



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213149957 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021938023.4

(22) 申请日 2020.09.08

(73) 专利权人 贵州天略信息技术有限公司
地址 550003 贵州省贵阳市国家高新技术产业开发区都匀路89号金利大厦A幢1单元15层1号

(72) 发明人 陈江华 周圆淋

(51) Int.Cl.
G08B 21/10 (2006.01)
G01S 19/14 (2010.01)
G01S 19/17 (2010.01)

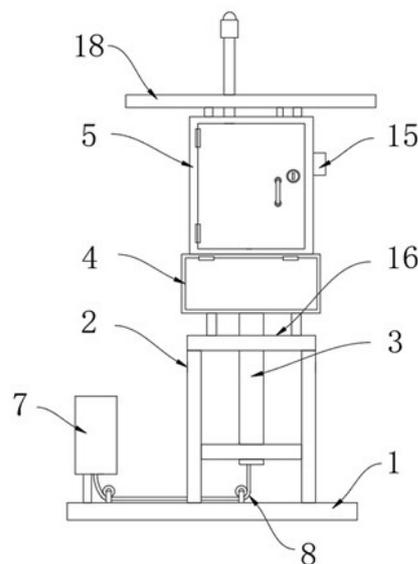
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大数据泥石流预警器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大数据泥石流预警器,包括底板,所述底板的上表面固定连接有底架,所述底架的内部安装有导线管,所述底架的上表面通过连接杆固定连接有收纳箱,所述收纳箱的上表面固定连接有报警器箱,所述报警器箱的内部设置有横隔板,所述导线管的顶端穿过收纳箱并延伸至报警器箱的内部,所述底板的下表面固定连接有水监测筒。该大数据泥石流预警器,通过设置无线信号发射器和无线信号接收器,可以利用距离感应器、水位绳和GPS定位芯片,将观测到的降水信息连同位置信息传递到互联网终端,互联网终端根据大数据系统对该地区常年降水量和历史泥石流发生时的降水量和降水时间进行对比,实时计算该地区泥石流的发生概率,从而进行预警。



CN 213149957 U

1. 一种大数据泥石流预警器,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有底架(2),所述底架(2)的内部安装有导线管(3),所述底架(2)的上表面通过连接杆固定连接有收纳箱(4),所述收纳箱(4)的上表面固定连接有报警器箱(5),所述报警器箱(5)的内部设置有横隔板(6),所述导线管(3)的顶端穿过收纳箱(4)并延伸至报警器箱(5)的内部,所述底板(1)的上表面固定连接有水位监测筒(7),所述水位监测筒(7)的内部通过固定环(20)套设有水位绳(8),所述水位绳(8)的位于水位监测筒(7)内部的顶端安装有浮板(9),所述水位绳(8)的另一端穿过导线管(3)延伸至报警器箱(5)到内部固定连接有测距板(10),所述报警器箱(5)的内底壁固定连接有套设于水位绳(8)外部的复位弹簧(11),所述横隔板(6)的下方安装有距离感应器(12),所述报警器箱(5)的内部设置有控制主板(13)、无线信号发射器(14)和无线信号接收器(15),所述控制主板(13)集成有CPS定位芯片。

2. 根据权利要求1所述的一种大数据泥石流预警器,其特征在于:所述底架(2)是由四个支撑杆和支撑台板(16)组成,四个所述支撑杆的底部均固定连接有同一块固定板,所述导线管(3)与固定板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种大数据泥石流预警器,其特征在于:所述收纳箱(4)的正面通过合页安装有开合门,所述收纳箱(4)的内部放置有应急手电筒等应急设备。

4. 根据权利要求1所述的一种大数据泥石流预警器,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有两个导线轮(17),两个导线轮(17)分别位于水位监测筒(7)和导线管(3)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种大数据泥石流预警器,其特征在于:所述浮板(9)的浮力大于复位弹簧(11)的弹力,所述水位监测筒(7)通过其背面的固定柱与底板(1)上表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大数据泥石流预警器,其特征在于:所述报警器箱(5)的顶部设置有太阳能发电板(18),所述报警器箱(5)的内部设置有蓄电池(19),所述蓄电池(19)、无线信号发射器(14)、无线信号接收器(15)和距离感应器(12)均于控制主板(13)耦合。

蓄电池,所述蓄电池、无线信号发射器、无线信号接收器和距离感应器均于控制主板耦合。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种大数据泥石流预警器,具备以下有益效果:

[0015] 1.该大数据泥石流预警器,通过设置无线信号发射器和无线信号接收器,可以利用距离感应器、水位绳和GPS定位芯片,将观测到的降水信息连同位置信息传递到互联网终端,互联网终端根据大数据系统对该地区常年降水量和历史泥石流发生时的降水量和降水时间进行对比,实时计算该地区泥石流的发生概率,从而进行预警。

[0016] 2.该大数据泥石流预警器,采用底架将整体设备架高,避免泥石流发生时与报警器的直接接触,底架中的竖杆减小了泥石流发生时整体装置的受力,可以避免被泥石流推倒,从而对内部设备进行防护,具有的降低损失的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型报警器箱和收纳箱内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型水位监测筒正剖结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2底架、3导线管、4收纳箱、5报警器箱、6横隔板、7水位监测筒、8水位绳、9浮板、10测距板、11复位弹簧、12距离感应器、13控制主板、14无线信号发射器、15无线信号接收器、16支撑台板、17导线轮、18太阳能发电板、19蓄电池、20固定环。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种大数据泥石流预警器,包括底板1,底板1的上表面固定连接有机架2,机架2的内部安装有导线管3,机架2是由四个支撑杆和支撑台板16组成,四个支撑杆的底部均固定连接有同一块固定板,导线管3与固定板固定连接。

[0023] 机架2的上表面通过连接杆固定连接有机架箱4,机架箱4的正面通过合页安装有开合门,机架箱4的内部放置有应急手电筒等应急设备,机架箱4的上表面固定连接有机架箱5,机架箱5的内部设置有横隔板6,导线管3的顶端穿过机架箱4并延伸至机架箱5的内部,底板1的上表面固定连接有机架监测筒7,底板1的上表面固定连接有两个导线轮17,两个导线轮17分别位于机架监测筒7和导线管3的下方。

[0024] 该大数据泥石流预警器,采用机架2将整体设备架高,避免泥石流发生时与机架箱5的直接接触,机架2中的竖杆减小了泥石流发生时整体装置的受力,可以避免被泥石流推倒,从而对内部设备进行防护,具有的降低损失的效果。

[0025] 机架监测筒7的内部通过固定环20套设有水位绳8,水位绳8的位于机架监测筒7内部的顶端安装有浮板9,水位绳8的另一端穿过导线管3延伸至机架箱5到内部固定连接有机架测距板10,机架箱5的内底壁固定连接有机架套设于水位绳8外部的复位弹簧11,浮板9的浮力

大于复位弹簧11的弹力,水位监测筒7通过其背面的固定柱与底板1上表面固定连接。

[0026] 横隔板6的下方安装有距离感应器12,报警器箱5的内部设置有控制主板13、无线信号发射器14和无线信号接收器15,控制主板13集成有GPS定位芯片,报警器箱5的顶部设置有太阳能发电板18,报警器箱5的内部设置有蓄电池19,蓄电池19、无线信号发射器14、无线信号接收器15和距离感应器12均于控制主板13耦合,无线信号接收器15连接有延伸至报警器箱5顶部的信息发射天线。

[0027] 该大数据泥石流预警器,通过设置无线信号发射器14和无线信号接收器15,可以利用距离感应器12、水位绳8和GPS定位芯片,将观测到的降水信息连同位置信息传递到互联网终端,互联网终端根据大数据系统对该地区常年降水量和历史泥石流发生时的降水量和降水时间进行对比,实时计算该地区泥石流的发生概率,从而进行预警。

[0028] 工作原理:当该基于大数据泥石流预警器使用时,监测降雨量数据时,由于降雨量代表的是某个时间段内从天空降落到地面上的雨水,未经蒸发、渗透、流失而在水面上积聚的水层深度,是导致泥石流发生的重要因素,当水位上升时带动浮板9上升,拉动水位绳8,带动测距板10向下运动,此时距离感应器12即可得知水位信息,控制主板13接收远程终端通过无线信号接收器15发送的调取指令,将水位信息连同GPS定位芯片感知到的位置信息一同通过无线信号发射器14发送到远程服务器终端,互联网终端根据大数据系统对该地区常年降水量和历史泥石流发生时的降水量和降水时间进行对比,实时计算该地区泥石流的发生概率,从而进行预警。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

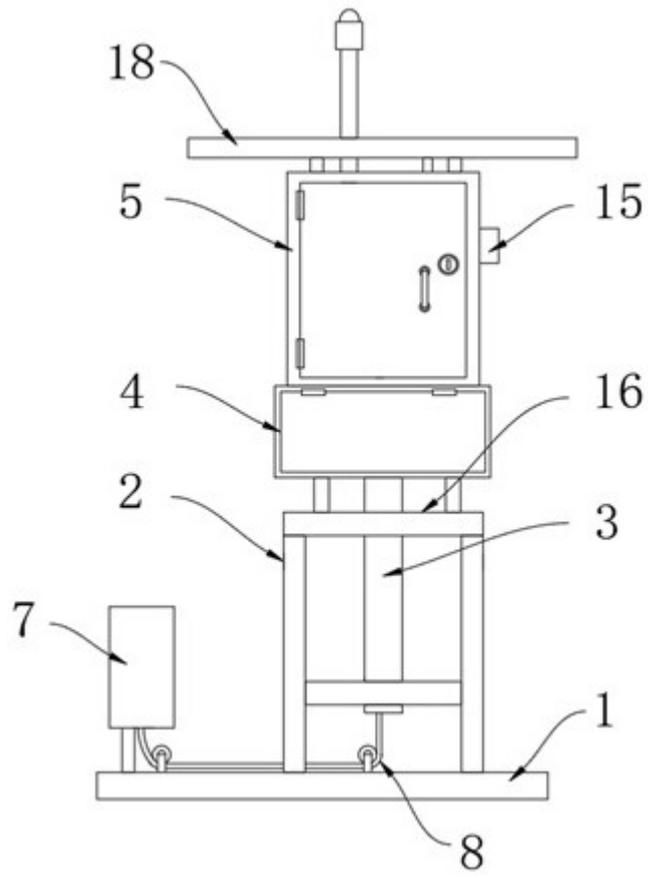


图1

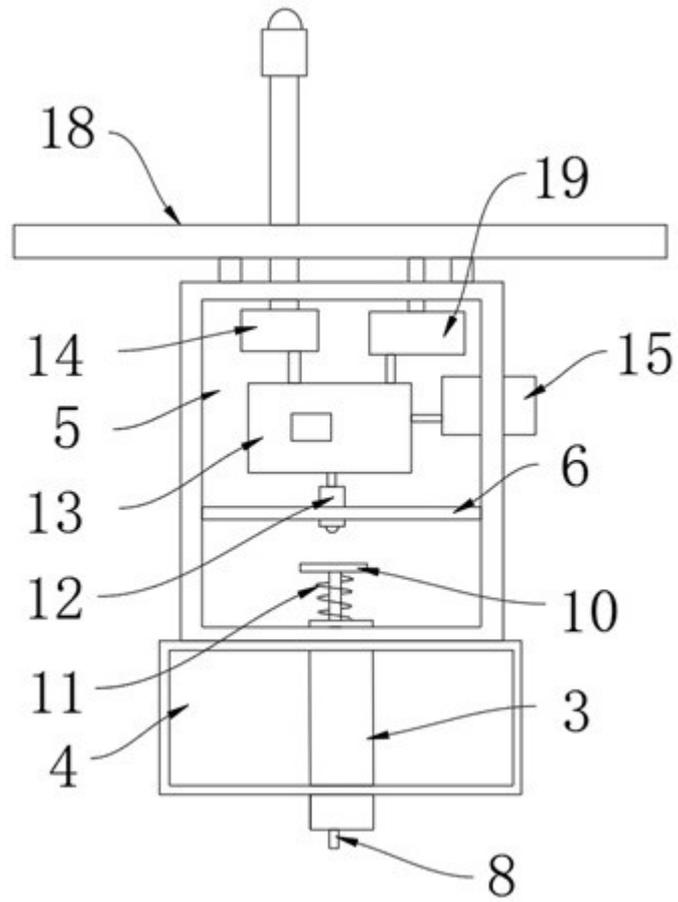


图2

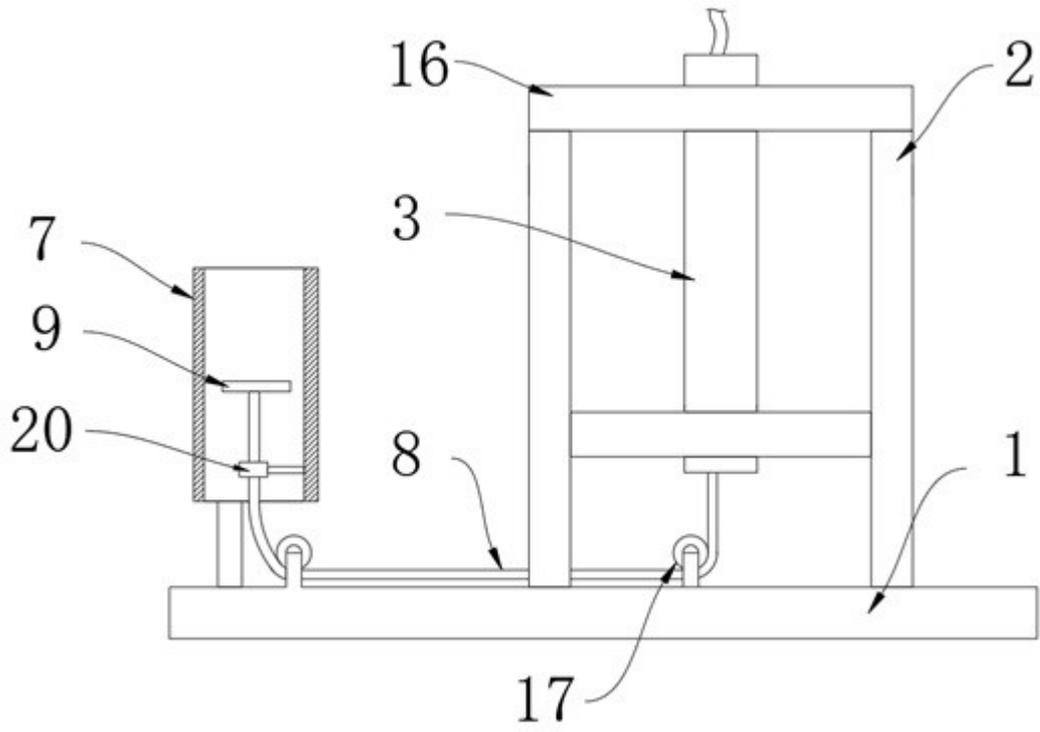


图3