



(21) 申请号 202122991047.7

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 宁波合越电器有限公司  
地址 315400 浙江省宁波市余姚市泗门镇  
长振路7号

(72) 发明人 黄钰钦

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所  
(普通合伙) 33239

专利代理师 吴晓微

(51) Int. Cl.

F04D 25/10 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

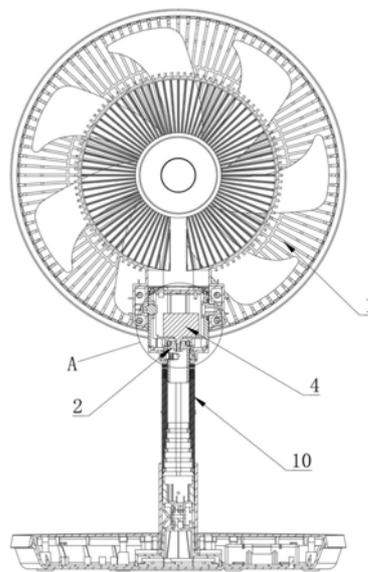
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇

(57) 摘要

本实用新型提供一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇,包括:风扇主体和支撑轴,所述支撑轴上转动设置有转向支座,所述风扇主体套装在所述转向支座外侧,所述转向支座与所述支撑轴之间设有电动左右摇头机构,所述转向支座与所述风扇主体之间设有手动上下摇头机构;所述电动左右摇头机构包括与所述支撑轴连接的电机本体,所述电机本体固定安装在所述转向支座上,所述手动上下摇头机构包括阻尼器和轴套。本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇,结构简单,生产成本低;通过电机驱动风扇左右摇头,通过手动方式调节风扇俯仰角度并定位,调节方便且精度高;调节时更加平顺,不易卡住,调节后定位稳定。



1. 一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇,包括:风扇主体(1)和支撑轴(2),其特征在于,所述支撑轴(2)上转动设置有转向支座(3),所述风扇主体(1)套装在所述转向支座(3)外侧,所述转向支座(3)与所述支撑轴(2)之间设有电动左右摇头机构,所述转向支座(3)与所述风扇主体(1)之间设有手动上下摇头机构;

所述电动左右摇头机构包括与所述支撑轴(2)连接的电机本体(4),所述电机本体(4)固定安装在所述转向支座(3)上,所述手动上下摇头机构包括阻尼器(5)和轴套(6),所述阻尼器(5)和所述轴套(6)对应转动安装在所述转向支座(3)两侧,所述阻尼器(5)和所述轴套(6)均与所述风扇主体(1)固定连接。

2. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述轴套(6)外侧套装有阻尼圈(7)。

3. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述电机本体(4)固定安装在所述转向支座(3)的内腔内,所述电机本体(4)的转轴(401)与所述支撑轴(2)连接,所述支撑轴(2)设有与所述转轴(401)对应的第一腰形安装槽(201)。

4. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述转向支座(3)与所述支撑轴(2)之间设有轴承(8),所述轴承(8)内圈底部抵靠在所述支撑轴(2)上,所述转向支座(3)设有内凸缘(301),所述内凸缘(301)底部抵靠在所述轴承(8)外圈上。

5. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述阻尼器(5)包括阻尼转轴(501)和阻尼器壳体(502),所述风扇主体(1)设有与所述阻尼转轴(501)对应的第二腰形安装槽(101),所述转向支座(3)设有与所述阻尼器壳体(502)对应的第三腰形安装槽(302)。

6. 如权利要求5所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述轴套(6)设有腰形导柱(601)和外凸缘(602),所述风扇主体(1)设有与所述腰形导柱(601)对应的第四腰形安装槽(102),所述外凸缘(602)抵靠在所述转向支座(3)上,所述转向支座(3)设有用于安装所述轴套(6)的圆通孔(303),所述轴套(6)可在所述圆通孔(303)内周向转动。

7. 如权利要求6所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述风扇主体(1)包括连接座(9),所述阻尼器(5)和所述轴套(6)均与所述连接座(9)固定连接,所述第二腰形安装槽(101)和所述第四腰形安装槽(102)均设置在所述连接座(9)上。

8. 如权利要求2所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述阻尼圈(7)为阻尼硅胶圈。

9. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述电机本体(4)为步进电机本体。

10. 如权利要求1所述的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,其特征在于,所述支撑轴(2)固定连接有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)底部设有风扇底座(11)。

## 一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风扇,特别涉及一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇。

### 背景技术

[0002] 电风扇简称电扇,也称为风扇、扇风机,是一种利用电动机驱动扇叶旋转,来达到使空气加速流通的家用电器,主要用于清凉解暑和流通空气。目前市面上的一些电风扇,大多只具备左右摇头的功能;有的一些同时具备上下摇头的电风扇,其上下摇头的结构复杂,整体占用体积大。

[0003] 现有的一些摇头风扇,上下俯仰角度调节精度低,且调节后定位效果差,调节时容易卡住,使用体检不佳。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单的可手动调节俯仰角度的摇头风扇,生产成本低;电机驱动风扇左右摇头,手动上下调节风扇俯仰角度并定位,定位稳定,调节方便且精度高,调节平顺,不易卡住。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇,包括:风扇主体和支撑轴,所述支撑轴上转动设置有转向支座,所述风扇主体套装在所述转向支座外侧,所述转向支座与所述支撑轴之间设有电动左右摇头机构,所述转向支座与所述风扇主体之间设有手动上下摇头机构;所述电动左右摇头机构包括与所述支撑轴连接的电机本体,所述电机本体通过螺栓固定安装在所述转向支座上,所述手动上下摇头机构包括阻尼器和轴套,所述阻尼器和所述轴套对应转动安装在所述转向支座两侧,所述阻尼器和所述轴套均与所述风扇主体固定连接。设有阻尼器,使得上下调节风扇俯仰角度时,调节时具有一个良好的阻尼感,调节平顺,调节时噪音小,不易卡住,提高调节精度;调节至所需角度后自动定位,定位稳定。

[0008] 本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇,伸缩杆底部设有风扇底座,不易倾倒,使用可靠;结构简单,生产成本低;通过电机驱动风扇左右摇头,通过手动方式上下调节风扇俯仰角度并定位,调节方便且精度高;设有阻尼器,使得上下调节风扇俯仰角度时,调节时具有一个良好的阻尼感,调节平顺,不易卡住,调节时噪音小;调节至所需角度后自动定位,定位稳定;轴套外侧套装有阻尼圈,调节俯仰角度时转动平顺,调节后可自动定位;转向支座与支撑轴之间设有轴承,使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好;支撑轴固定连接有伸缩杆,可伸缩调节风扇主体的高度。

[0009] 进一步的,所述轴套外侧套装有阻尼圈,调节俯仰角度时转动平顺,调节后可自动定位。所述电机本体固定安装在所述转向支座的内腔内,所述电机本体的转轴与所述支撑轴连接,所述支撑轴设有与所述转轴对应的第一腰形安装槽。支撑轴固定不动,转轴通电转

动使得电机本体带动转向支座左右摇头。

[0010] 进一步的,所述转向支座与所述支撑轴之间设有轴承,所述轴承内圈底部抵靠在所述支撑轴上,所述转向支座设有内凸缘,所述内凸缘底部抵靠在所述轴承外圈上,设有轴承使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好。

[0011] 进一步的,所述阻尼器包括阻尼转轴和阻尼器壳体,所述风扇主体设有与所述阻尼转轴对应的第二腰形安装槽,所述转向支座设有与所述阻尼器壳体对应的第三腰形安装槽。上下调节俯仰角度时,风扇主体带动阻尼转轴相对阻尼器壳体进行转动,转动平顺。

[0012] 进一步的,所述轴套设有腰形导柱和外凸缘,所述风扇主体设有与所述腰形导柱对应的第四腰形安装槽,所述外凸缘抵靠在所述转向支座上,所述转向支座设有用于安装所述轴套的圆通孔,所述轴套可在所述圆通孔内周向转动。上下调节俯仰角度时,风扇主体带动轴套在所述圆通孔内周向转动。

[0013] 进一步的,所述风扇主体包括连接座,所述阻尼器和所述轴套均与所述连接座固定连接,所述第二腰形安装槽和所述第四腰形安装槽均设置在所述连接座上,结构稳固。

[0014] 进一步的,所述阻尼圈为阻尼硅胶圈,使用效果好。所述电机本体为步进电机本体。所述支撑轴固定连接伸缩杆,可伸缩调节风扇主体的高度;所述伸缩杆底部设有风扇底座,不易倾倒,使用可靠。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇,结构简单,生产成本低;通过电机驱动风扇左右摇头,通过手动方式上下调节风扇俯仰角度并定位,调节方便且精度高;设有阻尼器,使得上下调节风扇俯仰角度时,调节时具有良好的阻尼感,调节平顺,不易卡住,调节时噪音小;调节至所需角度后自动定位,定位稳定;轴套外侧套装有阻尼圈,调节俯仰角度时转动平顺,调节后可自动定位;转向支座与支撑轴之间设有轴承,使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好;支撑轴固定连接伸缩杆,可伸缩调节风扇主体的高度;伸缩杆底部设有风扇底座,不易倾倒,使用可靠。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇的立体图;

[0018] 图2为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇的剖视图;

[0019] 图3为图2中A部的放大图;

[0020] 图4为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇支撑轴的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇阻尼器的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇轴套的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇转向支座的结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇第四腰形安装槽的结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇第二腰形安装槽的结构示意图;

[0026] 图10为本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇连接座的结构示意图;

[0027] 其中:1为风扇主体、101为第二腰形安装槽、102为第四腰形安装槽、2为支撑轴、

201为第一腰形安装槽、3为转向支座、301为内凸缘、302为第三腰形安装槽、303为圆通孔、4为电机本体、401为转轴、5为阻尼器、501为阻尼器转轴、502为阻尼器壳体、6为轴套、601为腰形导柱、602为外凸缘、7为阻尼圈、8为轴承、9为连接座、10为伸缩杆、11为风扇底座。

### 具体实施方式

[0028] 参阅图1~图10,本实用新型提供一种可手动调节俯仰角度的摇头风扇,包括:风扇主体1和支撑轴2,支撑轴2上转动设置有转向支座3,风扇主体1套装在转向支座3外侧,转向支座3与支撑轴2之间设有电动左右摇头机构,转向支座3与风扇主体1之间设有手动上下摇头机构;电动左右摇头机构包括与支撑轴2连接的电机本体4,电机本体4通过螺栓固定安装在转向支座3上,手动上下摇头机构包括阻尼器5和轴套6,阻尼器5和轴套6对应转动安装在转向支座3两侧,阻尼器5和轴套6均与风扇主体1固定连接。设有阻尼器,使得上下调节风扇俯仰角度时,调节时具有一个良好的阻尼感,调节平顺,调节时噪音小,不易卡住,提高调节精度;调节至所需角度后自动定位,定位稳定。

[0029] 本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇,支撑轴固定连接伸缩杆,可伸缩调节风扇主体的高度;伸缩杆底部设有风扇底座,不易倾倒,使用可靠;结构简单,生产成本低;通过电机驱动风扇左右摇头,通过手动方式上下调节风扇俯仰角度并定位,调节方便且精度高;设有阻尼器,使得上下调节风扇俯仰角度时,调节时具有一个良好的阻尼感,调节平顺,不易卡住,调节时噪音小;调节至所需角度后自动定位,定位稳定;轴套外侧套装有阻尼圈,调节俯仰角度时转动平顺,调节后可自动定位;转向支座与支撑轴之间设有轴承,使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好。

[0030] 参阅图1~图4,轴套6外侧套装有阻尼圈7,调节俯仰角度时转动平顺,调节后可自动定位。电机本体4固定安装在转向支座3的内腔内,电机本体4的转轴401与支撑轴2连接,支撑轴2设有与转轴401对应的第一腰形安装槽201。支撑轴2固定不动,转轴401通电转动使得电机本体带动转向支座3左右摇头。转向支座3与支撑轴2之间设有轴承8,轴承8内圈底部抵靠在支撑轴2上,转向支座3设有内凸缘301,内凸缘301底部抵靠在轴承8外圈上,设有轴承使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好。轴承8可设为滚动轴承。

[0031] 参阅图1~图7,阻尼器5包括阻尼转轴501和阻尼器壳体502,风扇主体1设有与阻尼转轴501对应的第二腰形安装槽101,转向支座3设有与阻尼器壳体502对应的第三腰形安装槽302。上下调节俯仰角度时,风扇主体带动阻尼转轴501相对阻尼器壳体502进行转动,转动平顺。轴套6设有腰形导柱601和外凸缘602,风扇主体1设有与腰形导柱601对应的第四腰形安装槽102,外凸缘602抵靠在转向支座3上,转向支座3设有用于安装轴套6的圆通孔303,轴套6可在圆通孔303内周向转动。上下调节俯仰角度时,风扇主体带动轴套6在圆通孔303内周向转动。

[0032] 参阅图1、图3、图8、图9和图10,风扇主体1包括连接座9,阻尼器5和轴套6均与连接座9固定连接,第二腰形安装槽101和第四腰形安装槽102均设置在连接座9上,结构稳固。阻尼圈7为阻尼硅胶圈,使用效果好。电机本体4为步进电机本体。支撑轴2固定连接伸缩杆10,可伸缩调节风扇主体的高度;伸缩杆10底部设有风扇底座11,不易倾倒,使用可靠。

[0033] 本实用新型可手动调节俯仰角度的摇头风扇,转向支座与支撑轴之间设有轴承,使得转动更加平顺,摩擦力小,静音性好;支撑轴固定连接伸缩杆,可伸缩调节风扇主体

的高度；伸缩杆底部设有风扇底座，不易倾倒，使用可靠；结构简单，生产成本低；通过电机驱动风扇左右摇头，通过手动方式上下调节风扇俯仰角度并定位，调节方便且精度高；设有阻尼器，使得上下调节风扇俯仰角度时，调节时具有一个良好的阻尼感，调节平顺，不易卡住，调节时噪音小；调节至所需角度后自动定位，定位稳定；轴套外侧套装有阻尼圈，调节俯仰角度时转动平顺，调节后可自动定位。

[0034] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

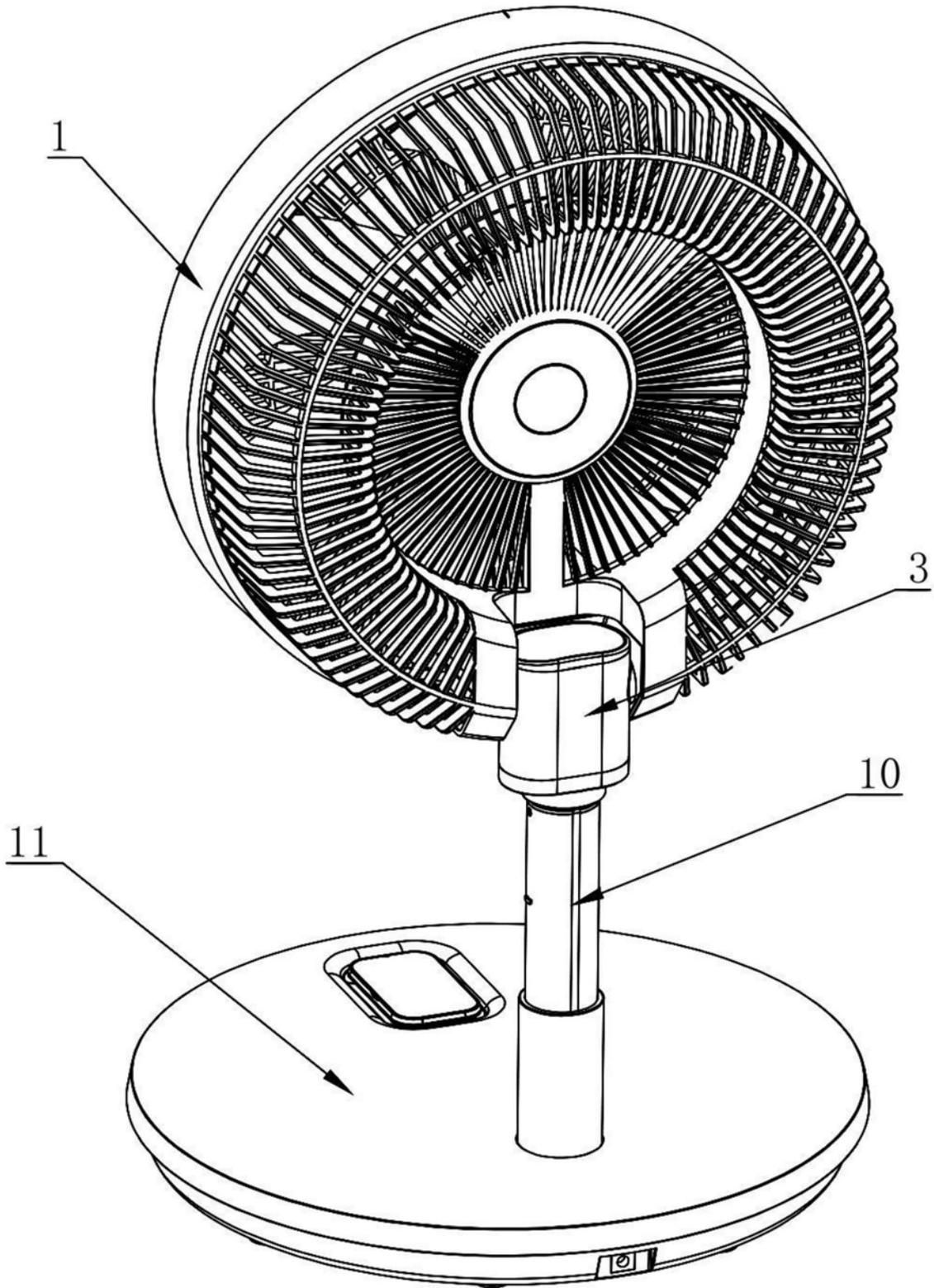


图1

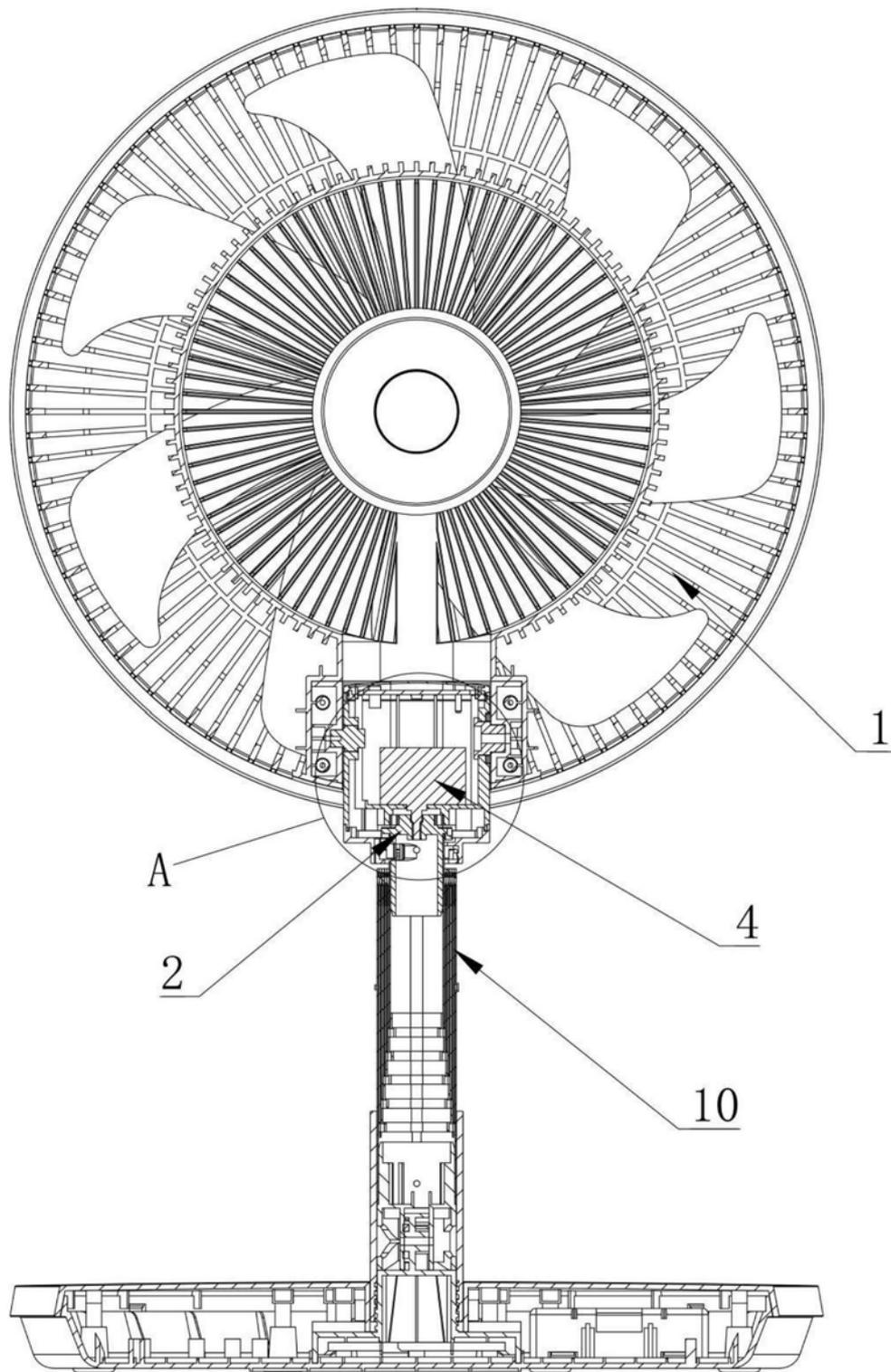


图2

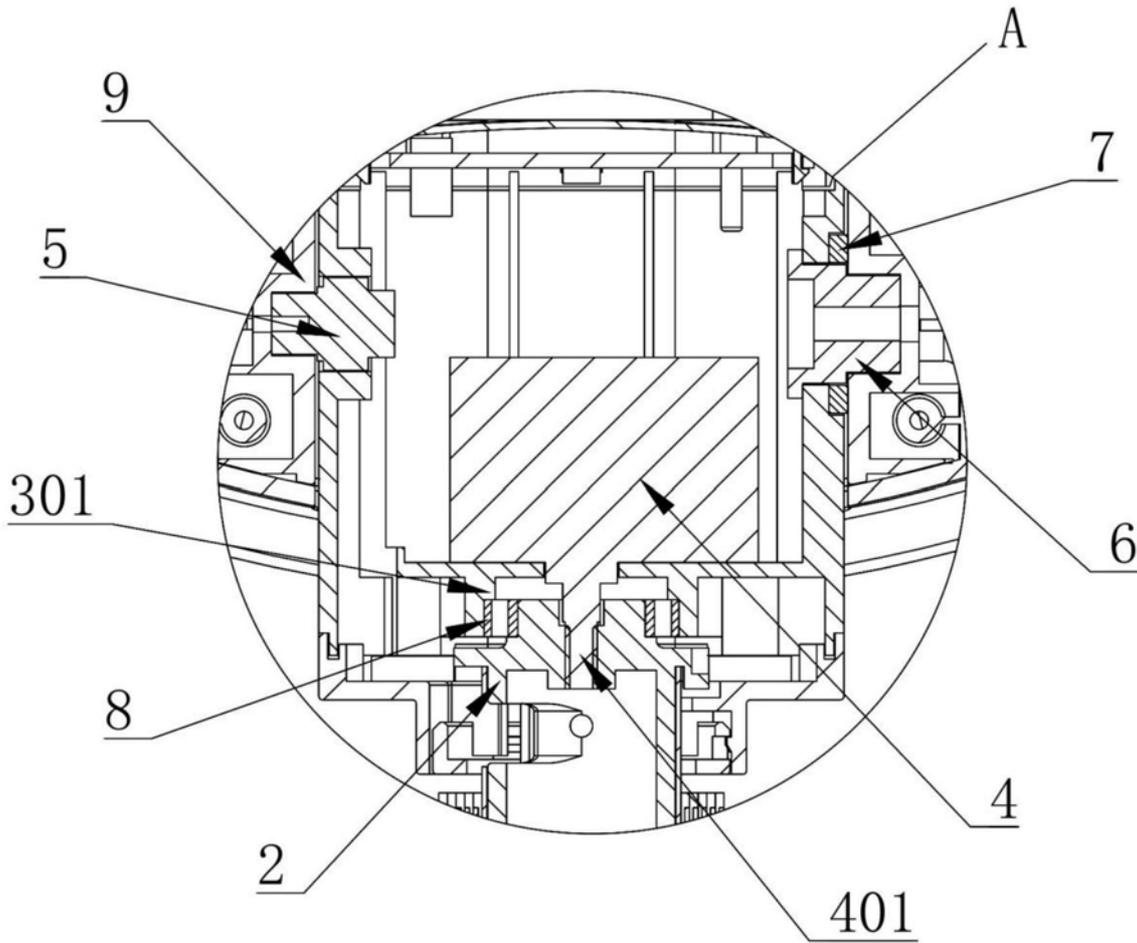


图3

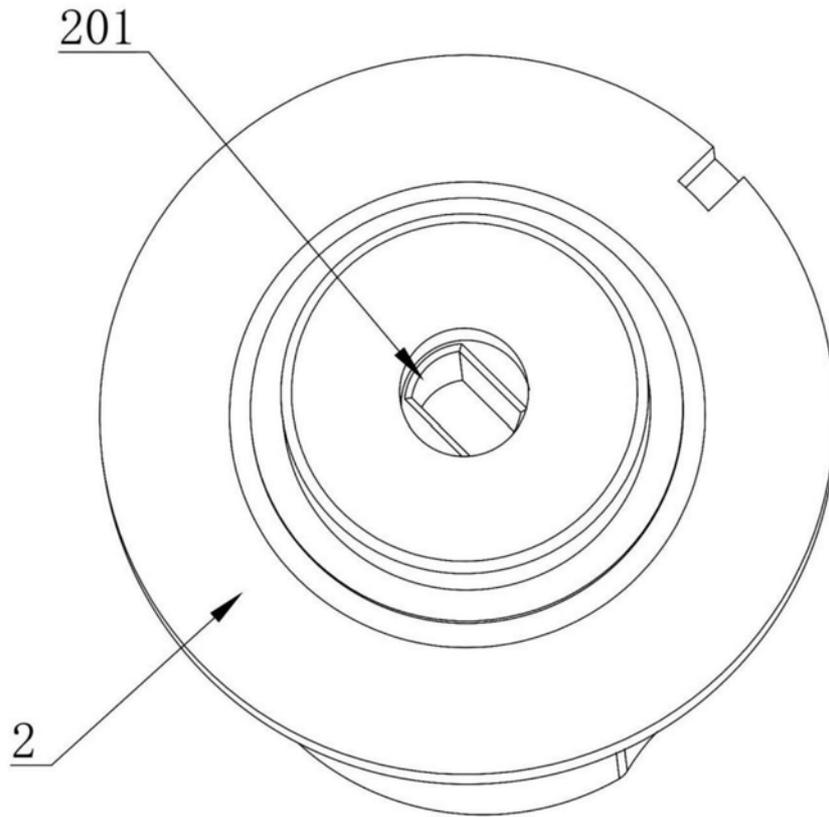


图4

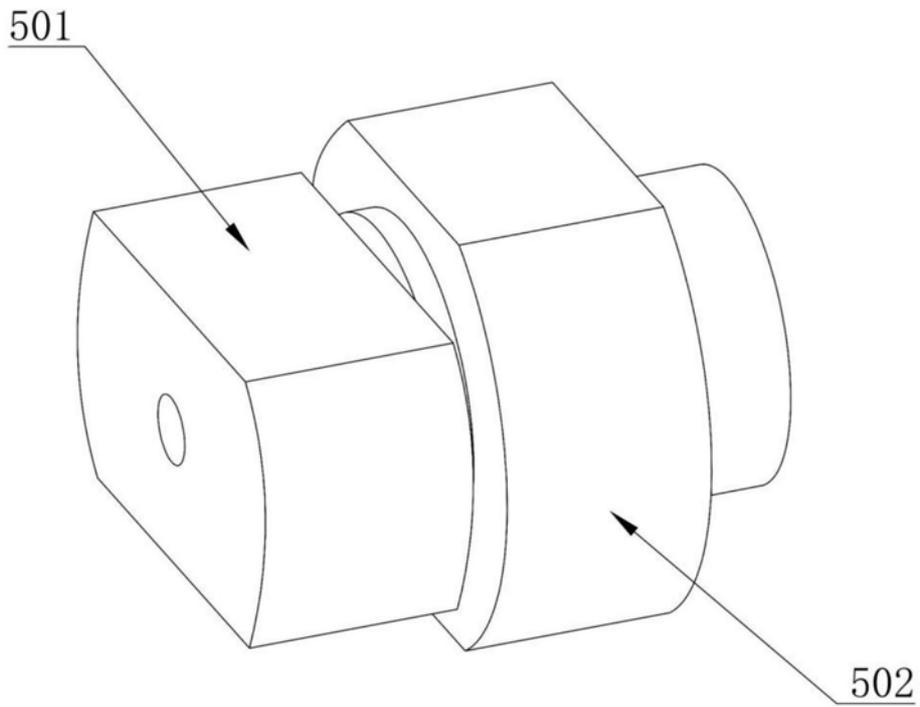


图5

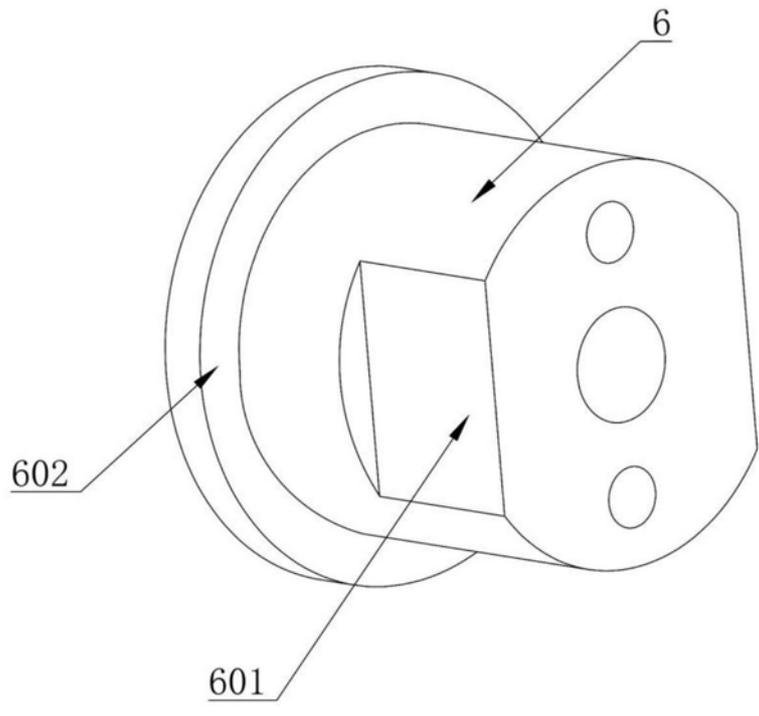


图6

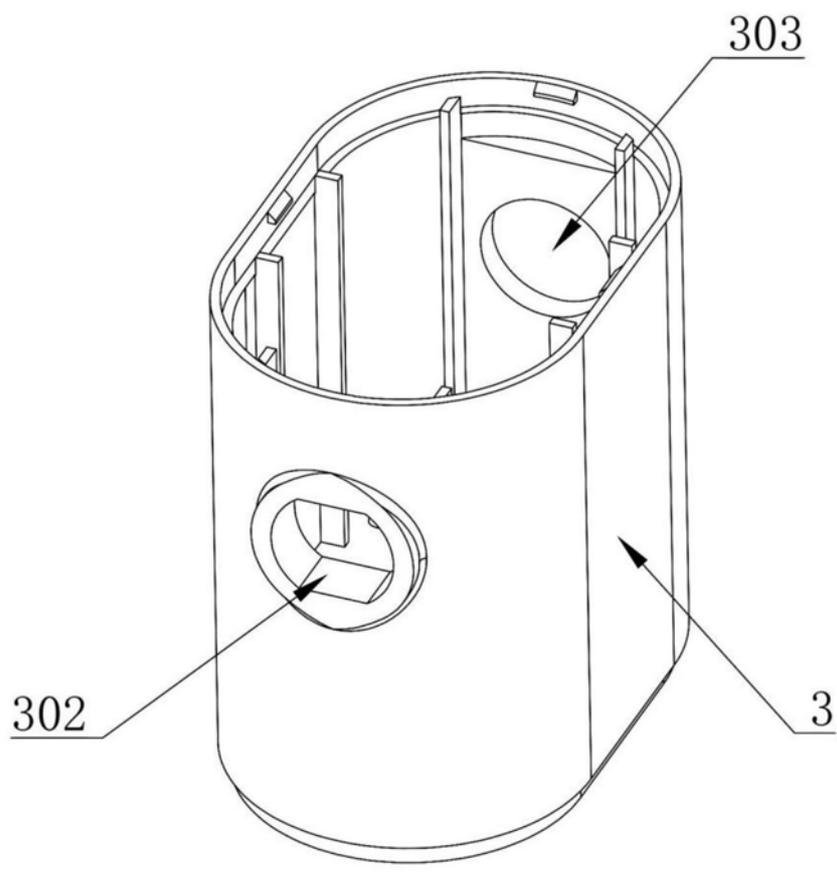


图7

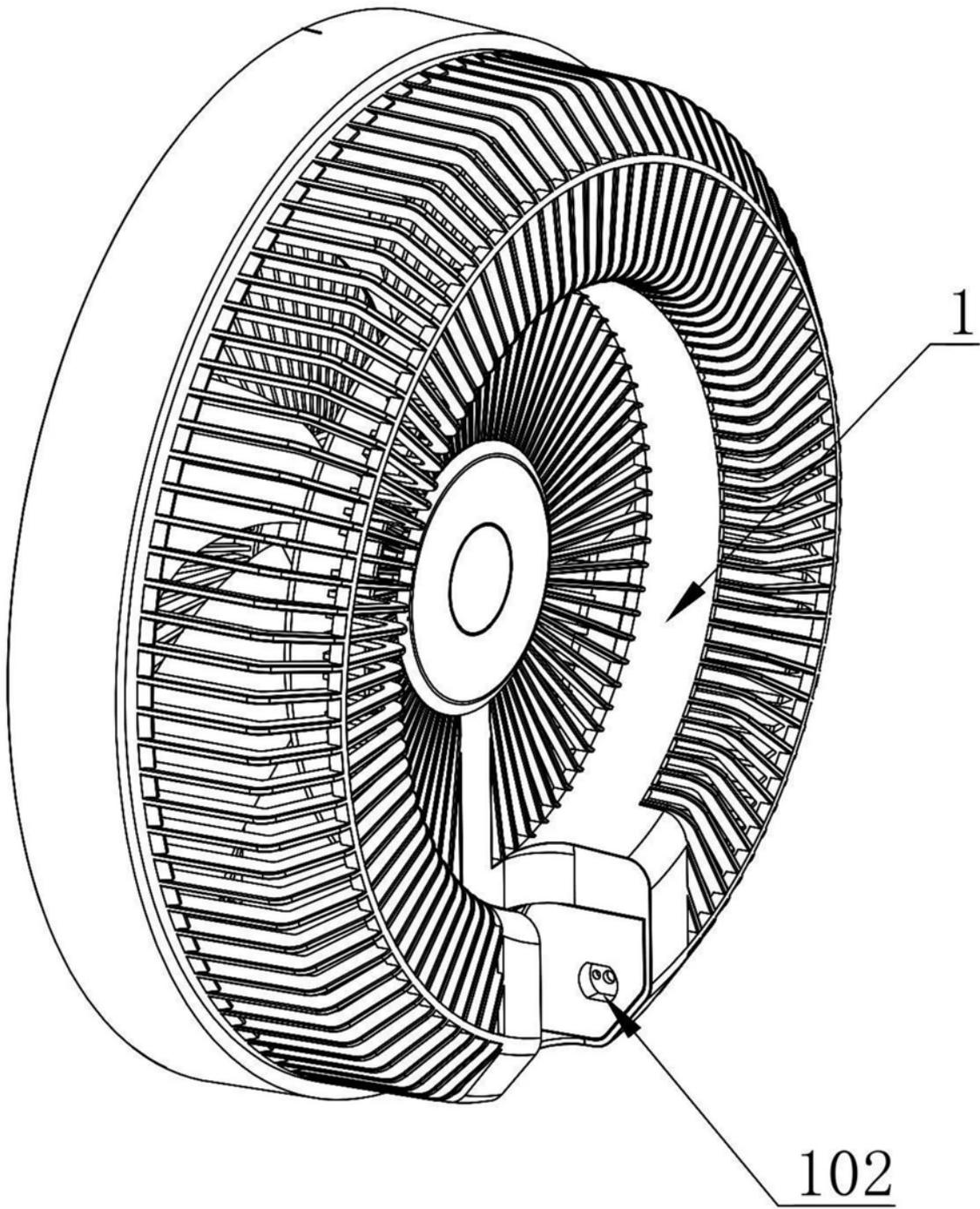


图8

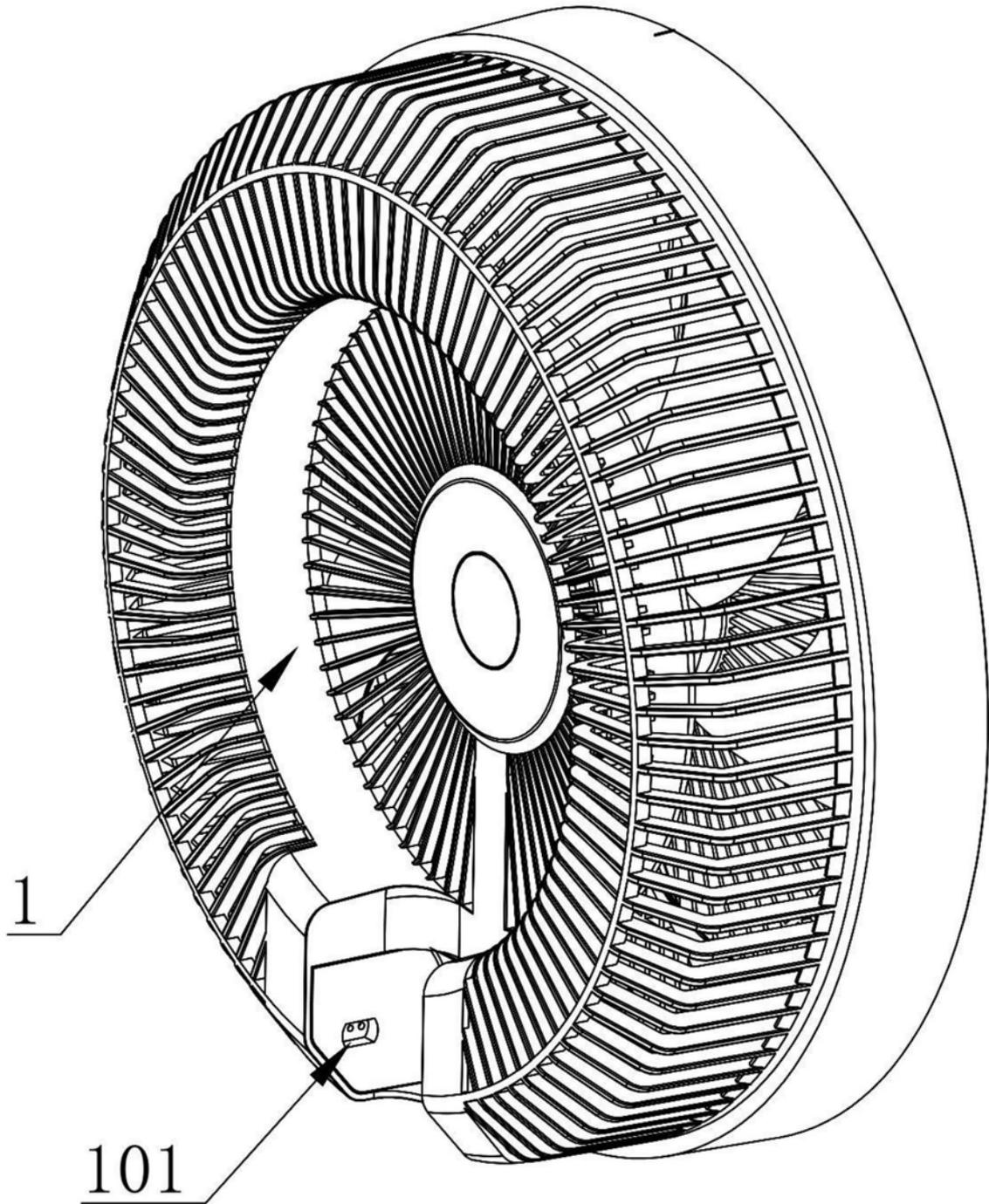


图9

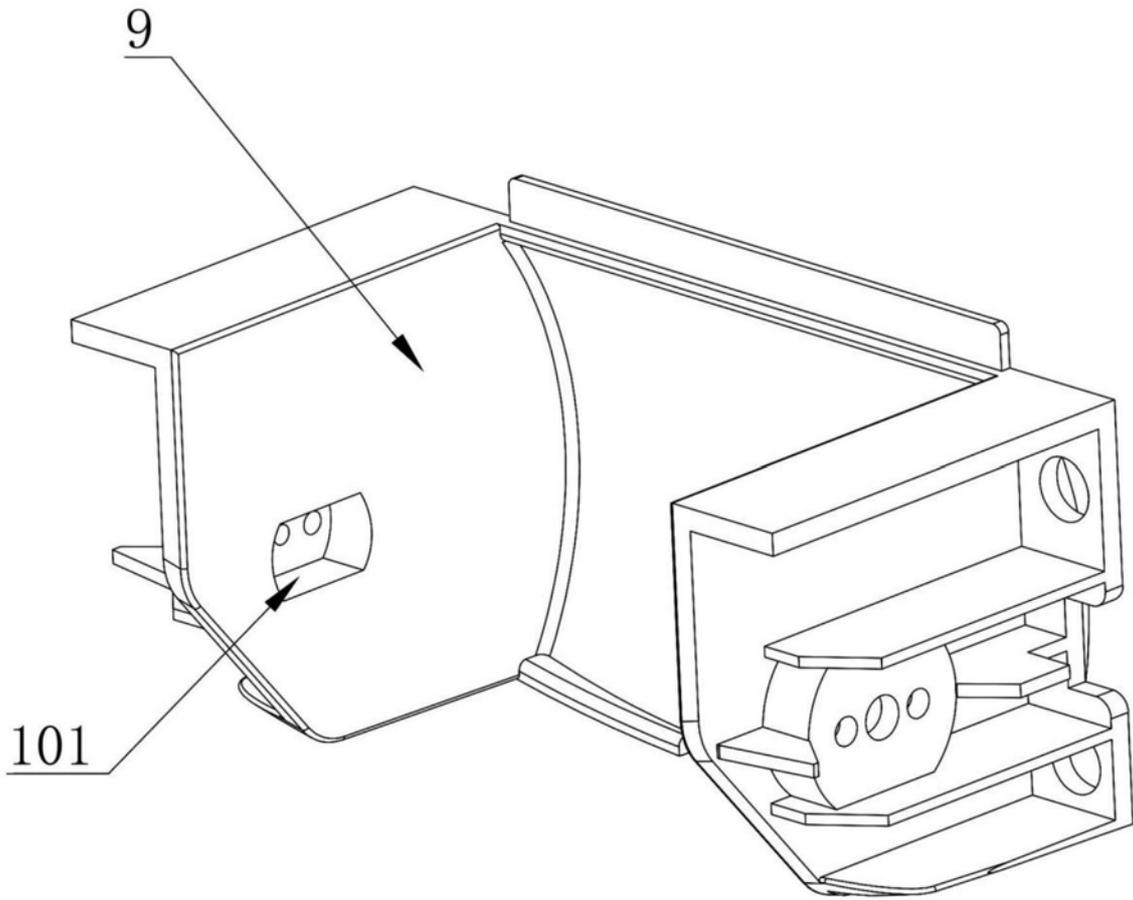


图10