



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110374922 A

(43)申请公布日 2019. 10. 25

(21)申请号 201910549177.X

(22)申请日 2019.06.24

(71)申请人 武汉洁琅环保科技有限公司
地址 430080 湖北省武汉市青山区和平大道1244号45栋210室

(72)发明人 高军 单彩云

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

F04D 29/40(2006.01)

F04D 25/08(2006.01)

F04F 5/16(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

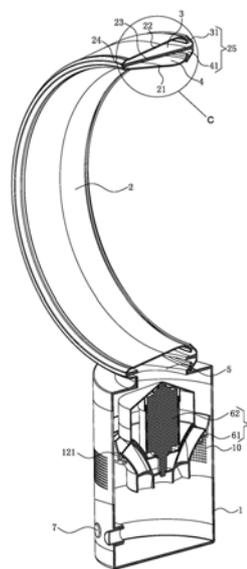
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种双通道无叶风扇

(57)摘要

本发明公开了一种双通道无叶风扇,其包括:底座、安装于底座内的风机及设置于底座上的出风框,出风框内设置有相互独立隔开的第一风道和第二风道,第一风道和第二风道的同一侧分别设置有向外吹出气流的第一出风口和第二出风口,第一出风口和第二出风口分别朝向不同的方向,底座上设置有进风口,该进风口与第一风道和第二风道连通。本发明在出风框的内外两侧设置互不干扰的第一、二出风口,并在底座内设置风机将气流从进风口吸入后喷射到第一、二风道内,再经过第一、二风道扩散后,分别从第一、二出风口均匀吹出,通过采用无扇叶设置,使用安全系数高,出风面积大,可有效地确保吹出的气流柔和平稳,大大提高了舒适性与安全性。



1. 一种双通道无叶风扇,其特征在于,包括:底座(1)、安装于底座(1)内的风机(6)及设置于底座(1)上的出风框(2),所述的出风框(2)内设置有相互独立隔开的第一风道(3)和第二风道(4),所述的第一风道(3)和所述第二风道(4)的同一侧分别设置有向外吹出气流的第一出风口(31)和第二出风口(41),所述的第一出风口(31)和所述第二出风口(41)分别朝向不同的方向,所述的底座(1)上设置有进风口(10),该进风口(10)与所述第一风道(3)和所述第二风道(4)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的出风框(2)包括有相互形成有一腔体的内侧壁(21)和外侧壁(22)及成型于内侧壁(21)和外侧壁(22)之间并将腔体分成所述第一风道(3)和所述第二风道(4)的隔板(23),所述的内侧壁(21)与所述外侧壁(22)的一侧一体成型为一连接部(24),所述的内侧壁(21)与所述外侧壁(22)的另一侧设置有与外部连通的开口(25),所述的隔板(23)从该开口(25)向外延伸,以将该开口(25)分成所述第一出风口(31)和所述第二出风口(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的隔板(23)末端成型有分别向所述出风框(2)内外两侧延伸的内挡板(231)和外挡板(232),该外挡板(232)倾斜遮挡于所述第一出风口(31)的前方;该内挡板(231)倾斜遮挡于所述第二出风口(41)的前方。

4. 根据权利要求3所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的外挡板(232)向所述第一出风口(31)反方向倾斜,使所述的第一出风口(31)朝向所述几何框架的外侧并将气流向所述连接部(24)吹出;所述内挡板(231)向所述第二出风口(41)反方向倾斜,使所述的第二出风口(41)朝所述几何框架的内侧并将气流向所述连接部(24)吹出。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的外侧壁(22)从所述连接部(24)到所述开口(25)处依次包括有第一V字形弯折部(221)、第一倾斜部(222)、第一弯曲部(223),所述的内侧壁(21)从所述连接部(24)到所述开口(25)处依次包括有与所述外侧壁(22)相对称的第二V字形弯折部(211)、第二倾斜部(212)、第二弯曲部(213)。

6. 根据权利要求5所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的底座(1)上端成型有一上通道,所述出风框(2)下端成型有一下通道,所述上通道与所述下通道对接连通形成一气流通道(5),该气流通道(5)与所述进风口(10)和所述第一风道(3)及所述第二风道(4)相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述底座(1)包括有下壳体(11)、安装于下壳体(11)上的中壳体(12)及安装于中壳体(12)上的上壳体(13),所述的进风口(10)设置于所述中壳体(12)上,所述的气流通道(5)位于所述上壳体(13)顶部。

8. 根据权利要求7所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的风机(6)为压缩机,其包括有安装于所述底座(1)内的涡轮(61)及用于驱动涡轮(61)工作的电机(62),所述的中壳体(12)上设置有一安装座(121),且该安装座(121)位于所述进风口(10)上方,所述的涡轮(61)安装于该安装座(121)上。

9. 根据权利要求8所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的电机(62)为无刷电机;所述涡轮(61)安装于所述进风口(10)上方,并将气流从所述进风口(10)吸入,经过涡轮增压后向所述第一风道(3)和所述第二风道(4)吹出。

10. 根据权利要求1所述的一种双通道无叶风扇,其特征在于:所述的出风框(2)呈几何形框架状,包括:环形、矩形框架、心形框架、五角形框架。

一种双通道无叶风扇

技术领域：

[0001] 本发明涉及风扇技术领域，特指一种双通道无叶风扇。

背景技术：

[0002] 炎炎夏日，骄阳似火，气温节节攀升，空调、风扇成为居家必备的降温消暑“利器”。

[0003] 空调在带给人们夏日清凉的同时，却又容易使人患上“空调病”。长期在空调环境下工作学习的人，因空气不流通，环境得不到改善，而导致室内空气混浊，容易使人出现肌肤干燥、头晕鼻塞、耳鸣乏力、记忆力减退等“空调病”症状。

[0004] 而传统的风扇通常由电动机、扇叶、底座等组成。接通电源，电动机旋转，带动电动机轴上的扇叶转动并产生空气流动，其产生的风量吹到人体上，可以加快体表汗液水分的蒸发，通过体表水分的蒸发吸收带走大量的热量，从而使人感到凉爽。然而在享受传统风扇带来的凉意与舒爽时，高速旋转的扇叶也容易割伤人体手指，带来了安全隐患，嗡嗡作响的噪音降低了用户的使用体验，风扇的拆卸清洗也十分不方便，让人头疼。

[0005] 有鉴于此，本发明人提出以下技术方案。

发明内容：

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种双通道无叶风扇。

[0007] 为了解决上述技术问题，本发明采用了下述技术方案：该双通道无叶风扇，包括：底座、安装于底座内的风机及设置于底座上的出风框，所述的出风框内设置有相互独立隔开的第一风道和第二风道，所述的第一风道和所述第二风道的同一侧分别设置有向外吹出气流的第一出风口和第二出风口，所述的第一出风口和所述第二出风口分别朝向不同的方向，所述的底座上设置有进风口，该进风口与所述第一风道和所述第二风道连通。

[0008] 进一步而言，上述技术方案中，所述的出风框包括有相互形成有一腔体的内侧壁和外侧壁及成型于内侧壁和外侧壁之间并将腔体分成所述第一风道和所述第二风道的隔板，所述的内侧壁与所述外侧壁的一侧一体成型为一连接部，所述的内侧壁与所述外侧壁的另一侧设置有与外部连通的开口，所述的隔板从该开口向外延伸，以将该开口分成所述第一出风口和所述第二出风口。

[0009] 进一步而言，上述技术方案中，所述的隔板末端成型有分别向所述出风框内外两侧延伸的内挡板和外挡板，该外挡板倾斜遮挡于所述第一出风口的前方；该内挡板倾斜遮挡于所述第二出风口的前方。

[0010] 进一步而言，上述技术方案中，所述的外挡板向所述第一出风口反方向倾斜，使所述的第一出风口朝向所述几何框架的外侧并将气流向所述连接部吹出；所述内挡板向所述第二出风口反方向倾斜，使所述的第二出风口朝所述几何框架的内侧并将气流向所述连接部吹出。

[0011] 进一步而言，上述技术方案中，所述的外侧壁从所述连接部到所述开口处依次包括有第一V字形弯折部、第一倾斜部、第一弯曲部，所述的内侧壁从所述连接部到所述开口

处依次包括有与所述外侧壁相对称的第二V字形弯折部、第二倾斜部、第二弯曲部。

[0012] 进一步而言,上述技术方案中,所述的底座上端成型有一上通道,所述出风框下端成型有一下通道,所述上通道与所述连通道对接连通形成一气流通道,该气流通道与所述进风口和所述第一风道及所述第二风道相连通。

[0013] 进一步而言,上述技术方案中,所述底座包括有下壳体、安装于下壳体上的中壳体及安装于中壳体上的上壳体,所述的进风口设置于所述中壳体上,所述的气流通道位于所述上壳体顶部。

[0014] 进一步而言,上述技术方案中,所述的风机为压缩机,其包括有安装于所述底座内的涡轮及用于驱动涡轮工作的电机,所述的中壳体上设置有一安装座,且该安装座位于所述进风口上方,所述的涡轮安装于该安装座上。

[0015] 进一步而言,上述技术方案中,所述的电机为无刷电机;所述涡轮安装于所述进风口上方,并将气流从所述进风口吸入,经过涡轮增压后向所述第一风道和所述第二风道吹出。

[0016] 进一步而言,上述技术方案中,所述的出风框呈几何形框架状,包括:环形、矩形框架、心形框架、五角形框架。

[0017] 采用上述技术方案后,本发明与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0018] 1、本发明采用环形出风框,通过在出风框的内外两侧设置不相互干扰的第一出风口和第二出风口,并在底座内设置压缩机将气流从进风口吸入,经涡轮增压后喷射到第一风道和第二风道内,再经过第一风道和第二风道扩散并再次增压后,分别从第一出风口和第二出风口均匀吹出,因此,本发明无扇叶,不会伤到人体的肢体,也不会卷入头发,使用安全系数高,出风面积大,并可有效地确保吹出的气流柔和平稳,运转噪音低,免拆卸易清洗,大大提高了使用舒适性与安全性。

[0019] 2、本发明中通过采用相互间隔独立的第一风道和第二风道,使得出风框内的气流不相互干涉,不发生气流紊乱现象,有效地确保了吹出的气流柔和平稳,大大提高了使用舒适性。

[0020] 3、本发明中将出风框的内侧壁和外侧壁设置为渐变倾斜且在开口处呈回流弯曲部,以使从出风框底部的气流通道喷射进入第一风道和第二风道的气流,无法集中从底部的第一出风口和第二出风口开出吹出,而是在经过反复旋转回流后,从出风框各处均匀大面积吹出。

[0021] 4、本发明采用涡轮增压技术形成显著放大的空气气流,使本发明能够具有高于普通风扇几倍风量且出风柔和平稳的优点。

附图说明:

[0022] 图1是本发明的立体图;

[0023] 图2是本发明的俯视图;

[0024] 图3是图2中A-A截面的剖视图;

[0025] 图4是图2中B-B截面的剖视图;

[0026] 图5是图3中C处的局部放大图。

[0027] 附图标记说明:

[0028]	1底座	10进风口	11下壳体
[0029]	12中壳体	121安装座	13上壳体
[0030]	2出风框	21内侧壁	211第二V字形弯折部
[0031]	212第二倾斜部	213第二弯曲部	22外侧壁
[0032]	221第一V字形弯折部	222第一倾斜部	223第一弯曲部
[0033]	23隔板	231内挡板	232外挡板
[0034]	24连接部	25开口	3第一风道
[0035]	31第一出风口	4第二风道	41第二出风口
[0036]	5气流通道	6风机	61涡轮
[0037]	62电机	7开关按钮组	

具体实施方式：

[0038] 下面结合具体实施例和附图对本发明进一步说明。

[0039] 见图1至图5所示,为一种双通道无叶风扇,其包括:底座1、安装于底座1内的风机6及设置于底座1上的出风框2,所述的出风框2内设置有相互独立隔开的第一风道3和第二风道4,所述的第一风道3和所述第二风道4的同一侧分别设置有向外吹出气流的第一出风口31和第二出风口41,所述的第一出风口31和所述第二出风口41分别朝向不同的方向,所述的底座1上设置有进风口10,该进风口10与所述第一风道3和所述第二风道4连通。本发明外形简约,没有扇叶,结构简单,包括设置于下部的底座1、安装于底座1内的风机6及设置于底座1上方的出风框2,通过在出风框2的内侧两侧设置不相互干扰的第一出风口31和第二出风口41,并在底座1内设置压缩机将气流从进风口10吸入,经涡轮增压后喷射到第一风道3和第二风道4内,再经过第一风道3和第二风道4扩散并再次增压后,分别从第一出风口31和第二出风口41均匀吹出,因此,本发明无扇叶,不会伤到人体的肢体,也不会卷入头发,使用安全系数高,出风面积大,并可有效地确保吹出的气流柔和平稳,运转噪音低,免拆卸易清洗,大大提高了使用舒适性与安全方便性。

[0040] 所述的出风框2包括有相互形成有一腔体的内侧壁21和外侧壁22及成型于内侧壁21和外侧壁22之间并将腔体分成所述第一风道3和所述第二风道4的隔板23,所述的内侧壁21与所述外侧壁22的一侧一体成型为一连接部24,所述的内侧壁21与所述外侧壁22的另一侧设置有与外部连通的开口25,所述的隔板23从该开口25向外延伸,以将该开口25分成所述第一出风口31和所述第二出风口41。

[0041] 所述的隔板末端成型有分别向所述出风框内外两侧延伸的内挡板和外挡板,该外挡板倾斜遮挡于所述第一出风口的前方;该内挡板倾斜遮挡于所述第二出风口的前方。通过在隔板23的末端设置向出风框2的内外两侧延伸的内挡板231和外挡板232,使第一出风口31的出风方向朝向出风框2的外侧并朝向内侧壁21与外侧壁22的连接部24,使第二出风口41的出风方向朝向出风框2的内侧并朝向内侧壁21与外侧壁22的连接部24。

[0042] 所述的外挡板232向所述第一出风口31反方向倾斜,使所述的第一出风口31朝向所述几何框架的外侧并将气流向所述连接部24吹出;所述内挡板231向所述第二出风口41反方向倾斜,使所述的第二出风口41朝所述几何框架的内侧并将气流向所述连接部24吹出。

[0043] 所述的外侧壁22从所述连接部24到所述开口25处依次包括有第一V字形弯折部221、第一倾斜部222、第一弯曲部223,所述的内侧壁21从所述连接部24到所述开口25处依次包括有与所述外侧壁22相对称的第二V字形弯折部211、第二倾斜部212、第二弯曲部213。所述的外挡板232向第一弯曲部223倾斜靠拢,使从所述第一出风口31吹出的气流吹向第一弯曲部223,由于第一弯曲部223的曲率不大,因此气流在经过该第一弯曲部223后形成康达效应,使气流沿外侧壁22的外表面吹向连接部24;所述的内挡板231向第二弯曲部213倾斜靠拢,使从所述第二出风口41吹出的气流吹向第二弯曲部213,由于第二弯曲部213的曲率不大,因此气流在经过该第二弯曲部213后形成康达效应,使气流沿内侧壁21的外表面吹向连接部24。

[0044] 所见图5所示,由外侧壁22的结构可知,外侧壁22与隔板23之间形成的第一风道3,其截面形状从连接部24到开口25呈逐渐增大的趋势,并在接近开口25处突然向靠拢缩小,使第一出风口31面积减小,因此,在气流由涡轮61压缩喷出经气流通道5进入第一风道3后,无法快速集中从出风框2下端的第一出风口31吹出,而是经过第一弯曲部223反复回流上升至第一风道3的各处,均匀的从第一出风口31出吹,实现达到风速柔和平稳的效果;同样,由内侧壁21的结构可知,内侧壁21与隔板23之间形成的第二风道4,其截面形状从连接部24到开口25呈逐渐增大的趋势,并在接近开口25处突然向靠拢缩小,使第二出风口41面积减小,因此,在气流由涡轮61压缩喷出经气流通道5进入第二风道4后,无法快速集中从出风框2下端的第二出风口41吹出,而是经过第二弯曲部213反复回流上升至第二风道4的各处,均匀的从第二出风口41出吹,实现达到风速柔和平稳的效果。

[0045] 所述的底座1上端成型有一上通道,所述出风框2下端成型有一下通道,所述上通道与所述连通道对接连通形成一气流通道5,该气流通道5与所述进风口10和所述第一风道3及所述第二风道4相连通。

[0046] 所述底座1包括有下壳体11、安装于下壳体11上的中壳体12及安装于中壳体12上的上壳体13,所述的进风口10设置于所述中壳体12上,所述的气流通道5位于所述上壳体13顶部。所述的下壳体11上设置有用于控制风机6工作的开关按钮组7,该开关按钮组7至少包括三个按钮。所述的进风口10为设置于中壳体12上的数个纱网孔,可有效过滤掉空气中的较大粉尘,且有利于涡轮61充足吸入气流。

[0047] 所述的风机6为压缩机,其包括有安装于所述底座1内的涡轮61及用于驱动涡轮61工作的电机62,所述的中壳体12上设置有一安装座121,且该安装座121位于所述进风口10上方,所述的涡轮61安装于该安装座121上。

[0048] 所述的电机62为无刷电机;所述涡轮61安装于所述进风口10上方,并将气流从所述进风口10吸入,经过涡轮增压后向所述第一风道3和所述第二风道4吹出。

[0049] 所述的出风框2呈几何形框架状,包括:环形、矩形框架、心形框架、五角形框架。其中,环形包括:圆环形、椭圆环形和不规则环形,本实施例中优先采用圆环形的出风框。选用圆环形的出风框的优点在于圆环形的腔体表面光滑,无应力集中点,气流流动性好,能够使气流快速流动到腔体的各处。

[0050] 综上所述,本发明工作时,按下开关按钮组7中的启动键,电机62开始工作,带动涡轮61高速转动,将气流从进风口10吸入,经过涡轮61增压后从气流通道5喷射入第一风道3和第二风道4,再经过第一风道3和第二风道4扩散增压后,从第一出风口31和第二出风口32

分别朝出风框2的内外侧均匀吹出,且由设置于第一出风口31的外挡板232与第一弯曲部223形成一个朝连接部24的扇形出风结构,由设置于第二出风口41的内挡板231与第二弯曲部213也形成一个相对隔板23对称的另一个扇形出风结构,使得出风面积大,第一出风口31和第二出风口41的气流不相互干扰,不发生气流紊乱现象,有效地确保了吹出的气流柔和平稳,大大提高了使用舒适性;不使用时,按下开关按钮组7中的关机键即可。

[0051] 当然,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并非来限制本发明实施范围,凡依本发明申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本发明申请专利范围内。

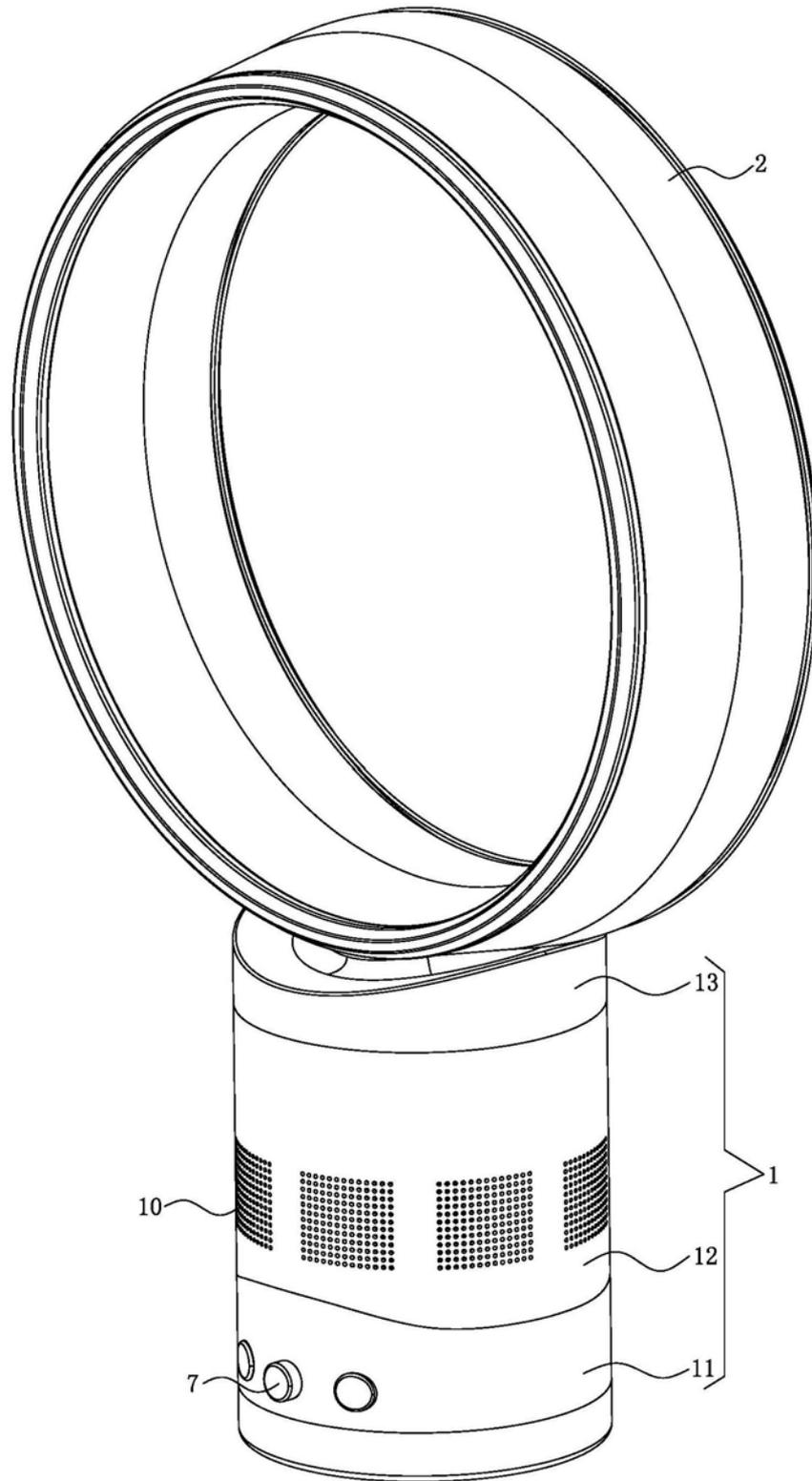


图1

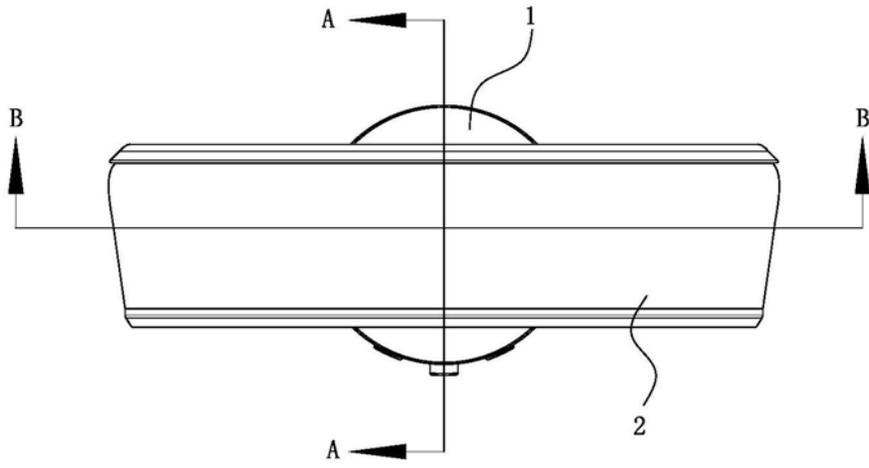


图2

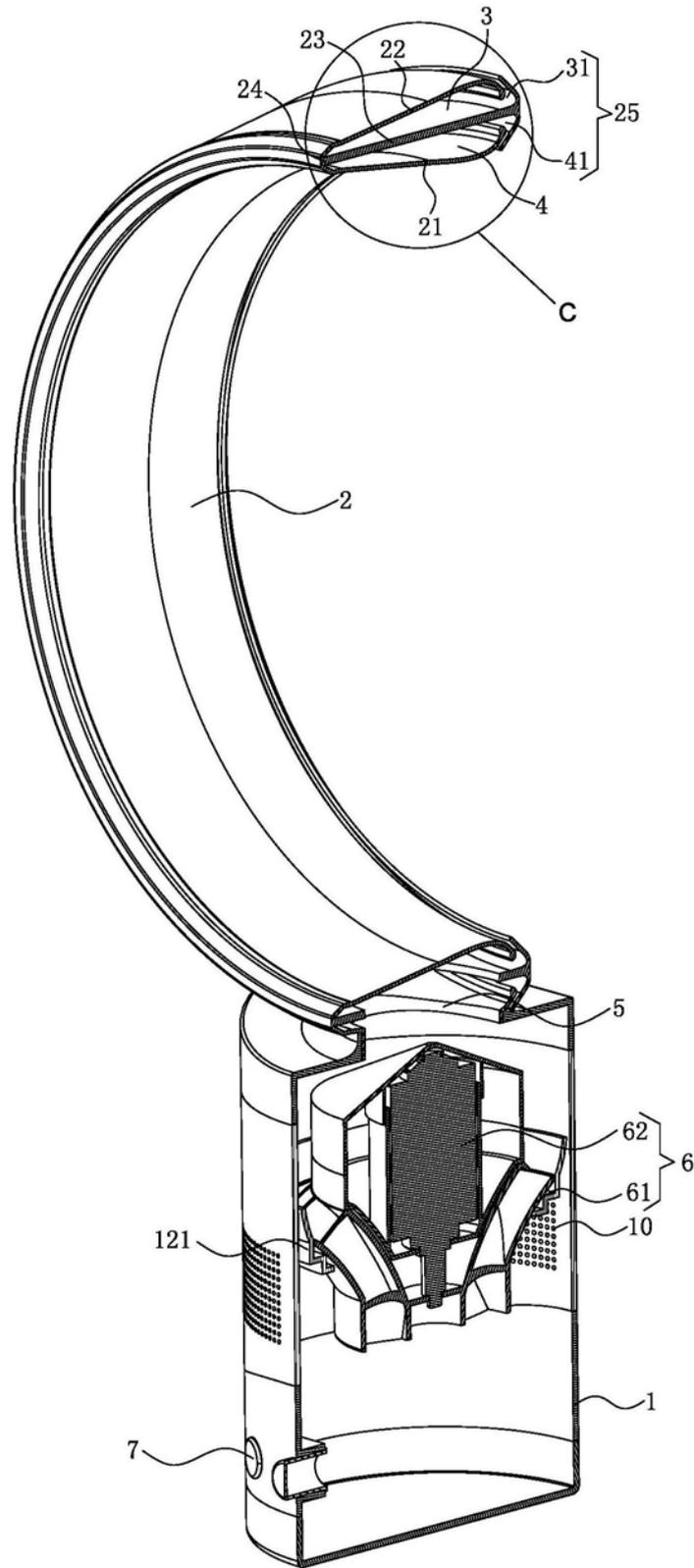


图3

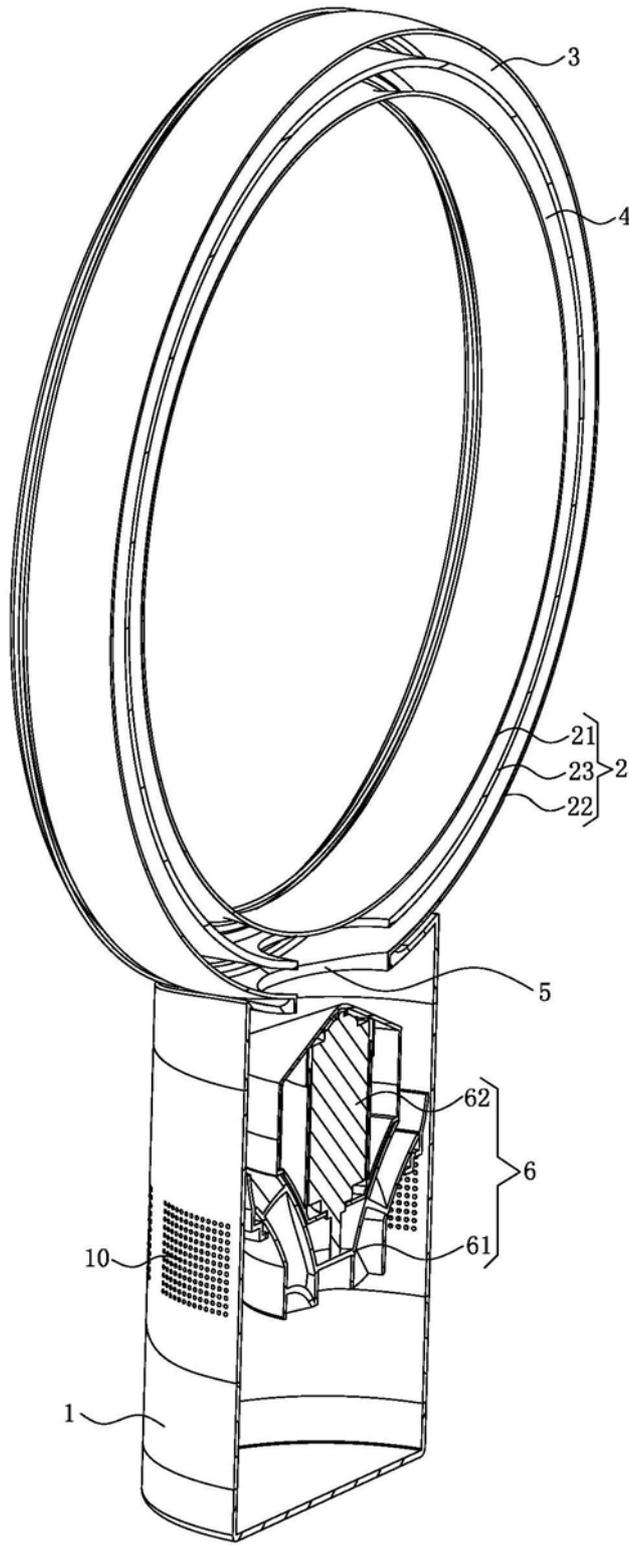


图4

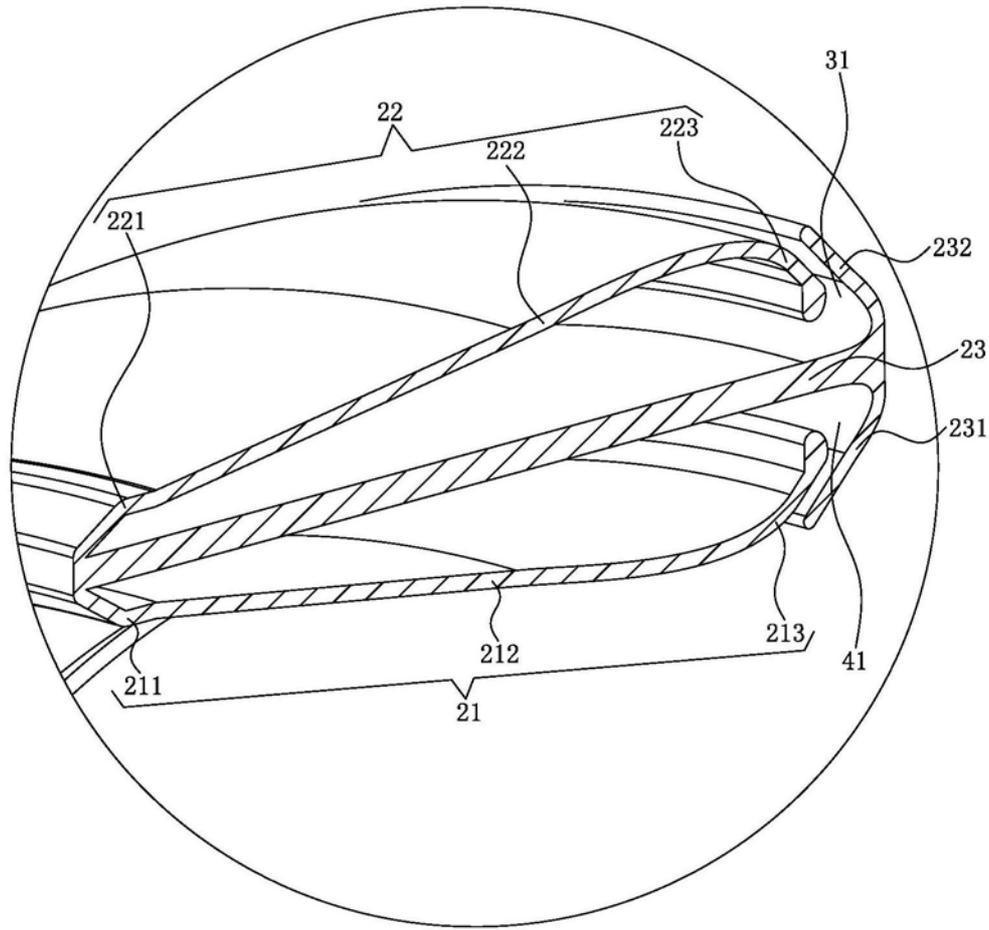


图5