



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219394798 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320797455.5

F16M 11/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.06

F16M 13/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 山东晶农工程技术有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区经十路  
24586号凯旋新城东地块配套商业楼  
708

(72) 发明人 王晓众 刘宁 梁勇 石建

孙松松 王一帆

(74) 专利代理机构 青岛双合知识产权代理事务

所(普通合伙) 37342

专利代理师 张明利

(51) Int. Cl.

H02S 50/00 (2014.01)

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

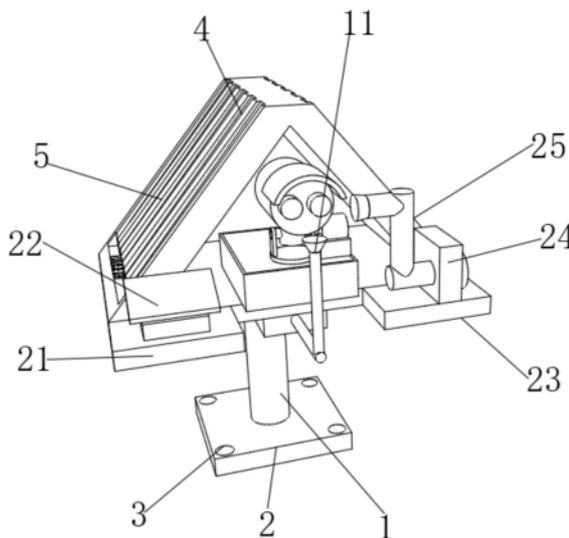
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站监控装置

(57) 摘要

本实用新型涉及监控装置技术领域,公开了一种光伏电站监控装置,包括支杆,所述支杆顶部设置有导流机构,所述支杆顶部设置有清洗机构,所述支杆顶部设置有调节机构,所述清洗机构包括蓄水箱,所述蓄水箱内部固定连接有水泵,所述水泵前侧固定连接有出水管,所述支架前侧右部固定连接有支板二,所述支板二顶部固定连接有热风机,所述热风机左侧固定连接有出风管,所述导流机构包括导流槽,所述导流槽设置在支架左右两侧。本实用新型中,通过导流机构能使得雨水通过导流槽进入导水槽内,最后通过滤网过滤进入进水管到蓄水箱内收集,通过清洗机构使得水泵吸入蓄水箱内的水通过出水管对摄像头进行清洗。



1. 一种光伏电站监控装置,包括支杆(1),其特征在于:所述支杆(1)顶部设置有导流机构,所述支杆(1)顶部设置有清洗机构,所述支杆(1)顶部设置有调节机构,所述支杆(1)顶部固定连接有机架(4),所述清洗机构包括蓄水箱(9),所述蓄水箱(9)内部固定连接有水泵(10),所述水泵(10)前侧固定连接有出水管(11),所述机架(4)前侧右部固定连接有机架二(23),所述机架二(23)顶部固定连接有机架(24),所述机架(24)左侧固定连接有机架管(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述导流机构包括导流槽(5),所述导流槽(5)设置在机架(4)左右两侧,所述机架(4)左右两侧均设置有导水槽(6),所述导流槽(5)与导水槽(6)为相连通设置,所述导水槽(6)内部固定连接有两个滤网(7),所述机架(4)左右两侧均固定连接有机架管(8),所述机架管(8)固定连接在导水槽(6)中部,所述机架管(8)右侧固定连接在蓄水箱(9)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述调节机构包括保护壳(12),所述保护壳(12)固定连接在机架(4)内部,所述保护壳(12)内部固定连接有机架电机(13),所述机架电机(13)顶部的驱动端固定连接有机架圆盘(14),所述机架圆盘(14)顶部左右两侧均固定连接有机架连接块(15),所述保护壳(12)顶部固定连接有机架支撑块(16),所述机架支撑块(16)顶部固定连接有机架步进电机(17),所述机架步进电机(17)左侧的驱动端固定连接有机架转轴(18),所述机架转轴(18)转动连接在机架连接块(15)内部,所述机架转轴(18)外壁固定连接有机架摄像头(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述支杆(1)底部固定连接有机架底座(2),所述机架底座(2)四周均设置有机架安装孔(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述机架(4)前侧左部固定连接有机架板一(21),所述机架板一(21)顶部固定连接有机架驱鸟器(22)。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述导水槽(6)为往中部倾斜设置。

7. 根据权利要求3所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于:所述机架摄像头(19)前侧顶部固定连接有机架遮挡罩(20)。

## 一种光伏电站监控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控装置技术领域,尤其涉及一种光伏电站监控装置。

### 背景技术

[0002] 监控系统是安防系统中应用最多的系统之一,从最早模拟监控到现在数字监控发生了翻天覆地变化,光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器、等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,概念集中式大型并网光伏电站就是国家利用荒漠,集中建设大型光伏电站,发电直接并入公共电网,接入高压输电系统供给远距离负荷,光伏电站内有很多贵重设置,因此光伏电站内会安装大量的摄像探头。

[0003] 由于摄像头在高处经常会刮风使得尘土飞扬,导致摄像头的镜头处沾染灰尘,不能清晰的拍摄到监视的区域,现有的摄像头通常通过喷水来清洗镜头,但是如果蓄水箱内的水用完就需要,重新装填水,非常麻烦,并且浪费水资源,实用性较低,并且现有的摄像头在较大的区域时,不能实时多角度范围的监控,现有的监控装置不具备大范围的监控调节,导致需要安装多个监控设备,大大增加监控成本,以及监控设备的维护成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏电站监控装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种光伏电站监控装置,包括支杆,所述支杆顶部设置有导流机构,所述支杆顶部设置有清洗机构,所述支杆顶部设置有调节机构,所述支杆顶部固定连接有机架,所述清洗机构包括蓄水箱,所述蓄水箱内部固定连接有机架,所述水泵前侧固定连接有机架,所述支架前侧右部固定连接有机架二,所述支架二顶部固定连接有机架,所述热风机左侧固定连接有机架。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述导流机构包括导流槽,所述导流槽设置在支架左右两侧,所述支架左右两侧均设置有导水槽,所述导流槽与导水槽为相连通设置,所述导水槽内部固定连接有两个滤网,所述支架左右两侧均固定连接有机架,所述进水管固定连接在导水槽中部,所述进水管右侧固定连接在蓄水箱内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述调节机构包括保护壳,所述保护壳固定连接在支架内部,所述保护壳内部固定连接有机架,所述伺服电机顶部的驱动端固定连接有机架,所述圆盘顶部左右两侧均固定连接有机架,所述保护壳顶部固定连接有机架,所述支撑块顶部固定连接有机架,所述步进电机左侧的驱动端固定连接有机架,所述转轴转动连接在连接块内部,所述转轴外壁固定连接有机架。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0011] 所述支杆底部固定连接有底座,所述底座四周均设置有安装孔。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0013] 所述支架前侧左部固定连接有支板一,所述支板一顶部固定连接有驱鸟器。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述导水槽为往中部倾斜设置。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述摄像头前侧顶部固定连接有遮挡罩。
- [0018] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0019] 1、本实用新型中,通过导流机构能使得雨水通过导流槽进入导水槽内,最后通过滤网过滤进入进水管到蓄水箱内收集,通过清洗机构使得水泵吸入蓄水箱内的水通过出水管对摄像头进行清洗。
- [0020] 2、本实用新型中,通过调节机构使得当摄像头不能够拍摄到需要监视的区域时,通过伺服电机带动圆盘转动从而使得摄像头转动到合适的区域,来调节左右的角度,通过打开步进电机带动转轴转动从而带动摄像进行上下转动来调节上下角度,使得摄像头监视没有死角。

#### 附图说明

- [0021] 图1为本实用新型提出的一种光伏电站监控装置的整体结构图;
- [0022] 图2为本实用新型提出的一种光伏电站监控装置的支架剖面结构图;
- [0023] 图3为本实用新型提出的一种光伏电站监控装置的摄像头结构图。
- [0024] 图例说明:
- [0025] 1、支杆;2、底座;3、安装孔;4、支架;5、导流槽;6、导水槽;7、滤网;8、进水管;9、蓄水箱;10、水泵;11、出水管;12、保护壳;13、伺服电机;14、圆盘;15、连接块;16、支撑块;17、步进电机;18、转轴;19、摄像头;20、遮挡罩;21、支板一;22、驱鸟器;23、支板二;24、热风机;25、出风管。

#### 具体实施方式

[0026] 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、完整的描述,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。

[0027] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种光伏电站监控装置,包括支杆1,支杆1顶部设置有导流机构,支杆1顶部设置有清洗机构,支杆1顶部设置有调节机构,支杆1顶部固定连接有支架4,清洗机构包括蓄水箱9,蓄水箱9内部固定连接有水泵10,水泵10前侧固定连接有出水管11,支架4前侧右部固定连接有支板二23,支板二23顶部固定连接有热风机24,热风机24左侧固定连接有出风管25,当摄像头19使用一段时间后,镜头部分被灰尘遮挡,无法有效地进行监视时,通过水泵10吸入蓄水箱9内的水通过出水管11喷出对摄像头19进行清洗,当摄像头19上有水或者其他遮挡物时,通过打开热风机24吹风通过出风管25对摄像头19进行吹风。

[0028] 导流机构包括导流槽5,导流槽5设置在支架4左右两侧,支架4左右两侧均设置有导水槽6,导流槽5与导水槽6为相连通设置,导水槽6内部固定连接有两个滤网7,支架4左右两侧均固定连接有进水管8,进水管8固定连接在导水槽6中部,进水管8右侧固定连接在蓄水箱9内部,当雨雪天气时,雨水会通过导流槽5进入到导水槽6内,导水槽6内的水经过滤网7过滤掉杂质后进入到进水管8内,最后进入蓄水箱9内收集利用,调节机构包括保护壳12,保护壳12固定连接在支架4内部,保护壳12内部固定连接有伺服电机13,伺服电机13顶部的驱动端固定连接有圆盘14,圆盘14顶部左右两侧均固定连接有连接块15,保护壳12顶部固定连接有支撑块16,支撑块16顶部固定连接有步进电机17,步进电机17左侧的驱动端固定连接在转轴18,转轴18转动连接在连接块15内部,转轴18外壁固定连接在摄像头19,当摄像头19监控的位置不能查看需要监视的区域时,通过伺服电机13带动圆盘14转动从而使得摄像头19转动到合适的区域,来调节左右的角度,通过打开步进电机17带动转轴18转动从而带动摄像头19进行上下转动来调节上下角度,支杆1底部固定连接在底座2,底座2四周均设置有安装孔3,过安装孔3把底座2安装在需要监控的区域,支架4前侧左部固定连接在支板一21,支板一21顶部固定连接在驱鸟器22,驱鸟器22能有效防止鸟类在支架4内筑巢,导水槽6为往中部倾斜设置,中部倾斜能快速使水通过导水槽6流入进水管8内,摄像头19前侧顶部固定连接在遮挡罩20,遮挡罩20能遮挡杂物伤害摄像头19。

[0029] 工作原理:首先通过安装孔3把底座2安装在需要监控的区域,当摄像头19监控的位置不能查看需要监视的区域时,通过伺服电机13带动圆盘14转动从而使得摄像头19转动到合适的区域,来调节左右的角度,通过打开步进电机17带动转轴18转动从而带动摄像头19进行上下转动来调节上下角度,当雨雪天气时,雨水会通过导流槽5进入到导水槽6内,导水槽6内的水经过滤网7过滤掉杂质后进入到进水管8内,最后进入蓄水箱9内收集利用,当摄像头19使用一段时间后,镜头部分被灰尘遮挡,无法有效地进行监视时,通过水泵10吸入蓄水箱9内的水通过出水管11喷出对摄像头19进行清洗,当摄像头19上有水或者其他遮挡物时,通过打开热风机24吹风通过出风管25对摄像头19进行吹风,通过驱鸟器22还能有效防止鸟类在支架4内筑巢。

[0030] 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。

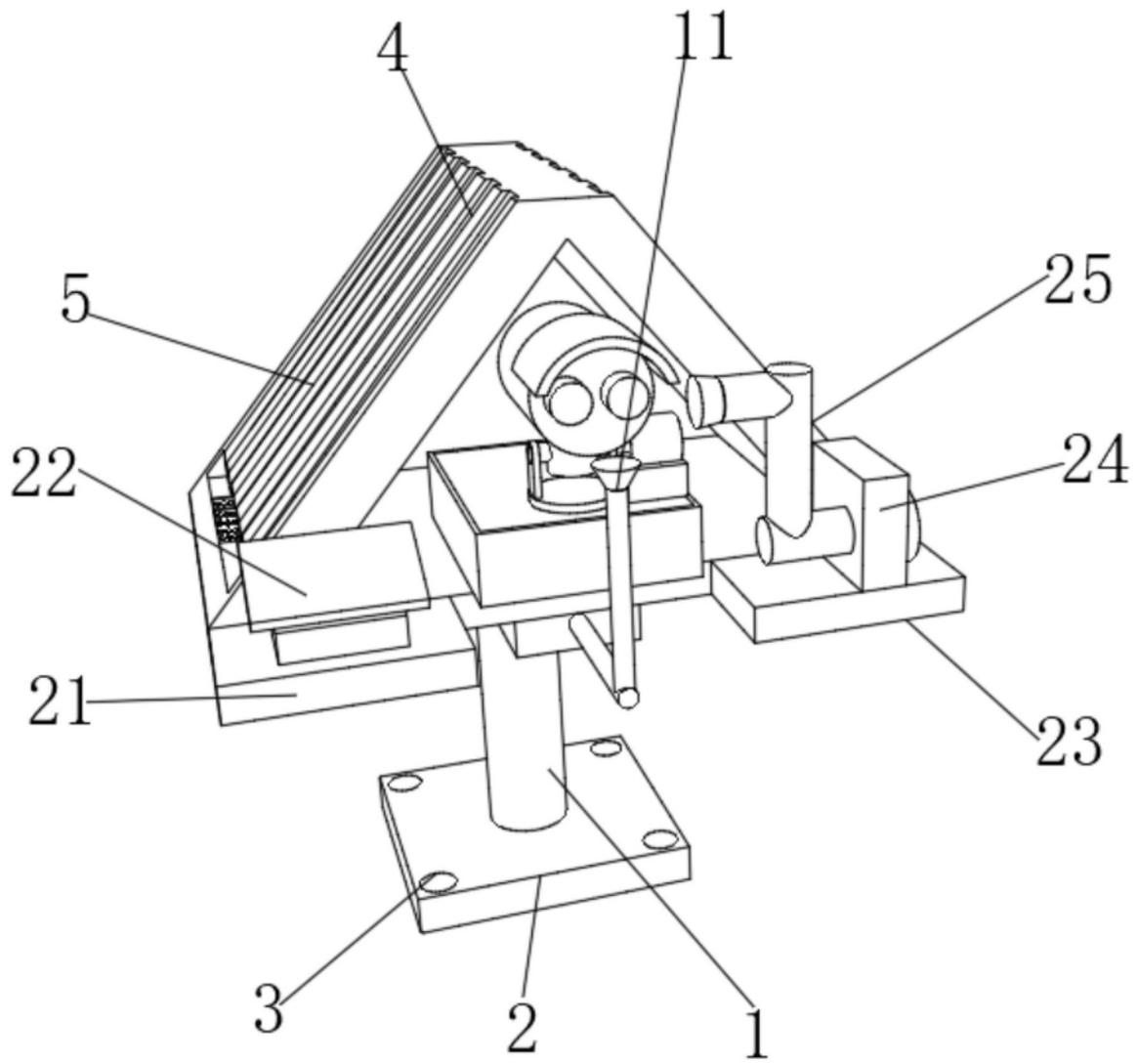


图1

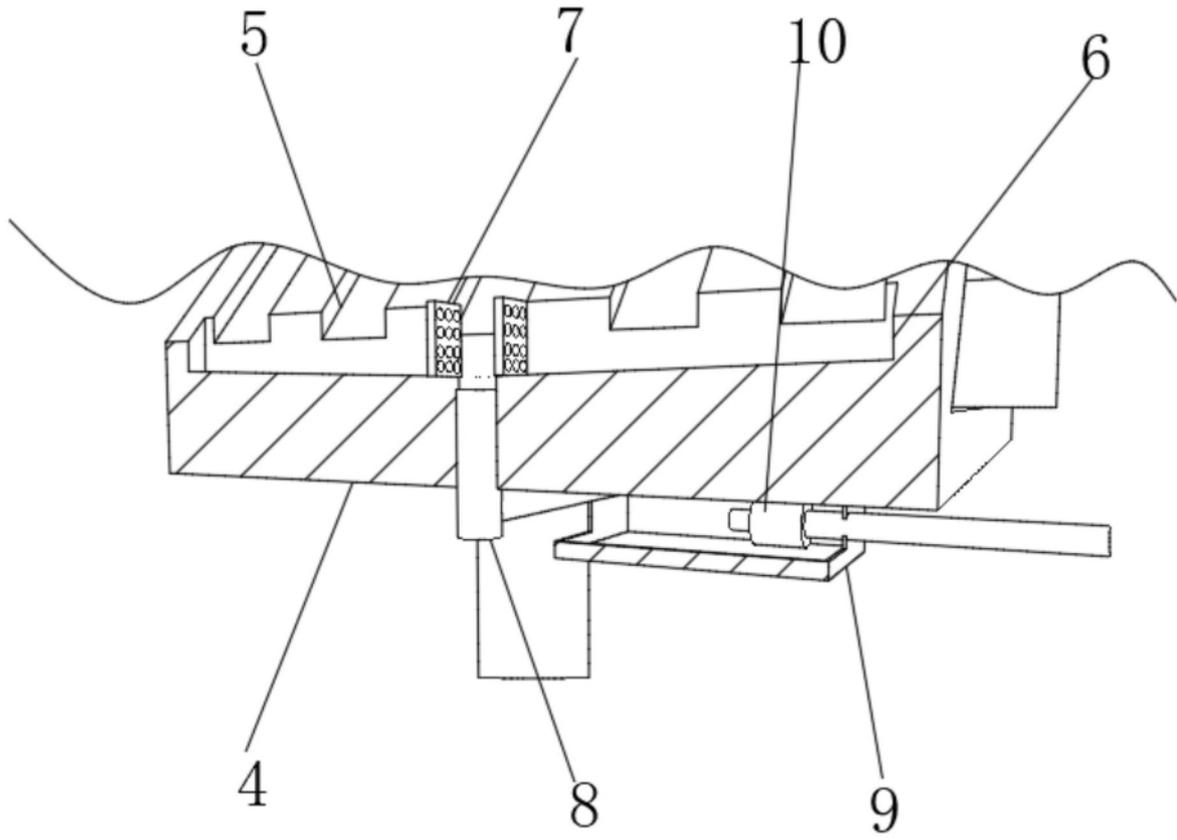


图2

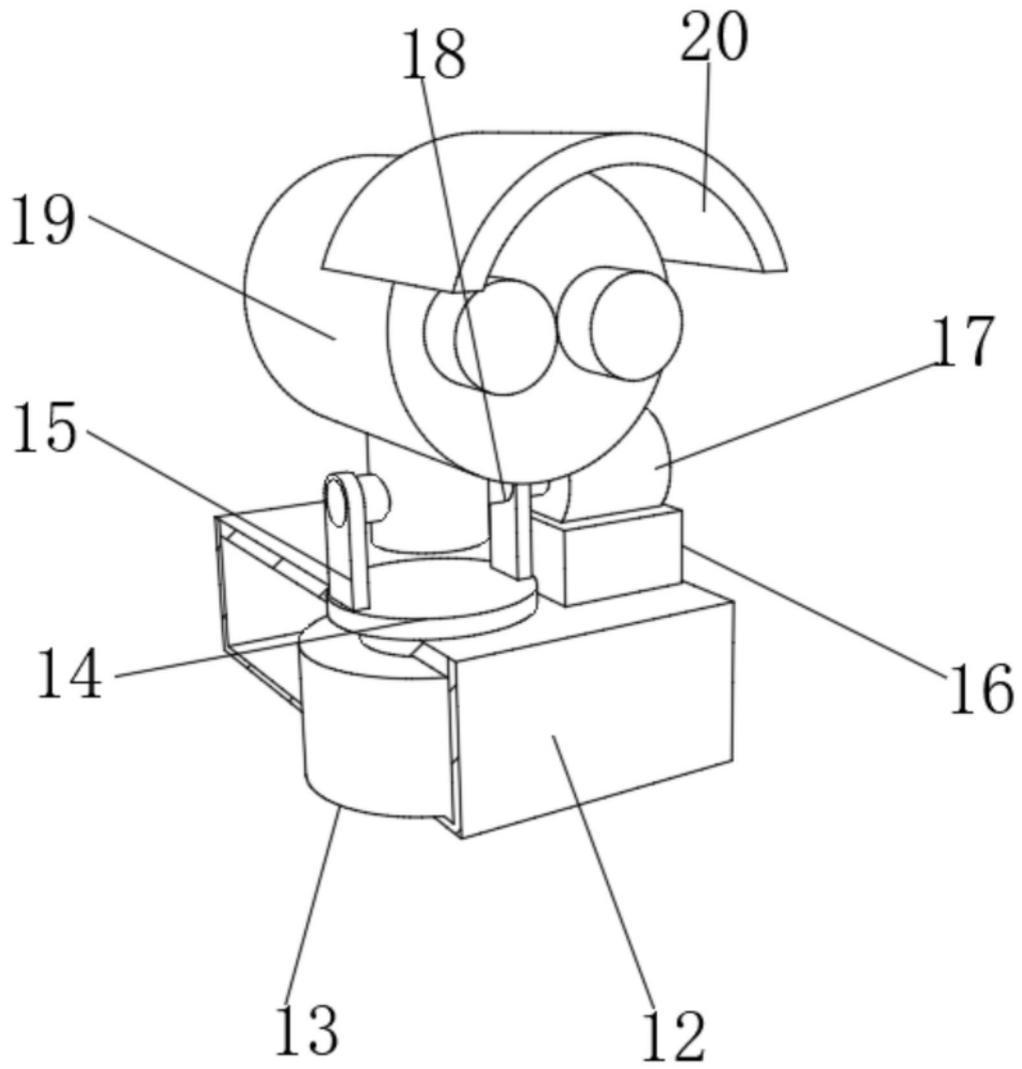


图3