



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203911234 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420181412. 5

(22) 申请日 2014. 04. 15

(73) 专利权人 甘肃电力明珠益和电气有限责任公司

地址 730030 甘肃省兰州市城关区张苏滩 575 号

(72) 发明人 高四严 邓芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/01 (2006. 01)

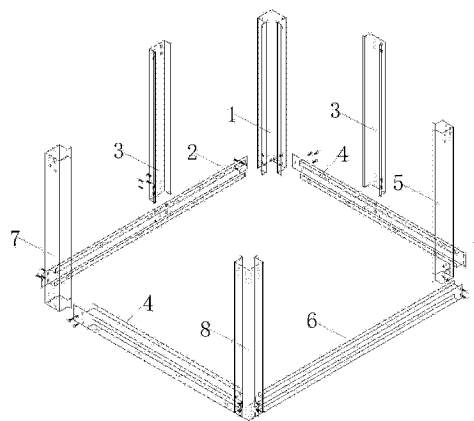
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构

(57) 摘要

一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构, 涉及箱式变电站设备技术领域, 特别涉及一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构, 包括外角立柱 I (1)、纵梁 (2)、中立柱 (3)、横梁 (4)、内角立柱 I (5)、内纵梁 (6)、外角立柱 II (7)、内角立柱 II (8), 其特征在于, 纵梁 (2) 两端分别设置榫头, 横梁 (4) 两端分别设置榫头, 内纵梁 (6) 两端分别设置榫头, 外角立柱 I (1) 一端两侧分别设置榫槽, 内角立柱 I (5) 一端两侧分别设置榫槽, 外角立柱 II (7) 一端两侧分别设置榫槽, 内角立柱 II (8) 一端两侧分别设置榫槽, 所述的外角立柱 I (1)、内角立柱 I (5)、外角立柱 II (7)、内角立柱 II (8) 分别设置于四角。



1. 一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,包括外角立柱 I (1)、纵梁(2)、中立柱(3)、横梁(4)、内角立柱 I (5)、内纵梁(6)、外角立柱 II (7)、内角立柱 II (8),其特征在于,纵梁(2)两端分别设置榫头,横梁(4)两端分别设置榫头,内纵梁(6)两端分别设置榫头,外角立柱 I (1)一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 I (5)一端两侧分别设置榫槽,外角立柱 II (7)一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 II (8)一端两侧分别设置榫槽,所述的外角立柱 I (1)、内角立柱 I (5)、外角立柱 II (7)、内角立柱 II (8)分别设置于四角,所述的外角立柱 I (1),其与所述的内角立柱 I (5)之间设置横梁(4),所述的横梁(4),其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I (1)和内角立柱 I (5)一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 II (7),其与所述的内角立柱 II (8)之间设置横梁(4),所述的横梁(4),其两端的榫头分别与所述的外角立柱 II (7)和内角立柱 II (8)一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 I (1),其与所述的外角立柱 II (7)之间设置纵梁(2),所述的纵梁(2),其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I (1)和外角立柱 II (7)一侧的榫槽配合连接,所述的内角立柱 I (5),其与所述的内角立柱 II (8)之间设置内纵梁(6),所述的内纵梁(6),其两端的榫头分别与所述的内角立柱 I (5)和内角立柱 II (8)一侧的榫槽配合连接,所述的纵梁(2)和横梁(4)一侧均设置有中立柱(3)。

2. 根据权利要求1所述一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,其特征在于,所述的榫头,其与所述的榫槽通过圆头方颈螺栓固定连接。

一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站设备技术领域,特别涉及一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将高压受电、变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱体内,机电一体化,全封闭运行,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置。

[0003] 目前的市场上箱式变的种类较多,外壳普遍采用钢板焊接的方式或采用预制板拼装的方式,以达到标准要求及设计要求。这种焊接方式的箱变外壳或采用预制板拼装的外壳,虽然满足标准要求及设计要求,但由于受到材料和使用环境的影响,往往生产的产品,焊接部分,钢性较强、韧性较差,容易断裂;整个箱式变自重较大,运输、吊装不便;加工过程,工艺繁多、工艺处理繁琐、耗时长;焊接所产生的废气、废料等,对环境、大气有一定的污染,对人体健康也有一定的影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,针对现行的箱式变电站外壳采用钢板焊接的方式或采用预制板拼装的方式的弊端。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案具体如下:

[0006] 一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,包括外角立柱 I 1、纵梁 2、中立柱 3、横梁 4、内角立柱 I 5、内纵梁 6、外角立柱 II 7、内角立柱 II 8,其特征在于,纵梁 2 两端分别设置榫头,横梁 4 两端分别设置榫头,内纵梁 6 两端分别设置榫头,外角立柱 I 1 一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 I 5 一端两侧分别设置榫槽,外角立柱 II 7 一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 II 8 一端两侧分别设置榫槽,所述的外角立柱 I 1、内角立柱 I 5、外角立柱 II 7、内角立柱 II 8 分别设置于四角,所述的外角立柱 I 1,其与所述的内角立柱 I 5 之间设置横梁 4,所述的横梁 4,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I 1 和内角立柱 I 5 一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 II 7,其与所述的内角立柱 II 8 之间设置横梁 4,所述的横梁 4,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 II 7 和内角立柱 II 8 一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 I 1,其与所述的外角立柱 II 7 之间设置纵梁 2,所述的纵梁 2,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I 1 和外角立柱 II 7 一侧的榫槽配合连接,所述的内角立柱 I 5,其与所述的内角立柱 II 8 之间设置内纵梁 6,所述的内纵梁 6,其两端的榫头分别与所述的内角立柱 I 5 和内角立柱 II 8 一侧的榫槽配合连接,所述的纵梁 2 和横梁 4 一侧均设置有中立柱 3。

[0007] 所述一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,其特征在于,所述的榫头,其与所述的

榫槽通过圆头方颈螺栓固定连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是,结构简单,设计新颖,实用可靠,安装简单方便,功能易行,环境的适用性强,减少了污染。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型的实施例 1 的连接示意图。

[0011] 其中,1. 外角立柱 I, 2. 纵梁, 3. 中立柱, 4. 横梁, 5. 内角立柱 I, 6. 内纵梁, 7. 外角立柱 II, 8. 内角立柱 II。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 一种榫卯式箱式变电站外壳框架结构,包括外角立柱 I 1、纵梁 2、中立柱 3、横梁 4、内角立柱 I 5、内纵梁 6、外角立柱 II 7、内角立柱 II 8。

[0014] 如图 1 所示,纵梁 2 两端分别设置榫头,横梁 4 两端分别设置榫头,内纵梁 6 两端分别设置榫头,外角立柱 I 1 一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 I 5 一端两侧分别设置榫槽,外角立柱 II 7 一端两侧分别设置榫槽,内角立柱 II 8 一端两侧分别设置榫槽,所述的外角立柱 I 1、内角立柱 I 5、外角立柱 II 7、内角立柱 II 8 分别设置于四角,所述的外角立柱 I 1,其与所述的内角立柱 I 5 之间设置横梁 4,所述的横梁 4,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I 1 和内角立柱 I 5 一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 II 7,其与所述的内角立柱 II 8 之间设置横梁 4,所述的横梁 4,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 II 7 和内角立柱 II 8 一侧的榫槽配合连接,所述的外角立柱 I 1,其与所述的外角立柱 II 7 之间设置纵梁 2,所述的纵梁 2,其两端的榫头分别与所述的外角立柱 I 1 和外角立柱 II 7 一侧的榫槽配合连接,所述的内角立柱 I 5,其与所述的内角立柱 II 8 之间设置内纵梁 6,所述的内纵梁 6,其两端的榫头分别与所述的内角立柱 I 5 和内角立柱 II 8 一侧的榫槽配合连接,所述的纵梁 2 和横梁 4 一侧均设置有中立柱 3,所述的榫头,其与所述的榫槽通过圆头方颈螺栓固定连接。

[0015] 在构建箱式变电站时,如图 2 所示,利用本实用新型作为箱式变电站两端的框架结构,在将两端框架结构构建完成后,通过横梁 4 两端的榫头,将两端框架结构固定连接,形成箱式变电站的主体框架,连接后的框架,形成柔性结构体,保留了原有的板材强度,不但可以承受较大的荷载,而且允许产生一定的变形,且重量相对较轻,在运输过程中,或地震情况下,可以通过变形吸收一定的震动能量,减小结构的震动响应,也使得各部件之间高与低、长与短之间巧妙的组合,可有效地限制部件向各个方向的扭动,这种结构的箱式变,运输方便,可整体运输,也可拆装运输,到了目的地再组合安装起来。

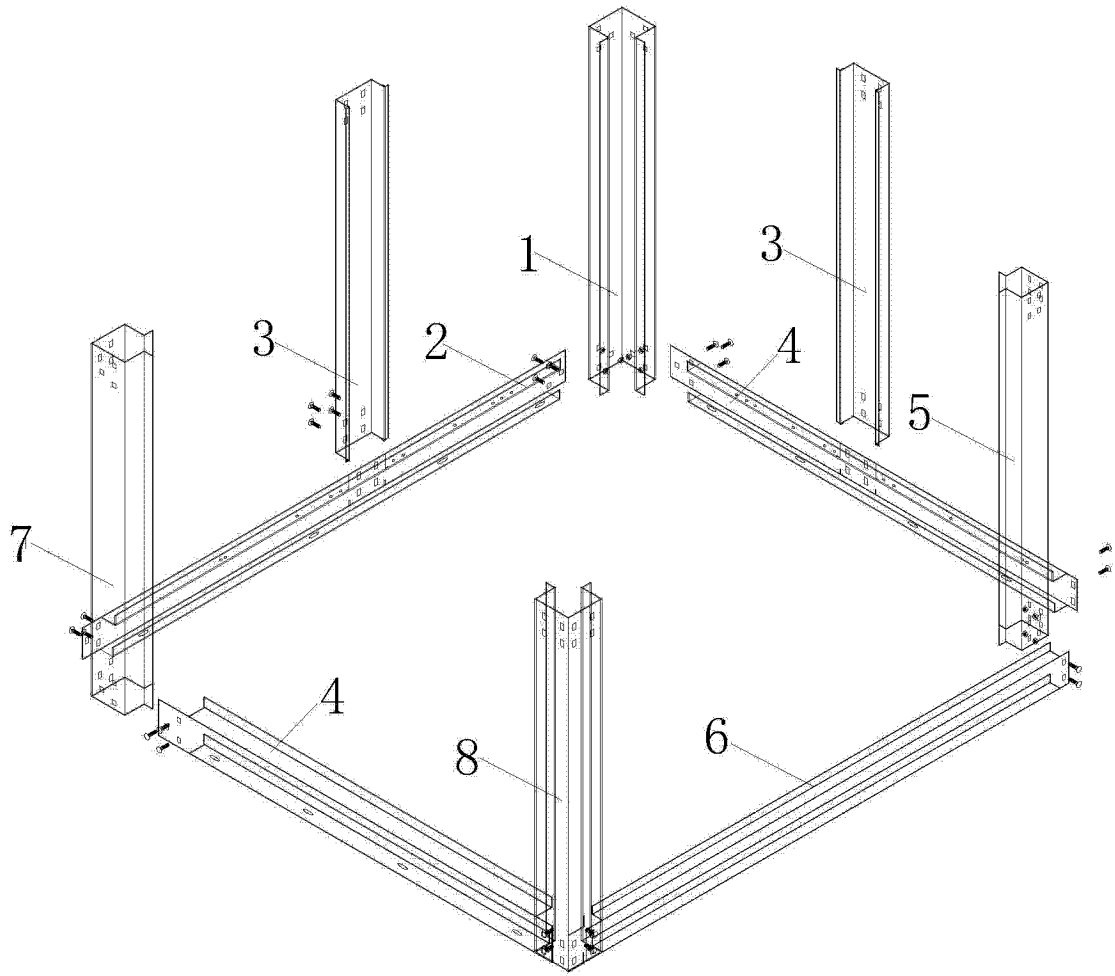


图 1

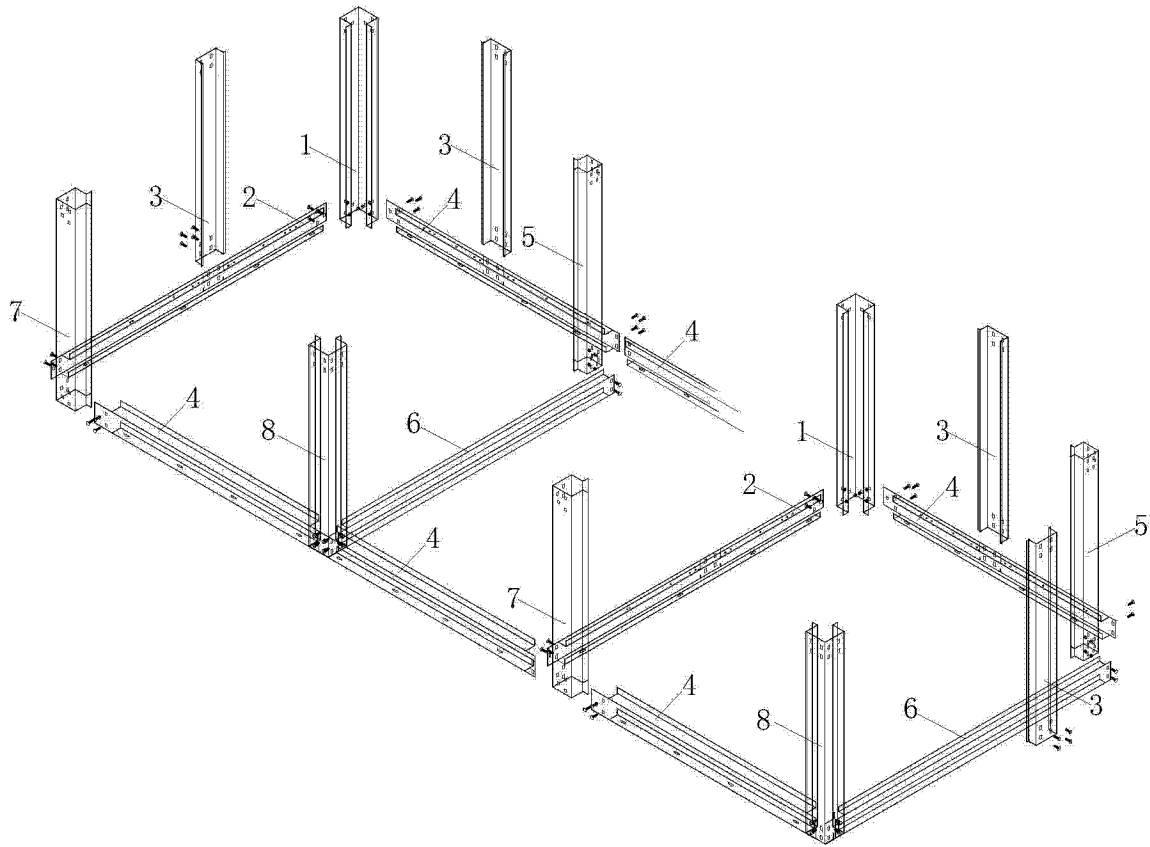


图 2