



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205563213 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620253020.4

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 国网福建省电力有限公司

地址 350003 福建省福州市鼓楼区五四路
257号

专利权人 国家电网公司

国网福建省电力有限公司检修分
公司

(72)发明人 王家兴 蒋林高 林雅娟

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.

G05B 19/048(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

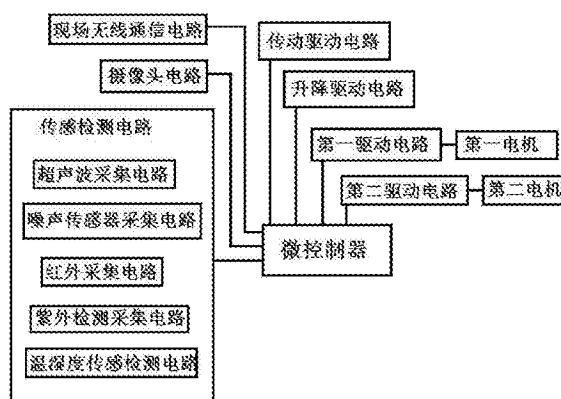
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种变电站太阳能远程监控装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种变电站太阳能远程监控装置,包括:第一支架以及设置于该第一支架上的现场检测模块、太阳能接收模块以及电源模块;现场检测模块包括:一微控制器以及分别与该微控制器相连的传感检测电路、摄像头电路以及现场无线通信电路;太阳能模块通过一自动调节装置设置于第一支架上;太阳能模块中的太阳能光伏板通过光伏控制器连接至电源模块中的蓄电池;蓄电池分别与微控制器、摄像头电路以及现场无线通信电路相连;现场无线通信电路与设置于监控室内且与一监控主机相连的监控端无线通信电路匹配。本实用新型所提出的装置,实现了对变电站内设备的远程监控,极大地方便了变电站设备的日常巡检。



1. 一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,包括:第一支架以及设置于该第一支架上的现场检测模块、太阳能接收模块以及电源模块;所述现场检测模块包括:一微控制器以及分别与该微控制器相连的传感检测电路、摄像头电路以及现场无线通信电路;所述太阳能模块通过一自动调节装置设置于所述第一支架上;所述太阳能模块中的太阳能光伏板通过光伏控制器连接至所述电源模块中的蓄电池;所述蓄电池分别与所述微控制器、所述摄像头电路以及所述现场无线通信电路相连;所述现场无线通信电路与设置于监控室内且与一监控主机相连的监控端无线通信电路匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,所述传感检测电路包括:超声波采集电路、噪声传感器采集电路、红外采集电路、紫外检测采集电路以及温湿度传感检测电路。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,所述现场检测模块设置于一水平传动机构上;所述水平传动机构为一丝杆机构;所述水平传动机构架设于一剪型升降台上;所述剪型升降台设置于所述第一支架上;所述丝杆机构的传动驱动电路分别与所述微控制器以及所述蓄电池相连;所述剪型升降台的升降驱动电路分别与所述微控制器以及所述蓄电池相连。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,所述现场无线通信电路以及所述监控端无线通信电路均包括:Wifi通信电路、蓝牙通信电路以及3G/4G通信电路。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,所述自动调节装置包括:用于设置所述太阳能光伏板的矩形架、夹持所述矩形架的夹持单元以及用于固定所述自动调节装置至所述第一支架上的连接杆;所述连接杆的一端与所述第一支架固定连接,另一端通过用于旋转所述夹持单元的第一电机的输出轴连接至所述夹持单元;所述矩形架通过两侧的连接端对应连接至所述夹持单元的两个夹持端,其中一连接端通过对应设置于一夹持端内第二电机的输出轴与该夹持端对应连接,另一连接端与另一夹持端铰接连接;所述第二电机用于旋转所述矩形架。

6. 根据权利要求5所述的一种变电站太阳能远程监控装置,其特征在于,所述第一电机经第一驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述蓄电池;所述第二电机经第二驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述蓄电池。

一种变电站太阳能远程监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变电站太阳能远程监控装置。

背景技术

[0002] 变电站在输电送电过程中承担着的重要角色,对变电站的巡检是日常必不可少的工作。但是由于变电站设备常设置于室外,当室外环境较为恶劣时,室外巡检极为不便;且变电站内设备的电磁谐振极大,对巡检人员的身体影响也极为不利。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种变电站太阳能远程监控装置,以克服现有技术中存在的缺陷;本实用新型结构简单,易于实现。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种变电站太阳能远程监控装置,包括:第一支架以及设置于该第一支架上的现场检测模块、太阳能接收模块以及电源模块;所述现场检测模块包括:一微控制器以及分别与该微控制器相连的传感检测电路、摄像头电路以及现场无线通信电路;所述太阳能模块通过一自动调节装置设置于所述第一支架上;所述太阳能模块中的太阳能光伏板通过光伏控制器连接至所述电源模块中的蓄电池;所述蓄电池分别与所述微控制器、所述摄像头电路以及所述现场无线通信电路相连;所述现场无线通信电路与设置于监控室内且与一监控主机相连的监控端无线通信电路匹配。

[0005] 在本实用新型一实施例中,所述传感检测电路包括:超声波采集电路、噪声传感器采集电路、红外采集电路、紫外检测采集电路以及温湿度传感检测电路。

[0006] 在本实用新型一实施例中,所述现场检测模块设置于一水平传动机构上;所述水平传动机构为一丝杆机构;所述水平传动机构架设于一剪型升降台上;所述剪型升降台设置于所述第一支架上;所述丝杆机构的传动驱动电路分别与所述微控制器以及所述电源电路相连;所述剪型升降台的升降驱动电路分别与所述微控制器以及所述电源电路相连。

[0007] 在本实用新型一实施例中,所述现场无线通信电路以及所述监控端无线通信电路均包括:Wifi通信电路、蓝牙通信电路以及3G/4G通信电路。

[0008] 在本实用新型一实施例中,所述自动调节装置包括:用于设置所述太阳能光伏板的矩形架、夹持所述矩形架的夹持单元以及用于固定所述自动调节装置至所述第一支架上的连接杆;所述连接杆的一端与所述第一支架固定连接,另一端通过用于旋转所述夹持单元的第一电机的输出轴连接至所述夹持单元;所述矩形架通过两侧的连接端对应连接至所述夹持单元的两个夹持端,其中一连接端通过对应设置于一夹持端内第二电机的输出轴与该夹持端对应连接,另一连接端与另一夹持端铰接连接;所述第二电机用于旋转所述矩形架。

[0009] 在本实用新型一实施例中,所述第一电机经第一驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述电源电路;所述第二电机经第二驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述电源电路。

[0010] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型提出的一种变电站太阳能远程监控装置,可固定设置于变电站内设备处或设置于可移动单元上,如小车或机器人,从而对变电站内设备进行远程监控,同时可通过该装置实时获取变电站设备的运行数据信息,极大地方便了变电站设备的日常巡检,为变电站设备的数据记录以及分析提供了有力保障。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型中的电路原理框图。

[0012] 图2是本实用新型中蓄电池连接的电路原理框图。

[0013] 图3为本实用新型中变电站太阳能远程监控装置的结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型中自动调节装置的一结构示意图。

[0015] 图5为本实用新型中自动调节装置的另一结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图以及现有软件,对本实用新型的技术方案进行具体说明。在该说明过程中所涉及的现有软件不是本实用新型所保护的客体,本实用新型仅保护该装置的电路以及电路之间的连接关系。

[0017] 本实用新型一种变电站太阳能远程监控装置,如图1~图5所示,包括:第一支架1以及设置于该第一支架上的现场检测模块2、太阳能接收模块以及电源模块4;所述现场检测模块包括:一微控制器以及分别与该微控制器相连的传感检测电路、摄像头电路以及现场无线通信电路;所述太阳能模块通过一自动调节装置3设置于所述第一支架1上;所述太阳能模块中的太阳能光伏板通过光伏控制器连接至所述电源模块中的蓄电池;所述蓄电池分别与所述微控制器、所述摄像头电路以及所述现场无线通信电路相连;所述现场无线通信电路与设置于监控室内且与一监控主机相连的监控端无线通信电路匹配。现场检测模块通过传感检测电路以及摄像头电路获取变电站设备的运行状态信息,并通过无线电路上传至远程监控主机,远程监控主机通过将现场采集的数据与预设报警数据进行比对,提供预警信息给监控人员。同时,监控主机还可将现场采集信息进行存储,方便后续对变电站设备的维护。

[0018] 在本实用新型一实施例中,所述传感检测电路包括:超声波采集电路、噪声传感器采集电路、红外采集电路、紫外检测采集电路以及温湿度传感检测电路。为了保证微控制器、传感检测电路以及无线通信电路的稳定性,将微控制器、传感检测电路以及无线通信电路设置于一壳体内,并将摄像头电路中摄像头设置于该壳体上,且在壳体的前端开设有用于嵌设上述传感器的通孔。

[0019] 在本实施例中,所述现场检测模块设置于一水平传动机构5上;所述水平传动机构5为一丝杆机构;所述水平传动机构5架设于一剪型升降台6上;所述剪型升降台6设置于所述第一支架1上;所述丝杆机构的传动驱动电路分别与所述微控制器以及所述蓄电池相连;所述剪型升降台的升降驱动电路分别与所述微控制器以及所述蓄电池相连。为了便于连接,电源电路设置于该水平传动机构上。在该太阳能远程监控装置设置完成后,远程监控人员通过监控主机,并配合摄像头,控制水平传动机构以及剪型升降台到达合适的检测位置。

[0020] 在本实施例中,所述现场无线通信电路以及所述监控端无线通信电路均包括:Wifi通信电路、蓝牙通信电路以及3G/4G通信电路或其他无线通信设备。

[0021] 在本实施例中,所述自动调节装置包括:用于设置所述太阳能光伏板的矩形架7、夹持所述矩形架7的夹持单元8以及用于固定所述自动调节装置至所述第一支架1上的连接杆9;所述连接杆9的一端与所述第一支架1固定连接,另一端通过用于旋转所述夹持单元的第一电机的输出轴10连接至所述夹持单元8;所述矩形架7通过两侧的连接端对应连接至所述夹持单元的两个夹持端,其中一连接端11通过对应设置于一夹持端内第二电机的输出轴12与该夹持端对应连接,另一连接端13与另一夹持端14铰接连接;所述第二电机用于旋转所述矩形架。所述第一电机经第一驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述蓄电池;所述第二电机经第二驱动电路分别连接至所述微控制器以及所述蓄电池。可根据该设备的具体使用现场情况,通过对第一电机以及第二电机的旋转角度以及旋转时刻进行预设,使该自动调节装置自动旋转,调整与太阳光的夹角,并使太阳光与光伏板的夹角保持为90度左右;同时,若遇到特殊情况,可通过远程监控主机对该自动调节装置进行人为远程操控,从而进行调整。

[0022] 以上是本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本实用新型技术方案的范围时,均属于本实用新型的保护范围。

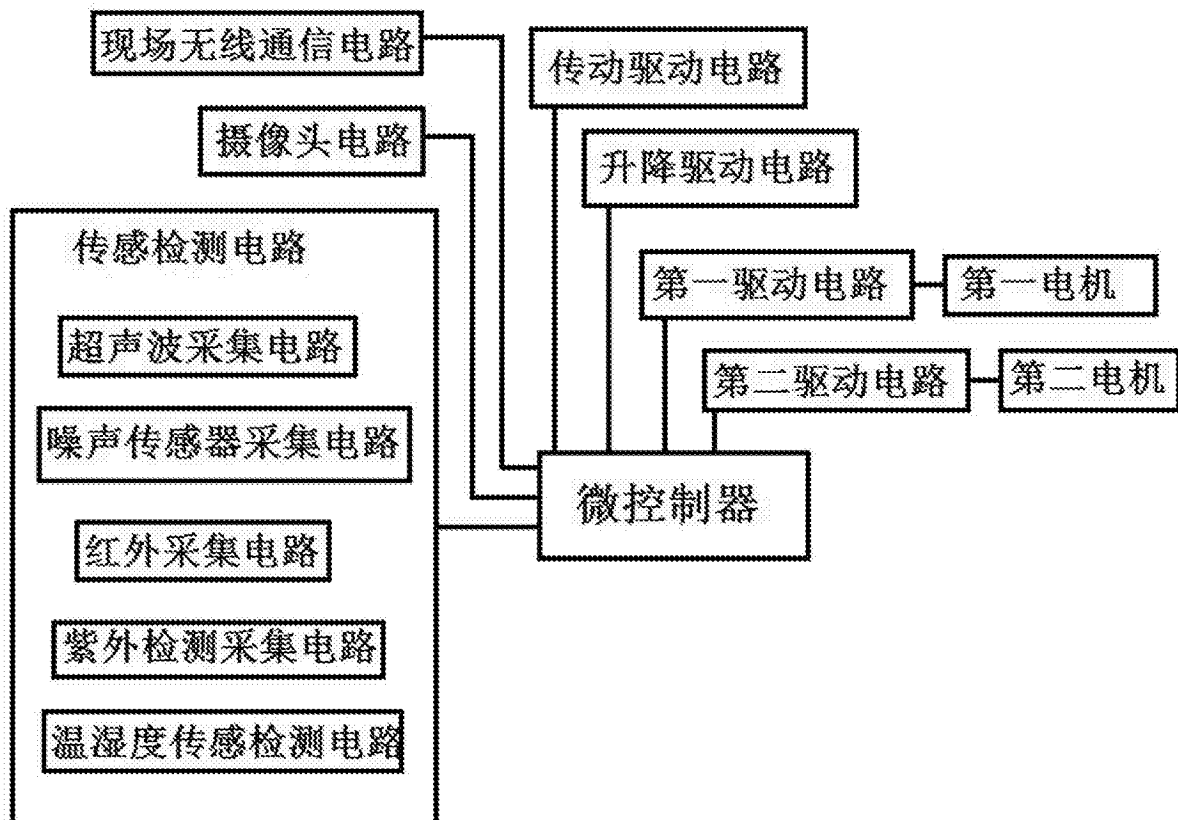


图1

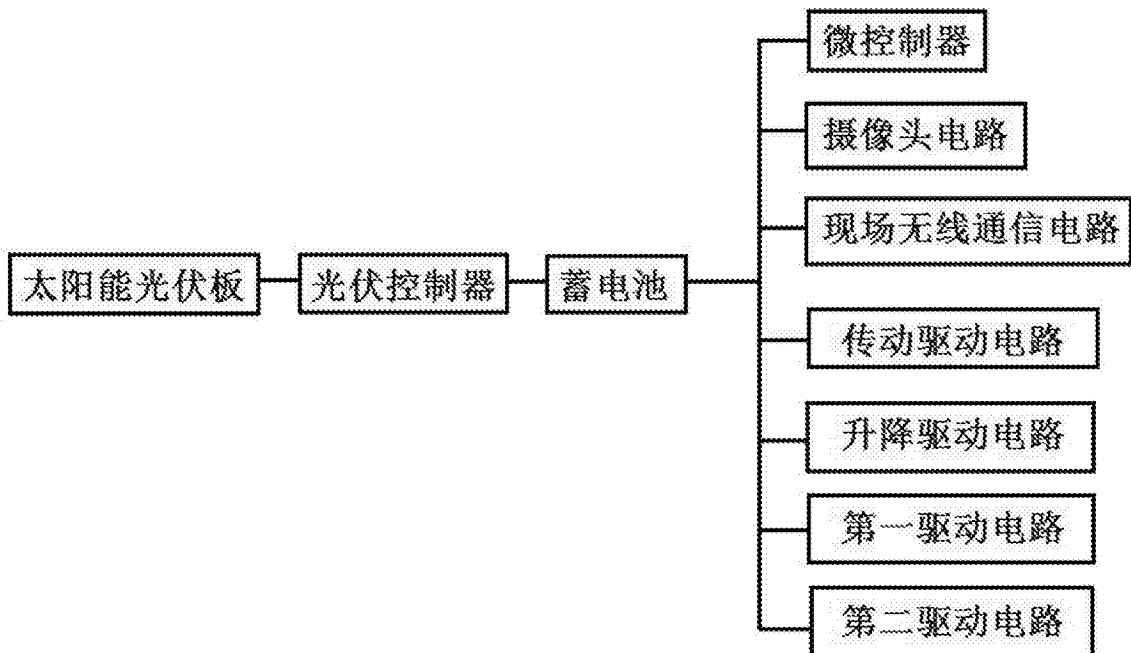


图2

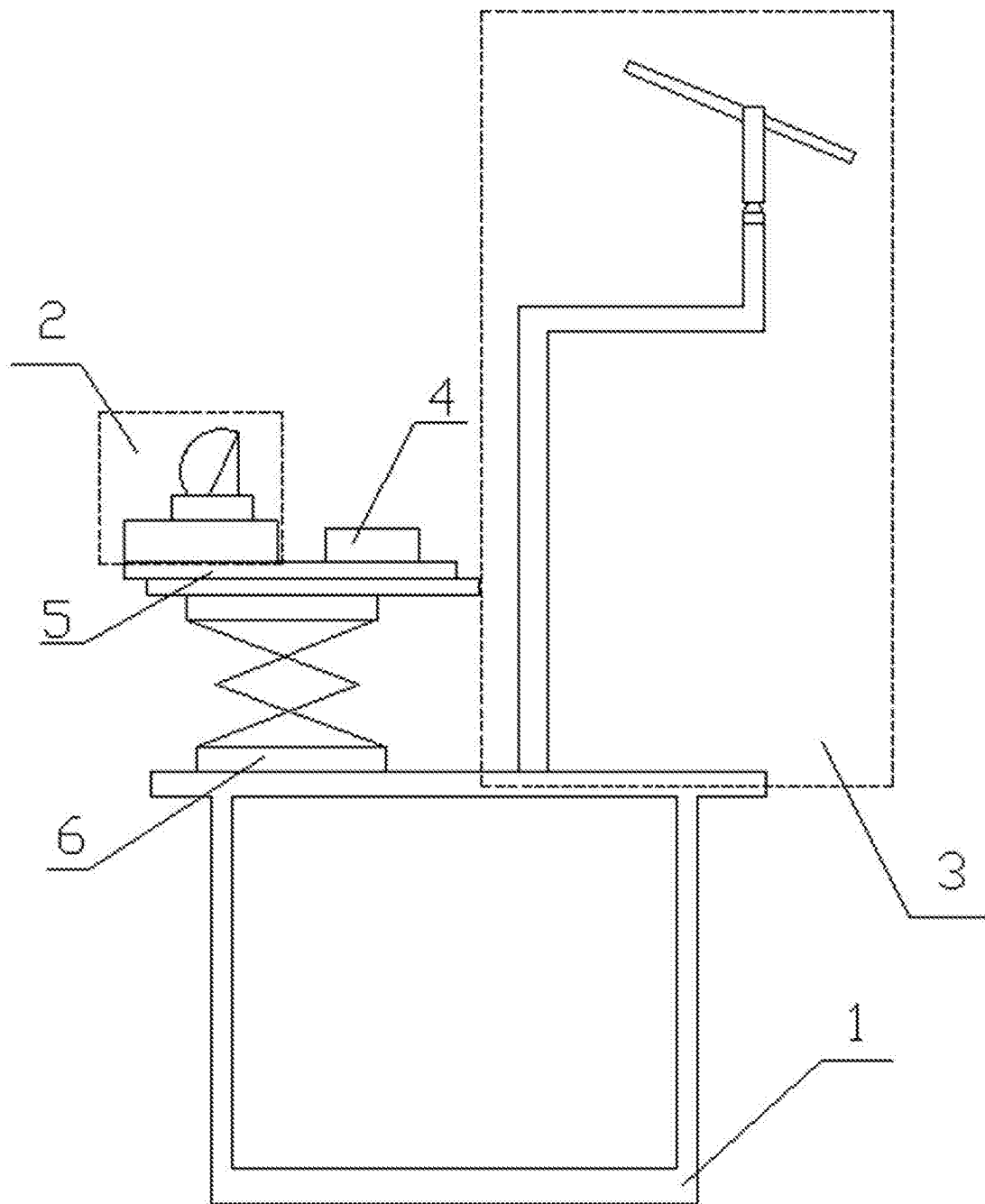


图3

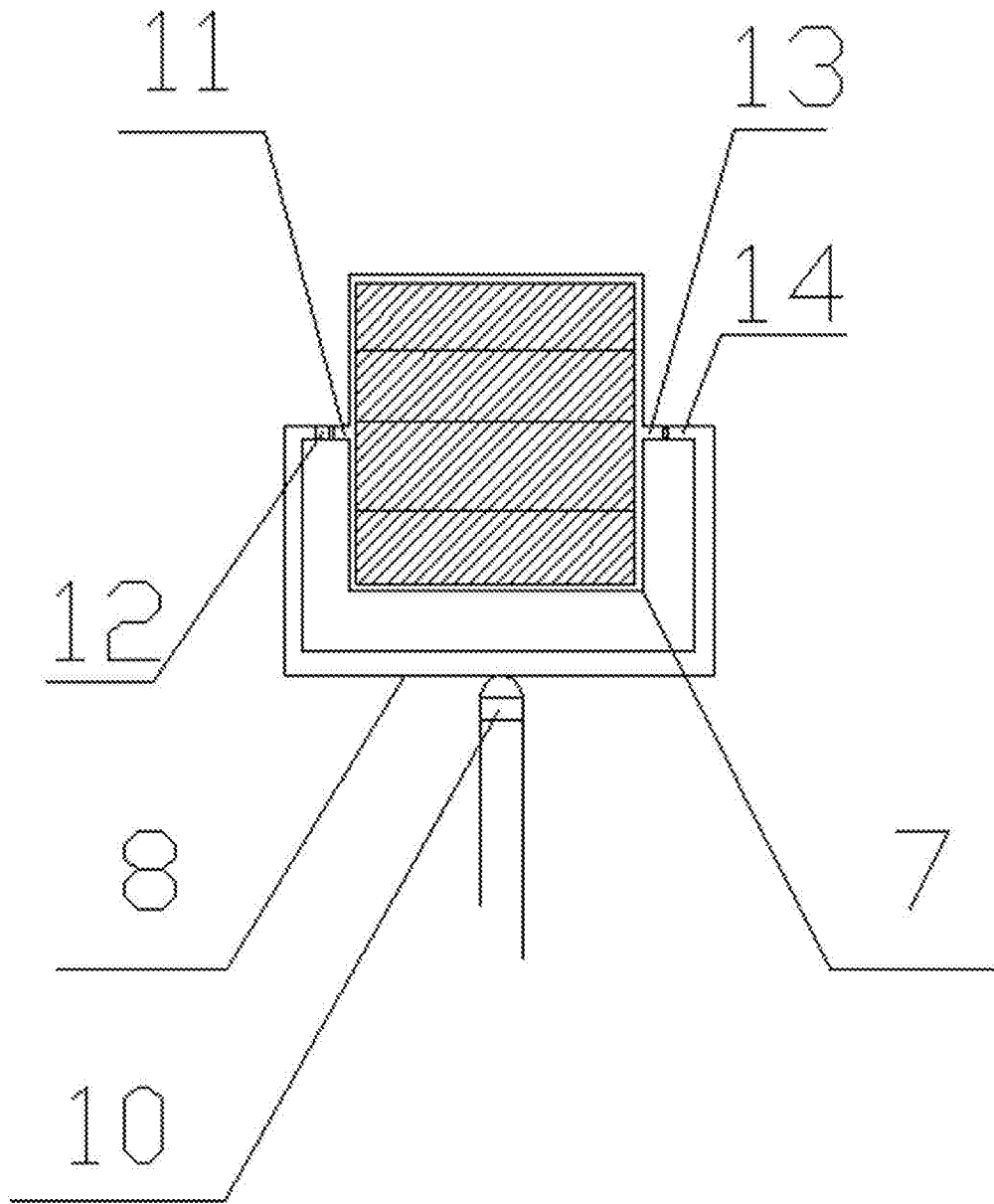


图4

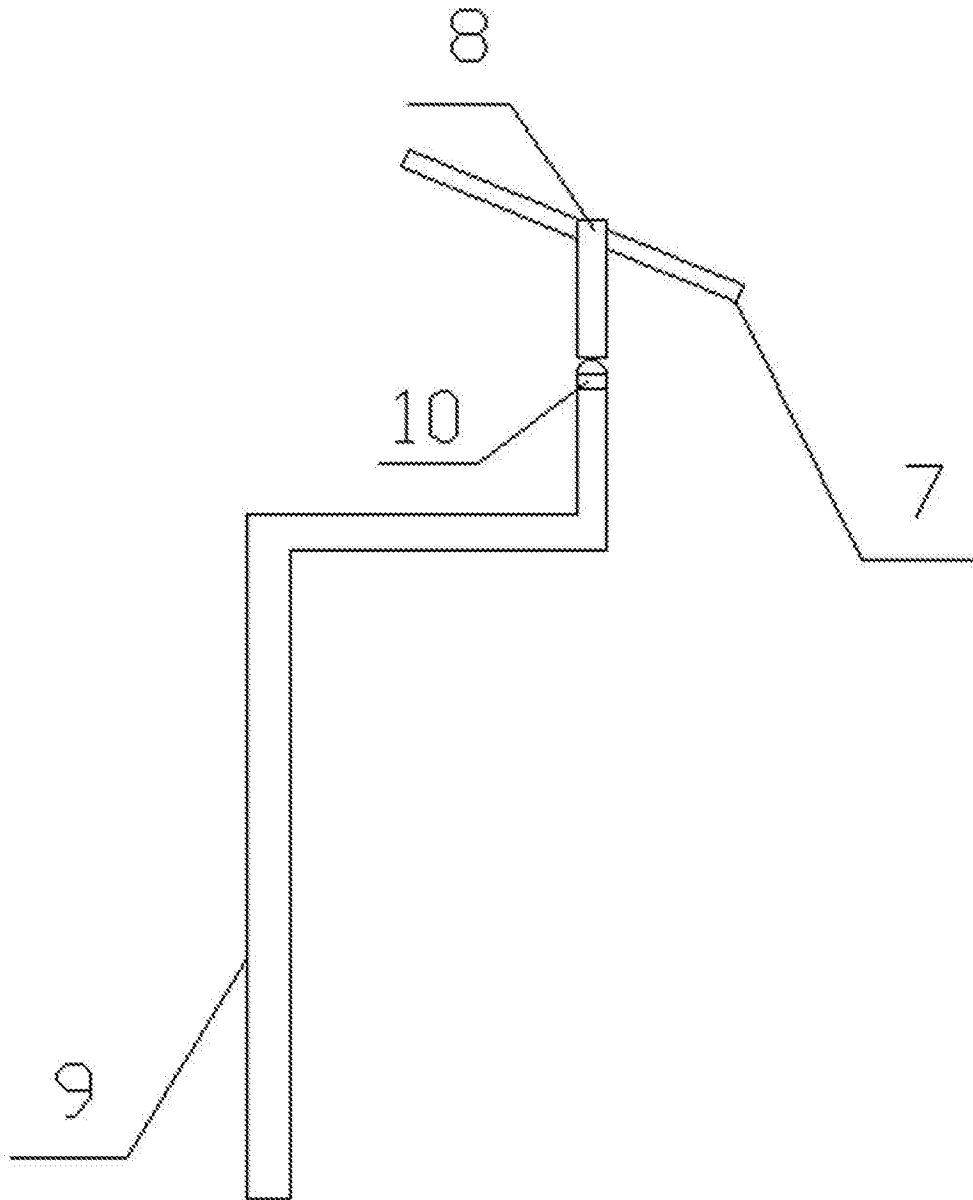


图5