



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203640390 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320795809. 9

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 江苏省电力公司金湖县供电公司

江苏省电力公司淮安供电公司

江苏省电力公司

(72) 发明人 刘建戈 周福泉 居上

(74) 专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所

32110

代理人 韩晓斌

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

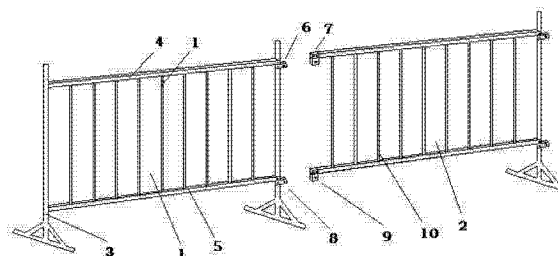
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

快速装拆的硬质安全围栏

(57) 摘要

本实用新型公开了快速装拆的硬质安全围栏,该安全围栏由首端栏框(1)连接若干续接栏框(2)构成;上横杆(4)和下横杆(5)安装在两根立柱(3)之间形成框,其中一根立柱的上下分别安装上连接套(6)和下连接套(8),形成首端栏框(1);上横杆(4)和下横杆(5)横向安装在一根立柱(3)上形成半框,上横杆(4)上安装上连接头(7),下横杆(5)上安装下连接头(9),立柱(3)的上下分别安装上连接套(6)和下连接套(8),形成续接栏框(2);本实用新型结构简单,安装方便,栏框与栏框直接相接,连接后需要使用工具才能拆除,保障电力施工时的安全性。



1. 快速装拆的硬质安全围栏,其特征在于:该安全围栏由首端栏框(1)连接若干续接栏框(2)构成;所述的首端栏框(1)包含立柱(3)、上横杆(4)、下横杆(5)、中间竖杆(10)、上连接套(6)和下连接套(8),上横杆(4)和下横杆(5)横向安装在两根立柱(3)之间形成框,若干中间竖杆(10)纵向间隔安装在上横杆(4)、下横杆(5)之间,其中一根立柱的上下分别安装上连接套(6)和下连接套(8);所述的续接栏框(2)包括包含立柱(3)、上横杆(4)、下横杆(5)、中间竖杆(10)、上连接套(6)、下连接套(8)、上连接头(7)和下连接头(9),上横杆(4)和下横杆(5)横向安装在一根立柱(3)上形成半框,若干中间竖杆(10)纵向间隔安装在上横杆(4)、下横杆(5)之间,上横杆(4)上安装上连接头(7),下横杆(5)上安装下连接头(9),立柱(3)的上下分别安装上连接套(6)和下连接套(8);所述的上连接套(6)为长U形方槽,长U形方槽的两个立面正中各一个锁舌孔(11);所述的下连接套(8)为长U形方槽,长U形方槽的两个立面正中各一个圆孔(12);所述的上连接头(7)包括方块(13)、曲杆(14)、弹簧(15)和齿轮(16),方块(13)内的中心安装齿轮(16),方块(13)内位于齿轮(16)的上下分别经弹簧(15)安装曲杆(14),曲杆(14)的一端伸出方块(13)并焊接锁舌(17),曲杆(14)的另一端设齿条(18)啮合齿轮(16),齿轮(16)的中心设钥匙孔(19);所述的下连接头(9)包括方块(13)、空心螺杆(20)和弹簧(15),方块(13)内两侧装有内嵌弹簧(15)的空心螺杆(20),空心螺杆(20)的一端伸出方块(13)并内嵌定位钢珠(21)。

2. 根据权利要求1所述的快速装拆的硬质安全围栏,其特征在于:所述上连接套(6)或下连接套(8)为长U形方槽。

3. 根据权利要求1所述的快速装拆的硬质安全围栏,其特征在于:立柱(3)上设0、45、90度三组的固定孔(22)。

快速装拆的硬质安全围栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工场所用于安全防护和区域隔离的隔离装置,尤其涉及电气设备施工场所用于对误入带电区域的隔离装置,特别是一种安装式的硬质安全围栏。

背景技术

[0002] 国家电网公司《电业安全工作规程》中规定,变电站设备停电检修必须在邻近带电设备周围设置安全围栏、警告牌,以防止检修人员误入带电间隔和误碰带电设备。国家标准 GB/T17045-2008《电击防护装置和设备的通用部分》中规定,安全围栏应具有足够的机械强度、稳定性和耐久性,牢固而安全地固定在其位置上,只用钥匙或工具才能进行拆除。

[0003] 目前,在变电站现场配置的硬质围栏是用螺栓连接的分体式安全围栏,由栏框、立柱和螺栓组成。进行围栏组装时,必须先将栏框插入立柱中,再用螺栓进行连接,需要配备大量螺栓和螺丝,容量丢失,安装和拆卸非常不方便。一个 110kV 变电站大型检修一般需要 4-5 人来安装硬质围栏,少则要 2-3 小时,多则要半天时间才能完成安装硬质围栏的工作,费时费力。在变电站中安全围栏的设置和拆除是必须在停电状态下进行,因安全围栏的装拆而增加了不必要的停电时间。实用新型专利“一种安全围栏”(专利号 201220479047.7)公开了一种用于电力设备的安全围栏,该安全围栏采用了合页和螺帽的设计,使得安全围栏可自由组合其他围栏使用,但其可以不使用工具随意拆卸不符合安全性要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种快速装拆的硬质安全围栏,结构简单,安装方便,硬质安全围栏的栏框与栏框无需工具直接相接,连接后需要使用工具才能拆除,保障电力施工时的安全性。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是:该安全围栏由首端栏框连接若干续接栏框构成;所述的首端栏框包含立柱、上横杆、下横杆、中间竖杆、上连接套和下连接套,上横杆和下横杆横向安装在两根立柱之间形成框,若干中间竖杆纵向间隔安装在上横杆、下横杆之间,其中一根立柱的上下分别安装上连接套和下连接套;所述的续接栏框包括包含立柱、上横杆、下横杆、中间竖杆、上连接套、下连接套、上连接头和下连接头,上横杆和下横杆横向安装在一根立柱上形成半框,若干中间竖杆纵向间隔安装在上横杆、下横杆之间,上横杆上安装上连接头,下横杆上安装下连接头,立柱的上下分别安装上连接套和下连接套;所述的上连接套为长 U 形方槽,长 U 形方槽的两个立面正中各一个锁舌孔;所述的下连接套为长 U 形方槽,长 U 形方槽的两个立面正中各一个圆孔;所述的上连接头包括方块、曲杆、弹簧和齿轮,方块内的中心安装齿轮,方块内位于齿轮的上下分别经弹簧安装曲杆,曲杆的一端伸出方块并焊接锁舌,曲杆的另一端设齿条啮合齿轮,齿轮的中心设钥匙孔;所述的下连接头包括方块、空心螺杆和弹簧,方块内两侧装有内嵌弹簧的空心螺杆,空心螺杆的一端伸出方块并内嵌定位钢珠。

[0006] 其中,所述上连接套或下连接套为长 T 形方槽。

[0007] 其中,立柱上设 0、45、90 度的三组固定孔。

[0008] 本实用新型具有以下优点:1、该安全围栏取消了连接螺栓,由首端栏框连接若干续接栏框构成,使安全围栏的部件大为简化和实用;2、安装时,首端栏框连接若干续接栏框,无需其他紧固件,无需任何工具,方向调节方便;3、拆除时,使用简单的方形钥匙一拧即可拆开围栏,既防止对围栏的随意拆除,也方便了设置人员的快速拆除;4、结构简单,快速安装和拆除,在变电站检修施工现场节约了大量围栏设置和拆除时间,因此减少了停电时间,提高了工作效率;5、立柱上除正常直线方向安装的 0 度固定孔外,还有 45、90 度的二组固定孔,便于非直线连接时调整围栏角度;6、整个安装过程中,仅是栏框与栏框之间进行卡接,无需螺栓、螺丝等配件,除调节方向时基本不需要任何工具,方便快捷,省时省力。

附图说明

[0009] 图 1 为快速装拆的硬质安全围栏结构示意图。

[0010] 图 2 为上连接套结构示意图。

[0011] 图 3 为下连接套结构示意图。

[0012] 图 4 为上连接头结构示意图。

[0013] 图 5 为下连接头结构示意图。

[0014] 图 6 为围栏拆除钥匙示意图。

[0015] 图中:1 首端栏框,2 续接栏框,3 立柱,4 上横框,5 下横框,6 上连接套,7 上连接头,8 下连接套,9 下连接头,10 中间竖杆,11 锁舌孔,12 圆孔,13 方块,14 曲杆,15 弹簧,16 齿轮,17 锁舌,18 齿条,19 钥匙孔,20 空心螺杆,21 定位钢珠,22 固定孔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图 1-5 所示,该安全围栏由首端栏框 1 连接若干续接栏框 2 构成;所述的首端栏框 1 包含立柱 3、上横杆 4、下横杆 5、中间竖杆 10、上连接套 6 和下连接套 8,上横杆 4 和下横杆 5 横向安装在两根立柱 3 之间形成框,若干中间竖杆 10 纵向间隔安装在上横杆 4、下横杆 5 之间,其中一根立柱的上下分别安装上连接套 6 和下连接套 8;所述的续接栏框 2 包含立柱 3、上横杆 4、下横杆 5、中间竖杆 10、上连接套 6、下连接套 8、上连接头 7 和下连接头 9,上横杆 4 和下横杆 5 横向安装在一根立柱 3 上形成半框,若干中间竖杆 10 纵向间隔安装在上横杆 4、下横杆 5 之间,上横杆 4 上安装上连接头 7,下横杆 5 上安装下连接头 9,立柱 3 的上下分别安装上连接套 6 和下连接套 8;所述的上连接套 6 为长 U 形方槽,长 U 形方槽的两个立面正中各一个锁舌孔 11;所述的下连接套 8 为长 U 形方槽,长 U 形方槽的两个立面正中各一个圆孔 12;所述的上连接头 7 包括方块 13、曲杆 14、弹簧 15 和齿轮 16,方块 13 内的中心安装齿轮 16,方块 13 内位于齿轮 16 的上下分别经弹簧 15 安装曲杆 14,曲杆 14 的一端伸出方块 13 并焊接锁舌 17,曲杆 14 的另一端设齿条 18 啮合齿轮 16,齿轮 16 的中心设钥匙孔 19;所述的下连接头 9 包括方块 13、直杆 20 和弹簧 15,方块 13 内两侧装有内嵌弹簧 15 的空心螺杆 20,空心螺杆 20 的一端伸出方块 13 并内嵌定位钢珠 21。

[0018] 其中,所述上连接套 6 或下连接套 8 为长 U 形方槽。

[0019] 其中,立柱 3 上设二组 45、90 度的固定孔 22。

[0020] 其中,所述的栏框高度 1.7 同,宽度 2 米,横杆和支撑脚由绝缘的环氧树脂方管制成,方管尺寸为 40mm×40mm,壁厚 3mm;立柱由绝缘的环氧树脂圆管制成,直径 40mm 壁厚 3mm;中间竖杆为直径 18mm 壁厚 2mm 的环氧树脂圆管;连接套由壁厚 3mm 的不锈钢制成,为 60mm 长 U 形方槽;连接头由壁厚 3mm 的不锈钢制成方块,方块的立面两侧分别伸出 10mm 长的锁舌。

[0021] 本实用新型的操作步骤如下:

[0022] 安装:先将首端栏框放置于需要设置安全围栏的起始位置,然后用续接栏框沿隔离区域的边线进行设置;接续时,将续接栏框无立柱的一侧朝向首端栏框,续接栏框上的连接头对准连接套向下压,下连接头的圆珠卡入下连接套的圆孔中,上连接头的锁舌卡入上连接套的锁舌孔中;其余续接栏框按上述方式依次接续,如需调节围栏设置方向,将需要调节方向前的栏框上的连接套调换方向固定,也可使用事先已调节好连接套方向的续接栏框;需要 T 接时,使用有 T 形连接套的续接栏框;安装时,也可先在续接栏框之间组装,然后连接首端栏框,分段安装,最后组装成形。

[0023] 拆除:安全围栏拆除时,可从任两个栏框之间开始;拆除时,将钥匙插入连接头上的钥匙孔中,顺时针转 90 度,连接头上的锁舌缩回,稍稍用力将有连接头的横框向上抬,听到“咔嚓”一声即可,上下连接头与连接套分离,两个栏框分开;其它栏框用上述方法一一分离,即可完成安全围栏的拆除。

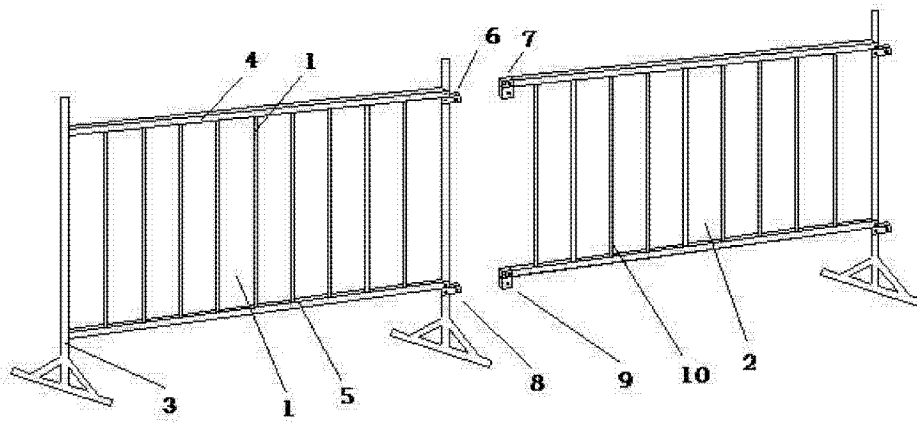


图 1

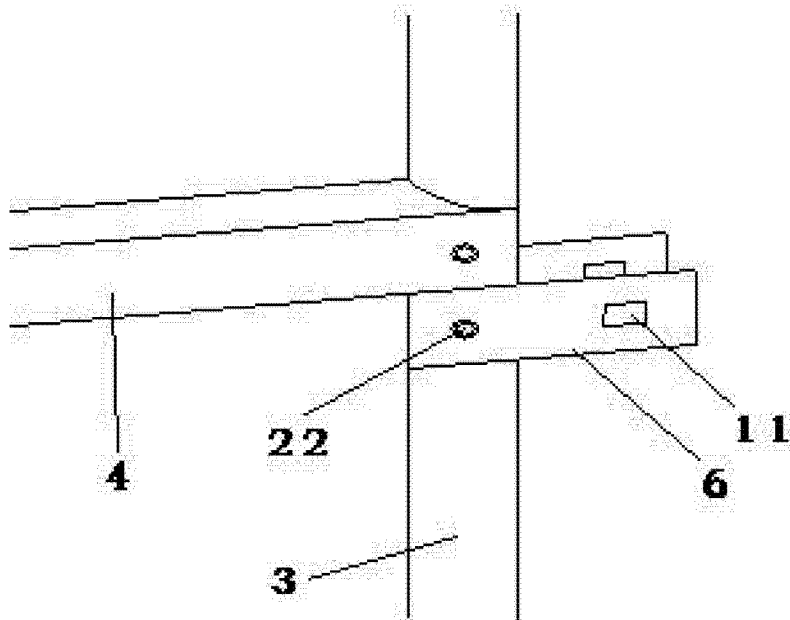


图 2

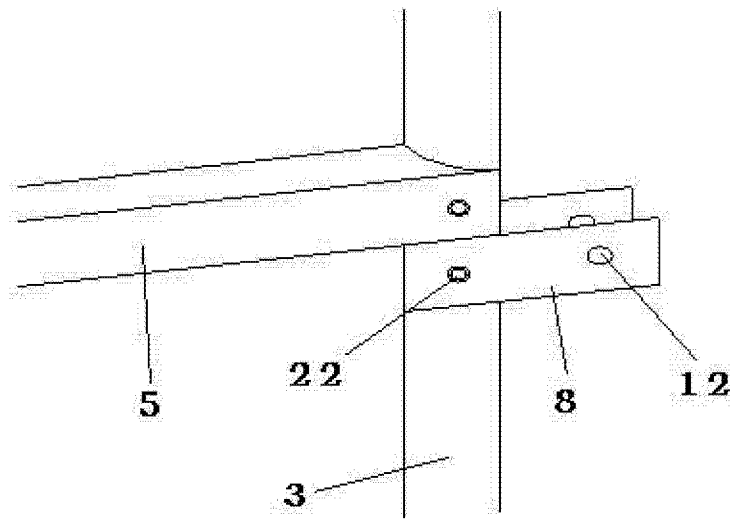


图 3

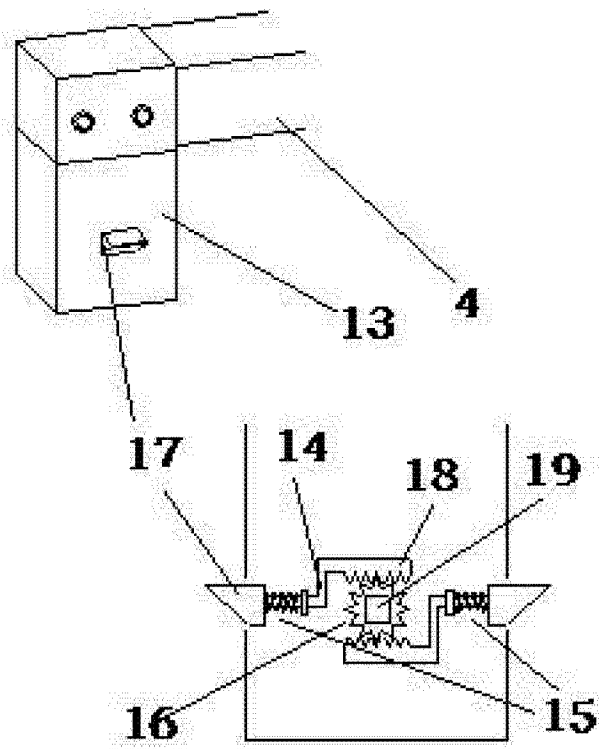


图 4

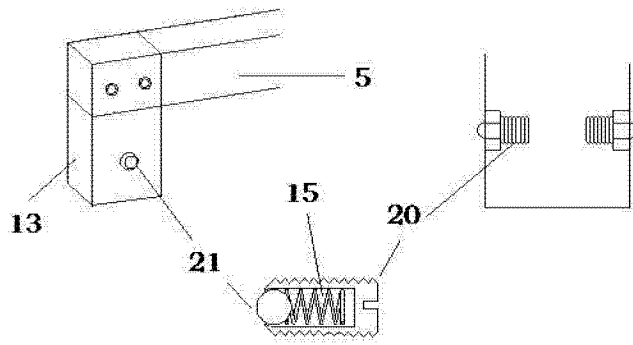


图 5

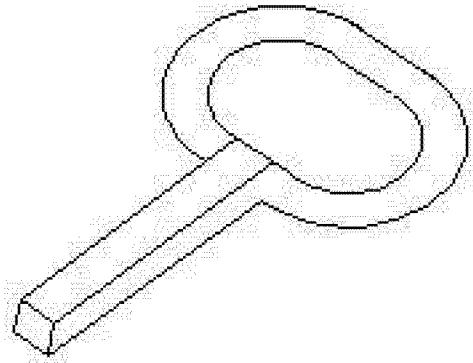


图 6