



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219548550 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202320437169.8

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 青岛众望通建设发展有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶北街道办事处前大王戈庄村西南

(72) 发明人 匡冠华

(74) 专利代理机构 济南澜海专利代理事务所
(普通合伙) 37392

专利代理师 吴贻秀

(51) Int. Cl.

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

E04H 12/24 (2006.01)

E04H 17/00 (2006.01)

E04G 3/28 (2006.01)

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 40/38 (2014.01)

H05K 5/00 (2006.01)

G08B 21/02 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

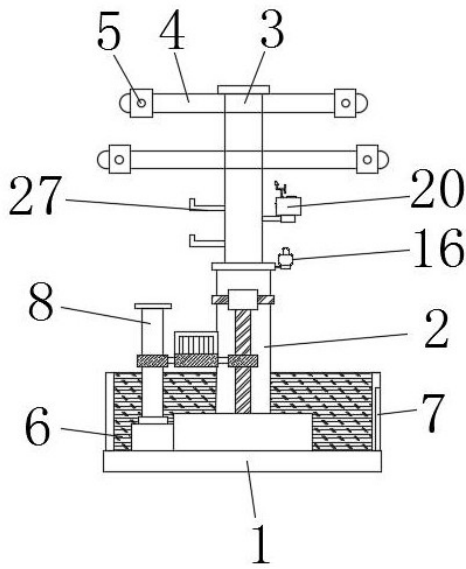
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力监控用集成式电力杆塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力监控用集成式电力杆塔,涉及电力杆塔技术领域,包括底座,所述底座的上端设置有支撑座,所述支撑座的上端设置有电杆,所述电杆的上端外侧设置有支撑杆,所述支撑杆的两端设置有电缆座。本实用新型通过固定柱、第一滑动块、升降台、螺杆和第二滑动块的共同作用下,使得电工对电力杆塔进行维修时更加方便,能够携带足够的工具进行维修和保护,通过电压检测装置、警示箱、播报器和警示灯的共同作用下,使得电力杆塔具有警示提醒的作用,避免电力杆塔电压过高伤及过路人,通过机箱、监视器、风力发电机、太阳能板和散热装置的共同作用下,使得电力杆塔具有监视功能,方便工作人员对电力杆塔进行远程监测。



1. 一种电力监控用集成式电力杆塔,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有支撑座(2),所述支撑座(2)的上端固定连接有电杆(3),所述电杆(3)的上端外侧固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)的两端固定连接有电缆座(5),所述底座(1)的上端外侧固定安装有防护网(6),所述防护网(6)的外侧固定连接有防护门(7),所述底座(1)的上端固定安装有固定柱(8),所述底座(1)的上端固定连接有螺杆(11),所述支撑座(2)的上端外侧固定连接有电压检测装置(15),所述电压检测装置(15)的上端固定连接有警示箱(16),所述电杆(3)的一侧固定连接有安装座(19),所述安装座(19)的上端固定连接有机箱(20),所述机箱(20)的另一端固定安装有散热装置(26),所述电杆(3)的另一侧固定连接登高杆(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述螺杆(11)的外侧固定安装有第二滑动块(12),所述螺杆(11)的上端固定连接有限位块(13),所述限位块(13)的外侧固定连接有定位块(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述固定柱(8)的外侧固定安装有第一滑动块(9),所述第一滑动块(9)的一侧固定连接升降台(10),所述升降台(10)的一侧固定连接第二滑动块(12),所述升降台(10)通过第二滑动块(12)与螺杆(11)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述警示箱(16)的内部固定安装有播报器(17),所述警示箱(16)的上端固定连接警示灯(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述机箱(20)的一端贯穿设置有窗口(21),所述机箱(20)的内部底端固定安装有监视器(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述机箱(20)的上端固定安装有风力发电机(23),所述风力发电机(23)的一侧设置有太阳能板(24),所述太阳能板(24)的下端固定连接转换器(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种电力监控用集成式电力杆塔,其特征在于:所述机箱(20)的内部设置有蓄电池,所述风力发电机(23)通过电性连接与蓄电池连接,所述转换器(25)通过电性连接与蓄电池连接。

一种电力监控用集成式电力杆塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力杆塔技术领域,具体涉及一种电力监控用集成式电力杆塔。

背景技术

[0002] 杆塔是支撑架空输电线路导线和架空地线并使它们之间以及与大地之间保持一定距离的杆形或塔形构筑物。世界各国线路杆塔采用钢结构、木结构和钢筋混凝土结构。通常对木和钢筋混凝土的杆形结构称为杆,塔形的钢结构和钢筋混凝土烟囱形结构称为塔。不带拉线的杆塔称为自立式杆塔,带拉线的杆塔称为拉线杆塔。电力监控以计算机、通讯设备、测控单元为基本工具,为变配电系统的实时数据采集、开关状态检测及远程控制提供了基础平台,在变配电监控中发挥了核心作用,可以帮助企业消除孤岛、降低运作成本,提高生产效率,加快对变配电过程中异常的反应速度。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 如中国专利一种电力监控用集成式电力杆塔(公开号CN214463091U,申请日2021.03.23),公开了其包括电力杆塔主体,所述电力杆塔主体上端对称设置有支架,所述支架远离电力杆塔主体的一端均设置有横担,所述电力杆塔主体外侧设置有集成监控模块,所述电力杆塔主体位于底座的顶端,所述电力杆塔主体和支架内部贯穿设置有输电线,所述输电线活动搭设于滑轮的外侧,所述滑轮转动连接于轴承块的内侧,所述轴承块滑动连接于竖杆的内侧,所述竖杆内侧位于轴承块的顶端设置有弹簧,所述竖杆位于电力杆塔主体的内部,所述竖杆的底端固定连接有拉杆,所述拉杆另一端设置有拉力传感器。类似的结构设计,对电缆线进行监测,无法避免人为的破坏,同时不能对人员进行警示,同时电力杆塔周围的环境也不能实时监控。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种电力监控用集成式电力杆塔,包括底座,所述底座的上端固定连接支撑座,所述支撑座的上端固定连接电杆,所述电杆的上端外侧固定连接支撑杆,所述支撑杆的两端固定连接电缆座,所述底座的上端外侧固定安装有防护网,所述防护网的外侧固定连接防护门,所述底座的上端固定安装有固定柱,所述底座的上端固定连接螺杆,所述支撑座的上端外侧固定连接电压检测装置,所述电压检测装置的上端固定连接警示箱,所述电杆的一侧固定连接安装座,所述安装座的上端固定连接有机箱,所述机箱的另一端固定安装有散热装置,所述电杆的另一侧固定连接登高杆。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述螺杆的外侧固定安装有第二滑动块,所述螺杆的上端固定连接限位块,所述限位块的外侧固定连接定位块。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定柱的外侧固定安装有第一滑动块,所述第一滑动块的一侧固定连接升降台,所述升降台的一侧固定连接第二滑动块,所述升降台通过第二滑动块与螺杆连接。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述警示箱的内部固定安装有播报器,

所述警示箱的上端固定连接警示灯。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机箱的一端贯穿设置有窗口,所述机箱的内部底端固定安装有监视器。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机箱的上端固定安装有风力发电机,所述风力发电机的一侧设置有太阳能板,所述太阳能板的下端固定连接转换器。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述机箱的内部设置有蓄电池,所述风力发电机通过电性连接与蓄电池连接,所述转换器通过电性连接与蓄电池连接。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0013] 1、本实用新型提供一种电力监控用集成式电力杆塔,通过固定柱、第一滑动块、升降台、螺杆和第二滑动块的共同作用下,使得电工对电力杆塔进行维修时更加方便,能够携带足够的工具进行维修和保护,通过第一滑动块套接在固定柱的外侧,第二滑动块套接在螺杆的外侧,第一滑动块和第二滑动块在移动时,带动连接的升降台一起向上移动,因螺杆的上端固定连接有限位块,定位块将螺杆与支撑座连接,对升降台上升的高度进行限制,防止升降台上升过高导致装置不稳定,同时将升降装置与支撑座进行固定,增加装置的安全性和稳定性。

[0014] 2、本实用新型提供一种电力监控用集成式电力杆塔,通过电压检测装置、警示箱、播报器和警示灯的共同作用下,使得电力杆塔具有警示提醒的作用,避免电力杆塔电压过高伤及过路人,通过在支撑座上端外侧固定连接电压检测装置,同时在电压检测装置的上端安装警示箱,当电压检测装置对杆塔电压进行检测,电压过高时,安装在警示箱上端的警示灯会闪烁,同时播报器也进行语音提醒路人,从而增加警示效果,有利于提高电力杆塔的安全性。

[0015] 3、本实用新型提供一种电力监控用集成式电力杆塔,通过机箱、监视器、风力发电机、太阳能板和散热装置的共同作用下,使得电力杆塔具有监视功能,方便工作人员对电力杆塔进行远程监测,机箱通过安装座与电杆的外侧固定连接,监视器安装在机箱的内部,同时监视器通过开设的窗口对外进行观察,避免了监视器在户外工作时雨水进入影响设备的使用,其次在机箱的上端安装风力发电机和太阳能板为监视器提供电能,节省电力的同时降低使用成本,同时在机箱的内部安装蓄电池,将电能储存,便于监视器在夜间也可正常使用,增加了装置的便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的电力监控用集成式电力杆塔的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的电力监控用集成式电力杆塔的局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的电力监控用集成式电力杆塔的监视器结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的电力监控用集成式电力杆塔的警示器结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑座;3、电杆;4、支撑杆;5、电缆座;6、防护网;7、防护门;8、固定柱;9、第一滑动块;10、升降台;11、螺杆;12、第二滑动块;13、限位块;14、定位块;15、电压检测装置;16、警示箱;17、播报器;18、警示灯;19、安装座;20、机箱;21、窗口;22、监视器;23、风力发电机;24、太阳能板;25、转换器;26、散热装置;27、登高杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种电力监控用集成式电力杆塔,包括底座1,底座1的上端固定连接支撑座2,支撑座2的上端固定连接电杆3,电杆3的上端外侧固定连接有支撑杆4,支撑杆4的两端固定连接电缆座5,底座1的上端外侧固定安装有防护网6,防护网6的外侧固定连接防护门7,底座1的上端固定安装有固定柱8,底座1的上端固定连接螺杆11,支撑座2的上端外侧固定连接电压检测装置15,电压检测装置15的上端固定连接有警示箱16,电杆3的一侧固定连接安装座19,安装座19的上端固定有机箱20,机箱20的另一端固定安装有散热装置26,电杆3的另一侧固定连接登高杆27。

[0024] 在本实施例中,使得电工对电力杆塔进行维修时更加方便,能够携带足够的工具进行维修和保护,通过第一滑动块9套接在固定柱8的外侧,第二滑动块12套接在螺杆11的外侧,第一滑动块9和第二滑动块12在移动时,带动连接的升降台10一起向上移动,因螺杆11的上端固定连接有限位块13,定位块14将螺杆11与支撑座2连接,对升降台10上升的高度进行限制,防止升降台10上升过高导致装置不稳定,同时将升降装置与支撑座2进行固定,增加装置的安全性和稳定性。

[0025] 实施例2

[0026] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,警示箱16的内部固定安装有播报器17,警示箱16的上端固定连接有警示灯18。

[0027] 在本实施例中,使得电力杆塔具有警示提醒的作用,避免电力杆塔电压过高伤及过路人,通过在支撑座2上端外侧固定连接电压检测装置15,同时在电压检测装置15的上端安装警示箱16,当电压检测装置15对杆塔电压进行检测,电压过高时,安装在警示箱16上端的警示灯18会闪烁,同时播报器17也进行语音提醒路人,从而增加警示效果,有利于提高电力杆塔的安全性。

[0028] 实施例3

[0029] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,机箱20的一端贯穿设置有窗口21,机箱20的内部底端固定安装有监视器22,机箱20的上端固定安装有风力发电机23,风力发电机23的一侧设置有太阳能板24,太阳能板24的下端固定连接有转换器25,机箱20的内部设置有蓄电池,风力发电机23通过电性连接与蓄电池连接,转换器25通过电性连接与蓄电池连接。

[0030] 在本实施例中,使得电力杆塔具有监视功能,方便工作人员对电力杆塔进行远程监测,机箱20通过安装座19与电杆3的外侧固定连接,监视器22安装在机箱20的内部,同时监视器22通过开设的窗口21对外进行观察,避免了监视器22在户外工作时雨水进入影响设备的使用,其次在机箱20的上端安装风力发电机23和太阳能板24为监视器22提供电能,节省电力的同时降低使用成本,同时在机箱20的内部安装蓄电池,将电能储存,便于监视器22在夜间也可正常使用,增加了装置的便捷性。

[0031] 实施例4

[0032] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,螺杆11的外侧固定安装有第二滑动块12,螺杆11的上端固定连接有限位块13,限位块13的外侧

固定连接有定位块14,固定柱8的外侧固定安装有第一滑动块9,第一滑动块9的一侧固定连接有升降台10,升降台10的一侧固定连接有第二滑动块12,升降台10通过第二滑动块12与螺杆11连接。

[0033] 下面具体说一下该电力监控用集成式电力杆塔的工作原理。

[0034] 如图1-4所示,当此电力监控用集成式电力杆塔在使用时,通过第一滑动块9套接在固定柱8的外侧,第二滑动块12套接在螺杆11的外侧,第一滑动块9和第二滑动块12在移动时,带动连接的升降台10一起向上移动,因螺杆11的上端固定连接有限位块13,定位块14将螺杆11与支撑座2连接,对升降台10上升的高度进行限制,防止升降台10上升过高导致装置不稳定,同时将升降装置与支撑座2进行固定,增加装置的安全性和稳定性,通过在支撑座2上端外侧固定连接电压检测装置15,同时在电压检测装置15的上端安装警示箱16,当电压检测装置15对杆塔的电压进行检测,电压过高时,安装在警示箱16上端的警示灯18会闪烁,同时播报器17也进行语音提醒路人,从而增加警示效果,有利于提高电力杆塔的安全性,机箱20通过安装座19与电杆3的外侧固定连接,监视器22安装在机箱20的内部,同时监视器22通过开设的窗口21对外进行观察,避免了监视器22在户外工作时雨水进入影响设备的使用,其次在机箱20的上端安装风力发电机23和太阳能板24为监视器22提供电能,节省电力的同时降低使用成本,同时在机箱20的内部安装蓄电池,将电能储存,便于监视器22在夜间也可正常使用,增加了装置的便捷性。

[0035] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

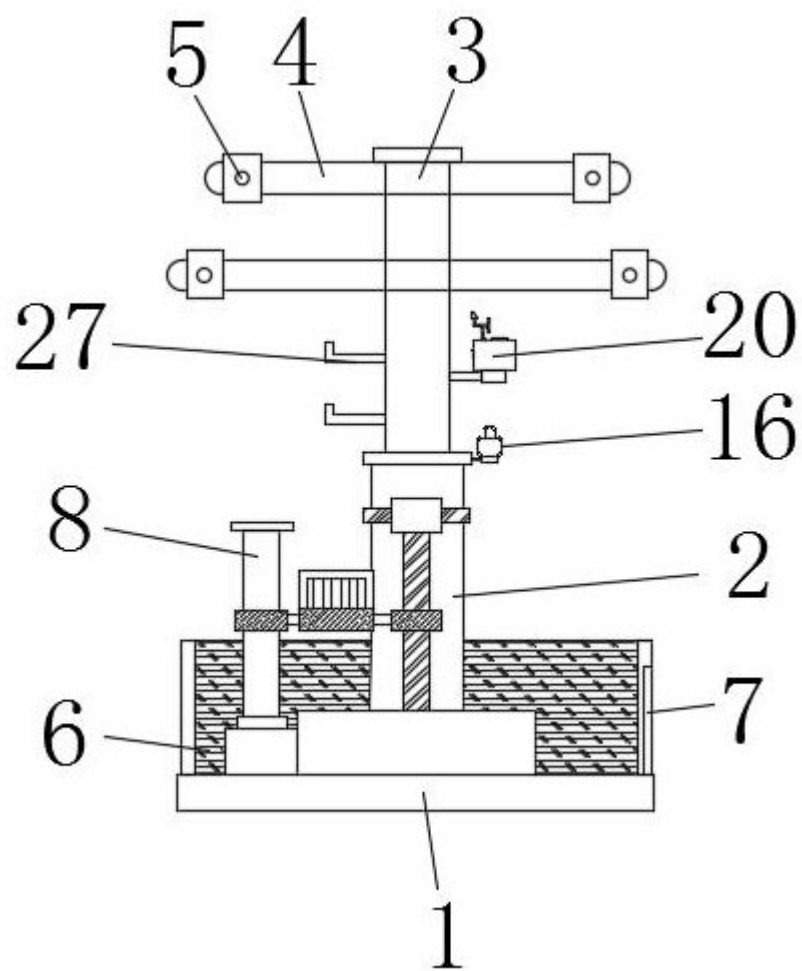


图 1

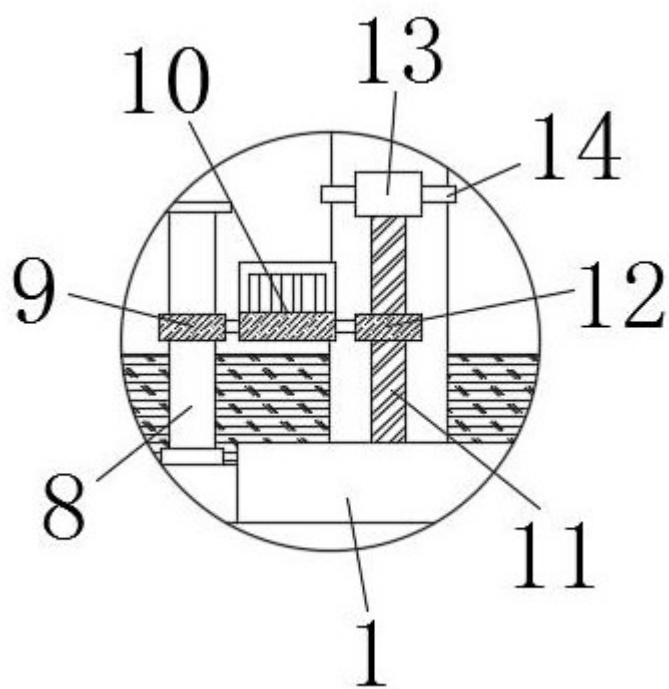


图 2

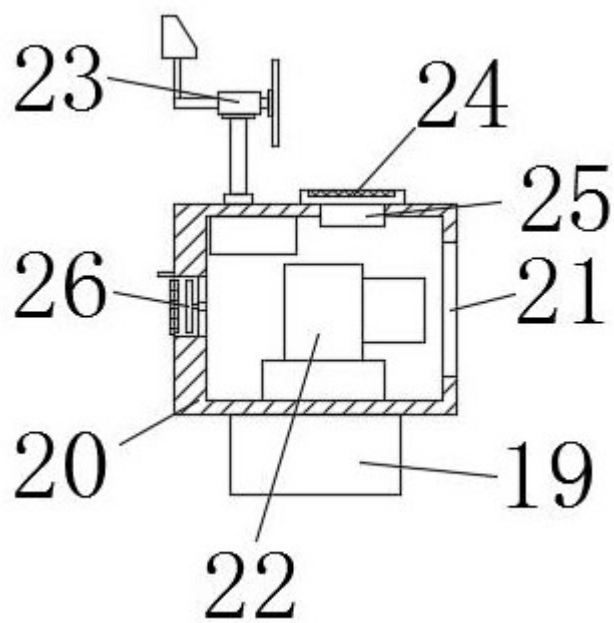


图 3

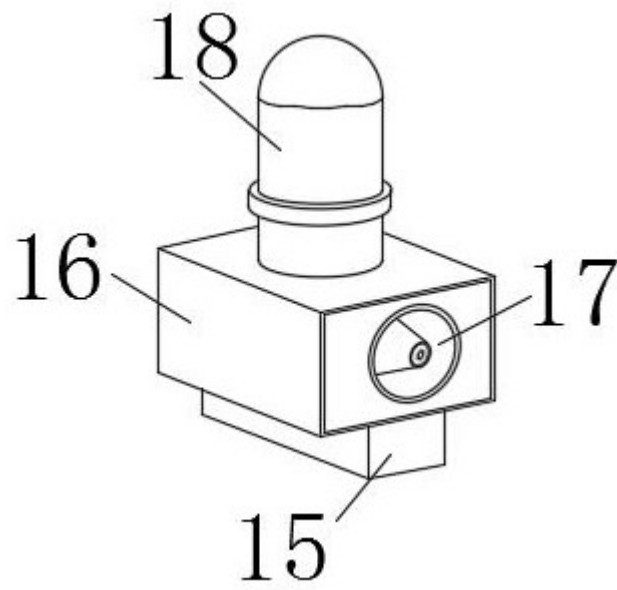


图 4