(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118768609 A
(43)申请公布日 2024.10.15

(21)申请号 202411268621.8

(22)申请日 2024.09.11

(71)申请人 创璟农业装备集团有限公司
地址 225700 江苏省泰州市兴化市临城街道经济开发区兴安路3号

(72)发明人 赵吉宽

(74)专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务所(普通合伙) 32644
专利代理师 付奇

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

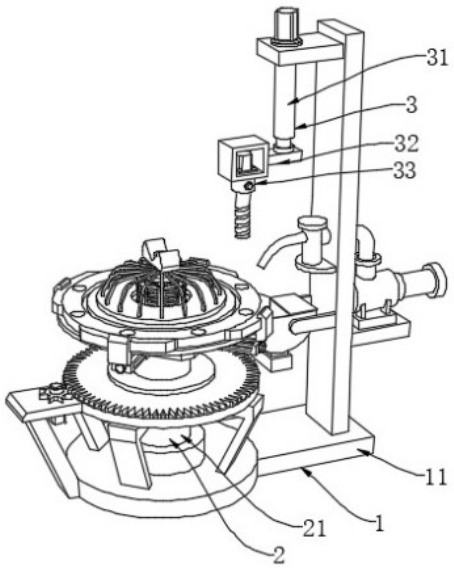
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种发电机端盖钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种发电机端盖钻孔装置,涉及发电机端盖加工技术领域,包括发电机端盖钻孔装置主体,所述发电机端盖钻孔装置主体的下方设置有综合安装架,所述综合安装架的上方设置有发电机端盖固定转动机构,所述发电机端盖固定转动机构的一侧设置有降温钻孔机构。本发明通过转动架的表面外侧均匀分布有12组定位孔槽,发电机端盖放置在转动架上,电机工作其输出轴带动小齿轮转动,小齿轮与大齿轮啮合使大齿轮转动带动转动支撑轴旋转,大齿轮与小齿轮的齿轮数之比为1:12,因此电机驱动小齿轮转动一圈,大齿轮会带动转动架转动30°,对发电机端盖进行钻孔位置调整,进行绕圈钻孔,提升钻孔的精度和效率。



CN 118768609 A

1.一种发电机端盖钻孔装置,包括发电机端盖钻孔装置主体(1),所述发电机端盖钻孔装置主体(1)的下方设置有综合安装架(11),其特征在于:所述综合安装架(11)的上方设置有发电机端盖固定转动机构(2),所述发电机端盖固定转动机构(2)的一侧设置有降温钻孔机构(3);

所述发电机端盖固定转动机构(2)包括有主体支撑单元和固定安装单元,所述主体支撑单元设置在综合安装架(11)的上方,所述固定安装单元设置在主体支撑单元的上方;

所述降温钻孔机构(3)包括有钻孔单元和降温防尘单元,所述钻孔单元设置在主体支撑单元的一侧上方,所述降温防尘单元设置在钻孔单元的下方。

2.根据权利要求1所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述主体支撑单元包括有转动安装在综合安装架(11)中部的转动支撑轴(21),所述转动支撑轴(21)的顶部固定安装有安装方块(22)。

3.根据权利要求2所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述安装方块(22)的外侧表面固定安装有滑轨(221),所述滑轨(221)的内部转动安装有调节双头螺纹杆(222),所述滑轨(221)的内壁对称滑动安装有移动夹持架(223),所述移动夹持架(223)的上端内侧壁固定安装有弧形固定圈(224)。

4.根据权利要求2所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述主体支撑单元还包括有固定安装在转动支撑轴(21)中部外表面的大齿轮(26),所述大齿轮(26)的外侧设置有电机(24)。

5.根据权利要求4所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述电机(24)固定安装在综合安装架(11)下表面,所述电机(24)的输出轴固定安装有小齿轮(25),所述小齿轮(25)的外侧表面与大齿轮(26)的外侧表面相互啮合,所述小齿轮(25)与大齿轮(26)的齿轮数比为1:12。

6.根据权利要求2所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述固定安装单元包括有固定安装在安装方块(22)上表面的转动架(23),所述转动架(23)的上表面中心固定安装有定位轴套(27),所述定位轴套(27)的外侧表面上端铰接安装有挤压板(271),所述挤压板(271)的内侧表面与定位轴套(27)的外侧表面之间固定安装有弹性条(272)。

7.根据权利要求6所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述定位轴套(27)的上方设置有限位杆(28),所述限位杆(28)的外表面与定位轴套(27)的内壁螺纹连接,所述限位杆(28)的外侧表面固定安装有压制盘(29)。

8.根据权利要求1所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述钻孔单元包括有固定安装在综合安装架(11)一侧顶部的伸缩杆(31),所述伸缩杆(31)的输出端固定安装有电机箱(32),所述电机箱(32)的内部固定安装有转动钻孔组件(33)。

9.根据权利要求1所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述降温防尘单元包括有固定安装在综合安装架(11)外侧壁的增压泵(34),所述综合安装架(11)的内侧壁固定安装有降温喷头(35),所述增压泵(34)的输出管通过水管与降温喷头(35)的内壁固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种发电机端盖钻孔装置,其特征在于:所述降温防尘单元还包括有物料收集箱(36),所述物料收集箱(36)固定安装在综合安装架(11)的内侧壁上,所述物料收集箱(36)的敞口端设置在转动架(23)的下方。

一种发电机端盖钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机端盖加工技术领域,具体涉及一种发电机端盖钻孔装置。

背景技术

[0002] 人们在生产制作发电机时,要对发电机的部件进行钻孔工序,其中发电机的机尾设有端盖,端盖也是一样需要进行钻孔加工的,现有技术中钻孔装置对端盖进行钻孔时需要不停调整钻孔的位置,才能对端盖上不同位置进行钻孔,使得操作繁琐,从而导致钻孔的效率低下,因此,本发明提出一种发电机端盖钻孔装置。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN114570970A,公开日为2022年06月03日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种风能发电机端盖钻孔装置。本发明提供一种可精准把控钻孔位置和效率高的风能发电机端盖钻孔装置。一种风能发电机端盖钻孔装置,包括有支撑架、第一转动杆、转动架、第一固定架等,支撑架顶部的中间转动式连接有第一转动杆,第一转动杆的中部滑动式连接有转动架。

[0004] 为了解决现有钻孔装置调整钻孔位置的方式无法精准的把控钻孔位置,容易偏差,并且钻孔完成后需要再次启动第一电机来调节下一个钻孔的位置,这样使得操作繁琐,从而导致钻孔的效率低下的问题,现有技术是采用通过减速电机作为驱动力,能够使齿轮旋转,在缺齿轮旋转时会与齿环啮合,从而缺齿轮通过齿环带动转动架上的端盖旋转,在缺齿轮齿数为4的作用下,使得缺齿轮旋转一圈后,端盖则会旋转至下一个需要钻孔的位置的方式进行处理,但是还会出现端盖完全覆盖在转动架上不便于进行固定的情况,进而导致转动架带动端盖旋转时在离心力的作用下容易产生位移端盖会与预定钻孔位置侧产生偏差的问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种发电机端盖钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种发电机端盖钻孔装置,包括发电机端盖钻孔装置主体,所述发电机端盖钻孔装置主体的下方设置有综合安装架,所述综合安装架的上方设置有发电机端盖固定转动机构,所述发电机端盖固定转动机构的一侧设置有降温钻孔机构;所述发电机端盖固定转动机构包括有主体支撑单元和固定安装单元,所述主体支撑单元设置在综合安装架的上方,所述固定安装单元设置在主体支撑单元的上方;所述降温钻孔机构包括有钻孔单元和降温防尘单元,所述钻孔单元设置在主体支撑单元的一侧上方,所述降温防尘单元设置在钻孔单元的下方。

[0007] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述主体支撑单元包括有转动安装在综合安装架中部的转动支撑轴,所述转动支撑轴的顶部固定安装有安装方块。

[0008] 采用上述技术方案,转动支撑轴与安装方块对转动架进行支撑安装。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装方块的外侧表面固定安装有滑轨,

所述滑轨的内部转动安装有调节双头螺纹杆,所述滑轨的内壁对称滑动安装有移动夹持架,所述移动夹持架的上端内侧壁固定安装有弧形固定圈。

[0010] 采用上述技术方案,滑轨对移动夹持架的移动进行限位,滑轨对称设置,横竖方向具有高度差,使横竖方向的调节双头螺纹杆贯穿安装方块不产生运动干涉。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述主体支撑单元还包括有固定安装在转动支撑轴中部外表面的大齿轮,所述大齿轮的外侧设置有电机。

[0012] 采用上述技术方案,大齿轮主要安装在转动支撑轴的中部带动转动支撑轴转动。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述电机固定安装在综合安装架下表面,所述电机的输出轴固定安装有小齿轮,所述小齿轮的外侧表面与大齿轮的外侧表面相互啮合,所述小齿轮与大齿轮的齿轮数比为1:12。

[0014] 采用上述技术方案,电机驱动小齿轮旋转使与小齿轮啮合的大齿轮可以进行旋转。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述固定安装单元包括有固定安装在安装方块上表面的转动架,所述转动架的上表面中心固定安装有定位轴套,所述定位轴套的外侧表面上端铰接安装有挤压板,所述挤压板的内侧表面与定位轴套的外侧表面之间固定安装有弹性条。

[0016] 采用上述技术方案,弹性条为具有弹性形变的金属条,挤压板的为软质橡胶垫。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述定位轴套的上方设置有限位杆,所述限位杆的外表面与定位轴套的内壁螺纹连接,所述限位杆的外侧表面固定安装有压制盘。

[0018] 采用上述技术方案,压制盘为环状板底部设置有圆形缓冲耐磨的胶垫,压制盘上表面通过曲线杆与限位杆的外表面上端固定。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述钻孔单元包括有固定安装在综合安装架一侧顶部的伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定安装有电机箱,所述电机箱的内部固定安装有转动钻孔组件。

[0020] 采用上述技术方案,转动钻孔组件包括有驱动电机、转动轴、安装套、钻杆等组件,均为非常简单的现有技术,在此不赘述。

[0021] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述降温防尘单元包括有固定安装在综合安装架外侧壁的增压泵,所述综合安装架的内侧壁固定安装有降温喷头,所述增压泵的输出管通过水管与降温喷头的内壁固定连接。

[0022] 采用上述技术方案,增压泵的进水管需要连接自来水管使用。

[0023] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述降温防尘单元还包括有物料收集箱,所述物料收集箱固定安装在综合安装架的内侧壁上,所述物料收集箱的敞口端设置在转动架的下方。

[0024] 采用上述技术方案,物料收集箱的底部设置有排出管和活塞,便于及时进行清理。

[0025] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

1、本发明提供一种发电机端盖钻孔装置,转动架的表面外侧均匀分布有12组定位孔槽,发电机端盖放置在转动架上,电机工作其输出轴带动小齿轮转动,小齿轮与大齿轮啮合使大齿轮转动带动转动支撑轴旋转,大齿轮与小齿轮的齿轮数之比为1:12,因此电机驱动小齿轮转动一圈,大齿轮会带动转动架转动30°,对发电机端盖进行钻孔位置调整,进行

绕圈钻孔,提升钻孔的精度和效率。

[0026] 2、本发明提供一种发电机端盖钻孔装置,安装方块在转动架的下方对转动架上放置的发电机端盖进行夹持,通过转动调节双头螺纹杆使移动夹持架在滑轨的限位配合下向内侧移动,移动夹持架上端的弧形固定圈对发电机端盖的侧壁边缘进行夹持使其被固定在转动架上,避免在转动架旋转时因为离心力导致钻孔位置发生偏差。

[0027] 3、本发明提供一种发电机端盖钻孔装置,定位轴套主要在转动架的上表面中心对发电机端盖的安装进行定位,发电机端盖的转轴槽套接在定位轴套外部,挤压板受到挤压力转动使弹性条被压缩,弹性条具有反弹倾向使挤压板向外侧对发电机端盖的转轴槽进行挤压保证发电机端盖安装在转动架的中心,转动限位杆使其插入定位轴套内部,压制盘会压制在发电机端盖上方对其进行压制使发电机端盖安装更加稳固。

[0028] 4、本发明提供一种发电机端盖钻孔装置,伸缩杆主要配合转动钻孔组件的钻孔进行升降,电机箱主要起到安装转动钻孔组件的作用,增压泵的进水管与水管连接,增压泵在转动钻孔组件钻孔作业时,向降温喷头泵入水使降温喷头对转动钻孔组件的钻孔进行喷淋降温降尘,保证转动钻孔组件的工作状态稳定,物料收集箱为敞口弧形仓在转动架的钻孔槽下方对钻孔产生的碎屑物料进行收集,避免污染环境。

附图说明

[0029] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的结构侧面示意图;

图3为本发明的结构俯视示意图;

图4为本发明的结构限位杆拆卸示意图;

图5为本发明的结构转动架俯视示意图;

图6为本发明的结构转动架正面示意图;

图7为本发明的结构转动架拆卸示意图;

图8为本发明的结构安装方块俯视示意图。

[0030] 图中:1、发电机端盖钻孔装置主体;11、综合安装架;2、发电机端盖固定转动机构;21、转动支撑轴;22、安装方块;221、滑轨;222、调节双头螺纹杆;223、移动夹持架;224、弧形固定圈;23、转动架;24、电机;25、小齿轮;26、大齿轮;27、定位轴套;271、挤压板;272、弹性条;28、限位杆;29、压制盘;3、降温钻孔机构;31、伸缩杆;32、电机箱;33、转动钻孔组件;34、增压泵;35、降温喷头;36、物料收集箱。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0032] 实施例1:如图1-8所示,本发明提供了一种发电机端盖钻孔装置,包括发电机端盖钻孔装置主体1,发电机端盖钻孔装置主体1的下方设置有综合安装架11,综合安装架11的上方设置有发电机端盖固定转动机构2,发电机端盖固定转动机构2的一侧设置有降温钻孔机构3;发电机端盖固定转动机构2包括有主体支撑单元和固定安装单元,主体支撑单元设置在综合安装架11的上方,固定安装单元设置在主体支撑单元的上方;降温钻孔机构3包括有钻孔单元和降温防尘单元,钻孔单元设置在主体支撑单元的一侧上方,降温防尘单元设

置在钻孔单元的下方,主体支撑单元包括有转动安装在综合安装架11中部的转动支撑轴21,转动支撑轴21的顶部固定安装有安装方块22,安装方块22的外侧表面固定安装有滑轨221,滑轨221的内部转动安装有调节双头螺纹杆222,滑轨221的内壁对称滑动安装有移动夹持架223,移动夹持架223的上端内侧壁固定安装有弧形固定圈224,转动架23的表面外侧均匀分布有12组定位孔槽,发电机端盖放置在转动架23上。

[0033] 进一步的是,安装方块22在转动架23的下方对转动架23上放置的发电机端盖进行夹持,通过转动调节双头螺纹杆222使移动夹持架223在滑轨221的限位配合下向内侧移动,移动夹持架223上端的弧形固定圈224对发电机端盖的侧壁边缘进行夹持使其被固定在转动架23上,避免在转动架23旋转时因为离心力导致钻孔位置发生偏差。

[0034] 实施例2:如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,主体支撑单元还包括有固定安装在转动支撑轴21中部外表面的大齿轮26,大齿轮26的外侧设置有电机24,电机24工作其输出轴带动小齿轮25转动,小齿轮25与大齿轮26啮合使大齿轮26转动带动转动支撑轴21旋转,电机24固定安装在综合安装架11下表面,电机24的输出轴固定安装有小齿轮25,小齿轮25的外侧表面与大齿轮26的外侧表面相互啮合,小齿轮25与大齿轮26的齿轮数比为1:12,因此电机24驱动小齿轮25转动一圈,大齿轮26会带动转动架23转动30°,对发电机端盖进行钻孔位置调整,进行绕圈钻孔,提升钻孔的精度和效率。

[0035] 实施例3:如图1-8所示,在实施例1-2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,固定安装单元包括有固定安装在安装方块22上表面的转动架23,转动架23的上表面中心固定安装有定位轴套27,定位轴套27的外侧表面上端铰接安装有挤压板271,挤压板271的内侧表面与定位轴套27的外侧表面之间固定安装有弹性条272,定位轴套27主要在转动架23的上表面中心对发电机端盖的安装进行定位,发电机端盖的转轴槽套接在定位轴套27外部,挤压板271受到挤压力转动使弹性条272被压缩,定位轴套27的上方设置有限位杆28,限位杆28的外表面与定位轴套27的内壁螺纹连接,限位杆28的外侧表面固定安装有压制盘29,弹性条272具有反弹倾向使挤压板271向外侧对发电机端盖的转轴槽进行挤压保证发电机端盖安装在转动架23的中心,转动限位杆28使其插入定位轴套27内部,压制盘29会压制在发电机端盖上方对其进行压制使发电机端盖安装更加稳固。

[0036] 实施例4:如图1-8所示,在实施例1-3的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,钻孔单元包括有固定安装在综合安装架11一侧顶部的伸缩杆31,伸缩杆31的输出端固定安装有电机箱32,电机箱32的内部固定安装有转动钻孔组件33,伸缩杆31主要配合转动钻孔组件33的钻孔进行升降,电机箱32主要起到安装转动钻孔组件33的作用,降温防尘单元包括有固定安装在综合安装架11外侧壁的增压泵34,综合安装架11的内侧壁固定安装有降温喷头35,增压泵34的输出管通过水管与降温喷头35的内壁固定连接,增压泵34的进水管与水管连接,增压泵34在转动钻孔组件33钻孔作业时,向降温喷头35泵入水使降温喷头35对转动钻孔组件33的钻孔进行喷淋降温降尘,保证转动钻孔组件33的工作状态稳定,降温防尘单元还包括有物料收集箱36,物料收集箱36固定安装在综合安装架11的内侧壁上,物料收集箱36的敞口端设置在转动架23的下方,物料收集箱36为敞口弧形仓,在转动架23的钻孔槽下方,对钻孔产生的碎屑物料进行收集,避免污染环境。

[0037] 下面具体说一下该发电机端盖钻孔装置的工作原理。

[0038] 如图1-8所示,首先,将发电机端盖的转轴槽套接在定位轴套27外部,挤压板271受

到挤压力转动使弹性条272被压缩,弹性条272具有反弹倾向使挤压板271向外侧对发电机端盖的转轴槽进行挤压保证发电机端盖安装在转动架23的中心,然后,转动调节双头螺纹杆222使移动夹持架223在滑轨221的限位配合下向内侧移动,移动夹持架223上端的弧形固定圈224对发电机端盖的侧壁边缘进行夹持使其被固定在转动架23上,转动限位杆28使其插入定位轴套27内部,压制盘29会压制在发电机端盖上方对其进行压制,最后,电机24工作其输出轴带动小齿轮25转动,小齿轮25与大齿轮26啮合使大齿轮26转动带动转动支撑轴21旋转,电机24驱动小齿轮25转动一圈,大齿轮26会带动转动架23转动30°,对发电机端盖进行钻孔位置调整,伸缩杆31主要配合转动钻孔组件33钻孔进行升降,对发电机端盖进行绕圈钻孔,增压泵34在转动钻孔组件33钻孔作业时,向降温喷头35泵入水使降温喷头35对转动钻孔组件33的钻孔进行喷淋降温降尘,物料收集箱36为敞口弧形仓,在转动架23的钻孔槽下方,对钻孔产生的碎屑物料进行收集。

[0039] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

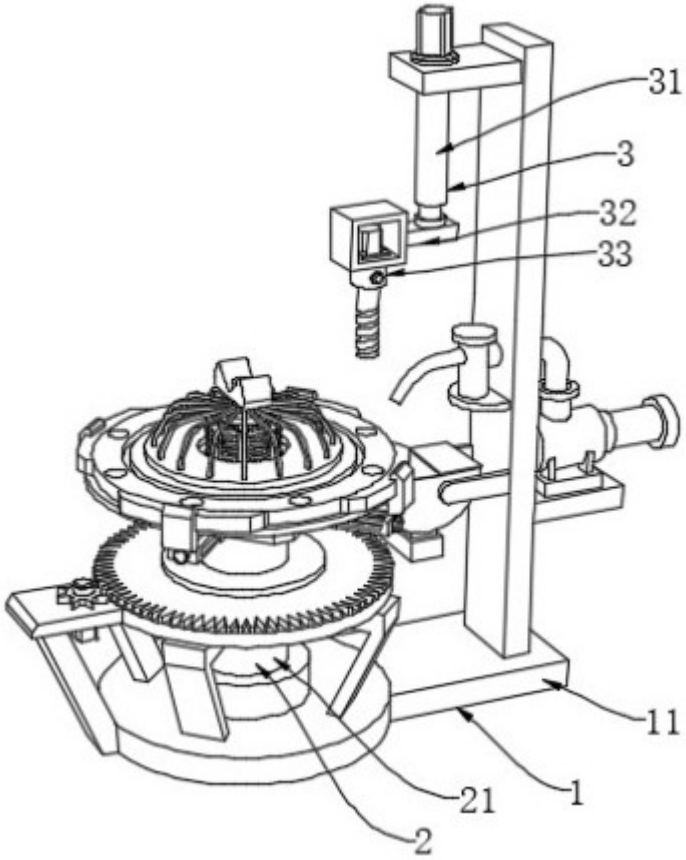


图 1

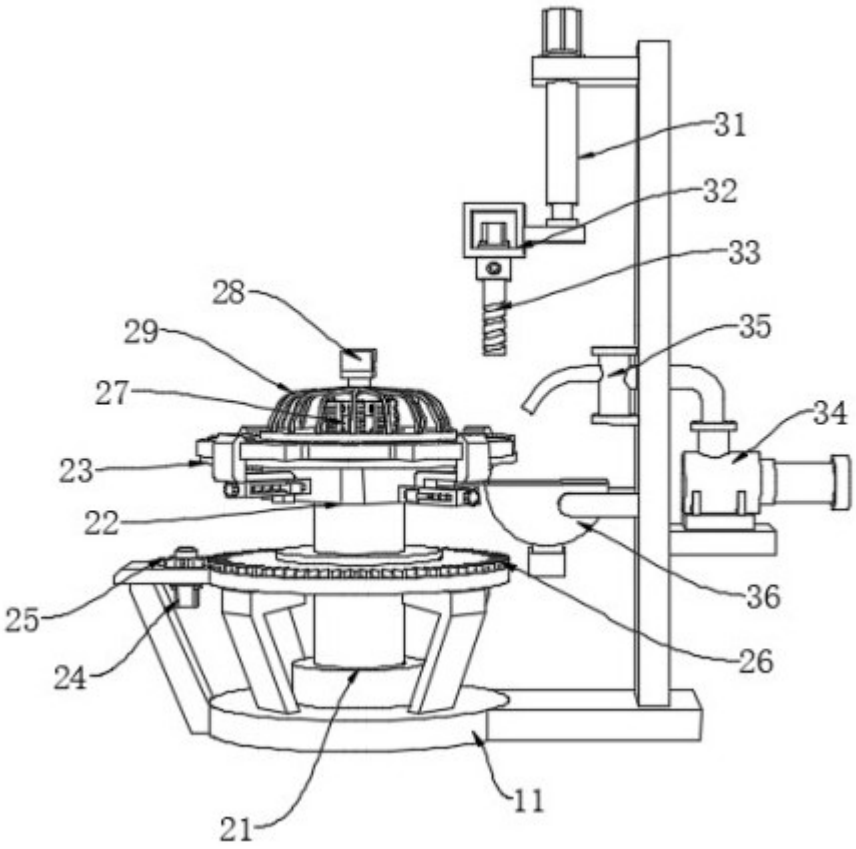

31
32
33
28
29
35
27
34
23
22
36
25
26
24
11
21

图 2

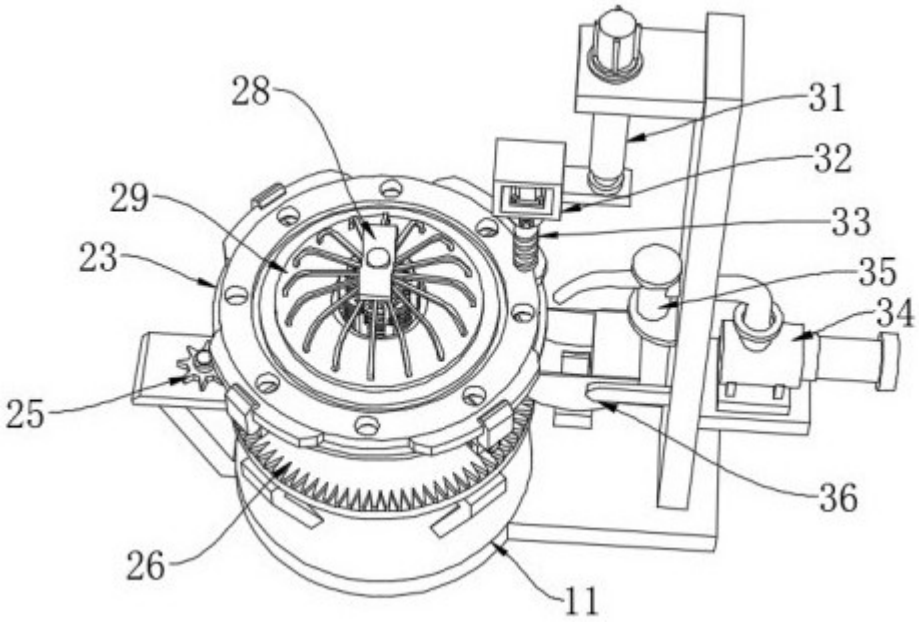

28
31
29
32
33
23
35
34
25
36
26
11

图 3

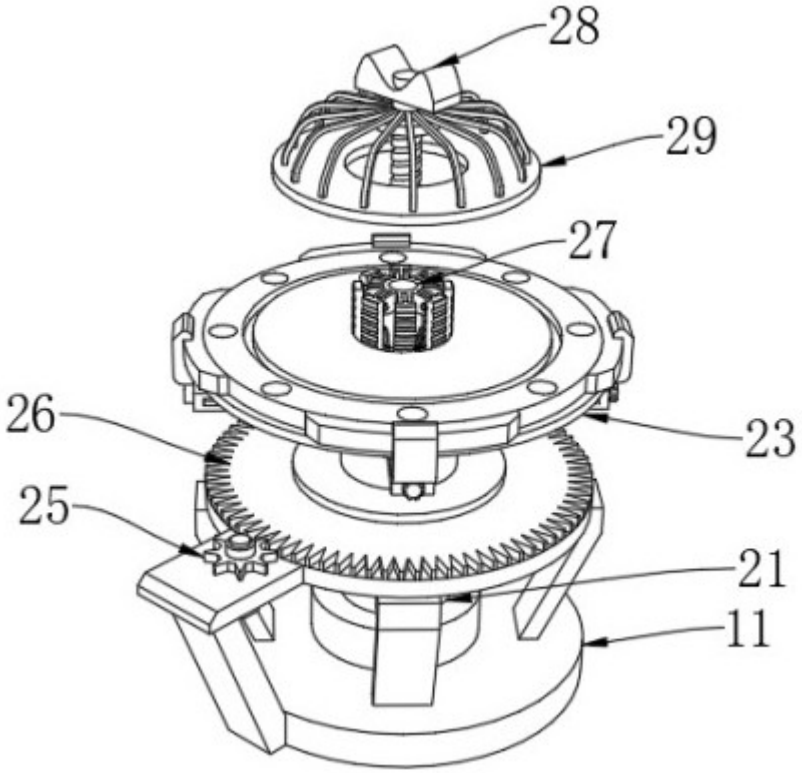


图 4

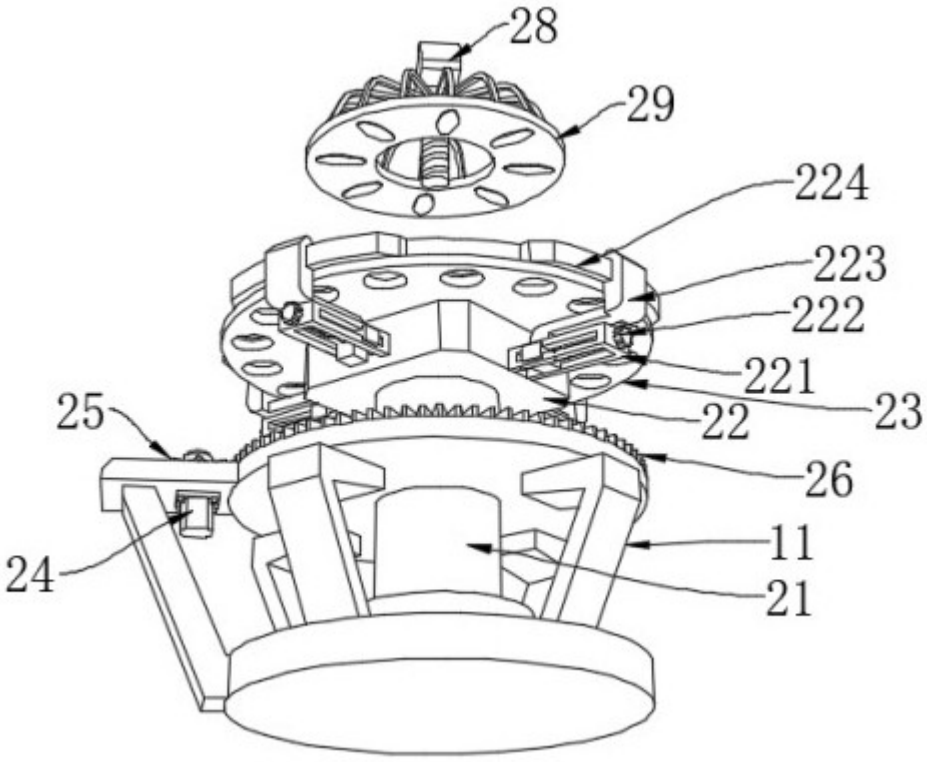


图 5

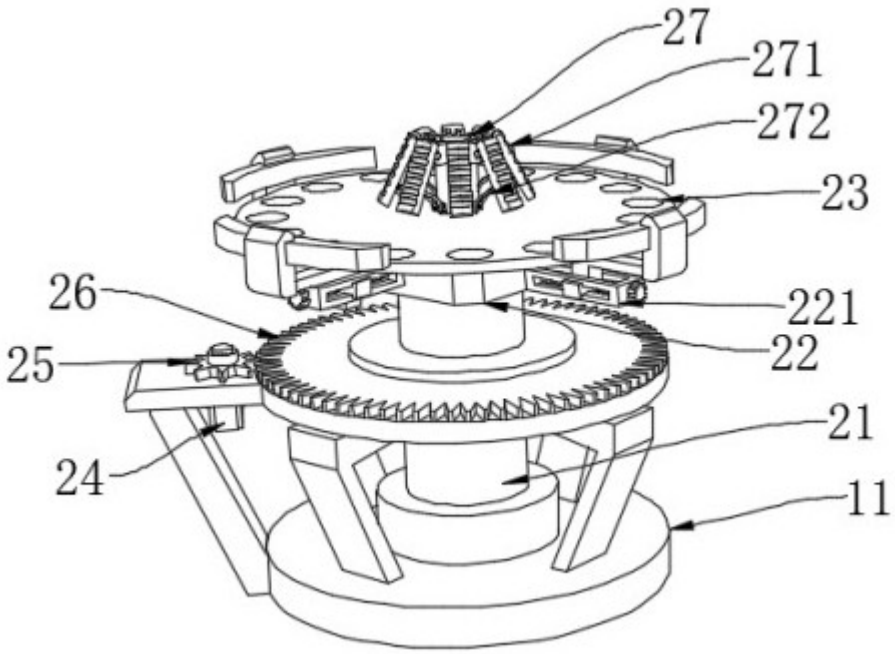


图 6

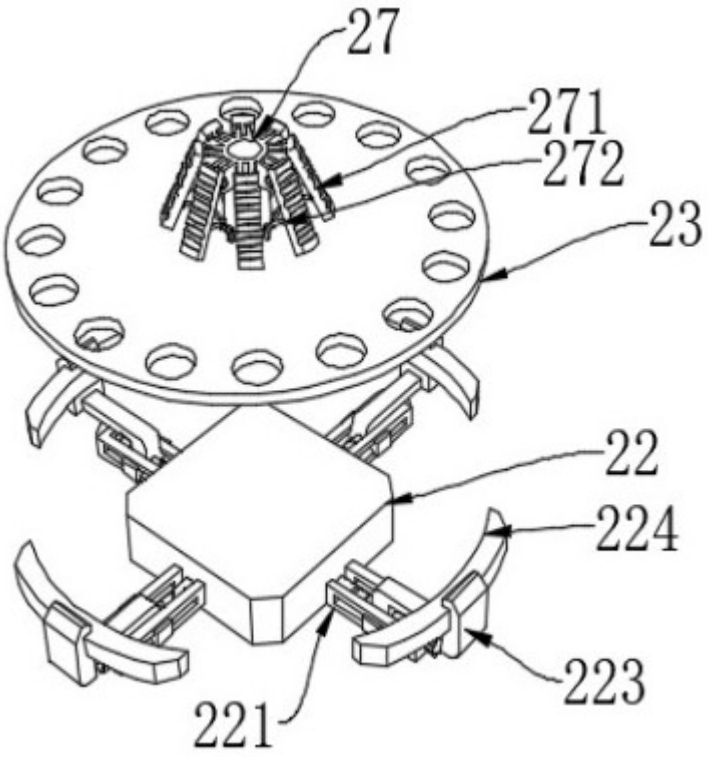


图 7

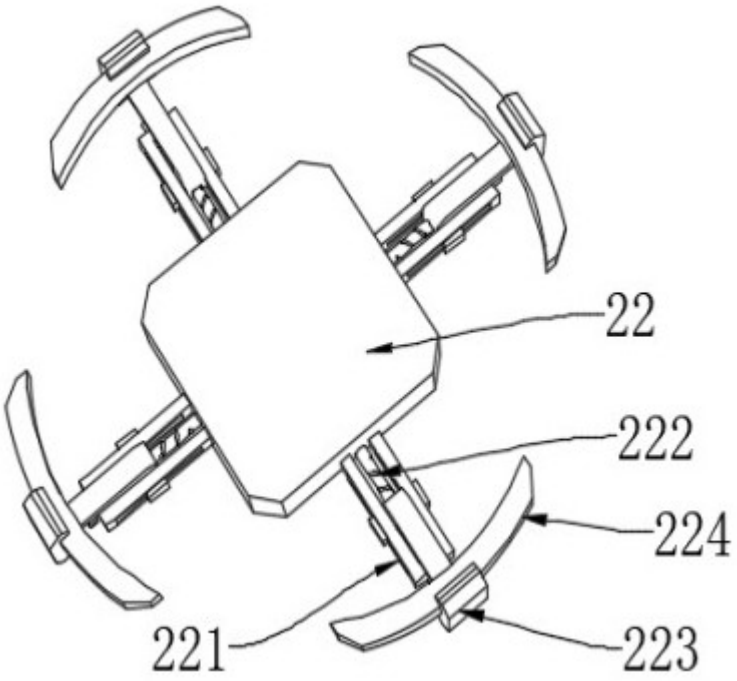


图 8