检测管(22)以及水压传感器(23), 排水管(21)包括相互连通的进水端(212)及出水端(214), 水压传感器(23)通过水压检测管(22)连接于排水管(21)的进水端(212)与出水端之间(214), 水压检测管(22)与排水管(21)呈预设夹角以使水压传感器(23)的中心轴线平行于重力方向。上述排水装置(20), 由于水压传感器(23)通过水压检测管(22)间接连接排水管(21), 因此水压传感器(23)的中心轴线可平行于重力方向, 水压传感器(23)中的水可在重力作用下经水压检测管(22)自动流入排水管(21), 所以没有积水留存在水压传感器(23)中, 从而在满足水压测量的同时防止水压传感器(23)在低温环境下冻结损坏, 并且避免水压传感器(23)受到积水的腐蚀。

排水装置及设有其的采暖设备

相关申请

本公开要求 2019 年 02 月 25 日申请的，申请号为 201910155231.2，名称为“排水装置及设有其的采暖设备”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本公开涉及热交换设备领域，特别是涉及一种排水装置及设有其的采暖设备。

背景技术

随着社会的发展与科学技术水平的提高，壁挂炉（又称采暖热水炉）作为一种具有良好的家庭中央供暖功能，并且能够提供恒温热水供家庭沐浴、厨房场所使用的供暖设备，在人们的生活中的应用越来越广泛。壁挂炉通常以天然气、人工煤气或液化气等物质作为燃料，通过燃料燃烧产生的高温烟气加热循环水，携带热量的循环水最终进入暖气片、地暖管等结构实现房间增温，也可实现生活热水的供应。

在较长一段时间内不需使用壁挂炉时（例如出差、旅行等情况），用户需要对壁挂炉进行排水操作。但是，虽然壁挂炉内的水量可以基本排净，但用于检测排水水压的水压传感器存在一定的结构缺陷，水压传感器的内部会存留无法自然排出的积水。存留在水压传感器内部的积水会持续对水压传感器产生腐蚀作用。而且在寒冷的冬天（低温环境），积水会冻结水压传感器，导致壁挂炉在被重新使用时，水压传感器无法正常工作以检测水压，进而致使机组无法进行开机点火操作，严重影响了壁挂炉的使用。而且，水压传感器的维修过程十分复杂，需要维修人员打开主机壳拆下水压传感器进行维修或更换，从而严重影响了用户的使用体验，并且浪费大量人力物力。

发明内容

基于此，有必要针对排水后的壁挂炉的水压传感器中存在积水的问题，提供一种可基本排尽水压传感器中存留积水的排水装置及设有其的采暖设备。

一种排水装置，所述排水装置包括排水管、水压检测管以及水压传感器，所述排水管包括相互连通的进水端及出水端，所述水压传感器通过所述水压检测管连接于所述排水管的所述进水端与所述出水端之间，所述水压检测管与所述排水管呈预设夹角以使所述水压传感器的中心轴线平行于重力方向。

上述排水装置，由于水压传感器通过水压检测管间接连接排水管，因此水压传感器的中心轴线可平行于重力方向，水压传感器中的水可在重力作用下经水压检测管自动流入排水管，所以没有积水留存在水压传感器中，从而在满足水压测量的同时防止水压传感器在低温环境下冻结损坏，并且避免水压传感器受到积水的腐蚀。

在其中一个实施例中，所述水压检测管自连接所述排水管的一端向所述排水管的所述进水端方向弯曲延伸。

在其中一个实施例中，所述水压检测管包括相互连通的连接端与安装端，所述连接端连接于所述排水管，所述水压传感器的一端插设于所述安装端，另一端伸出所述安装端。

在其中一个实施例中，所述安装端的中心轴线平行于重力方向。

在其中一个实施例中，所述排水装置还包括出水阀，所述出水阀连接于所述排水管的所述出水端。

在其中一个实施例中，所述排水装置还包括三通阀，所述三通阀连接于所述出水阀远离所述排水管一端。

在其中一个实施例中，所述排水装置还包括加热单元，所述加热单元安装于所述水压传感器一侧以加热所述水压传感器。

一种采暖设备，包括上述的排水装置。

在其中一个实施例中，所述采暖设备包括主壳体，所述主壳体开设有具有底壁的容纳腔，所述排水装置收容于所述容纳腔内，所述排水装置的所述水压传感器的中心轴线垂直于所述底壁。

在其中一个实施例中，所述采暖设备为壁挂炉。

附图说明

图1为本公开的实施例的采暖设备的部分结构的结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解本公开，下面将参照相关附图对本公开进行更全面的描述。附图中给出了本公开的较佳实施例。但是，本公开可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本公开的公开内容的理解更加透彻全面。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本公开的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本公开的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本公开。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

如图 1 所示，本公开的实施例的一种采暖设备 100，采暖设备 100 包括换热装置（图未示）以及排水装置 20，排水装置 20 用于输送换热装置输出的热水至采暖管道等结构。

下面以采暖设备 100 为壁挂炉为例，对本申请的中排水装置 20 的结构进行说明。下列实施例仅用以作为范例说明，并不会限制本申请的技术范围。可以理解，在其它实施例中，采暖设备 100 也可具体为安装有排水装置 20 的其它装置，例如热水器等，在此不作限定。

请继续参阅图 1，壁挂炉包括主壳体，主壳体呈中空的壳体结构以形成具有底壁 41 的容纳腔。当壁挂炉安装于安装面（例如垂直于地面的墙壁）上时，主壳体的底壁 41 平行于水平面（地面）。换热装置收容于容纳腔内并位于主壳体的上部，排水装置 20 也收容于容纳腔内并位于换热装置下方。

排水装置 20 包括排水管 21、水压检测管 22 以及水压传感器 23。水压传感器 23 通过水压检测管 22 连接于排水管 21 的进水端 212 与出水端 214 之间，水压检测管 22 与排水管 21 呈预设夹角以使水压传感器 23 的中心轴线平行于重力方向。

如此，由于水压传感器 23 通过水压检测管 22 间接连接排水管 21，因此水压传感器 23 的中心轴线可平行于重力方向，水压传感器 23 中的水可在重力作用下经水压检测管 22 自动流入排水管 21，所以没有积水留存在水压传感器 23 中，从而在满足水压测量的同时防止水压传感器 23 在低温环境下冻结损坏，并且避免水压传感器受到积水的腐蚀。

其中，排水管 21 包括相互连通的进水端 212 及出水端 214，进水端 212 与换热装置连通，出水端 214 连接出水阀 24 的一端，出水阀 24 的另一端连接三通阀 25，三通阀 25 用于连接采暖管道等结构。如此，换热装置输出的热水可通过排水管 21 的进水端 212 进入排水管 21 中，然后通过出水端 214 进入出水阀 24 中，最后通过三通阀 25 流入采暖管道等结构。具体在本实施例中，排水管 21 大致沿竖直方向自连接主壳体的一端向下方延伸。可以理解，在其它实施例中，排水管 21 的形状不限于此，可根据需要设置。

在一些实施例中，水压检测管 22 通过焊接等方式连接于排水管 21，也可与排水管 21

一体成型。水压检测管 22 自连接排水管 21 的一端向排水管 21 的进水端 212 方向弯曲延伸，包括相互连通的连接端与安装端，且安装端的中心轴线平行于重力方向。其中，连接端连接于排水管 21，水压传感器 23 的一端插设于安装端内以获取水压，另一端伸出安装端。由于水压检测管 22 与排水管 21 直接连通，因此水压传感器 23 可通过水压检测管 22 检测排水管 21 内的水压。由于水压检测管 22 向进水端 212 方向弯曲延伸而使安装端的中心轴线平行于重力方向，因此插设于安装端的水压传感器 23 的中心轴线必然平行于重力方向且用于检测水压的一端朝下。如此，当壁挂炉排水时，水压传感器 23 中的水在重力作用下自动流出排尽而不会存留在水压传感器 23 内，且无需设置其它抽水机构。

在一实施例中，排水装置 20 还包括加热单元（图未示），加热单元安装于水压传感器 23 一侧以加热水压传感器 23。如此，当壁挂炉的温度过低时，加热单元可定时启动以防止水压传感器 23 中残留的冻结，从而进一步保证水压传感器 23 不会冻结损坏。

上述排水装置 20 及设有该排水装置 20 的采暖设备 100，由于水压传感器 23 通过水压检测管 22 安装于排水管 21 而可沿重力方向设置，因此在保证水压检测的同时，可防止水压传感器 23 被无法排尽的积水腐蚀和冻结，从而保证了采暖设备 100 在排水后可重新正常工作，提升了用户体验，节省了维修成本，而不同于发明人所了解的仅能横向安装的水压传感器容易存留积水而导致水压传感器 23 被积水腐蚀或冻结。此外，排水装置 20 的结构简单，在实现了水压传感器的防冻功能的同时避免了生产成本的增加。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本公开的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本公开的保护范围。因此，本公开专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求

1、一种排水装置（20），其特征在于，所述排水装置（20）包括排水管（21）、水压检测管（22）以及水压传感器（23），所述排水管（21）包括相互连通的进水端（212）及出水端（214），所述水压传感器（23）通过所述水压检测管（22）连接于所述排水管（21）的所述进水端（212）与所述出水端（214）之间，所述水压检测管（22）与所述排水管（21）呈预设夹角以使所述水压传感器（23）的中心轴线平行于重力方向。

2、根据权利要求1所述的排水装置（20），其特征在于，所述水压检测管（22）自连接所述排水管（21）的一端向所述排水管（21）的所述进水端（212）方向弯曲延伸。

3、根据权利要求2所述的排水装置（20），其特征在于，所述水压检测管（22）包括相互连通的连接端与安装端，所述连接端连接于所述排水管（21），所述水压传感器（23）的一端插设于所述安装端，另一端伸出所述安装端。

4、根据权利要求3所述的排水装置（20），其特征在于，所述安装端的中心轴线平行于重力方向。

5、根据权利要求1所述的排水装置（20），其特征在于，所述排水装置（20）还包括出水阀（24），所述出水阀（24）连接于所述排水管（21）的所述出水端（214）。

6、根据权利要求5所述的排水装置（20），其特征在于，所述排水装置（20）还包括三通阀（25），所述三通阀（25）连接于所述出水阀（24）远离所述排水管（21）一端。

7、根据权利要求1-6任意一项所述的排水装置（20），其特征在于，所述排水装置（20）还包括加热单元，所述加热单元安装于所述水压传感器（23）一侧以加热所述水压传感器（23）。

8、一种采暖设备（100），其特征在于，包括如权利要求1-7任意一项所述的排水装置（20）。

9、根据权利要求8所述的采暖设备（100），其特征在于，所述采暖设备（100）包括主壳体，所述主壳体开设有具有底壁（41）的容纳腔，所述排水装置（20）收容于所述容纳腔内，所述排水装置（20）的所述水压传感器（23）的中心轴线垂直于所述底壁（41）。

10、根据权利要求8所述的采暖设备（100），其特征在于，所述采暖设备（100）为壁挂炉。

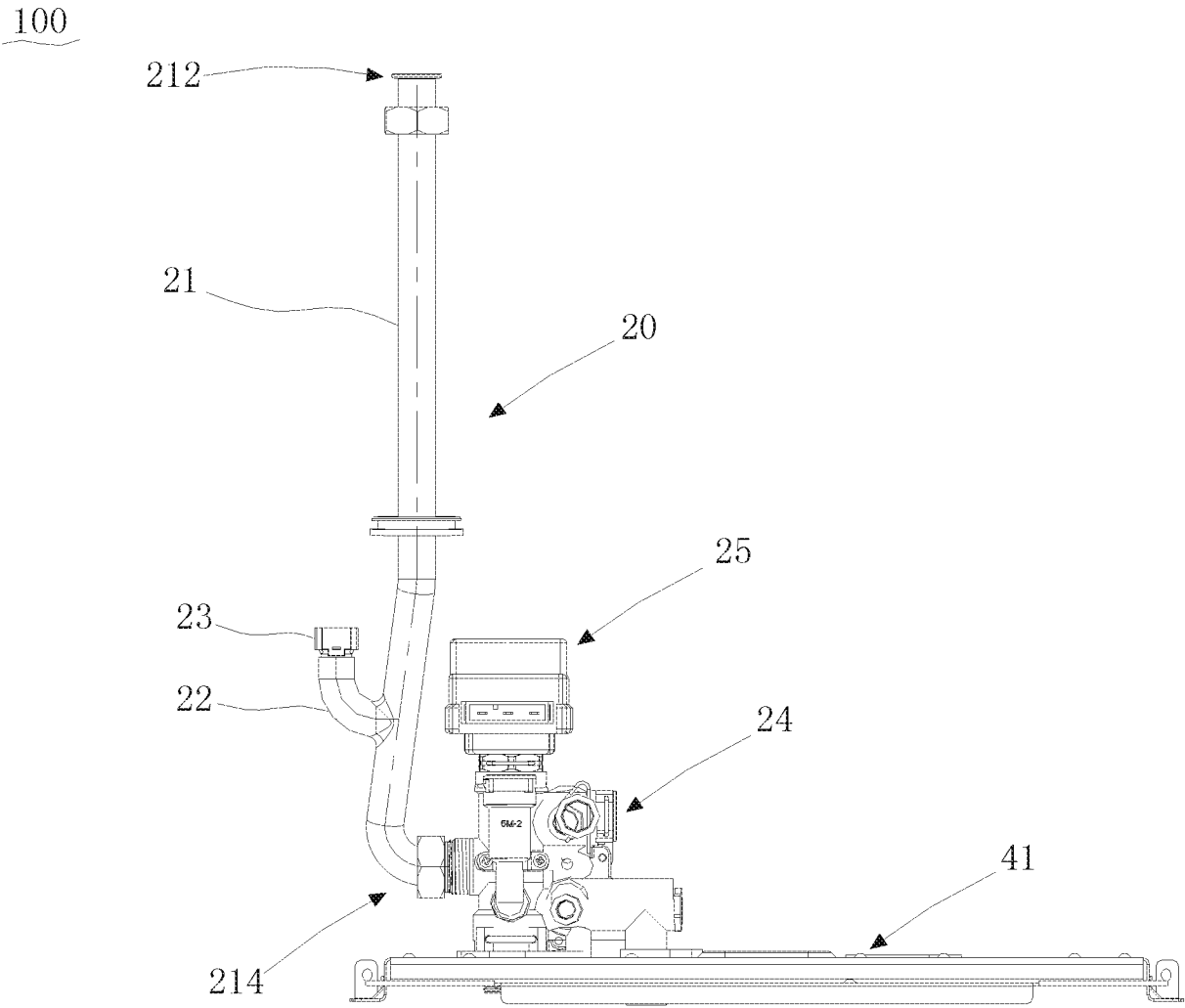


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/126143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24D 19/08(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)

F24D19/-

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)

VEN, CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, 中国期刊网全文数据库, CJFD: 冻结, 冰冻, 腐蚀, 水压计, 流量计, 传感器, 探测器, 珠海格力电器股份有限公司, 壁挂炉, 采暖, 暖气, 锅炉, 流量, 水流, 三通, 热水, 放水, 排水, 进口, 出口, 感应, winter, pressure, measure, sensor, inlet, outlet, corosion, freeze, flow, drain.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209655444 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 19 November 2019 (2019-11-19) claims 1-10	1-10
PX	CN 109724150 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 07 May 2019 (2019-05-07) claims 1-10	1-10
X	CN 205579731 U (LIU, Kaihua) 14 September 2016 (2016-09-14) claim 1, and figure 1	1, 5-8, 10
A	CN 204006702 U (WANG, Haifeng) 10 December 2014 (2014-12-10) entire document	1-10
A	US 2010133258 A1 (FIMA, G.) 03 June 2010 (2010-06-03) entire document	1-10
A	CN 108224782 A (WANG, Zhiyong) 29 June 2018 (2018-06-29) entire 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

09 March 2020

Date of mailing of the international search report

19 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (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/CN2019/126143**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106839440 A (ZHUHAI VEGAS THERMAL ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document	1-10
A	CN 202350315 U (QIAO, Fengqin) 25 July 2012 (2012-07-25) entire document	1-10
A	CN 105972675 A (ZHONGSHAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) entire document	1-10
A	JP 59134442 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO. LTD.) 02 August 1984 (1984-08-02) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/126143

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209655444	U	19 November 2019	None			
CN	109724150	A	07 May 2019	None			
CN	205579731	U	14 September 2016	None			
CN	204006702	U	10 December 2014	None			
US	2010133258	A1	03 June 2010	WO	2011062806	A3	20 June 2013
				US	7970494	B2	28 June 2011
				WO	2011062806	A2	26 May 2011
CN	108224782	A	29 June 2018	None			
CN	106839440	A	13 June 2017	None			
CN	202350315	U	25 July 2012	None			
CN	105972675	A	28 September 2016	None			
JP	59134442	A	02 August 1984	JP	S59134442	A	02 August 1984

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/126143

A. 主题的分类 F24D 19/08 (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) F24D19/- 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)) VEN, CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, 中国期刊网全文数据库: 冻结, 冰冻, 腐蚀, 水压计, 流量计, 传感器, 探测器, 珠海格力电器股份有限公司, 壁挂炉, 采暖, 暖气, 锅炉, 流量, 水流, 三通, 热水, 放水, 排水, 进口, 出口, 感应, winter, pressure, measure, sensor, inlet, outlet, corrosion, freeze, flow, drain.																										
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>PX</td> <td>CN 209655444 U (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 19日 (2019 - 11 - 19) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109724150 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 205579731 U (刘凯华) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1, 图1</td> <td>1, 5-8, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204006702 U (王海峰) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010133258 A1 (FIMA GIOVANNI) 2010年 6月 3日 (2010 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108224782 A (王智勇) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106839440 A (珠海维家热能科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 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	PX	CN 209655444 U (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 19日 (2019 - 11 - 19) 权利要求1-10	1-10	PX	CN 109724150 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 权利要求1-10	1-10	X	CN 205579731 U (刘凯华) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1, 图1	1, 5-8, 10	A	CN 204006702 U (王海峰) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-10	A	US 2010133258 A1 (FIMA GIOVANNI) 2010年 6月 3日 (2010 - 06 - 03) 全文	1-10	A	CN 108224782 A (王智勇) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 全文	1-10	A	CN 106839440 A (珠海维家热能科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 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																								
PX	CN 209655444 U (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 11月 19日 (2019 - 11 - 19) 权利要求1-10	1-10																								
PX	CN 109724150 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 权利要求1-10	1-10																								
X	CN 205579731 U (刘凯华) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1, 图1	1, 5-8, 10																								
A	CN 204006702 U (王海峰) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-10																								
A	US 2010133258 A1 (FIMA GIOVANNI) 2010年 6月 3日 (2010 - 06 - 03) 全文	1-10																								
A	CN 108224782 A (王智勇) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 全文	1-10																								
A	CN 106839440 A (珠海维家热能科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 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。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2020年 3月 9日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 19日																								
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		受权官员 彭梅香 电话号码 86-(10)-53962933																								

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 202350315 U (乔凤琴) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-10
A	CN 105972675 A (中山长虹电器有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 全文	1-10
A	JP 59134442 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO. LTD.) 1984年 8月 2日 (1984 - 08 - 02) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/126143

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	209655444	U	2019年 11月 19日	无			
CN	109724150	A	2019年 5月 7日	无			
CN	205579731	U	2016年 9月 14日	无			
CN	204006702	U	2014年 12月 10日	无			
US	2010133258	A1	2010年 6月 3日	WO	2011062806	A3	2013年 6月 20日
				US	7970494	B2	2011年 6月 28日
				WO	2011062806	A2	2011年 5月 26日
CN	108224782	A	2018年 6月 29日	无			
CN	106839440	A	2017年 6月 13日	无			
CN	202350315	U	2012年 7月 25日	无			
CN	105972675	A	2016年 9月 28日	无			
JP	59134442	A	1984年 8月 2日	JP	S59134442	A	1984年 8月 2日