



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218441590 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222711695.7

G01W 1/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.14

(73) 专利权人 四川铁道职业学院

地址 611937 四川省成都市郫县安德镇彭
温路399号

(72) 发明人 欧静 朱多生 吴秀沛 王敏

(74) 专利代理机构 成都智言知识产权代理有限
公司 51282

专利代理师 孔维青

(51) Int.Cl.

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

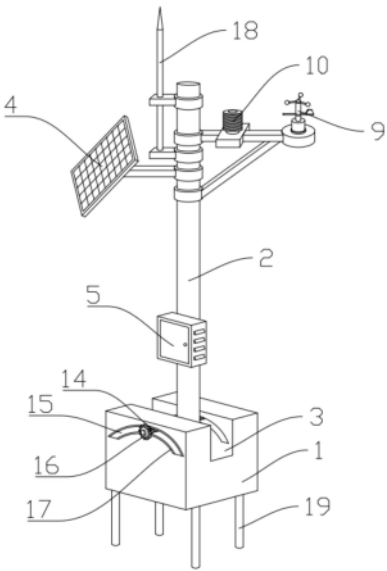
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种景区气象预警装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种景区气象预警装置,属于气象预警领域。解决了现有气象预警装置依靠电源,大多为固定式,安装及拆卸麻烦,耗费人力物力,不便于检修的问题。本实用新型包括底座和安装杆,所述安装杆上设置有预警装置,所述底座上设置有凹槽,所述安装杆的下端滑动设置在凹槽内,所述底座上还设置有用于控制安装杆角度的调节装置和用于固定安装杆角度的滑动限位机构,所述安装杆上还设置有太阳能板,所述太阳能板与所述预警装置电连接。本实用新型实现了太阳能供电,能够调节安装杆倾倒角度,有利于工作人员检修,降低了工作强度及安全隐患。



1. 一种景区气象预警装置,包括底座(1)和安装杆(2),所述安装杆(2)上设置有预警装置,其特征在于,所述底座(1)上设置有凹槽(3),所述安装杆(2)的下端滑动设置在凹槽(3)内,所述底座(1)上还设置有用于控制安装杆(2)角度的调节装置和用于固定安装杆(2)角度的滑动限位机构,所述安装杆(2)上还设置有太阳能板(4),所述太阳能板(4)与所述预警装置电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述预警装置包括机箱(5)、风力风向传感器(9)及气象百叶箱(10),所述气象百叶箱(10)中设置有湿度传感器和雨雪传感器,所述机箱(5)内设置有信号发射器(6)、处理器(7)和蓄电池(8),所述调节装置、太阳能板(4)和处理器(7)均与蓄电池(8)电连接,所述调节装置、信号发射器(6)、风力风向传感器(9)、湿度传感器和雨雪传感器均与处理器(7)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述调节装置包括驱动电机(11),所述驱动电机(11)与蓄电池(8)和处理器(7)均电连接,所述驱动电机(11)的驱动轴上固定设置有主动齿轮(12),所述安装杆(2)上固定设置有和所述主动齿轮(12)相啮合的从动齿轮(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述滑动限位机构包括滑动杆(14)及两个弧形槽(15),两个所述弧形槽(15)分别设置在底座(1)的两侧且位置对应,所述安装杆(2)上设置有和所述滑动杆(14)相匹配的孔洞,所述滑动杆(14)穿过孔洞滑动设置在弧形槽(15)内,所述滑动杆(14)两端还螺纹套设有限位螺母(16),所述限位螺母(16)的尺寸大于弧形槽(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述弧形槽(15)的两侧均设置有橡胶垫(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述安装杆(2)顶部还设置有避雷针(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种景区气象预警装置,其特征在于,所述底座(1)的下方设置有数根埋地杆(19)。

一种景区气象预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于气象预警技术领域,涉及一种景区气象预警装置。

背景技术

[0002] 随着经济的迅猛发展和人们生活水平的改善,旅游成为人们生活的重要组成部分,广大人民群众对旅游的多样化需求及质量要求日益提高,旅游过程中景区各个景点的人流量往往较大,而旅游景区的天气情况对人民的旅游安全为重要影响因素。

[0003] 旅游景区不装备气象预警装置易容易出现安全隐患,现有的气象装置比较依靠市政电源,因此需要大量的人力物力来铺设电缆提供电力输出,且现有的气象预警装置的大多是固定在安装杆的上方,为保证气象预警装置的准确性,需安排工作人员对气象预警装置进行检修,由于气息预警装置的设置高度,需要攀爬才能够完成拆卸或者安装,十分麻烦,还存在安全隐患。

[0004] 综上所述,目前亟需一种景区气象预警装置方便检修以及减少人工铺设电缆的人力损耗。

实用新型内容

[0005] 为解决采用市政电源铺设电缆的人力无力损耗以及检修预警装置存在安全隐患的技术问题,本实用新型提供一种景区气象预警装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种景区气象预警装置,包括底座和安装杆,所述安装杆上设置有预警装置,所述底座上设置有凹槽,所述安装杆的下端滑动设置在凹槽内,所述底座上还设置有用于控制安装杆角度的调节装置和用于固定安装杆角度的滑动限位机构,所述安装杆上还设置有太阳能板,所述太阳能板与所述预警装置电连接。

[0008] 采用上述方案,为了保证气象预警装置的准确性,景区的工作人员会定期对本实用新型进行检修。通过调节装置使安装杆倾倒,无需攀爬或者将安装杆拆卸下来,就能够在地上对预警装置进行检修,相比传统的检修方式采用搭设爬梯攀爬或者将安装杆拆卸下来检修,不仅降低了景区的工作人员的工作强度,还保障了工作人员的安全。检修完成后,通过调节装置将安装杆恢复至原直立位置使用,本实用新型的太阳能板能够将太阳能转换为预警装置提供工作所需要的电力,预警装置通过对气象信息进行感应,将信息处理进行对比,若超过预设数值,则将信息及时传输至监测工作站点,以实现及时预警的作用,为旅游景区的游客提供有效的气象预警的同时,降低了电力输送耗费的电力及人工铺设电缆的人力损耗,更加节能,使用更便捷。

[0009] 优选的,所述预警装置包括机箱、风力风向传感器及气象百叶箱,所述气象百叶箱中设置有湿度传感器和雨雪传感器,所述机箱内设置有信号发射器、处理器和蓄电池,所述调节装置、太阳能板和处理器均与蓄电池电连接,所述调节装置、信号发射器、风力风向传感器、湿度传感器和雨雪传感器均与处理器电连接。

[0010] 采用上述方案,蓄电池能够储存太阳能板转换的电量,为处理器、调节装置、风力风向传感器、湿度传感器、雨雪传感器和信号发射器提供工作所需要的电力,风力风向传感器、湿度传感器和雨雪传感器通过对气象信息进行感应,将信息传输至处理器中进行对比,若超过预设数值,则由信号发射器将信息及时传输至监测工作站点,实现对气象的全方位及时预警。将湿度传感器和雨雪传感器安装到气象百叶箱中,防止太阳对传感器器的直接辐射和地面对仪器的反射辐射,保护仪器免受强风、雨、雪等的影响,并使仪器感应部分有适当的通风,能真实地感应景区外界空气温度和湿度的变化。

[0011] 优选的,所述调节装置包括驱动电机,所述驱动电机与蓄电池和处理器均电连接,所述驱动电机的驱动轴上固定设置有主动齿轮,所述安装杆上固定设置有和所述主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0012] 采用上述方案,在控制器的控制下,驱动电机驱动主动齿轮带动从动齿轮转动,在从动齿轮的转动下,安装杆开始倾倒,便于对预警装置进行拆卸安装,有利于景区工作人员后续对预警装置检修操作,检修完毕后,操作调节装置,主动齿轮反向转动使安装杆复位。

[0013] 优选的,所述滑动限位机构包括滑动杆及两个弧形槽,两个所述弧形槽分别设置在底座的两侧且位置对应,所述安装杆上设置有和所述滑动杆相匹配的孔洞,所述滑动杆穿过孔洞滑动设置在弧形槽内,所述滑动杆两端还螺纹套设有限位螺母,所述限位螺母的尺寸大于弧形槽。

[0014] 采用上述方案,在进行安装杆的倾倒或复位时,拧松滑动杆两端的限位螺母,转动到检修的位置或者复位后将限位螺母拧紧,将安装杆的角度固定,保证装置的稳定性及安全性。

[0015] 优选的,所述弧形槽的两侧均设置有橡胶垫。

[0016] 采用上述方案,弧形槽两侧的橡胶垫在限位螺母和底座接触时,具有缓冲作用,减少磨损。

[0017] 优选的,所述安装杆顶部还设置有避雷针。

[0018] 采用上述方案,安装杆顶部安装有避雷针,能够使本实用新型免遭雷击。

[0019] 优选的,所述底座的下方设置有数根埋地杆。

[0020] 采用上述方案,通过在底座下方设置埋地杆,将埋地杆和部分底座安装至地下,具有稳定性好,不易晃动的优点,有效的保证了本实用新型的稳定安装状态。

[0021] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、通过驱动电机对安装杆的角度进行调节,滑动杆两端的限位螺母对安装杆的角度进行限制,便于对预警装置进行拆卸安装,有利于景区工作人员后续对预警装置检修操作,降低了工作人员的工作强度,还保障了工作人员的安全。

[0023] 2、通过设置太阳能板,给蓄电池充电,以提供各用电部件的电力输出,降低了旅游景区电力输送耗费的电力成本及人工铺设电缆的人力损耗,更加节能,使用更便捷。

[0024] 3、通过在底座下方设置埋地杆,保证加固效果的稳定,稳定性好,不易晃动。

附图说明

[0025] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0026] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型机箱的内部结构示意图；

[0028] 图3是本实用新型安装杆下端在底座内部的结构示意图；

[0029] 附图标记：1-底座、2-安装杆、3-凹槽、4-太阳能板、5-机箱、6-信号发射器、7-处理器、8-蓄电池、9-风力风向传感器、10-气象百叶箱、11-驱动电机、12-主动齿轮、13-从动齿轮、14-滑动杆、15-弧形槽、16-限位螺母、17-橡胶垫、18-避雷针、19-埋地杆。

具体实施方式

[0030] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0031] 在本申请实施例的描述中，需要说明的是，术语“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，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申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 下面结合图1～3对本实用新型作详细说明。

[0033] 实施例1：

[0034] 本实施例提供一种景区气象预警装置，参考图1～图3，包括底座1和安装杆2，所述安装杆2上设置有预警装置，所述底座1上设置有凹槽3，所述安装杆2下端滑动设置在凹槽3内，所述底座1还设置有用以控制安装杆2角度的调节装置和用于固定安装杆2角度的滑动限位机构，所述安装杆2上还设置有太阳能板4，所述太阳能板4与所述预警装置电连接。

[0035] 旅游景区各个景点的人流量大，而旅游景区的天气情况对人民的旅游安全为重要影响因素，为了保证气象预警装置的准确性，景区的工作人员会定期对本实用新型进行检修，传统的检修方式采用搭设爬梯攀爬或者将安装杆2拆卸下来检修，十分的麻烦，还存在一定的安全隐患。

[0036] 具体的，在对本实施例检修时，通过调节装置使安装杆2倾倒，无需攀爬或者将安装杆2拆卸下来，就能够在地面上对预警装置进行检修，不仅降低了景区的工作人员的工作强度，还保障了工作人员的安全。检修完成后，通过调节装置将安装杆2恢复至原直立位置使用，本实用新型的太阳能板4能够将太阳能转换为电能为调节装置和预警装置提供工作所需要的电力，预警装置通过对气象信息进行感应，将信息处理进行对比，若超过预设数值，则将信息及时传输至监测工作站点，以实现及时预警的作用，为旅游景区的游客提供有效的气象预警的同时，降低了电力输送耗费的电力成本及人工铺设电缆的人力损耗，更加节能，使用更便捷。

[0037] 所述预警装置包括机箱5、风力风向传感器9及气象百叶箱10，参考图1和图2，所述

气象百叶箱10中设置有湿度传感器和雨雪传感器,所述机箱5内设置有信号发射器6、处理器7和蓄电池8,所述调节装置、太阳能板4和处理器7均与蓄电池8电连接,所述调节装置、信号发射器6、风力风向传感器9、湿度传感器和雨雪传感器均与处理器7电连接。蓄电池8能够储存太阳能板4转换的电量,为处理器7、调节装置、风力风向传感器9、湿度传感器、雨雪传感器和信号发射器6提供工作所需要的电力,风力风向传感器9、湿度传感器和雨雪传感器通过对气象信息进行感应,将信息传输至处理器7中进行对比,若超过预设数值,则由信号发射器6将信息及时传输至监测工作站点,实现对气象的全方位及时预警。将湿度传感器和雨雪传感器安装到气象百叶箱10中,防止太阳对传感器的直接辐射和地面对仪器的反射辐射,保护仪器免受强风、雨、雪等的影响,并使仪器感应部分有适当的通风,能真实地感应景区外界空气温度和湿度的变化。上述的处理器7为PLC控制器,具有兼容性好的优点,完全可以实现对各组件的控制。

[0038] 参考图3,所述调节装置包括驱动电机11,所述驱动电机11与蓄电池8和处理器7均电连接,所述驱动电机11的驱动轴上固定设置有主动齿轮12,所述安装杆2上固定设置有和所述主动齿轮12相啮合的从动齿轮13。在处理器7的操作下,驱动电机11驱动主动齿轮12带动从动齿轮13转动,在从动齿轮13的转动下,安装杆2开始倾倒,便于对预警装置进行拆卸安装,有利于景区工作人员后续对预警装置检修操作,检修完毕后,操作调节装置,主动齿轮12反向转动使安装杆2复位。

[0039] 所述滑动限位机构包括滑动杆14及两个弧形槽15,两个所述弧形槽15分别设置在底座1的两侧且位置对应,所述安装杆2上设置有和所述滑动杆14相匹配的孔洞,所述滑动杆14穿过孔洞滑动设置在弧形槽15内,所述滑动杆14两端还螺纹套设有限位螺母16,所述限位螺母16的尺寸大于弧形槽15。在进行安装杆2的倾倒或复位时,拧松滑动杆14两端的限位螺母16,转动到检修的位置或者复位后将限位螺母16拧紧,将安装杆2的角度固定,保证装置的稳定性及安全性。

[0040] 所述弧形槽15的两侧均设置有橡胶垫17。弧形槽15两侧的橡胶垫17在限位螺母16和底座1接触时,具有缓冲作用,减少磨损。

[0041] 所述安装杆2顶部还设置有避雷针18。能够使本实用新型免遭雷击。

[0042] 所述底座1的下方设置有四根埋地杆19。通过在底座1下方设置埋地杆19,将埋地杆19和部分底座1安装至地下,具有稳定性好,不易晃动的优点,有效的保证了本实用新型的稳定安装状态。

[0043] 综上所述,相比于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0044] 便于对预警装置进行拆卸安装,有利于景区工作人员后续对预警装置检修操作,降低了工作人员的工作强度,还保障了工作人员的安全;通过太阳能板4,给蓄电池8充电,以提供各用电部件的电力输出,降低了旅游景区电力输送耗费的电力成本及人工铺设电缆的人力损耗,更加节能,使用更便捷;通过底座1下方的埋地杆19,保证加固效果的稳定,稳定性好,不易晃动。

[0045] 工作原理:

[0046] 将本实用新型安装在旅游景区时,通过将埋地杆19和部分底座1埋入地面,保证稳定不晃动,工作时太阳能板4能够将太阳能转换为电能储存在蓄电池8中,为各用电部件的提供电力,通过风力风向传感器9、湿度传感器和雨雪传感器分别对风力风向、湿度以及雨

水进行感应,将信息传输至处理器7中进行对比,若超过预设数值,则由信号发射器6将信息及时传输至监测工作站点,实现及时预警的作用,为景区内的游客提供准确的气象预警,保证旅游安全。景区工作人员定期对本实用新型进行检修时,将滑动杆14两端的限位螺母16拧松,通过处理器7对调节装置发送指令,调节装置通过驱动电机11转动,驱动主动齿轮12带动从动齿轮13转动,进而使安装杆2倾倒,调节到合适的角度后,拧紧限位螺母16,对安装杆2的倾倒角度进行限制,景区工作人员在地面上就可以对预警装置进行拆卸检修。检修完毕后,将预警装置安装好,按照上述步骤反向操作,实现安装杆2的复位,保障了旅游景区的气象检测预警功能。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请技术方案构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。

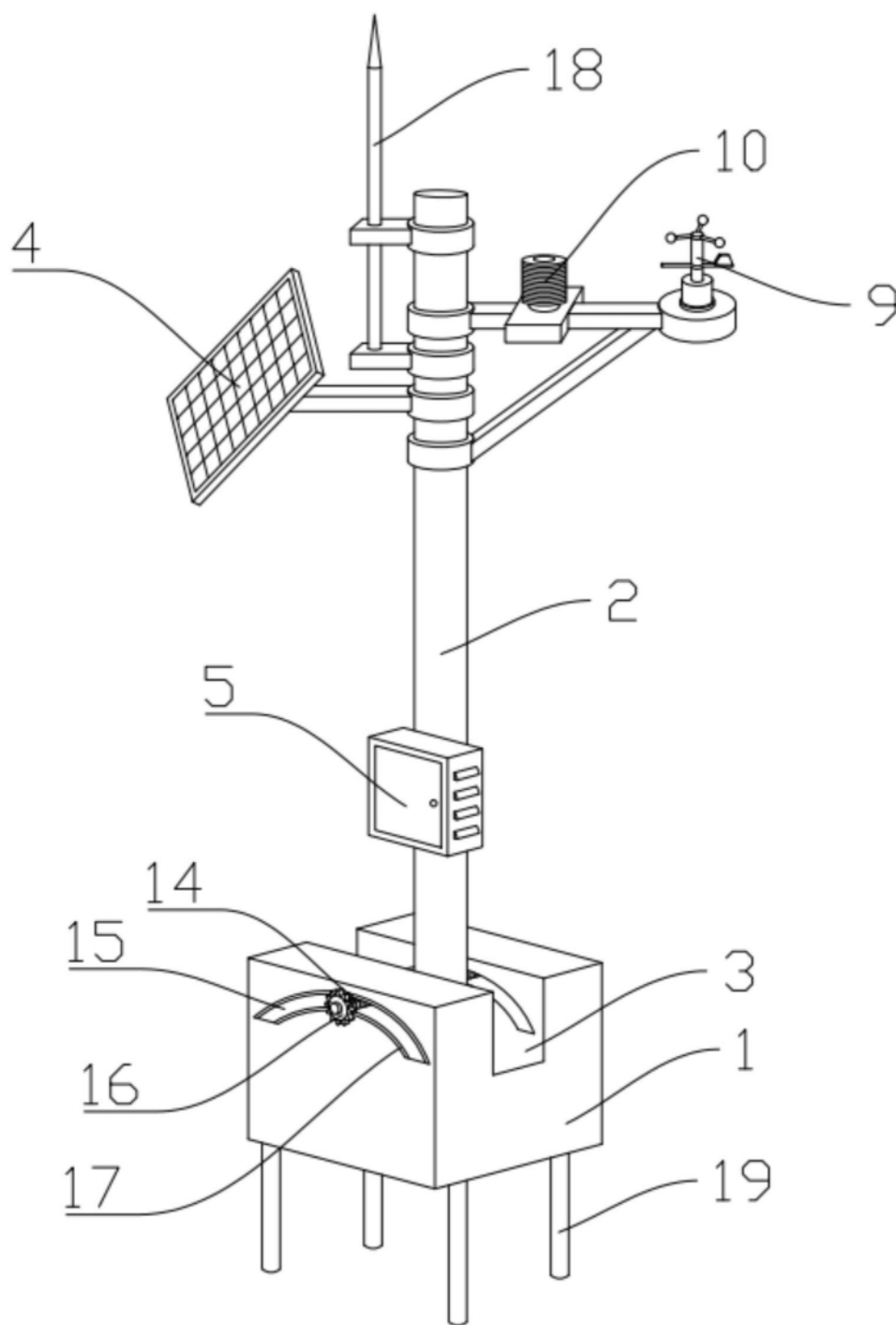


图1

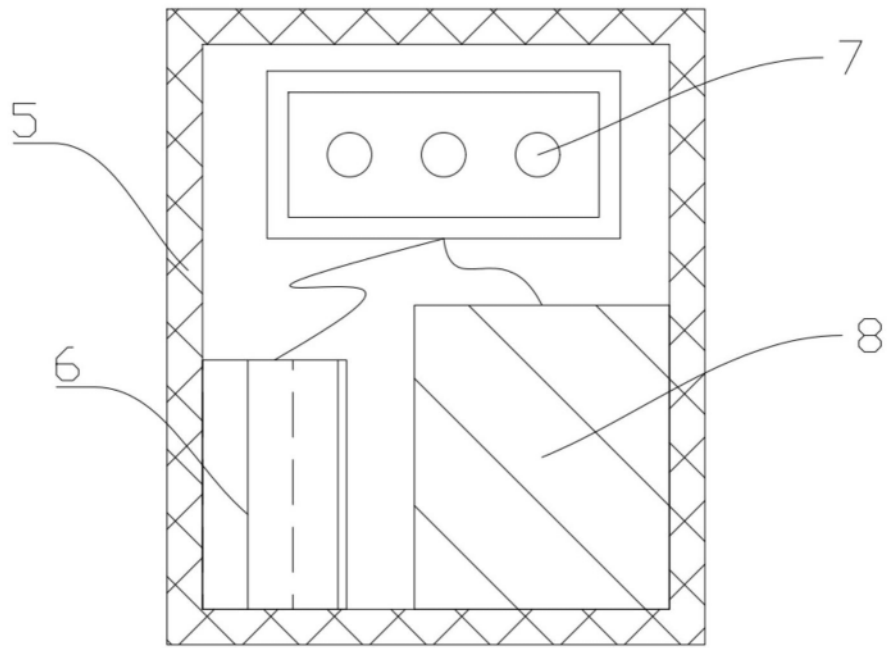


图2

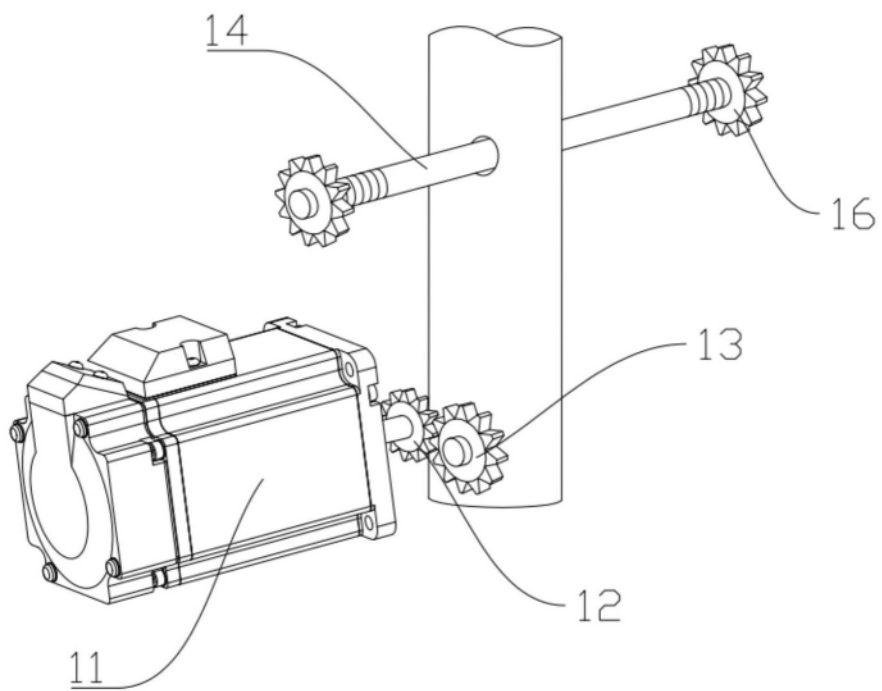


图3