



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220913264 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322710266.2

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 中认南信(江苏)检测技术有限公司

地址 210023 江苏省南京市栖霞区文澜路99号

(72) 发明人 吴成虎 陈栋 陈勇 曹仁桀

(74) 专利代理机构 南京群迈知识产权代理有限公司 32690

专利代理师 倪慧

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

H02M 7/42 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

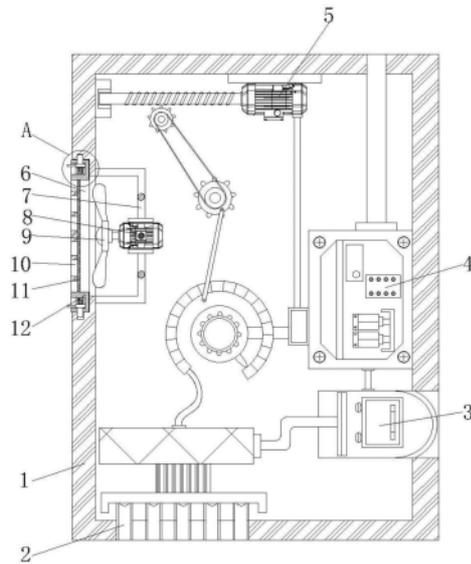
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏逆变器的电弧故障检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,包括有外壳,所述外壳的侧壁上开设有槽口一,所述外壳靠近槽口一的内侧壁上固定连接有安装架,所述安装架的内侧壁上固定连接有马达二。本实用新型通过设置有槽口一、安装架、马达二、扇叶、防护罩、防尘网和外框,外框呈环状与防护罩固定连接构成一体结构来支撑防尘网,外框的外部尺寸与槽口一的内部尺寸相适配方便卡接外框,防护罩为塑料材质骨架结构可方便透风同时用来防护扇叶,防尘网为纱布材质表面多孔可吸附空气中的灰尘避免灰尘进入外壳内部,马达二的型号为RS555,通过启动马达二可带动扇叶转动,从而实现对外壳的内部进行降温,从而提高该设备的使用寿命。



1. 一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,包括有外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的侧壁上开设有槽口一(6),所述外壳(1)靠近槽口一(6)的内侧壁上固定连接有安装架(7),所述安装架(7)的内侧壁上固定连接有马达二(8),所述马达二(8)的输出端位置处固定连接有扇叶(9),所述槽口一(6)的内部卡接有外框(12),所述外框(12)的内侧壁上固定连接有防护罩(10),所述防护罩(10)靠近扇叶(9)的侧壁上编织有防尘网(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:外壳(1)的底端位置处固定连接有若干个插口(2),所述插口(2)均贯穿外壳(1)的侧壁。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:所述外壳(1)靠近插口(2)的内部固定连接有感应器(3),所述外壳(1)靠近感应器(3)的内部固定连接有控制器(4),所述插口(2)、感应器(3)和控制器(4)依次通过电路连通。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:所述外壳(1)靠近控制器(4)的内部固定连接有马达一(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:所述槽口一(6)的剖面呈凸字型,所述槽口一(6)的内部尺寸与防护罩(10)的外部尺寸相适配,所述槽口一(6)的内侧壁位置处对称开设有两个槽口三(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:所述防护罩(10)的表面位置处对称开设有两个槽口二(13),两个所述槽口二(13)的内部均滑动连接有滑块(17),所述滑块(17)的侧壁上均固定连接有拨片(16),所述滑块(17)靠近拨片(16)的侧壁上固定连接有插接杆(18),所述拨片(16)和插接杆(18)均贯穿外框(12)的侧壁,所述插接杆(18)的外部尺寸与槽口三(19)的内部尺寸均适配。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其特征在于:两个所述槽口二(13)的内侧壁上均固定连接有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)的另一端均固定连接在滑块(17)的侧壁上,所述伸缩杆(14)的外表面位置处均缠绕有弹簧(15)。

一种光伏逆变器的电弧故障检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电弧故障检测技术领域,具体为一种光伏逆变器的电弧故障检测装置。

背景技术

[0002] 光伏逆变器是一种由半导体器件组成的电力调整装置,主要用于把直流电力转换成交流电力,一般由升压回路和逆变桥式回路构成,升压回路把太阳能电池的直流电压升压到逆变器输出控制所需的直流电压;逆变桥式回路则把升压后的直流电压等价地转换成常用频率的交流电压。

[0003] 现有技术方案例如公告号:CN208705427U3本实用新型公开了一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,其结构包括光伏逆变器主体、电弧故障检测装置、接线端子、开关键、螺栓、控制按键、显示屏、控制面板、顶板、散热孔,顶板上方设有螺栓,本实用新型一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,导体将电流传输到变阻器中,当感应器检测到导体内部电流过高时,将信号传输给控制器,控制器控制马达进行驱动,带动螺纹杆进行旋转同时与下方的传动齿轮相啮合,传动齿轮通过传送带拉动联动齿轮进行转动,使得变阻器运行从而对电流进行调整,限制电流,当感应器检测电路发生电弧故障时,由控制器控制断电,从而对光伏逆变器主体进行电路保护,有效地防止电弧故障导致火灾事故的发生,避免造成经济损失。

[0004] 针对上述技术方案存在以下技术问题:该种光伏逆变器的电弧故障检测装置在使用时,控制器、感应器和马达在接通电源后会产生热量,热量可能会汇集在检测装置外壳内部从而导致温度升高,从而可能降低控制器和感应器的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,以解决上述背景技术中提出该种光伏逆变器的电弧故障检测装置在使用时,控制器、感应器和马达在接通电源后会产生热量,热量可能会汇集在检测装置外壳内部从而导致温度升高,从而可能降低控制器和感应器使用寿命的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,包括有外壳,所述外壳的侧壁上开设有槽口一,所述外壳靠近槽口一的内侧壁上固定连接安装有安装架,所述安装架的内侧壁上固定连接安装有马达二,所述马达二的输出端位置处固定连接安装有扇叶,所述槽口一的内部卡接有外框,所述外框的内侧壁上固定连接安装有防护罩,所述防护罩靠近扇叶的侧壁上编织有防尘网。

[0007] 优选的,外壳的底端位置处固定连接安装有若干个插口,所述插口均贯穿外壳的侧壁,实现了与外部设备的连接。

[0008] 优选的,所述外壳靠近插口的内部固定连接安装有感应器,所述外壳靠近感应器的内部固定连接安装有控制器,所述插口、感应器和控制器依次通过电路连通。

[0009] 优选的,所述外壳靠近控制器的内部固定连接有马达一。

[0010] 优选的,所述槽口一的剖面呈凸字型,所述槽口一的内部尺寸与防护罩的外部尺寸相适配,所述槽口一的内侧壁位置处对称开设有两个槽口三,提高了槽口一卡接的稳定性。

[0011] 优选的,所述防护罩的表面位置处对称开设有两个槽口二,两个所述槽口二的内部均滑动连接有滑块,所述滑块的侧壁上均固定连接有拨片,所述滑块靠近拨片的侧壁上固定连接插接杆,所述拨片和插接杆均贯穿外框的侧壁,所述插接杆的外部尺寸与槽口三的内部尺寸均适配,实现了对外框的限位。

[0012] 优选的,两个所述槽口二的内侧壁上均固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的另一端均固定连接在滑块的侧壁上,所述伸缩杆的外表面位置处均缠绕有弹簧,提高了插接杆插接的稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 首先通过设置有槽口一、安装架、马达二、扇叶、防护罩、防尘网和外框,外框呈环状与防护罩固定连接构成一体结构来支撑防尘网,外框的外部尺寸与槽口一的内部尺寸相适配方便卡接外框,防护罩为塑料材质骨架结构可方便透风同时用来防护扇叶,防尘网为纱布材质表面多孔可吸附空气中的灰尘避免灰尘进入外壳内部,马达二的型号为RS555,通过启动马达二可带动扇叶转动,从而实现对外壳的内部进行降温,从而提高该设备的使用寿命;其次通过设置有槽口二、伸缩杆、弹簧、拨片、滑块、插接杆和槽口三,两个槽口二对称开设在外框的内部,滑块均呈立方体结构与槽口二的内底端尺寸相适配,实现了对滑块的限位,通过拨动拨片可带动滑块和插接杆移动,使插接杆插接到槽口三的内部,在弹簧弹力的作用下可提高插接杆插接的稳定性,从而提高了外框安装的稳定性和便利性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的外框正视平面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的滑块立体结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳;2、插口;3、感应器;4、控制器;5、马达一;6、槽口一;7、安装架;8、马达二;9、扇叶;10、防护罩;11、防尘网;12、外框;13、槽口二;14、伸缩杆;15、弹簧;16、拨片;17、滑块;18、插接杆;19、槽口三。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供的实施例:一种光伏逆变器的电弧故障检测装置,包括有外壳1,外壳1的侧壁上开设有槽口一6,外壳1靠近槽口一6的内侧壁上安装架7固定连接有安装架7,安装架7的内侧壁上固定连接有马达二8,安装架7为铝合金骨架结构用

来支撑马达二8, 马达二8的输出端位置处通过连轴器固定连接扇叶9, 马达二8的型号为RS555, 通过启动马达二8可带动扇叶9转动, 从而实现对外壳1的内部进行降温, 从而提高该设备的使用寿命, 槽口一6的内部卡接有外框12, 槽口一6的剖面呈凸字型, 槽口一6的内部尺寸与防护罩10的外部尺寸相适配, 方便卡接槽口一6, 槽口一6的内侧壁位置处对称开设有两个槽口三19, 外框12的内侧壁上固定连接防护罩10, 外框12呈环状与防护罩10固定连接构成一体结构来支撑防尘网11, 防护罩10靠近扇叶9的侧壁上编织有防尘网11, 防护罩10为塑料材质骨架结构可方便透风同时用来防护扇叶9, 防尘网11为纱布材质表面多孔可阻挡空气中的灰尘进入外壳1的内部。

[0022] 外壳1的底端位置处通过螺栓固定连接若干个插口2, 插口2均贯穿外壳1的侧壁, 实现了与外部设备的连接, 外壳1靠近插口2的内部通过螺栓固定连接感应器3, 外壳1靠近感应器3的内部通过螺栓固定连接控制器4, 插口2、感应器3和控制器4依次通过电路连通, 外壳1靠近控制器4的内部通过螺栓固定连接马达一5。

[0023] 防护罩10的表面位置处对称开设有两个槽口二13, 两个槽口二13的内部均滑动连接有滑块17, 滑块17的侧壁上均固定连接拨片16, 滑块17靠近拨片16的侧壁上固定连接插接杆18, 拨片16和插接杆18均贯穿外框12的侧壁, 插接杆18的外部尺寸与槽口三19的内部尺寸均适配, 实现了对外框12的限位, 两个槽口二13的内侧壁上均固定连接伸缩杆14, 伸缩杆14的另一端均固定连接在滑块17的侧壁上, 伸缩杆14的外表面位置处均缠绕有弹簧15, 弹簧15的弹力作用在滑块17的侧壁上可提高了插接杆18插接的稳定性, 伸缩杆14与弹簧15同步伸缩可提高弹簧15压缩变形的稳定性。

[0024] 工作原理: 该种光伏逆变器的电弧故障检测装置在使用时, 操作人员首选外接电源, 将马达二8通过螺栓固定在安装架7的内侧壁上, 安装架7为铝合金骨架结构, 用来支撑马达二8, 马达二8的型号为RS555, 扇叶9通过连轴器固定在马达二8的输出端, 通过启动马达二8可带动扇叶9转动, 从而实现对外壳1的内部进行降温, 从而提高该设备的使用寿命, 外框12呈环状与防护罩10固定连接构成一体结构来支撑防尘网11, 外框12的外部尺寸与槽口一6的内部尺寸相适配方便卡接外框12, 防护罩10为塑料材质骨架结构可方便透风同时用来防护扇叶9, 防尘网11为纱布材质表面多孔可阻挡空气中的灰尘进入外壳1的内部。

[0025] 其次当防尘网11的表面积累了较多的灰尘影响扇叶9的散热效果时, 工作人员可拨动拨片16, 带动伸缩杆14和弹簧15压缩, 将插接杆18抽出槽口三19, 从而解除对外框12的限位, 此时可将防护罩10、防尘网11和外框12从槽口一6的内部取出, 再对防护罩10、防尘网11, 清洗完成后再将外框12安装到槽口一6的内部进行防护, 从而提高了防尘网11安装和维护的便利性, 从而确保扇叶9的正常散热效果。

[0026] 对于本领域技术人员而言, 显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此, 无论从哪一点来看, 均应实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

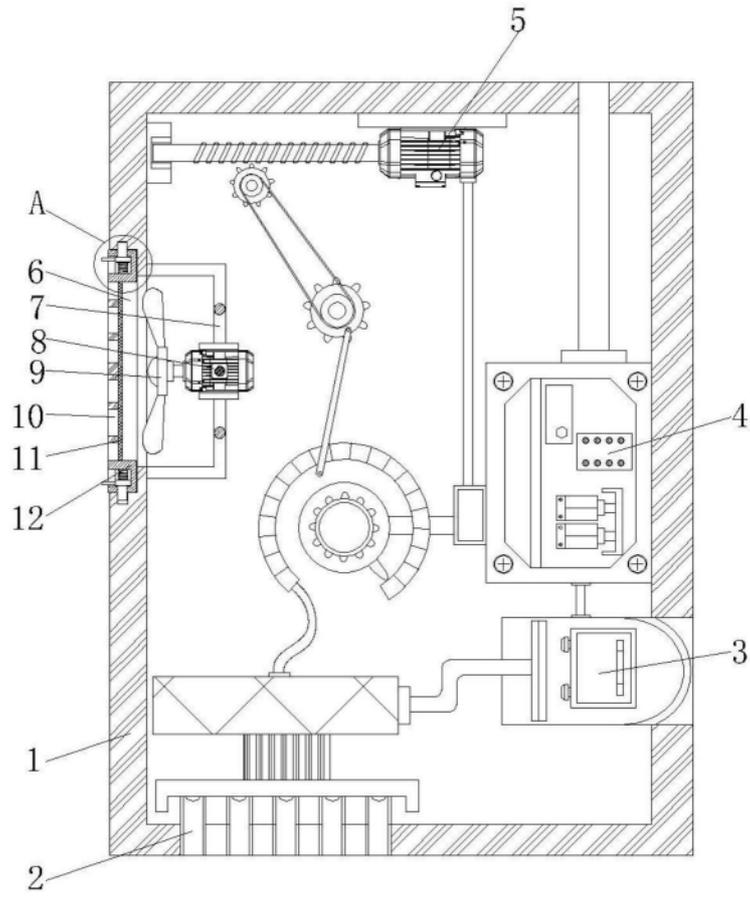


图1

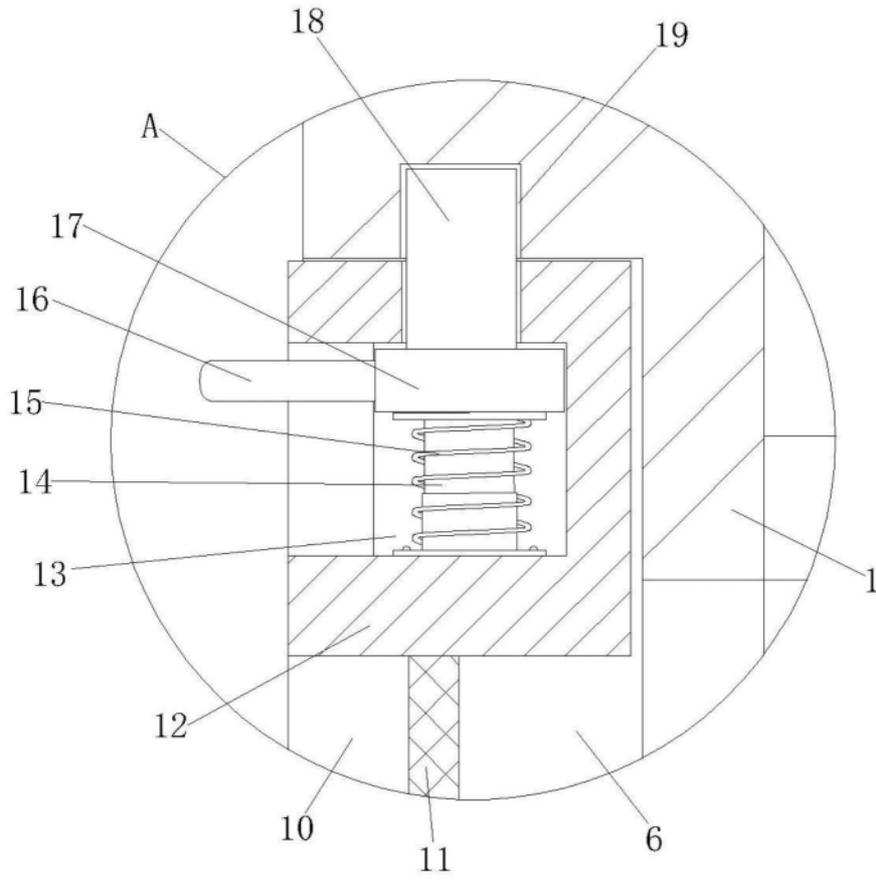


图2

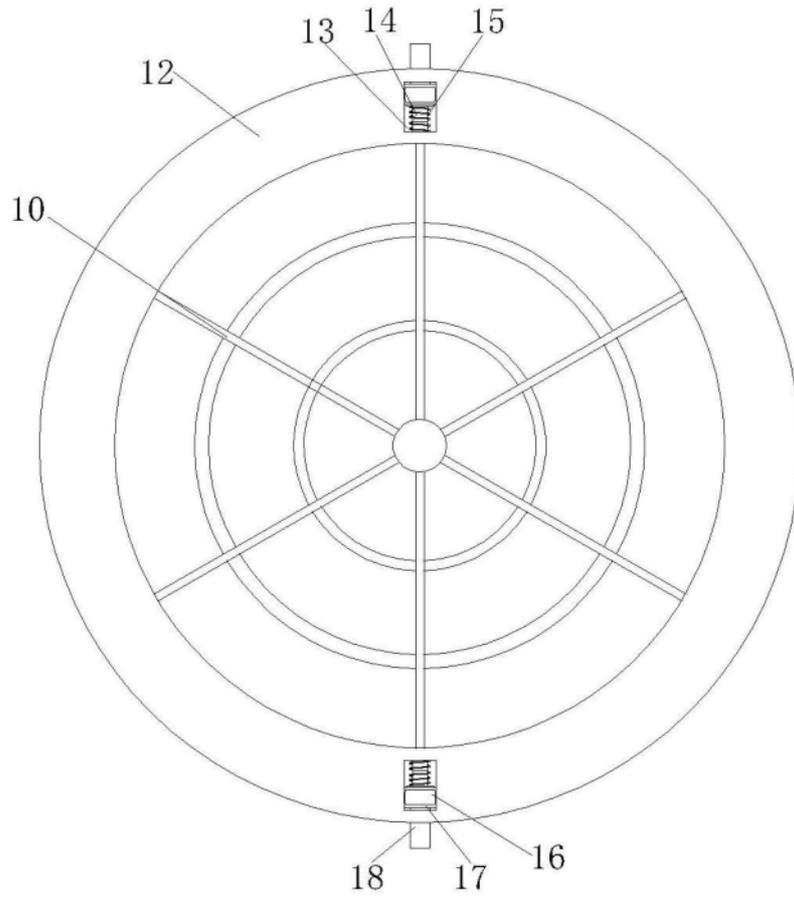


图3

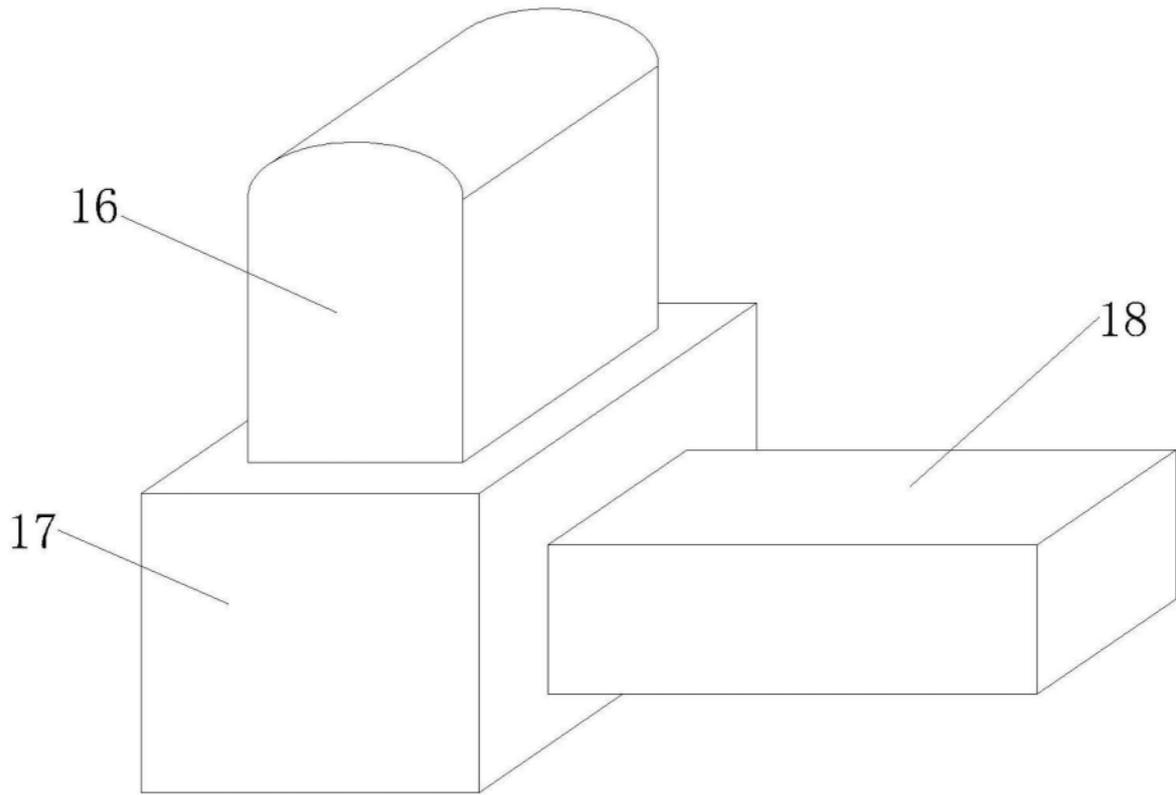


图4