



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105823189 B

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 201610333755.2

(22) 申请日 2016.05.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105823189 A

(43) 申请公布日 2016.08.03

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路
789号

(72) 发明人 丘晓宏 金海元 王朝新 陈圣文
贾飞飞 臧允舒 潘龙腾 曾辉
李德清 吴舸 张永成 姚俊华
林裕亮 陈红光 曾庆和 彭裕辉
曾俊杰 温骊

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李海建

(51) Int.Cl.
F24F 13/14 (2006.01)

(56) 对比文件
JP H10220856 A, 1998.08.21
JP 3557856 B2, 2004.08.25
US 2012021680 A1, 2012.01.26
CN 103712323 B, 2016.08.03

审查员 黄健

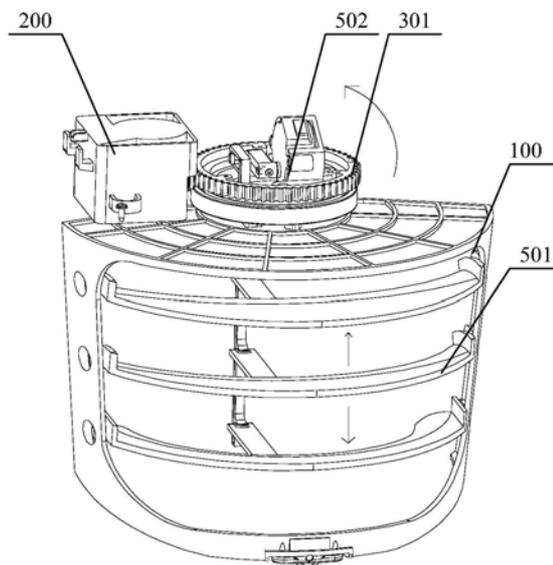
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种扫风支架以及空调器

(57) 摘要

本发明实施例公开的一种扫风支架以及空调器,该扫风支架设置在室内机的头部,包括转筒、第一驱动组件和设置在转筒的顶部的传动组件,其中,转筒的侧面设置有出风口;第一驱动组件能够通过传动组件驱动转筒正反向旋转。当需要左侧送风时,第一驱动组件通过传动组件驱动转筒向左转动,使得出风口向左,转筒两侧边缘挡住风从右方向送风,出风口内部的风量全部向左送风,不存在右侧扫风损失;当需要右侧送风时,第一驱动组件通过传动组件驱动转筒向右转动,使得出风口向右,转筒两侧边缘挡住风从左方向送风,出风口内部的风量全部向右送风,不存在左侧扫风损失。因此,采用本发明中的扫风支架能够在集中送风的同时提高扫风效果。



1. 一种扫风支架,所述扫风支架设置在室内机的头部,其特征在于,所述扫风支架包括转筒(100)、第一驱动组件(200)和设置在所述转筒(100)的顶部的传动组件(300),其中,所述转筒(100)的侧面设置有出风口(101);所述第一驱动组件(200)能够通过所述传动组件(300)驱动所述转筒(100)正反向旋转,所述传动组件(300)包括固定在所述转筒(100)的顶部的第一齿轮(301)以及与所述第一驱动组件(200)传动连接的第二齿轮(302),所述第一齿轮(301)与所述第二齿轮(302)相啮合;还包括用于设置在室内机的头部的底座(400),所述底座(400)与所述转筒(100)滑动配合;所述底座(400)与所述转筒(100)相配合的部位以及所述转筒(100)与所述底座(400)相配合的部位二者之一上设置有圆弧形轨道,另外一个设置有与所述轨道相配合的滚轮(102);所述圆弧形轨道的弧度为 40° ;所述转筒(100)上还设置有上下扫风组件(500)。

2. 如权利要求1所述的扫风支架,其特征在于,所述第一齿轮(301)为环形齿轮。

3. 如权利要求1所述的扫风支架,其特征在于,所述传动组件(300)还包括轴承,所述第一齿轮(301)通过镶嵌的方式与所述轴承的内圈配合,所述轴承的外圈通过轴承压板固定在所述转筒(100)的顶盖。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的扫风支架,其特征在于,所述上下扫风组件(500)包括铰接在所述转筒(100)的出风口(101)处且能够上下摆动的上下扫风叶片(501)。

5. 如权利要求4所述的扫风支架,其特征在于,所述上下扫风组件(500)还包括第二驱动组件(502)和连杆(503),所述连杆(503)铰接在所述上下扫风叶片(501)上,所述第二驱动组件(502)通过驱动所述连杆(503)上下移动带动所述上下扫风叶片(501)上下摆动。

6. 一种空调器,包括室内机,其特征在于,所述室内机的头部设置有如权利要求1至5任一项所述的扫风支架。

一种扫风支架以及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,更具体地说,涉及一种扫风支架以及空调器。

背景技术

[0002] 为了增加空调器中室内机中的扫风角度,室内机的出风口处设置有左右扫风叶片,通过左右扫风叶片的摆动实现向左送风或向右送风。当前左右扫风叶片只能改变出风口内部的风的左右方向。当向左送风时,扫风叶片向左转动,仍有一部分风向右吹,削弱向左吹出的风量,损失风量使得送风风量分散,不集中,扫风效果差,送风距离短;向右送风时,亦然。

[0003] 因此,如何实现集中送风,提高扫风效果,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的第一个目的在于提供一种扫风支架,以实现集中送风的同时提高扫风效果;本发明的第二个目的在于提供一种空调器。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种扫风支架,所述扫风支架设置在室内机的头部,所述扫风支架包括转筒、第一驱动组件和设置在所述转筒的顶部的传动组件,其中,所述转筒的侧面设置有出风口;所述第一驱动组件能够通过所述传动组件驱动所述转筒正反向旋转。

[0007] 优选地,在上述扫风支架中,所述传动组件包括固定在所述转筒的顶部的第一齿轮以及与所述第一驱动组件传动连接的第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮相啮合。

[0008] 优选地,在上述扫风支架中,所述第一齿轮为环形齿轮。

[0009] 优选地,在上述扫风支架中,所述传动组件还包括轴承,所述第一齿轮通过镶嵌的方式与所述轴承的内圈配合,所述轴承的外圈通过轴承压板固定在所述转筒的顶盖。

[0010] 优选地,在上述扫风支架中,还包括用于设置在室内机的头部的底座,所述底座与所述转筒滑动配合。

[0011] 优选地,在上述扫风支架中,所述底座与所述转筒相配合的部位以及所述转筒与所述底座相配合的部位二者之一上设置有圆弧形轨道,另外一个设置有与所述轨道相配合的滚轮。

[0012] 优选地,在上述扫风支架中,所述圆弧形轨道的弧度为 40° 。

[0013] 优选地,在上述扫风支架中,所述转筒上还设置有上下扫风组件。

[0014] 优选地,在上述扫风支架中,所述上下扫风组件包括铰接在所述转筒的出风口处且能够上下摆动的上下扫风叶片。

[0015] 优选地,在上述扫风支架中,所述上下扫风组件还包括第二驱动组件和连杆,所述连杆铰接在所述上下扫风叶片上,所述第二驱动组件通过驱动所述连杆上下移动带动所述上下扫风叶片上下摆动。

[0016] 一种空调器,包括室内机,所述室内机的头部设置有如上述任一技术方案所述的扫风支架。

[0017] 从上述的技术方案可以看出,本发明的扫风支架设置在室内机的头部,当需要左侧送风时,第一驱动组件通过传动组件驱动转筒向左转动,使得出风口向左,转筒两侧边缘挡住风从右方向送风,出风口内部的风量全部向左送风,不存在右侧扫风损失;当需要右侧送风时,第一驱动组件通过传动组件驱动转筒向右转动,使得出风口向右,转筒两侧边缘挡住风从左方向送风,出风口内部的风量全部向右送风,不存在左侧扫风损失。因此,采用本发明中的扫风支架能够在集中送风的同时提高扫风效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例一所提供的扫风支架的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例一所提供的扫风支架的爆炸示意图;

[0021] 图3为本发明实施例二所提供的扫风支架的主视结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施例二所提供的扫风支架的俯视结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施例二所提供的扫风支架的爆炸示意图;

[0024] 图6为本发明实施例二所提供的底座的俯视结构示意图。

[0025] 其中,100为转筒、101为出风口、102为滚轮、200为第一驱动组件、300为传动组件、301为第一齿轮、302为第二齿轮、400为底座、500为上下扫风组件、501为上下扫风叶片、502为第二驱动组件、503为连杆。

具体实施方式

[0026] 本发明的核心在于提供一种扫风支架,以实现集中送风的同时提高扫风效果;本发明的第二个目的在于提供一种空调器。

[0027] 以下,参照附图对实施例进行说明。此外,下面所示的实施例不对权利要求所记载的发明内容起任何限定作用。另外,下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的发明的解决方案所必需的。

[0028] 请参阅图1至图6,图1为本发明实施例一所提供的扫风支架的立体结构示意图;图2为本发明实施例一所提供的扫风支架的爆炸示意图;图3为本发明实施例二所提供的扫风支架的主视结构示意图;图4为本发明实施例二所提供的扫风支架的俯视结构示意图;图5为本发明实施例二所提供的扫风支架的爆炸示意图;图6为本发明实施例二所提供的底座的俯视结构示意图。

[0029] 本发明实施例提供的扫风支架,设置在室内机的头部,该扫风支架包括转筒100、第一驱动组件200和设置在转筒100的顶部的传动组件300,其中,转筒100的侧面设置有出风口101;第一驱动组件200能够通过传动组件300驱动转筒100正反向旋转。

[0030] 本发明的扫风支架设置在室内机的头部,当需要左侧送风时,第一驱动组件200通

过传动组件300驱动转筒100向左转动,使得出风口101向左,转筒100两侧边缘挡住风从右方向送风,出风口101内部的风量全部向左送风,不存在右侧扫风损失;当需要右侧送风时,第一驱动组件200通过传动组件300驱动转筒100向右转动,使得出风口101向右,转筒100两侧边缘挡住风从左方向送风,出风口101内部的风量全部向右送风,不存在左侧扫风损失。因此,采用本发明中的扫风支架能够在集中送风的同时提高扫风效果。

[0031] 需要说明的是,本发明实施例中将传动组件300设置在转筒100的顶部,因此,室内机中的风通过其内部直接可以进入到转筒100内部,其阻力最小。传动组件300可以是齿轮传动组件300、皮带传动组件300等将第一驱动组件200的旋转运动传递给转筒100的转动。第一驱动组件200通常为电机,通过电机带动传动组件300运转进而带动转筒100转动,其中,第一驱动组件200根据需要还可以设置减速机,将电机的高速旋转进行减速。

[0032] 转筒100为不封闭的弧形结构,转筒100位于背部的侧板起遮挡作用,转筒100的顶部的顶盖可以为封闭结构,还可以与室内机的顶盖座结合在一起形成类似封闭结构,其中,转筒100的顶盖部分与室内机的顶盖座结合在一起形成类似封闭结构时,转筒100两侧边缘与室内机的顶盖座两侧间隙很小,扫风支架转动过程中,风出风口101处风量大,风压大,而室内普通大气压,在转动过程中尽管有小部分风从间隙窜出,但因风从高压向低压流动的原理,不会出现漏风现象,能够达到左右扫风效果。

[0033] 在本发明实施例中,传动组件300包括固定在转筒100的顶部的第一齿轮301以及与第一驱动组件200传动连接的第二齿轮302,第一齿轮301与第二齿轮302相啮合。采用齿轮的传动形式使得转筒100在旋转过程中噪音更低,运行更加平稳。

[0034] 为了减轻零部件的重量以及方便其他零部件的安装使得扫风支架结构更加紧凑,第一齿轮301为环形齿轮。在环形齿轮的中间部位还可以设置其他零部件。

[0035] 传动组件300还包括轴承,其中,第二齿轮302以齿轮副的形式将扭矩传递给第一齿轮301,第一齿轮301通过镶嵌的方式与轴承的内圈配合,轴承的外圈通过轴承压板固定在转筒100的顶盖,第一齿轮301转动带动与其连接紧固的转筒100旋转。

[0036] 为了进一步提高该扫风支架的用户体验,转筒100上还设置有上下扫风组件500。该上下扫风组件500可以与现有技术中的上下扫风组件500结构相同,其中具有手动调整以及自动调整两种实现形式。其中,当为手动调整时,上下扫风组件500包括铰接在转筒100的出风口101处且能够上下摆动的上下扫风叶片501。通过手动将上下扫风叶片501移动到指定位置,实现特定上下角度的扫风调整。

[0037] 另外,手动调整时,还可以将所有的上下扫风叶片501铰接在同一个连杆503上,通过移动一个上下扫风叶片501实现所有上下扫风叶片501的角度调整。

[0038] 当为自动调整时,上下扫风组件500除了包括上下扫风叶片501之外,上下扫风组件500还包括第二驱动组件502和连杆503,连杆503铰接在上下扫风叶片501上,第二驱动组件502通过驱动连杆503上下移动带动上下扫风叶片501上下摆动。第二驱动组件502带动连杆503向上移动时,连杆503带动所有的上下扫风叶片501向上摆动,从而实现向上送风;第二驱动组件502带动连杆503向下移动时,连杆503带动所有的上下扫风叶片501向下摆动,从而实现向下送风。

[0039] 为了使得扫风支架更加紧凑,该上下扫风组件500的第二驱动组件502设置在第一齿轮301的中部。

[0040] 在本发明另外一个实施例中在以上各个技术方案的基础上还包括用于设置在室内机的头部的底座400,底座400与转筒100滑动配合。底座400的作用可以作为支撑转筒100的零部件,扫风支架没有底座400亦可以,通过设置底座400增加了转筒100的支撑点,使得转筒100受力更加均匀,从而使得转筒100运转的更加平稳。该底座400可以为单独设置的零部件,还可以与室内机的其他零部件集成在一起,此处不再详述。

[0041] 底座400与转筒100相配合的部位以及转筒100与底座400相配合的部位二者之一上设置有圆弧形轨道,另外一个设置有与轨道相配合的滚轮102。其中,附图5中,在转筒100与底座400相配合的部位设置有滚轮102。

[0042] 在本发明实施例中,圆弧形轨道的弧度不作特别限定,可以根据需要进行调整,在本发明实施例中优选的采用弧度为 40° 。如此设置使得转筒100能够向左旋转 20° ,向右旋转 20° 。与现有技术相比明显增加了扫风效果。

[0043] 一种空调器,包括室内机,室内机的头部设置有如上述任一技术方案的扫风支架。由于上述扫风支架具有上述效果,具有该扫风支架的空调器具有相应的效果,此处不再赘述。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

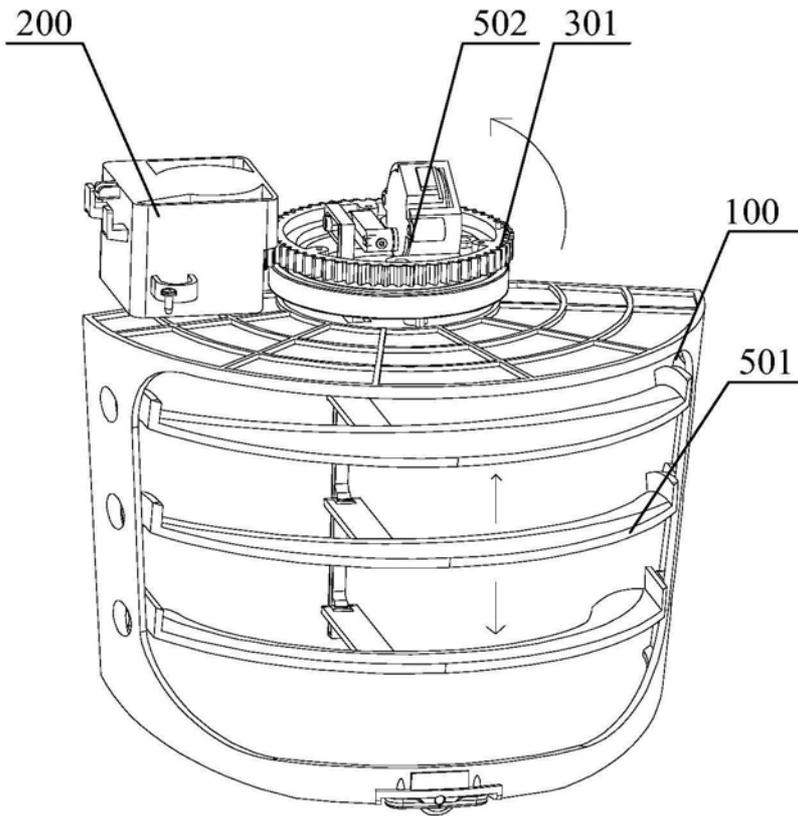


图1

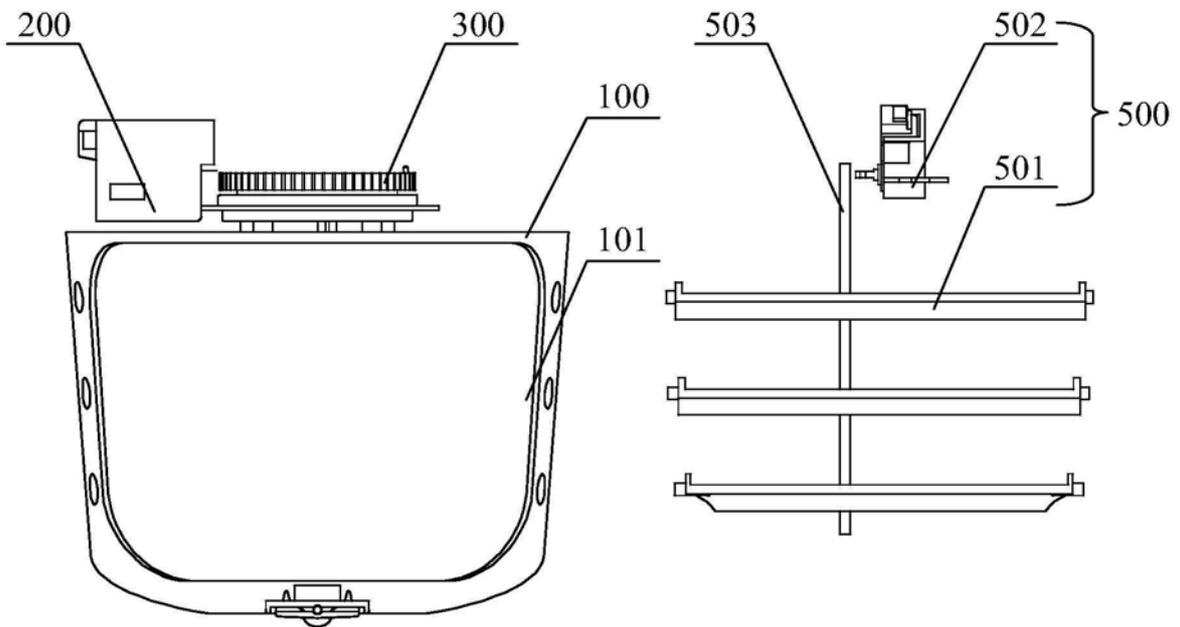


图2

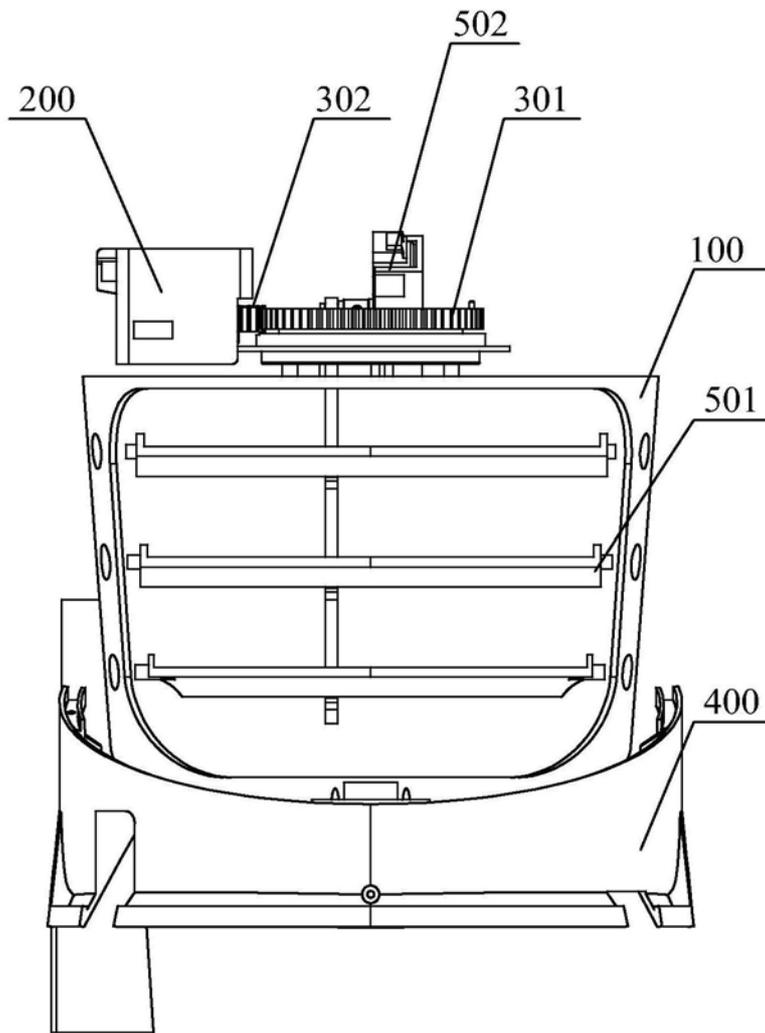


图3

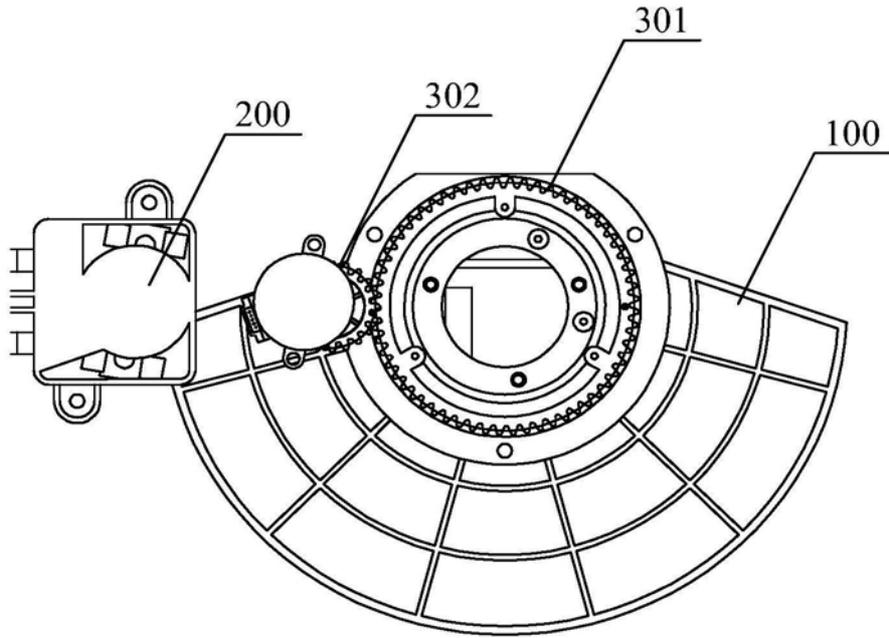


图4

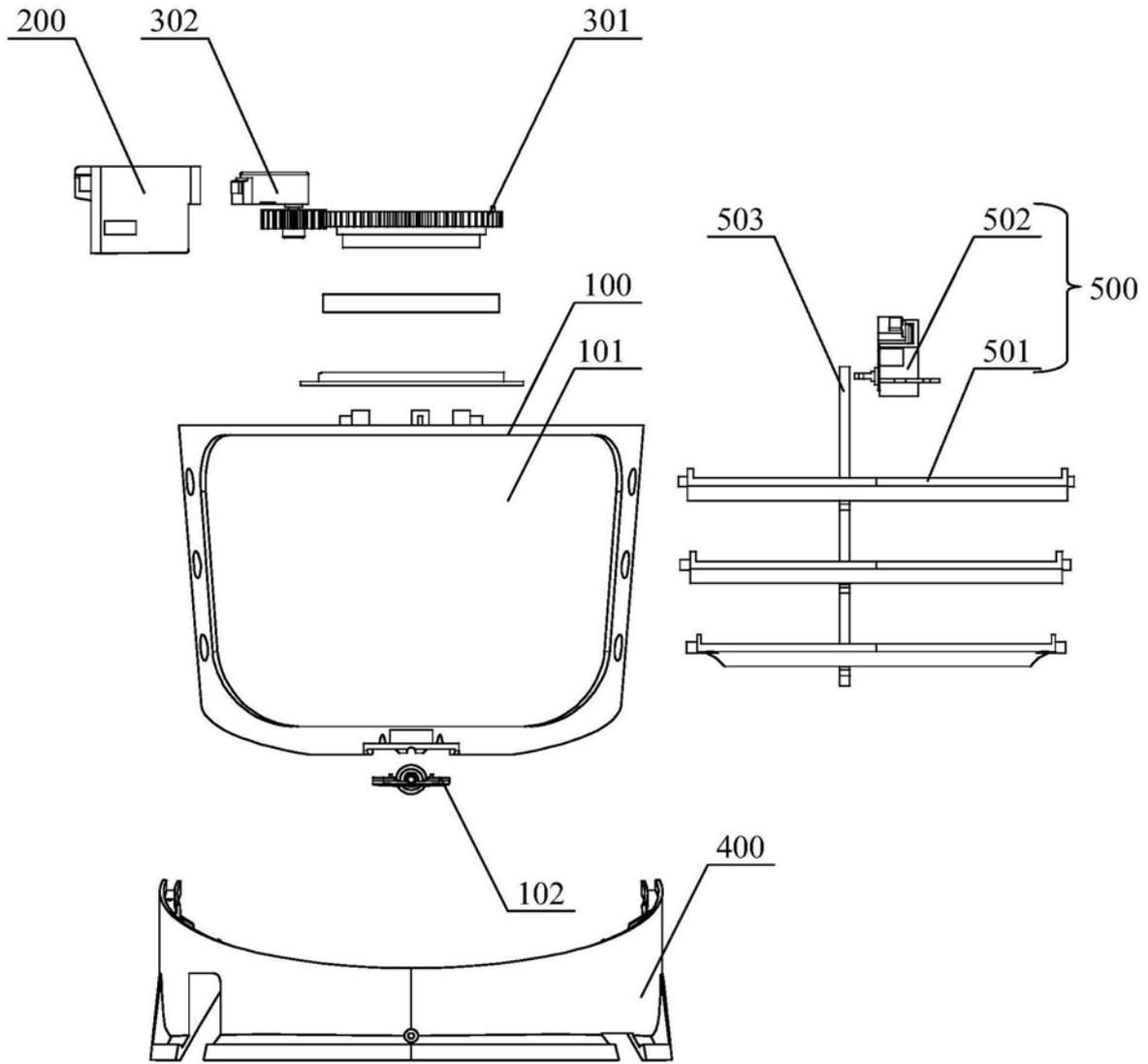


图5

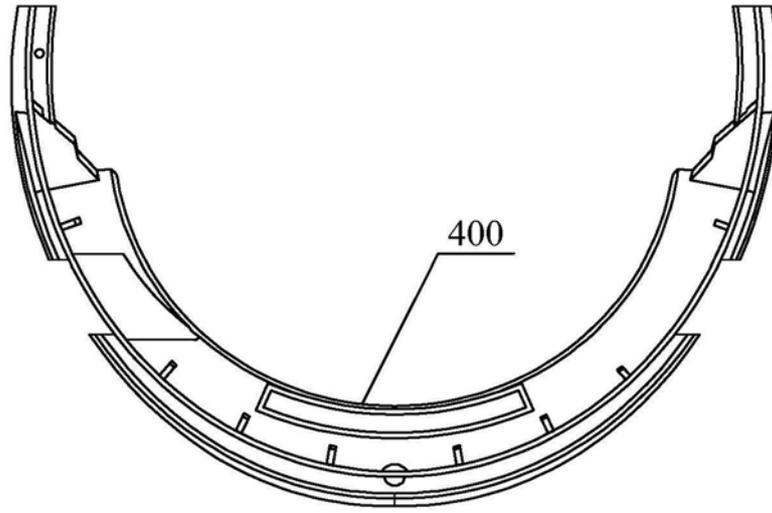


图6