



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207146545 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720949029.3

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
美的工业城东区制冷综合楼

(72)发明人 朱懋成 李胜奇

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

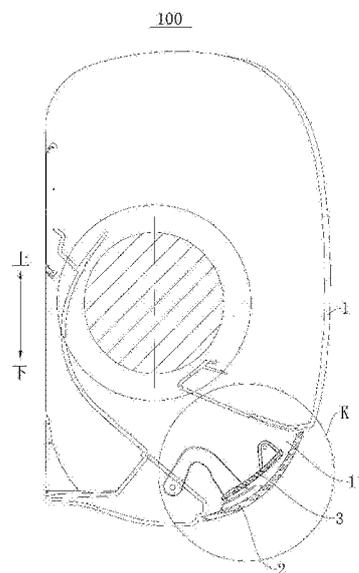
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调室内机,所述空调室内机包括:机体,所述机体上具有出风口;外导风板,所述外导风板设在所述出风口处用于打开和关闭所述出风口,所述外导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第一散风孔;内导风板,所述内导风板设在所述出风口处并位于所述外导风板的内侧,所述内导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第二散风孔。根据本实用新型的空调室内机,通过在外导风板和内导风板上设第一散风孔和散风孔,由此,可以降低出风口的风速和风量,实现微风感和无风感的效果。实现多种风感模式的切换,提升用户体验。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
机体,所述机体上具有出风口;
外导风板,所述外导风板设在所述出风口处用于打开和关闭所述出风口,所述外导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第一散风孔;
内导风板,所述内导风板设在所述出风口处并位于所述外导风板的内侧,所述内导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第二散风孔。
2. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述第一散风孔和所述第二散风孔中的任一个均包括沿出风方向依次连接的第一孔段和第二孔段,所述第一孔段的出口尺寸小于所述第二孔段的进口尺寸以形成分型面。
3. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述第一孔段沿出风方向逐渐收缩,且所述第二孔段沿出风方向上逐渐扩大。
4. 根据权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述分型面为平面。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述第一散风孔和所述第二散风孔中任一个的进口面积不大于出口面积。
6. 根据权利要求1-4中任一项所述的空调室内机,其特征在于,所述第一散风孔的分型面与出口端的间距不大于所述第一散风孔总长度的二分之一,和/或,所述第二散风孔的分型面与出口端的间距不大于所述第二散风孔总长度的二分之一。
7. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,多个所述第一散风孔的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变,和/或,多个所述第二散风孔的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变。
8. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,多个所述第一散风孔中的至少一部分沿预定直线或曲线依次布置,和/或,多个所述第二散风孔中的至少一部分沿预定直线或曲线依次布置。
9. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述第一散风孔的孔径在2mm到4mm的范围内,和/或,所述第二散风孔的孔径在4mm到8mm的范围内。
10. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述外导风板垂直于所述出风方向时所述第一散风孔的中心轴线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内,和/或,所述内导风板垂直于所述出风方向时所述第二散风孔的中心轴线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内。
11. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板的总面积不小于所述出风口面积的45%。
12. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板上的多个所述第二散风孔的面积之和不小于所述内导风板总面积的50%。
13. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板沿其厚度方向的投影面积不小于所述出风口总面积的70%。
14. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述外导风板在第一风感状态和第一打开状态之间可转动,所述外导风板在所述第一打开状态时打开所述出风口,所述外导风板在所述第一风感状态时关闭所述出风口。
15. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板在第二风感状态和

第二打开状态之间可转动,所述内导风板在所述第二打开状态时伸入所述出风口内并沿所述出风出风方向设置,所述内导风板在所述第二风感位置时与所述机体的外缘轮廓齐平。

16. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述内导风板和所述外导风板中的任一个均由普通ABS、改性ABS、PC以及改性PC中的至少一种材料制成。

17. 根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述第一散风孔和所述第二散风孔中任一个的横截面为圆形、椭圆形、三角形或多边形。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,尤其是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,消费者越来越重视消费品的用户体验,同样在空调领域不光只是实现制冷制热的功能,还要让人体感到更加舒适。在炎热的夏天,用户常常开启空调制冷,如果有冷气的风吹到人的身上后,会感觉不舒服,对一些老人、孕妇、儿童等体质偏弱群体,更容易患上空调病。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型在于提出一种空调室内机,所述空调室内机可以实现无风感、微风感的效果。

[0004] 根据本实用新型的空调室内机,包括:机体,所述机体上具有出风口;外导风板,所述外导风板设在所述出风口处用于打开和关闭所述出风口,所述外导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第一散风孔;内导风板,所述内导风板设在所述出风口处并位于所述外导风板的内侧,所述内导风板上形成有多个沿厚度方向贯穿的第二散风孔。

[0005] 根据本实用新型的空调室内机,通过在外导风板和内导风板上设第一散风孔和散风孔,由此,可以降低出风口的风速和风量,实现微风感和无风感的效果。实现多种风感模式的切换,提升用户体验。

[0006] 在一些实施例中,所述第一散风孔和所述第二散风孔中的任一个均包括沿出风方向依次连接的第一孔段和第二孔段,所述第一孔段的出口尺寸小于所述第二孔段的进口尺寸以形成分型面。

[0007] 在一些实施例中,所述第一孔段沿出风方向逐渐收缩,且所述第二孔段沿出风方向上逐渐扩大。

[0008] 在一些实施例中,所述分型面为平面。

[0009] 在一些实施例中,所述第一散风孔和所述第二散风孔中任一个的进口面积不大于出口面积。

[0010] 在一些实施例中,所述第一散风孔的分型面与出口端的间距不大于所述第一散风孔总长度的二分之一,和/或,所述第二散风孔的分型面与出口端的间距不大于所述第二散风孔总长度的二分之一。

[0011] 在一些实施例中,多个所述第一散风孔的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变,和/或,多个所述第二散风孔的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变。

[0012] 在一些实施例中,多个所述第一散风孔中的至少一部分沿预定直线或曲线依次布置,和/或,多个所述第二散风孔中的至少一部分沿预定直线或曲线依次布置。

[0013] 在一些实施例中,所述第一散风孔的孔径在2mm到4mm的范围内,和/或,所述第二

散风孔的孔径在4mm到8mm的范围内。

[0014] 在一些实施例中,所述外导风板垂直于所述出风方向时所述第一散风孔的中心轴线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内,和/或,所述内导风板垂直于所述出风方向时所述第二散风孔的中心轴线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内。

[0015] 在一些实施例中,所述内导风板的总面积不小于所述出风口面积的45%。

[0016] 在一些实施例中,所述内导风板上的多个所述第二散风孔的面积之和不小于所述内导风板总面积的50%。

[0017] 在一些实施例中,所述内导风板沿其厚度方向的投影面积不小于所述出风口总面积的70%。

[0018] 在一些实施例中,所述外导风板在第一风感状态和第一打开状态之间可转动,所述外导风板在所述第一打开状态时打开所述出风口,所述外导风板在所述第一风感状态时关闭所述出风口。

[0019] 在一些实施例中,所述内导风板在第二风感状态和第二打开状态之间可转动,所述内导风板在所述第二打开状态时伸入所述出风口内并沿所述出风出风方向设置,所述内导风板在所述第二风感位置时与所述机体的外缘轮廓齐平。

[0020] 在一些实施例中,所述内导风板和所述外导风板中的任一个均由普通ABS、改性ABS、PC以及改性PC中的至少一种材料制成。

[0021] 在一些实施例中,所述第一散风孔和所述第二散风孔中任一个的横截面为圆形、椭圆形、三角形或多边形。

[0022] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0023] 图1是根据本实用新型实施例的空调室内机的剖视图的示意图,其中,外导风板关闭出风口且内导风板在第二风感状态;

[0024] 图2是图1中圈示的K处的放大图;

[0025] 图3是图2中圈示的L处的放大图;

[0026] 图4是根据本实用新型实施例的空调室内机的剖视图的示意图,其中,外导风板关闭出风口且内导风板在第二打开状态;

[0027] 图5是图4中圈示的M处的放大图;

[0028] 图6是根据本实用新型实施例的空调室内机的剖视图的示意图,其中,外导风板打开出风口且内导风板在第二打开状态;

[0029] 图7是图6中圈示的N处的放大图;

[0030] 图8是根据本实用新型实施例的空调室内机的剖视图的示意图,其中,外导风板打开出风口且内导风板为第二风感状态;

[0031] 图9是图8中圈示的P处的放大图;

[0032] 图10是图4中所示的空调室内机的示意图;

[0033] 图11是图10中圈示的Q处的放大图;

[0034] 图12是图8中所示的空调室内机的示意图;

- [0035] 图13是图12中圈示的R处的放大图。
- [0036] 附图标记：
- [0037] 空调室内机100，
- [0038] 机体1，出风口11，
- [0039] 外导风板2，第一散风孔21，
- [0040] 内导风板3，第二散风孔31，第一孔段311，第二孔段312，分型面313。

具体实施方式

[0041] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 下面参考图1-图13描述根据本实用新型实施例的空调室内机100。其中空调室内机100与室外机一起组装成空调器以用于调节室内环境温度。空调器可以为分体挂壁式空调器，且空调器可以为单冷机或者冷暖机，在本实用新型的描述中均以空调器为冷暖机为示例进行说明，空调室内机100包括无风感模式、第一微风感模式、第二微风感模式、制冷风感模式和制热风感模式。

[0043] 如图1-图3所示，根据本实用新型实施例的空调室内机100，包括：机体1、外导风板2和内导风板3。其中，机体1内安装有空调室内机100的全部器件，机体1一方面可以起到支撑和保护内部器件的作用，另一方面还可以起到一定的装饰效果。

[0044] 机体1包括底盘、面框和面板，面框设在底盘上，面框的前侧敞开，面板设在面框的前侧，面板的下端和面框之间限定出出风口11。具体地，面框可以是可转动或者可拆卸地设在底盘上，面板可以是可转动或者可拆卸地设在面框上。可以理解的是，机体1内具有用于流通空气的出风框，空调室内机100还包括设在机体1内的换热器、风机、电控盒等元件。

[0045] 具体地，如图1、图4、图6、图8所示，机体1上具有出风口11；外导风板2设在出风口11处，外导风板2用于打开和关闭出风口11；例如，外导风板2与出风口11的边沿可枢转连接，通过转动外导风板2以实现打开和关闭出风口11。当外导风板2打开出风口11时，气流可以通过出风口11直接吹向室内，此时外导风板2可以对吹出的气流起到导向的作用，当外导风板2关闭出风口11时，外导风板2与机体1的外缘轮廓平齐。

[0046] 当然，可以理解的是，在空调室内机100的工作过程中，外导风板2也可以围绕外导风板2的转轴转动以实现摆风。

[0047] 优选地，外导风板2上形成有多个沿厚度方向贯穿的第一散风孔21。其中，可选地，第一散风孔21的横截面为圆形、椭圆形、三角形或多边形。

[0048] 优选地，外导风板2在第一风感状态(例如图5中所示的外导风板2的状态)和第一打开状态(例如图7中所示的外导风板2的状态)之间可转动。其中，外导风板2在第一打开状态时打开出风口11，外导风板2在第一风感状态时关闭出风口11，外导风板2与机体1的外缘轮廓平齐。

[0049] 如图5所示，当外导风板2在第一风感状态关闭出风口11时，机体1内的气流可以通过外导风板2上的第一散风孔21吹出，此时，空调室内机100为第一微风感模式，外导风板2

对吹出的气流可以起到一定的阻挡效果,仅允许气流通过第一散风孔21吹出,由此,可以降低风速和风量,趋于无风,从而实现无风感的效果。有效避免由于气流直接吹到人而患上空调病,用户使用体验更佳。

[0050] 如图7所示,当外导风板2在第一打开状态打开出风口11时,气流直接从出风口11吹出,此时空调室内机100为风感模式。

[0051] 内导风板3设在出风口11处,且内导风板3位于外导风板2的内侧,优选地,内导风板3可转动地设在出风口11处,当内导风板3转动至一定角度时,内导风板3可以用于对吹出的气流导向,以调节出风角度。当然,可以理解的是,在空调室内机100的工作过程中,内导风板3也可以围绕内导风板3的转轴转动以实现摆风。

[0052] 进一步地,内导风板3上形成有多个沿内导风板3的厚度方向贯穿内导风板3的第二散风孔31。其中,可选地,第二散风孔31的横截面为圆形、椭圆形、三角形或多边形。

[0053] 有利地,内导风板3在第二风感状态(例如图9中所示的内导风板3的状态)和第二打开状态(例如图7中所示的内导风板3的状态)之间可转动。如图7所示,当内导风板3在第二打开状态时,内导风板3伸入出风口11内并沿出风方向设置(即内导风板3大体平行于出风方向),此时,气流可以直接通过出风口11吹出,空调室内机100为风感模式,即空调室内机100直接吹出热风或冷风,以实现调节室内温度。

[0054] 如图9所示,当内导风板3为第二风感状态时,内导风板3与机体1的外缘轮廓平齐(内导风板3大体垂直于出风方向),此时,气流可以通过内导风板3上的第二散风孔31吹出,空调室内机100为第二风感模式,内导风板3对吹出的气流可以起到一定的阻挡效果,仅允许气流通过第二散风孔31吹出,由此,可以降低风速和风量,趋于无风,从而实现无风感的效果。有效避免由于气流直接吹到人而患上空调病,用户使用体验更佳。

[0055] 此外,如图1和图2所示,当外导风板2为第一风感状态且内导风板3为第二风感状态时,即,外导风板2和内导风板3均大体垂直于出风方向,此时,气流依次穿过内导风板3上的第二散风孔31和外导风板2上的第一散风孔21吹出,空调室内机100为无风感模式。在此过程中,内导风板3和外导风板2均对吹出的气流起到阻挡效果,由此,可以显著地降低风速和风量,实现无风感的效果。

[0056] 根据本实用新型实施例的空调室内机100,通过在外导风板2和内导风板3上设第一散风孔21和散风孔,由此,可以降低出风口11的风速和风量,实现微风感和无风感的效果。实现多种风感模式的切换,提升用户体验。

[0057] 下面结合附图对外导风板2进行进一步描述。

[0058] 在本实用新型的一个实施例中,外导风板2上的多个第一散风孔21的面积之和不小于外导风板2总面积的50%。由此,可以在降低出风的风速和风量的前提下,保证对室内环境的制冷和制热效率。

[0059] 这里,需要说明的是,外导风板2的总面积包括外导风板2上的第一散风孔21的面积。

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,参照图3,第一散风孔21可以包括第一孔段和第二孔段,第一孔段和第二孔段沿出风方向依次连接,第一孔段的出口尺寸小于第二孔段的进口尺寸,从而在第一孔段和第二孔段的连接位置形成分型面。分型面可以进一步降低第一散风孔21内的气流的风速和风量,进一步实现无风感效果。另外,设置分型面还便于第一散

风孔21成型,简化结构。

[0061] 进一步地,第一散风孔21的第一孔段沿出风方向逐渐收缩,且第二孔段沿出风方向上逐渐扩大。换言之,在沿出风方向上,第一孔段的孔径逐渐减小,第二孔段的孔径逐渐增大,由此,在第一孔段时气流的风量可以逐渐减小,在第二孔段时可以逐渐降低气流的流速,有利于实现无风感效果。可选地,参照图3,分型面可以为平面。由此,可以简化结构,便于加工制造,且同时起到降低风量和风速的效果。

[0062] 在一些实施例中,如图2所示,第一散风孔21的进口面积不大于出口面积,也就是说,第一散风孔21的进口面积可以等于出口面积,第一散风孔21的进口面积可以小于出口面积。由此,可以使第一散风孔21的出口风速不大于进口风速,使第一散风孔21的出口风速小于进口风速,从而可以降低风量和风速,实现出风无风感。当然本实用新型不限于此,第一散风孔21的进口面积也可以大于出口面积。以降低出口的出风量。

[0063] 在一些实施例中,第一散风孔21的分型面与出口端的间距不大于第一散风孔21的总长度的二分之一。由此,可以进一步有利于实现无风感效果。

[0064] 在一些实施例中,如图10和图11所示,多个第一散风孔21的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变。也就是说,在从上往下的方向上,外导风板2上的多个第一散风孔21的至少一部分的孔径可以依次递减,也可以依次递增,还可以孔径一致即孔径保持不变。由此,可以根据不同的出风要求设置外导风板2不同位置的孔径,提高适用性。

[0065] 在一些实施例中,如图10和图11所示,多个第一散风孔21中的至少一部分可以沿预定直线布置,多个第一散风孔21中的至少一部分也可以沿预定曲线依次布置。由此,可以根据需求合理布置第一散风孔21的位置,同时美化外观。

[0066] 例如,外导风板2上设有沿长度方向(例如图10中所示的左右方向)间隔布置有多列第一散风孔组,每列第一散风孔组包括沿上下方向间隔布置的多个第一散风孔21。其中,相邻两列第一散风孔组中的多个第一散风孔21沿上下方向交错布置。另外,相邻的两列第一散风孔组中的多个第一散风孔21也可以左右对齐布置。

[0067] 其中,需要说明的是,改变第一散风孔21孔径的大小可以改变出风风速和出风量,有利于实现无风感的效果。因此,在一些实施例中,第一散风孔21的孔径在2mm到4mm 的范围内,由此,可以有效降低风速和风量,同时保证制冷制热的速率。

[0068] 如图2所示,在一些实施例,外导风板2垂直于出风方向时,第一散风孔21的中心线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内。优选地,外导风板2垂直于出风方向时,第一散风孔21的中心线与水平平面的夹角在 -5° 到 5° 的范围内。优选地,外导风板2垂直于出风方向时,第一散风孔21的中心线大体平行于水平平面。由此,可以使气流沿大体水平的方向吹出,避免气流直接吹向人体,提高用户体验。

[0069] 在一些实施例中,外导风板2由普通ABS(丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物)、改性ABS、PC(聚碳酸酯)以及改性PC中的至少一种材料制成。

[0070] 下面结合附图对内导风板3进行进一步描述。

[0071] 在本实用新型的一些实施例中,内导风板3上的多个第二散风孔31的面积之和不小于内导风板3总面积的50%。由此,可以在降低出风的风速和风量的前提下,保证对室内环境的制冷和制热效率。

[0072] 这里,当内导风板的总面积过小时,其降低出风口11的风速和风量的效果不佳,因此,优选地,在本实用新型的一个实施例中,内导风板3的总面积不小于出风口11面积的45%。由此,可以保证内导风板垂直于出风方向时有效降低出风风速和出风量,实现趋于无风感的效果。例如,内导风板3的总面积可以大于出风口11面积的55%、65%或75%等等。

[0073] 这里,需要说明的是,内导风板3的总面积包括内导风板3上的第二散风孔31的面积。

[0074] 在本实用新型的一些实施例中,内导风板3沿其厚度方向的投影面积不小于出风口11总面积的70%。由此,内导风板3可以有效阻挡出风口11的出风量 and 出风风速,实现无风感的效果,提高用户体验。例如,内导风板3沿其厚度方向的投影面积可以为出风口11总面积的80%、85%或90%等等。

[0075] 在本实用新型的一些实施例中,如图3所示,第二散风孔31可以包括第一孔段311和第二孔段312,第一孔段311和第二孔段312沿出风方向依次连接,第一孔段311的出口尺寸小于第二孔段312的进口尺寸,从而在第一孔段311和第二孔段312的连接位置形成分型面313。分型面313可以进一步降低第二散风孔31内的气流的风速和风量,进一步实现无风感效果。另外,设置分型面313还便于第二散风孔31成型,简化结构。

[0076] 进一步地,如图3所示,第一孔段311沿出风方向逐渐收缩,且第二孔段312沿出风方向上逐渐扩大。换言之,在沿出风方向上,第一孔段311的孔径逐渐减小,第二孔段312的孔径逐渐增大,由此,在第一孔段311时气流的风量可以逐渐减小,在第二孔段312时可以逐渐降低气流的流速,有利于实现无风感效果。

[0077] 可选地,参照图3,第二散风孔31内的分型面313可以为平面。由此,可以简化结构,便于加工制造,且同时起到降低风量和风速的效果。

[0078] 在一些实施例中,第二散风孔31的进口面积不大于出口面积,也就是说,第二散风孔31的进口面积可以等于出口面积,第二散风孔31的进口面积可以小于出口面积。由此,可以使第二散风孔31的出口风速不大于进口风速,使第二散风孔31的出口风速小于进口风速,从而可以降低风量和风速,实现出风无风感。

[0079] 当然本实用新型不限于此,第二散风孔31的进口面积也可以大于出口面积。以降低出口的出风量。

[0080] 在一些实施例中,第二散风孔31的分型面313与出口端的间距不大于第二散风孔31的总长度的二分之一。由此,可以进一步有利于实现无风感效果。

[0081] 在一些实施例中,如图12和图13所示,多个第二散风孔31的至少一部分在从上往下的方向上孔径依次递减、依次递增或保持不变。也就是说,在从上往下的方向上,内导风板3上的多个第二散风孔31的至少一部分的孔径可以依次递减,也可以依次递增,还可以孔径一致即孔径保持不变。由此,可以根据不同的出风要求设置内导风板3不同位置的孔径,提高适用性。

[0082] 在一些实施例中,多个第二散风孔31中的至少一部分可以沿预定直线布置,多个第二散风孔31中的至少一部分也可以沿预定曲线依次布置。由此,可以根据需求合理布置第二散风孔31的位置,同时美化外观。

[0083] 例如,内导风板3上设有沿长度方向(例如图13中所示的左右方向)间隔布置有多列第二散风孔组,每列第二散风孔组包括沿上下方向间隔布置的多个第二散风孔31。其中,

相邻两列第二散风孔组中的多个第二散风孔31沿上下方向交错布置。另外,相邻的两列第二散风孔组中的多个第二散风孔31也可以左右对齐布置。

[0084] 其中,改变第二散风孔31孔径的大小可以改变出风风速和出风量,有利于实现无风感的效果。因此,在一些实施例中,第二散风孔31的孔径在4mm到8mm的范围内,由此,可以有效降低风速和风量,同时保证制冷制热的速率。

[0085] 在一些实施例,如图2所示,内导风板3垂直于出风方向时,第二散风孔31的中心线与水平平面的夹角在 -10° 到 10° 的范围内。优选地,内导风板3垂直于出风方向时,第二散风孔31的中心线与水平平面的夹角在 -5° 到 5° 的范围内。优选地,内导风板3垂直于出风方向时,第二散风孔31的中心线大体平行于水平平面。由此,可以使气流沿大体水平的方向吹出,避免气流直接吹向人体,提高用户体验。

[0086] 在一些实施例中,内导风板3由普通ABS(丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物)、改性ABS、PC(聚碳酸酯)以及改性PC中的至少一种材料制成。

[0087] 下面描述本实用新型实施例的空调室内机100的工作过程。

[0088] 本实用新型实施例的空调室内机100具有无风感模式、第一微风感模式、第二微风感模式、制冷风感模式和制热风感模式,当空调室内机100工作时:

[0089] 开启空调室内机100,选择出风模式;

[0090] 当选择第一微风感模式时,外导风板2打开出风口11,内导风板3旋转至与出风方向大体垂直,如图8和图9所示;

[0091] 当选择第二微风感模式时,外导风板2关闭出风口11,内导风板3旋转至与出风方向大体平行,如图4和图5所示;

[0092] 当选择无风感模式时,外导风板2转至闭合状态(关闭出风口11),内导风板3旋转至与出风方向垂直位置,如图1和图2所示;

[0093] 当选择制冷风感模式或制热风感模式时我,外导风板2打开出风口11,内导风板3旋转至大体平行于出风方向,如图6和图7所示。

[0094] 其中,在第一微风感模式时,将内导风板3转动到与风速垂直的位置,机体1内的风从多个第二散风孔31吹出,降低了风速,但由于第二散风孔31的孔径相对较大(第二散风孔31的孔径大于第一散风孔21的孔径),依然会有微风的感觉,如图9所示。

[0095] 在第二微风感模式时,将外导风板2转动到闭合状态,机体1内的风从多个第一散风孔21吹出,降低了风速,由于第一散风孔21的孔径相对第二散风孔31的孔径较小,可以实现较第一微风感模式下更轻微的微风效果,如图5所示。

[0096] 在无风感模式时,将外导风板2转动到闭合状态,将内导风板3转动到与风速垂直位置,机体1内的风依次穿过多个第二散风孔31和多个第一散风孔21吹出,两次降低风速和风量,从而实现无风感效果,如图2所示。

[0097] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0098] 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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0099] 在本实用新型中,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,还可以是通信;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。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实用新型中的具体含义。

[0100] 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实用新型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须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。

[0101] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

100

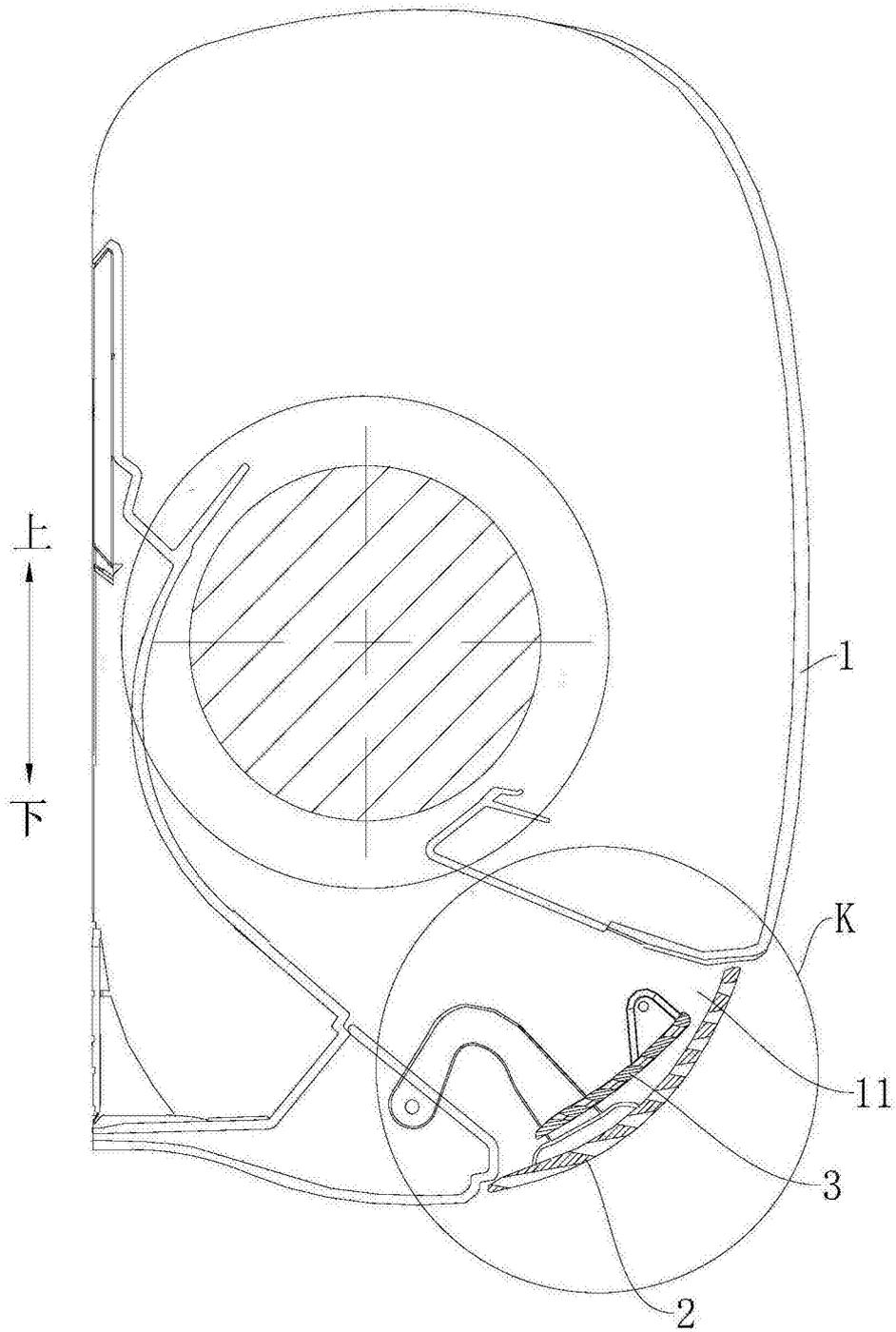


图1

K

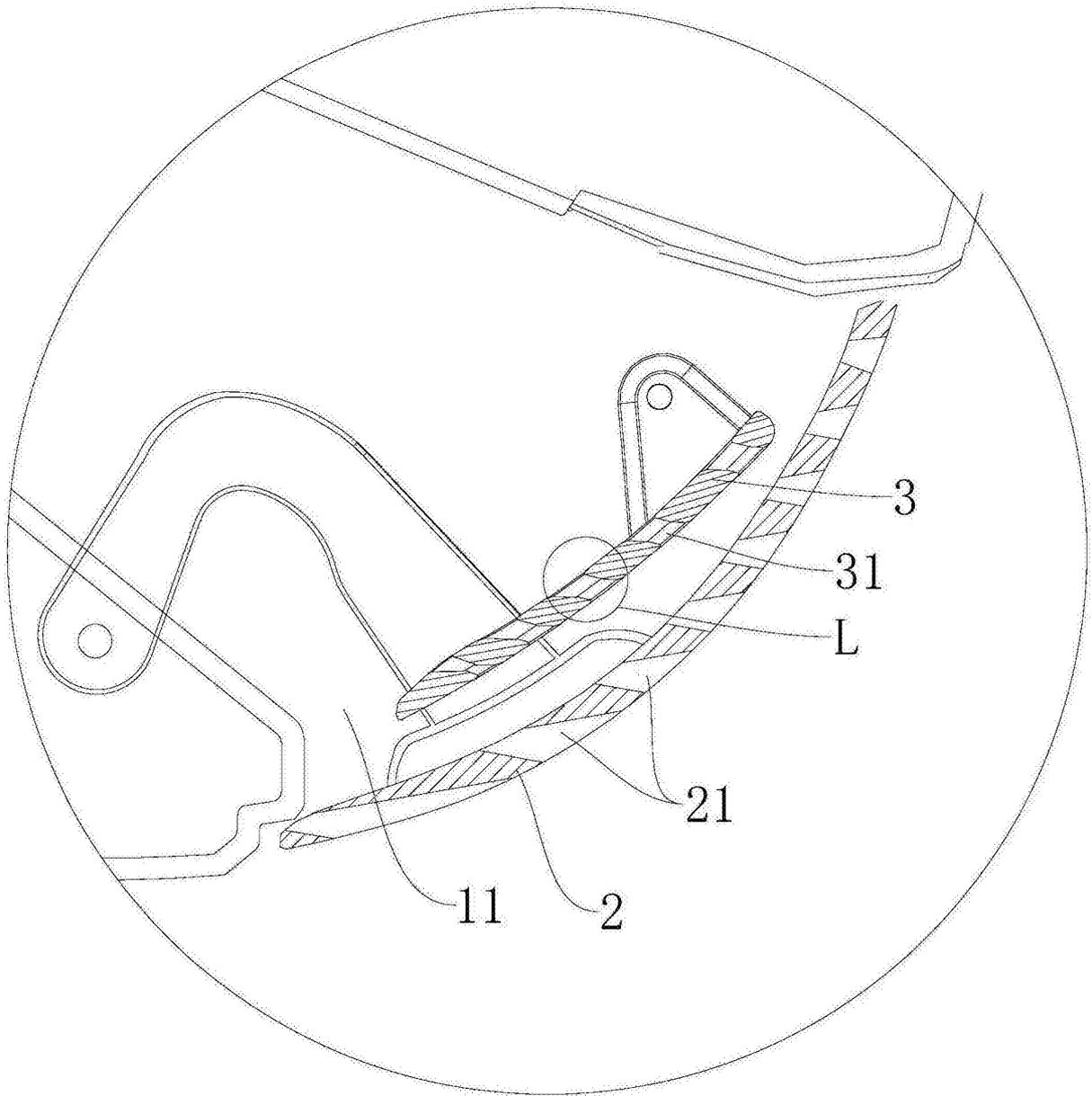


图2

L

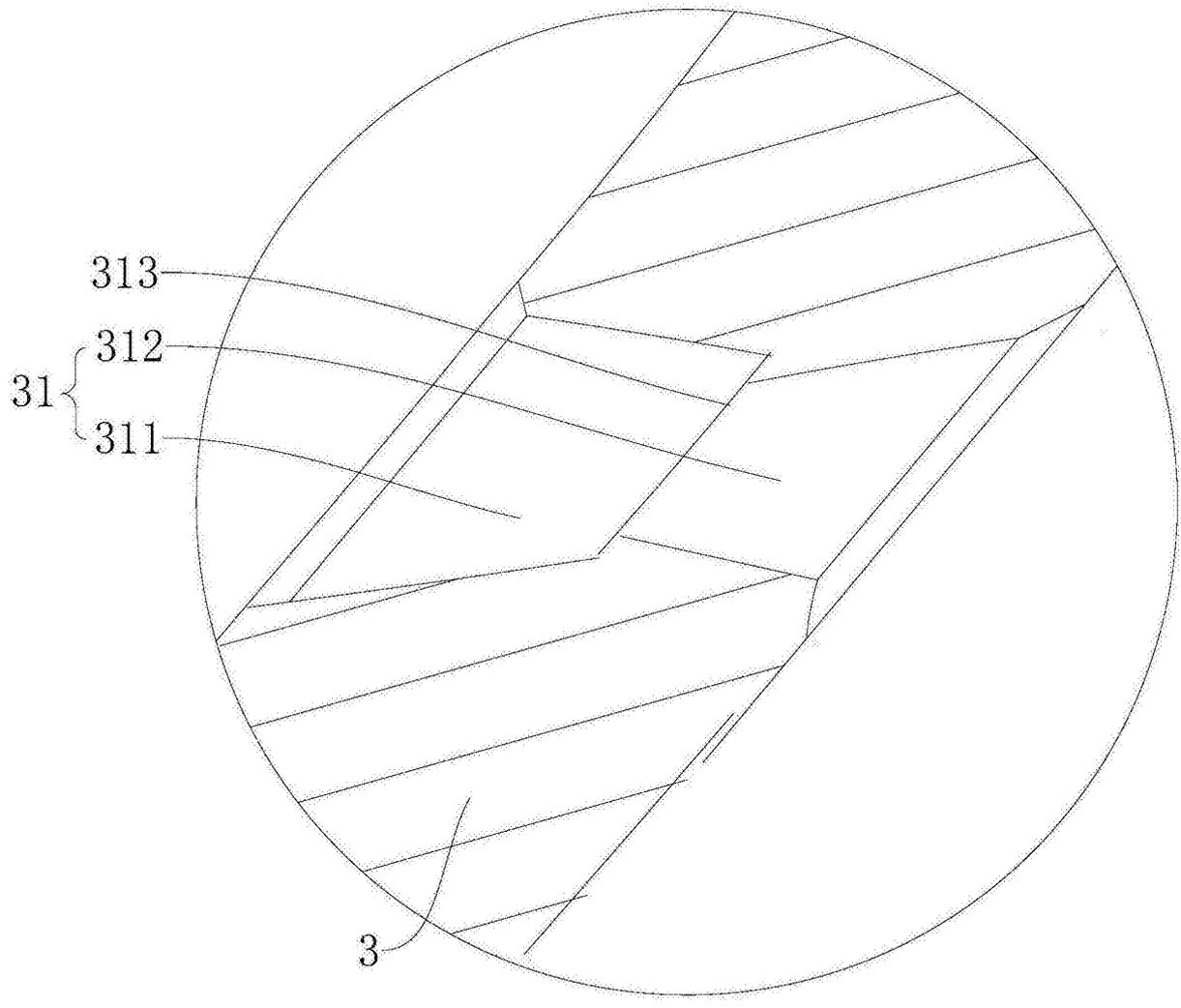


图3

100

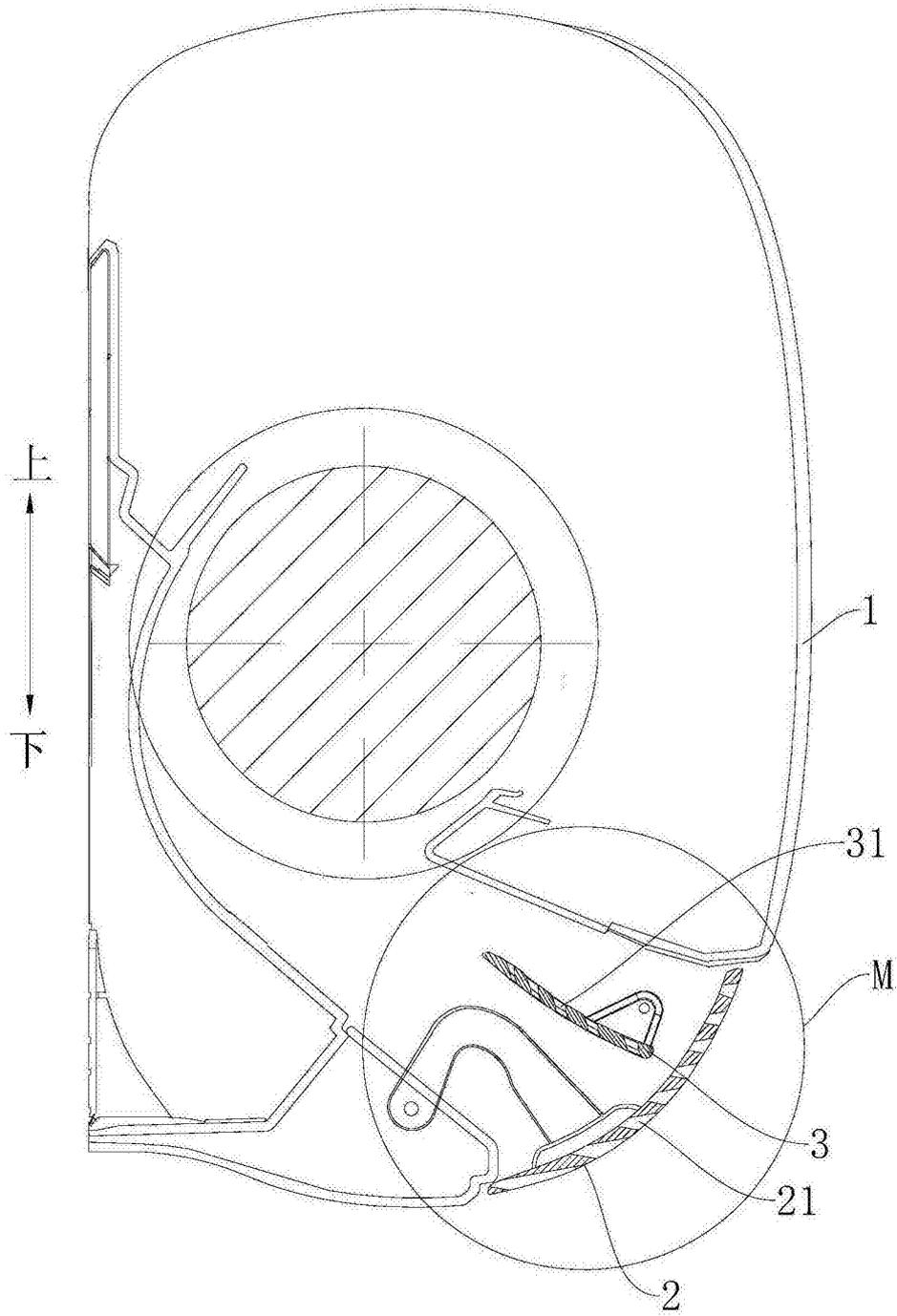


图4

M

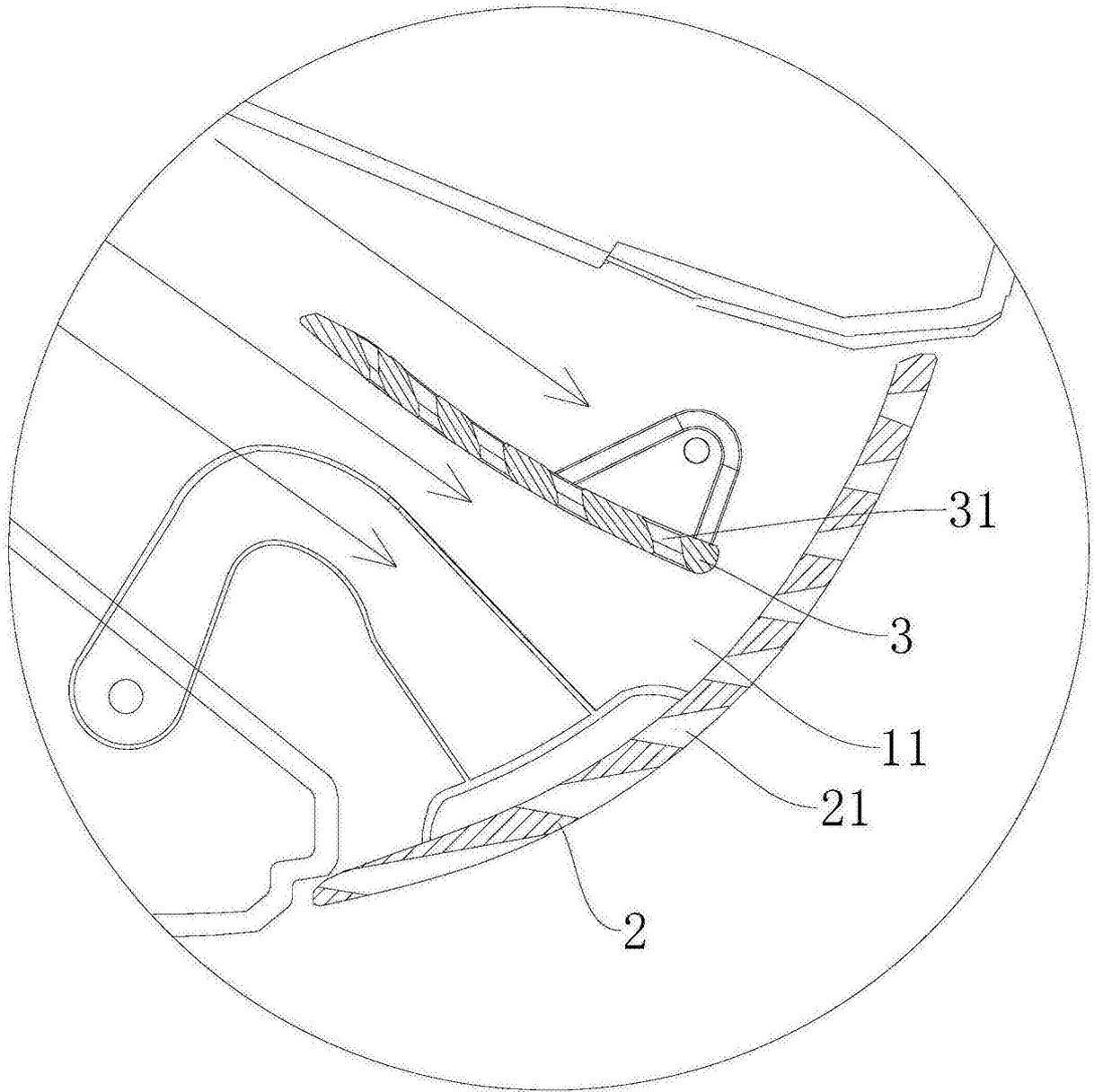


图5

100

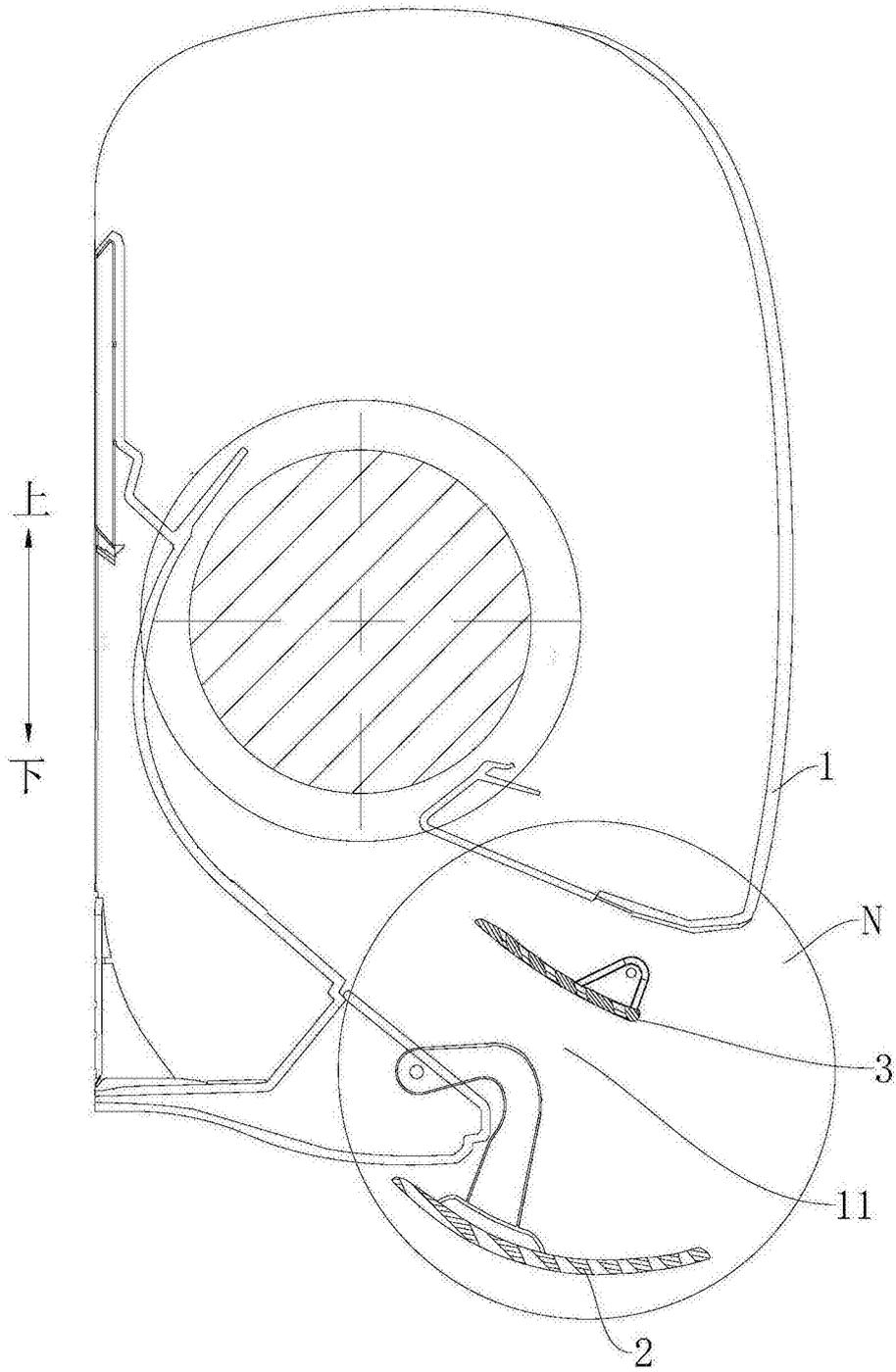


图6

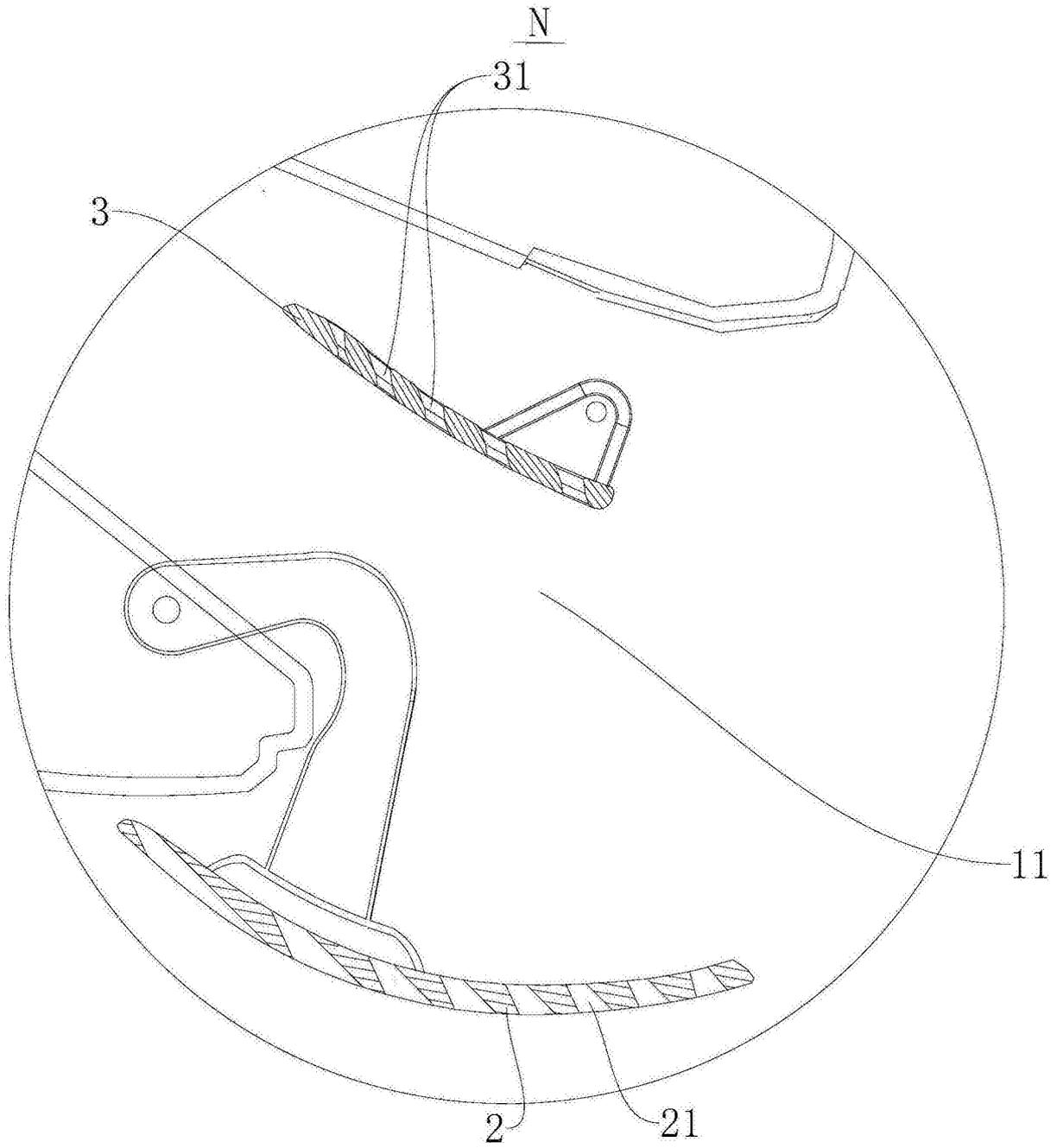


图7

100

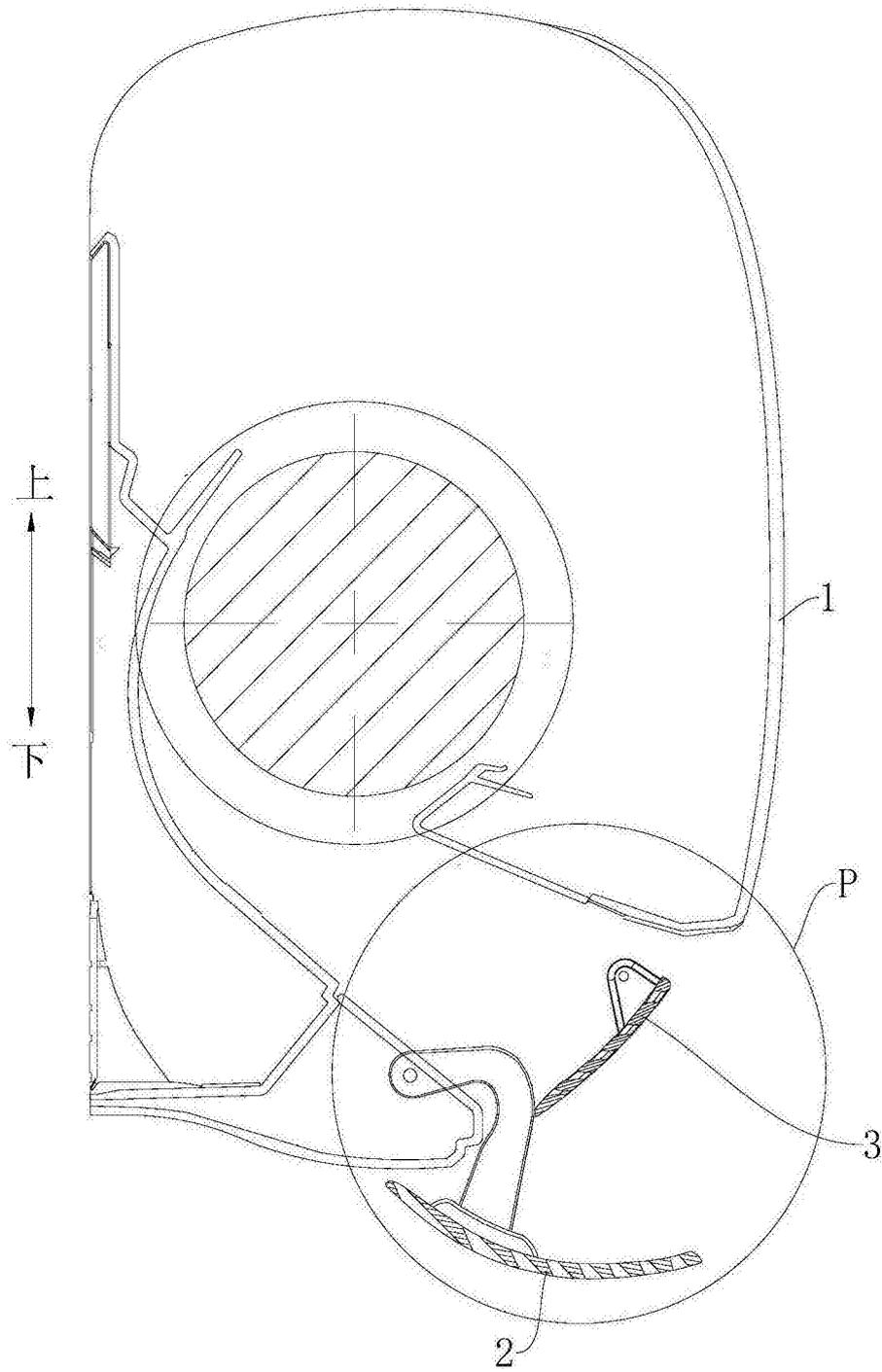


图8

P

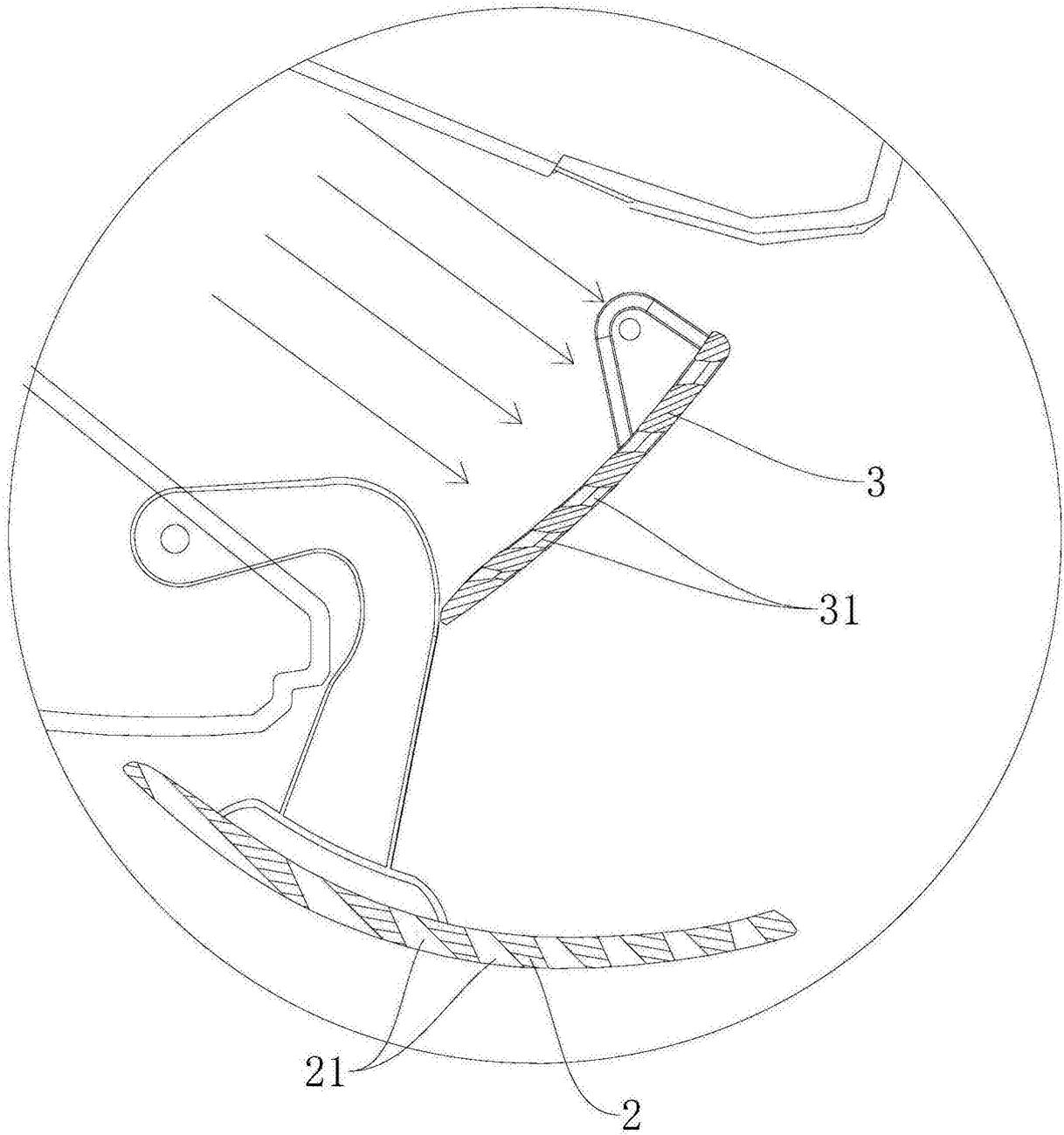


图9

100

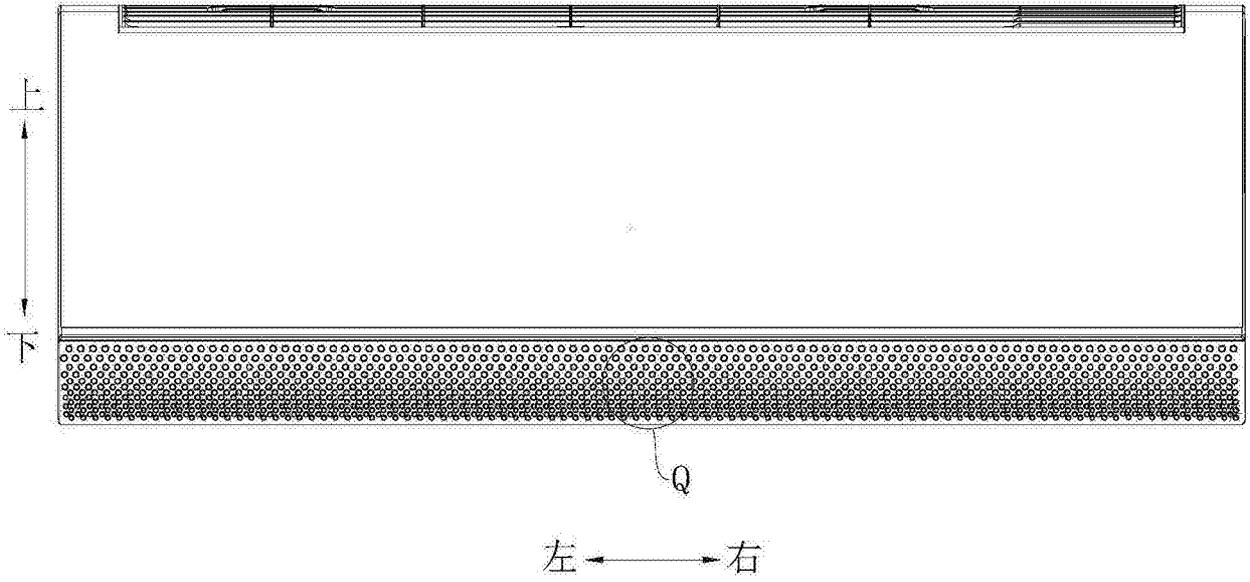


图10

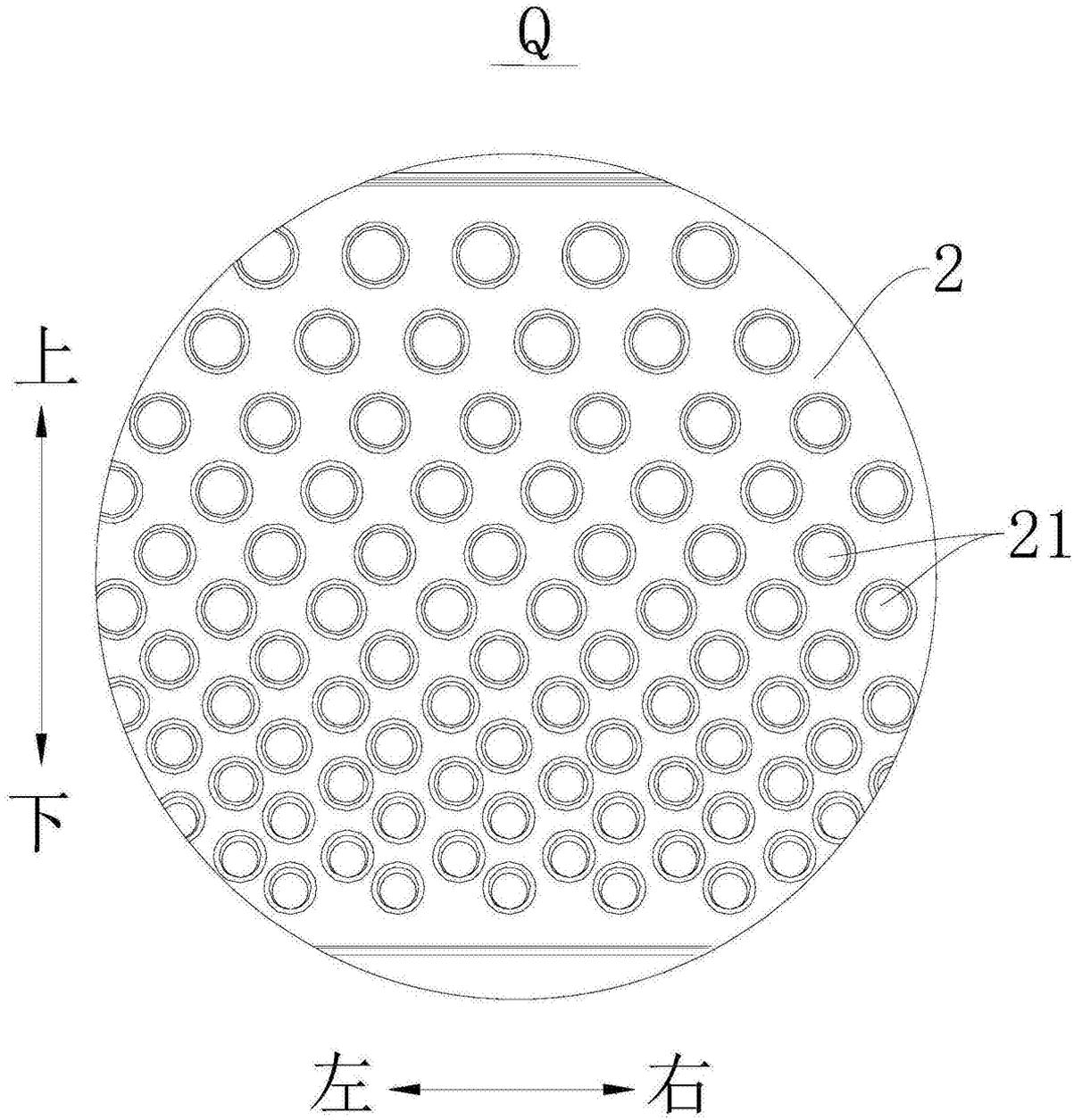


图11

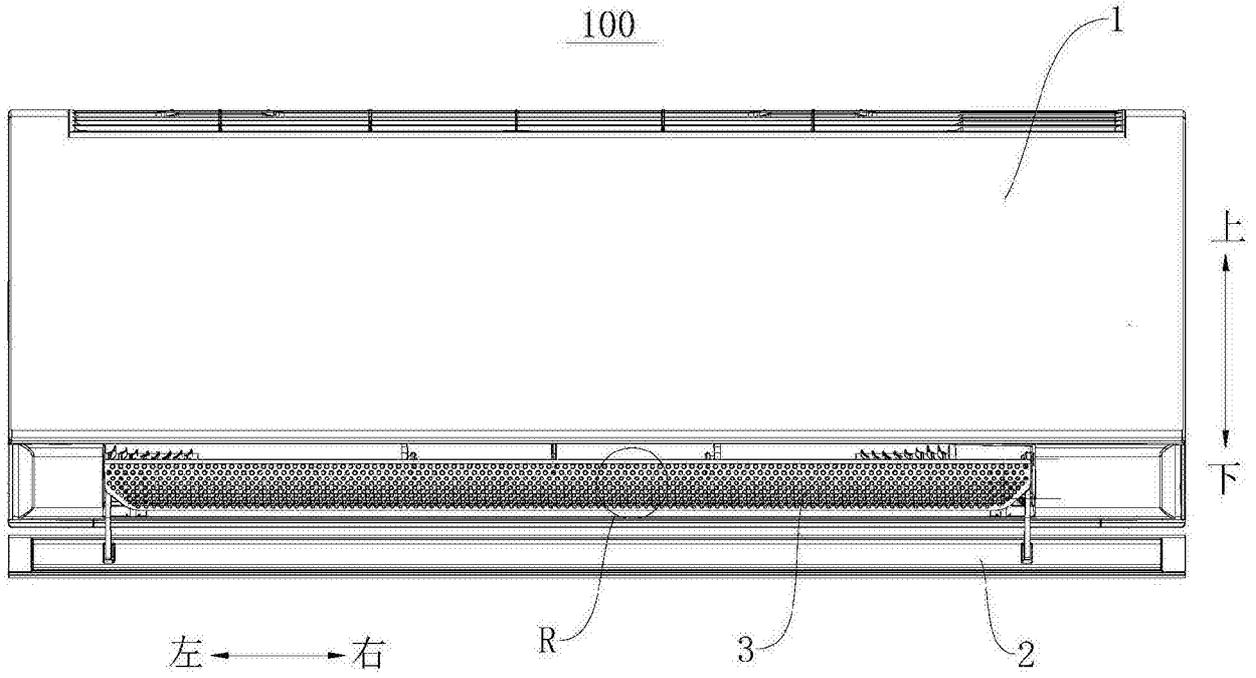


图12

R

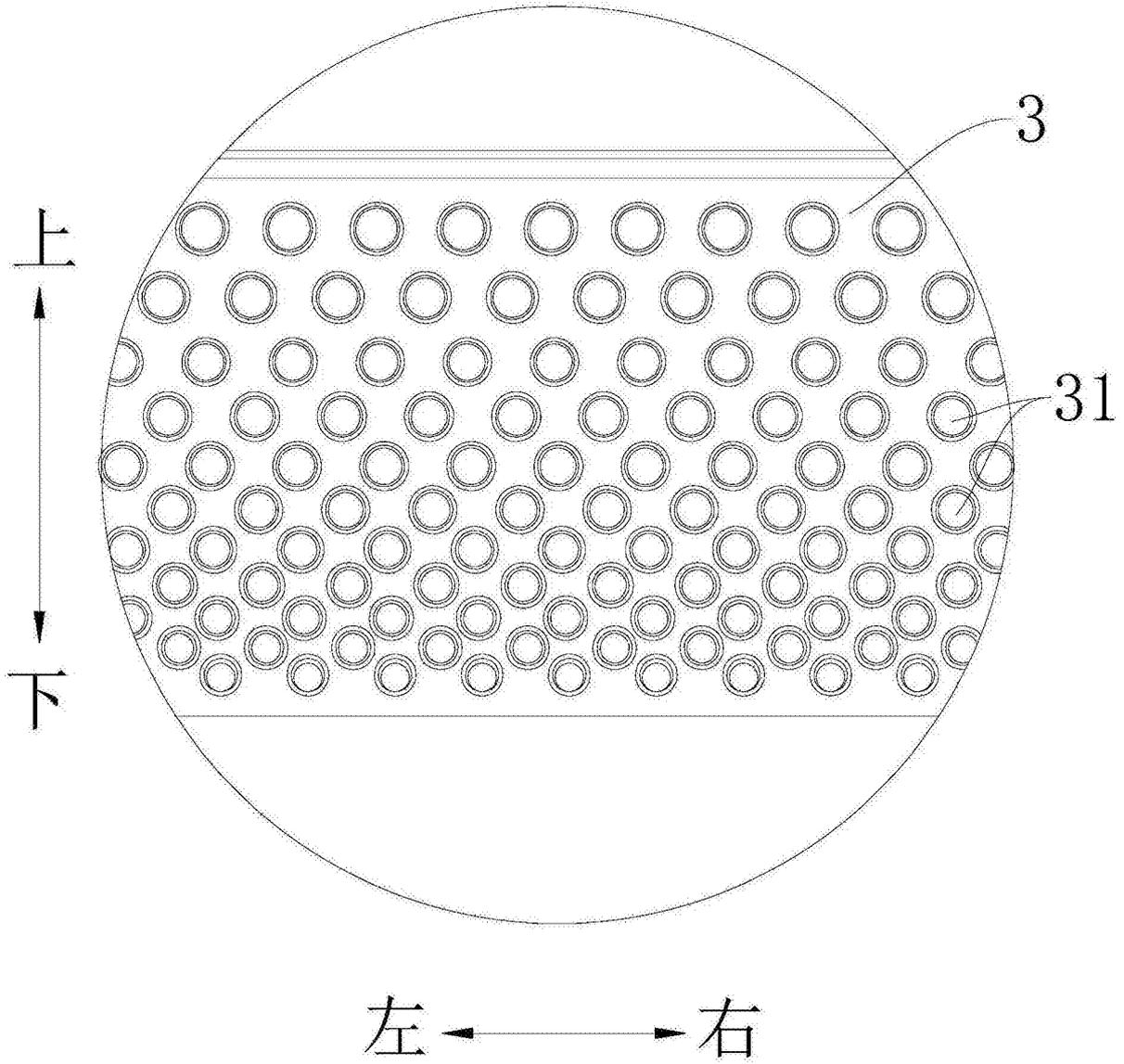


图13