(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 6 月 7 日 (07.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/098864 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 13/08 (2006.01) *F24F 13/00* (2006.01)
F24F 13/24 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/111205

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 21 日 (21.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201611083448.X	2016年11月30日 (30.11.2016) CN
201621302433.3	2016年11月30日 (30.11.2016) CN
201611082238.9	2016年11月30日 (30.11.2016) CN
201621301536.8	2016年11月30日 (30.11.2016) CN

(71) 申请人: 芜湖美智空调设备有限公司 (WUHU MATY AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号, Anhui 241000 (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: 戴佑明 (DAI, Youming); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号, Anhui 241000 (CN)。罗积华 (LUO, Jihua); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号, Anhui 241000 (CN)。凌建平 (LING, Jianping); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号, Anhui 241000 (CN)。漆石球 (QI, Shiqiu); 中国安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号, Anhui 241000 (CN)。

(74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所 (普通合伙) (YOULINK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (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,

(54) **Title:** AIR GUIDE RING STRUCTURE, AIR CONDITIONER INDOOR UNIT AND AIR CONDITIONER

(54) **发明名称**: 导风圈结构、空调器内机和空调器

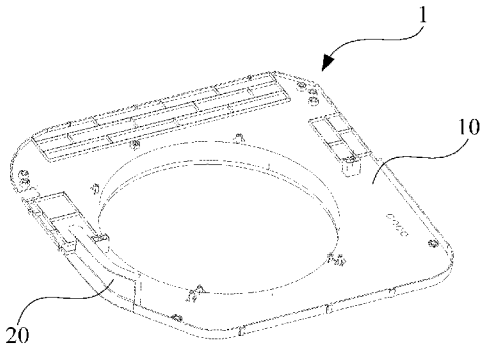


图 1

(57) **Abstract:** An air guide ring structure (1), an embedded-type air conditioner indoor unit and an air conditioner, the embedded-type air conditioner indoor unit comprising a water tray structure (3), the air guide ring structure (1) being fittedly mounted to the water tray structure (3), and the air guide ring structure comprising: an air guide ring body (10); a wiring box structure (20) disposed on the air guide ring body (10), the wiring box structure (20) being a semi-enclosed structure, an open side of a wiring box facing a side of a water tray; a power supply wire body passing through from between the inside of the wiring box structure (20) and the water tray. The present air guide ring body (10) disposed thereon a wiring box structure (20) fit to a water tray, and the wiring box structure (20) being configured as a semi-enclosed structure, simplifies a wire routing structure of internal wiring of the air guide ring, lowering wiring fixing and mounting difficulty and increasing production efficiency; the wiring box structure (20) causing the power supply wire body to be hidden in the wiring box prevents the wire body from being externally exposed, satisfying the requirements of industry safety specifications and making the outer appearance of the air guide ring structure (1) neat and beautiful.

WO 2018/098864 A1

[见续页]

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, 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))。

(57) 摘要：一种导风圈结构（1）、嵌入式空调器内机及空调器，嵌入式空调器内机包括接水盘结构（3），导风圈结构（1）与接水盘结构（3）配合安装，导风圈结构（1）包括：导风圈主体（10）；过线盒结构（20），设置在导风圈主体（10）上，过线盒结构（20）为半封闭结构，过线盒的开口侧朝向接水盘一侧；电源线体从过线盒结构（20）内部与接水盘之间穿过。通过在导风圈主体（10）上与接水盘的配合侧设置过线盒结构（20），并将过线盒结构（20）设置成半封闭结构，简化了导风圈内线体的走线结构，降低了线体固定安装难度，提升了生产效率；通过过线盒结构（20）使得电源线体隐藏在过线盒内部，避免了线体裸露在外，满足了行业安全规范的要求，使得导风圈结构（1）的外观整洁美观。

导风圈结构、空调器内机和空调器

技术领域

本发明涉及空调技术领域，具体而言，涉及一种用于嵌入式空调器内机的导风圈结构、一种嵌入式空调器内机及一种空调器。

背景技术

现有技术中，嵌入式空调器内机导风圈结构由于电器件线体如水泵线与水位开关线需要绕线经过，因此会有卡线端子和导线槽。此种卡线装置一是增加了生产线工人的负担，需要卡线，特别是安全规范愈来愈严格的情况下，有些线体需要 1mm 厚度以上，线体的柔软度大大降低，导致卡线困难；此外，线体裸露在导风圈上，既不符合美观，也与不符合安全规范要求。

同时，现有嵌入式空调器内机导风圈进风面为弧面，离心风轮导流圈也是弧面，导风圈进风面背面与离心风轮导流圈预留一定间隙，该间隙沿导风圈进风方向的截面高度呈现不规则的变化。间隙较小时，气流速度变化大，容易产生较大噪音；间隙较大时，导风圈处的回流现象较严重，风量损失会越大，导致风量降低，降低了用户对产品的满意度；此外，间隙沿着导风圈进风方向呈现非设定的变化时，如多次起伏震荡，系统就可能产生额外的气动噪音。

发明内容

为了解决上述技术问题至少之一，本发明的第一方面的实施例提出了一种用于嵌入式空调器内机的导风圈结构。

本发明的第二方面的实施例，还提出了一种嵌入式空调器内机。

本发明的再一方面的实施例，还提出了一种空调器。

有鉴于此，根据本发明的第一方面的实施例，本发明提出了一种用于嵌入式空调器内机的导风圈结构，嵌入式空调器内机包括接水盘结构和离

心风轮导流圈，导风圈结构分别与接水盘结构、离心风轮导流圈配合安装，导风圈结构包括：导风圈主体；过线盒结构，设置在导风圈主体上，过线盒结构为半封闭结构，过线盒的开口侧朝向接水盘一侧；其中，电源线体从过线盒结构内部与接水盘之间穿过。

本发明提供的用于嵌入式空调器内机的导风圈结构，通过在导风圈主体上与接水盘的配合侧设置过线盒结构，并将过线盒结构设置成半封闭结构，使得导风圈内的电源线体在线盒结构内穿过。半封闭式的结构设计摒弃了现有技术中通过卡扣卡线的安装固定方式，避免了专用卡线装置与导线槽的结构设计，进而简化了导风圈内线体的走线结构，降低了线体固定安装难度，提升了生产效率；进一步地，通过过线盒结构使得电源线体隐藏在过线盒内部，避免了线体裸露在外，满足了行业安全规范的要求，同时，使得导风圈结构的外观整洁美观。

另外，本发明提供的上述实施例中的导风圈结构还可以具有如下附加技术特征：

在上述技术方案中，优选地，过线盒结构为四面封闭结构，包括：第一面板，设置在导风圈主体上，与接水盘的中空部的侧壁相对；第二面板，设置在导风圈主体上，与第一面板相连接；第三面板，与第一面板相连接，与第二面板相对设置；第四面板，位于第二面板与第三面板之间，与第二面板和第三面板的同一侧相连接，第四面板朝向导风圈主体内部一侧与第一面板相连接。

在该技术方案中，将过线盒结构设置为四面封闭结构，具体包括了相连接的第一面板，第二面板、第三面板及第四面板；其中，第一面板为立于所述导风圈主体上，与接水盘相对设置；第二面板即为在导风圈主体的表面，进一步地，为了增大过线盒结构的内部空间，第二面板的表面低于导风圈主体的上表面；第三面板，即为过线盒结构的顶板，与第二面板相对设置，与第一面板的上端面相连接；第四面板，即为过线盒结构的侧面，位于第二面板和第三面板之间，与第一面板、第二面板和第三面板均相连接。通过第一面板，第二面板、第三面板及第四面板合围成一个朝向接水盘一侧的半封闭结构，过线盒结构的开口一侧朝向接水盘结构，另一侧的

开口用于电源线体的穿出直接进入到电器盒内部，电源线体通过半封闭的过线盒结构进行安装固定，结构简单，操作方便，外观美观，符合行业安全规范要求。

在上述技术方案中，优选地，过线盒结构的第一面板朝向半封闭结构外部一侧设置有加强筋。

在该技术方案中，通过在过线盒结构的第一面板朝向半封闭结构外部一侧与导风圈主体之间设置加强筋，通过加强筋增强了过线盒结构的主体强度，增大了了过线盒结构的承压能力，当穿过过线盒结构的线体较多时不易损坏，延长了过线盒结构的使用寿命，提高了过线盒结构的可靠性。

在上述技术方案中，优选地，过线盒结构的第三面板为弹性件。

在该技术方案中，通过将过线盒结构的第三面板设置为弹性件，进一步地方便了电源线在过线盒中穿过，也方便了从过线盒结构内拆卸电源线体的步骤及过程，方便操作，提高了生产效率。

在上述技术方案中，优选地，过线盒结构与导风圈主体为一体式结构。

在该技术方案中，通过将过线盒结构与导风圈主体设置为一体式结构，首先，一体式的导风圈结构简化了生产流程；其次，过线盒与导风圈主体为一体式结构加强了导风圈结构的整体强度，方便了电源线的安装与拆卸，增强了过线盒结构的强度。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：至少一个凹槽结构，设置在导风圈主体上，位于导风圈主体的进风面相背对的侧壁上；至少一个降噪件，设置在至少一个凹槽结构内。

在该技术方案中，在导风圈主体上的进风面的背面上设置有至少一个凹槽结构，通过在至少一个凹槽结构内设置至少一个降噪件，进而调节导风圈主体与嵌入式空调室内机中的离心风轮导流圈之间的间隙，利用至少一个凹槽结构内的降噪件来调节离心风轮导流圈与导风圈组件之间的间隙，该间隙综合考虑导风圈弧面形状与离心风轮导流圈弧面变化，既能保证两者装配最小间隙要求，避免离心风轮运转径向跳动时与导风圈组件干涉，同时最小间隙能够增加系统风量，且降噪件能改善导风圈组件与风轮配合处的风速变化率，具有吸音缓压作用，从而能够降低噪音，提升用户体验。

相关技术中，由于离心风轮导流圈与导风圈进风面背面特定形状，两者之间预留的间隙呈现不规则的变化，通常安全规范要求的条件是保证最小间隙大于某一值，而本发明提供的用于嵌入式空调式内机的导风圈组件通过在导风圈主体与风轮导流圈之间设置至少一个降噪件，能够使得两者之间预留的间隙呈现设定的变化，达到增加内机风量输出与降低系统噪音的效果。发明进一步地，通过将至少一个降噪件设置在至少一个凹槽结构内，凹槽结构对降噪件起到了定位的作用，同时保证了降噪件与导风圈组件之间连接的牢固性，保证了导风圈组件整体运行的可靠性；进一步地，为了实现更好的降噪效果及调节导风圈与离心风轮导流圈之间的回流现象，可以通过调整降噪件的具体结构及位置布置关系进而实现更好的应用效果。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件沿进风方向的截面高度满足导风圈主体与离心风轮导流圈之间的间隙宽度相等。

在该技术方案中，至少一个降噪件设置在导风圈主体与离心风轮导流圈之间，至少一个降噪件的高度沿进风方向使得导风圈主体与离心风轮导流圈之间的宽度相等，进而改善导风圈处的回流现象以及降低噪声。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件沿进风方向的截面高度逐级增高。

在该技术方案中，通过将至少一个降噪件使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，使得通过导风圈结构与壳体之间的间隙回流的风通过降噪件时，降噪件对其起到了减缓风速的作用，均匀有效地缓解了风速的变化，对降低噪音具有较好的效果。进一步地，通过降噪件使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，进一步调整了导风圈组件与离心风轮导流圈之间的间隙，该间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈与导风圈组件干涉，同时从全局上可以减小导风圈组件与离心风轮导流圈之间的间隙，增大风量，改善导风圈组件与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，进而起到降低噪音的效果。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件沿进风方向的截面形状为锯齿状。

在该技术方案中，回风沿导风圈组件进风方向流入时，遇见截面形状

为锯齿形状的降噪件，使得回风受到降噪件层层缓冲作用，这种高度差能够均匀有效地缓解风速变化，对降低空气动力性噪音具有良好的效果；进一步地，通过采用锯齿状的降噪件，因锯齿之间具有一定的间隙，起到了吸收噪音的作用，进一步地降低了噪音；同时，部分回风可以进入锯齿与锯齿之间的缝隙，进一步减缓了回风风速的变化，增大风量。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件沿进风方向的截面形状为三角形。

在该技术方案中，通过将至少一个降噪件的截面形状设置为三角形，当回风沿导风圈组件进风方向流入时，遇见截面形状为三角形的降噪件，使得回风受到降噪件截面的两条斜边角度的缓冲作用，这种高度差能够均匀有效地缓解风速变化，对降低空气动力性噪音具有良好的效果，同时，降噪件截面中边长最长的面与导风圈组件中的导风圈主体相结合，接触面积大，受力均匀，安装稳固不易脱落。

在上述技术方案中，优选地，截面形状为等腰三角形或直角三角形。

在该技术方案中，截面为等腰三角形或直角三角形的降噪件，使得离心风轮导流圈与导风圈组件之间的间隙随着截面等腰三角形或直角三角形的外形形状变化而改变，改善了导风圈组件与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，进而起到降低噪音的效果。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件为海绵体。

在该技术方案中，海绵体具有多孔储能吸音减振的作用，对于空气动力性噪音具有良好的降噪效果。降噪件为海绵体改善了导风圈组件与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，减少了回风，增大了风量，降低了噪音。

在上述技术方案中，优选地，海绵体粘贴在至少一个凹槽结构内。

在该技术方案中，海绵体粘贴在至少一个凹槽结构内，凹槽结构对海绵体起定位的作用，将海绵体粘贴在凹槽内，使得海绵体呈圆环形弯曲，进而增加了海绵体与凹槽的接触面积，加强了结构的稳固性，同时，海绵体粘贴在凹槽内，便于后续的拆卸与维护。

在上述技术方案中，优选地，导风圈组件还包括连接件，海绵体的连接处通过连接件连接。

在该技术方案中，利用连接件连接海绵体的连接处，即，将海绵体的两个端部接头通过连接件进行连接，进而保证了离心风轮导流圈与导风圈组件之间的间隙，且这种连接方式结构稳固，不易脱落。

在上述技术方案中，优选地，至少一个降噪件为胶质降噪件，胶质降噪件套设在至少一个凹槽结构内。

在该技术方案中，胶质材料具有吸音减振的特性。降噪件为胶质降噪件改善了导风圈与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，减少了回风，增大了风量，降低了噪音；进一步地，胶质降噪件具有一定的弹性，可直接套设在所述凹槽结构内，方便安装，当降噪件损坏需要更换时，也方便拆卸与更换，提高生产与维修换件的效率。

在上述技术方案中，优选地，至少一个凹槽结构为一个；至少一个降噪件为一个，套设或粘贴在一个凹槽结构内。

在该技术方案中，将一个降噪件套设或粘贴在一个凹槽结构内，使得离心风轮导流圈与导风圈组件之间的间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈与导风圈组件干涉，同时可以减小导风圈组件与离心风轮导流圈之间的间隙，增大风量，改善了导风圈组件与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，进而降低噪音，提升用户体验。

根据本发明的第二方面实施例，还提出了一种嵌入式空调器内机，包括接水盘结构；及上述任一所述的导风圈结构，导风圈结构设置在接水盘结构的中空部。

本发明的第二方面的实施例提供的嵌入式空调器内机，因包括第一方面实施例所述的导风圈结构，因此具有所述导风圈结构的全部有益效果。

另外，本发明提供的上述实施例中的嵌入式空调器内机还可以具有如下附加技术特征：

在上述技术方案中，优选地，接水盘结构上与导风圈结构的配合侧的表面上设置有凹槽结构；当导风圈结构配合安装到接水盘结构上时，过线盒的第三面板搭接在所述凹槽结构内。

在该技术方案中，通过在接水盘结构上设置凹槽结构，凹槽结构位于与导风圈结构的配合侧，当导风圈结构安装到接水盘结构上时，导风圈结

构上的过线盒结构的第三面板搭接在凹槽结构上，进而实现了完成导风圈结构与接水盘结构的装配后过线盒结构与接水盘结构之间不具有间隙，使得在外观上看不到线体，实现了过线结构的封闭，整体外观美观，且符合行业安全规范的要求。

在上述技术方案中，优选地，接水盘结构上还设置有过线槽；当导风圈结构配合安装到接水盘结构上时，过线槽的一端与过线盒结构相连通。

在该技术方案中，接水盘结构上设置有过线槽结构，当完成导风圈结构与接水盘结构的安装后，过线槽与过线盒结构相通，电源线体穿过过线槽结构直接进入到过线盒结构内，再从过线盒结构的另一侧开口穿出。通过设置过线槽结构对电源线体进行限位，并起到了导向的作用，实现了电源线体的定位及方便电源线体的安装，提升了生产效率。

在上述技术方案中，优选地，过线槽内设置有导向面，导向面位于与导风圈结构配合一侧。

在该技术方案中，通过在过线槽靠近导风圈结构一侧设置导向面，有助于电源线体穿过过线槽结构进入到过线盒结构内，起到了导向作用，方便电源线体的通过，且导向面的结构光滑具有一定的导向角度，避免了电源线体的安装线路偏转角度过大，而使电源线体出现折损的现象，提升整体空调器内机的使用寿命，提高了可靠性。

在上述技术方案中，优选地，凹槽结构与过线盒结构的第三面板相配合一侧，与第三面板的配合侧形成有夹角。

在上述技术方案中，优选地，夹角为锐角。

在上述技术方案中，优选地，凹槽结构与过线盒结构的第三面板相配合一侧，与第三面板的配合侧之间具有间隙。

在该技术方案中，通过将凹槽结构与第三面板的配合侧之间形成一夹角方便了电源线体的拆卸，进一步地，将夹角设置为锐角方便加工，避免增加凹槽的面积，保证接水盘结构的整体强度；进一步地，凹槽结构与过线盒之间设置有间隙，当进行导风圈结构的拆卸时，可以通过间隙将过线盒内的电源线体先分离出导风圈结构，再进行导风圈结构的拆卸，简化了操作过程，结构简单，易操作。

在上述技术方案中，优选地，还包括：壳体；离心风轮导流圈，离心风轮导流圈设置在壳体内，离心风轮导流圈与导风圈主体之间有间隙，至少一个降噪件设置在间隙侧的导风圈主体侧壁上。

在该技术方案中，通过将至少一个降噪件设置在离心风轮导流圈与导风圈主体间间隙侧的导风圈主体侧壁上，噪件综合考虑导风圈弧面形状与离心风轮导流圈弧面变化，使得两者间隙既能保证两者装配最小间隙要求，避免离心风轮运转径向跳动时与导风圈组件干涉，同时最小间隙能够增加系统风量，且由于降噪件的特殊形状与材质，降噪件能改善导风圈组件与风轮配合处的风速变化率，并具有吸音缓压作用，进而降低噪音，提升用户体验。

根据本发明的再一方面实施例，还提出了一种空调器，包括上述任一所述的导风圈结构及上述任一所述的嵌入式空调器内机。

本发明的再一方面的实施例提供的空调器，因包括第一方面实施例所述的导风圈结构，及第二方面实施例所提供的空调器，因此具有所述导风圈结构和所述空调器内机的全部有益效果。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 示出了本发明一个实施例导风圈结构一个视角的结构示意图；

图 2 示出了本发明一个实施例导风圈结构另一个视角的结构示意图；

图 3 示出了本发明一个实施例导风圈结构再一个视角的结构示意图；

图 4 示出了本发明一个实施例导风圈结构又一个视角的结构示意图；

图 5 示出了图 1 所示实施例中 A 区域的放大结构示意图；

图 6 示出了本发明一个实施例的接水盘结构的结构示意图；

图 7 示出了图 6 所示实施例中 B 区域的放大结构示意图；

图 8 示出了本发明一个实施例的导风圈结构与接水盘结构的配合安装

后结构示意图；

图 9 示出了图 8 中 C 区域的放大结构示意图；

图 10 是本发明一种实施例中导风圈组件的主视图；

图 11 是本发明一种实施例中导风圈组件的结构示意图；

图 12 为图 11 所示实施例中导风圈组件的 A 处局部放大图；

图 13 是本发明另一种实施例中导风圈组件的结构示意图；

图 14 为图 12 所示实施例中导风圈组件的 A 处局部放大图；

图 15 是本发明一种实施例中降噪件和连接件的结构示意图；

图 16 是图 15 所示实施例中降噪件和连接件的主视图；

图 17 是本发明一种实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈的主视图；

图 18 为图 17 所示实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈沿 A-A 的剖视图；

图 19 为图 17 所示实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈沿 B-B 的剖视图；

图 20 为图 19 所示实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈的 A 处局部放大图；

图 21 是本发明另一种实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈的主视图；

图 22 为图 21 所示实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈沿 C-C 的剖视图；

图 23 为图 22 所示实施例中导风圈组件和离心风轮导流圈的 B 处局部放大图。。

其中，图 1 至图 23 中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

1 导风圈结构，2 离心风轮导流圈，10 导风圈主体，14 凹槽，16 降噪件，18 连接件，20 过线盒结构，202 第一面板，204 第二面板，206 第三面板，208 第四面板，210 加强筋，3 接水盘结构，302 凹槽结构，304 过线槽，306 导向面。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

下面参照图 1 至图 23 描述根据本发明一些实施例所述导风圈结构 1 和接水盘结构 3。

如图 1 至图 5 所示，本发明提出了一种用于嵌入式空调器内机的导风圈结构 1，嵌入式空调器内机包括接水盘结构 3 和离心风轮导流圈 2，导风圈结构 1 分别与接水盘结构 3、离心风轮导流圈 2 配合安装，导风圈结构 1 包括：导风圈主体 10；过线盒结构 20，设置在导风圈主体 10 上，过线盒结构 20 为半封闭结构，过线盒的开口侧朝向接水盘一侧；其中，电源线体从过线盒结构 20 内部与接水盘之间穿过。

本发明提供的用于嵌入式空调器内机的导风圈结构 1，通过在导风圈主体 10 上与接水盘的配合侧设置过线盒结构 20，并将过线盒结构 20 设置成半封闭结构，使得导风圈内的电源线体在线盒结构内穿过。半封闭式的结构设计摒弃了现有技术中通过卡扣卡线的安装固定方式，避免了专用卡线装置与导线槽的结构设计，进而简化了导风圈内线体的走线结构，降低了线体固定安装难度，提升了生产效率；进一步地，通过过线盒结构 20 使得电源线体隐藏在过线盒内部，避免了线体裸露在外，满足了行业安全规范的要求，同时，使得导风圈结构 1 的外观整洁美观。

本发明的一个实施例中，如图 5 所示，通过将过线盒结构 20 设置为四面封闭结构，具体包括了相连接的第一面板 202，第二面板 204、第三面板 206 及第四面板 208；其中，第一面板 202 为立于所述导风圈主体 10 上，与接水盘相对设置；第二面板 204 即为在导风圈主体 10 的表面，进一步地，为了增大过线盒结构 20 的内部空间，第二面板 204 的表面低于导风圈主体 10 的上表面；第三面板 206，即为过线盒结构 20 的顶板，与第二面板 204 相对设置，与第一面板 202 的上端面相连接；第四面板 208，即为过线盒

结构 20 的侧面，位于第二面板 204 和第三面板 206 之间，与第一面板 202、第二面板 204 和第三面板 206 均相连接。通过第一面板 202，第二面板 204、第三面板 206 及第四面板 208 合围成一个朝向接水盘一侧的半封闭结构，过线盒结构 20 的开口一侧朝向接水盘结构 3，另一侧的开口用于电源线体的穿出直接进入到电器盒内部，电源线体通过半封闭的过线盒结构 20 进行安装固定，结构简单，操作方便，外观美观，符合行业安全规范要求。

而现有技术中，电源线体的安装固定采用卡扣将电源线体卡设在接水盘上，此种安装方式，受到卡扣承压能力以及尺寸的限制，当线体过多时，需要采用多个卡扣或者设计专用卡扣，增加了生产制造的成本，同时安装后的电源线体全部裸露在导风圈外部，使得导风圈周围线体分布凌乱，不美观，并且不满意安全规范的要求。通过本发明的提供的导风圈结构 1，可以将电源线体通过过线盒结构 20 进行固定安装，电源线体从过线盒结构 20 的开口一侧进入到过线盒结构 20 内，从另一侧的开口穿出直接进入到电器盒内部，摒弃了传统的卡线装置，不需要设计专门的卡线装置与导线槽将电器件的线体固定，且能将线体很好的隐藏，安装方式极其简单，且安装后将线体隐藏，视觉上给人美观。

本发明的一个实施例中，进一步地，第二面板 204，即为导风圈主体 10 的上表面，第一面板 202 竖立于导风圈主体 10 的上表面，与第三面板 206 及第四面板 208 合围成半封闭结构，通过将导风圈主体 10 的表面直接作为过线盒结构 20 的第二面板 204，简化了过线盒结构 20 的加工步骤，减少了加工工序，且实现了对电源线提的安装固定。

本发明的一个实施例中，进一步地，如图 1 至图 5 所示，通过在过线盒结构 20 的第一面板 202 朝向半封闭结构外部一侧与导风圈主体 10 之间设置加强筋 210，通过加强筋 210 增强了过线盒结构 20 的主体强度，增大了了过线盒结构 20 的承压能力，当穿过过线盒结构 20 的线体较多时不易损坏，延长了过线盒结构 20 的使用寿命，提高了过线盒结构 20 的可靠性。进一步地，加强筋 210 的数量为多个，均匀分布在第一面板 202 与导风圈主体 10 之间，使得第一面板 202 的整体强度增强，且第一面板 202 的承受压力能力分布均匀，不易损坏；进一步地，加强筋 210 结构可以为多个相

同厚度的挡板，焊接在第一面板 202 和导风圈主体 10 之间，或者加强筋 210 结构为一整体的挡块结构设置在第一面板 202 与导风圈主体 10 之间，增强第一面板 202 的承压能力，保证过线盒结构 20 使用的可靠性，延长导风圈结构 1 的使用寿命。

本发明的一个实施例中，进一步地，将过线盒结构 20 的第三面板 206 设置为弹性件，第三面板 206 为弹性件，可以实现一定量的弹性变形，当需要拆卸导风圈结构 1 时，通过将电源线体向接水盘一侧施力，利用第三面板 206 的弹性功能，使得电源线体从过线盒结构 20 中拉出，方便了从过线盒结构 20 内拆卸电源线体的步骤及过程，方便操作，提高了生产效率。进一步地，电源线体的拆卸方法并不局限于此，还可以通过直接将导风圈结构 1 从接水盘接收上拆除，再将电源线体拆除，操作方法简单易行。

本发明的一个实施例中，优选地，将过线盒结构 20 与导风圈主体 10 设置为一体式结构。通过将过线盒结构 20 与导风圈主体 10 设置为一体式结构，首先，一体式的导风圈结构 1 简化了生产流程，方便了导风圈结构 1 的整体安装与拆卸，提供了生产效率；其次，过线盒与导风圈主体 10 为一体式结构加强了导风圈结构 1 的整体强度，方便了电源线的安装与拆卸，同时，增强了过线盒结构 20 的强度，增大了过线盒结构 20 的承压能力。

本发明的一个实施例中，优选地，如图 10 所示，在导风圈主体 10 上的进风面的背面上设置有至少一个凹槽 14 结构，通过在至少一个凹槽 14 结构内设置至少一个降噪件 16，进而调节导风圈主体 10 与嵌入式空调室内机中的离心风轮导流圈 2 之间的间隙，利用至少一个凹槽 14 结构内的降噪件 16 来调节离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 之间的间隙，该间隙综合考虑导风圈 10 弧面形状与离心风轮导流圈 2 弧面变化，既能保证两者装配最小间隙要求，避免离心风轮运转径向跳动时与导风圈组件干涉，同时最小间隙能够增加系统风量，且降噪件能改善导风圈组件与风轮配合处的风速变化率，具有吸音缓压作用，从而能够降低噪音，提升用户体验。相关技术中，由由于离心风轮导流圈 2 与导风圈 12 进风面背面特定形状，两者之间预留的间隙呈现不规则的变化，通常安全规范要求的条件是保证最小间隙大于某一值，而本发明提供的用于嵌入式空调式内机的导风圈组件 1

通过在导风圈主体 10 与离心风轮导流圈 2 之间设置至少一个降噪件 16，能够使得两者之间预留的间隙呈现设定的变化，达到增加内机风量输出与降低系统噪音的效果。发明，进一步地，通过将至少一个降噪件 16 设置在至少一个凹槽 14 结构内，凹槽 14 结构对降噪件 16 起到了定位的作用，同时保证了降噪件 16 与导风圈组件 1 之间连接的牢固性，保证了导风圈组件 1 整体运行的可靠性；进一步地，为了实现更好的降噪效果及调节导风圈与离心风轮导流圈 2 之间的回流现象，可以通过调整降噪件 16 的具体结构及位置布置关系进而实现更好的应用效果。

本发明的一个实施例中，优选地，至少一个降噪件设置在导风圈主体 10 与离心风轮导流圈 2 之间，至少一个降噪件 16 的高度沿进风方向使得导风圈主体 10 与离心风轮导流圈 2 之间的宽度相等，进而改善导风圈处的回流现象以及降低噪声。

在本发明的一个实施例中，如图 10 所示，通过将至少一个降噪件 16 使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，使得通过导风圈结构与壳体之间的间隙回流的风通过降噪件 16 时，降噪件 16 对其起到了减缓风速的作用，有效地缓解了风速的变化，对降低噪音具有较好的效果。进一步地，通过降噪件 16 使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，进一步调整了导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 之间的间隙，该间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 干涉，同时可以减小导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 之间的间隙，增大风量，改善导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，进而起到降低噪音的效果。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 10 和图 20 所示，回风沿导风圈组件 1 进风方向流入时，遇见至少一个截面形状为锯齿形状的降噪件 16，使得回风受到降噪件 16 层层缓冲作用，这种高度差能够均匀有效地缓解风速变化，对降低空气动力性噪音具有良好的效果；进一步地，通过采用锯齿状的降噪件 16，因锯齿之间具有一定的间隙，起到了吸收噪音的作用，进一步地降低了噪音；同时，部分回风可以进入锯齿与锯齿之间的缝隙，进一步减缓了回风风速的变化，增大风量。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 11 至图 16 所示，通过将

至少一个降噪件 16 的截面形状设置为三角形，当回风沿导风圈组件 1 进风方向流入时，遇见截面形状为三角形的降噪件 16，使得回风受到降噪件 16 截面的进风侧的斜边角度的缓冲作用，这种高度差能够均匀有效地缓解风速变化，对降低空气动力性噪音具有良好的效果，因降噪件的材料具有吸纳噪音的作用，故降噪件 16 靠近离心风轮一侧起到了吸纳风轮内侧噪音的作用，降低整机的噪音，同时，降噪件 16 截面中边长最长的面与导风圈组件 1 中的导风圈主体 10 相结合，接触面积大，受力均匀，安装稳固不易脱落。

具体实施例中，如图 13 和图 14 所示，至少一个降噪件 16 的截面形状可以为多个三角形依次相连的形状，通过设置多个依次相连的三角形的形状，进一步地减缓了回风的风速速率，且截面形状的多个三角形形状之间具有较大的间隙，因而具有降噪和减缓风速的作用，同时，每个三角形形状又是锯齿状，锯齿之间存在相对较小的间隙，再次吸收了噪音和减缓了风速，因此通过将至少一个降噪件 16 的截面形状可以为多个三角形依次相连的形状，能够更好的实现降噪的效果和减少回风，增大风量。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 15 和图 16 所示，截面形状为等腰三角形或直角三角形的降噪件 16，使得离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 之间的间隙随着截面等腰三角形或直角三角形的外形形状变化而改变，改善了导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，进而起到降低噪音的效果。具体实施中，截面形状并不局限于所列的等腰三角形或直角三角形，也可以为钝角三角形或者梯形等其他形状，只要能实现减缓风速降低噪音效果的形状皆在本申请的保护范围之内。

在本发明的一个实施例中，进一步地，海绵体具有多孔储能吸音减振的作用，对于空气动力性噪音具有良好的降噪效果。至少一个降噪件 16 为海绵体改善了导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，减少了回风，增大了风量，降低了噪音。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 10 至图 20 所示，海绵体粘贴在至少一个凹槽 14 结构内，凹槽 14 结构对海绵体起定位的作用，将海绵体粘贴在凹槽 14 内，使得海绵体呈圆环形弯曲，进而增加了海绵体与

凹槽 14 的接触面积，加强了结构的稳固性，同时，海绵体粘贴在凹槽 14 内，便于后续的拆卸与维护。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 15 和图 16 所示，导风圈组件 1 还包括连接件 18，利用连接件 18 连接海绵体的连接处，即，将海绵体的两个端部接头通过连接件 18 进行连接，进而保证了离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 之间的间隙，且这种连接方式结构稳固，不易脱落。

在本发明的一个实施例中，进一步地，胶质材料具有吸音减振的特性。至少一个降噪件 16 为胶质降噪件 16 改善了导风圈与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，减少了回风，增大了风量，降低了噪音；进一步地，胶质降噪件 16 具有一定的弹性，可直接套设在所述凹槽 14 结构内，方便安装，当降噪件 16 损坏需要更换时，也方便拆卸与更换，提高生产与维修换件的效率。

在本发明的一个实施例中，进一步地，将一个降噪件 16 套设或粘贴在一个凹槽 14 结构内，使得离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 之间的间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 干涉，同时可以减小导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 之间的间隙，增大风量，改善了导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，进而降低噪音，提升用户体验。

具体实施例中，在导风圈主体 10 上可以设置有多个凹槽 14 结构，每个凹槽 14 结构内均设置有降噪件 16，通过设计多层降噪结构，可以更好的实现降噪和减缓风速的效果；进一步地，多个凹槽 14 结构内的降噪件 16，使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，减缓回风风速，增大风量，降低噪音。如图 8 和图 9 所示，根据本发明的第二方面实施例，还提出了一种嵌入式空调器内机，包括接水盘结构 3；及上述任一所述的导风圈结构 1，导风圈结构 1 设置在接水盘结构 3 的中空部。

本发明的第二方面的实施例提供的嵌入式空调器内机，因包括第一方面实施例所述的导风圈结构 1，因此具有所述导风圈结构 1 的全部有益效果。

在本发明的一个实施例中，优选地，通过在接水盘结构 3 上设置凹槽

结构 302，凹槽结构 302 位于与导风圈结构 1 的配合侧，当导风圈结构 1 安装到接水盘结构 3 上时，导风圈结构 1 上的过线盒结构 20 的第三面板 206 搭接在凹槽结构 302 上，进而实现了完成导风圈结构 1 与接水盘结构 3 的装配后过线盒结构 20 与接水盘结构 3 之间不具有间隙，使得在外观上看不到线体，实现了过线结构的封闭，整体外观美观，且符合行业安全规范的要求。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 5 和图 6 所示，通过在接水盘结构 3 上设置有过线槽 304 结构，当完成导风圈结构 1 与接水盘结构 3 的安装后，过线槽 304 与过线盒结构 20 相通，电源线体穿过过线槽 304 结构直接进入到过线盒结构 20 内，再从过线盒结构 20 的另一侧开口穿出。通过设置过线槽 304 结构对电源线体进行限位，并起到了导向的作用，实现了电源线体的定位及方便电源线体的安装，提升了生产效率。

在本发明的一个实施例中，进一步地，如图 5 和图 6 所示，通过在过线槽 304 靠近导风圈结构 1 一侧设置导向面 306，有助于电源线体穿过过线槽 304 结构进入到过线盒结构 20 内，起到了导向作用，方便电源线体的通过，且导向面 306 的结构光滑具有一定的导向角度，避免了电源线体的安装线路偏转角度过大，而使电源线体出现折损的现象，提升整体空调器内机的使用寿命，提高了可靠性。

在本发明的一个实施例中，优选地，凹槽结构 302 与过线盒结构 20 的第三面板 206 相配合一侧，与第三面板 206 的配合侧形成有夹角。通过将凹槽结构 302 与第三面板 206 的配合侧之间形成一夹角方便了电源线体的拆卸，进一步地，将夹角设置为锐角方便加工，避免增加凹槽的面积，保证接水盘结构 3 的整体强度；进一步地，凹槽结构 302 与过线盒之间设置有间隙，当进行导风圈结构 1 的拆卸时，可以通过间隙将过线盒内的电源线体先分离出导风圈结构 1，再进行导风圈结构 1 的拆卸，简化了操作过程，结构简单，易操作。

具体实施中，如图 8 和图 9 所示，进行导风圈结构 1 与接水盘结构 3 的装配时，将空调器内机电器件线体从接水盘过线槽 304 经过，经过导向面 306，然后将导风圈倾斜对着接水盘过线槽 304，使得线体从四面封闭结

构第三面板 206 和第二面板 204 之间经过，然后将导风圈结构 1 放置在接水盘结构 3 上，再通过螺钉固定；此种安装方法简单，不需要卡扣绕线，安装省力；且因为是四面封闭结构，从外面看，看不到线体，视觉美观，同时，满足行业安全规范的要求。

具体实施例中，如图 17 至图 23 所示，导风圈主体 10 与壳体之间具有间隙，当离心风轮导流圈 2 转动时，风通过导风圈主体 10 内的进风面进入，由于导风圈主体 10 与壳体之间具有间隙，当离心风轮导流圈 2 转动时会发生回风现象，即风轮甩出去的风通过间隙再次进入到内机，间隙的不规则变化容易产生较大的气动噪音，而如果将导风圈主体 10 与壳体之间的间隙设置的过小则会发生离心风轮导流圈 2 的叶片碰撞到导风圈主体 10 上，因此本发明提供了一种导风圈组件 1，如图 17 至图 23 所示，通过将至少一个降噪件 16 设置在嵌入式空调器的壳体内的离心风轮导流圈 2 与导风圈主体 10 间间隙侧的导风圈主体 10 侧壁上，使得该间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 干涉，同时可以减小导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 之间的间隙，增大风量，改善了导风圈与离心风轮导流圈 2 配合处的风速变化率，进而降低噪音，提升用户体验。具体地，如图 17 至 20 所示，降噪件的截面形状为三角形，且为等腰三角形，降噪件沿进风方向侧的斜边角度的缓冲作用，这种高度差能够均匀有效地缓解风速变化，对降低空气动力性噪音具有良好的效果，因降噪件的材料具有吸纳噪音的作用，故降噪件 16 靠近离心风轮一侧起到了吸纳风轮内侧噪音的作用，降低整机的噪音；如图 21 至 23 所示，降噪件的形状为三角形，且为直角三角形，降噪件沿进风方向的截面高度逐渐增加，使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，使得通过导风圈结构与离心风轮导流圈之间的间隙回流的风通过降噪件 16 时，由于降噪件的特殊形状与材质，降噪件 16 从全局上改善导风圈组件与离心风轮导流圈配合处的风速变化率，进而起到降低噪音的效果。进一步地，通过降噪件 16 使得间隙沿着进风方向截面高度逐渐减少，逐步地调整导风圈组件 1 与离心风轮导流圈 2 之间的间隙，该间隙既能保证最小间隙要求，避免离心风轮导流圈 2 与导风圈组件 1 干涉，同时从全局上可以减小导风圈组件与离心风轮导流圈之间的间隙，

增大风量。

根据本发明的再一方面实施例，还提出了一种空调器，包括上述任一所述的导风圈结构 1 及上述任一所述的嵌入式空调器内机。

本发明的再一方面的实施例提供的空调器，因包括第一方面实施例所述的导风圈结构 1，及第二方面实施例所提供的空调器，因此具有所述导风圈结构 1 和所述空调器内机的全部有益效果。

在本发明中，术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”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一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

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保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种用于嵌入式空调器内机的导风圈结构，所述嵌入式空调器内机包括接水盘结构和离心风轮导流圈，所述导风圈结构分别与所述接水盘结构、所述离心风轮导流圈配合安装，其特征在于，所述导风圈结构包括：

导风圈主体；

过线盒结构，设置在所述导风圈主体上，所述过线盒结构为半封闭结构，所述过线盒的开口侧朝向所述接水盘一侧；

其中，电源线体从所述过线盒结构内部与所述接水盘之间穿过。

2. 根据权利要求 1 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述过线盒结构为四面封闭结构，包括：

第一面板，设置在所述导风圈主体上，与所述接水盘的中空部的侧壁相对；

第二面板，设置在所述导风圈主体上，与所述第一面板相连接；

第三面板，与所述第一面板相连接，与所述第二面板相对设置；

第四面板，位于所述第二面板与所述第三面板之间，与所述第二面板和所述第三面板的同一侧相连接，所述第四面板朝向所述导风圈主体内部一侧与所述第一面板相连接。

3. 根据权利要求 2 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述过线盒结构的所述第一面板朝向所述半封闭结构外部一侧设置有加强筋。

4. 根据权利要求 2 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述过线盒结构的第三面板为弹性件。

5. 根据权利要求 1 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述过线盒结构与所述导风圈主体为一体式结构。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的导风圈结构，其特征在于，还包括：

至少一个凹槽结构，设置在所述导风圈主体上，位于所述导风圈主体的进风面相背对的侧壁上；

至少一个降噪件，设置在所述至少一个凹槽结构内。

7. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个降噪件沿进风方向的截面高度满足所述导风圈主体与所述离心风轮导流圈之间的间隙宽度相等。

8. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个降噪件沿进风方向的截面高度逐渐增高。

9. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个降噪件沿进风方向的截面形状为锯齿状。

10. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个降噪件沿进风方向的截面形状为三角形。

11. 根据权利要求 10 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述截面形状为等腰三角形或直角三角形。

12. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个降噪件为海绵体。

13. 根据权利要求 12 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述海绵体粘贴在所述至少一个凹槽结构内。

14. 根据权利要求 13 所述的导风圈结构，其特征在于，还包括：

连接件，所述海绵体的连接处通过所述连接件连接。

15. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，所述至少一个降噪件为胶质降噪件，所述胶质降噪件套设在所述至少一个凹槽结构内。

16. 根据权利要求 6 所述的导风圈结构，其特征在于，

所述至少一个凹槽结构为一个；

所述至少一个降噪件为一个，套设或粘贴在所述一个凹槽结构内。

17. 一种嵌入式空调器内机，其特征在于，包括：

接水盘结构；及

如权利要求 1 至 16 中任一项所述的导风圈结构，所述导风圈结构设置在所述接水盘结构的中空部。

18. 根据权利要求 17 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述接水盘结构上与所述导风圈结构的配合侧的表面上设置有凹槽结

构；

当所述导风圈结构配合安装到所述接水盘结构上时，所述过线盒的所述第三面板搭接在所述凹槽结构内。

19. 根据权利要求 17 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述接水盘结构上还设置有过线槽；

当所述导风圈结构配合安装到所述接水盘结构上时，所述过线槽的一端与所述过线盒结构相连通。

20. 根据权利要求 19 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述过线槽内设置有导向面，所述导向面位于与所述导风圈结构配合一侧。

21. 根据权利要求 18 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述凹槽结构与所述过线盒结构的所述第三面板相配合一侧，与所述第三面板的配合侧形成有夹角。

22. 根据权利要求 21 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述夹角为锐角。

23. 根据权利要求 18 所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，

所述凹槽结构与所述过线盒结构的所述第三面板相配合一侧，与所述第三面板的配合侧之间具有间隙。

24. 根据权利要求 17 至 23 中任一项所述的嵌入式空调器内机，其特征在于，还包括：

壳体；

离心风轮，所述离心风轮设置在所述壳体内，所述离心风轮的导流圈与所述导风圈主体之间有间隙，所述至少一个降噪件设置在所述间隙侧的所述导风圈主体侧壁上。

25.一种嵌入式空调器，其特征在于，包括：

如权利要求 1 至 16 中任一项所述的导风圈结构；或

如权利要求 17 至 24 中任一项所述的嵌入式空调器内机。

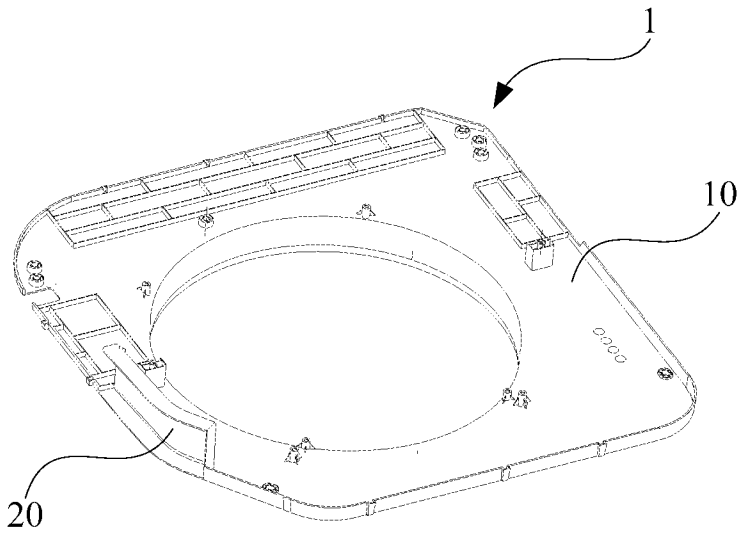


图 1

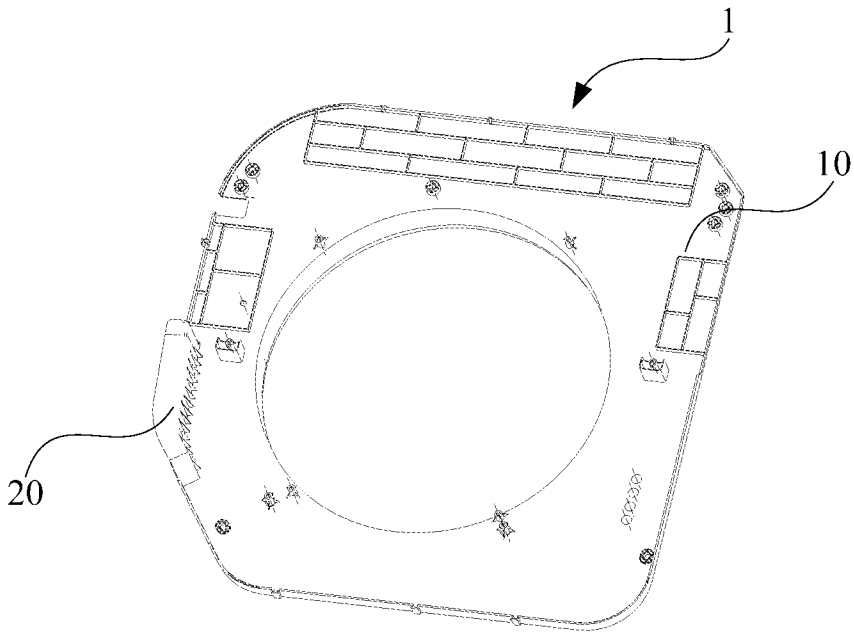


图 2

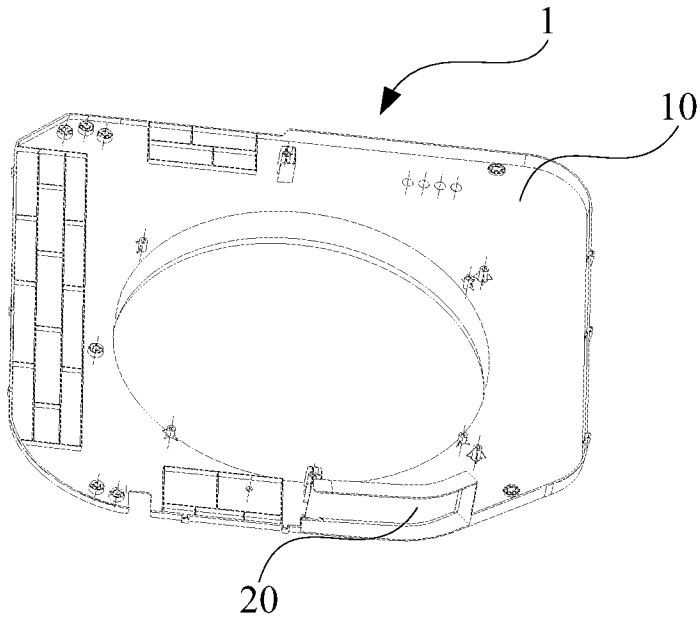


图 3

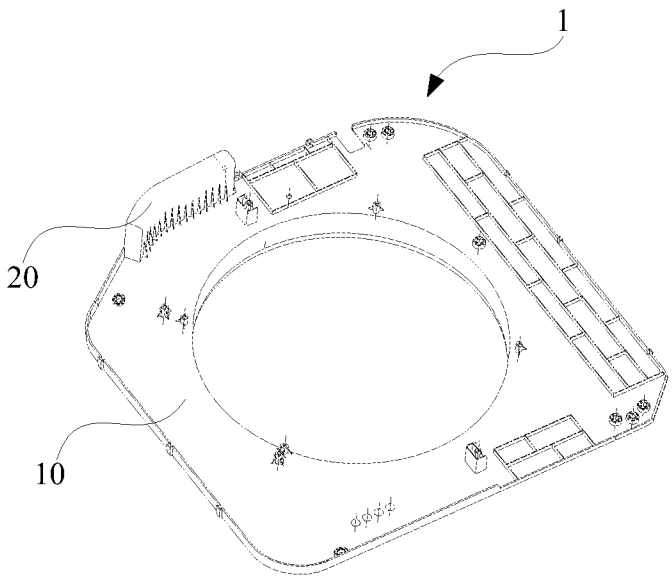


图 4

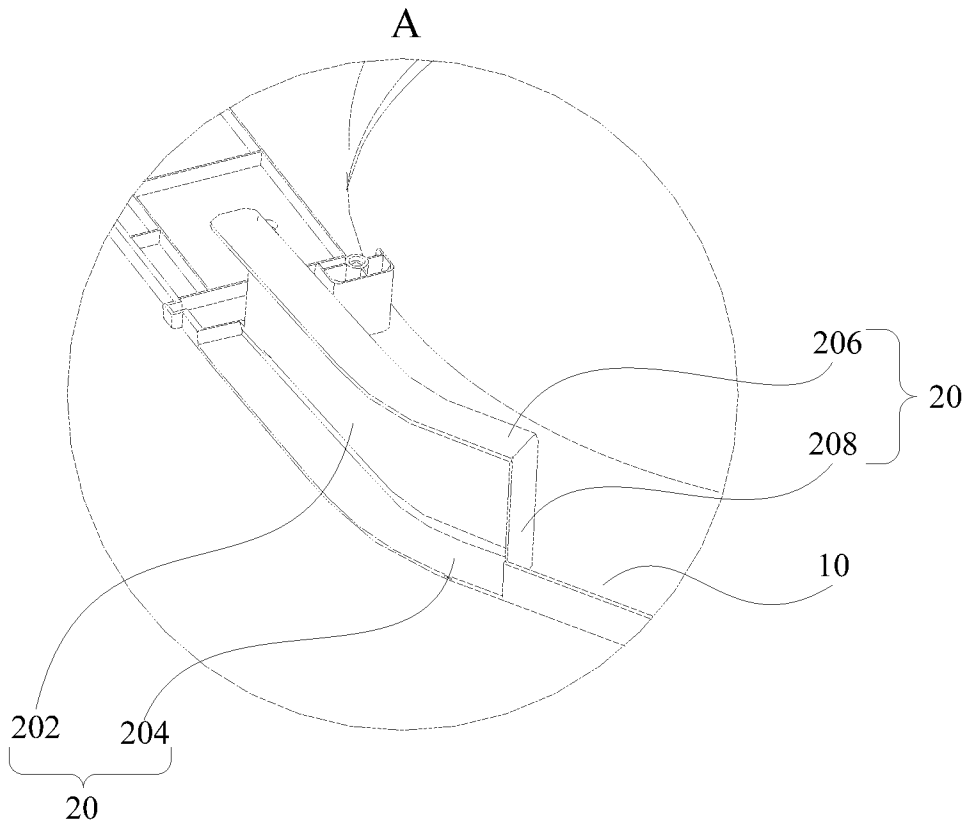


图 5

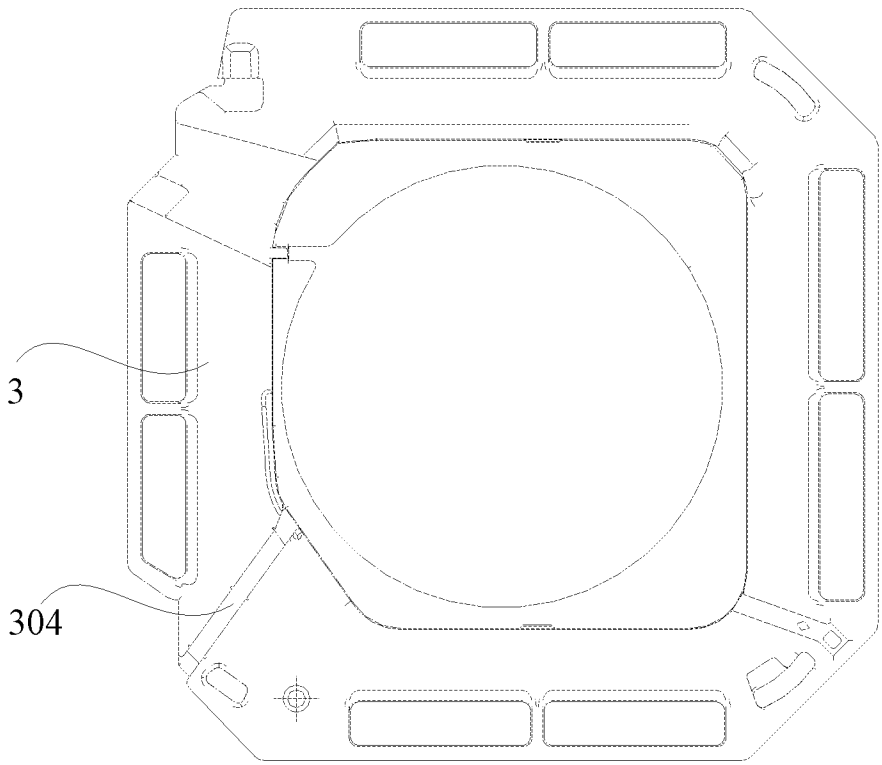


图 6

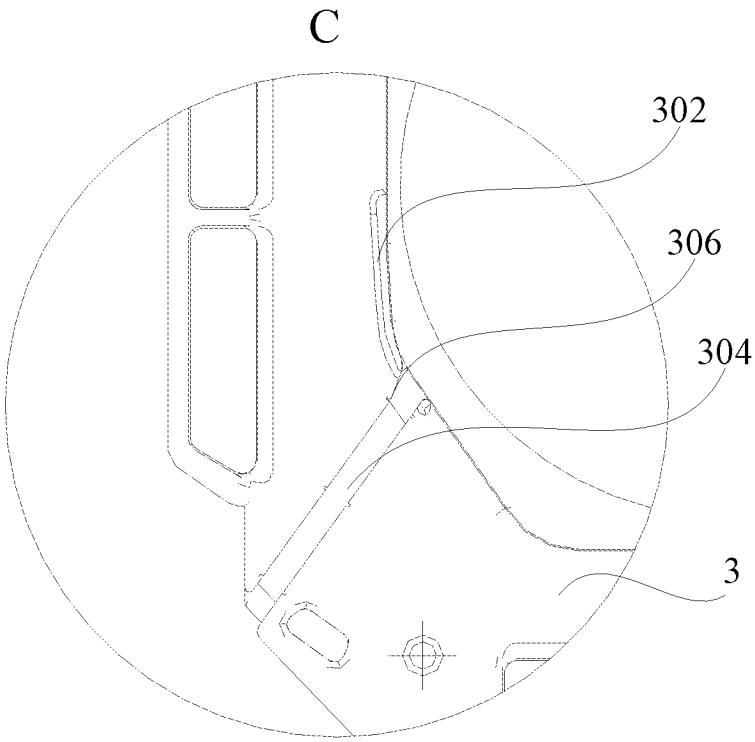


图 7

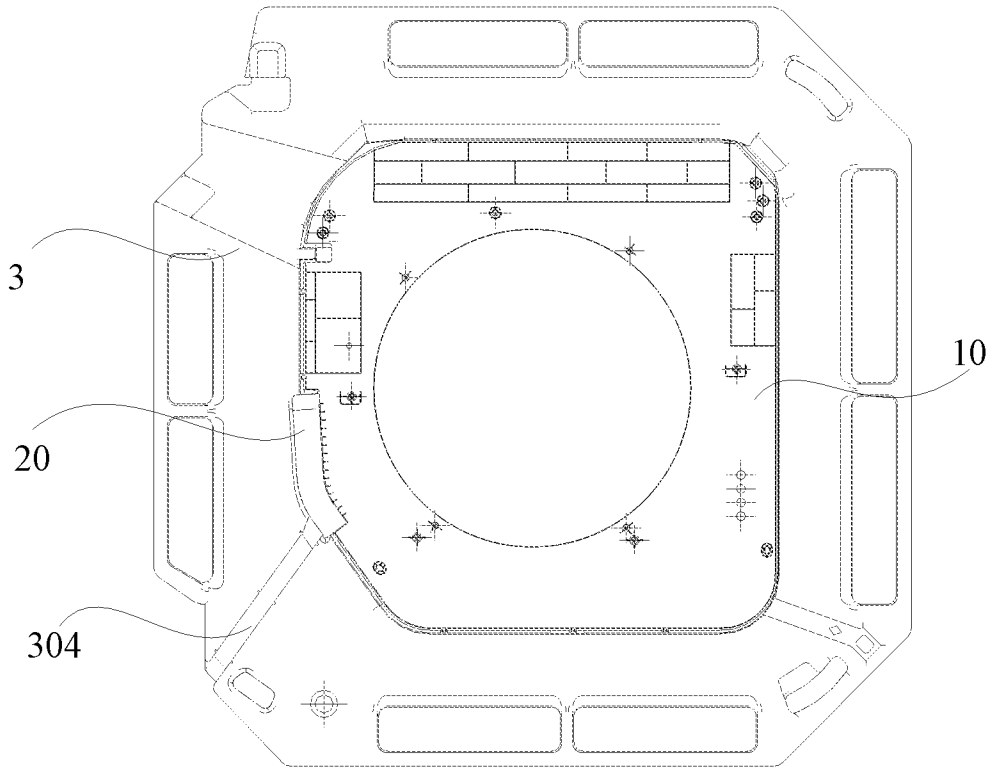


图 8

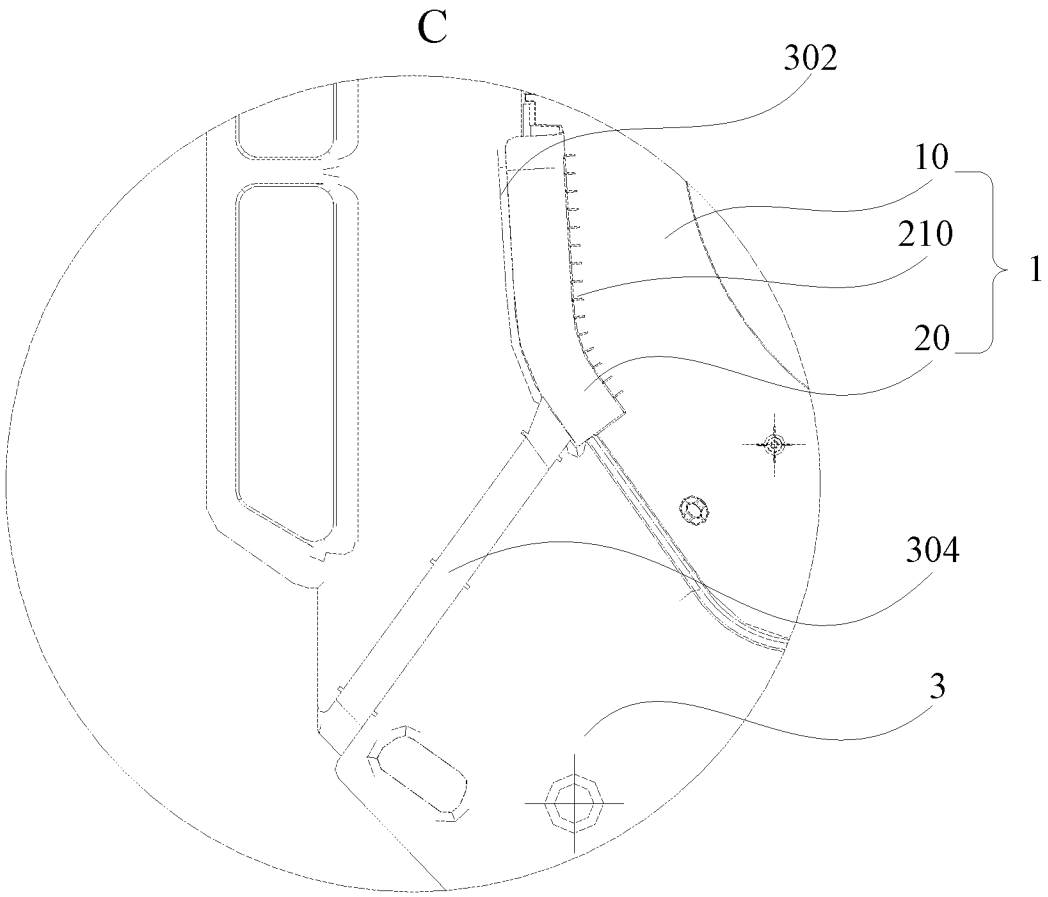


图 9

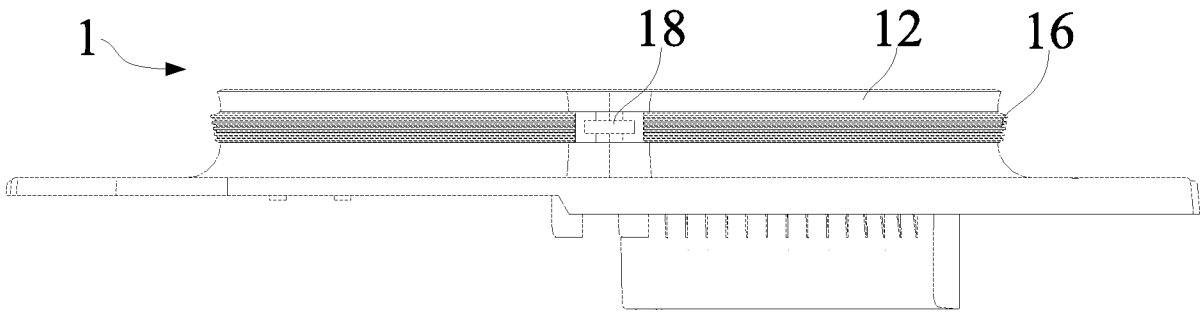


图 10

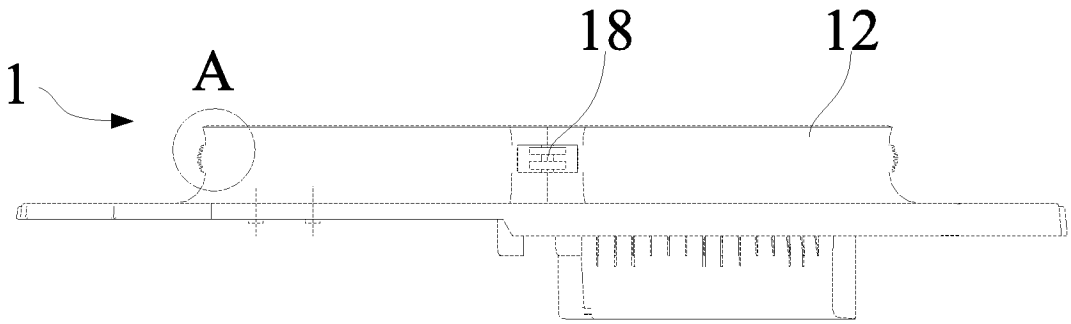


图 11

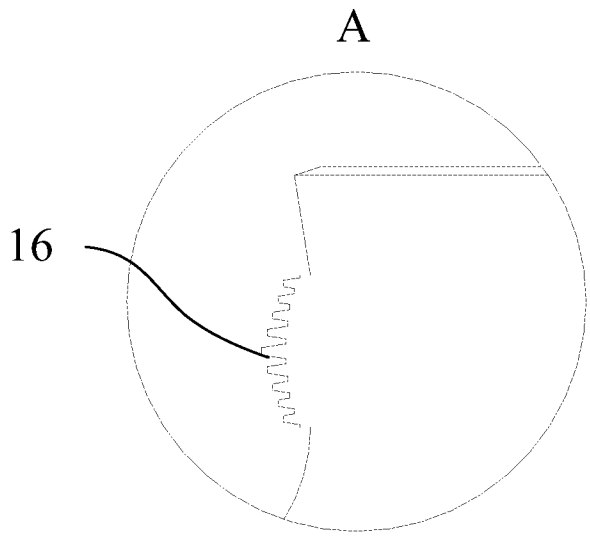


图 12

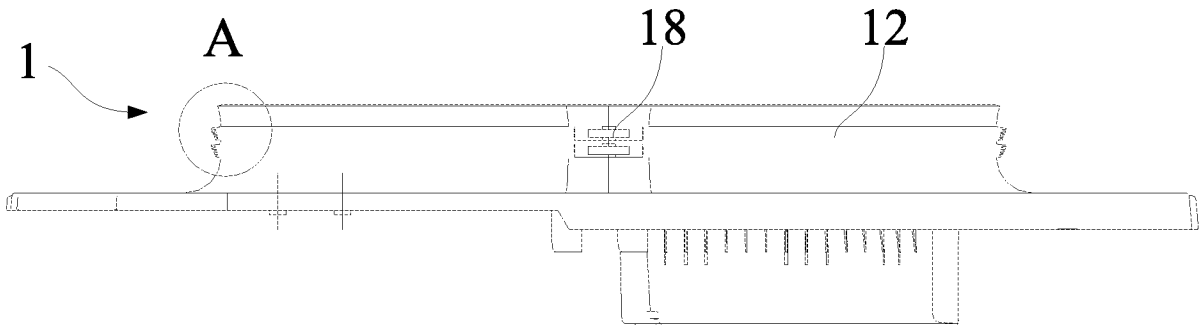


图 13

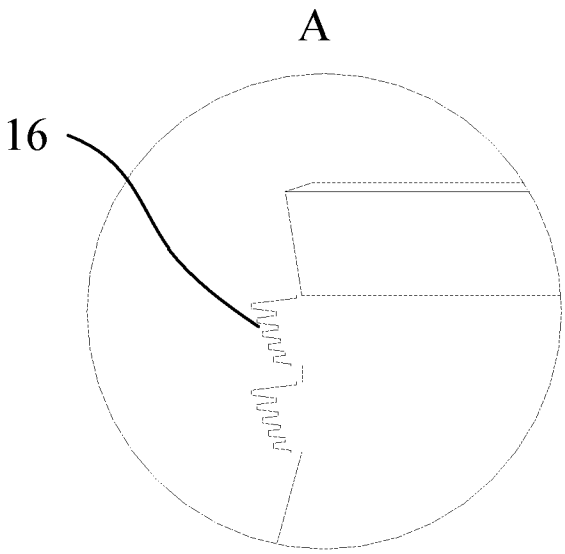


图 14

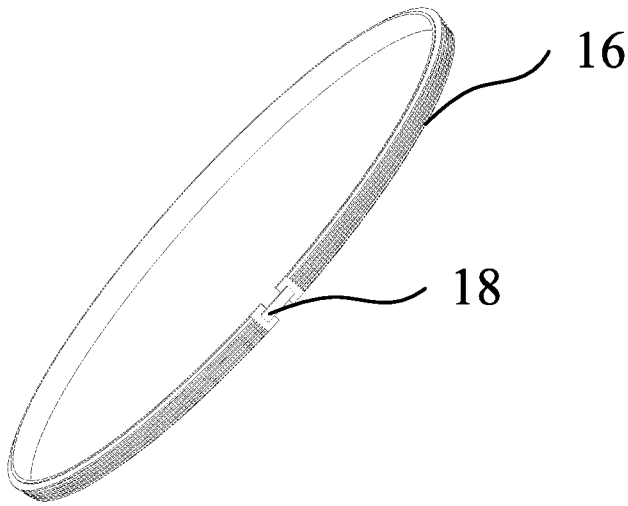


图 15

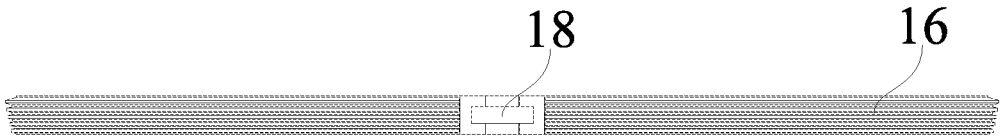


图 16

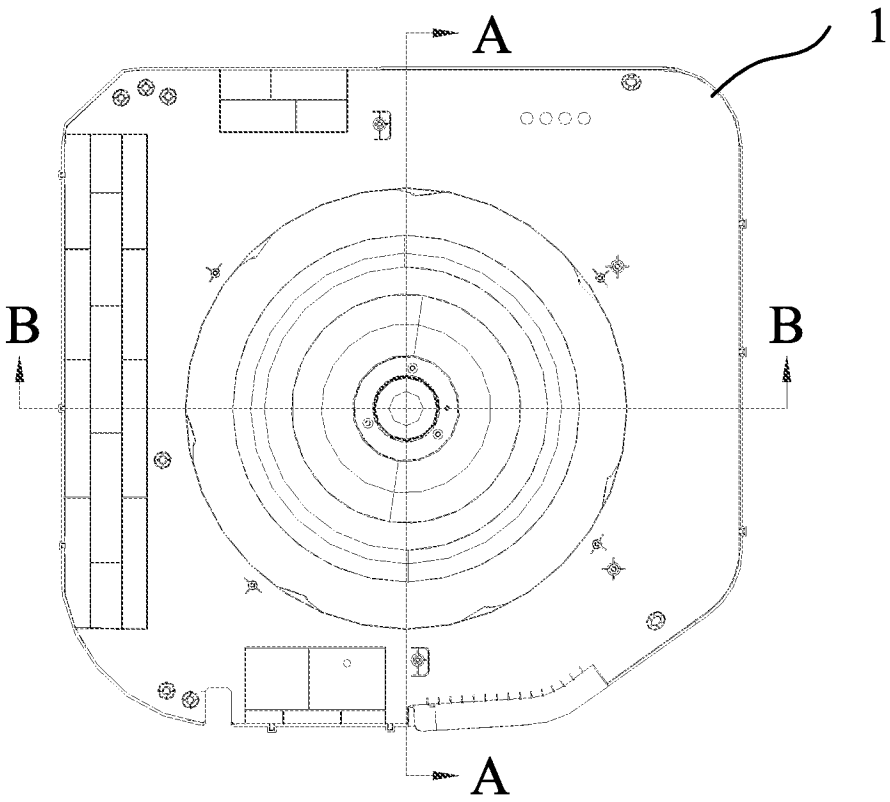


图 17

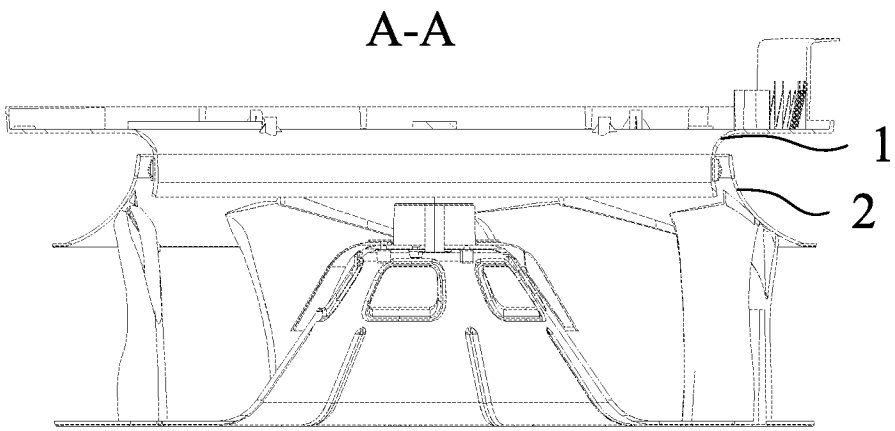


图 18

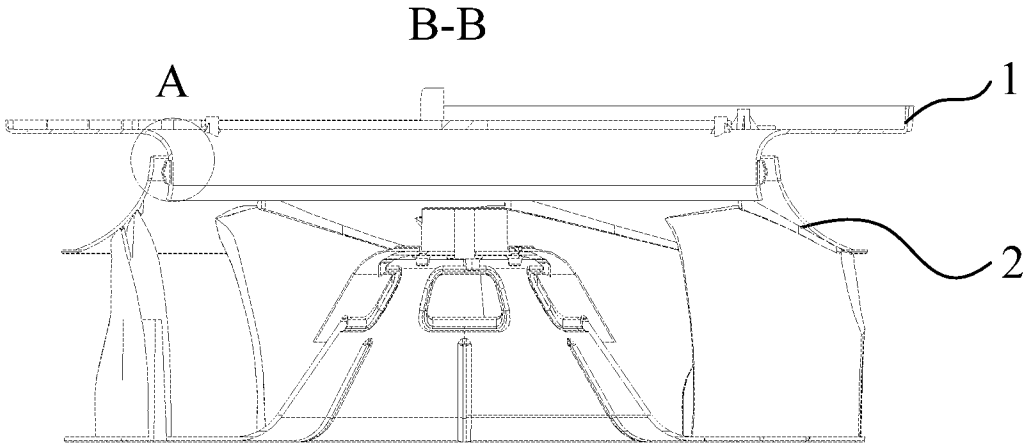


图 19

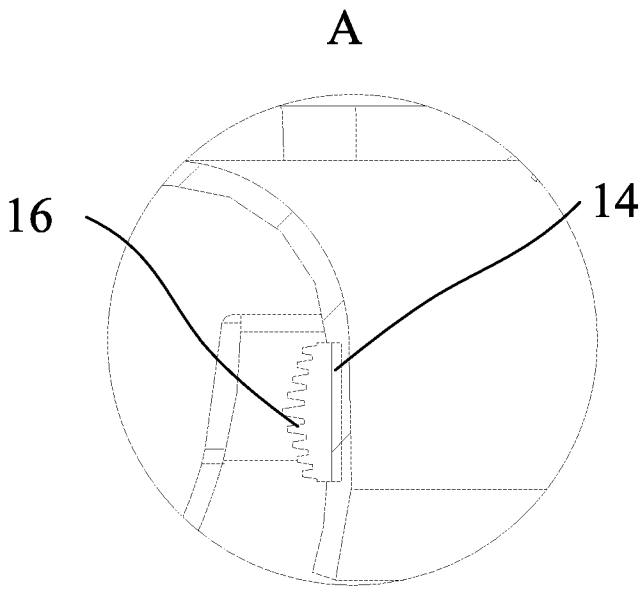


图 20

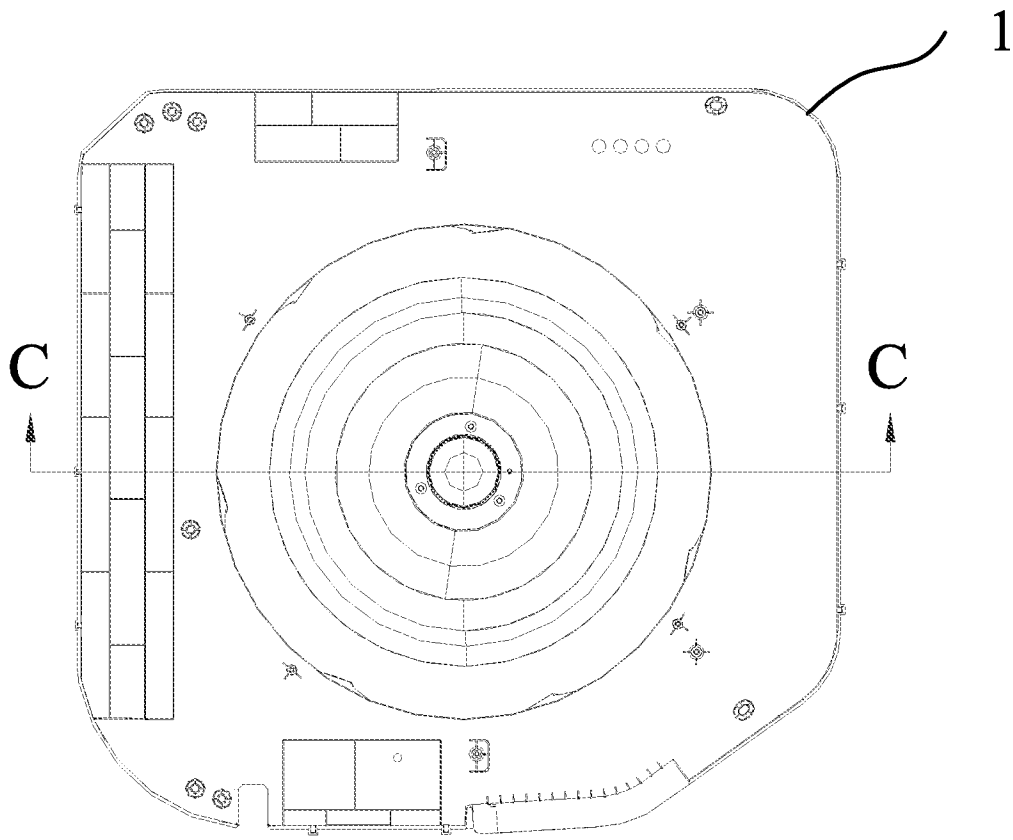


图 21

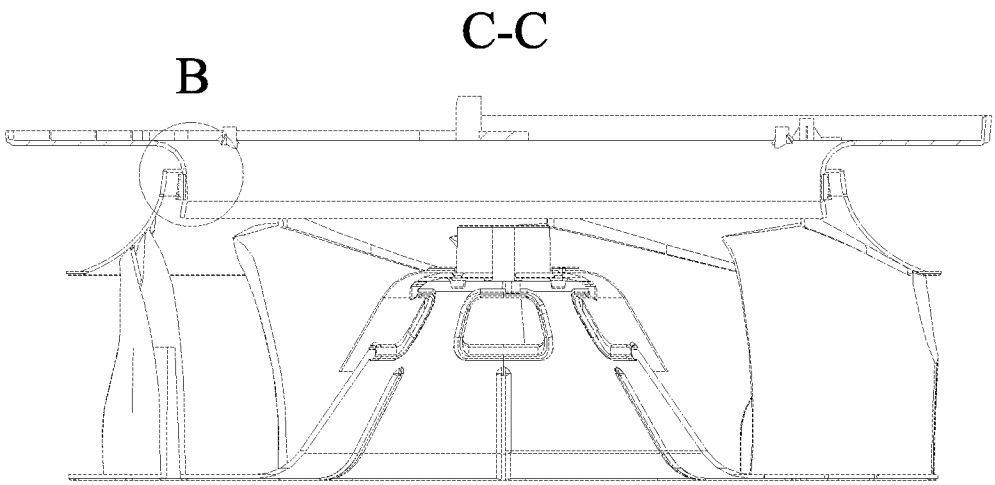


图 22

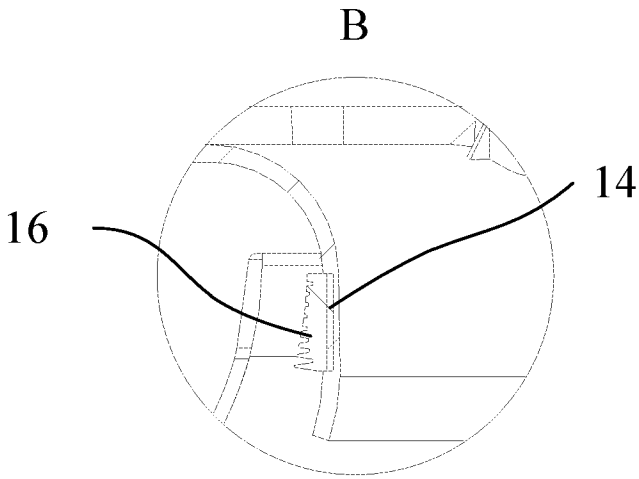


图 23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 13/08 (2006.01) i; F24F 13/24 (2006.01) i; F24F 13/00 (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 13/-; F24F 11/-; F24F 1/-; F04D 29/-

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, CNTXT, CNKI, DWPI, PATENTICS: 美智, 美的, 空调, 戴佑明, 罗积华, 凌建平, 漆石球, 嵌入式, 导风, 导流, 接水盘, 离心, 风轮, 风机, 线盒, 线箱, 走线, 绕线, 线体, 电线, 降噪, air, conditioner?, embed+, deflect+, guid+, duct+, induc+, water, receiv+, tray?, wir+, wind+, thread+, line?, box?, enclose+, centrifugal+, fan?, draught?, blow+, noise, denois+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103398460 A (GUANGDONG CHIGO HEATING AND VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs [0003]-[0040], and figures 1-4	1-25
Y	CN 205536445 U (WUHU MATY AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016), description, paragraphs [0040]-[0062], and figures 1-6	1-25
Y	CN 104359213 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), description, paragraphs [0029]-[0047], and figures 1-11	6-16, 24-25
Y	CN 104359208 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), description, paragraphs [0031]-[0050], and figures 1-8	6-16, 24-25
Y	CN 204329266 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), description, paragraphs [0031]-[0050], and figures 1-8	6-16, 24-25
A	CN 201652729 U (GUANGDONG MIDEA ELECTRIC APPLIANCES CO., LTD.), 24 November 2010 (24.11.2010), entire document	1-25
A	CN 2442014 Y (WUXI LITTLE SWAN BOERKA AIR CONDITIONER CO., LTD.), 08 August 2001 (08.08.2001), entire document	1-25

☒ 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
02 August 2017	11 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 HOU, Jinwei Telephone No. (86-10) 010-62414210

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111205

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203571979 U (MIDEA GROUP CO., LTD. et al.), 30 April 2014 (30.04.2014), entire document	1-25
A	JP 2016180524 A (FUJITSU GENERAL LTD.), 13 October 2016 (13.10.2016), entire document	1-25
A	JP 2016121580 A (DAIKIN KOGYO K.K.), 07 July 2016 (07.07.2016), entire document	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/111205

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103398460 A	20 November 2013	CN 103398460 B	05 October 2016
CN 205536445 U	31 August 2016	None	
CN 104359213 A	18 February 2015	CN 104359213 B	22 March 2017
CN 104359208 A	18 February 2015	CN 104359208 B	07 December 2016
CN 204329266 U	13 May 2015	None	
CN 201652729 U	24 November 2010	None	
CN 2442014 Y	08 August 2001	None	
CN 203571979 U	30 April 2014	None	
JP 2016180524 A	13 October 2016	None	
JP 2016121580 A	07 July 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/111205

A. 主题的分类

F24F 13/08(2006.01)i; F24F 13/24(2006.01)i; F24F 13/00(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 13/-;F24F 11/-;F24F 1/-;F04D 29/-

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, CNTXT, CNKI, DWPI, PATENTICS:美智，美的，空调，戴佑明，罗积华，凌建平，漆石球，嵌入式，导风，导流，接水盘，离心，风轮，风机，线盒，线箱，走线，绕线，线体，电线，降噪，air,conditioner?,embed+,deflect+,guid+,duct+,induc+,water,receiv+,tray?,wir+,wind+,thread+,line?,box?,enclose+,centrifugal+,fan?,draught?,blow+,noise,denois+

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 103398460 A (广东志高暖通设备股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第[0003]-[0040]段、附图1-4	1-25
Y	CN 205536445 U (芜湖美智空调设备有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0040]-[0062]段、附图1-6	1-25
Y	CN 104359213 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0029]-[0047]段、附图1-11	6-16，24-25
Y	CN 104359208 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0031]-[0050]段、附图1-8	6-16，24-25
Y	CN 204329266 U (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 说明书第[0031]-[0050]段、附图1-8	6-16，24-25
A	CN 201652729 U (广东美的电器股份有限公司) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-25
A	CN 2442014 Y (无锡小天鹅波尔卡空调器有限公司) 2001年 8月 8日 (2001 - 08 - 08) 全文	1-25

☑ 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 8月 2日	2017年 8月 11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 候金伟 电话号码 (86-10)010-62414210

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/111205

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 203571979 U（美的集团股份有限公司等）2014年 4月 30日（2014 - 04 - 30） 全文	1-25
A	JP 2016180524 A（FUJITSU GENERAL LTD.）2016年 10月 13日（2016 - 10 - 13） 全文	1-25
A	JP 2016121580 A（DAIKIN KOGYO K.K.）2016年 7月 7日（2016 - 07 - 07） 全文	1-25

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/111205

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	103398460	A	2013年 11月 20日	CN	103398460	B	2016年 10月 5日
CN	205536445	U	2016年 8月 31日		无		
CN	104359213	A	2015年 2月 18日	CN	104359213	B	2017年 3月 22日
CN	104359208	A	2015年 2月 18日	CN	104359208	B	2016年 12月 7日
CN	204329266	U	2015年 5月 13日		无		
CN	201652729	U	2010年 11月 24日		无		
CN	2442014	Y	2001年 8月 8日		无		
CN	203571979	U	2014年 4月 30日		无		
JP	2016180524	A	2016年 10月 13日		无		
JP	2016121580	A	2016年 7月 7日		无		