



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213599553 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022413119.5

(22) 申请日 2020.10.26

(73) 专利权人 TCL空调器(中山)有限公司
地址 528427 广东省中山市南头镇南头大道西59号

(72) 发明人 廖岸辉 文超 郑和清

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 徐凯凯

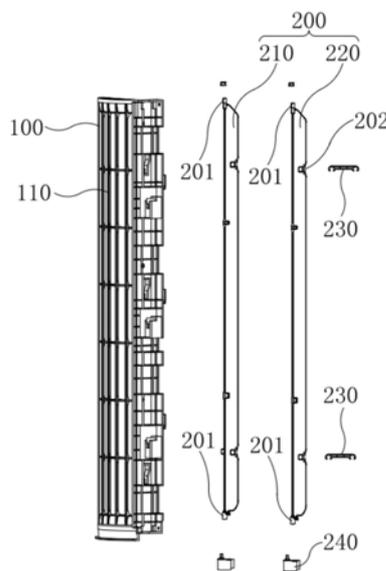
(51) Int.Cl.
F24F 13/08 (2006.01)
F24F 13/14 (2006.01)
F24F 1/0011 (2019.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种出风格栅组件及空调器

(57) 摘要

本实用新型提供一种出风格栅组件及空调器,其中,出风格栅组件包括:格栅件,所述格栅件设置在空调器的出风口处;导风结构,所述导风结构设置在所述格栅件上,且与所述格栅件转动连接。本实用新型通过设置在格栅件上转动连接的导风结构,导风结构与格栅件的相对两端转动连接,从而实现导风结构相对于格栅件开启或闭合的状态,当导风结构开启时,对格栅内的空间进行分割阻挡,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患。



1. 一种出风格栅组件,其特征在于,所述出风格栅组件包括:
格栅件,所述格栅件设置在空调器的出风口处;
导风结构,所述导风结构设置在所述格栅件上,且与所述格栅件转动连接。
2. 根据权利要求1所述的出风格栅组件,其特征在于,所述格栅件上设置若干筋条,所述筋条包括横向筋条和竖向筋条,所述横向筋条和所述竖向筋条相互交叉间隔布置。
3. 根据权利要求1所述的出风格栅组件,其特征在于,所述格栅件上设置若干轴孔,所述轴孔设置在所述格栅件的相对两端,所述导风结构的两端分别设置有连接轴,所述连接轴转动设置在所述轴孔内。
4. 根据权利要求3所述的出风格栅组件,其特征在于,所述轴孔上设置有安装部,所述安装部为缺口,所述缺口的尺寸小于所述连接轴的直径尺寸。
5. 根据权利要求1所述的出风格栅组件,其特征在于,所述导风结构包括:
并排间隔设置的若干导风板,所述导风板上设置若干联动件,所述联动件上设置的若干连接端分别与若干所述导风板一一对应连接。
6. 根据权利要求5所述的出风格栅组件,其特征在于,所述导风结构上还设置有驱动电机,所述导风板上设置有盲孔,所述盲孔与所述驱动电机上设置的驱动轴卡合连接。
7. 根据权利要求5所述的出风格栅组件,其特征在于,所述导风板上间隔设置若干联动轴,所述联动件的连接端上设置与所述联动轴适配的卡合槽,所述卡合槽上设置有卡合口,所述联动轴过盈穿过所述卡合口,且转动连接在所述卡合槽内。
8. 根据权利要求7所述的出风格栅组件,其特征在于,所述联动件上相邻的两个所述卡合槽之间设置有连接部,所述连接部的宽度小于所述卡合槽宽度的一半,所述连接部的长度等于相邻两个所述导风板之间的距离。
9. 根据权利要求7所述的出风格栅组件,其特征在于,所述连接端上对称设置有第一卡合槽和第二卡合槽,所述第一卡合槽与一个所述导风板上设置的所述联动轴转动连接,所述第二卡合槽与所述导风板相邻的另一个导风板上设置的联动轴转动连接。
10. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括上述权利要求1-9中任意一项所述的出风格栅组件。

一种出风格栅组件及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器安装组件技术领域,尤其涉及的是一种出风格栅组件及空调器。

背景技术

[0002] 随着科技的日益发展,空调逐渐成为各家各户中不可或缺的家用电器,调节用户室内空间环境中的温度,为用户提供更加舒适的生活条件。

[0003] 在现有技术中,空调器出风口内的风叶设置在格栅件内部的对应位置,在用户手动对格栅件进行调整时,手部可从出风口进入到风道内部,可能会被风叶刮伤,因此存在一定的安全隐患。

[0004] 因此,现有技术还有待改进和发展。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于,现有技术中用户手动对导风板进行调整时,手部可从出风口进入到风道内,存在一定的安全隐患。

[0006] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种出风格栅组件,其中,所述出风格栅组件包括:

[0008] 格栅件,所述格栅件设置在空调器的出风口处;

[0009] 导风结构,所述导风结构设置在所述格栅件上,且与所述格栅件转动连接。

[0010] 所述的出风格栅组件,其中,所述格栅件上设置若干筋条,所述筋条包括横向筋条和竖向筋条,所述横向筋条和所述竖向筋条相互交叉间隔布置。

[0011] 所述的出风格栅组件,其中,所述格栅件上设置若干轴孔,所述轴孔设置在所述格栅件的相对两端,所述导风结构的两端分别设置有连接轴,所述连接轴转动设置在所述轴孔内。

[0012] 所述的出风格栅组件,其中,所述轴孔上设置有安装部,所述安装部为缺口,所述缺口的尺寸小于所述连接轴的直径尺寸。

[0013] 所述的出风格栅组件,其中,所述导风结构包括:

[0014] 并排间隔设置的若干导风板,所述导风板上设置若干联动件,所述联动件上设置的若干连接端分别与若干所述导风板一一对应连接。

[0015] 所述的出风格栅组件,其中,所述导风结构上还设置有驱动电机,所述导风板上设置有盲孔,所述盲孔与所述驱动电机上设置的驱动轴卡合连接。

[0016] 所述的出风格栅组件,其中,所述导风板上间隔设置若干联动轴,所述联动件的连接端上设置与所述联动轴适配的卡合槽,所述卡合槽上设置有卡合口,所述联动轴过盈穿过所述卡合口,且转动连接在所述卡合槽内。

[0017] 所述的出风格栅组件,其中,所述联动件上相邻的两个所述卡合槽之间设置有连接部,所述连接部的宽度小于所述卡合槽宽度的一半,所述连接部的长度等于相邻两个所

述导风板之间的距离。

[0018] 所述的出风格栅组件,其中,所述连接端上对称设置有第一卡合槽和第二卡合槽,所述第一卡合槽与一个所述导风板上设置的所述联动轴转动连接,所述第二卡合槽与所述导风板相邻的另一个导风板上设置的联动轴转动连接。

[0019] 一种空调器,其中,所述空调器包括上述中任意一项所述的出风格栅组件。

[0020] 本实用新型的技术效果:本实用新型通过设置在格栅件上转动连接的导风结构,导风结构与格栅件的相对两端转动连接,从而实现导风结构相对于格栅件开启或闭合的状态,当导风结构开启时,对格栅内的空间进行分割阻挡,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患,同时还可实现对出风的风向进行调整。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型出风格栅组件的结构爆炸图;

[0022] 图2是本实用新型的联动件结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型的驱动电机结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型出风格栅组件关闭状态的截面图;

[0025] 图5是本实用新型出风格栅组件的A节点放大示意图;

[0026] 图6是本实用新型出风格栅组件开启状态的截面图。

[0027] 在图1至图6中:100、格栅件;110、筋条;120、轴孔;121、安装部;200、导风结构;201、连接轴;202、联动轴;210、第一导风板;220、第二导风板;230、联动件;231、卡合槽;231a、卡合口;232、连接部;240、驱动电机;241、驱动轴;300、风叶。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则所述方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果所述特定姿态发生改变时,则所述方向性指示也相应地随之改变。

[0030] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则所述“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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所述特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0031] 在现有技术中,空调器出风口内的风叶设置在格栅件100内部的对应位置,在用户手动对格栅件100进行调整时,手部可从出风口进入到风道内部,可能会被风叶刮伤,因此存在一定的安全隐患。

[0032] 基于现有技术的上述问题,本实用新型提供一种出风格栅组件,如图1所示,出风

格栅组件包括：

[0033] 格栅件100,所述格栅件100设置在空调器的出风口处；

[0034] 导风结构200,所述导风结构200设置在所述格栅件100上,且与所述格栅件100转动连接。

[0035] 本实用新型通过设置在格栅件100上转动连接的导风结构200,导风结构200与格栅件100的相对两端转动连接,从而实现导风结构200相对于格栅件100开启或闭合的状态,当导风结构200开启时,对格栅件100内的空间进行分割阻挡,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患,同时还可实现对出风的风向进行调整。

[0036] 在上述实施例中,格栅件100中纵横排布有若干筋条110,筋条110为长条矩形板件,横向和竖向排布的筋条110相互交错固定,且横向设置的筋条110之间的间距相同,纵向设置的筋条110之间间距相同,形成格栅状的格栅件100,本实用新型这样设置保证格栅件100的简洁性,在本实施例的另一可实施方式中,筋条110也可设置为斜向布置,例如,将横向排布的筋条110倾斜一定的角度,这样设置后的格栅件100更加美观。

[0037] 在本实施例中,导风结构200可设置有多组,多组导风结构200均匀排布在上述格栅件100的迎风一侧(即新风产生的一侧),在本实用新型的一个具体实施例中,如图1所示,空调器产生新风的一侧位于格栅件100的内侧,因此与之对应的,多组导风结构200同样设置在格栅件100的内侧,导风结构200对格栅件100空余的空间进行进一步的分割,同时,导风结构200可进行预设范围内的转动,转动后的导风结构200可对格栅件100的内表面进行覆盖,在出风口不进行使用时,导风结构200覆盖闭合,起到防尘、防止小动物进入的效果,当导风结构200转动开启时,其内部结构进一步对格栅件100空隙的空间进行隔断,从而实现防止用户手部伸入到出风口内,被内部的叶片划伤的效果。

[0038] 具体地,在本实施例中,以导风结构200设置两个导风板为例进行说明,即导风板具体为第一导风板210和第二导风板220,第一导风板210和第二导风板220的形状相同,均为长条矩形板件,其长度优选设置与最长长度的筋条110尺寸相同,在实际使用的过程中,第一导风板210和第二导风板200按预设角度同步转动,从而实现改变出风口风力传递方向或者闭合格栅件100的效果。

[0039] 在本实用新型的另一可实施方式中,导风结构200中第一导风板210和第二导风板220可设置为形状不同的构件,即第一导风板210与第二导风板220在处于闭合状态时相互接触的侧边设置为相互配合的形式,例如,第一导风板210的一边设置沿边布置的凹槽,第二导风板220对应第一导风板210的一边设置沿边布置的凸起,当第一导风板210和第二导风板220相互配合转动至闭合状态后,第二导风板220上的凸起与第一导风板210上的凹槽对应接触压合,从而形成配合封闭的效果,本实施例采用这种方式使导风结构200的闭合更为密封,从而实现导风结构200对格栅件100更佳的封闭和保护效果。

[0040] 格栅件100上下两端相对的位置设置有若干轴孔120,轴孔120的具体形状如图5所示,轴孔120的一侧设置有安装部121,安装部121具体可设置为缺口样式,缺口的尺寸小于轴孔120内部孔洞的直径,当采用这种方式进行设置时,轴孔120优选采用具有一定弹性形变性能的材料制成,例如ABS、PP、PVC或POM等,在实际装配的过程中,导风结构200的两端分别设置有连接轴201,在本实施例中具体设置在第一导风板210和第二导风板220两端,第一导风板210和第二导风板220的连接轴201通过挤压装配在轴孔120内,在该过程中,轴孔120

的安装部121受连接轴201的挤压应力产生形变,从而获得足够的空间完成装配,当装配结束后,轴孔120受到的应力消失,安装部121恢复原状,从而对连接轴201形成锁合,实现对第一导风板210和第二导风板220稳定的装配。

[0041] 更进一步地,如图1所示,第一导风板210和第二导风板220上设置有若干联动轴202,联动轴202设置在第一导风板210和第二导风板220上与连接轴201相反的另一侧边沿,采用挖孔的形式制作,且在第一导风板210和第二导风板220中,联动轴202设置的位置相互对应,间隔布置,在本实施例中优选设置为等间距布置,从而实现使导风板对联动轴202施力均匀,延长联动轴202的使用寿命。与联动轴202相互适配地,导风结构200还包括联动件230,联动件230将第一导风板210的一侧与第二导风板220的一侧相互可转动地连接,当第一导风板210受力转动时,第二导风板220同时受到联动件230的牵引力而转动,即实现同步联动的效果。

[0042] 当导风结构200处于开启状态时,即第一导风板210和第二导风板220转动至相对格栅件100垂直的位置,此时第一导风板210和第二导风板220之间的位置形成风道,对风机产生的风力进行导向,从而实现导风的效果,另一方面,第一导风板210和第二导风板220旋转后的位置位于格栅件100的筋条110间隙的位置,当用户手部伸入到筋条110之间的空间时,第一导风板210和第二导风板220对用户的手部进行阻挡,避免用户手部进一步伸入,从而起到保护用户的效果。

[0043] 具体地,如图2所示,联动件230的两端分别设置与上述联动轴202适配的卡合槽231,为便于解释,在本申请中区分为第一卡合槽和第二卡合槽,本领域技术人员可以理解的是区别命名仅为解释位置关系,第一卡合槽和第二卡合槽的结构实际相同,在实际设置时,卡合槽231的形状类似“C”字形状,其内部的圆孔尺寸与联动轴202的直径尺寸适配,联动轴202可在卡合槽231内自由转动,卡合槽231上设置有卡合口231a,卡合口231a具体为“C”字形的缺口,卡合口231a的水平尺寸小于联动轴202的截面尺寸,在实际安装的过程中,安装人员将卡合槽231的缺口部位对准联动轴202,并使联动件230向联动轴202所在的方向施力,在该过程中,卡合口231a受应力作用产生形变,从而产生与联动轴202适配的空间,当联动轴202进入到卡合槽231的内部后,施加的应力消失,卡合口231a恢复到初始形状,从而对联动轴202形成锁定,当第一导风板210和第二导风板220上的联动件230均以上述方式连接后,第一导风板210和第二导风板220之间形成稳定的联动关系,以便于导风结构200开闭状态的变化。

[0044] 基于上述实施例,卡合口231a上优选设置有倒角,倒角可采用外八字的切削形式或圆弧状的设置形式,这样设置有利于卡合槽231在于联动轴202安装过程中的校准与施力,从而便于联动件230进行安装,提高装配人员的效率,另一方面,卡合口231a(或联动件230)优选采用具有一定弹性形变性能的材料制成,例如ABS、PP、PVC或POM等,以避免卡合口231a在进行安装的过程中发生损坏。

[0045] 在上述联动件230具体的结构设置过程中,第一卡合槽和第二卡合槽之间的连接部位设置有连接部232,连接部232为平直的长条型构件,将第一卡合槽和第二卡合槽进行位置的相对固定,在实际设置的过程中,连接部232的宽度尺寸小于卡合槽231宽度尺寸的一半,且连接部232设置在卡合槽231设置开口的另一侧,这样设置的好处在于当第一导风板210和第二导风板220处于闭合状态时,联动件230依旧会保持与联动轴202的卡合状态,

同时减少联动件230转动时与第一导风板210和第二导风板220之间干涉。另一方面,连接部232设置的长度等于两相邻导风板之间的距离,这样设置的好处在于当第一导风板210和第二导风板220处于闭合状态时,联动件230压合在第一导风板210上,由于第一导风板210的宽度与连接部232的长度相同,因此第一导风板210和第二导风板220之间能够实现无缝铺设的效果,因此此种情况下设置的导风结构200在闭合状态下能够实现极佳的防尘效果。

[0046] 在实际连接时,第一卡合槽与一个导风板上设置的联动轴202转动连接,第二卡合槽与上述导风板相邻的另一个导风板上设置的联动轴202转动连接,通过多个联动件230的连接作用,将多个相邻导风板进行连接,从而实现在第一导风板210转动时,联动第二导风板220同时转动相近角度的效果,以实现对外风方向的控制。

[0047] 在本实用新型的另一可实施方式中,导风结构200上还设置有驱动电机240,驱动电机240的具体结构如图3所示,驱动电机240上设置有驱动轴241,驱动轴241靠近外侧的一端设置为异型结构,该异型结构与设置在连接轴201上的盲孔适配,即在第一导风板210和第二导风板220中,与格栅件100连接的连接轴201下端连接有驱动电机240,驱动电机240优选设置为步进电机,通过步进电机的分级转动精确控制第一导风板210和第二导风板220转动的角度,以实现对外风不同方向的调节。

[0048] 在上述实施方式中,驱动电机240在一套导风结构200中可设置有两个,两个驱动电机240分别与第一导风板210和第二导风板220连接,设置两个驱动电机240的好处在于分别对第一导风板210和第二导风板220进行控制,提高角度变化的变形效率。

[0049] 在另一可实施方式中,驱动电机240在一套导风结构200中可设置一个,一个驱动电机240与第一导风板210或第二导风板220连接,例如,驱动电机240与第一导风板210连接时,当驱动电机240开始运行后,带动第一导风板210转动,由于第一导风板210与第二导风板220之间通过若干联动件230连接,因此在第一导风板210转动的过程中,第二导风板220受驱动件230力的作用同步转动,这样设置的优点在于减少电力的使用。

[0050] 基于上述实施例,本实用新型出风格栅组件实际使用的过程如下:

[0051] 如图4所示,图4是本实用新型出风格栅组件关闭状态的截面图,在此状态下,第一导风板210和第二导风板220连接铺设在格栅件100的内表面上,其中,联动件230分别与第一导风板210和第二导风板220的联动轴202连接,联动件230压合在第一导风板210上,当用户通过控制指令(遥控、手动开启等形式)开启导风结构200时,驱动电机240按预定角度转动,转动后的结构如图6所示,图6是本实用新型出风格栅组件开启状态的截面图,在驱动电机240开启后,其驱动轴241逆时针旋转,带动第一导风板210和第二导风板220逆时针转动至图示竖直位置,在此过程中,联动件230始终与第一导风板210和第二导风板220连接,使第一导风板210和第二导风板220保持接近平行的角度进行旋转,以实现对外风导向的统一性。

[0052] 可见,本实施例中的出风格栅组件包括有格栅件100,转动设置在格栅件100上的导风结构200,其中,导风结构200包括第一导风板210和第二导风板220以及驱使第一导风板210和第二导风板220同步转动的联动件230,本实用新型中第一导风板210和第二导风板220通过联动件230转动连接,从而实现同步转动,相对格栅件100实现开启或闭合的效果,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患。

[0053] 基于上述实施例,本实用新型还提供一种空调器,所述空调器包括上述实施例中

的出风格栅组件,该出风格栅组件通过设置在格栅件上转动连接的导风结构,导风结构包括并排设置的第一导风件和第二导风件,第一导风件和第二导风件通过联动件转动连接,从而实现同步转动,相对格栅实现开启或闭合的效果,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患。

[0054] 综上所述,本实用新型公开了一种出风格栅组件及空调器,所述出风格栅组件包括:格栅件,所述格栅件设置在空调器的出风口处;导风结构,所述导风结构设置在所述格栅件上,且与所述格栅件转动连接。本实用新型通过设置在格栅件上转动连接的导风结构,导风结构与格栅件的相对两端转动连接,从而实现导风结构相对于格栅件开启或闭合的状态,当导风结构开启时,对格栅内的空间进行分割阻挡,从而防止用户手部伸入出风口内,减少安全隐患。

[0055] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

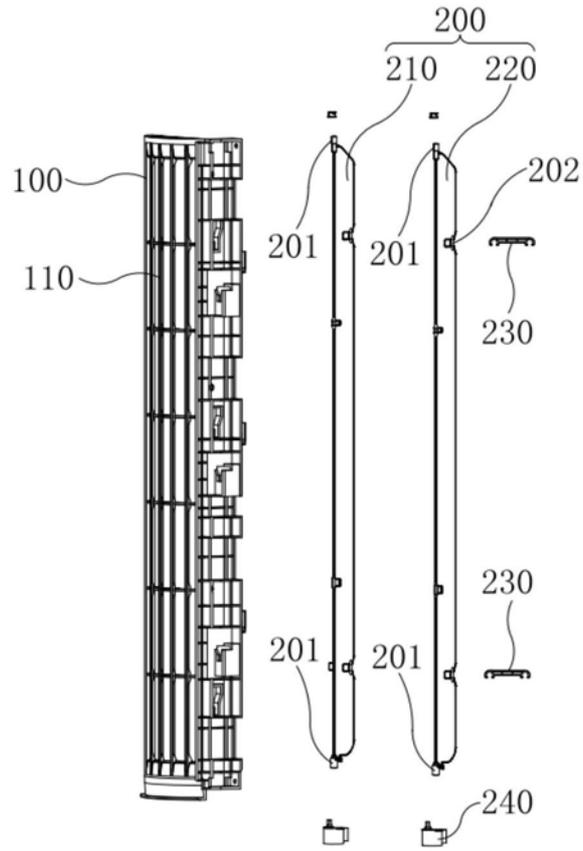


图1

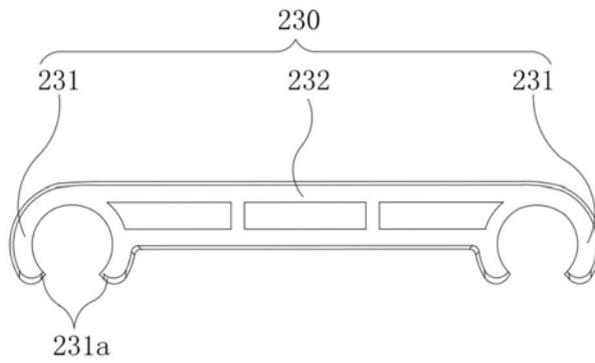


图2

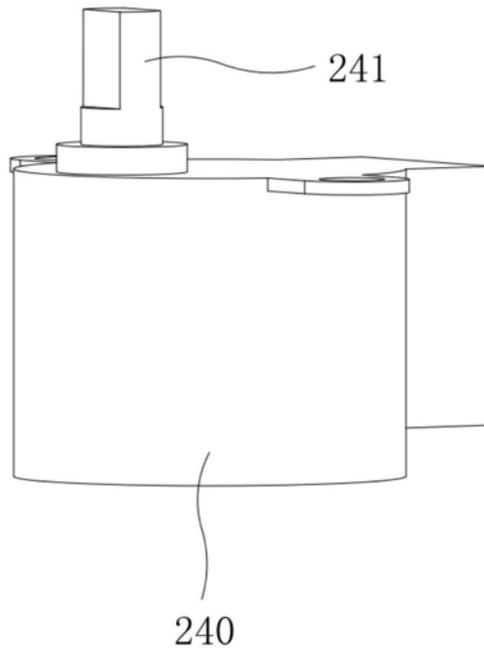


图3

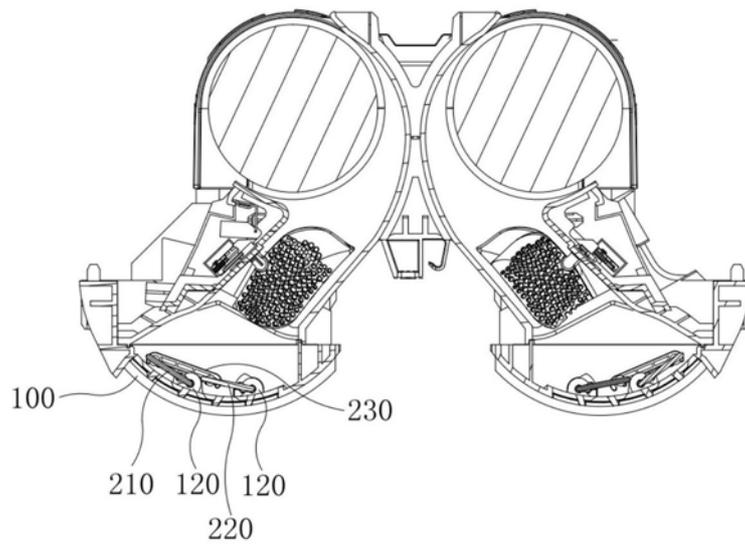


图4

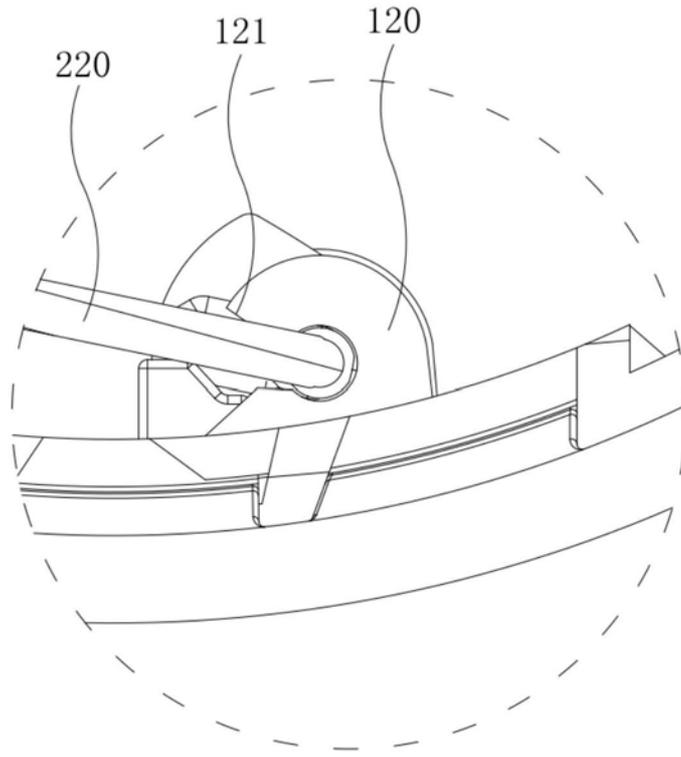


图5

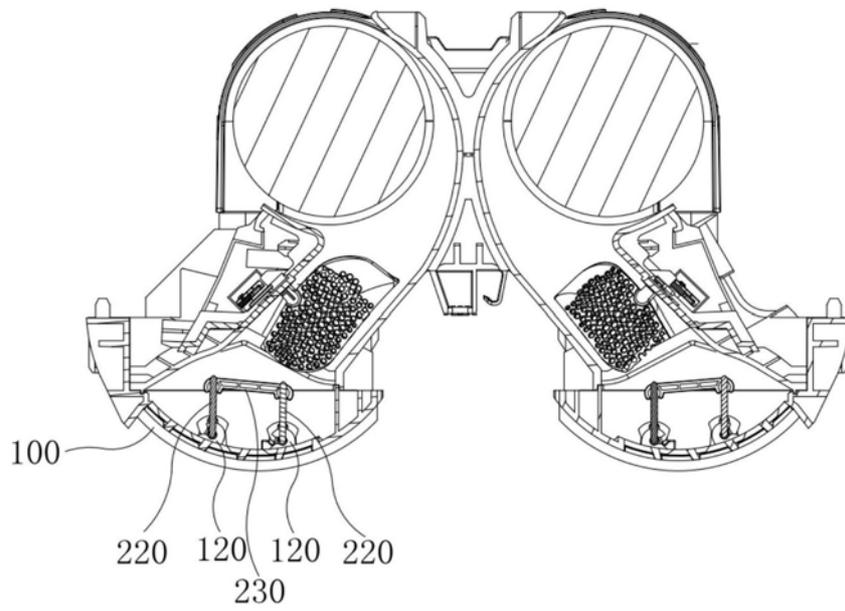


图6