

(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)



(10) 国际公布号
WO 2018/077009 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/02 (2006.01) *B29C 51/00* (2006.01)
F24F 1/00 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104511

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 29 日 (29.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610941832.2 2016 年 10 月 31 日 (31.10.2016) CN
201621194765.4 2016 年 10 月 31 日 (31.10.2016) CN

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT 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, 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, 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, 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: DRAIN PIPE AND MOBILE AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 排水管及移动空调

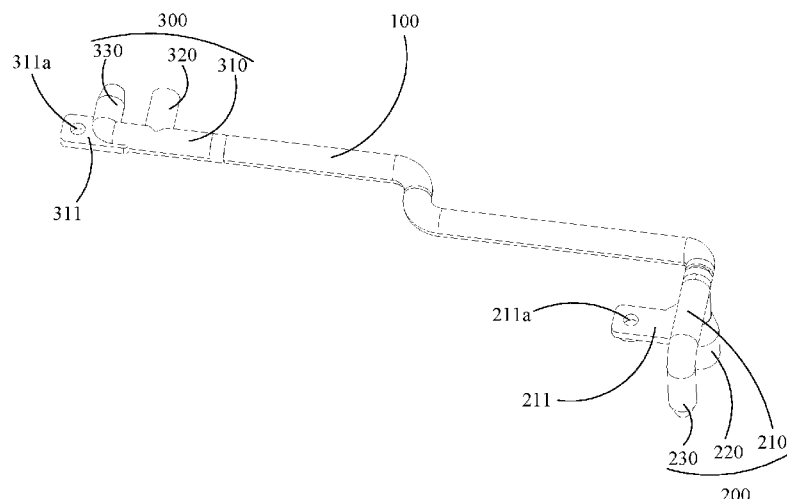


图 1

(57) Abstract: A drain pipe for drainage of a pump (80) of a mobile air conditioner and a mobile air conditioner. The drain pipe comprises a main pipe body (100), and a water inlet pipe body (200) and a drain pipe body (300) respectively connected to both ends of the main pipe body (100). The water inlet pipe body (200) and the drain pipe body (300) are injection molded, and the main pipe body (100) is vacuum formed.

(57) 摘要: 一种用于移动空调的水泵 (80) 排水的排水管和移动空调。排水管包括主管体 (100) 及分别与主管体 (100) 的两端连接的进水管体 (200) 和排水管体 (300); 进水管体 (200)、排水管体 (300) 采用注塑成型, 主管体 (100) 采用吸塑成型。

[见续页]



WO 2018/077009 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))。

说明书

发明名称：排水管及移动空调

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及移动空调技术领域，特别涉及一种排水管及移动空调。

[3] 背景技术

[4] 目前的移动空调的水泵主要采用普通排水软管将水排出，但这种排水软管采用热塑性材料制成，在水泵泵水时排水软管容易折弯，使得该排水软管的流量无法控制，这样会影响用户使用。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的是提供一种排水管及移动空调，旨在让移动空调中的冷凝水排水更顺畅。

[7] 为实现上述目的，本发明提出的排水管，用于移动空调的水泵排水，所述排水管包括主管体及分别与所述主管体的两端连接的进水管体和排水管体；所述进水管体、所述排水管体采用注塑成型，所述中间管体采用吸塑成型。

[8] 优选地，所述进水管体包括直接与所述主管体连通的主进水管段及分别与所述主进水管段、所述水泵连通的支进水管段。

[9] 优选地，所述进水管还包括一端与所述主进水管段连通的回流管段，所述回流管段的另一端与外界连通；所述回流管段的直径小于支进水管段的直径，且所述回流管段的长度与所述底盘的深度相当。

[10] 优选地，所述主进水管段与所述主管体之间采用超声波焊接或注塑手段连接。

[11] 优选地，所述排水管体包括主排水管段、第一支排水管段及第二支排水管段，所述主排水管段与所述主管体连通，所述第一支排水管段和所述第二支排水管段均连通在所述主排水管段上。

[12] 优选地，所述第二支排水管段的直径小于所述第一支排水管段的直径。

[13] 优选地，所述主进水管段的外侧壁上设有与其呈垂直排布的第一安装板，所述第一安装板上设有第一螺孔；所述主排水管段的外侧壁上设有与其呈平行排布的第二安装板，所述第二安装板上设有第二螺孔。

[14] 本发明还提出一种移动空调，该移动空调包括水泵、打水轮，以及如上所述的排水管，所述排水管的所述主进水管段与所述水泵连通，所述排水管的第一支排水管段及第二支排水管段的管口面向所述打水轮设置；其中所述排水管包括主管体及分别与所述主管体的两端连接的进水管体和排水管体；所述进水管体、所述排水管体采用注塑成型，所述主管体采用吸塑成型。

[15] 本发明技术方案通过采用将排水管优选包括主管体、进水管体和排水管体三部分；其中进水管体和排水管体分别连接在主管体的两端；由于进水管体和排水管体的结构复杂故采用注塑成型方法生产，主管体的结构相对简单故采用吸塑成型方法生产；如此，灵活利用不同的生产方式用以分开生产不同的部位，既节省整个排水管的生产时间，又提高了整个排水管的刚性强度，最终使得流通于排水管的冷凝水排放顺畅。

[16] 附图说明

[17] 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。

[18] 图1为本发明排水管一实施例的结构示意图；

[19] 图2为图1的主视图；

[20] 图3为图2的A-A截面剖视图；

[21] 图4为图1的左视图；

[22] 图5为图4的B-B截面剖视图；

[23] 图6为本发明排水管一实施例与移动空调的底盘组装的结构示意图；

[24] 图7为图6中C处局部放大图；

[25] 图8为图6中D处局部放大图。

[26] 附图标号说明：

[27]

[表1]

标号	名称	标号	名称
100	主管体	200	进水管体
300	排水管体	210	主进水管段
220	支进水管段	230	回流管段
310	主排水管段	320	第一支排水管段
330	第二支排水管段	211	第一安装板
211a	第一螺孔	311	第二安装板
311a	第二螺孔	70	底盘
80	水泵	90	打水轮

[28] 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。

[29] 具体实施方式

[30] 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。

[31] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后...）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。

[32] 另外，在本发明中涉及“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。

[33] 本发明提出一种排水管及移动空调。

[34] 参照图1至8，图1为本发明排水管一实施例的结构示意图；图2为图1的主视图；图3为图2的A-A截面剖视图；图4为图1的左视图；图5为图4的B-B截面剖视图；图6为本发明排水管一实施例与移动空调的底盘组装的结构示意图；图7为图6中C处局部放大图；图8为图6中D处局部放大图。

[35] 在本发明实施例中，参照图1、6及图8，排水管用于移动空调的水泵80排水，该排水管包括主管体100及分别与主管体100的两端连接的进水管体200和排水管体300；进水管体200、排水管体300采用注塑成型，主管体100采用吸塑成型。

[36] 具体地，为了将移动空调中的冷凝水及时收集处理掉，以免影响空调正常的工作，一般会将这些冷凝水引流喷洒在打水轮90中，利用打水轮90的高度运转将冷凝水蒸发处理。而将冷凝水引流至打水轮90上，一般采用普通的排水软管进行输送冷凝水，用以达到引流作用。但这种普通的排水软管在输送冷凝水的过程中，很容易因为水流的压力会产生弯折形变，使得处于排水软管中的冷凝水会滞留，甚至在压力越来越大的情况下，冷凝水会出现倒流至水泵80，造成水泵80或其他部件损坏。因此为了解决排水软管容易弯折形变的问题，采用由刚性较强且容易成型的材料制作管体，在本实施例中，优选采用增强型聚丙烯材料，当然在其他实施例中还可以采用丙烯酸及其酯类聚合得到的聚合物。鉴于要适应移动空调的底盘安装，排水管的进水端和排水端的结构均比较复杂，因此将排水管优选分设三部分：主管体100、进水管体200和排水管体300；其中进水管体200和排水管体300分别连接在主管体100的两端。为了提高结构复杂程度不同的部位的生产效率及效果，将复杂程度较高的进水管体200和排水管体300采用注塑成型方法生产，而复杂程度较低的主管体100采用吸塑成型方法生产。如此，按照不同的结构复杂程度，灵活利用不同的生产方式用以分开生产不同的部位，既节省整个排水管的生产时间，又提高了整个排水管的刚性强度。

[37] 在本实施例中，主管体100适应移动空调的底盘安装，设置为大致Z字形状；在其他实施例，主管体100还可以设置呈其他形状，以适应移动空调的底盘安装。

[38] 本发明技术方案通过采用将排水管优选包括主管体100、进水管体200和排水管体300三部分；其中进水管体200和排水管体300分别连接在主管体100的两端；

由于进水管体200和排水管体300的结构复杂故采用注塑成型方法生产，主管体100的结构相对简单故采用吸塑成型方法生产；如此，灵活利用不同的生产方式用以分开生产不同的部位，既节省整个排水管的生產时间，又提高了整个排水管的刚性强度，最终使得流通于排水管的冷凝水排放顺畅。

[39] 进一步地，参照图1至图3和图8，进水管体200包括直接与主管体100连通的主进水管段210及连接主进水管段210与水泵80的支进水管段220。

[40] 具体地，该主进水管段210与主管体100水平或大致水平设置，支进水管段220竖直或大致竖直设置，主进水管段210与支进水管段220连接形成一L型；鉴于水泵80与打水轮90之间的高度有差异，通过主进水管段210与支进水管段220组合连通于主管体100上，适应移动空调的底盘安装应用。主进水管段210与支进水管段220为一体成型结构，保证了整个进水管体200的密封性。

[41] 进一步地，参照图2、3及图8，进水管体200还包括一端与主进水管段210连通的回流管段230，回流管段230的另一端与外界连通；回流管段230的直径小于支进水管段220的直径，且回流管段230的长度与底盘的深度相当。

[42] 具体地，排水管在输送冷凝水的过程中，水泵80向支进水管段220泵水时，支进水管段220中的空气容易与流速较快水混合一起，形成气泡，而该气泡碰撞在支进水管段220的内壁，导致有异声，影响用户使用。因此为了解决支进水管段220的异声，增设一回流管段230，该回流管段230一端与主进水管段210连通的回流管段230，其另一端与外界连通，且该回流管段230优选与支进水管段220平行设置，当流速较快的水进入支进水管段220后，支进水管段220中的空气在流速较快的水冲击下，空气可经回流管段230排出，如此可避免空气与水在支进水管段220中形成异声；为了让回流管段230在释放空气的同时尽量减少排水，将回流管段230的直径小于支进水管段220的直径。优选地，回流管段230延伸至底盘的水槽内最低水位，防止从回流管段230出来的水滴在水面产生异音。

[43] 进一步地，参照图5，为了加强主进水管段210与主管体100之间的密封性，在本实施例中由于整个排水管都采用增强型聚丙烯材料制成，因此主进水管段210与主管体100之间可采用超声波焊接或注塑手段连接。这两种连接方式都采用有热熔手段对主进水管段210与主管体100连接的端面加热而融合，待温度降低后

，主进水管段210与主管体100连接的端面固化为一体。在本实施例中，主排水管段310与主管体100之间也可采用超声波焊接或注塑手段连接。

[44] 进一步地，参照图4、5及图8，排水管体300包括主排水管段310、第一支排水管段320及第二支排水管段330，主排水管段310与主管体100连通，第一支排水管段320和第二支排水管段330均连通在主排水管段310上。

[45] 具体地，该主排水管段310与主管体100水平或大致水平设置；第一支排水管段320和第二支排水管段330竖直或大致竖直设置，且第一支排水管段320与第二支排水管段330优选平行设置。鉴于水泵80与打水轮90之间的高度有差异，通过主排水管段310、第一支排水管段320及第二支排水管段330组合连通于主管体100上，适应移动空调的底盘安装应用。在本实施例中，第一支排水管段320和第二支排水管段330都用于将冷凝水喷射在打水轮90上；一方面通过第一支排水管段320和第二支排水管段330同时对打水轮90喷射，增大打水轮90的蒸发面积，让冷凝水不会只集中在打水轮90的某一位置，使得冷凝水蒸发速度更快；另一方面可增大排水管的排水量，提高排水效率。当然，在其他实施例中，根据实际的应用，将排水管体300还可设置其他数量的排水管段。主排水管段310、第一支排水管段320及第二支排水管段330为一体成型结构，保证了整个排水管体300的密封性。

[46] 进一步地，参照图5，为了更好地控制两个排水管段的流量，第二支排水管段330的直径小于第一支排水管段320的直径。如此设置，用户可根据不同型号的移动空调选择不同的直径组合的排水管段。在本实施例中，第一支排水管段320的直径优选为5mm，第二支排水管段330的直径优选为3mm。

[47] 进一步地，参照图1、5和图6，主进水管段210的外侧壁上设有与其呈垂直排布的第一安装板211，第一安装板211上设有第一螺孔211a；主排水管段310的外侧壁上设有与其呈平行排布的第二安装板311，第二安装板311上设有第二螺孔311a。鉴于主进水管段210和主排水管段310都与主管体100平行连接，如此将第一安装板211设置在主进水管段210，第二安装板311设置在主排水管段310上，再通过螺钉旋入第一螺孔211a和第二螺孔311a，可让位于主管体100两端的进水管体200和排水管体300稳定地固定于移动空调的底盘上，防止水泵80在输送冷凝水的

过程中将排水管冲出。

- [48] 本发明还提出一种移动空调，该移动空调包括所述排水管，该排水管的具体结构参照上述实施例，由于本移动空调采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。其中，参照图6至图8，所述排水管的主进水管段210与水泵80连通，所述排水管的第一支排水管段320及第二支排水管段330的管口面向打水轮90设置。如此，冷凝水可从主进水管段210进入主管体100，再经主管体100从第一支排水管段320和第二支排水管段330喷射在打水轮90上。
- [49] 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] 一种排水管，用于移动空调的水泵排水，其特征在于，包括主管体及分别与所述主管体的两端连接的进水管体和排水管体；所述进水管体、所述排水管体采用注塑成型，所述主管体采用吸塑成型。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的排水管，其特征在于，所述进水管体包括直接与所述主管体连通的主进水管段及分别与所述主进水管段、所述水泵连通的支进水管段。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的排水管，其特征在于，所述进水管体还包括一端与所述主进水管段连通的回流管段，所述回流管段的另一端与外界连通；所述回流管段的直径小于所述支进水管段的直径，且所述回流管段的长度与所述底盘的深度相当。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的排水管，其特征在于，所述主进水管段与所述主管体之间采用超声波焊接或注塑手段连接。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的排水管，其特征在于，所述排水管体包括主排水管段、第一支排水管段及第二支排水管段，所述主排水管段与所述主管体连通，所述第一支排水管段和所述第二支排水管段均连通在所述主排水管段上。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的排水管，其特征在于，所述第二支排水管段的直径小于所述第一支排水管段的直径。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的排水管，其特征在于，所述主进水管段的外侧壁上设有与其呈垂直排布的第一安装板，所述第一安装板上设有第一螺孔；所述主排水管段的外侧壁上设有与其呈平行排布的第二安装板，所述第二安装板上设有第二螺孔。
- [权利要求 8] 一种移动空调，其特征在于，包括水泵、打水轮，以及如1至7中任意一项所述的排水管，其中，所述排水管的所述主进水管段与所述水泵连通，所述排水管的所述第一支排水管段及所述第二支排水管段的管口面向所述打水轮设置。

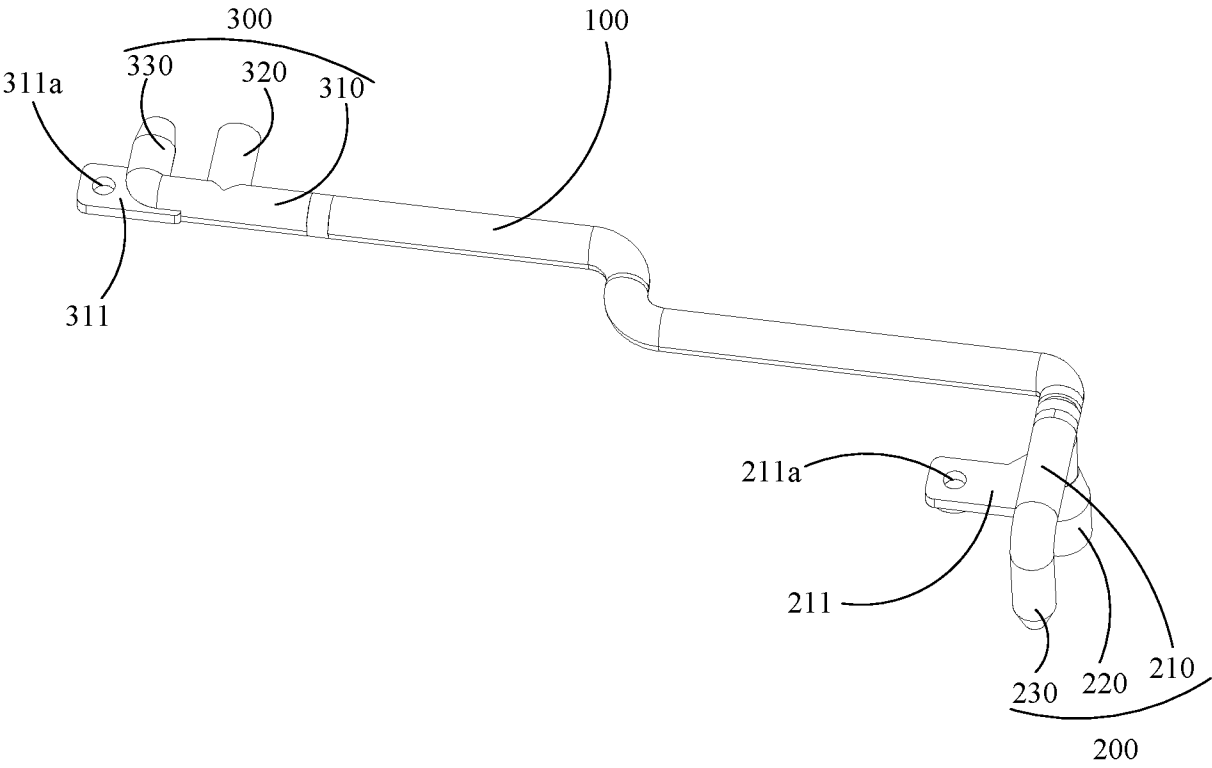


图 1

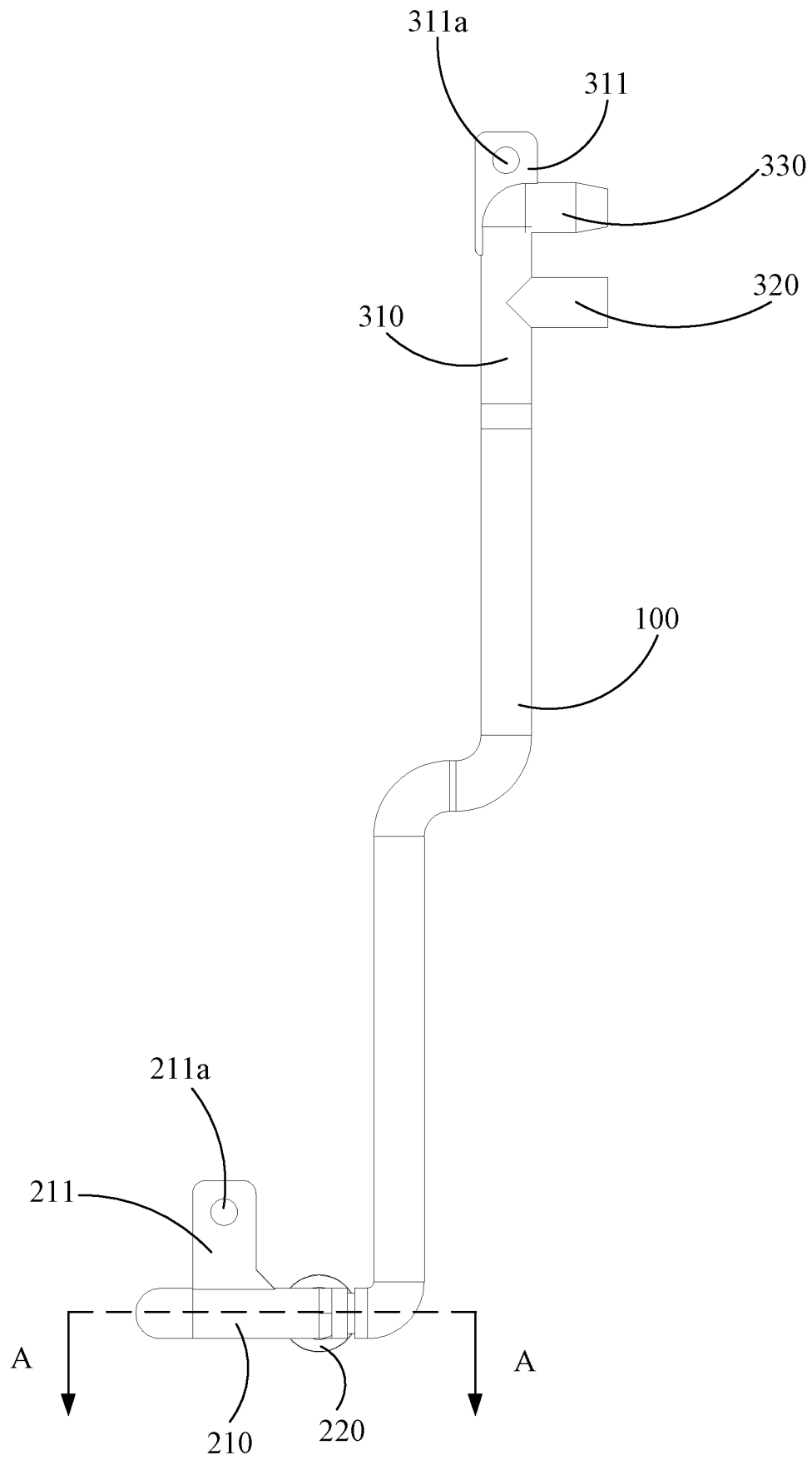


图 2

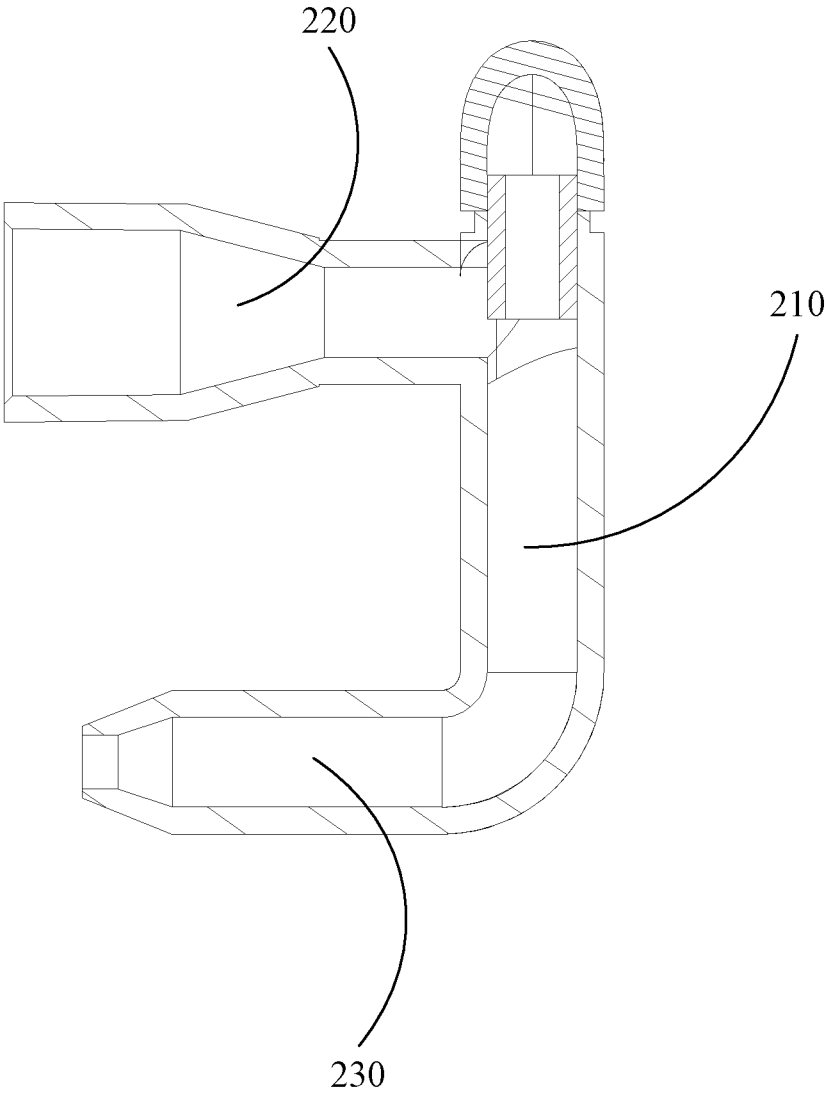


图 3

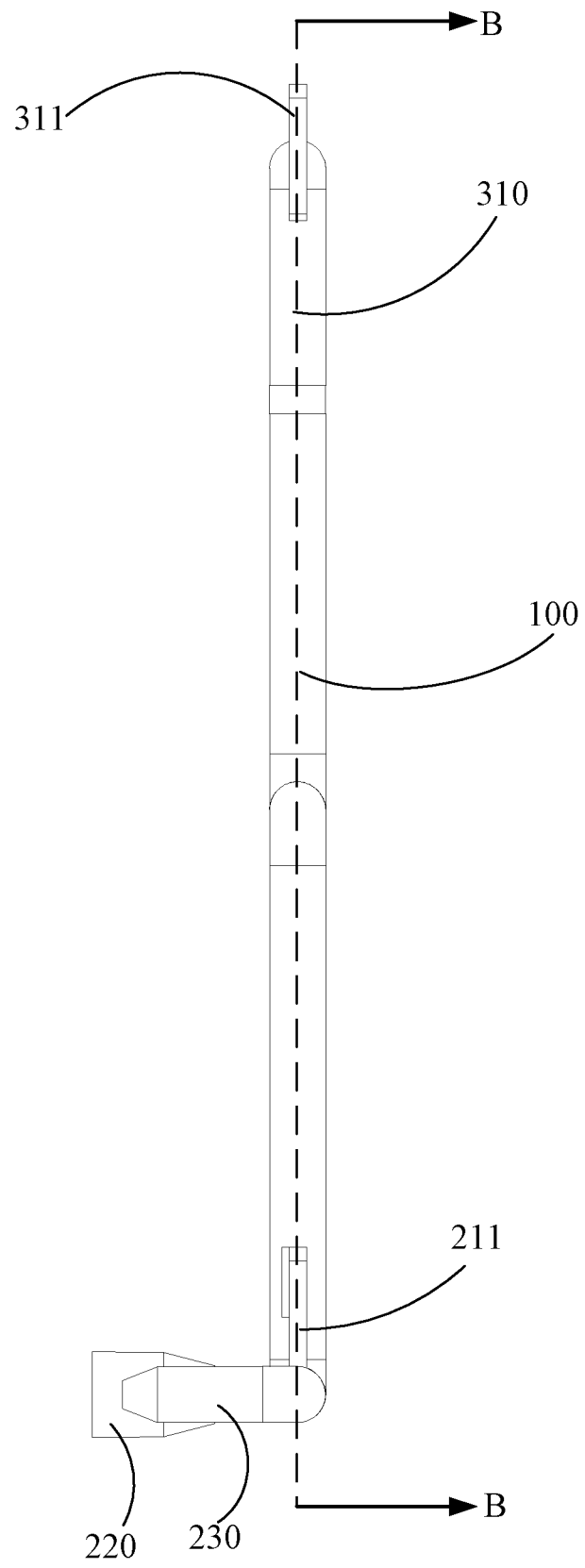


图 4

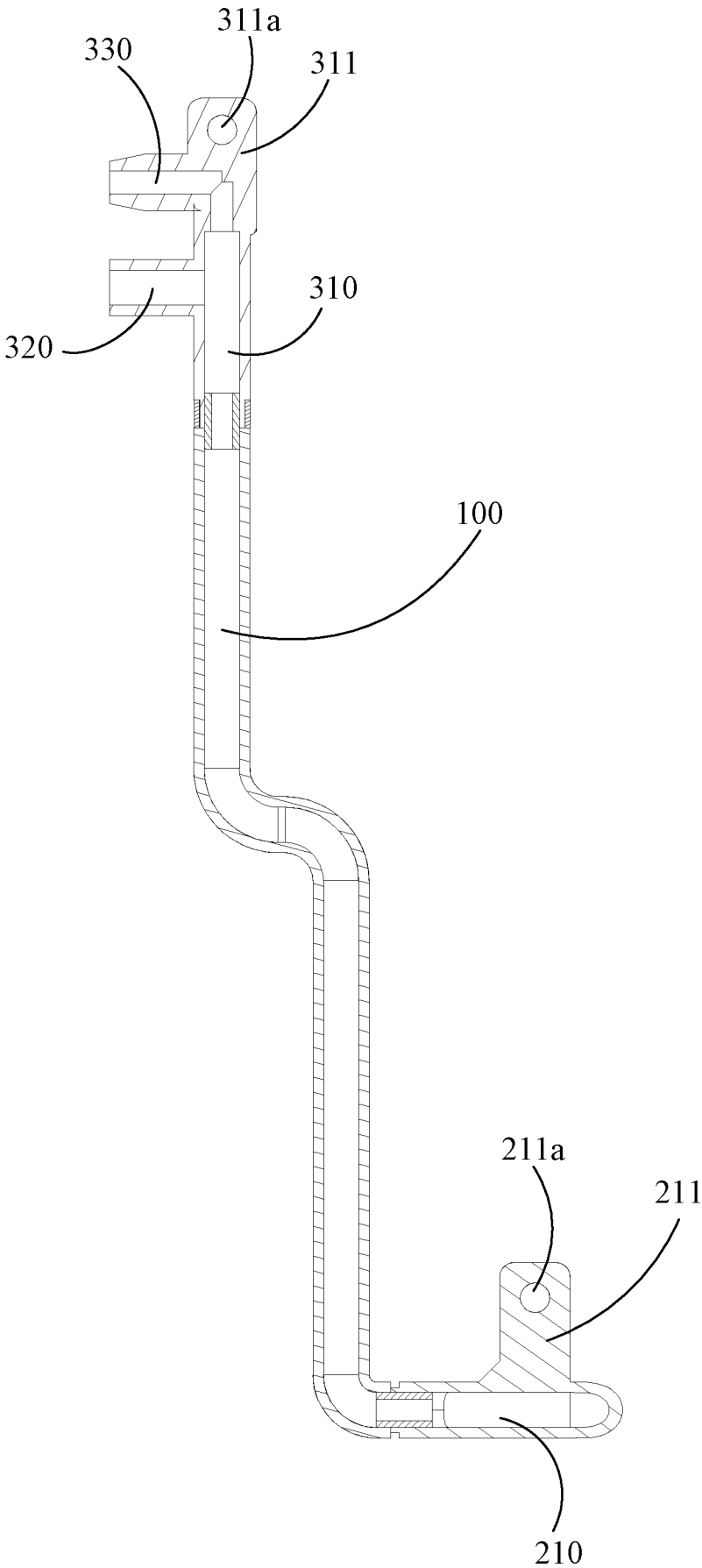


图 5

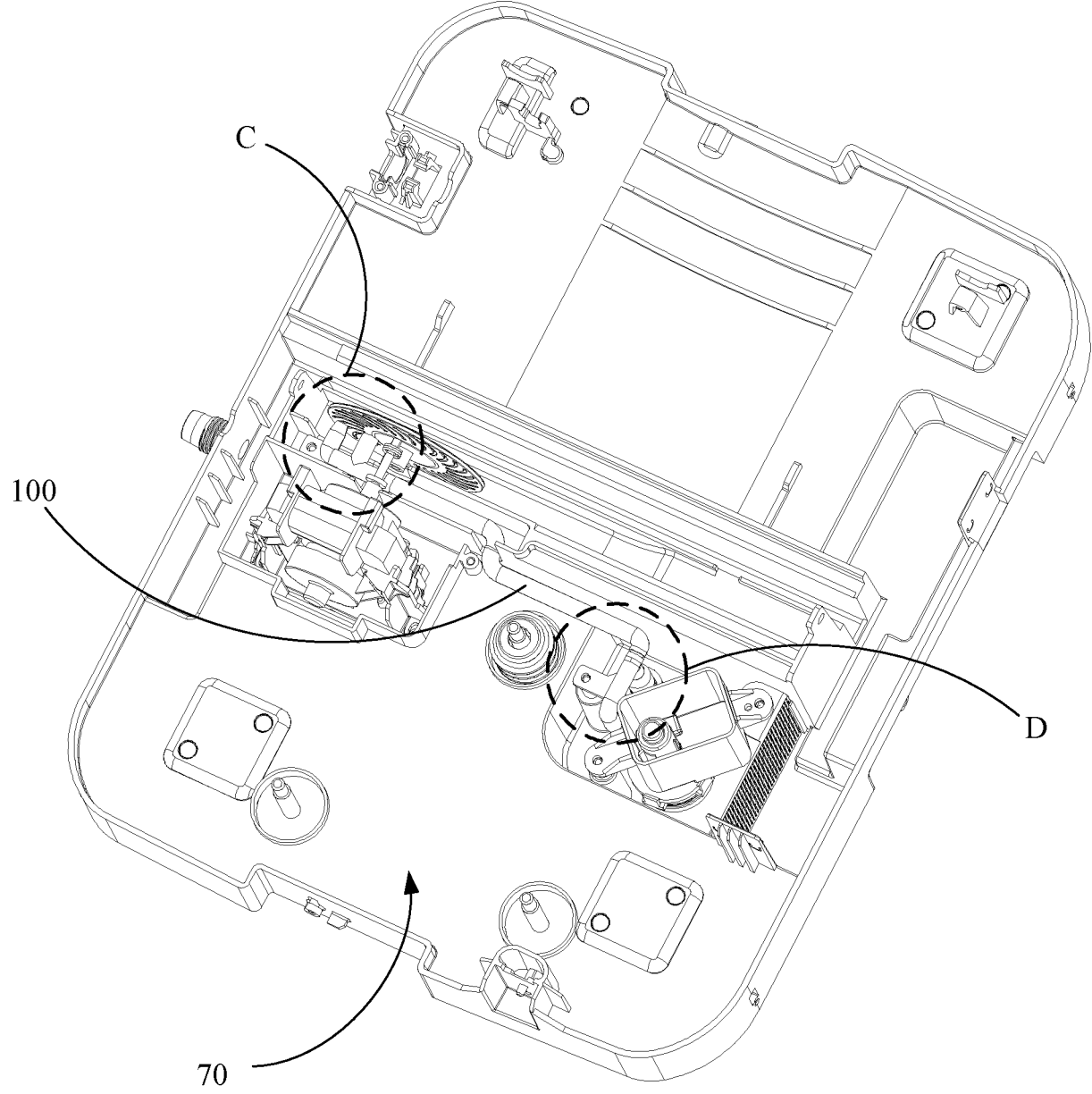


图 6

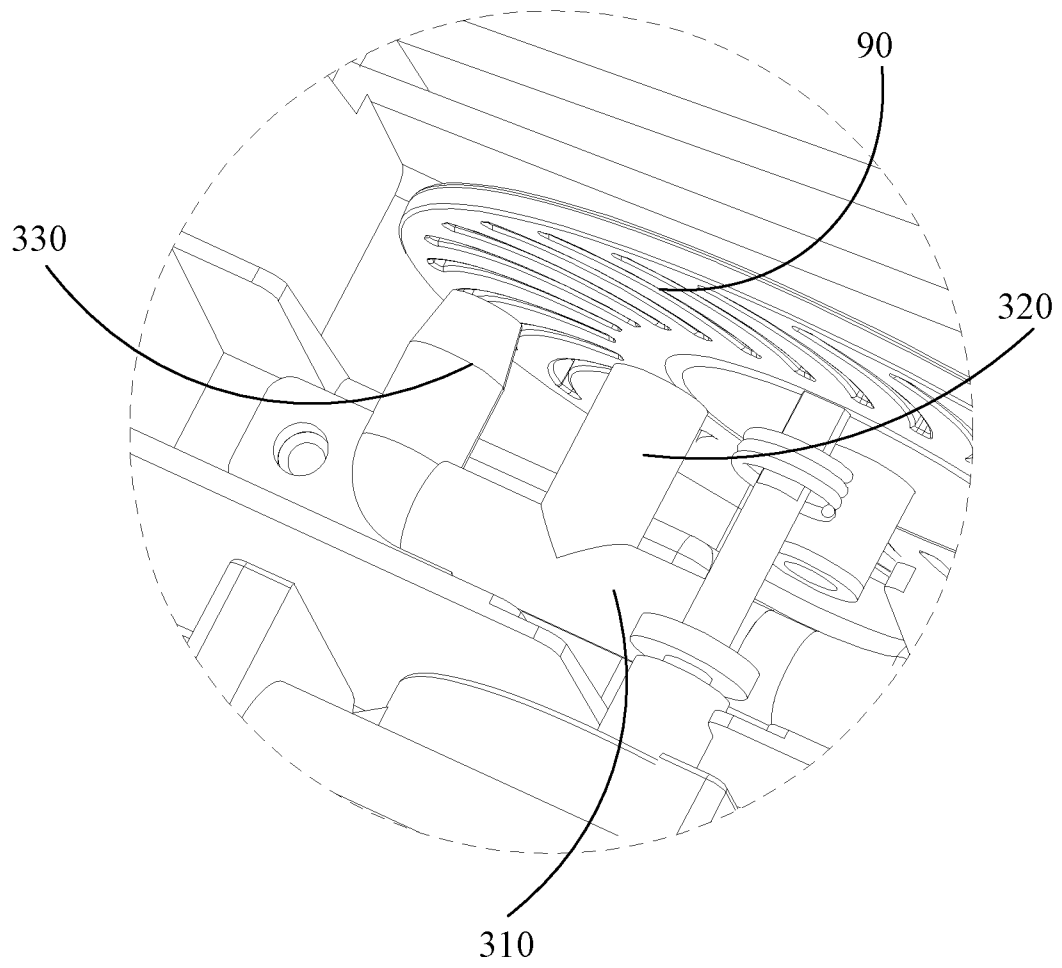


图 7

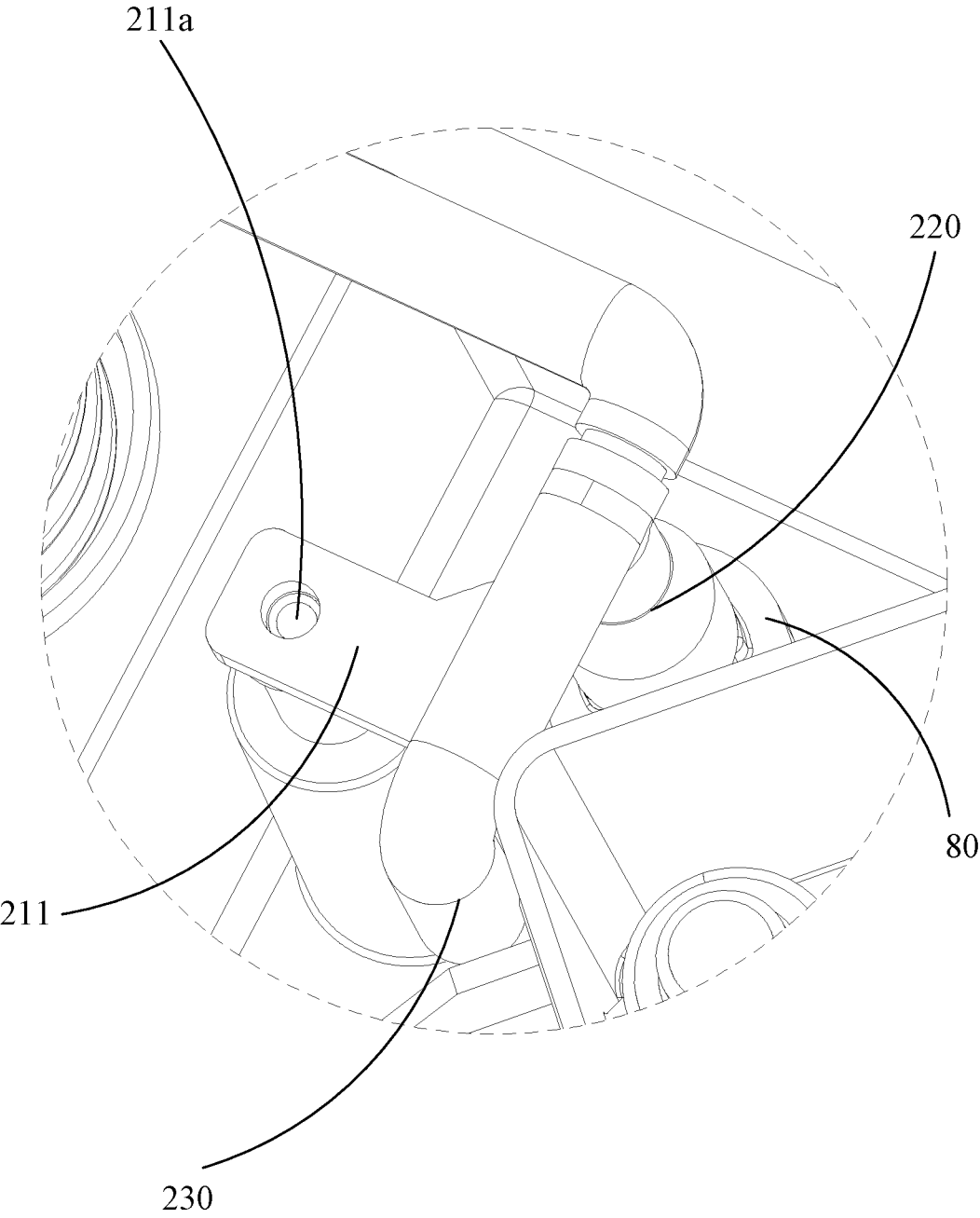


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/104511

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/02 (2006.01) i; F24F 1/00 (2011.01) i; B29C 51/00 (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, B29C

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; DWPI; SIPOABS; CNKI: 排水管 注塑 吸塑 支 分 回流管 排气 异响 噪声 DRAIN DRAINAGE DISCHARGE
PIPE INJECT VACUUM FORMING MOLD BRANCH NOISE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204438648 U (HEFEI SNOWKY ELECTRIC CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), description, paragraphs [0004]-[0026], and figures 1-8	1-2, 4
A	CN 204902177 U (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 23 December 2015 (23.12.2015), entire document	1-8
A	CN 204757344 U (USATON ELECTRICAL APPLIANCES (ZHONGSHAN) CO., LTD.), 11 November 2015 (11.11.2015), entire document	1-8
A	CN 104764095 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), entire document	1-8
A	CN 203704290 U (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 09 July 2014 (09.07.2014), entire document	1-8
PX	CN 206247575 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 13 June 2017 (13.06.2017), description, paragraphs [0030]-[0043], and figures 1-8	1-8
PX	CN 106369782 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 01 February 2017 (01.02.2017), description, paragraphs [0030]-[0043], and figures 1-8	1-8

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 13 December 2017	Date of mailing of the international search report 02 January 2018
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 YANG, Xiangjun Telephone No. (86-10) 62084766

International application No.
PCT/CN2017/104511

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/104511

A. 主题的分类 F24F 13/02 (2006.01) i; F24F 1/00 (2011.01) i; B29C 51/00 (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, B29C 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; DWPI; SIPOABS; CNKI: 排水管 注塑 吸塑 支 分 回流管 排气 异响 噪声 DRAIN DRAINAGE DISCHARGE PIPE INJECT VACUUM FORMING MOLD BRANCH NOISE		
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 204438648 U (合肥雪祺电气有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第[0004]-[0026]段, 附图1-8	1-2, 4
A	CN 204902177 U (广东美的暖通设备有限公司 等) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-8
A	CN 204757344 U (阿诗丹顿电气中山有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-8
A	CN 104764095 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-8
A	CN 203704290 U (广东美的暖通设备有限公司 等) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-8
PX	CN 206247575 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第[0030]-[0043]段, 附图1-8	1-8
PX	CN 106369782 A (广东美的制冷设备有限公司 等) 2017年 2月 1日 (2017 - 02 - 01) 说明书第[0030]-[0043]段, 附图1-8	1-8
☐ 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 12月 13日		2018年 1月 2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 传真号 (86-10) 62019451		杨祥钧 电话号码 (86-10) 62084766

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/104511

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	204438648	U	2015年 7月 1日	无	
CN	204902177	U	2015年 12月 23日	无	
CN	204757344	U	2015年 11月 11日	无	
CN	104764095	A	2015年 7月 8日	无	
CN	203704290	U	2014年 7月 9日	无	
CN	206247575	U	2017年 6月 13日	无	
CN	106369782	A	2017年 2月 1日	无	