



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209419011 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201821922907.3

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 南通齐创电气自动化工程有限公司

地址 226011 江苏省南通市港闸区工农北路18号金海岸附2幢1111室

(72)发明人 陈开春

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02G 13/00(2006.01)

H01T 19/04(2006.01)

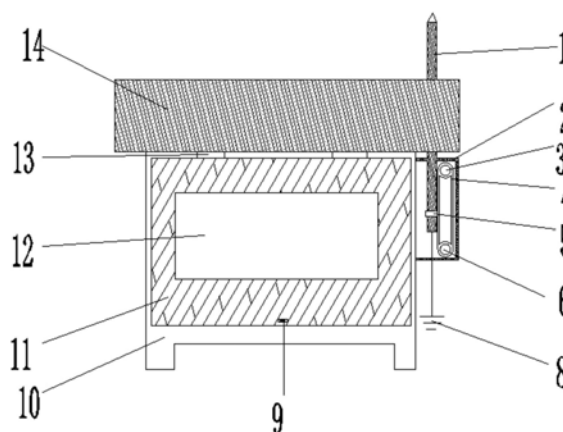
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防雷击电气控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种防雷击电气控制柜，包括柜体，所述柜体的外壁一侧的上端固定连接避雷针保护盒，所述避雷针保护盒内部从上到下依次设有从动轮和主动轮，所述主动轮和从动轮通过套接在其外侧的传动链条相连接，且主动轮和从动轮的中心轴均与避雷针保护盒的内侧壁转动连接，所述传动链条的外壁靠近柜体的一侧固定连接锚固扁铁，所述锚固扁铁侧壁固定连接避雷针，所述避雷针底端固定连接防雷接地线，所述防雷接地线贯穿避雷针保护盒的侧壁并向下延伸。本实用新型可以在户外雷雨天气投入使用，有效的解决电气控制柜户外雨天工作防水，防雷击以及保护避雷针的问题。



1. 一种防雷击电气控制柜,包括柜体(10),其特征在于:所述柜体(10)的外壁一侧的上端固定连接避雷针保护盒(2),所述避雷针保护盒(2)内部从上到下依次设有从动轮(3)和主动轮(6),所述主动轮(6)和从动轮(3)通过套接在其外侧的传动链条(4)相连接,且主动轮(6)和从动轮(3)的中心轴均与避雷针保护盒(2)的内侧壁转动连接,所述传动链条(4)的外壁靠近柜体(10)的一侧固定连接有锚固扁铁(5),所述锚固扁铁(5)侧壁固定连接避雷针(1),所述避雷针(1)底端固定连接防雷接地线(8),所述防雷接地线(8)贯穿避雷针保护盒(2)的侧壁并向下延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述柜体(10)内固定连接有两个呈竖直设置的阻燃塑料板(17),两个所述阻燃塑料板(17)之间固定连接有多个呈水平设置的扁铁(19),多个所述扁铁(19)的端部之间固定连接保护接地线(18),且保护接地线(18)贯穿柜体(10)并向外延伸。

3. 根据权利要求1所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述柜体(10)侧壁设有散热窗(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述柜体(10)的前壁通过合页(13)连接柜门(11),所述柜体(10)与柜门(11)之间设置有支撑连杆(15),所述柜门(11)的中心处固定连接透明塑料板(12),所述柜门(11)前壁的下端设有柜门锁(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述柜体(10)上端固定连接遮雨棚(14),且避雷针(1)的顶端依次贯穿避雷针保护盒(2)的侧壁和遮雨棚(14)并向上延伸。

6. 根据权利要求5所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述遮雨棚(14)为抗老化塑料制品,且其外表面涂覆有防腐材料。

7. 根据权利要求1所述的一种防雷击电气控制柜,其特征在于:所述避雷针保护盒(2)的侧壁固定连接与主动轮(6)位置对应的驱动电机(7),且主动轮(6)中心轴的一端与驱动电机(7)的驱动端连接。

一种防雷击电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制领域,尤其涉及电气控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号,常用于各发、配、变电所中。

[0003] 目前,现在市面上的电气柜多数是放在室内的,放置于室外,野外的较少,在一些需要电气控制,作业环境位于户外,而又需要经常移动的施工作业中,为电气柜单独建造一座控制室,会造成成本的增加和资源的浪费,而将传统的电气柜放置于室外野外则容易进水或者其他杂物,造成电路短路或断路,并且不具有防雷保护功能,遇到雷电,往往造成用电设备损坏,有的用户为了安全起见,在配置电气控制柜时,常常需要购置和安装额外的防雷设备,不但连接线路复杂,安装也不方便而且避雷针在野外容易损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种防雷击电气控制柜为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种防雷击电气控制柜,包括柜体,所述柜体的外壁一侧的上端固定连接避雷针保护盒,所述避雷针保护盒内部从上到下依次设有从动轮和主动轮,所述主动轮和从动轮通过套接在其外侧的传动链条相连接,且主动轮和从动轮的中心轴均与避雷针保护盒的内侧壁转动连接,所述传动链条的外壁靠近柜体的一侧固定连接锚固扁铁,所述锚固扁铁侧壁固定连接避雷针,所述避雷针底端固定连接防雷接地线,所述防雷接地线贯穿避雷针保护盒的侧壁并向下延伸。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述柜体内固定连接有两个呈竖直设置的阻燃塑料板,两个所述阻燃塑料板之间固定连接多个呈水平设置的扁铁,多个所述扁铁的端部之间固定连接保护接地线,且保护接地线贯穿柜体并向外延伸。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述柜体侧壁设有散热窗。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述柜体的前壁通过合页连接柜门,所述柜体与柜门之间设置有支撑连杆,所述柜门的中心处固定连接透明塑料板,所述柜门前壁的下端设有柜门锁。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述柜体上端固定连接有遮雨棚,且避雷针的顶端依次贯穿避雷针保护盒的侧壁和遮雨棚并向上延伸。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述遮雨棚为抗老化塑料制品,且其外表面均涂覆有防腐蚀材料。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述避雷针保护盒的侧壁固定连接有与主动轮位置对应的驱动电机,且主动轮中心轴的一端与的驱动电机驱动端连接。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 将整个设备放置于水平台座上,柜顶采用斜面设计的防雨棚可以防止雨水聚集侵蚀柜体,侧面的升降式避雷针设计使电气柜防雷功能显著提升并且可以防止避雷针被外物破坏,提高使用寿命,柜门采用斜升式即使在雨天工作人员也可进行操作,柜脚凸起可以有效防止地面积水进入柜体,柜体侧面的散热窗有助于内部的空气流动防止潮湿,柜体内部通过塑料板与柜体连接进一步防止雷电导入电气设备。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种一种防雷击电气控制柜正视图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种一种防雷击电气控制柜的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种一种防雷击电气控制柜的柜体内部结构示意图。

[0023] 图例说明:1、避雷针;2、避雷针保护盒;3、从动轮;4、传动链条;5、锚固扁铁;6、主动轮;7、驱动电机;8、防雷接地线;9、柜门锁;10、柜体;11、柜门;12、透明塑料板;13、合页;14、遮雨棚;15、支撑连杆;16、散热窗;17、阻燃塑料板;18、保护接地;19、扁铁。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种防雷击电气控制柜,包括柜体10,柜体10的外壁一侧的上端固定连接有避雷针保护盒2,避雷针保护盒2内部从上到下依次设有从动轮3和主动轮6,主动轮6和从动轮3通过套接在其外侧的传动链条4相连接,且主动轮

6和从动轮3的中心轴均与避雷针保护盒2的内侧壁转动连接,传动链条4的外壁靠近柜体10的一侧固定连接有锚固扁铁5,锚固扁铁5侧壁固定连接有避雷针1,避雷针1底端固定连接有防雷接地线8,防雷接地线8贯穿避雷针保护盒2的侧壁并向下延伸,通过驱动电机7转动带动主动轮6转动带动传动链条4转动,传动链条4带动锚固扁铁5运动,锚固扁铁5将避雷针1上升从而起到防雷击的作用或者将避雷针1下降来保护避雷针。

[0027] 柜体10内固定连接有两个呈竖直设置的阻燃塑料板17,两个阻燃塑料板17之间固定连接有多个呈水平设置的扁铁19,多个扁铁19的端部之间固定连接有保护接地线18,且保护接地线18贯穿柜体10并向外延伸,防止电气装置的金属外壳、配电装置带电危及人身和设备安全,柜体10侧壁设有散热窗16,加强空气流动,柜体10的前壁通过合页13连接柜门11,柜体10与柜门11之间设置有支撑连杆15,支撑连杆与柜门转动连接,柜门11的中心处固定连接有透明塑料板12,透明板使工作人员在不打开柜门11时观察内部情况,柜门11前壁的下端设有柜门锁9,通过打开柜门锁9使柜门11向上升起,支撑连杆15固定柜门11起到进一步遮雨功能,柜体10上端固定连接有遮雨棚14,且避雷针1的顶端依次贯穿避雷针保护盒2的侧壁和遮雨棚14并向上延伸,遮雨棚14为抗老化塑料制品,且其外表面均涂覆有防腐蚀材料。

[0028] 工作原理:在户外雨天时可以首先通过透明塑料板12观察柜体10内部情况,打开柜门锁9使柜门11向上升起,支撑连杆15固定柜门11,使柜门具有遮雨作用技术人员可以在柜门11下方进行操作电气控制柜,通过驱动电机7带动传动链条5转动,传动链条5带动避雷针1上升起到防雷击功能或者使避雷针1下降起到保护避雷针1的作用,散热窗16加强空气流动防止电气柜内部潮湿以保护设备,用阻燃塑料板17与柜体10连接以防止电气柜受到雷击时带电外壳对内部电气设备的进一步破坏,保护接地18与多个扁铁19相连接并贯穿外壳接入是为防止电气装置的金属外壳、配电装置带电危及人身和设备安全,遮雨棚14采用塑料制品防止在户外时雨水对柜体10的侵蚀,提高其耐久度,柜体10的柜脚抬高以防止地表积水进入电气控制柜内部。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

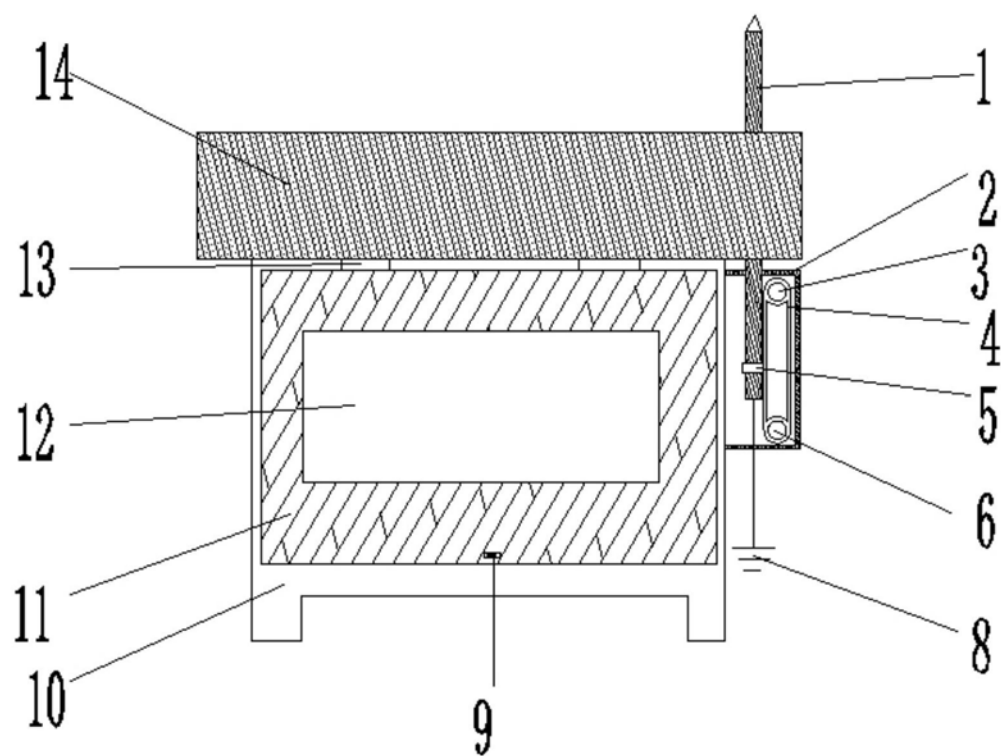


图1

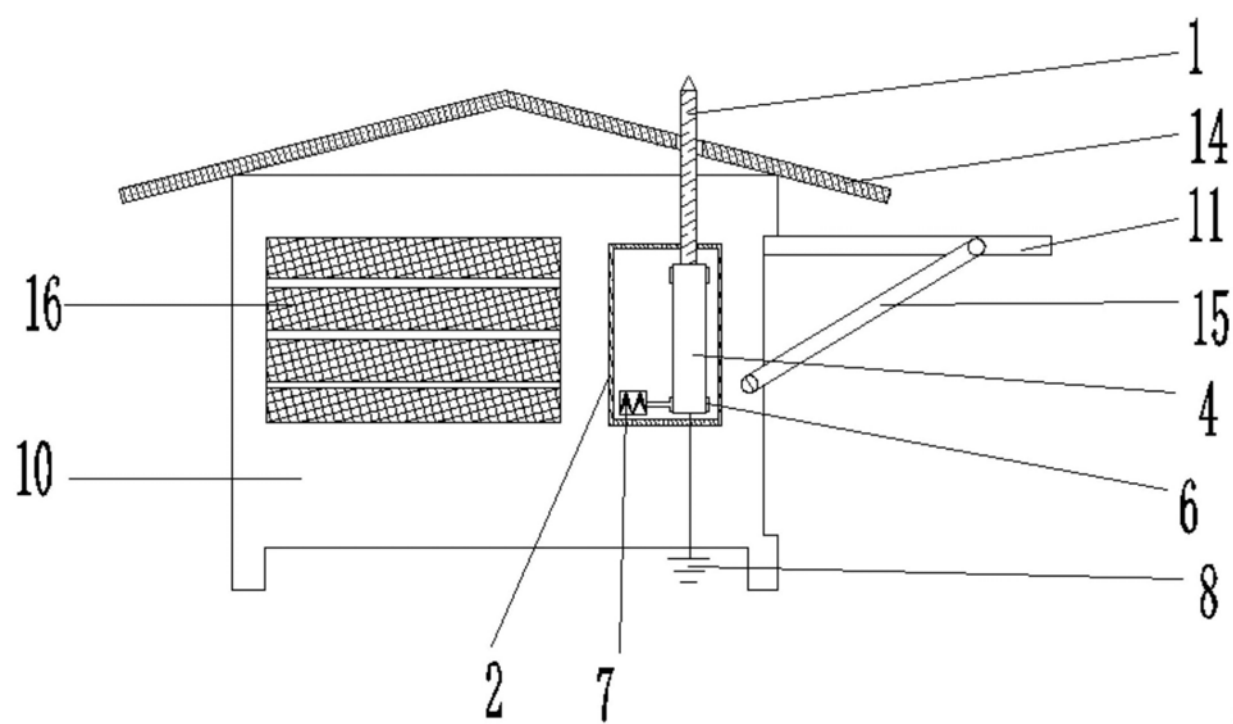


图2

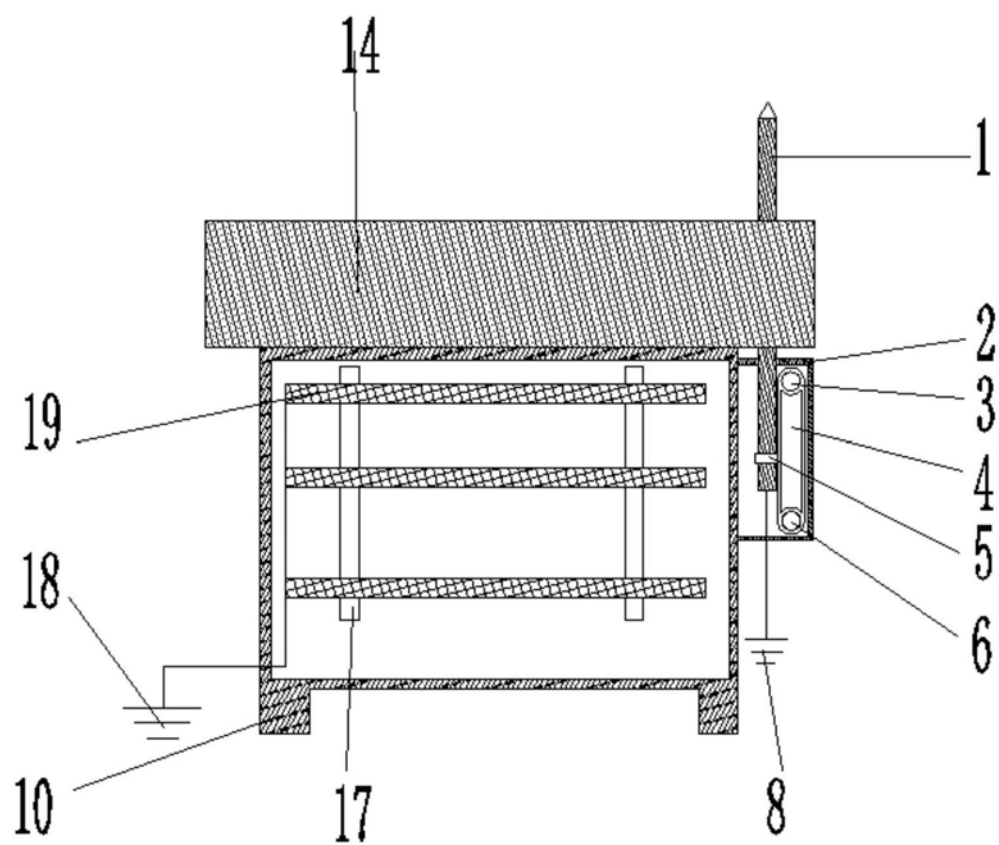


图3