(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218449610 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222038687.0

(22)申请日 2022.08.04

(73)专利权人 山东汇丰电力有限公司
地址 264200 山东省威海市高区文化西路177号A座913

(72)发明人 宫春斌

(74)专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所(普通合伙) 34275
专利代理师 杨宝洞

(51)Int.Cl.
H02J 13/00(2006.01)

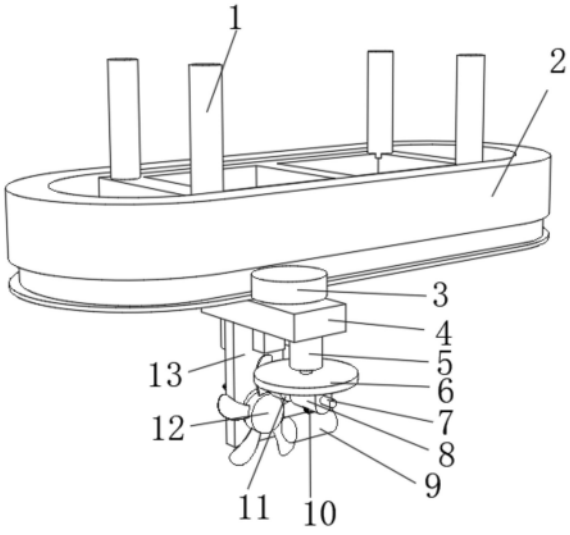
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置

(57)摘要

本实用新型涉及风电箱变监测设备领域，公开了具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置，包括导轨，述导轨内部上侧固定垃圾有支架，所述导轨内部下侧开设的滑轨内转动连接有第二导轮，所述导轨外部下侧开设的滑轨内转动连接有第一导轮，所述第一导轮底端转动连接有滑动板，所述滑动板底端前侧固定连接有转向电机，所述转向电机的输出端固定连接有调节板。本实用新型中，带动蜗轮底端的监控摄像头进行转动来调节角度作用，综上可实现对监控摄像头的移动、转向和转动调节角度的作用，使其更好地进行对风电箱变设备监控，通过移动可以对发电厂内的多个风电箱变设备进行监控，实现节约人力和监控设备的作用来降低消耗。



CN 218449610 U

1.具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,包括导轨(2),其特征在于:所述导轨(2)内部上侧固定垃圾有支架(1),所述导轨(2)内部下侧开设的滑轨内转动连接有第二导轮(14),所述导轨(2)外部下侧开设的滑轨内转动连接有第一导轮(3),所述第一导轮(3)底端转动连接有滑动板(4),所述滑动板(4)底端前侧固定连接有转向电机(5),所述转向电机(5)的输出端固定连接有调节板(6),所述调节板(6)底端中心固定连接有限位块(8),所述限位块(8)底端开槽内转动连接有蜗轮(10),所述蜗轮(10)外部底端固定连接有监控摄像头(9),所述调节板(6)顶端位于限位块(8)的后侧固定连接有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的输出端固定连接有蜗杆(7),所述蜗杆(7)的外部前侧转动连接在限位块(8)内部,所述蜗杆(7)外部底端啮合连接在蜗轮(10)的外部顶端,所述滑动板(4)底端后侧固定连接有双头电机(17),所述双头电机(17)的顶端输出轴贯穿滑动板(4)并固定连接在第二导轮(14)的底端。

2.根据权利要求1所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述滑动板(4)底端位于转向电机(5)的后侧固定连接有控制器(16),所述滑动板(4)底端位于控制器(16)的右侧固定连接有无线通讯信号接收器(15)。

3.根据权利要求1所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述滑动板(4)底端位于双头电机(17)的前侧固定连接有支撑板(13)。

4.根据权利要求3所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述支撑板(13)内部固定连接有轴承(20),所述支撑板(13)前端设置有风扇(12)。

5.根据权利要求4所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述风扇(12)后端转轴的外部固定连接在轴承(20)的内部。

6.根据权利要求4所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述风扇(12)后端固定连接有第二锥齿轮(19)。

7.根据权利要求6所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(19)外部顶端啮合连接有第一锥齿轮(18)。

8.根据权利要求7所述的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(18)顶端固定连接在双头电机(17)底端的输出轴。

具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电箱变监测设备领域，尤其涉及具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置。

背景技术

[0002] 风力发电作为绿色、环保、可再生型能源，近年来在国内得到了越来越多的重视和十分迅速的发展，风力发电技术进一步趋于成熟，风力发电成本大幅下降，风电装机容量逐年快速提高，随着风力发电在社会及国民生活中的地位不断提高，社会效益及经济效益日益明显，对一次设备及二次设备提出了更高的技术要求，发电、变电、电力传输、保护监视、控制调节等自动化水平也大大得到发展，在风力发电的同时还需要对其进行监控工作，防止风电箱变出现异常，无法正常地传输电力。

[0003] 大多数风电箱变的监控装置只能一对一定点观察，导致消耗大且监测数据不精准，且不能进行移动，导致监测范围有限，无法进行更精准的风电箱变数据监控作用，导致操作人员无法第一时间发现问题进行检修。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置，包括导轨，述导轨内部上侧固定垃圾有支架，所述导轨内部下侧开设的滑轨内转动连接有第二导轮，所述导轨外部下侧开设的滑轨内转动连接有第一导轮，所述第一导轮底端转动连接有滑动板，所述滑动板底端前侧固定连接有转向电机，所述转向电机的输出端固定连接有调节板，所述调节板底端中心固定连接有限位块，所述限位块底端开槽内转动连接有蜗轮，所述蜗轮外部底端固定连接有监控摄像头，所述调节板顶端位于限位块的后侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有蜗杆，所述蜗杆的外部前侧转动连接在限位块内部，所述蜗杆外部底端啮合连接在蜗轮的外部顶端，所述滑动板底端后侧固定连接有双头电机，所述双头电机的顶端输出轴贯穿滑动板并固定连接在第二导轮的底端。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述滑动板底端位于转向电机的后侧固定连接有控制器，所述滑动板底端位于控制器的右侧固定连接有无线通讯信号接收器。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述滑动板底端位于双头电机的前侧固定连接有支撑板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述支撑板内部固定连接有轴承，所述支撑板前端设置有风扇。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述风扇后端转轴的外部固定连接在轴承的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述风扇后端固定连接有第二锥齿轮。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述第二锥齿轮外部顶端啮合连接有第一锥齿轮。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述第一锥齿轮顶端固定连接在双头电机底端的输出轴。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过支架可以将导轨固定在发电厂的屋顶或是地面，再通过双头电机的顶端输出轴驱动第二导轮转动在导轨内部的滑轨内转动，再配合第一导轮在导轨外部的滑轨转动，使滑动板可以通过导轨的外形来进行移动，支撑板底端转向电机的输出端固定有调节板，调节板底端固定有限位块，用来限制蜗轮和蜗杆的位置，使其之间可以啮合，再通过伺服电机驱动蜗杆转动，带动蜗轮底端的监控摄像头进行转动来调节角度作用，综上可实现对监控摄像头的移动、转向和转动调节角度的作用，使其更好地进行对风电箱变设备监控，通过移动可以对发电厂内的多个风电箱变设备进行监控，实现节约人力和监控设备的作用来降低消耗。

[0022] 2、本实用新型中，通过支撑板来固定轴承的位置，轴承用来风扇后端的驱动轴，防止其晃动影响风扇晃动，风扇驱动轴的后端固定有第二锥齿轮，双头电机底端的输出轴固定有第一锥齿轮，第一锥齿轮和第二锥齿路之间通过啮合，使监控摄像头移动的同时，可以让风扇转动，对监控摄像头进行吹风散热的作用，从而可实现提高监控摄像头使用寿命的作用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置的左视结构示意立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置监控摄像头的局部放大结构示意立体图；

[0025] 图3为本实用新型提出的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置限位块的剖面结构示意立体图；

[0026] 图4为本实用新型提出的具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置导轨的剖面结构示意立体图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、支架；2、导轨；3、第一导轮；4、滑动板；5、转向电机；6、调节板；7、蜗杆；8、限位块；9、监控摄像头；10、蜗轮；11、伺服电机；12、风扇；13、支撑板；14、第二导轮；15、无线通讯信号接收器；16、控制器；17、双头电机；18、第一锥齿轮；19、第二锥齿轮；20、轴承。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：具有通讯管理功能的风电箱变智能监控装置，包括导轨2，导轨2内部上侧固定垃圾有支架1，导轨2内部下侧开设的滑轨内转动连接有第二导轮14，导轨2外部下侧开设的滑轨内转动连接有第一导轮3，第一导轮3底端转动连接有滑动板4，滑动板4底端前侧固定连接有转向电机5，转向电机5的输出端固定连接有调节板6，调节板6底端中心固定连接有限位块8，限位块8底端开槽内转动连接有蜗轮10，蜗轮10外部底端固定连接有监控摄像头9，调节板6顶端位于限位块8的后侧固定连接有伺服电机11，伺服电机11的输出端固定连接有蜗杆7，蜗杆7的外部前侧转动连接在限位块8内部，蜗杆7外部底端啮合连接在蜗轮10的外部顶端，滑动板4底端后侧固定连接有双头电机17，双头电机17的顶端输出轴贯穿滑动板4并固定连接在第二导轮14的底端，通过支架1可以将导轨2固定在发电厂的屋顶或是地面，再通过双头电机17的顶端输出轴驱动第二导轮14转动在导轨2内部的滑轨内转动，再配合第一导轮3在导轨2外部的滑轨转动，使滑动板4可以通过导轨2的外形来进行移动，支撑板13底端转向电机5的输出端固定有调节板6，调节板6底端固定有限位块8，用来限制蜗轮10和蜗杆7的位置，使其之间可以啮合，再通过伺服电机11驱动蜗杆7转动，带动蜗轮10底端的监控摄像头9进行转动来调节角度作用，综上可实现对监控摄像头9的移动、转向和转动调节角度的作用，使其更好地进行对风电箱变设备监控，通过移动可以对发电厂内的多个风电箱变设备进行监控，实现节约人力和监控设备的作用来降低消耗。

[0032] 滑动板4底端位于转向电机5的后侧固定连接有控制器16，滑动板4底端位于控制器16的右侧固定连接有无线通讯信号接收器15，通过无线通讯信号接收器15来接收通讯信号，再通过控制器16来控制伺服电机11、转向电机5和双头电机17进行驱动，控制监控摄像头9进行对风电箱变设备数据监测，使其可以智能化且具有接收通讯信号的作用，滑动板4底端位于双头电机17的前侧固定连接有支撑板13，支撑板13内部固定连接有轴承20，支撑板13前端设置有风扇12，风扇12后端转轴的外部固定连接在轴承20的内部，风扇12后端固定连接有第二锥齿轮19，第二锥齿轮19外部顶端啮合连接有第一锥齿轮18，第一锥齿轮18顶端固定连接在双头电机17底端的输出轴，通过支撑板13来固定轴承20的位置，轴承20用来风扇12后端的驱动轴，防止其晃动影响风扇12晃动，风扇12驱动轴的后端固定有第二锥齿轮19，双头电机17底端的输出轴固定有第一锥齿轮18，第一锥齿轮18和第二锥齿路之间通过啮合，使监控摄像头9移动的同时，可以让风扇12转动，对监控摄像头9进行吹风散热的

作用，从而提高其使用寿命。

[0033] 工作原理：支架1可以将导轨2固定在发电厂的屋顶或是地面，通过无线通讯信号接收器15来接收通讯信号，再通过控制器16来控制伺服电机11、转向电机5和双头电机17进行驱动，控制监控摄像头9进行对风电箱变设备数据监测，双头电机17顶端输出轴驱动第二导轮14转动在导轨2内部的滑轨内转动，再配合第一导轮3在导轨2外部的滑轨转动，使滑动板4可以通过导轨2的外形来进行移动，支撑板13底端转向电机5的输出端固定有调节板6，调节板6底端固定有限位块8，用来限制蜗轮10和蜗杆7的位置，使其之间可以啮合，再通过伺服电机11驱动蜗杆7转动，带动蜗轮10底端的监控摄像头9进行转动来调节角度作用，综上可实现对监控摄像头9的移动、转向和转动调节角度的作用，使其更好地进行对风电箱变设备监控，通过移动可以对发电厂内的多个风电箱变设备进行监控，实现节约人力和监控设备的作用来降低消耗，通过支撑板13来固定轴承20的位置，轴承20用来风扇12后端的驱动轴，防止其晃动影响风扇12晃动，风扇12驱动轴的后端固定有第二锥齿轮19，双头电机17底端的输出轴固定有第一锥齿轮18，第一锥齿轮18和第二锥齿路之间通过啮合，使监控摄像头9移动的同时，可以让风扇12转动，对监控摄像头9进行吹风散热的作用，从而可实现提高监控摄像头9使用寿命的作用。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

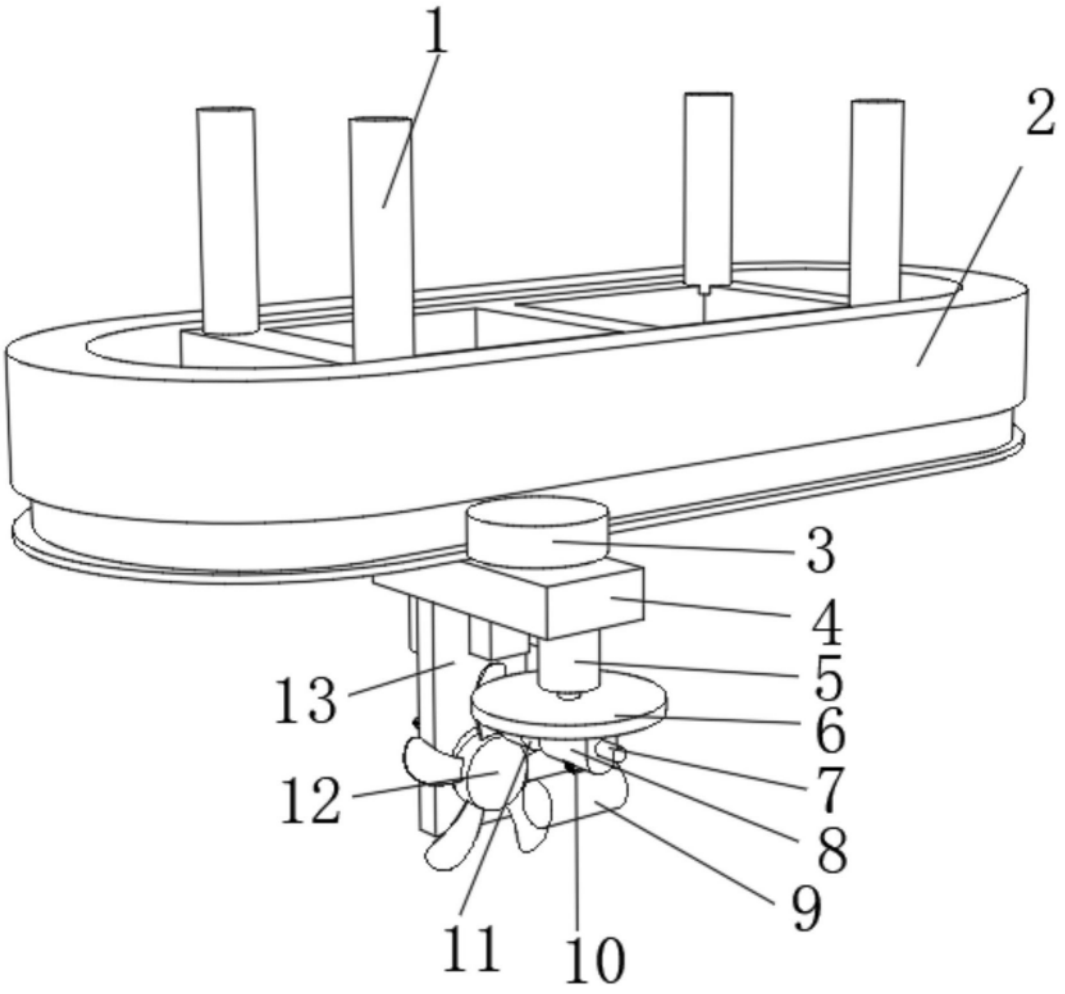


图1

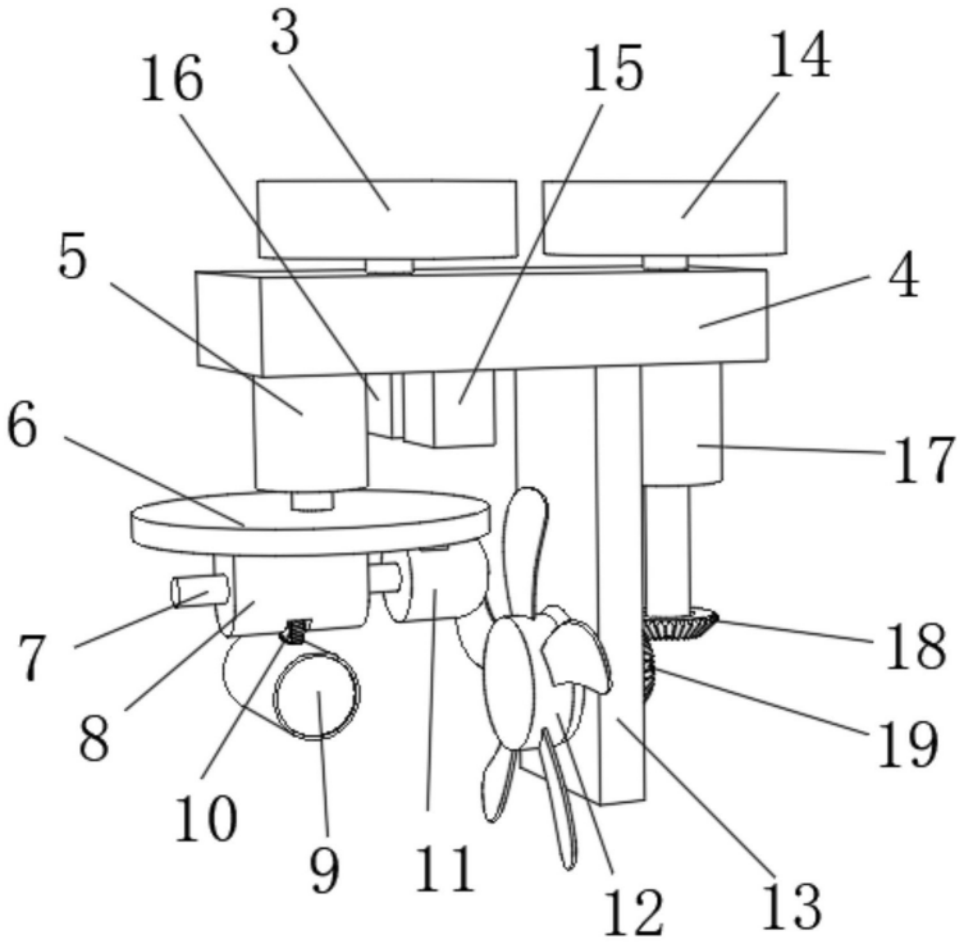


图2

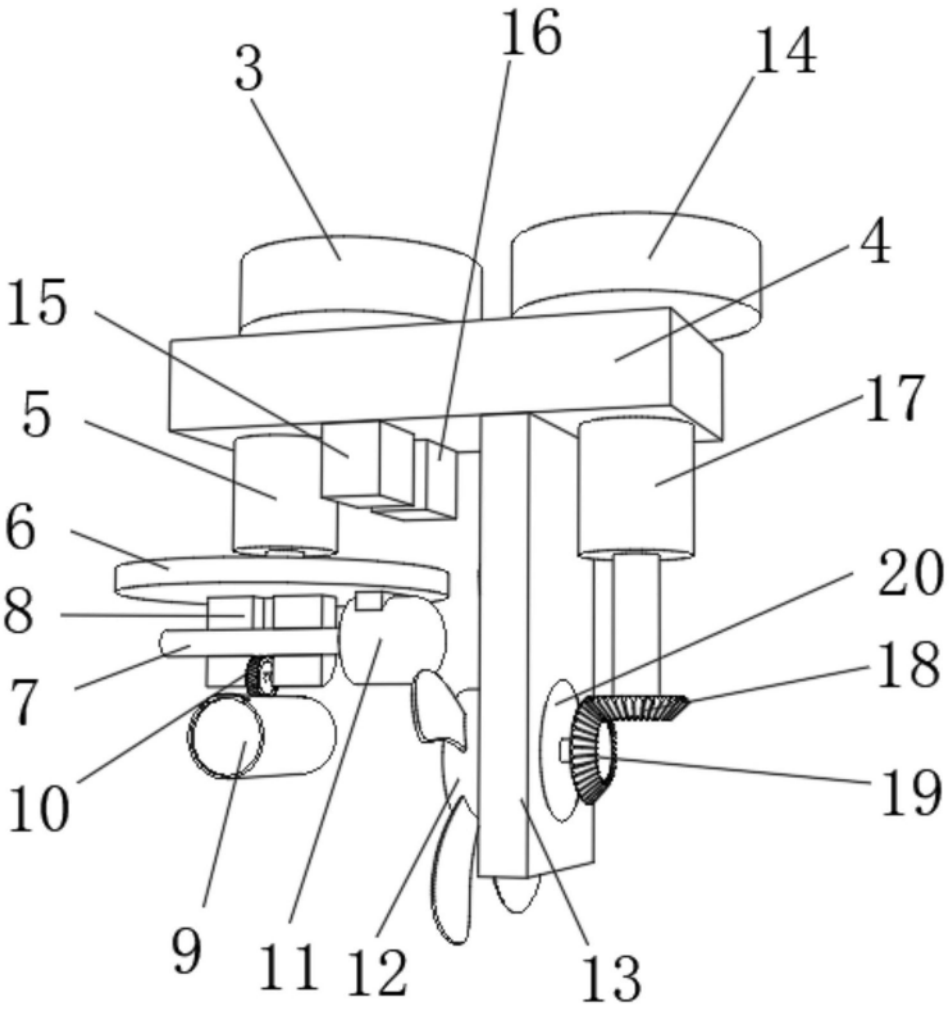


图3

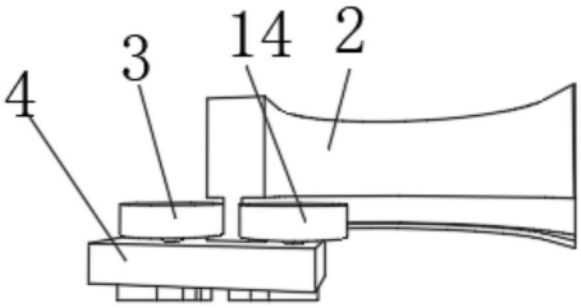


图4