(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 5 月 3 日 (03.05.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/076360 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/02 (2011.01) *F24F 13/22* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/104101

(22) 国际申请日: 2016 年 10 月 31 日 (31.10.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 **(GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION APPLIANCES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。 **美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: **卢绍章(LU, Shaozhang)**; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 **(CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY)**; 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212（原南头城工业村11栋）, Guangdong 518052 (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, JP, KE, KG, 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,

(54) **Title:** MOBILE AIR CONDITIONER

(54) **发明名称**: 移动空调

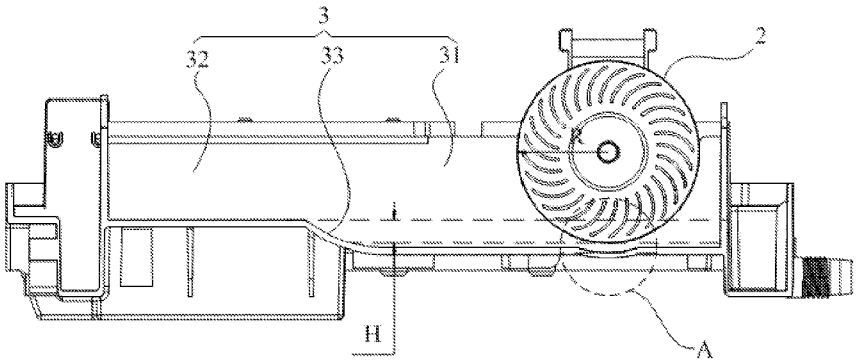

图 2

(57) **Abstract:** A mobile air conditioner comprises a base plate (1) and a water fetching wheel (2). A water fetching tank (3) is disposed on the base plate (1), and the water fetching wheel (2) is at least partially disposed in the water fetching tank (3). A water overflow portion (32, 321) for limiting a water height is disposed in the water fetching tank (3), so as to enable the water fetching wheel to be at a pre-set depth of immersion. Water fetching noise of the mobile air conditioner is reduced.

(57) **摘要**: 一种移动空调，包括底盘（1）和打水轮（2），底盘（1）上设有打水槽（3），打水轮（2）至少部分设于打水槽（3）内；打水槽（3）上设有一用以限制打水槽（3）内水位高度的溢水部（32，321），以使打水轮维持在预设吃水深度，降低移动空调的打水噪音。

WO 2018/076360 A1

[见续页]

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))。

移动空调

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及家电产品领域，特别涉及一种移动空调。

[3] 背景技术

[4] 目前，移动空调的打水槽内的水位高度通常仅为排水管入水（制冷生产的冷凝水）和打水轮打水相互（消化）平衡后的结果；然而，在不同温度的环境下，打水轮打水雾化所消耗的水可能不同，如此将导致打水槽内的水位高度发生变化；当打水槽的水位过高，打水轮吃水深度过大时，将大大增加移动空调的打水噪音。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的是提出一种移动空调，旨在限制移动空调的打水轮的吃水深度，降低移动空调的打水噪音。

[7] 为实现上述目的，本发明提出的移动空调，包括底盘和打水轮，所述底盘上设有打水槽，所述打水轮至少部分设于所述打水槽内；所述打水槽上设有一用以限制所述打水槽内水位高度的溢水部，以使所述打水轮维持在预设吃水深度。

[8] 优选地，所述打水轮的半径为R；所述打水轮的吃水深度的预设值H与所述打水轮的半径R满足以下关系式：$H \leq 1/3R$。

[9] 优选地，所述溢水部为设于所述打水槽内的溢水槽，所述打水槽还包括邻接于所述溢水槽用于部分容置所述打水轮的打水轮安装槽；所述溢水槽的槽底高于所述打水轮安装槽的槽底设置，且所述溢水槽上设有溢水缺口。

[10] 优选地，所述溢水槽的槽底呈水平设置，所述溢水缺口设于所述溢水槽的侧壁且延伸至所述溢水槽槽底。

[11] 优选地，所述安装槽的槽底凹设有一降噪槽，所述降噪槽的槽底呈弧形设置。

[12] 优选地，所述降噪槽的弧度与所述打水轮的轮周面弧度一致。

[13] 优选地，所述降噪槽的槽底与所述打水轮的轮周面之间的距离范围为4mm~7mm。

[14] 优选地，所述底盘上还设有储水槽、连通所述储水槽和溢水槽的排水管以及连接于所述排水管的水泵。

[15] 优选地，所述排水管的入口处朝背离水排向所述安装槽的方向还设有一回流管；所述回流管一端连接于所述排水管的入口，另一端用于排出所述排水管内的气体。

[16] 优选地，所述回流管用于排气的一端贴近所述储水槽的槽底设置。

[17] 优选地，所述储水槽包括互相连通的输水槽和回收槽；所述排水管的入口连通所述输水槽、出口连通所述安装槽，所述回收槽与所述溢水缺口连通。

[18] 优选地，所述底盘上还设有回流槽，所述回流槽连通所述溢水槽和所述回收槽。

[19] 优选地，所述回流槽包括第一子回流槽和第二子回流槽，所述第一子回流槽经所述溢水缺口连通所述溢水槽，所述第二子回流槽连通所述第一子回流槽和所述回收槽；所述溢水槽、第一子回流槽、第二子回流槽以及回收槽的槽底高度依次降低。

[20] 优选地，所述输水槽与所述回收槽之间设有过滤装置。

[21] 本发明技术方案于移动空调的打水槽内设置溢水部，以使打水轮维持在预设吃水深度；可以理解，当打水槽内水位过高时，水会通过溢水部溢出，从而降低打水槽内的水位高度，以达到限制打水轮吃水深度的效果；相较于现有技术仅通过排水管入水和打水轮打水相平衡而维持打水槽内水位高度的方法，本设计能更准确地限制打水槽的最高水位，从而防止打水轮吃水深度过大，以致产生较大的打水噪音。

[22] 附图说明

[23] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[24] 图1为本发明移动空调一实施例的部分结构示意图；

[25] 图2为图1中打水槽内打水轮打水的示意图；

[26] 图3为图2中A处的放大示意图；

[27] 图4为图1中移动空调部分结构的另一视角的结构示意图；

[28] 图5为图4中沿V-V线的剖切示意图；

[29] 图6为图5中D处的放大示意图；

[30] 图7为图4中B处的放大示意图；

[31] 图8为图4中C处的放大示意图。

[32] 附图标号说明：

[33] [表1]

标号	名称	标号	名称
1	底盘	2	打水轮
3	打水槽	31	安装槽
311	降噪槽	32	溢水槽
321	溢水缺口	33	连通槽
4	储水槽	41	输水槽
42	回收槽	43	第一子回流槽
44	第二子回流槽	5	排水管
51	回流管	52	固定部
6	水泵	7	过滤网
8	打水电机		

[34] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[35] 具体实施方式

[36] 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的一部分实施例，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作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。

[37] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、

后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[38] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[39] 本发明提出一种移动空调。

[40] 在本发明实施例中，参照图1，该移动空调包括底盘1和打水轮2，底盘1上设有打水槽3，打水轮2至少部分设于打水槽3内；打水槽3上设有一用以限制打水槽3内水位高度的溢水部，以使打水轮2维持在预设吃水深度。

[41] 本实施例中，底盘1上还设有打水电机8，打水电机8的转轴末端连接于打水轮2的轴孔，以驱动打水轮2转动打水；另外，本实施例中，打水轮2浸入打水槽3内的深度为打水轮2的吃水深度；可以理解，打水轮2的吃水深度过大时，则打水轮2打水时击打起的水较多，水与打水轮2之间会发生更多的碰撞，而产生更大的打水噪音。

[42] 本发明技术方案于移动空调的打水槽3内设置溢水部，以使打水轮2维持在预设吃水深度；可以理解，当打水槽3内水位过高时，水会通过溢水部溢出，从而降低打水槽3内的水位高度，以达到限制打水轮2吃水深度的效果；相较于现有技术仅通过排水管5入水和打水轮2打水相平衡而维持打水槽3内水位高度的方法，本设计能更准确地限制打水槽3的最高水位，从而防止打水轮2吃水深度过大，以致产生较大的打水噪音。

[43] 进一步地，参照图2，打水轮2的半径为R；打水轮2的预设吃水深度H与打水轮2的半径R满足以下关系式：$H \leq 1/3R$，当然，预设吃水深度H应大于或等于能维持打水轮2正常散热工作的最低吃水深度；可以理解，打水轮2浸入水中的部分

不超过整个打水轮2的1/3，如此，在保证打水轮2正常散热工作的情况下，减少打水轮2与水的撞击，降低打水噪音。

[44] 进一步地，参照图1和图4，溢水部为设于打水槽3内的溢水槽32，打水槽3还包括邻接于溢水槽32用于部分容置打水轮2的安装槽31；溢水槽32的槽底高于安装槽31的槽底设置，且溢水槽32内设有溢水缺口321。具体的，打水槽3还包括连通溢水槽32和安装槽31的一倾斜设置的连通槽33，连通槽33用于实现溢水槽32和安装槽31之间的高差，优选地，该连通槽33的槽底呈弧形设置；可以理解，设置该溢水槽32以及溢水缺口321可以简单、便捷的控制安装槽31的水位高度低于溢水缺口321的高度，以限制打水轮2的吃水深度。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，溢水部也可以是直接设于打水槽3的槽壁上的溢水口。

[45] 进一步地，溢水槽32的槽底呈水平设置，溢水缺口321设于溢水槽32的侧壁且延伸至溢水槽32槽底；以使溢水槽32的槽底所在平面与打水轮2的最低点所在的平面的高差为打水轮2的吃水深度。本实施例中，溢水缺口321设于溢水槽32的槽侧壁上；可以理解，当打水槽3内的水高过溢水槽32的槽底时，水即会通过溢水缺口321流出，如此，有利于降低溢水槽32的槽侧壁高度，以节省移动空调内其他结构的使用空间。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，溢水缺口321也可设于溢水槽32的槽底壁。

[46] 进一步地，参照图3，安装槽的槽底凹设有一降噪槽311，降噪槽311的槽底呈弧形设置，且降噪槽311槽底的弧度与打水轮2的轮周面弧度一致；本实施例中，降噪槽311的弧形轴线与打水轮2的轮周面轴线在竖直面上平行。可以理解，打水轮2打水时，水位下的水在打水轮2的带动下会沿打水轮2的周面流动，将降噪槽311设为适配水流流动方向的形状，可以有效减小水流和槽壁之间的碰撞，从而降低水流撞击槽壁产生的噪音。

[47] 进一步地，降噪槽311的槽底距离打水轮2的轮周面的距离为d，4mm≤d≤7mm。可以理解，d过大，会造成打水轮2安装槽的高度过高，造成移动空调内的使用空间的浪费；d过小，则打水轮2的轮周面挤压水面的力更多的被传导到降噪槽311的槽底，从而增大水击打降噪槽311槽底产生的噪音。d过小,底盘安全距离

过小，安装误差，会产生重大批量事故

[48] 进一步地，参照图1和图4，底盘1上还设有储水槽4、连通储水槽4和溢水槽32的排水管5以及设于排水管5上的水泵6。可以理解，如此设置，能简单、方便的为打水槽3内供水，以维持打水轮2的打水工作。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，底盘1上也可设置其他用于给打水槽3供水的结构。

[49] 进一步地，参照图4，储水槽4包括互相连通的输水槽41和回收槽42；排水管5的入口连通输水槽41、出口连通打水轮安装槽31，回收槽42通过溢水缺口321连通于溢水槽32。可以理解，如此设置，将从溢水槽32溢出的水又重新导流至储水槽4，再重新用于打水轮2打水，实现了打水过程中的水循环，增大了水的利用率。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，水泵6也可设于底盘1上的其他位置。

[50] 进一步地，底盘1上还设有回流槽，该回流槽包括第一子回流槽43和第二子回流槽44，第一子回流槽43经溢水缺口321连通溢水槽32，第二子回流槽44连通于第一子回流槽43和回收槽42，第一子回流槽43和输水槽41分设于打水槽3的左右两侧。可以理解，如此设置，使得输水槽41靠近打水槽3设置，有利于减小两者之间的排水管5的长度，降低排水管5的用料，从而降低该移动空调的造价。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，第一子回流槽43和第二子回流槽44设于打水槽3和输水槽41之间。

[51] 同时，溢水槽32、第一子回流槽43、第二子回流槽44以及回收槽42的槽底高度依次降低。可以理解，如此设置，有利于水在重力作用下，从溢水槽32回流至储水槽4。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，溢水槽32、第一子回流槽43、第二子回流槽44以及储水槽4的槽底高度也可按照其他方式设置，并于底盘1上增设用于促进水回流的加压装置。

[52] 进一步地，输水槽41与回收槽42之间设有过滤装置。可以理解，如此设置，能过滤出水内的杂质，以防止杂质于水泵6内积累，造成水泵6的堵塞或损坏。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，过滤装置也可设于回收槽42与第二子回流槽44之间。本实施例中，过滤装置为一过滤网7，过滤网7的孔径为1mm，具体地，过滤网7的孔径指的是等效孔径且本设计对孔的形状不作限制

；可以理解，孔径太大，过滤网7会失去过滤作用，孔径太小，容易对水流进出造成阻塞。另外，本实施例中，过滤网7的材质为不锈钢材料，众所周知，不锈钢材料具有不易变形且耐腐蚀的优点。需要说明的是，本设计不限于此，于其他实施例中，该过滤装置也可为其他具有过滤功能的结构；而当该过滤装置为过滤网7时，过滤网7也可由其他不易变形且耐腐蚀的材料制成。

[53] 进一步地，参照图5至图8，排水管5的入口处朝背离水排向安装槽31的方向还设有一回流管51；回流管51一端连接于排水管5的入口，另一端用于排出排水管5内的气体。本实施例中，水泵6设于输水槽41内，连接于排水管5的入口；可以理解，由于回流管51较短，水泵6给排水管5的入口通水时，水会第一时间通过回流管51，从而将排水管5内的气体从回流管51的出口排出，避免了排水管5内气体和水因互相碰撞而产生的爆破声。本实施例中，回流管51用于排气的一端贴近输水槽41的槽底设置，以使回流管51排出的气体或回流水直接通入输水槽41的储存水中，避免气体或回流水排出时碰撞输水槽41内的储水面而产生的爆破声。优选地，排水管5还包括设于排水管5入口处和出口处的两固定部52，每一固定部52上都设有连接孔；底盘1上对应每一固定部52设有一螺孔柱，固定部52与螺孔柱通过螺钉或铆钉一一对应连接，以将排水管5固定稳固。

[54] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种移动空调，其特征在于，包括底盘和打水轮，所述底盘上设有打水槽，所述打水轮至少部分设于所述打水槽内；

所述打水槽上设有一用以限制所述打水槽内水位高度的溢水部，以使所述打水轮维持在预设吃水深度。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的移动空调，其特征在于，所述打水轮的半径为R；所述打水轮的吃水深度的预设值H与所述打水轮的半径R满足以下关系式：$H \leq 1/3R$。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的移动空调，其特征在于，所述溢水部为设于所述打水槽内的溢水槽，所述打水槽还包括邻接于所述溢水槽且用于部分容置所述打水轮的安装槽；

所述溢水槽的槽底高于所述打水轮安装槽的槽底设置，且所述溢水槽上设有溢水缺口。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的移动空调，其特征在于，所述溢水槽的槽底呈水平设置，所述溢水缺口设于所述溢水槽的侧壁且延伸至所述溢水槽槽底。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的移动空调，其特征在于，所述安装槽的槽底凹设有一降噪槽，所述降噪槽的槽底呈弧形设置。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的移动空调，其特征在于，所述降噪槽的槽底的弧度与所述打水轮的轮周面弧度一致。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的移动空调，其特征在于，所述降噪槽的槽底与所述打水轮的轮周面之间的距离范围为4mm~7mm。

[权利要求 8] 如权利要求2所述的移动空调，其特征在于，所述溢水部为设于所述打水槽内的溢水槽，所述打水槽还包括邻接于所述溢水槽且用于部分容置所述打水轮的安装槽；

所述溢水槽的槽底高于所述打水轮安装槽的槽底设置，且所述溢水槽上设有溢水缺口。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的移动空调，其特征在于，所述溢水槽的槽底呈水

平设置，所述溢水缺口设于所述溢水槽的侧壁且延伸至所述溢水槽槽底。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的移动空调，其特征在于，所述安装槽的槽底凹设有一降噪槽，所述降噪槽的槽底呈弧形设置。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的移动空调，其特征在于，所述降噪槽的槽底的弧度与所述打水轮的轮周面弧度一致。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的移动空调，其特征在于，所述降噪槽的槽底与所述打水轮的轮周面之间的距离范围为4mm~7mm。

[权利要求 13] 如权利要求3所述的移动空调，其特征在于，所述底盘上还设有储水槽、连通所述储水槽和溢水槽的排水管以及连接于所述排水管的水泵。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的移动空调，其特征在于，所述排水管的入口处朝背离水排向所述安装槽的方向还设有一回流管；所述回流管一端连接于所述排水管的入口，另一端用于排出所述排水管内的气体。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的移动空调，其特征在于，所述回流管用于排气的一端贴近所述储水槽的槽底设置。

[权利要求 16] 如权利要求13所述的移动空调，其特征在于，所述储水槽包括互相连通的输水槽和回收槽；

所述排水管的入口连通所述输水槽、出口连通所述安装槽，所述回收槽与所述溢水缺口连通。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的移动空调，其特征在于，所述底盘上还设有回流槽，所述回流槽连通所述溢水槽和所述回收槽。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的移动空调，其特征在于，所述回流槽包括第一子回流槽和第二子回流槽，所述第一子回流槽经所述溢水缺口连通所述溢水槽，所述第二子回流槽连通所述第一子回流槽和所述回收槽；

所述溢水槽、第一子回流槽、第二子回流槽以及回收槽的槽底高度依次降低。

[权利要求 19] 如权利要求16所述的移动空调，其特征在于，所述输水槽与所述回收

槽之间设有过滤装置。

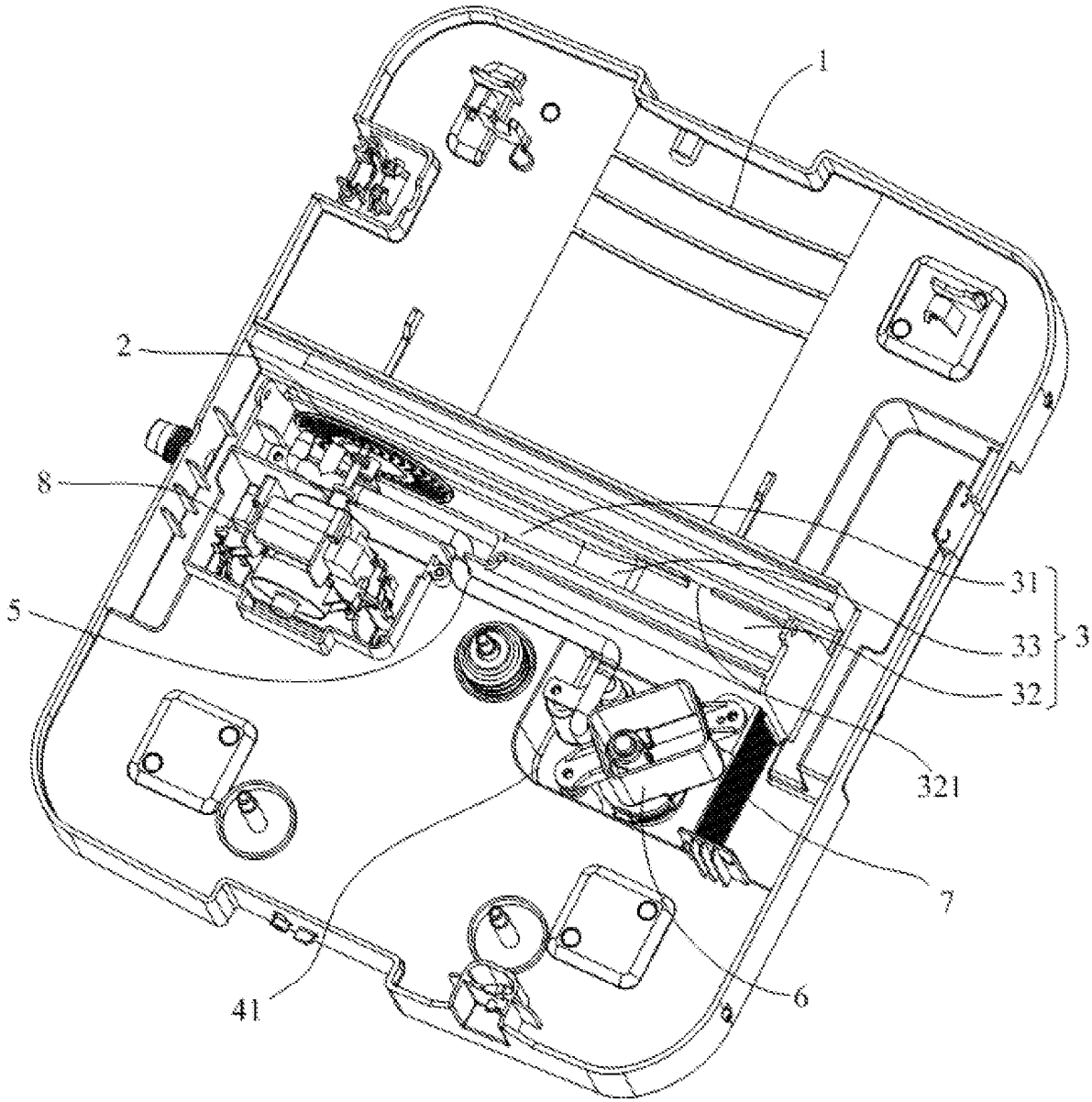

图 1

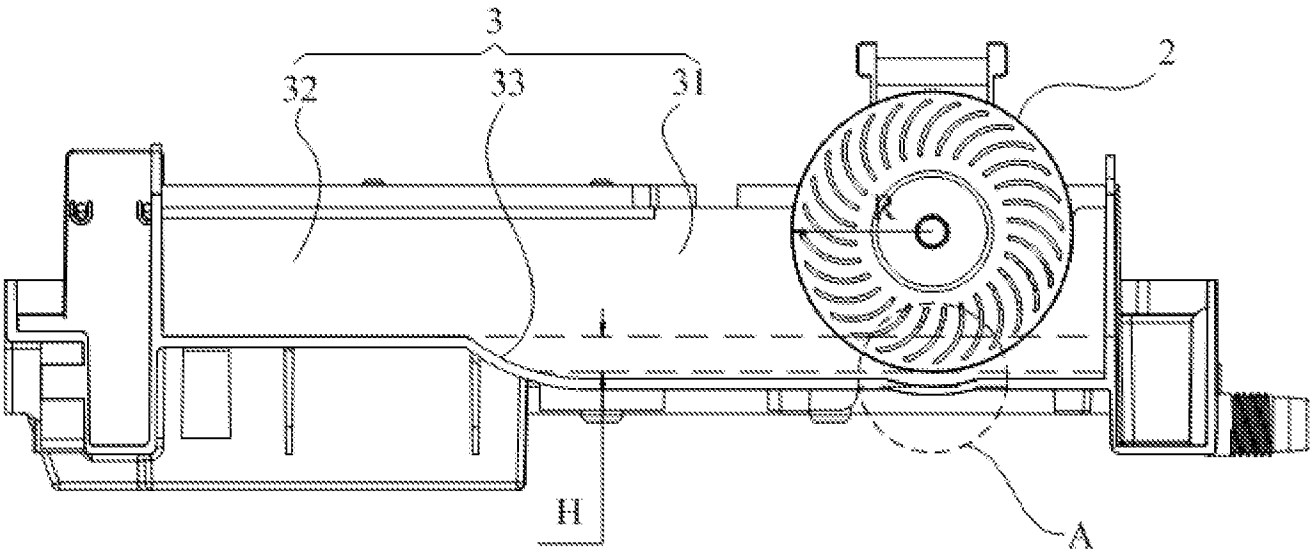

图 2

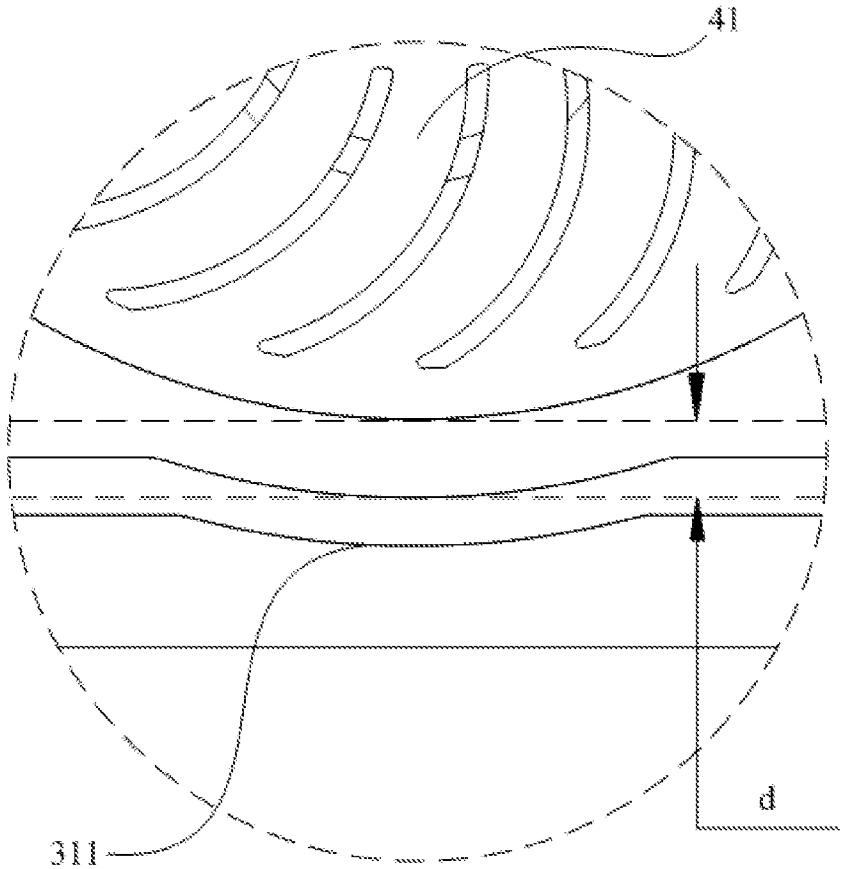

图 3

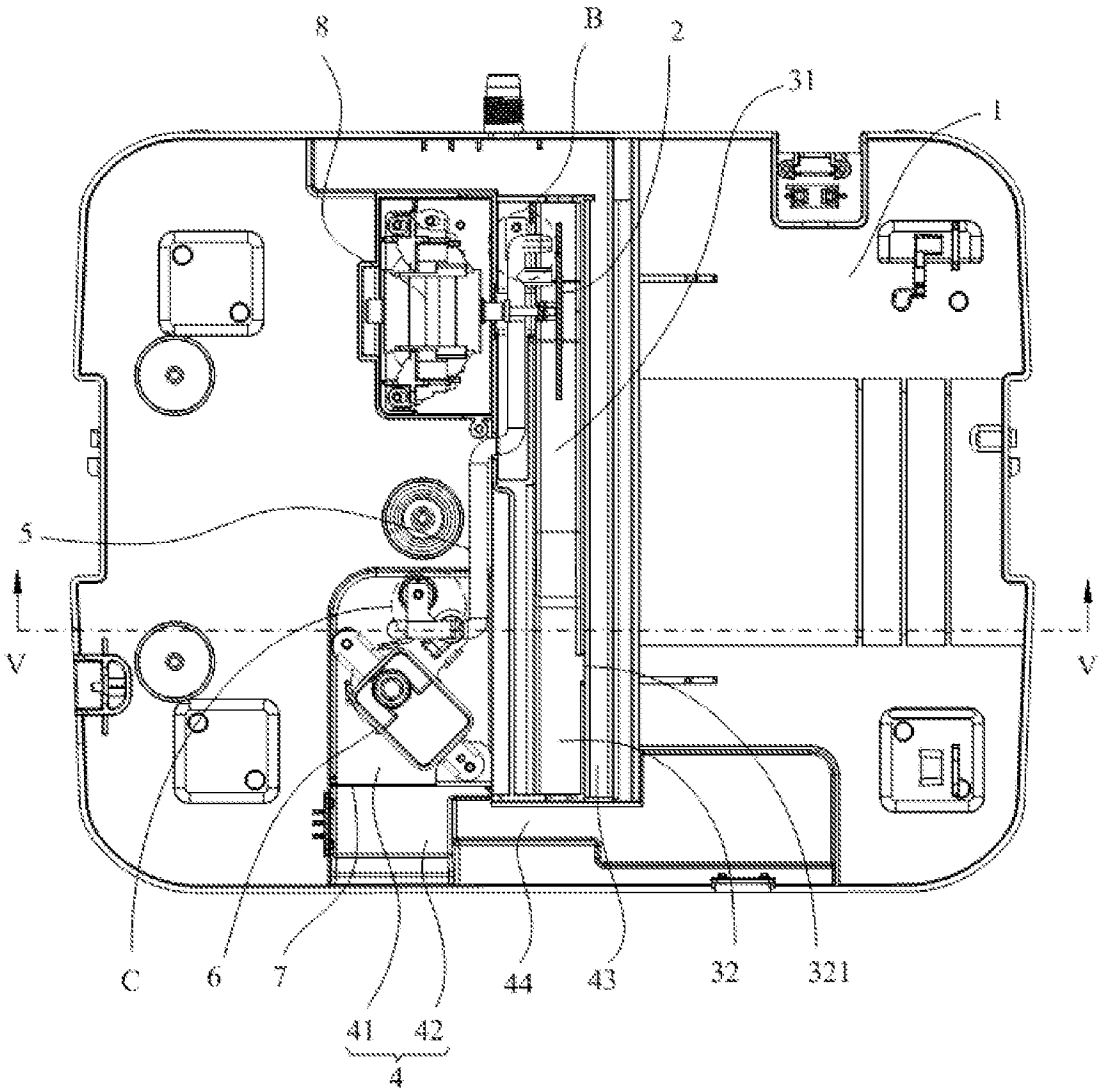

图 4

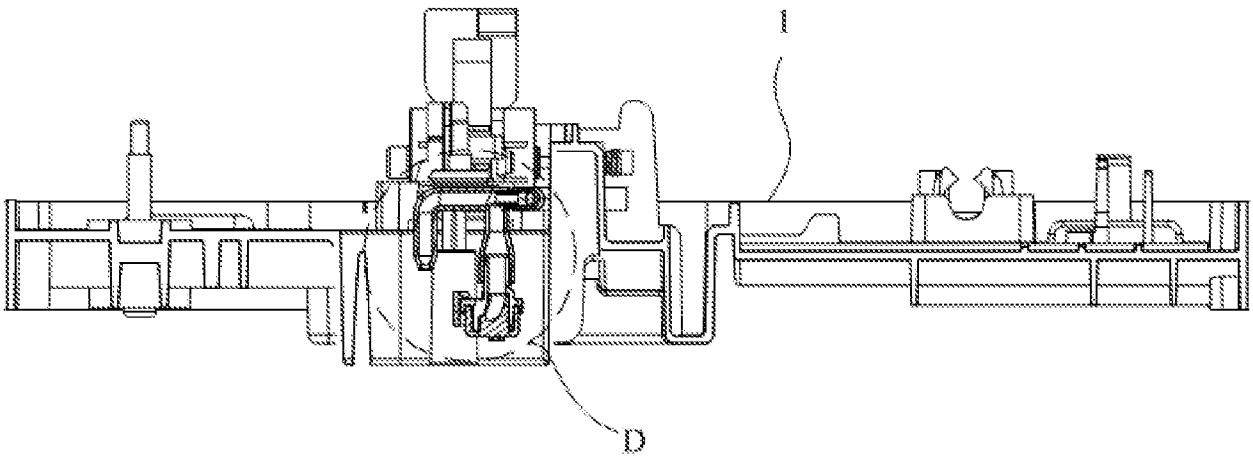

图 5

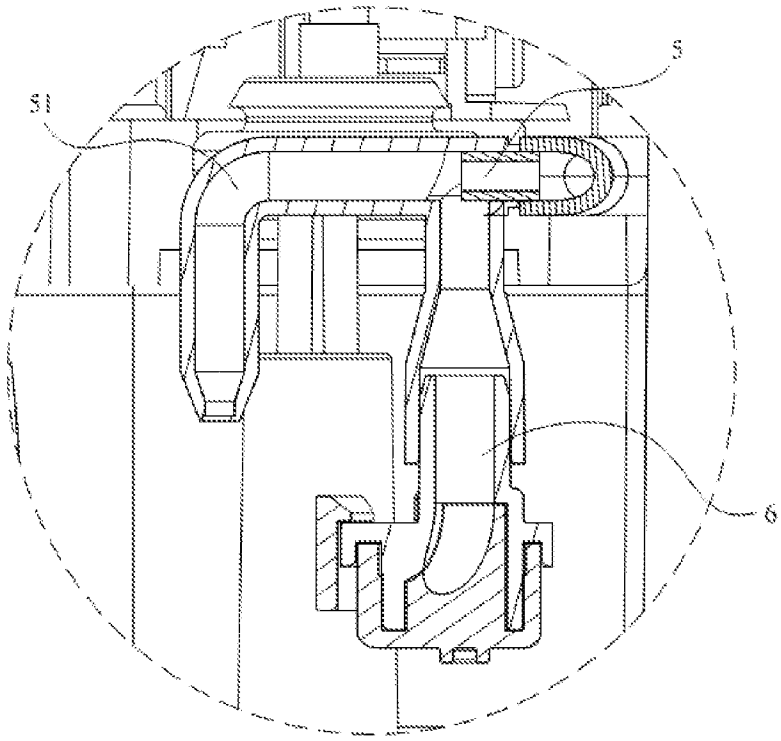

图 6

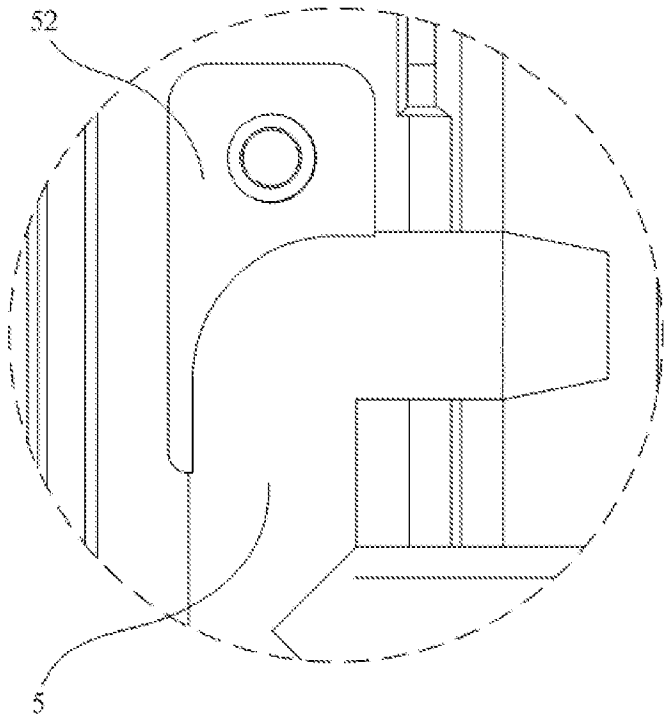

图 7

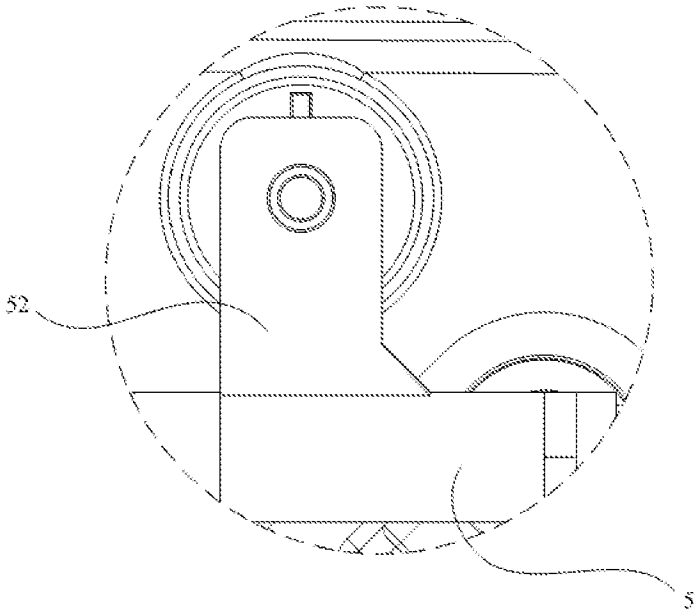

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/104101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/02 (2011.01) i; F24F 13/22 (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)

CNABS, SIPOABS, CNTXT, VEN: 空调, 打水, 甩水, 轮, 盘, 环, 溢水, 溢流, 槽, 深度, 回流, air conditioner, fetching water, scattering, wheel, disk, ring, overflow, groove, slot, depth, backflow, reflux

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203586424 U (ZHONGSHAN LIANCHANG APPLIANCE CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), description, paragraphs [0035]-[0039], and figures 1-8	1-13
Y	JP 2002295865 A (FUJITSU GENERAL LTD.), 09 October 2002 (09.10.2002), description, paragraphs [0018]-[0019], and figure 2	1-13
Y	CN 203615528 U (ZHONGSHAN LIANCHANG APPLIANCE CO., LTD.), 28 May 2014 (28.05.2014), description, paragraphs [0028]-[0033], and figures 1-5	1-13
Y	CN 201103999 Y (HAIER GROUP CORPORATION et al.), 20 August 2008 (20.08.2008), description, pages 4-5, and figures 1-3	1-13
Y	CN 104832982 A (ZHONGSHAN LIANCHANG APPLIANCE CO., LTD.), 12 August 2015 (12.08.2015), description, paragraphs [0022]-[0028], and figures 1-3	1-13
E	CN 206247503 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 13 June 2017 (13.06.2017), entire document	1-19
E	CN 106288019 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 04 January 2017 (04.01.2017), entire document	1-19
A	CN 106052075 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 26 October 2016 (26.10.2016), entire document	1-19

☐ 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
06 July 2017	09 August 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 LI, Yuhong Telephone No. (86-10) 62084836

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/104101

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203586424 U	07 May 2014	None	
JP 2002295865 A	09 October 2002	None	
CN 203615528 U	28 May 2014	None	
CN 201103999 Y	20 August 2008	None	
CN 104832982 A	12 August 2015	None	
CN 206247503 U	13 June 2017	None	
CN 106288019 A	04 January 2017	None	
CN 106052075 A	26 October 2016	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/104101

A. 主题的分类

F24F 1/02(2011.01)i; F24F 13/22(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）)

CNABS, SIPOABS, CNTXT, VEN: 空调，打水，甩水，轮，盘，环，溢水，溢流，槽，深度，回流，air conditioner, fetching water, scattering, wheel, disk, ring, overflow, groove, slot, depth, backflow, reflux

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
Y	CN 203586424 U (中山联昌电器有限公司) 2014年 5月 7日 (2014-05-07) 说明书第[0035]-[0039]段，附图1-8	1-13
Y	JP 2002295865 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2002年 10月 9日 (2002-10-09) 说明书第[0018]-[0019]段，附图2	1-13
Y	CN 203615528 U (中山联昌电器有限公司) 2014年 5月 28日 (2014-05-28) 说明书第[0028]-[0033]段，附图1-5	1-13
Y	CN 201103999 Y (海尔集团公司 等) 2008年 8月 20日 (2008-08-20) 说明书第4-5页，附图1-3	1-13
Y	CN 104832982 A (中山联昌电器有限公司) 2015年 8月 12日 (2015-08-12) 说明书第[0022]-[0028]段，附图1-3	1-13
E	CN 206247503 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2017年 6月 13日 (2017-06-13) 全文	1-19
E	CN 106288019 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017-01-04) 全文	1-19
A	CN 106052075 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016-10-26) 全文	1-19

☐ 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
2017年 7月 6日	2017年 8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 李玉红 电话号码 (86-10)62084836

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/104101

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	203586424	U	2014年 5月 7日	无	
JP	2002295865	A	2002年 10月 9日	无	
CN	203615528	U	2014年 5月 28日	无	
CN	201103999	Y	2008年 8月 20日	无	
CN	104832982	A	2015年 8月 12日	无	
CN	206247503	U	2017年 6月 13日	无	
CN	106288019	A	2017年 1月 4日	无	
CN	106052075	A	2016年 10月 26日	无	