(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104456718 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201310434925.2

(22)申请日 2013.09.22

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72)发明人 苏福念 吴少波 文旷瑜 刘玉霞 寇晖 刘明

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/08(2006.01)

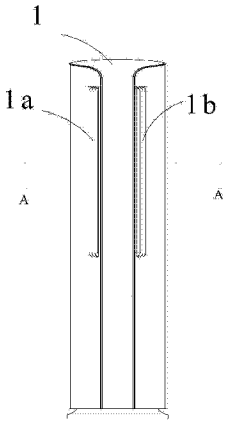
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

空调器

(57)摘要

本发明提供了一种空调器。根据本发明的空调器，包括风叶和蒸发器组件，蒸发器组件设置在风叶周围，还包括风道及出风口，出风口处设置有导风分流机构，导风分流机构将出风口分为第一出风口和第二出风口；第一出风口和第二出风口分别设置在导风分流机构的两侧，第一出风口和第二出风口的出风方向之间有角度。通过设置导风分流机构使原来的单一出风口变成了两个出风方向不同的两个出风口，增加了送风范围，提高了用户体验和舒适度。



CN 104456718 A

1. 一种空调器，包括风叶（5）和蒸发器组件（8），所述蒸发器组件（8）设置在所述风叶（5）周围，还包括风道（4）及出风口，其特征在于，

所述出风口处设置有导风分流机构（1），所述导风分流机构（1）将所述出风口分为第一出风口（1a）和第二出风口（1b）；

所述第一出风口（1a）和所述第二出风口（1b）分别设置在所述导风分流机构（1）的两侧，所述第一出风口（1a）和所述第二出风口（1b）的出风方向之间有角度；

风叶（5）设置在所述风道（4）的进风口处。

2. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述风道（4）在所述出风口处设有第一边界（41）和第二边界（42），所述导风分流机构（1）相对于所述第一边界（41）设有第一分流面（11），相对于所述第二边界（42）设有第二分流面（12），所述第一边界（41）与所述第一分流面（11）及所述第二边界（42）与所述第二分流面（12）之间的间距沿出风方向逐渐增大。

3. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述第一出风口（1a）和所述第二出风口（1b）的出风方向之间的夹角为 α，$25° \leqslant \alpha \leqslant 160°$。

4. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述导风分流机构（1）的横截面为楔形。

5. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述第一出风口（1a）上设置有第一扫风板（2），所述第二出风口（1b）上设置有第二扫风板（3）。

6. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述蒸发器组件（8）上方设置有蒸发器上挡板（9），所述蒸发器上挡板（9）与所述蒸发器组件（8）相连接。

7. 根据权利要求 6 所述的空调器，其特征在于，所述蒸发器组件（8）下方依次设置有相连接的第一接水盘（11）和第二接水盘（12）。

8. 根据权利要求 7 所述的空调器，其特征在于，还包括连接条（16），所述蒸发器上挡板（9）和所述第二接水盘（12）通过所述连接条（16）相连接。

9. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，还包括辅助电加热部件（7），所述辅助电加热部件（7）设置在所述蒸发器组件（8）内侧。

10. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述风道（4）内部设置有导风叶片（4a）。

11. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述导风分流机构（1）具有中空腔体，所述中空腔体内设有发热带（20），所述发热带（20）贴设在所述中空腔体的内壁上，所述内壁所对应的外壁朝向空调器外侧。

12. 根据权利要求 1 所述的空调器，其特征在于，所述第一分流面（11）与所述第二分流面（12）相交于所述导风分流机构（1）的第一端，所述导风分流机构（1）的第一端朝向所述风道（4）的上游设置。

13. 根据权利要求 2 所述的空调器，其特征在于，所述第一分流面（11）朝向所述风道（4）出风口具有第一边沿，所述第二分流面（12）朝向所述风道（4）出风口具有第二边沿，所述风叶（5）的轴线与所述第一边沿的所在平面为第一平面（OM），所述风叶（5）的轴线与所述第二边沿所在平面为第二平面（ON），所述第一边沿与所述第二边沿所在平面为第三平面（MN），第四平面（OQ）竖直穿过所述风叶（5）的轴线并且垂直所述第三平面（MN），所述第一平面（OM）与所述第四平面（OQ）之间具有第一夹角（a），所述第二平面（ON）与所述第四平面

(OQ)之间具有第二夹角(b)。

14. 根据权利要求 13 所述的空调器,其特征在于,所述第一夹角(a)大于所述第二夹角(b)。

15. 根据权利要求 14 所述的导风分流机构,其特征在于,所述第一夹角(a)等于所述第二夹角(b)的四倍。

16. 根据权利要求 13 所述的空调器,其特征在于,所述第一夹角(a)小于所述第二夹角(b)。

17. 根据权利要求 16 所述的空调器,其特征在于,所述第二夹角(b)等于所述第一夹角(a)的三倍。

18. 根据权利要求 13 所述的空调器,其特征在于,所述第一分流面(11)与所述第二分流面(12)在相交于第三边沿,所述第一边沿与所述第三边沿所在平面为第五平面(MP),所述第二边沿与所述第三边沿所在平面为第六平面(NP),所述第一平面(OM)与所述第二平面(ON)之间形成第三夹角(c),所述第五平面(MP)与所述第六平面(NP)之间形成第四夹角(d),所述第三夹角(c)小于所述第四夹角(d)。

19. 如权利要求 2 所述的空调器,其特征在于,所述第一边界(41)与第二边界(42)形成第五夹角(α1),所述第一分流面(11)与第二分流面(12)形成第六夹角(β1),所述第五夹角(α1)大于所述第六夹角(β1)。

20. 如权利要求 19 所述的空调器,其特征在于,所述第五夹角(α1)的范围为 90° ＜ α1 ＜ 180° 。

21. 如权利要求 20 所述的空调器,其特征在于,所述第六夹角(β1)的范围为 10° ≦ β1 ≦ α1-10° 。

22. 如权利要求 2 所述的空调器,其特征在于,所述第一边界(41)与第一分流面(11)之间的最短距离 L1,第二边界(42)与第二分流面(12)之间的最短距离 L2,两者之和大于等于所述风道出风口最小宽度 L3。

23. 如权利要求 22 所述的空调器,其特征在于,所述第二边界(42)与第二分流面(12)之间的最短距离 L2 大于第一边界(41)与第一分流面(11)之间的最短距离 L1。

24. 如权利要求 1 所述的空调器,其特征在于,所述导风分流机构(1)设有中空内腔,在所述中空内腔内安装有空调控制板。

25. 如权利要求 24 所述的空调器,其特征在于,所述导风分流机构(1)背向于第一分流面(11)和第二分流面(12)的外侧面上设有控制按键及显示窗口。

26. 根据权利要求 2 所述的空调器,其特征在于,所述第一分流面(11)与所述风道(4)的出风边界之间的距离为第一距离(A),所述第二分流面(12)与所述风道(4)的出风边界之间的距离为第二距离(B)。

27. 根据权利要求 26 所述的空调器,其特征在于,所述第一距离(A)与所述第二距离(B)相等。

28. 根据权利要求 26 所述的空调器,其特征在于,所述第二距离(B)大于所述第一距离(A),并且所述第二距离(B)小于或者等于所述第一距离(A)的 1.1 倍。

29. 根据权利要求 2 所述的空调器,其特征在于,所述第一分流面(11)的所在平面与所述第二分流面(12)的所在平面相互平行。

空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域，特别地，涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 现有房间空调器中常见的贯流风叶排布方式有单贯流风叶横向设置、单贯流风叶竖向设置、双贯流风叶竖向平行设置。这些排布方式各有优点，但存在一定的技术问题，空调器的出风方式单一，送风范围小，使得空调器实用性受限。同时空调在开启和关闭状态下外观不统一，关闭状态下外观整洁，开启状态下外观面被打破，外观效果变差。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种空调器，以解决现有空调器送风范围小的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种空调器，包括风叶和蒸发器组件，蒸发器组件设置在风叶周围，还包括风道及出风口，出风口处设置有导风分流机构，导风分流机构将出风口分为第一出风口和第二出风口；第一出风口和第二出风口分别设置在导风分流机构的两侧，第一出风口和第二出风口的出风方向之间有角度。

[0005] 进一步地，风道在出风口处设有第一边界和第二边界，导风分流机构相对于第一边界设有第一分流面，相对于第二边界设有第二分流面，第一边界与第一分流面及第二边界与第二分流面之间的间距沿出风方向逐渐增大。

[0006] 进一步地，第一出风口和第二出风口的出风方向之间的夹角为 α，$25° \leqslant \alpha \leqslant 160°$。

[0007] 进一步地，导风分流机构的横截面为楔形。

[0008] 进一步地，第一出风口上设置有第一扫风板，第二出风口上设置有第二扫风板。

[0009] 进一步地，蒸发器组件上方设置有蒸发器上挡板，蒸发器上挡板与蒸发器组件相连接。

[0010] 进一步地，蒸发器组件下方依次设置有相连接的第一接水盘和第二接水盘。

[0011] 进一步地，空调器还包括连接条，蒸发器上挡板和第二接水盘通过连接条相连接。

[0012] 进一步地，空调器还包括辅助电加热部件，辅助电加热部件设置在蒸发器组件内侧。

[0013] 进一步地，风道内部设置有导风叶片。

[0014] 进一步地，导风分流机构具有中空腔体，中空腔体内设有发热带，发热带贴设在中空腔体的内壁上，内壁所对应的外壁朝向空调器外侧。

[0015] 进一步地，第一分流面与第二分流面相交于导风分流机构的第一端，导风分流机构的第一端朝向风道的上游设置。

[0016] 进一步地，第一分流面朝向风道出风口具有第一边沿，第二分流面朝向风道出风口具有第二边沿，风叶的轴线与第一边沿的所在平面为第一平面，风叶的轴线与第二边沿所在平面为第二平面，第一边沿与第二边沿所在平面为第三平面，第四平面竖直穿过风叶

的轴线并且垂直第三平面，第一平面与第四平面之间具有第一夹角，第二平面与第四平面之间具有第二夹角。

[0017] 进一步地，第一夹角大于第二夹角。

[0018] 进一步地，第一夹角等于第二夹角的四倍。

[0019] 进一步地，第一夹角小于第二夹角。

[0020] 进一步地，第二夹角等于第一夹角的三倍。

[0021] 进一步地，第一分流面与第二分流面在相交于第三边沿，第一边沿与第三边沿所在平面为第五平面，第二边沿与第三边沿所在平面为第六平面，第一平面与第二平面之间形成第三夹角，第五平面与第六平面之间形成第四夹角，第三夹角小于第四夹角。

[0022] 进一步地，第一边界与第二边界形成第五夹角，第一分流面与第二分流面形成第六夹角，第五夹角大于第六夹角。

[0023] 进一步地，第五夹角的范围为 $90° < \alpha 1 < 180°$ 。

[0024] 进一步地，第六夹角的范围为 $10° \leqq \beta 1 \leqq \alpha 1-10°$ 。

[0025] 进一步地，第一边界与第一分流面之间的最短距离 L1，第二边界与第二分流面之间的最短距离 L2，两者之和大于等于风道出风口最小宽度 L3。

[0026] 进一步地，第二边界与第二分流面之间的最短距离 L2 大于第一边界与第一分流面之间的最短距离 L1。

[0027] 进一步地，导风分流机构设有中空内腔，在中空内腔内安装有空调控制板。

[0028] 进一步地，导风分流机构背向于第一分流面和第二分流面的外侧面上设有控制按键及显示窗口。

[0029] 进一步地，第一分流面与风道的出风边界之间的距离为第一距离，第二分流面与风道(4)的出风边界之间的距离为第二距离。

[0030] 进一步地，第一距离与第二距离相等。

[0031] 进一步地，第二距离大于第一距离，并且第二距离小于或者等于第一距离的 1.1 倍。

[0032] 进一步地，第一分流面的所在平面与第二分流面的所在平面相互平行。

[0033] 本发明具有以下有益效果：

[0034] 通过设置导风分流机构使原来的单一出风口变成了两个出风方向不同的两个出风口，增加了送风范围，同时导风分流机构固定不动，空调器在开启和闭合状态下对其无影响，可在其外表面上做出装饰。提高了用户体验和舒适度。

[0035] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外，本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图，对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0036] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0037] 图 1 是根据本发明的空调器的分解示意图；

[0038] 图 2 是根据本发明的空调器的门板闭合的示意图；

[0039] 图 3 是根据本发明的空调器的门板打开的示意图；

[0040] 图 4 是根据本发明的空调器的沿图 3 中的 A-A 位置的第一剖视示意图。其中示出风分流机构的朝向风叶的分流顶端呈尖状；

[0041] 图 5 是根据本发明的空调器的沿图 3 中的 A-A 位置的第二剖视示意图，其中示出风分流机构的朝向风叶的分流顶端呈弧状。

[0042] 图 6 示出了本发明的导风分流机构设置位置的其一实施例的横截面示意图；

[0043] 图 7 示出了本发明的导风分流机构设置位置的其二实施例的横截面示意图；

[0044] 图 8 示出了本发明的导风分流机构设置位置的其三实施例的横截面示意图。

[0045] 图 9 示出了本发明的导风分流机构的其一实施例的横截面示意图。

[0046] 图 10 示出了本发明的导风分流机构的其二实施例的横截面示意图。

[0047] 图 11 示出了本发明的导风分流机构的其三实施例的横截面示意图。

[0048] 图 12 示出了本发明的导风分流机构多种具体结构的横截面示意图。

[0049] 图 13 示出了本发明的导风分流机构的其四实施例的横截面示意图。

[0050] 图 14 示出了本发明的导风分流机构的其五实施例的横截面示意图。

[0051] 图 15 示出了本发明的导风分流机构的其六实施例的横截面示意图。

具体实施方式

[0052] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0053] 参见图 1 至图 5，根据本发明的空调器，包括风叶 5 和蒸发器组件 8，蒸发器组件 8 设置在风叶 5 周围，还包括电机 13，电机 13 与风叶 5 驱动连接，出风口，出风口与风叶 5 之间形成风道 4，出风口处设置有导风分流机构 1，导风分流机构 1 将出风口分为第一出风口 1a 和第二出风口 1b；第一出风口 1a 和第二出风口 1b 分别设置在导风分流机构 1 的两侧，第一出风口 1a 和第二出风口 1b 的出风方向之间有角度。第一出风口 1a 的出风方向就是第一出风口整体出风方向的中线所指的方向，第二出风口 1b 的出风反向第二出风口整体出风方向的中线所指的方向，他们之间的夹角为 α。通过设置导风分流机构使原来的单一出风口变成了两个出风方向不同的两个出风口，增加了送风范围，提高了用户体验和舒适度。

[0054] 参见图 1、图 4 和图 5，空调器的风叶 5 为贯流风叶。贯流风叶为一个，设置在风道 4 的进风口处。

[0055] 参见图 4 和图 5，风道 4 在出风口处设有第一边界 41 和第二边界 42，导风分流机构 1 相对于第一边界 41 设有第一分流面 11，相对于第二边界 42 设有第二分流面 12，第一边界 41 与第一分流面 11 及第二边界 42 与第二分流面 12 之间的间距沿出风方向逐渐增大。第一出风口 1a 和第二出风口 1b 的出风方向之间的夹角为 α，α 为两个出风口两端连线的中垂线的夹角，25° ≤ α ≤ 160°。导风分流机构 1 的横截面为楔形。图 5 中的导风分流机构 1 的横截面主要是对图 4 中的导风分流机构 1 的横截面的楔形顶端进行了优化，更改了其分流锥的弧度，从而达到不同的分流效果，以及不同的噪音效果。

[0056] 参见图 2 和图 3，第一出风口 1a 上设置有第一扫风板 2。第二出风口 1b 上设置有第二扫风板 3。导风分流机构 1 固定在风道 4 上，将风道的吹出的气体一分为二，第一扫风板 2 和第二扫风板 3 分别位于导风分流机构 1 的左右两侧，可将分流后的气体进一步改变流向，使气体向空调器正前方或左、右两侧流动。

[0057] 参见图 1、图 4 和图 5，空调器还包括蒸发器组件 8，蒸发器组件 8 设置在风叶 5 周围。蒸发器组件 8 两侧分别设置有蒸发器第一挡板 6 和蒸发器第二挡板 17。蒸发器组件 8 环绕布置在风叶 5 周围，其两侧有蒸发器第一挡板 6 和蒸发器右挡板 17，起到密封作用，使得空气经过蒸发器组件 8 发生热交后进入风道 4。蒸发器组件 8 上方设置有蒸发器上挡板 9，蒸发器上挡板 9 与蒸发器组件 8 相连接。蒸发器组件 8 下方依次设置有相连接的第一接水盘 11 和第二接水盘 12。蒸发器组件 8 上下两侧有蒸发器上挡板 9 和接水盘 11、接水盘 12，蒸发器上挡板 9 起密封作用，第一接水盘 11 起保温排水作用，第二接水盘 12 起加强和固定作用。

[0058] 参见图 1，空调器还包括连接条 16，蒸发器上挡板 9 和第二接水盘 12 通过连接条 16 相连接。辅助电加热部件 7 位于蒸发器组件 8 内侧，在空调器制热时，用来增强制热效果，连接条 16 将蒸发器上挡板 9 和第二接水盘 12 连接起来，使得整体强度增加。空调器还包括电机 13，电机 13 与风叶 5 驱动连接。电机 13 用来驱动风叶 5，电机压板 14 与第二接水盘 12 将电机 13 进行固定。空调器还包括电机压板 14，电机 13 通过电机压板 14 与第二接水盘 12 相连接。空调器还包括辅助电加热部件 7，辅助电加热部件 7 设置在蒸发器组件 8 内侧。

[0059] 参见图 1、图 4 和图 5，空调器还包括风道 4，风道 4 设置在风叶 5 与出风口之间。风道 4 内部设置有导风叶片 4a。

[0060] 参见图 4，所述导风分流机构（1）具有中空腔体，所述中空腔体内设有发热带（20），所述发热带（20）贴设在所述中空腔体的内壁上，所述内壁所对应的外壁朝向空调器外侧。楔形的导风分流机构 1 为中空部件，发热带 20 设置在朝向外侧的面板背面与第一出风口 1a 和 / 或第二出风口 1b 相接的边缘上。

[0061] 参见图 2 和图 3，导风分流机构 1 在闭合、开启状态下保持相对位置不变，可以其上进行外观装饰，从而保证空调器在闭合、开启状态下外观整洁。空调器开启后，左大门板 19 和右大门板 18 向空调器后侧移动，露出第一出风口 1a 和第二出风口 1b，空调器由此进行送风，导风分流机构 1 在整个过程中，位置不变，可在其上进行灯光，动化或图案显示。

[0062] 安装座 15 对整体结构起到支撑和固定作用。外罩 10 主要起装饰作用，当空调器在停止状态下时，出风口闭合，外观整洁；当空调器在运行状态下时，出风口打开，空调器正面外观被破坏，整机效果变差，本发明的出风口始终处于开启状态，出风时也不会破坏空调器的整体外观，右门板 18 和左门板 19 可滑动地设置在第一出风口 1a 和第二出风口 1b 的外侧，主要起装饰作用。

[0063] 参见图 4 和图 5，图中箭头方向为空气的流动方向，空气在风叶 5 的带动下，空气经过蒸发器组件 8 后进入风道 4，并全其风道出口排出，风道出口处设置有导风分流机构 1，对风道出风进行分流，并经第一扫风板 2，右扫风板 3 进一步扩大送风范围，降低噪音。

[0064] 参见图 4，发热带为铝箔加热带，贴在分流部件的内侧面上，以防止产生凝露。发热带的位置靠近出风口，发热带电源线从分流部件的下端穿出，连接到电器盒。

[0065] 第一分流面 11 与第二分流面 12 相交于导风分流机构 1 的第一端，导风分流的第一端朝向风道 4 的出风上游设置。

[0066] 本实施例进一步优选地，具体参见图 6 所示的导风分流机构的横截面示意图，第一分流面 11 朝向风道 4 出风口具有第一边沿，第二分流面 12 朝向风道 4 出风口具有第二

边沿，风叶 5 的轴线与第一边沿的所在平面为第一平面 OM，风叶 5 的轴线与第二边沿所在平面为第二平面 ON，第一边沿与第二边沿所在平面为第三平面 MN，第四平面 OQ 竖直穿过风叶 5 的轴线并且垂直第三平面 MN，第一平面 OM 与第四平面 OQ 之间具有第一夹角 a，第二平面 ON 与第四平面 OQ 之间具有第二夹角 b。图中各平面在横截面上形成的线具体为 :OQ 表示第四平面，OM 表示第一平面，ON 表示第二平面。本实施例中第一夹角 a 略大于第二夹角，需要说明的是，第一夹角与第二夹角的大小关系影响着导风分流部相对于贯流风叶的位置，以及第一过流通道和第二过流通道的宽窄，当贯流风叶与贯流风道的位置确定，导风分流部位于图中贯流风道出口的左侧还是右侧取决于第一夹角和第二夹角的大小。

[0067] 本实施例中，第一夹角 a 大于第二夹角 b。第一分流面 11 与第二分流面 12 在相交于第三边沿，第一边沿与第三边沿所在平面为第五平面 MP，第二边沿与第三边沿所在平面为第六平面 NP，第一平面 OM 与第二平面 ON 之间形成第三夹角 c，第五平面 MP 与第六平面 NP 之间形成第四夹角 d，第三夹角 c 小于第四夹角 d，第三夹角和第四夹角在图 6 中有示出，并且图中的 M、N、P 三点均为导风分流部三个边沿在横截面中形成的三个点。第三夹角和第四夹角的大小关系决定导风分流部的形状大小以及位于贯流风道出风口的位置。

[0068] 本发明还提供了另一个实施例，本实施例的导风分流机构与上述一实施例的结构基本相同，均包括导风分流机构 1 以及风叶 5，本实施例与上述实施例的区别仅在于第一夹角 a 和第二夹角 b 的大小关系，如图 7 所示，本实施例的第一夹角 a 等于第二夹角 b 的四倍。从图中可以看出第一过流通道比第二过流通道的宽度要小，第一外壁相比于第二外壁更加贴近贯流风道的内壁。

[0069] 本发明还提供了另一个实施例，本实施例的导风分流机构与上述实施例的结构基本相同，均包括导风分流机构 1 以及风叶 5，本实施例与上述实施例的区别仅在于第一夹角 a 和第二夹角 b 的大小关系，如图 8 所示，本实施例中第一夹角 a 小于第二夹角 b。第二夹角 b 等于第一夹角 a 的三倍。从图中可以看出第一过流通道比第二过流通道的宽度要大，第二外壁相比于第一外壁更加贴近贯流风道的内壁。

[0070] 如图 9 所示，风道 4 在风道出风口处设有第一边界 41 和第二边界 42，导风分流机构 1 相对于第一边界 41 设有第一分流面 11，相对于第二边界 42 设有第二分流面 12，第一边界 41 和第一分流面 11 形成第一气流通道，第二边界 42 和第二分流面 12 形成第二气流通道，第一分流面 11 和第二分流面 12 都呈平直面设置。第一边界 41 与第二边界 42 形成第五夹角 α1，第一分流面 11 与第二分流面 12 形成第六夹角 β1。为防止风道出口风速突变，及尽可能大的保证送风范围，要求 90° ＜ α1 ＜ 180° 。导风分流机构 1 呈楔形，楔形的尖端朝向风道出风口内部，与尖端相比，较宽的一端朝向气流留出的方向一侧，即朝向出风口外侧。第一分流面 11 与第二分流面 12 形成的第六夹角 β1，实际即为尖端的夹角，且第六夹角 β1 小于第五夹角 α1，因为当气流流经第一边界 41 与第一分流面 11 之间的通道，以及第二边界 42 与第二分流面 12 之间的通道时，是一个扩压的过程，第一边界 41 与第一分流面 11 之间的间距及第二边界 42 与第二分流面 12 之间的间距逐渐增大，形成扩压的通道。第一边界 41 与第一分流面 11 之间的最短距离 L1，第二边界 42 与第二分流面 12 之间的最短距离 L2，两者之和大于等于风道出风口最小宽度 L3，这样可以使气流更加顺畅的排出，取得更好地出风效果。

[0071] 如图 10、图 11 所示，可将第五夹角 α1 设置为 150 度，第六夹角 β1 设置为 140 度，

或者将第五夹角 α1 设置为 90 度，第六夹角 β1 设置为 80 度，在这两种情况下，风道出风口的张开角度以及被导风分流机构 1 所分割出来的两个排风通道的气流扩压程度较为合理，结合使用空调扫风板（扫风板可使用现有空调器所使用的扫风板，不再详细描述）可以实现较大范围内送风，同时保证气流的柔和度及较低的噪音。同时，在确定第五夹角 α1 的数值后，经实验证明，第六夹角 β1 在大于等于 10 度，小于等于第五夹角 α1 减 10 度的范围内，都可实现同样的效果。

[0072] 如图 9、图 10、图 11 所示，风道 4 的出风口处由于气流流速分布不均，靠近第一边界 41 的一侧，空气流速较快，靠近第二边界 42 的一侧，空气流速较慢，为保证经过导风分流机构 1 分流后，两个出风口的气流均衡，要求第一边界 41 与第一分流面 11 之间的最短距离 L1，小于第二边界 42 与第二分流面 12 之间的最短距离 L2。

[0073] 如图 12 所示，为导风分流机构 1 的多种具体结构。在图 12 中，a-h 所示的分流机构大致都呈楔形，即一端稍尖另一端较宽，较尖的一端朝向出风口的内部，较宽的一端背对较尖的一端朝向外侧。在图 12a 中，导风分流机构 1 的横截面呈三角形，三条边都为直边；图 12b 中，导风分流机构 1 的横截面由两段弧线和一条直线段构成，弧线向内凹；图 12c 中，导风分流机构 1 的横截面由两段弧线和一条直线段构成，弧线向外凸；图 12d 中，导风分流机构 1 的横截面由两段弧线和三条直线段构成；图 12a 至图 12d 的共同点是第一分流面 11 和第二分流面 12 不管是直平面还是弧面，都直接相交形成一尖端，朝向出风口内部。而图 12e 至图 12h，朝向分到内部的一端，第一分流面 11 和第二分流面 12 是通过直平面连接或弧面连接，但相对于朝外的一侧，仍是较尖的一端。

[0074] 导风分流机构 1 可以设置成中空的结构，即具有中空的内腔。由于导风分流机构 1 背向于第一分流面 11 和第二分流面 12 的外侧面正对使用者，所以可在中控内腔内安装空调控制板，以接收遥控器的信号并执行操作。另外，也可在外侧面上设置控制按键以及显示窗口，以便使用者操作及获知空调运行状态。

[0075] 进一步优选地，导风分流机构 1 固定设置在风道 4 的出风口处并且保持不动。第一分流面 11 与风道 4 的出风边界之间的距离为第一距离 A，第二分流面 12 与风道 4 的出风边界之间的距离为第二距离 B。

[0076] 进一步优选地，第一距离 A 与第二距离 B 相等，这样使图中显示的左右两个过流通道的出风量一致，这种设置为最优设置状态，并且看上去对称美观。由图 13 可以看出，导风分流机构 1 的横截面呈楔形，第一分流面 11 与第二分流面 12 相交于导风分流机构 1 的第一端，导风分流机构的第一端朝向风道 4 的出风上游设置。导风分流机构 1 的最宽位置的距离为第三距离 C，第三距离 C 的宽度大小决定了整机正面的外观，同时考虑第三距离 C 影响到第一过流通道与第二过流通道的宽度大小，所以 A、B、C 需满足要求 $A/5 \leqslant C \leqslant 5A$。

[0077] 进一步优选地，具体参见图 14，本实施例的导风分流机构与上述的导风分流机构基本相同，区别仅在于第一距离 A 和第二距离 B 的关系，本实施例中，第二距离 B 大于第一距离 A，并且第二距离 B 小于或者等于第一距离 A 的 1.1 倍。由于考虑到 A 侧的风速靠近风叶，风速较 B 侧大，所以 A 侧距离应略小于 B 侧，二者的关系满足 $A \leqslant B \leqslant 1.1A$。

[0078] 进一步优选地，具体参见图 15，本实施例的导风分流机构与上述的导风分流机构基本相同，区别仅在于第一分流面 11 的所在平面与第二分流面 12 的所在平面相互平行。由图 15 中可以看出，导风分流机构中导风分流部的第一外壁和第二外壁都与截面垂直，并且

两者呈相互平行。此种设置的导风分流部的第三距离 C 的宽度较小，而导风分流机构的第一过流通道和第二过流通道的内径较大，并且形成的两个出风口宽度大，出风效果更好。

[0079] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：

[0080] 通过设置导风分流机构使原来的单一出风口变成了两个出风方向不同的两个出风口，增加了送风范围，同时解决了现有技术中空调器噪音高，外观整体性差的问题。同时导风分流机构固定不动，空调器在开启和闭合状态下对其无影响，可在其外表面上做出装饰。实现新的出风方式，提高了用户体验和舒适度。

[0081] 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。

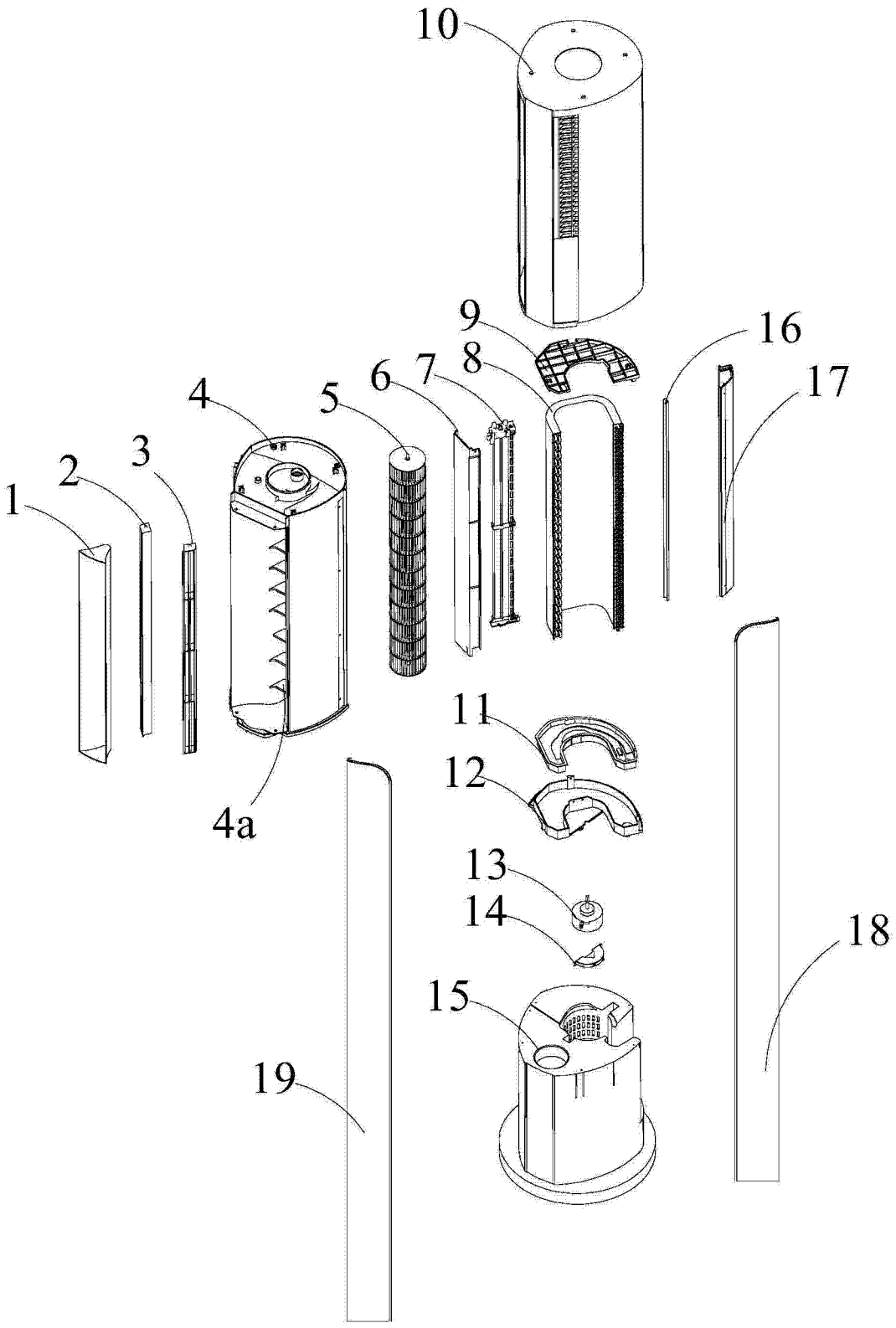


图 1

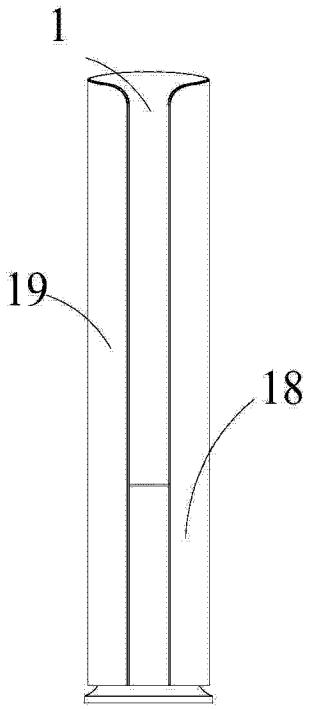


图 2

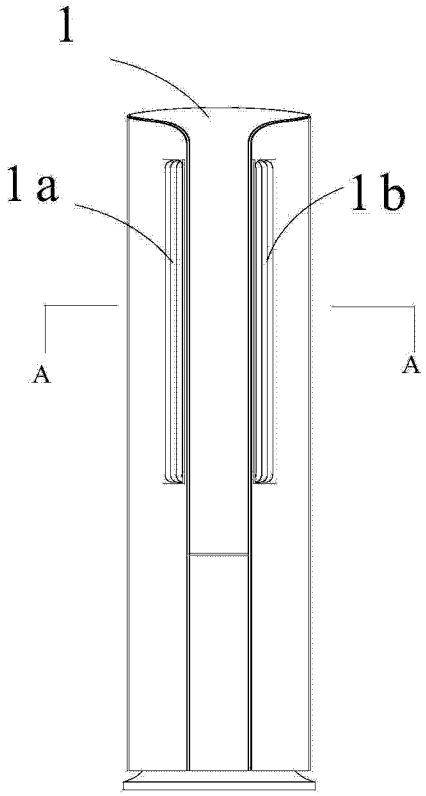


图 3

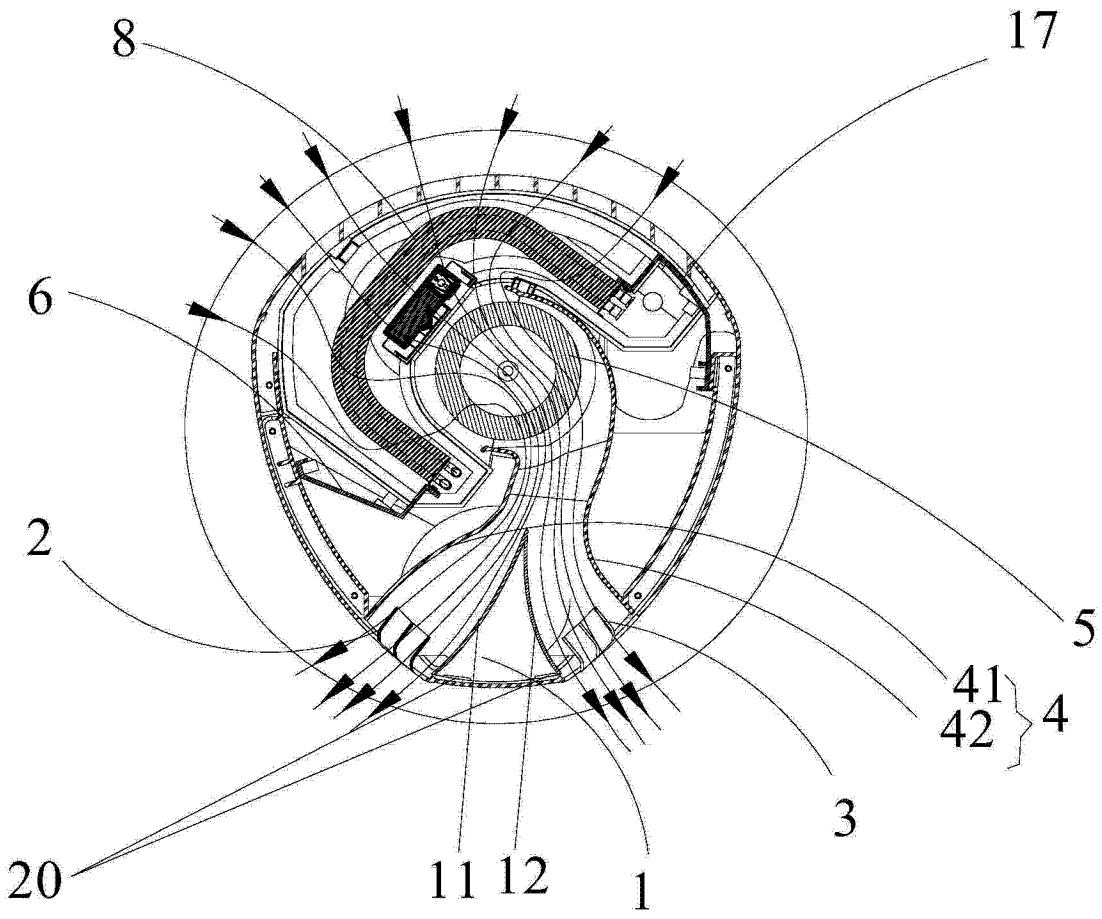


图 4

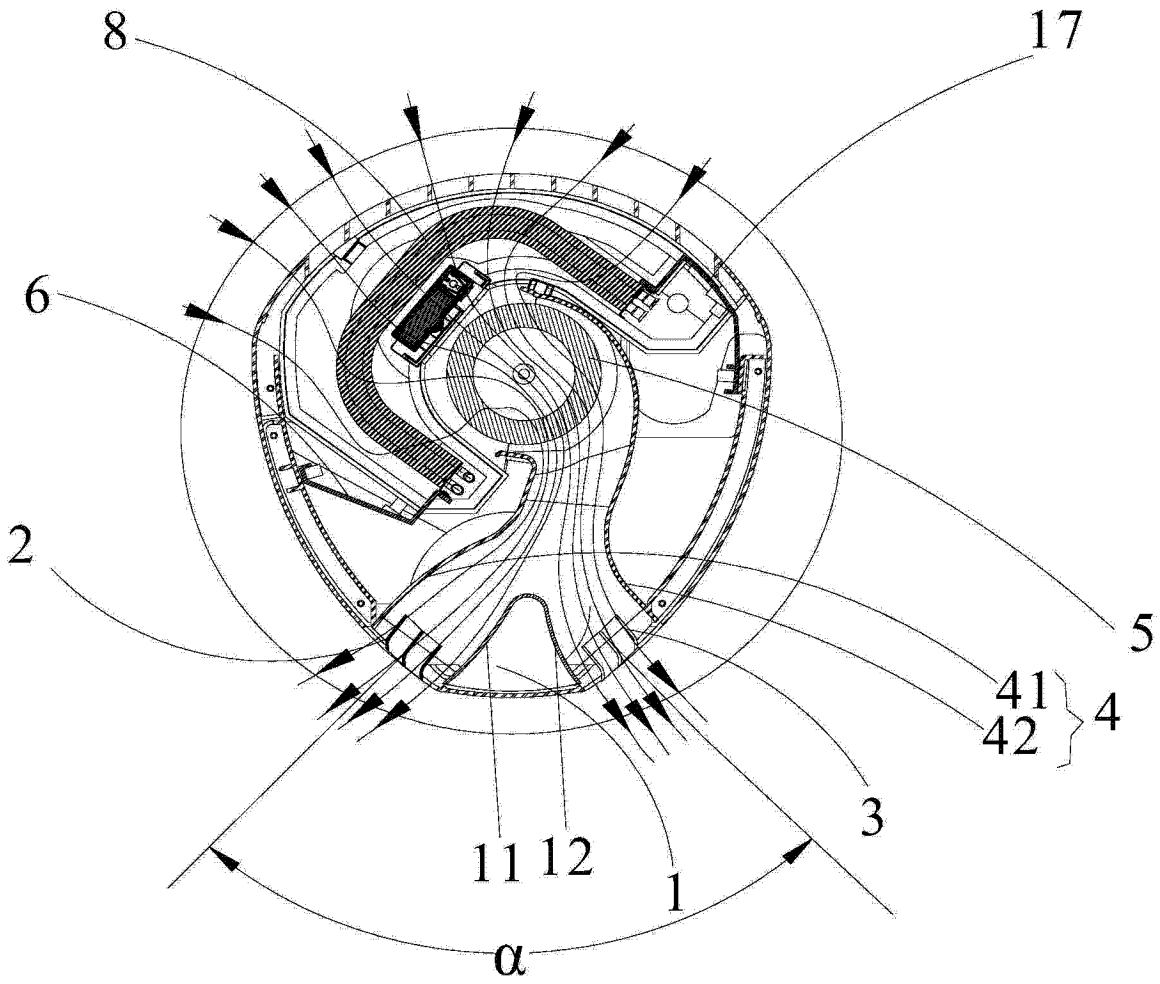


图 5

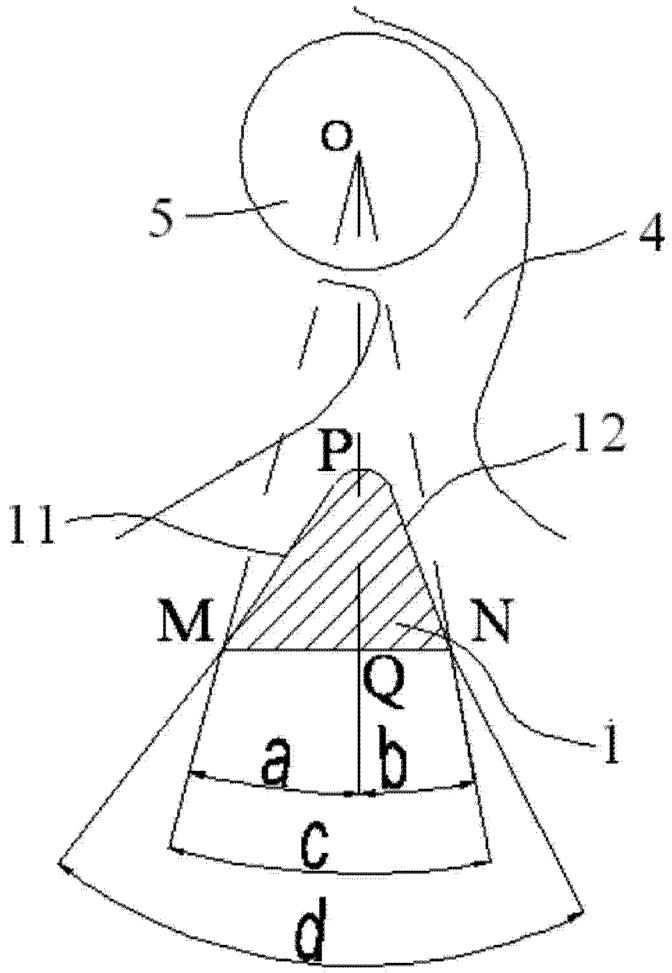


图 6

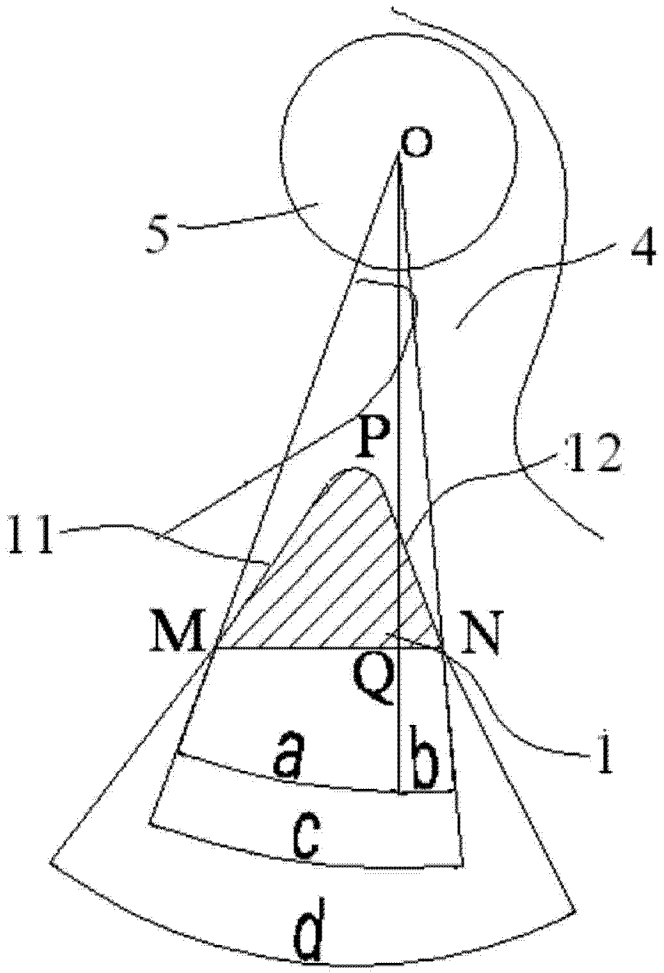


图 7

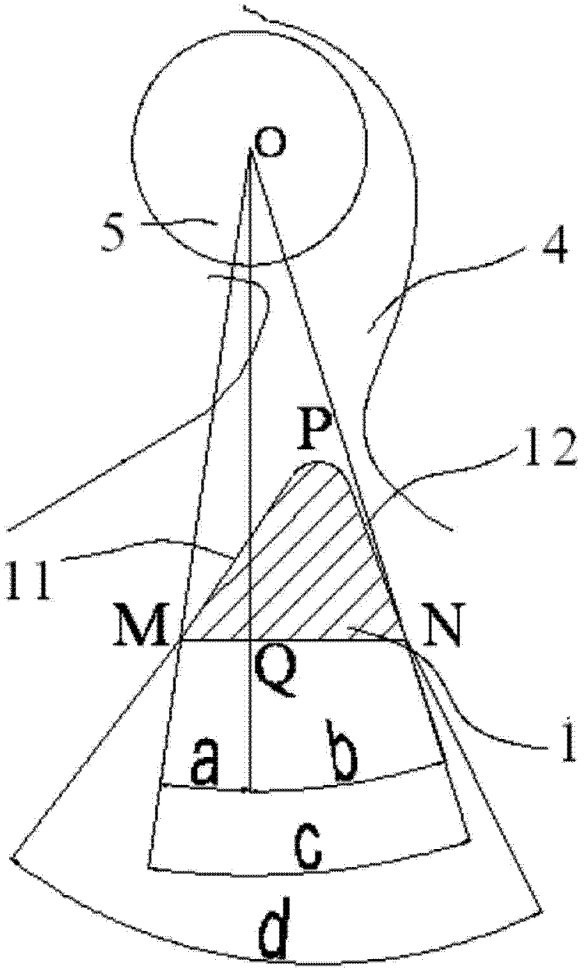

O
5
4
P
12
11
M
N
Q
1
a
b
c
d

图 8

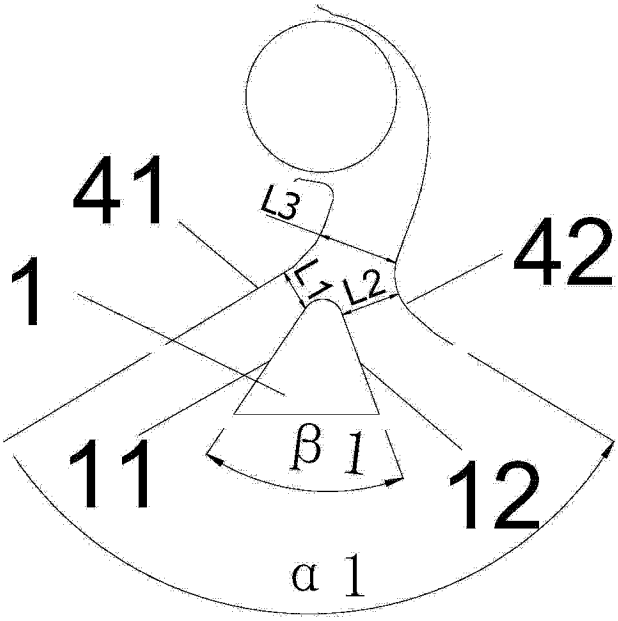

41
L3
42
1
L1
L2
11
β 1
12
α 1

图 9

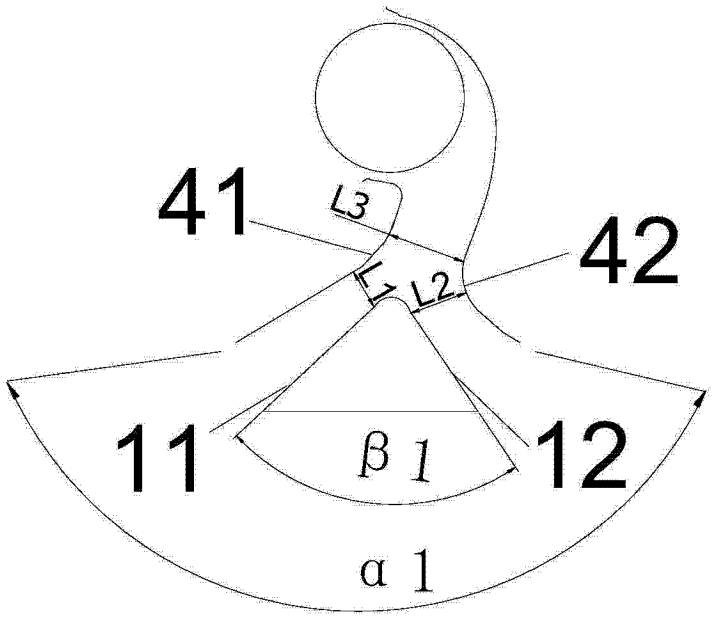

41
L3
42
L1
L2
11
β 1
12
α 1

图 10

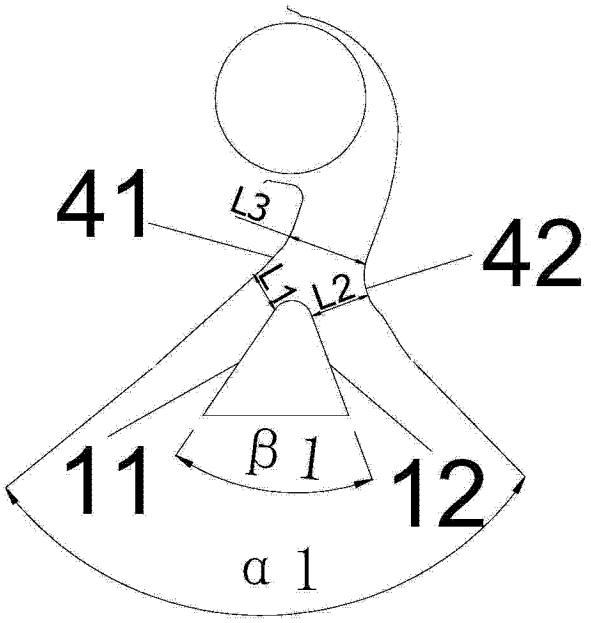


图 11

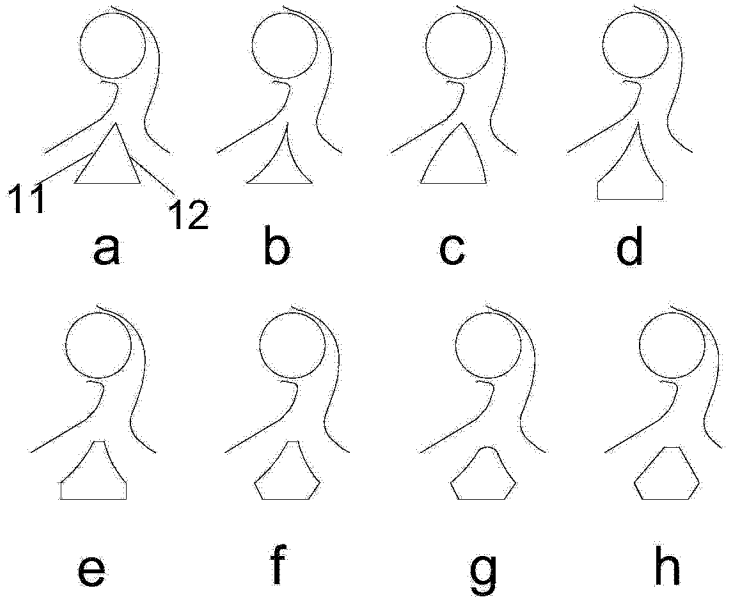


图 12

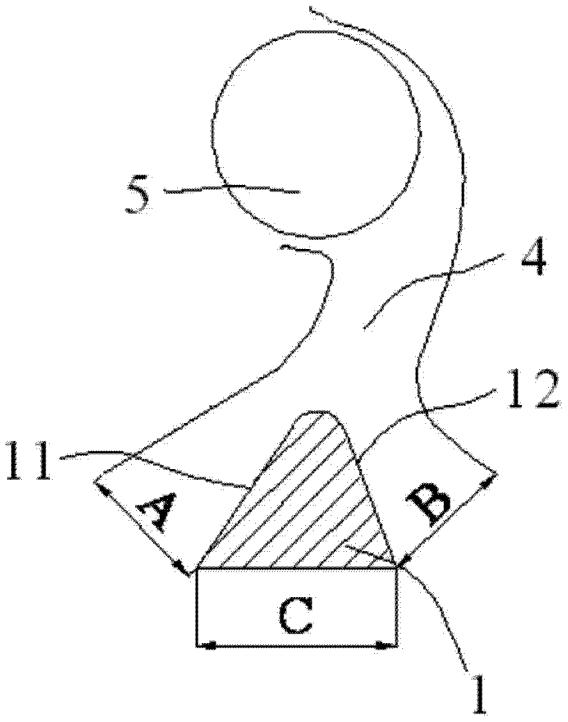


图 13

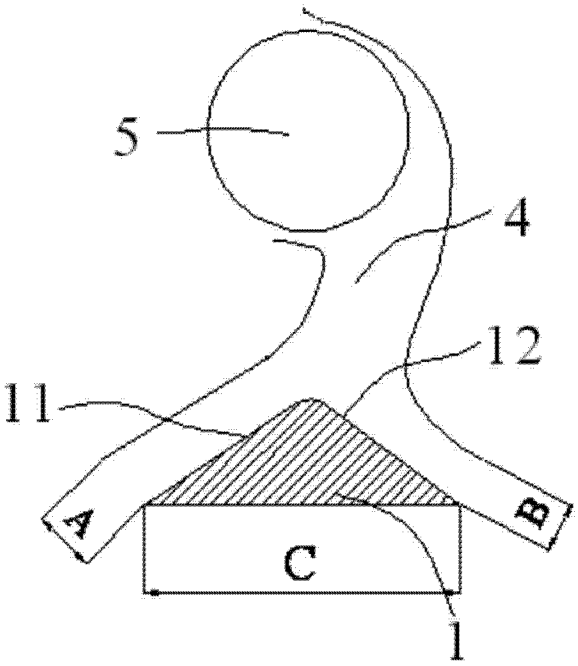


图 14

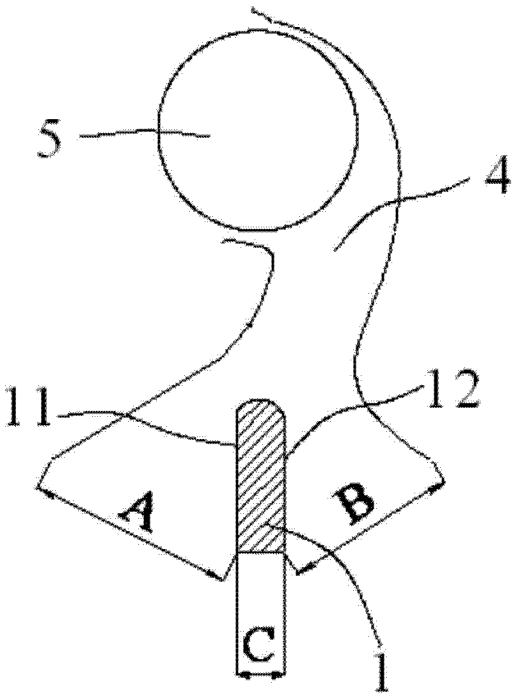


图 15