



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213750075 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022632001.1

(22) 申请日 2020.11.15

(73) 专利权人 山东驰戈电气设备有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区齐州路
2999号绿地中央广场C-1地块A座605
室

(72) 发明人 张进 石杰 张家琳 孙钦文
张家振 白刚

(51) Int.Cl.

G01R 19/25 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

H02G 13/00 (2006.01)

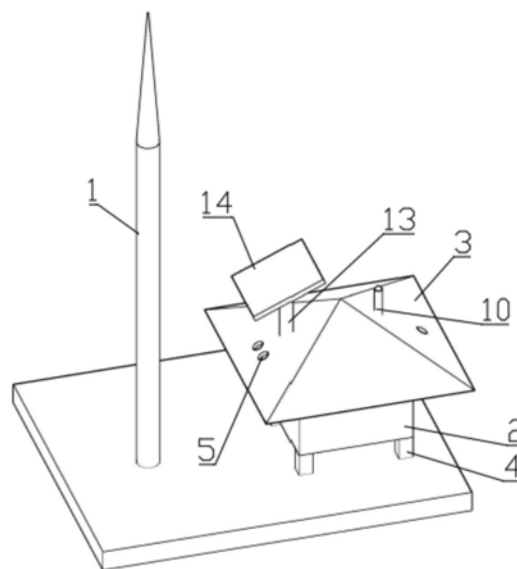
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可监测预警的高层建筑防雷设备

(57) 摘要

本实用新型涉及防雷设备技术领域,尤其是一种可监测预警的高层建筑防雷设备。该可监测预警的高层建筑防雷设备,包括防雷设备主体,防雷设备主体的一侧设置有监测箱,监测箱包括矩形箱体、防雨罩和支腿,支腿固定在地面上,防雨罩的下端设置有若干第一穿孔,矩形箱体的侧壁上端设置有若干第二穿孔,第二穿孔高于第一穿孔,矩形箱体的内部设置有雷电记录仪、微处理器和定位器,防雨罩的罩体上设置有信号发射器,从矩形箱体外部伸入矩形箱体内部的导线依次穿过一个第一穿孔和一个第二穿孔,从矩形箱体内部伸出矩形箱体外部的导线依次穿过一个第二穿孔和一个第一穿孔。本实用新型对防雷设备的监测预警机构形成遮蔽保护,避免阳光直射、避免雨水灌入。



1. 一种可监测预警的高层建筑防雷设备,包括防雷设备主体,其特征在于:所述防雷设备主体的一侧设置有监测箱,所述监测箱包括矩形箱体、设置于矩形箱体顶部的防雨罩和设置于矩形箱体底部的支腿,所述支腿固定在地面上,所述防雨罩呈由上至下渐扩的结构,防雨罩的下端设置有若干第一穿孔,矩形箱体的侧壁上端设置有与第一穿孔的数量相配合的第二穿孔,第二穿孔高于第一穿孔;

所述矩形箱体的内部设置有雷电记录仪、微处理器和定位器,防雨罩的罩体上设置有信号发射器,防雷设备主体与雷电记录仪的输入端通过导线电性连接,雷电记录仪的输出端通过导线与微处理器电性连接,定位器的输出端与微处理器的输入端通过导线电性连接,微处理器的输出端通过导线与信号发射器的输入端电性连接;

所述微处理器内部设置有蓄电池,雷电记录仪、定位器以及信号发射器分别通过导线与蓄电池连接;

所述导线中从矩形箱体外部伸入矩形箱体内部的导线依次穿过一个第一穿孔和一个第二穿孔,从矩形箱体内部伸出矩形箱体外部的导线依次穿过一个第二穿孔和一个第一穿孔。

2. 根据权利要求1所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述微处理器上设置有显示屏,显示器前方的矩形箱体的侧壁为透明玻璃材质。

3. 根据权利要求1所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述第一穿孔和第二穿孔的内壁均设置有环形橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述防雨罩的上端通过支撑杆固定有光伏板,光伏板通过导线与矩形箱体内部的蓄电池电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述监测箱的外部设置有警报器,警报器位于防雨罩的遮蔽范围以内,警报器与微处理器电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述防雷设备主体包括避雷针、避雷线以及避雷器。

7. 根据权利要求4所述的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,其特征在于:所述支撑杆采用环氧树脂无碱玻璃纤维材料制成。

一种可监测预警的高层建筑防雷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防雷设备技术领域,尤其是一种可监测预警的高层建筑防雷设备。

背景技术

[0002] 防雷设备就是通过现代电学以及其它技术来防止被雷击中的设备。防雷设备从类型上看大体可以分为:电源防雷器、电源保护插座、天馈线保护器、信号防雷器、防雷测试工具、测量和控制系统防雷器、地极保护器。随着现代科技的发展防雷技术更加成熟,可以对防雷设备进行检测预警,及时的发现防雷设备的损坏,以便于维修。

[0003] 现有的防雷设备的监测预警系统一般暴露在自然环境下,受风吹日晒,使用寿命会受到影响。因此,如何提供一种可监测预警的高层建筑防雷设备,对监测预警模块形成遮蔽,避免阳光直射、避免雨水灌入,延长设备使用寿命,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可监测预警的高层建筑防雷设备,克服前述现有技术的不足,对防雷设备的监测预警机构形成遮蔽保护,避免阳光直射、避免雨水灌入,延长设备使用寿命,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种可监测预警的高层建筑防雷设备,包括防雷设备主体,所述防雷设备主体的一侧设置有监测箱,所述监测箱包括矩形箱体、设置于矩形箱体顶部的防雨罩和设置于矩形箱体底部的支腿,所述支腿固定在地面上,所述防雨罩呈由上至下渐扩的结构,防雨罩的下端设置有若干第一穿孔,矩形箱体的侧壁上端设置有与第一穿孔的数量相配合的第二穿孔,第二穿孔高于第一穿孔;

[0007] 所述矩形箱体的内部设置有雷电记录仪、微处理器和定位器,防雨罩的罩体上设置有信号发射器,防雷设备主体与雷电记录仪的输入端通过导线电性连接,雷电记录仪的输出端通过导线与微处理器电性连接,定位器的输出端与微处理器的输入端通过导线电性连接,微处理器的输出端通过导线与信号发射器的输入端电性连接;

[0008] 所述微处理器内部设置有蓄电池,雷电记录仪、定位器以及信号发射器分别通过导线与蓄电池连接;

[0009] 所述导线中从矩形箱体外部伸入矩形箱体内部的导线依次穿过一个第一穿孔和一个第二穿孔,从矩形箱体内部伸出矩形箱体外部的导线依次穿过一个第二穿孔和一个第一穿孔;

[0010] 雷电记录仪能够测出防雷设备主体泄放雷电流的时间、累计次数和雷击峰值,雷电记录仪将测得的数据传输给微处理器,微处理器对测得的数据进行比对分析,当测得的数据不在设置的范围值时,微处理器通过信号发射器将数据以及整体的位置传输给雷电研

究的系统或者研究人员的手机上,通知人员前来处理;

[0011] 监测箱对雷电记录仪、微处理器、定位器形成保护,避免了设备遭受日晒,同时进出矩形箱体的导线均要穿过第一穿孔和第二穿孔,由于第二穿孔高于第一穿孔,即第二穿孔在防雨罩的遮蔽下,雨雪天气水体不会沿着导线从第二穿孔进入矩形箱体内部,避免了雷电记录仪、微处理器、定位器等与水体接触,增强设备使用寿命。

[0012] 进一步的,所述微处理器上设置有显示屏,显示器前方的监测箱的侧壁为透明玻璃材质,便于观察显示屏上的数据。

[0013] 进一步的,所述第一穿孔和第二穿孔的内壁均设置有环形橡胶垫,便于增强导线的稳定性。

[0014] 进一步的,所述防雨罩的上端通过支撑杆固定有光伏板,光伏板通过导线与监测箱内部的蓄电池电性连接,光伏板将光能转化为电能,储存在蓄电池里,然后对雷电记录仪、定位器、微处理器以及信号发射器进行供电,无需外接其他电路,在停电时,仍然可以进行实时监测。

[0015] 进一步的,所述矩形箱体的外部设置有警报器,警报器位于防雨罩的遮蔽范围以内,警报器与微处理器电性连接,微处理器对测得的数据进行比对分析,当测得的数据不在设置的范围值时,微处理器向警报器发出指令,此时警报器响起,说明防雷设备主体出现了故障,需要通知维修人员进行维修;警报器也受到防雨罩的遮蔽,延长警报器使用寿命。

[0016] 进一步的,所述防雷设备主体包括避雷针、避雷线以及避雷器。

[0017] 进一步的,所述支撑杆采用环氧树脂无碱玻璃纤维材料制成。

[0018] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的一种可监测预警的高层建筑防雷设备具有以下优点:监测箱对雷电记录仪、微处理器、定位器形成保护,避免了设备遭受日晒,同时进出矩形箱体的导线均要穿过第一穿孔和第二穿孔,由于第二穿孔高于第一穿孔,即第二穿孔在防雨罩的遮蔽下,雨雪天气水体不会沿着导线从第二穿孔进入矩形箱体内部,避免了雷电记录仪、微处理器、定位器等与水体接触,增强设备使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型总体结构立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型另一角度的总体结构立体示意图;

[0022] 其中,1防雷设备主体、2矩形箱体、3防雨罩、4支腿、5第一穿孔、6第二穿孔、7雷电记录仪、8微处理器、9定位器、10信号发射器、11导线、12蓄电池、13支撑杆、14光伏板、15警报器。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0024] 如图1-3所示实施例中,一种可监测预警的高层建筑防雷设备,包括防雷设备主体1,所述防雷设备主体1的一侧设置有监测箱,所述监测箱包括矩形箱体2、设置于矩形箱体2顶部的防雨罩3和设置于矩形箱体2底部的支腿4,所述支腿4固定在地面上,所述防雨罩3呈

由上至下渐扩的结构,防雨罩3的下端设置有若干第一穿孔5,矩形箱体2的侧壁上端设置有与第一穿孔5的数量相配合的第二穿孔6,第二穿孔6高于第一穿孔5;

[0025] 所述矩形箱体2的内部设置有雷电记录仪7、微处理器8和定位器9,防雨罩3的罩体上设置有信号发射器10,防雷设备主体1与雷电记录仪7的输入端通过导线11电性连接,雷电记录仪7的输出端通过导线11与微处理器8电性连接,定位器9的输出端与微处理器8的输入端通过导线11电性连接,微处理器8的输出端通过导线11与信号发射器10的输入端电性连接;

[0026] 所述微处理器8内部设置有蓄电池12,雷电记录仪7、定位器9以及信号发射器10分别通过导线11与蓄电池12连接;

[0027] 所述导线11中从矩形箱体2外部伸入矩形箱体2内部的导线11依次穿过一个第一穿孔5和一个第二穿孔6,从矩形箱体2内部伸出矩形箱体2外部的导线依次穿过一个第二穿孔6和一个第一穿孔5;

[0028] 雷电记录仪7能够测出防雷设备主体1泄放雷电流的时间、累计次数和雷击峰值,雷电记录仪7将测得的数据传输给微处理器8,微处理器8对测得的数据进行比对分析,当测得的数据不在设置的范围值时,微处理器8通过信号发射器10将数据以及整体的位置传输给雷电研究所的系统或者研究人员的手机上,通知人员前来处理;

[0029] 监测箱对雷电记录仪7、微处理器8、定位器9形成保护,避免了设备遭受日晒,同时进出矩形箱体2的导线均要穿过第一穿孔5和第二穿孔6,由于第二穿孔6高于第一穿孔1,即第二穿孔6在防雨罩3的遮蔽下,雨雪天气水体不会沿着导线11从第二穿孔6进入矩形箱体2内部,避免了雷电记录仪7、微处理器8、定位器9等与水体接触,增强设备使用寿命。

[0030] 本实施例中,所述微处理器8上设置有显示屏,显示器前方的矩形箱体的侧壁为透明玻璃材质,便于观察显示屏上的数据。

[0031] 本实施例中,所述第一穿孔5和第二穿孔6的内壁均设置有环形橡胶垫,便于增强导线的稳定性。

[0032] 本实施例中,所述防雨罩3的上端通过支撑杆13固定有光伏板14,光伏板14通过导线11与矩形箱体2内部的蓄电池12电性连接,光伏板14将光能转化为电能,储存在蓄电池12里,然后对雷电记录仪7、定位器9、微处理器8以及信号发射器10进行供电,无需外接其他电路,在停电时,仍然可以进行实时监测。

[0033] 本实施例中,所述矩形箱体2的外部设置有警报器15,警报器15位于防雨罩3的遮蔽范围以内,警报器15与微处理器8电性连接,微处理器8对测得的数据进行比对分析,当测得的数据不在设置的范围值时,微处理器8向警报器15发出指令,此时警报器15响起,说明防雷设备主体1出现了故障,需要通知维修人员进行维修;警报器15也受到防雨罩3的遮蔽,延长警报器15使用寿命。

[0034] 本实施例中,所述防雷设备主体1包括避雷针、避雷线以及避雷器。

[0035] 本实施例中,所述支撑杆13采用环氧树脂无碱玻璃纤维材料制成。

[0036] 工作原理:本实用新型的一种可监测预警的高层建筑防雷设备,使用过程中,监测箱对雷电记录仪7、微处理器8、定位器9形成保护,避免了设备遭受日晒,同时进出矩形箱体2的导线均要穿过第一穿孔5和第二穿孔6,由于第二穿孔6高于第一穿孔1,即第二穿孔6在防雨罩3的遮蔽下,雨雪天气水体不会沿着导线11从第二穿孔6进入矩形箱体2内部,避免了

雷电记录仪7、微处理器8、定位器9等与水体接触,增强设备使用寿命。

[0037] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案,本实用新型的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式的产品形态和式样,任何符合本实用新型权利要求书且任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应落入本实用新型的专利保护范围。

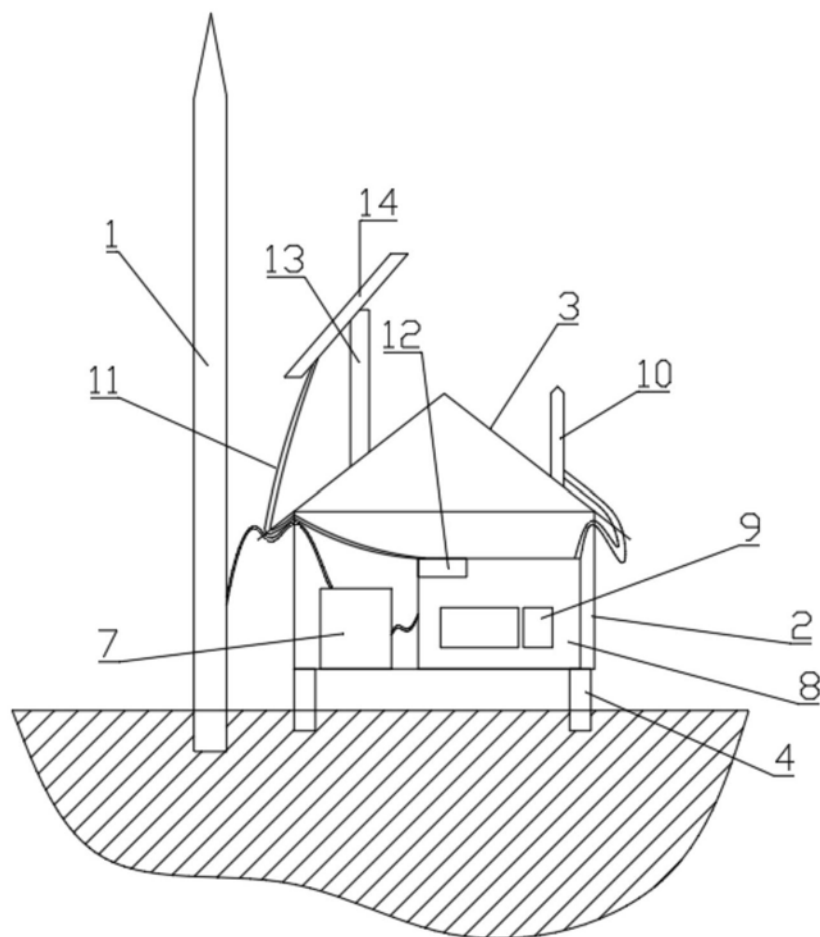


图1

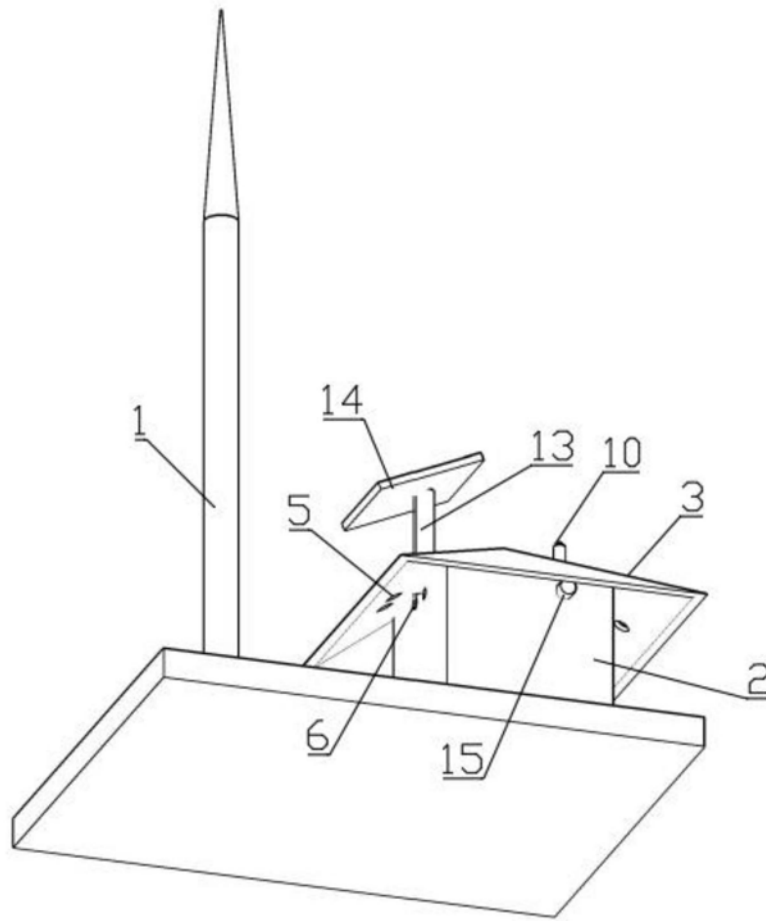


图3