



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103669996 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201310650539. 7

1-3.

(22) 申请日 2013. 12. 06

CN 2641240 Y, 2004. 09. 15, 全文.

JP 3863823 B2, 2006. 12. 27, 全文.

(73) 专利权人 国家电网公司

US 2005285091 A1, 2005. 12. 29, 全文.

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

US 4140298 A, 1979. 02. 20, 全文.

专利权人 江苏省电力公司金湖县供电公司

US 5738341 A, 1998. 04. 14, 全文.

江苏省电力公司淮安供电公司

江苏省电力公司

审查员 李庆玲

(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)

(56) 对比文件

CN 201354533 Y, 2009. 12. 02, 全文.

CN 202970118 U, 2013. 06. 05, 全文.

CN 203640390 U, 2014. 06. 11, 权利要求

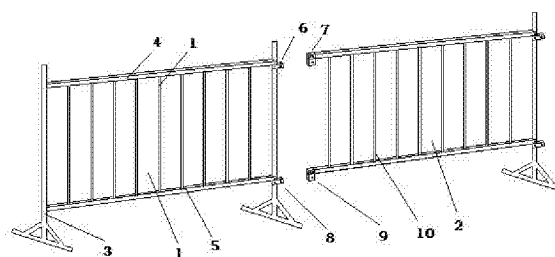
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

快速装拆的硬质安全围栏

(57) 摘要

本发明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) 上安装上接头(7), 下横杆(5) 上安装下接头(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); 本发明结构简单, 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] 本发明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] 本发明的目的在于: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] 本发明的技术解决方案是: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] 本发明具有以下优点: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] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[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、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。

[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] 本发明的操作步骤如下:

[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。

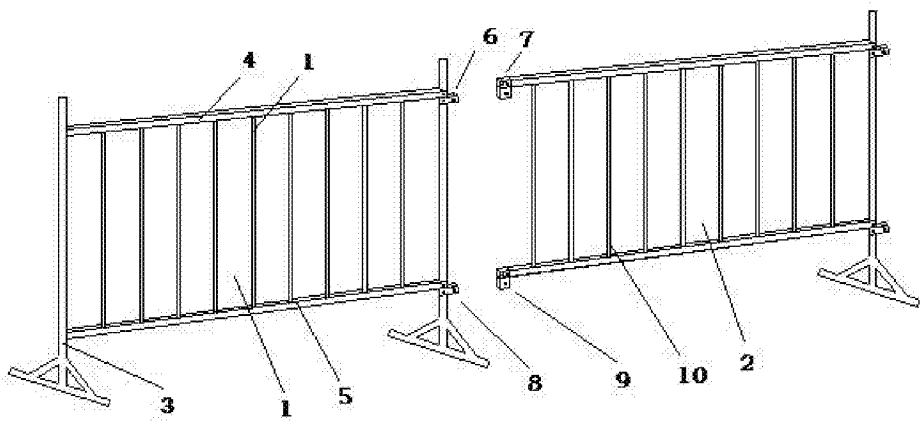


图 1

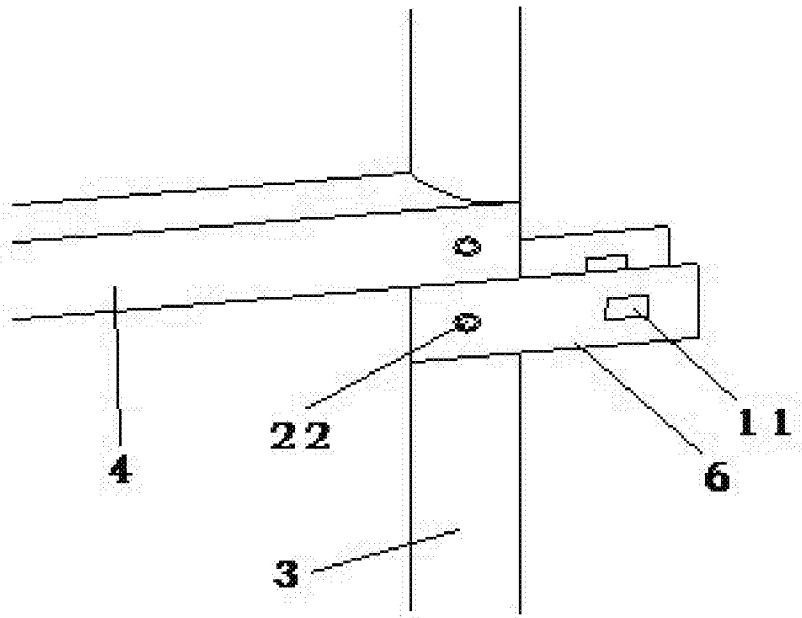


图 2

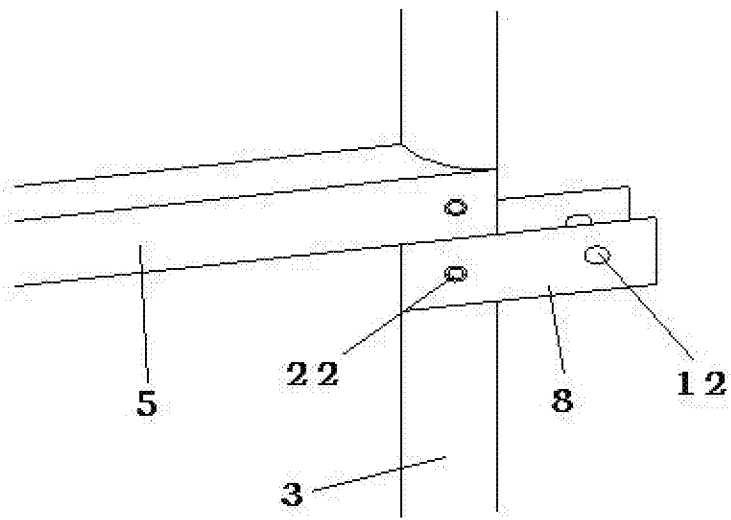


图 3

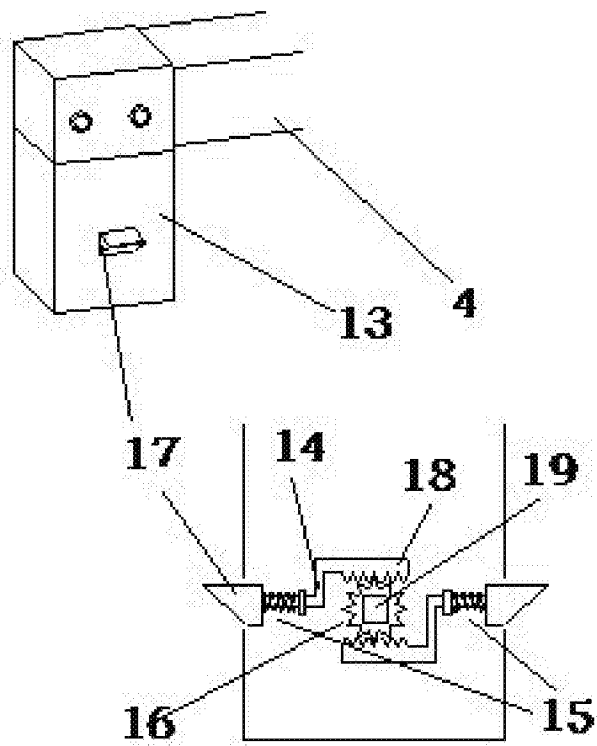


图 4

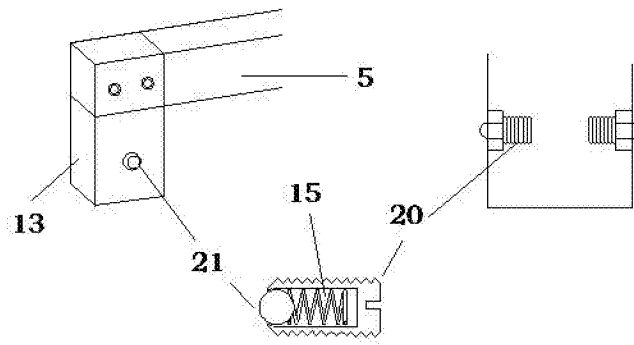


图 5

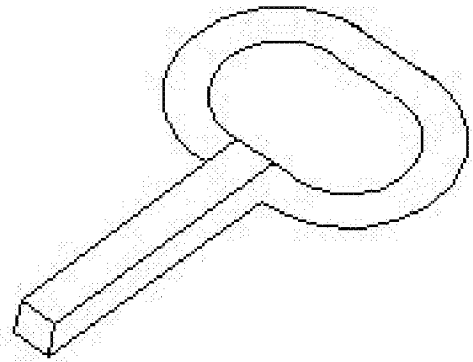


图 6