

(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
2017 年 11 月 9 日 (09.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/190491 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/10 (2006.01) *F24F 13/06* (2006.01)
F24F 13/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/107757

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 29 日 (29.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201620396608.5 2016 年 5 月 3 日 (03.05.2016) 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工业城东区制冷综合楼, 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: 谭周衡 (TAN, Zhouheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。张浩 (ZHANG, Hao); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。刘奇伟 (LIU, Qiwei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。李金波 (LI, Jinbo); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL

(54) Title: AIR GUIDE ASSEMBLY FOR AIR CONDITIONER AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 空调器的导风组件及空调器

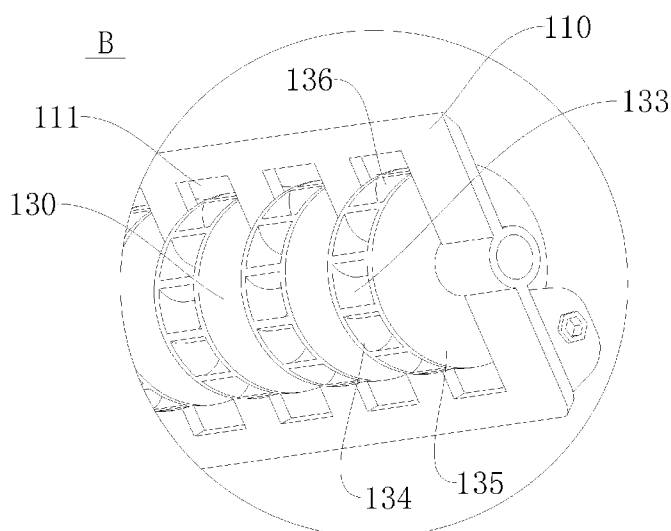


图 6

(57) Abstract: Disclosed is an air guide assembly (100) for an air conditioner, comprising: an air guide plate (110), with an installation opening (111) being provided on the air guide plate (110); a pivotal axis (120), with two ends of the pivotal axis (120) being respectively connected to an inner circumferential wall of the installation opening (111); and a waterwheel type wind wheel (130), wherein said waterwheel wind wheel (130) is pivotally sheathed on the pivotal axis (120). Further disclosed is an air conditioner having the air guide assembly (100).

(57) 摘要: 一种空调器的导风组件(100), 包括: 导风板(110), 导风板(110)上设有安装口(111); 枢转轴(120), 枢转轴(120)的两端分别与安装口(111)的内周壁相连; 水车式风轮(130), 水车式风轮(130)可枢转地套设在枢转轴(120)上。还公开了一种具有该导风组件(100)的空调器。



WO 2017/190491 A1



PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, 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))。

空调器的导风组件及空调器

技术领域

5 本发明涉及家用电器技术领域，具体而言，尤其涉及一种空调器的导风组件及空调器。

背景技术

用户常常开启空调制冷或制热功能，使室内环境温度维持在交舒服的范围内，如果带有冷气或热气的风吹到人的身上后，会感觉到风力强劲，使得空调器的舒适性差。尤其是在夏季，当空调器在制冷时，太冲的冷气会使一些老人、孕妇、小孩等体质偏弱群体容易患上空调病。

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明提出一种空调器的导风组件，所述导风组件具有无风感导风的效果。

本发明还提出一种空调器，所述空调器具有如上所述的导风组件。

根据本发明实施例的空调器的导风组件，包括：导风板，所述导风板上设有安装口；枢转轴，所述枢转轴的两端分别与所述安装口的内周壁相连；水车式风轮，所述水车式风轮可枢转地套设在所述枢转轴上。

20 根据本发明实施例的空调器的导风组件，通过在导风板上设置水车式风轮，水车式风轮可以使气流以紊乱的状态扩散，从而可以避免气流沿同一方向流动，而且用户在靠近导风板位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

25 根据本发明的一些实施例，所述水车式风轮包括：外壳，所述外壳可枢转地与所述枢转轴连接，所述外壳内具有腔室，在所述枢转轴的周向方向上，所述外壳设有多个间隔开的通风口，每个所述通风口均与所述腔室连通；以及多个叶片，所述叶片设在靠近所述通风口的位置处，且所述叶片的迎风面沿偏离所述枢转轴的径向方向延伸。

根据本发明的一些实施例，所述叶片的迎风面形成为弧形面。

30 根据本发明的一些实施例，所述外壳包括：第一侧壁，所述第一侧壁上设有第一安装孔；第二侧壁，所述第二侧壁与所述第一侧壁限定出所述腔室，所述第二侧壁上设有第二安装孔，所述枢转轴的两端分别配合在所述第一安装孔和所述第二安装孔内，所述叶片夹设在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间。

根据本发明的一些实施例，所述水车式风轮包括：内圈，所述内圈可枢转地套设在所述枢转轴上；多个连接杆，多个所述连接杆沿所述内圈的径向向外延伸，且多个所述连接杆沿所述内圈的周向方向间隔分布，每个所述连接杆的一端与所述内圈连接；多个叶片，所述叶片设在所述连接杆的另一端。

5 根据本发明的一些实施例，所述安装口和所述水车式风轮均为多个，且多个所述安装口与多个所述水车式风轮一一对应。

根据本发明的一些实施例，所述安装口为多个，多个所述安装口均匀地设在所述导风板上。

10 根据本发明的一些实施例，所述水车式风轮为多个，多个所述水车式风轮的旋转轴线均沿同一直线延伸。

根据本发明的一些实施例，所述安装口的轮廓线形成为方形。

15 根据本发明的一些实施例，所述枢转轴包括：第一枢转子轴，所述第一枢转子轴的一端与所述水车式风轮的一侧连接，所述第一枢转子轴的另一端与所述导风板连接；以及第二枢转子轴，所述第二枢转子轴的一端与所述水车式风轮的另一侧连接，所述第二枢转子轴的另一端与所述导风板连接。

根据本发明的一些实施例，导风组件还包括轴承，所述轴承的内周壁套设在所述枢转轴上，所述水车式风轮套设在所述轴承的外周壁上。

根据本发明实施例的空调器，包括：壳体，所述壳体具有出风口；和如上所述的空调器的导风组件，所述导风组件设在所述出风口处。

20 根据本发明实施例的空调器，通过在导风板上设置水车式风轮，水车式风轮可以使气流以紊乱的状态扩散，从而可以避免气流沿同一方向流动，而且用户在靠近导风板位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

25 附图说明

图 1 是根据本发明实施例的空调器的导风组件的局部结构示意图；

图 2 是图 1 中沿 A-A 方向的剖视示意图；

图 3 是根据本发明实施例的空调器的导风组件的侧视图；

图 4 是根据本发明实施例的空调器的导风组件的局部结构示意图；

30 图 5 是根据本发明实施例的空调器的导风组件的立体图；

图 6 是图 5 中 B 处的局部放大示意图。

附图标记：

导风组件 100，

导风板 110，安装口 111，

枢转轴 120，

5 水车式风轮 130，

外壳 131，腔室 132，通风口 133，第一侧壁 134，第二侧壁 135，

叶片 136，

具体实施方式

10 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面参照图 1-图 6 详细描述根据本发明实施例的空调器的导风组件 100。需要说明的是，导风组件 100 可以设在空调器的出风口处。

15 如图 1-图 6 所示，根据本发明实施例的空调器的导风组件 100 包括：导风板 110、枢转轴 120 和水车式风轮 130。

具体而言，导风板 110 上可以设有安装口 111，枢转轴 120 的两端分别与安装口 111 的内周壁相连，水车式风轮 130 可枢转地套设在枢转轴 120 上。当有气流吹向安装口 111 内的水车式风轮 130 时，水车式风轮 130 在气流的推动下可以围绕枢转轴 120 转动；当水车式风轮 130 在转动时，水车式风轮 130 可以改变流经安装口 111 的气流流向，从而可以避免气流沿同一方向流动，进而可以实现空调器的无风感效果，提高了空调器的使用舒适性。

20 调整空调器使空调器处于无风感模式，空调器吹出的气流经过导风板 110 上的水车式风轮 130 后以紊乱的形式扩散至室内环境中。在空调器内部，当气流流向导风板 110 时，气流先流经水车式风轮 130，水车式风轮 130 可以改变气流的流动方向，使其以紊乱的形式流动，从而用户在靠近导风板 110 位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板 110 的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果。

根据本发明实施例的空调器的导风组件 100，通过在导风板 110 上设置水车式风轮 130，水车式风轮 130 可以使气流以紊乱的状态扩散，从而可以避免气流沿同一方向流动，而且用户在靠近导风板 110 位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板 110 的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

30 如图 6 所示，根据本发明的一个实施例，水车式风轮 130 包括：外壳 131 和多个叶片 136。其中，外壳 131 可枢转地与枢转轴 120 连接，外壳 131 内具有腔室 132，在枢转轴 120 的周向方向上，外壳 131 设有多个间隔开的通风口 133，每个通风口 133 均与腔室 132 连

通, 叶片 136 设在靠近通风口 133 的位置处, 且叶片 136 的迎风面沿偏离枢转轴 120 的径向方向延伸。由此, 通过使迎风面沿偏离枢转轴 120 的径向方向延伸, 当有气流吹向叶片 136 的迎风面时, 有利于气流推动叶片 136, 从而可以使外壳 131 围绕枢转轴 120 转动, 进而可以提高水车式风轮 130 转动的灵活性, 增大水车式风轮 130 的导风量。

需要说明的是, 叶片 136 的迎风面朝向偏离枢转轴 120 的径向方向延伸, 迎风面偏离的程度越大, 越有利于气流以紊乱的形式扩散, 水车式风轮 130 的送风距离就越短; 而迎风面偏离的程度越小, 越有利于增大水车式风轮 130 的送风量, 水车式风轮 130 的送风距离就越长。具体的叶片 136 的设置可以根据空调器的型号、使用需求具体设计、选择或调整。

进一步地, 如图 6 所示, 叶片 136 的迎风面形成为弧形面。由此, 可以增强气流对叶片 136 的作用力, 使气流更容易地推动叶片 136, 进而推动壳体转动, 从而可以提高水车式风轮 130 转动的灵活性, 增大水车式风轮 130 的导风量。

如图 4 所示, 根据本发明的一个实施例, 外壳 131 可以包括第一侧壁 134 和第二侧壁 135。其中, 第一侧壁 134 上设有第一安装孔, 第二侧壁 135 上设有第二安装孔, 第二侧壁 135 与第一侧壁 134 限定出腔室 132, 枢转轴 120 的两端分别配合在第一安装孔和第二安装孔内, 叶片 136 夹设在第一侧壁 134 和第二侧壁 135 之间。由此, 当气流吹向水车式风轮 130 后, 大部分气流可以被水车式风轮 130 导引出, 从而可以改变更多气流的流动方向, 使更多的气流以紊乱气流的形式扩散至室内环境中, 进而可以提升空调器的无风感效果, 提升用户的体验性能。

根据本发明的另一个实施例, 水车式风轮可以包括: 内圈、多个连接杆和多个叶片。其中, 内圈可枢转地套设在枢转轴上, 多个连接杆沿内圈的径向向外延伸, 且多个连接杆沿内圈的周向方向间隔分布, 每个连接杆的一端与内圈连接, 每个叶片设在连接杆的另一端。叶片的迎风面沿偏离内圈的径向方向延伸。由此, 通过使迎风面沿偏离枢转轴的径向方向延伸, 当有气流流向叶片的迎风面时, 有利于气流推动叶片, 从而可以使外壳围绕枢转轴转动, 进而可以提高水车式风轮转动的灵活性, 增大水车式风轮的导风量。

需要说明的是, 叶片的迎风面朝向偏离内圈的径向方向延伸, 迎风面偏离的程度越大, 越有利于气流以紊乱的形式扩散, 水车式风轮的送风距离就越短; 而迎风面偏离的程度越小, 越有利于增大水车式风轮的送风量, 水车式风轮的送风距离就越长。具体的叶片的设置可以根据空调器的型号、使用需求具体设计、选择或调整。

如图 6 所示, 在本发明的一个实施例中, 安装口 111 和水车式风轮 130 均为多个, 多个安装口 111 与多个水车式风轮 130 一一对应, 多个安装口 111 均匀地设在导风板 110 上, 多个水车式风轮 130 的旋转轴线均沿同一直线延伸, 由此可以提升导风组件 100 的外形美

观性。为方便加工，如图 1 所示，在本发明的一个实施例中，安装口 111 的轮廓线形成为方形。

在本发明的一个实施例中，枢转轴 120 包括：第一枢转子轴和第二枢转子轴。其中，第一枢转子轴的一端与水车式风轮 130 的一侧连接，第一枢转子轴的另一端与导风板 110 连接。第二枢转子轴的一端与水车式风轮 130 的另一侧连接，第二枢转子轴的另一端与所述导风板 110 连接。由此便于将水车式风轮 130 装配至安装口 111 内。为减少水车式风轮 130 与枢转轴 120 之间的磨损，在本发明的一个实施例中，导风组件 100 还包括轴承，轴承的内周壁套设在枢转轴 120 上，水车式风轮 130 套设在轴承的外周壁上。

根据本发明实施例的空调器，包括：壳体和导风组件 100。其中，导风组件 100 设在出风口处。导风组件 100 的导风板 110 可以打开或关闭出风口。当空调器处于无风感模式时，导风板 110 关闭出风口，导风板 110 上的水车式风轮 130 可以将壳体内部的气流导引至壳体外部，并且使气流以紊乱的形式扩散到室内环境中。

根据本发明实施例的空调器，通过在导风板 110 上设置水车式风轮 130，水车式风轮 130 可以使气流以紊乱的状态扩散，从而可以避免气流沿同一方向流动，而且用户在靠近导风板 110 位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板 110 的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

下面参照图 1-图 6 详细描述根据本发明实施例的空调器。为方便描述，空调器可以为空调挂机。值得理解的是，下述描述仅是示例性说明，而不是对本发明的具体限制。

如图 1-图 6 所示，空调器包括：壳体和导风组件 100。其中，壳体内限定出出风通道，且壳体上出风口，出风通道通过出风口与壳体外部连通。导风组件 100 安装在壳体上且位于出风口处，以打开或遮挡出风口。

如图 1-图 3 所示，导风组件 100 包括：导风板 110、枢转轴 120、轴承和水车式风轮 130。其中，导风板 110 上设有多个安装口 111，安装口 111 形成为方形口，水车式风轮 130 设在安装口 111 内。多个安装口 111 均匀地设在导风板 110 上。水车式风轮 130 也为多个且与多个安装口 111 一一对应。多个水车式风轮 130 的旋转轴线均沿同一直线延伸。

枢转轴 120 的两端分别与安装口 111 上相应的内侧壁连接，轴承套设在枢转轴 120 上，水车式风轮 130 套设在轴承上。具体地，轴承的内圈与枢转轴 120 的外周壁紧密配合，水车式风轮 130 与轴承的外圈紧密配合。

如图 4-图 6 所示，水车式风轮 130 包括：外壳 131 和多个叶片 136。其中，外壳 131 可枢转地与枢转轴 120 连接，外壳 131 内具有腔室 132，在枢转轴 120 的周向方向上，外

壳 131 设有多个间隔开的通风口 133，每个通风口 133 均与腔室 132 连通，叶片 136 设在靠近通风口 133 的位置处，且叶片 136 的迎风面沿偏离枢转轴 120 的径向方向延伸。由此，通过使迎风面沿偏离枢转轴 120 的径向方向延伸，当有气流流向叶片 136 的迎风面时，有利于气流推动叶片 136，从而可以使外壳 131 围绕枢转轴 120 转动，进而可以提高水车式风轮 130 转动的灵活性，增大水车式风轮 130 的导风量。

需要说明的是，叶片 136 的迎风面朝向偏离枢转轴 120 的径向方向延伸，迎风面偏离的程度越大，越有利于气流以紊乱的形式扩散，水车式风轮 130 的送风距离就越短；而迎风面偏离的程度越小，越有利于增大水车式风轮 130 的送风量，水车式风轮 130 的送风距离就越长。具体的叶片 136 的设置可以根据空调器的型号、使用需求具体设计、选择或调整。

进一步地，如图 6 所示，叶片 136 的迎风面形成为弧形面。由此，可以增强气流对叶片 136 的作用力，使气流更容易地推动叶片 136，进而推动壳体转动，从而可以提高水车式风轮 130 转动的灵活性，增大水车式风轮 130 的导风量。

如图 4 所示，外壳 131 可以包括第一侧壁 134 和第二侧壁 135。其中，第一侧壁 134 上设有第一安装孔，第二侧壁 135 与第一侧壁 134 限定出腔室 132，第二侧壁 135 上设有第二安装孔，枢转轴 120 的两端分别配合在第一安装孔和第二安装孔内，叶片 136 夹设在第一侧壁 134 和第二侧壁 135 之间。由此，当气流吹向水车式风轮 130 后，大部分气流可以被水车式风轮 130 导引出，从而可以改变更多气流的流动方向，使更多的气流以紊乱气流的形式扩散至室内环境中，进而可以提升空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

当有气流吹向安装口 111 内的水车式风轮 130 时，水车式风轮 130 在气流的推动下可以围绕枢转轴 120 转动；当水车式风轮 130 在转动时，水车式风轮 130 可以改变流经安装口 111 的气流流向，从而可以避免气流沿同一方向流动，进而可以实现空调器的无风感效果，提高了空调器的使用舒适性。

调整空调器，使空调器处于无风感模式，空调器吹出的气流可以经过导风板 110 上的水车式风轮 130 后再以紊乱的形式扩散至室内环境中。

当气流流向导风板 110 时，气流沿垂直于导风板 110 的方向流向导风板 110，水车式风轮 130 在气流的推动下可以围绕枢转轴 120 转动，水车式风轮 130 转动时，可以改变气流的流动方向，避免气流沿同一方向流动，使其以紊乱的形式流动，从而用户在靠近导风板 110 位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板 110 位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提高空调器的使用舒适性。

根据本发明实施例的空调器，通过在导风板 110 上设置水车式风轮 130，水车式风轮 130 可以使气流以紊乱的状态扩散，从而可以避免气流沿同一方向流动，而且用户在靠近

导风板 110 位置处可以感觉到比较柔和的气流，用户在远离导风板 110 的位置处几乎感觉不到气流，进而可以实现空调器的无风感效果，提升用户的体验性能。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种空调器的导风组件，其特征在于，包括：

导风板，所述导风板上设有安装口；

枢转轴，所述枢转轴的两端分别与所述安装口的内周壁相连；

5 水车式风轮，所述水车式风轮可枢转地套设在所述枢转轴上。

2、根据权利要求1所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述水车式风轮包括：

外壳，所述外壳可枢转地与所述枢转轴连接，所述外壳内具有腔室，在所述枢转轴的周向方向上，所述外壳设有多个间隔开的通风口，每个所述通风口均与所述腔室连通；以及

10 多个叶片，所述叶片设在靠近所述通风口的位置处，且所述叶片的迎风面沿偏离所述枢转轴的径向方向延伸。

3、根据权利要求2所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述叶片的迎风面形成为弧形面。

4、根据权利要求2所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述外壳包括：

15 第一侧壁，所述第一侧壁上设有第一安装孔；

第二侧壁，所述第二侧壁与所述第一侧壁限定出所述腔室，所述第二侧壁上设有第二安装孔，所述枢转轴的两端分别配合在所述第一安装孔和所述第二安装孔内，所述叶片夹设在所述第一侧壁和所述第二侧壁之间。

20 5、根据权利要求1-4中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述水车式风轮包括：

内圈，所述内圈可枢转地套设在所述枢转轴上；

多个连接杆，多个所述连接杆沿所述内圈的径向向外延伸，且多个所述连接杆沿所述内圈的周向方向间隔分布，每个所述连接杆的一端与所述内圈连接；

多个叶片，所述叶片设在所述连接杆的另一端。

25 6、根据权利要求1-5中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述安装口和所述水车式风轮均为多个，且多个所述安装口与多个所述水车式风轮一一对应。

7、根据权利要求1-6中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述安装口为多个，多个所述安装口均匀地设在所述导风板上。

30 8、根据权利要求1-7中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述水车式风轮为多个，多个所述水车式风轮的旋转轴线均沿同一直线延伸。

9、根据权利要求1-8中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述安装口的轮廓线形成为方形。

10、根据权利要求 1-9 中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，所述枢转轴包括：

第一枢转子轴，所述第一枢转子轴的一端与所述水车式风轮的一侧连接，所述第一枢转子轴的另一端与所述导风板连接；以及

5 第二枢转子轴，所述第二枢转子轴的一端与所述水车式风轮的另一侧连接，所述第二枢转子轴的另一端与所述导风板连接。

11、根据权利要求 1-10 中任一项所述的空调器的导风组件，其特征在于，还包括轴承，所述轴承的内周壁套设在所述枢转轴上，所述水车式风轮套设在所述轴承的外周壁上。

12、一种空调器，其特征在于，包括：

10 壳体，所述壳体具有出风口；

根据权利要求 1-11 中任一项所述的空调器的导风组件，所述导风组件设在所述出风口处。

15

20

25

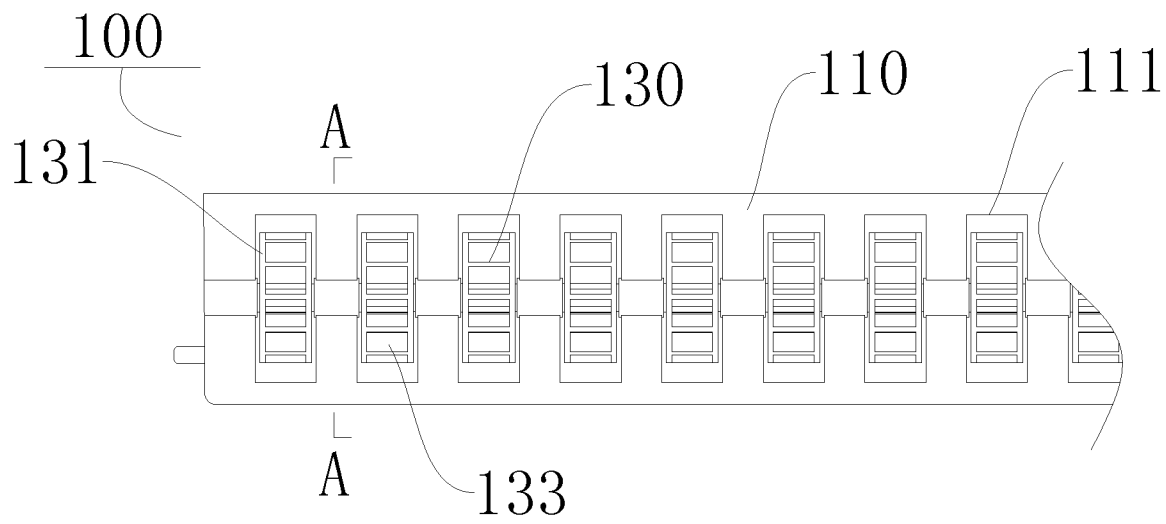


图 1

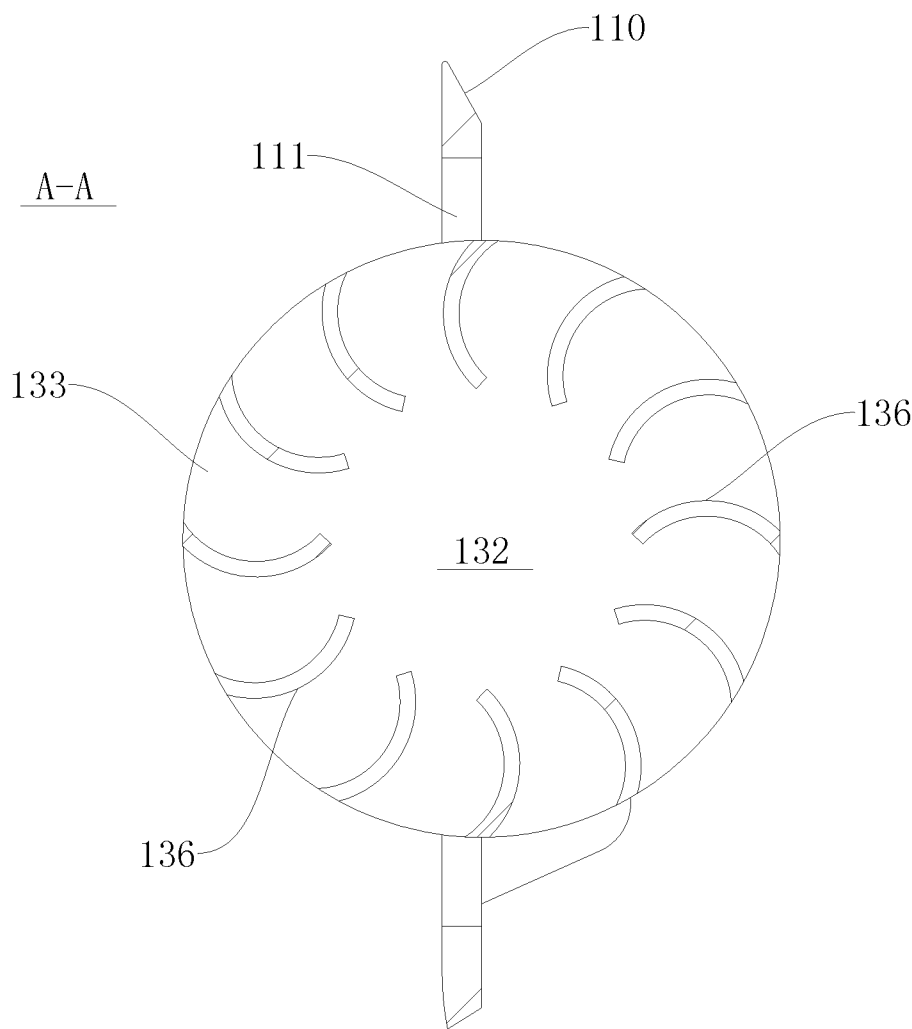


图 2

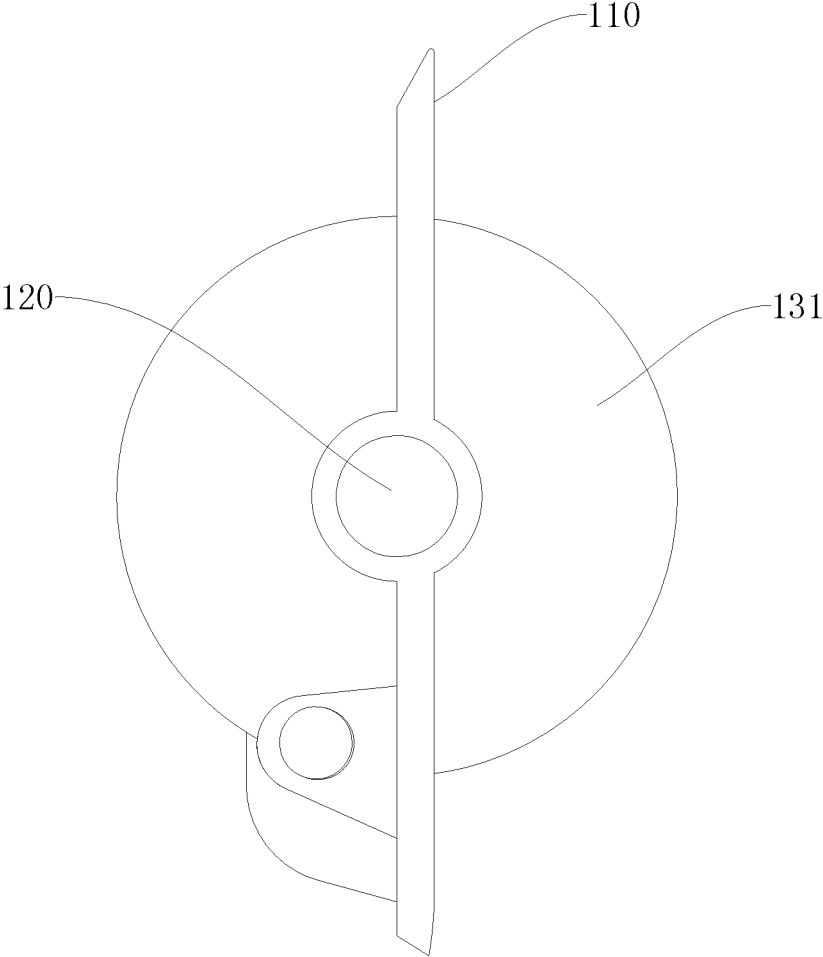


图 3

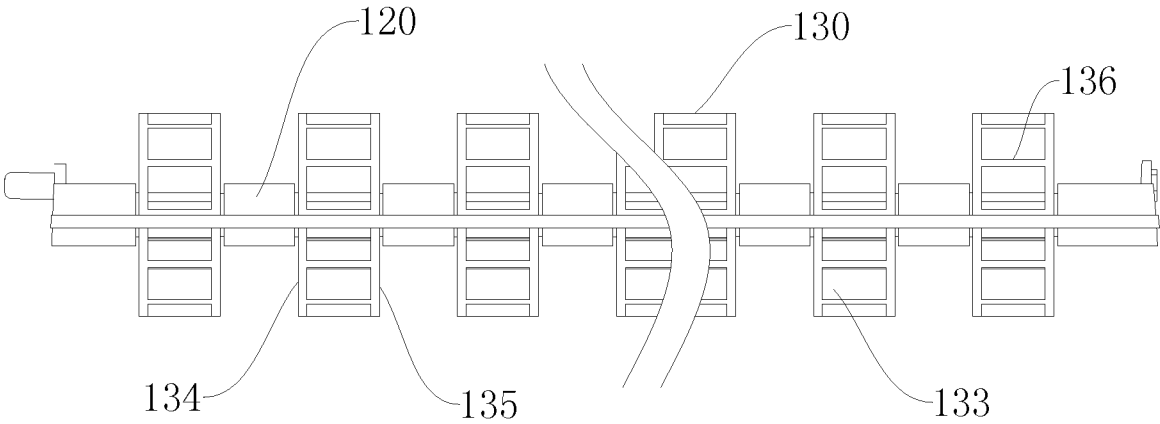


图 4

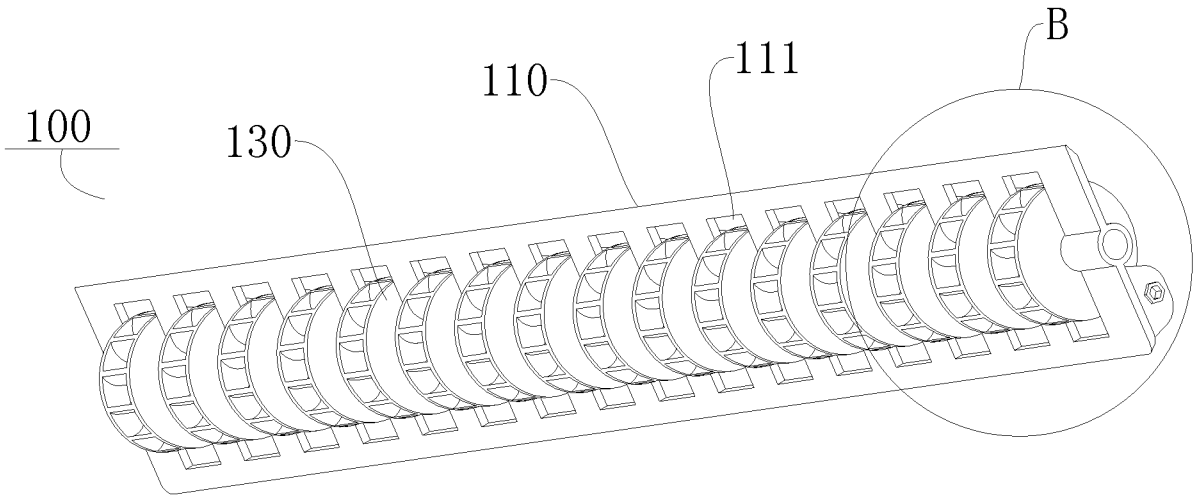


图 5

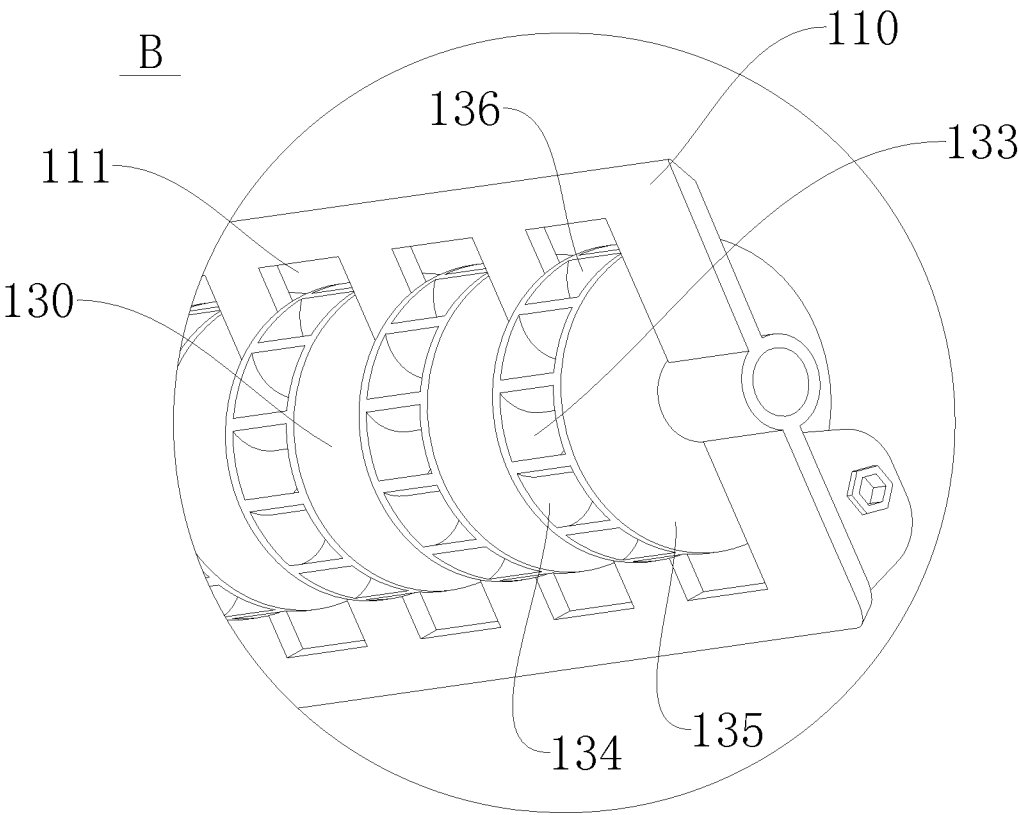


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/107757

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/10(2006.01) i; F24F 13/14(2006.01) i; F24F 13/06(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)

CNXTX, CNKI, CNPAT, SIPOABS, DWPI: windless, swing, air guiding board, move, air outlet, wind guide, air quantity, exhaust wind, supply air, air diffusion, support, pivot, rotate, cavity, housing, shell, blade, side wall, wind, gentle, turbulence; outlet, guid???, plate, direction, diffus??, radiat???, disperse? spread, spherical, exducer, wind wheel, wind turbine, vane

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007163097 A (TANAKA TOSHITAKA et al.), 28 June 2007 (28.06.2007), description, pages5-6, and figures 4-8	1-12
Y	CN 204718040 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 21 October 2015 (21.10.2015), description, pages3-4, and figures 1-6	1-12
Y	CN 200993457 Y (CHU, Yibin), 19 December 2007 (19.12.2007), description, pages3-5, and figures 1-5	1-12
A	CN 204717856 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 21 October 2015 (21.10.2015), the whole document	1-12

☐ 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
07February 2017 (07.02.2017)

Date of mailing of the international search report
07March 2017 (07.03.2017)

Name and mailing address of the ISA/CN:
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
HAO, Rongrong
Telephone No.: (86-10) **62084800**

International application No.
PCT/CN2016/107757

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

A. 主题的分类 F24F 13/10(2006.01)i; F24F 13/14(2006.01)i; F24F 13/06(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)) CNTXT, CNKI, CNPAT, SIPOABS, DWPI: 无风感, 摆动, 导风板, 面板, 移动, 出风口, 导风, 风量, 风向, 散风, 排风, 送风, 扩散, 散流, 发散, 支架, 枢转, 转动, 旋转, 风轮, 腔体, 腔室, 外壳, 壳体, 叶片, 侧壁, 风感, 柔和, 紊流, 紊乱, outlet, guid???, plate, direction, diffus???, radiat???, disperse? spread, spherical, exducer, wind wheel, wind turbine, vane																	
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>Y</td> <td>JP 2007163097 A (TANAKA TOSHITAKA等) 2007年 6月 28日 (2007 - 06 - 28) 说明书第5-6页; 附图4-8</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204718040 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第3-4页; 附图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 200993457 Y (楚毅斌) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 说明书第3-5页; 附图1-5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204717856 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文</td> <td>1-12</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	Y	JP 2007163097 A (TANAKA TOSHITAKA等) 2007年 6月 28日 (2007 - 06 - 28) 说明书第5-6页; 附图4-8	1-12	Y	CN 204718040 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第3-4页; 附图1-6	1-12	Y	CN 200993457 Y (楚毅斌) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 说明书第3-5页; 附图1-5	1	A	CN 204717856 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	JP 2007163097 A (TANAKA TOSHITAKA等) 2007年 6月 28日 (2007 - 06 - 28) 说明书第5-6页; 附图4-8	1-12															
Y	CN 204718040 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第3-4页; 附图1-6	1-12															
Y	CN 200993457 Y (楚毅斌) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 说明书第3-5页; 附图1-5	1															
A	CN 204717856 U (广东美的制冷设备有限公司 等) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文	1-12															
☐ 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 2017年 2月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 7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 郝荣荣 电话号码 (86-10)62084800															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107757

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)
JP	2007163097	A	2007年 6月 28日	无	
CN	204718040	U	2015年 10月 21日	无	
CN	200993457	Y	2007年 12月 19日	无	
CN	204717856	U	2015年 10月 21日	无	