



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218325359 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222548626.9

H02K 7/116 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.26

H02K 7/14 (2006.01)

(73) 专利权人 山东铭科机电科技有限公司

地址 253300 山东省德州市武城县鲁权屯镇南环路东头北侧武城县返乡创业园

(72) 发明人 张玉良

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务所(普通合伙) 37345

专利代理师 王娟娟

(51) Int. Cl.

F04D 19/00 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/34 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

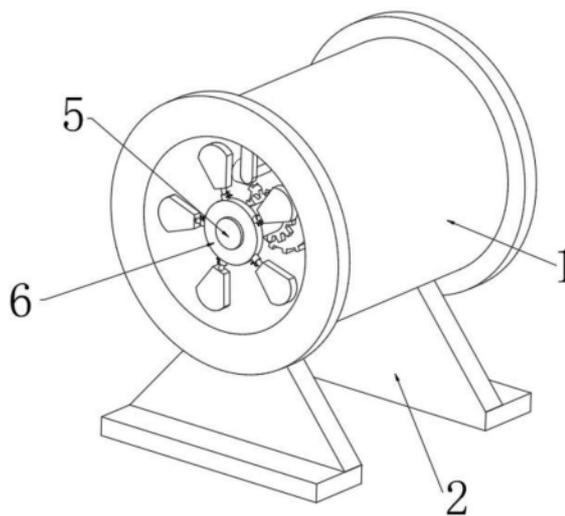
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的风机

(57) 摘要

本实用新型涉及轴流风机散热技术领域,具体为一种散热效果好的风机,散热装置包括两个支撑板,两个支撑板对称分布在外壳的顶部内壁表面,两个支撑板之间转动连接有转杆,转杆的表面固定安装有第一齿轮,转轴的表面固定安装有第二齿轮,第二齿轮借助转轴和第一齿轮啮合,转杆的表面固定安装有第三齿轮,第三齿轮和第一齿轮对称分布在转杆的表面,外壳的内部底面固定安装有竖板,竖板的表面转动连接有圆杆,圆杆的表面固定安装有第四齿轮,圆杆借助第四齿轮和竖板转动连接,圆杆远离竖板的一端固定安装有辅助风扇。本实用新型,解决现有的轴流风机仅仅是通过散热槽来进行散热,一方面散热效率较低,另一方面散热效果也较差的问题。



CN 218325359 U

1. 一种散热效果好的风机,包括外壳(1),所述外壳(1)的底部表面固定安装有两个支腿(2),所述外壳(1)的左右两侧内壁表面均固定安装有支撑杆(3),两个所述支撑杆(3)之间固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出端固定安装有转轴(5),所述转轴(5)远离电机(4)的一端固定安装有转盘(6),所述转盘(6)的外壁表面圆周分布有多个安装座(9),所述安装座(9)的内部活动插设有安装杆(10),所述安装杆(10)远离安装座(9)的一端扇叶(11),其特征在于:所述外壳(1)的顶部内壁表面设有散热装置(7),所述散热装置(7)包括两个支撑板(71),两个所述支撑板(71)对称分布在外壳(1)的顶部内壁表面,两个所述支撑板(71)之间转动连接有转杆(72),所述转杆(72)的表面固定安装有第一齿轮(73),所述转轴(5)的表面固定安装有第二齿轮(74),所述第二齿轮(74)借助转轴(5)和第一齿轮(73)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的风机,其特征在于:所述转杆(72)的表面固定安装有第三齿轮(75),所述第三齿轮(75)和第一齿轮(73)对称分布在转杆(72)的表面,所述外壳(1)的内部底面固定安装有竖板(76),所述竖板(76)的表面转动连接有圆杆(77),所述圆杆(77)的表面固定安装有第四齿轮(78),所述第三齿轮(75)借助转杆(72)和第四齿轮(78)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的风机,其特征在于:所述圆杆(77)借助第四齿轮(78)和竖板(76)转动连接,所述圆杆(77)远离竖板(76)的一端固定安装有辅助风扇(79)。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的风机,其特征在于:所述安装座(9)的表面设有限位装置(8),所述限位装置(8)包括两个滑杆(81),两个所述滑杆(81)对称分布在安装座(9)的外壁表面,两个所述滑杆(81)之间滑动连接有T型板(82),所述T型板(82)的表面固定安装有插杆(83),所述安装杆(10)的外壁表面开设有插孔(84),所述插杆(83)远离T型板(82)的一端位于插孔(84)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种散热效果好的风机,其特征在于:所述T型板(82)远离插杆(83)的一端表面固定安装有拉杆(85),所述T型板(82)借助拉杆(85)和滑杆(81)滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种散热效果好的风机,其特征在于:所述滑杆(81)远离安装座(9)的一端表面固定安装有圆盘(86),所述圆盘(86)和T型板(82)之间固定安装有弹簧(87)。

一种散热效果好的风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴流风机散热技术领域,尤其涉及一种散热效果好的风机。

背景技术

[0002] 轴流风机主要是由风机叶轮、电机和机壳组成,用途非常广泛,之所以称为“轴流式”,是因为气体平行于风机轴流动。

[0003] 发明人在日常工作中发现轴流风机在工作中少不了电机驱动,越大型的轴流风机工作时电机的负载会随之增大,电机长时间工作会导致发热,对轴流风机的散热产生一定影响,严重时会导致电机烧坏。

[0004] 而为了提高轴流风机的散热,避免电机高温烧毁,现有的方法是,在轴流风机的机壳的外壁表面增设散热槽来缓解轴流风机在工作中产生的高温,但是仅仅是通过散热槽来进行散热,一方面散热效率较低,另一方面由于是散热槽散热,无法增加空气流通,导致其整个散热过程都是静止的,这样一来其散热效果也较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景中的技术问题,而提出的一种散热效果好的风机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种散热效果好的风机,包括外壳,所述外壳的底部表面固定安装有两个支腿,所述外壳的左右两侧内壁表面均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆之间固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴远离电机的一端固定安装有转盘,所述转盘的外壁表面圆周分布有多个安装座,所述安装座的内部活动插设有安装杆,所述安装杆远离安装座的一端扇叶,其特征在于:所述外壳的顶部内壁表面设有散热装置,所述散热装置包括两个支撑板,两个所述支撑板对称分布在外壳的顶部内壁表面,两个所述支撑板之间转动连接有转杆,所述转杆的表面固定安装有第一齿轮,所述转轴的表面固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮借助转轴和第一齿轮啮合,支撑板的设置起到了支撑转杆的效果,第二齿轮的设置起到了带动第一齿轮转动的效果。

[0007] 优选的,所述转杆的表面固定安装有第三齿轮,所述第三齿轮和第一齿轮对称分布在转杆的表面,所述外壳的内部底面固定安装有竖板,所述竖板的表面转动连接有圆杆,所述圆杆的表面固定安装有第四齿轮,所述第三齿轮借助转杆和第四齿轮啮合,转杆的设置起到了让第三齿轮可以转动的效果,第三齿轮的设置起到了带动第四齿轮转动的效果。

[0008] 优选的,所述圆杆借助第四齿轮和竖板转动连接,所述圆杆远离竖板的一端固定安装有辅助风扇,辅助风扇的设置起到了对电机进行散热的效果。

[0009] 优选的,所述安装座的表面设有限位装置,所述限位装置包括两个滑杆,两个所述滑杆对称分布在安装座的外壁表面,两个所述滑杆之间滑动连接有T型板,所述T型板的表面固定安装有插杆,所述安装杆的外壁表面开设有插孔,所述插杆远离T型板的一端位于插

孔的内部,插杆和插孔的设置起到了把安装杆牢牢的限制在安装座内部的效果。

[0010] 优选的,所述T型板远离插杆的一端表面固定安装有拉杆,所述T型板借助拉杆和滑杆滑动连接,拉杆的设置起到了带动T型板在滑杆的表面移动的效果。

[0011] 优选的,所述滑杆远离安装座的一端表面固定安装有圆盘,所述圆盘和T型板之间固定安装有弹簧,弹簧的设置起到了限制T型板在滑杆表面位置的效果。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置散热装置,当轴流风机在使用时,其电机带动转轴转动,转轴转动带动转盘转动,转盘转动带动扇叶转动,同时转轴在转动的过程中会带动第二齿轮转动,第二齿轮转动和第一齿轮啮合,进而使的第一齿轮转动,第一齿轮转动带动转杆转动,转杆转动带动第三齿轮转动,第三齿轮转动和第四齿轮啮合,进而使的第四齿轮转动,第四齿轮转动带动圆杆转动,圆杆转动带动辅助风扇转动,利用辅助风扇转动来加速外壳内部空气的流通,进而达到对电机的快速散热,通过上述结构的配合,使的轴流风机在开始工作的同时可以带动辅助风扇转动,利用辅助风扇,进一步提高电机的散热效果,降低了电机长时间工作容易烧坏的几率。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置限位装置,当需要将扇叶进行拆卸时,首先拉动拉杆,拉杆移动带动T型板在滑杆的表面移动,T型板在滑杆的表面移动会挤压弹簧,使的弹簧受力压缩,同时T型板在滑杆的表面移动会带动插杆移动,插杆移动使其自身从插孔的内部移出,插杆和插孔分离使的安装杆和安装座之间失去限位,这时即可将安装杆从安装座的内部移出,进而完成扇叶和转盘之间的拆卸作业,通过上述结构的配合,使的扇叶可以进行拆卸,进而方便当扇叶长时间使用之后,可以对其表面覆盖的灰尘进行清理,进而避免灰尘太多,影响扇叶的转速。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种散热效果好的风机的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种散热效果好的风机的右视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种散热效果好的风机的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种散热效果好的风机的分解结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种散热效果好的风机图4中A处的结构示意图;

[0020] 图例说明:

[0021] 1、外壳;2、支腿;3、支撑杆;4、电机;5、转轴;6、转盘;7、散热装置;71、支撑板;72、转杆;73、第一齿轮;74、第二齿轮;75、第三齿轮;76、竖板;77、圆杆;78、第四齿轮;79、辅助风扇;8、限位装置;81、滑杆;82、T型板;83、插杆;84、插孔;85、拉杆;86、圆盘;87、弹簧;9、安装座;10、安装杆;11、扇叶。

具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用

新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种散热效果好的风机,包括外壳1,外壳1的底部表面固定安装有两个支腿2,外壳1的左右两侧内壁表面均固定安装有支撑杆3,两个支撑杆3之间固定安装有电机4,电机4的输出端固定安装有转轴5,转轴5远离电机4的一端固定安装有转盘6,转盘6的外壁表面圆周分布有多个安装座9,安装座9的内部活动插设有安装杆10,安装杆10远离安装座9的一端扇叶11。

[0025] 下面具体说一下其散热装置7和限位装置8的具体设置和作用。

[0026] 本实施方案中:外壳1的顶部内壁表面设有散热装置7,散热装置7包括两个支撑板71,两个支撑板71对称分布在外壳1的顶部内壁表面,两个支撑板71之间转动连接有转杆72,转杆72的表面固定安装有第一齿轮73,转轴5的表面固定安装有第二齿轮74,第二齿轮74借助转轴5和第一齿轮73啮合。

[0027] 在本实施例中:支撑板71的设置起到了支撑转杆72的效果,第二齿轮74的设置起到了带动第一齿轮73转动的效果。

[0028] 具体的,转杆72的表面固定安装有第三齿轮75,第三齿轮75和第一齿轮73对称分布在转杆72的表面,外壳1的内部底面固定安装有竖板76,竖板76的表面转动连接有圆杆77,圆杆77的表面固定安装有第四齿轮78,第三齿轮75借助转杆72和第四齿轮78啮合。

[0029] 在本实施例中:转杆72的设置起到了让第三齿轮75可以转动的效果,第三齿轮75的设置起到了带动第四齿轮78转动的效果。

[0030] 具体的,圆杆77借助第四齿轮78和竖板76转动连接,圆杆77远离竖板76的一端固定安装有辅助风扇79.辅助风扇79的设置起到了对电机4进行散热的效果。

[0031] 在本实施例中:安装座9的表面设有限位装置8,限位装置8包括两个滑杆81,两个滑杆81对称分布在安装座9的外壁表面,两个滑杆81之间滑动连接有T型板82,T型板82的表面固定安装有插杆83,安装杆10的外壁表面开设有插孔84,插杆83远离T型板82的一端位于插孔84的内部。当需要将扇叶11进行拆卸时,首先拉动拉杆85,拉杆85移动带动T型板82在滑杆81的表面移动,T型板82在滑杆81的表面移动会挤压弹簧87,使的弹簧87受力压缩,同时T型板82在滑杆81的表面移动会带动插杆83移动,插杆83移动使其自身从插孔84的内部移出,插杆83和插孔84分离使的安装杆10和安装座9之间失去限位,这时即可将安装杆10从安装座9的内部移出,进而完成扇叶11和转盘6之间的拆卸作业,通过上述结构的配合,使的扇叶11可以进行拆卸,进而方便当扇叶11长时间使用之后,可以对其表面覆盖的灰尘进行清理,进而避免灰尘太多,影响扇叶11的转速。

[0032] 具体的,T型板82远离插杆83的一端表面固定安装有拉杆85,T型板82借助拉杆85和滑杆81滑动连接。

[0033] 在本实施例中:拉杆85的设置起到了带动T型板82在滑杆81的表面移动的效果。

[0034] 具体的,滑杆81远离安装座9的一端表面固定安装有圆盘86,圆盘86和T型板82之间固定安装有弹簧87。

[0035] 在本实施例中:弹簧87的设置起到了限制T型板82在滑杆81表面位置的效果。

[0036] 工作原理:通过设置散热装置7,当轴流风机在使用时,其电机4带动转轴5转动,转轴5转动带动转盘6转动,转盘6转动带动扇叶11转动,同时转轴5在转动的过程中会带动第

二齿轮74转动,第二齿轮74转动和第一齿轮73啮合,进而使的第一齿轮73转动,第一齿轮73转动带动转杆72转动,转杆72转动带动第三齿轮75转动,第三齿轮75转动和第四齿轮78啮合,进而使的第四齿轮78转动,第四齿轮78转动带动圆杆77转动,圆杆77转动带动辅助风扇79转动,利用辅助风扇79转动来加速外壳1内部空气的流通,进而达到对电机4的快速散热,通过上述结构的配合,使的轴流风机在开始工作的同时可以带动辅助风扇79转动,利用辅助风扇79,进一步提高电机4的散热效果,降低了电机4长时间工作容易烧坏的几率。当需要将扇叶11进行拆卸时,首先拉动拉杆85,拉杆85移动带动T型板82在滑杆81的表面移动,T型板82在滑杆81的表面移动会挤压弹簧87,使的弹簧87受力压缩,同时T型板82在滑杆81的表面移动会带动插杆83移动,插杆83移动使其自身从插孔84的内部移出,插杆83和插孔84分离使的安装杆10和安装座9之间失去限位,这时即可将安装杆10从安装座9的内部移出,进而完成扇叶11和转盘6之间的拆卸作业,通过上述结构的配合,使的扇叶11可以进行拆卸,进而方便当扇叶11长时间使用之后,可以对其表面覆盖的灰尘进行清理,进而避免灰尘太多,影响扇叶11的转速。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

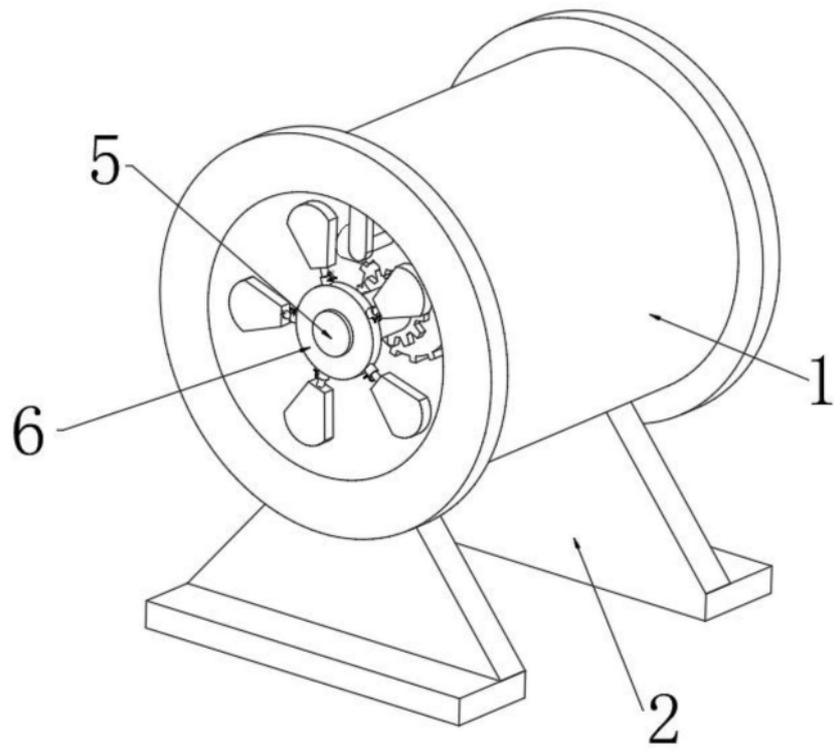


图1

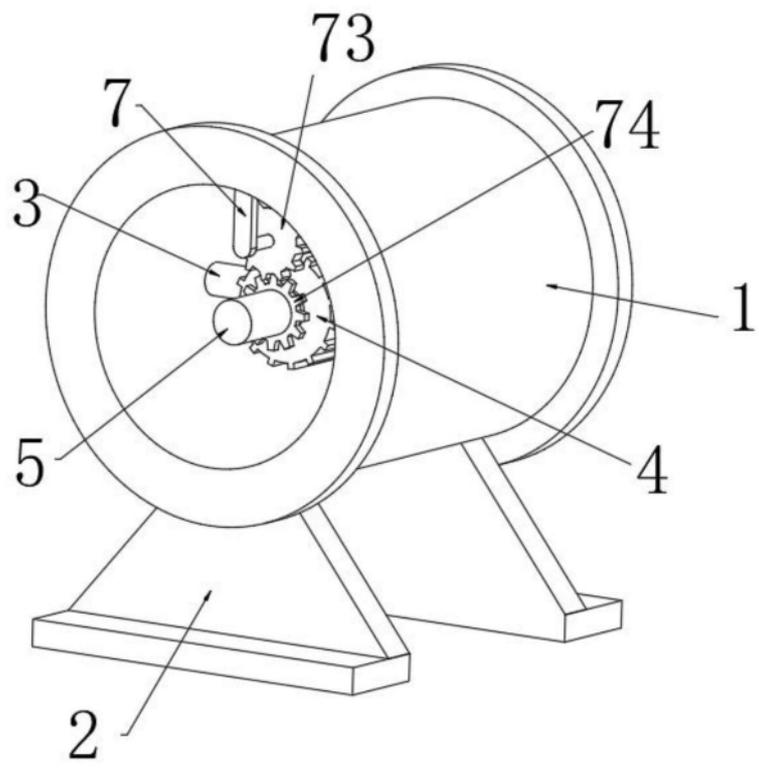


图2

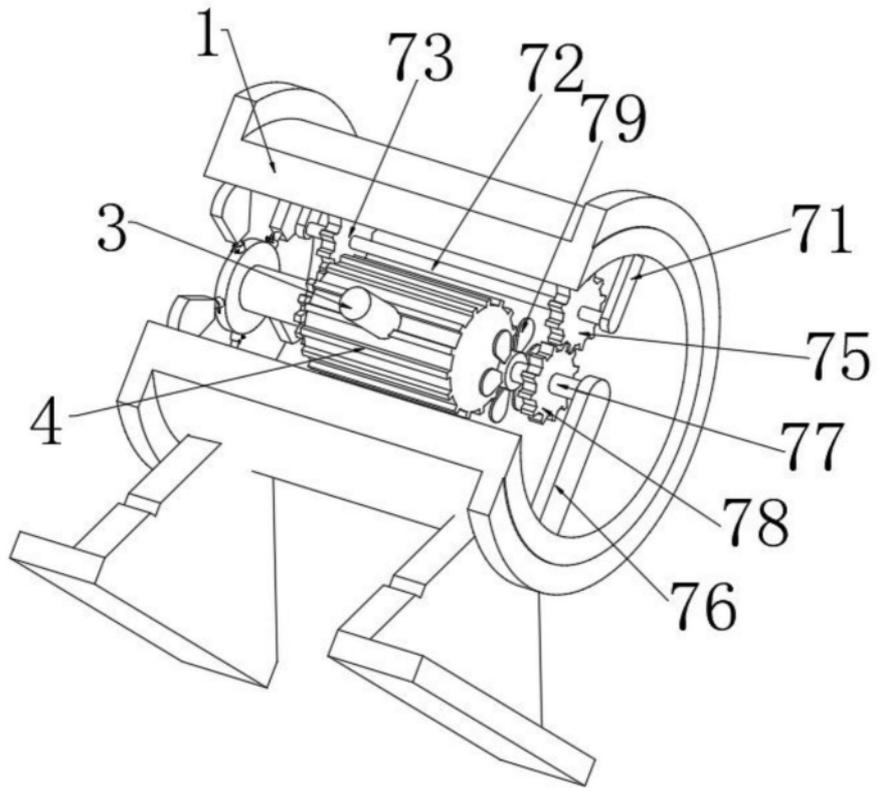


图3

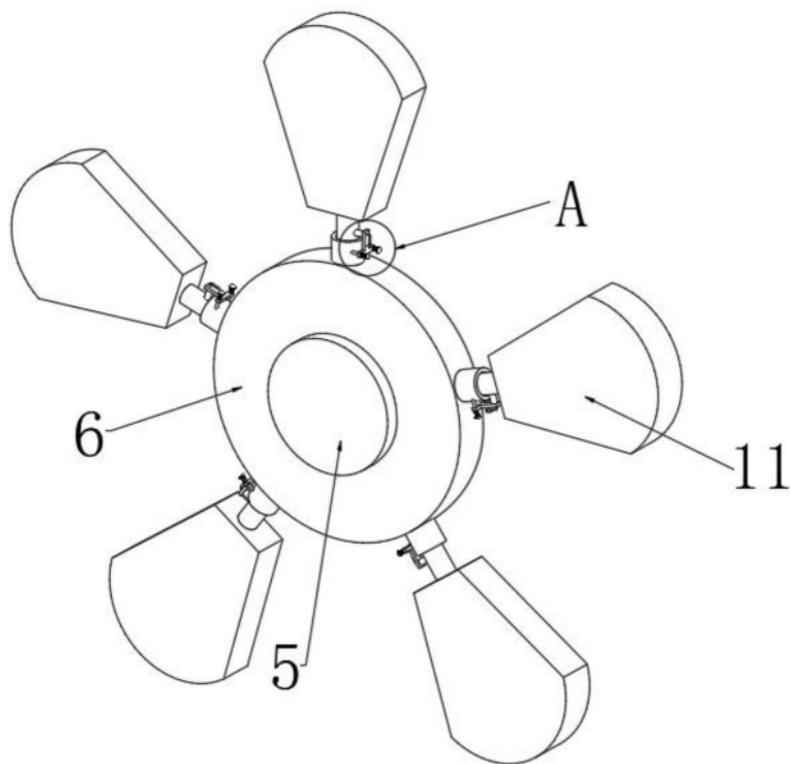


图4

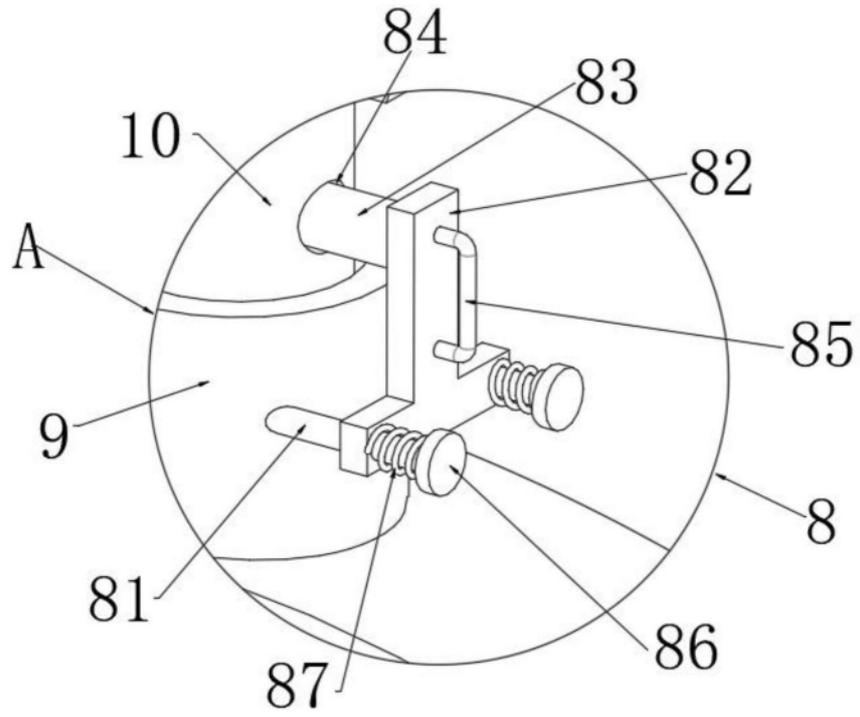


图5