(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206220117 U
(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621288215.9

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 国网河南省电力公司三门峡供电公司
地址 472000 河南省三门峡市崤山路西段
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 宁江河 王强

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51)Int.Cl.
E02D 27/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

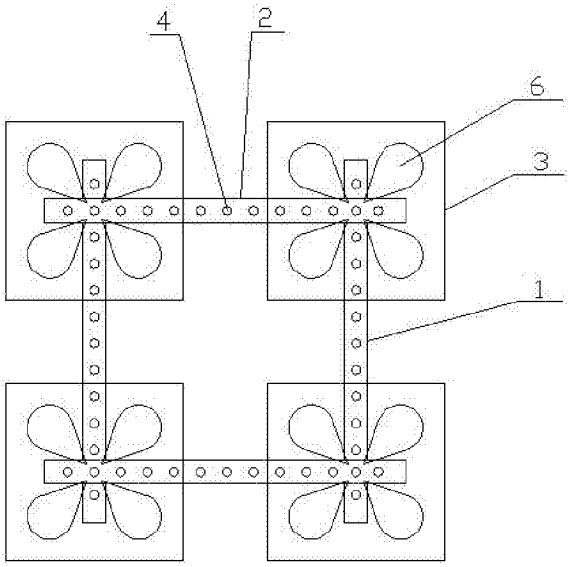
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于塔基的定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于塔基的定位装置，包括水平设置的井字型定位架，井字型定位架上设有四个水平的定位板，定位板呈正方形，且四个定位板的中心连线呈矩形；井字型定位架在安装面上设置有多个定位孔；每个定位板的中线上均布排列设置有至少两个安装孔；定位板的安装孔与井字型定位架的定位孔相对应，且定位板与井字型定位架通过穿过对应安装孔和定位孔的螺栓固定连接；每个定位板的两条对角线上各设有两个基准孔，四个基准孔的中心连线呈正方形。本实用新型使施工后的输电塔塔基与理论位置和理论尺寸相对应，保证四个塔基的中心连线为矩形，并保证同一塔基上的四个地脚螺栓也呈正方形布置。



CN 206220117 U

1.用于塔基的定位装置，其特征在于：它包括水平设置的井字型定位架，井字型定位架由两个相平行的纵向定位杆和两个相平行的横向定位杆交错连接组成，井字型定位架上设有四个水平的定位板，定位板呈正方形，且四个定位板的中心连线呈矩形；

井字型定位架靠近定位板的侧面设置为水平面，该侧面称之为安装面，井字型定位架在安装面上设置有多个定位孔，其中四个定位孔分别位于井字型定位架的四个交点处，其余定位孔分别沿纵向均布排列在两个纵向定位杆和沿横向均布排列在两个横向定位杆，且两个纵向定位杆上的定位孔在横向方向上一一对应，两个横向定位杆上的定位孔在纵向方向上一一对应，同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距相同；

每个定位板的中线上均布排列设置有至少两个安装孔，其中一个安装孔位于安装板的中心处，相邻安装孔的间距相同，且相邻安装孔的间距值与所述同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距值相等；安装孔与所述定位孔的形状及大小相同；

定位板的安装孔与井字型定位架的定位孔相对应，且定位板与井字型定位架通过穿过对应安装孔和定位孔的螺栓固定连接；

每个定位板的两条对角线上各设有两个用于放置地脚螺栓的基准孔，同一对角线上的基准孔以对角线的中点呈中心对称，四个基准孔的中心连线呈正方形，且所述四个基准孔的形状及大小相同。

2.根据权利要求1所述的用于塔基的定位装置，其特征在于：所述基准孔的截面为水滴状，且基准孔的尖端部分朝向对应定位板的中心处。

3.根据权利要求2所述的用于塔基的定位装置，其特征在于：所述两个纵向定位杆和两个横向定位杆均为槽钢。

用于塔基的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电塔施工技术领域，具体涉及一种用于塔基的定位装置。

背景技术

[0002] 输电塔是现代电力系统运行中的重要设施，输电塔能架空电线并起保护支撑作用。现有输电塔往往采用四根角钢组成的四拼角钢作为特高压输电塔的四条腿，四条腿固定于大地的四个混凝土塔基上，四个混凝土塔基相互独立，输电塔的每条腿分别由一个混凝土塔基进行支撑，所述混凝土塔基的断面为正方形，且每条腿上固定塔脚的四个地脚螺栓也呈正方形布置，四个混凝土塔基的中心连线在设计中也要求是矩形。

[0003] 但在塔基的实际施工过程中，会存在如下误差：1.四个塔基的中心连线达不到设计要求中的矩形，四个塔基的中心连线在尺寸、形状和中心位置均易出现偏差；2.同一塔基上的四个地脚螺栓无法成实现呈正方形布置，地脚螺栓间距及其同轴度和水平度与设计出现较大偏差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处，提供一种用于塔基的定位装置，使施工后的输电塔塔基与理论位置和理论尺寸相对应，保证四个塔基的中心连线为矩形，并保证同一塔基上的四个地脚螺栓也呈正方形布置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：用于塔基的定位装置，它包括水平设置的井字型定位架，井字型定位架由两个相平行的纵向定位杆和两个相平行的横向定位杆交错连接组成，井字型定位架上设有四个水平的定位板，定位板呈正方形，且四个定位板的中心连线呈矩形；

[0006] 井字型定位架靠近定位板的侧面设置为水平面，该侧面称之为安装面，井字型定位架在安装面上设置有多个定位孔，其中四个定位孔分别位于井字型定位架的四个交点处，其余定位孔分别沿纵向均布排列在两个纵向定位杆和沿横向均布排列在两个横向定位杆，且两个纵向定位杆上的定位孔在横向方向上一一对应，两个横向定位杆上的定位孔在纵向方向上一一对应，同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距相同；

[0007] 每个定位板的中线上均布排列设置有至少两个安装孔，其中一个安装孔位于安装板的中心处，相邻安装孔的间距相同，且相邻安装孔的间距值与所述同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距值相等；安装孔与所述定位孔的形状及大小相同；

[0008] 定位板的安装孔与井字型定位架的定位孔相对应，且定位板与井字型定位架通过穿过对应安装孔和定位孔的螺栓固定连接；

[0009] 每个定位板的两条对角线上各设有两个用于放置地脚螺栓的基准孔，同一对角线上的基准孔以对角线的中点呈中心对称，四个基准孔的中心连线呈正方形，且所述四个基准孔的形状及大小相同。

[0010] 所述基准孔的截面为水滴状，且基准孔的尖端部分朝向对应定位板的中心处。

[0011] 所述两个纵向定位杆和两个横向定位杆均为槽钢。

[0012] 本实用新型中定位装置的有益效果是：

[0013] 定位装置包括水平设置的井字型定位架，井字型定位架由两个相平行的纵向定位杆和两个相平行的横向定位杆交错连接组成，井字型定位架上设有四个水平的定位板，定位板呈正方形，且四个定位板的中心连线呈矩形，定位板与井字型定位架的上述设置使四个定位板的中心连线呈矩形，在使用时通过定位板与塔基对应可实现保证四个塔基的中心连线为矩形。

[0014] 井字型定位架靠近定位板的侧面设置为水平面，该侧面称之为安装面，井字型定位架在安装面上设置有多个定位孔，其中四个定位孔分别位于井字型定位架的四个交点处，其余定位孔分别沿纵向均布排列在两个纵向定位杆和沿横向均布排列在两个横向定位杆，且两个纵向定位杆上的定位孔在横向方向上一一对应，两个横向定位杆上的定位孔在纵向方向上一一对应，同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距相同；每个定位板的中线上均布排列设置有至少两个安装孔，其中一个安装孔位于安装板的中心处，相邻安装孔的间距相同，且相邻安装孔的间距值与所述同一纵向定位杆或横向定位杆上相邻定位孔的间距值相等；安装孔与所述定位孔的形状及大小相同；定位板的安装孔与井字型定位架的定位孔相对应，且定位板与井字型定位架通过穿过对应安装孔和定位孔的螺栓固定连接；上述结构设计便于定位板在井字型定位架上进行距离调整，以适应不同的设计尺寸和设计位置，且由于上述定位孔和安装孔的布置方式，其能够保证调整后的四个定位板的中心连线保持矩形。

[0015] 每个定位板的两条对角线上各设有两个用于放置地脚螺栓的基准孔，同一对角线上的基准孔以对角线的中点呈中心对称，四个基准孔的中心连线呈正方形，且所述四个基准孔的形状及大小相同，通过上述基准孔的设计，保证了四个基准孔内放置的地脚螺栓的中心连线也呈正方形，进而保证施工后同一塔基上的四个地脚螺栓也呈正方形布置。

[0016] 所述基准孔的截面为水滴状，且基准孔的尖端部分朝向对应定位板的中心处，水滴状的基准孔适用于不同直径的地脚螺栓的放置，放置时脚螺栓在基准孔内靠近定位板的中心处放置，保证四个基准孔内放置的地脚螺栓的中心连线也呈正方形。

[0017] 所述两个纵向定位杆和两个横向定位杆均为槽钢，便于定位孔的开设及安装孔内螺栓的安装。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型中定位装置的俯视图；

[0019] 图2是图1中井字型定位架的俯视图；

[0020] 图3是图1中定位板的俯视图；

[0021] 图4是本实用新型的施工示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1至图3所示，本实用新型的用于塔基的定位装置，它包括水平设置的井字型定位架，井字型定位架由两个相平行的纵向定位杆1和两个相平行的横向定位杆2交错连接组成，井字型定位架上设有四个水平的定位板3，定位板3呈正方形，且四个定位板3的中心

连线呈矩形；

[0023] 井字型定位架靠近定位板3的侧面设置为水平面，该侧面称之为安装面，井字型定位架在安装面上设置有多个定位孔4，其中四个定位孔分别位于井字型定位架的四个交点处，其余定位孔分别沿纵向均布排列在两个纵向定位杆1和沿横向均布排列在两个横向定位杆2，且两个纵向定位杆1上的定位孔4在横向方向上一一对应，两个横向定位杆2上的定位孔在纵向方向上一一对应，同一纵向定位杆1或横向定位杆2上相邻定位孔的间距相同。

[0024] 每个定位板3的中线上均布排列设置有至少两个安装孔5，其中一个安装孔位于安装板3的中心处，相邻安装孔5的间距相同，且相邻安装孔5的间距值与所述同一纵向定位杆1或横向定位杆2上相邻定位孔4的间距值相等；安装孔5与所述定位孔4的形状及大小相同。

[0025] 定位板3的安装孔5与井字型定位架的定位孔4相对应，且定位板3与井字型定位架通过穿过对应安装孔5和定位孔4的螺栓固定连接；

[0026] 每个定位板3的两条对角线上各设有两个用于放置地脚螺栓的基准孔6，同一对角线上的基准孔6以对角线的中点呈中心对称，四个基准孔6的中心连线呈正方形，且所述四个基准孔6的形状及大小相同。

[0027] 本实施例中所述基准孔6的截面为水滴状，且基准孔6的尖端部分朝向对应定位板3的中心处。

[0028] 所述两个纵向定位杆1和两个横向定位杆2均选用槽钢。

[0029] 如图4所示，本实用新型还公开了基于所述的定位装置的塔基施工方法，包括如下步骤：

[0030] (1)对塔基地面进行平整处理，使塔基地面处于水平；

[0031] (2)根据输电塔的理论位置和理论尺寸调整定位板的位置，使四个定位板3中心连线形成的矩形与输电塔四个塔基的中心连线形成的矩形相对应；

[0032] (3)将位置确定后的定位板3与井字型定位架进行固定，将螺栓穿过定位板3与井字型定位架间相对应的安装孔5和定位孔4，然后在螺栓上旋紧配设的螺母；

[0033] (4)在塔基地面上对位置确定后的定位装置进行标线，然后拿走定位装置，以定位板3为中心，在每个定位板3下方的塔基地面按照理论尺寸均挖设基坑8；

[0034] (5)按照标线重新放置好定位装置，在每个定位板3上的四个基准孔6内放置地脚螺栓7，地脚螺栓7在基准孔6内靠近定位板3的中心处放置，放置后的地脚螺栓7与定位板3保持垂直，且地脚螺栓7部分位于基坑8内，然后将地脚螺栓7固定在定位板3上；

[0035] (6)对基坑8进行浇筑。

[0036] 所述步骤(5)中地脚螺栓7与定位板3保持固定可通过铁丝将地脚螺栓7固定在定位板3上。

[0037] 通过该施工方法得到的输电塔塔基与理论位置和理论尺寸相对应，保证了四个塔基的中心连线为矩形，并保证同一塔基上的四个地脚螺栓也呈正方形布置，解决了以往塔基施工中存在的误差问题。

[0038] 以上实施例仅用以说明而非限制本实用新型的技术方案，尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型的精神和范围的任何修改或局部替换，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

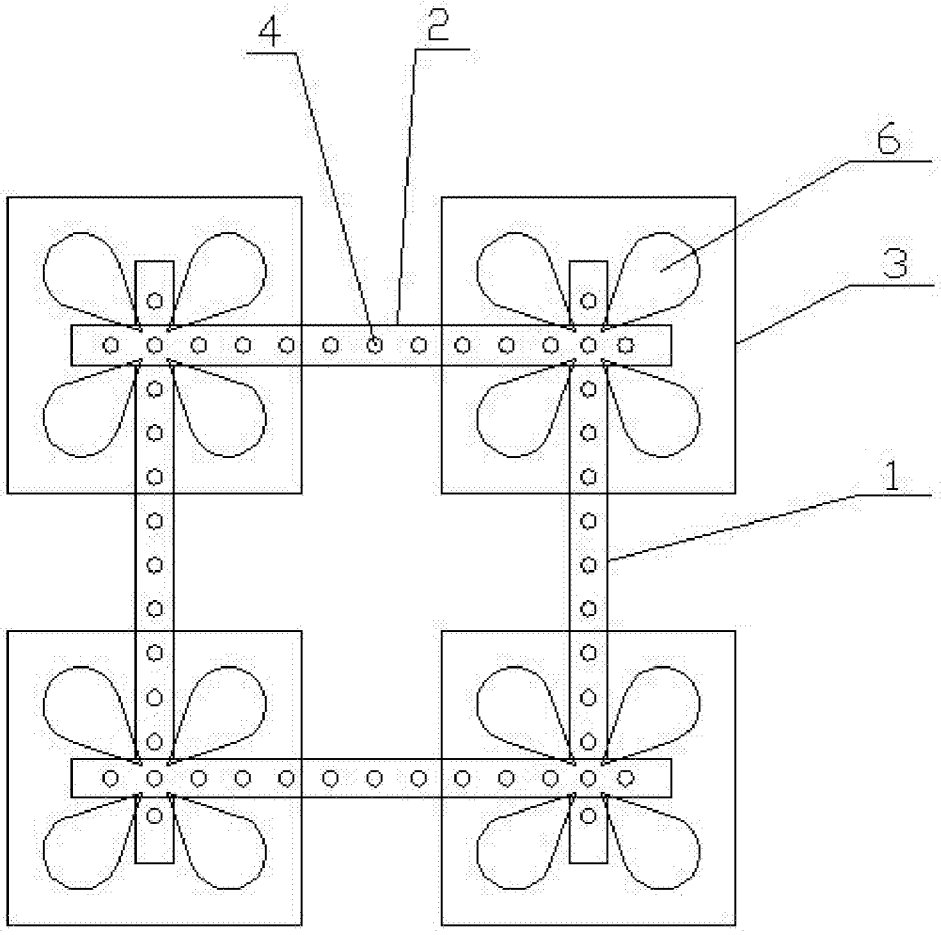


图1

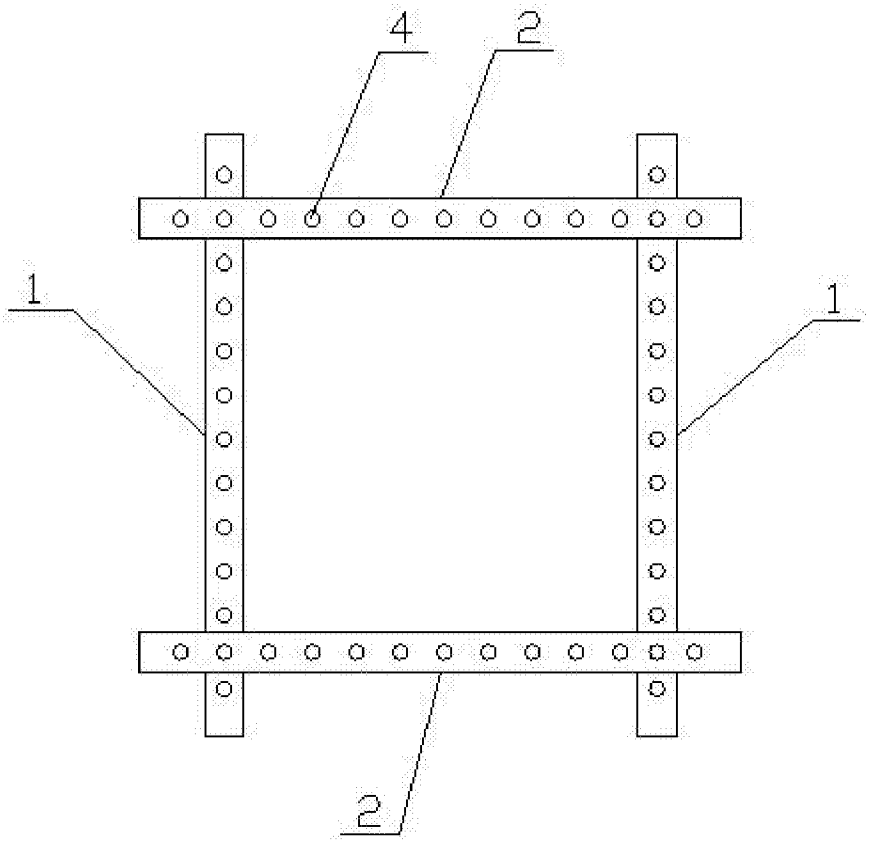


图2

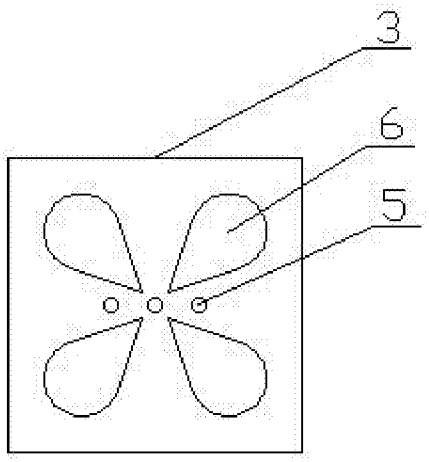


图3

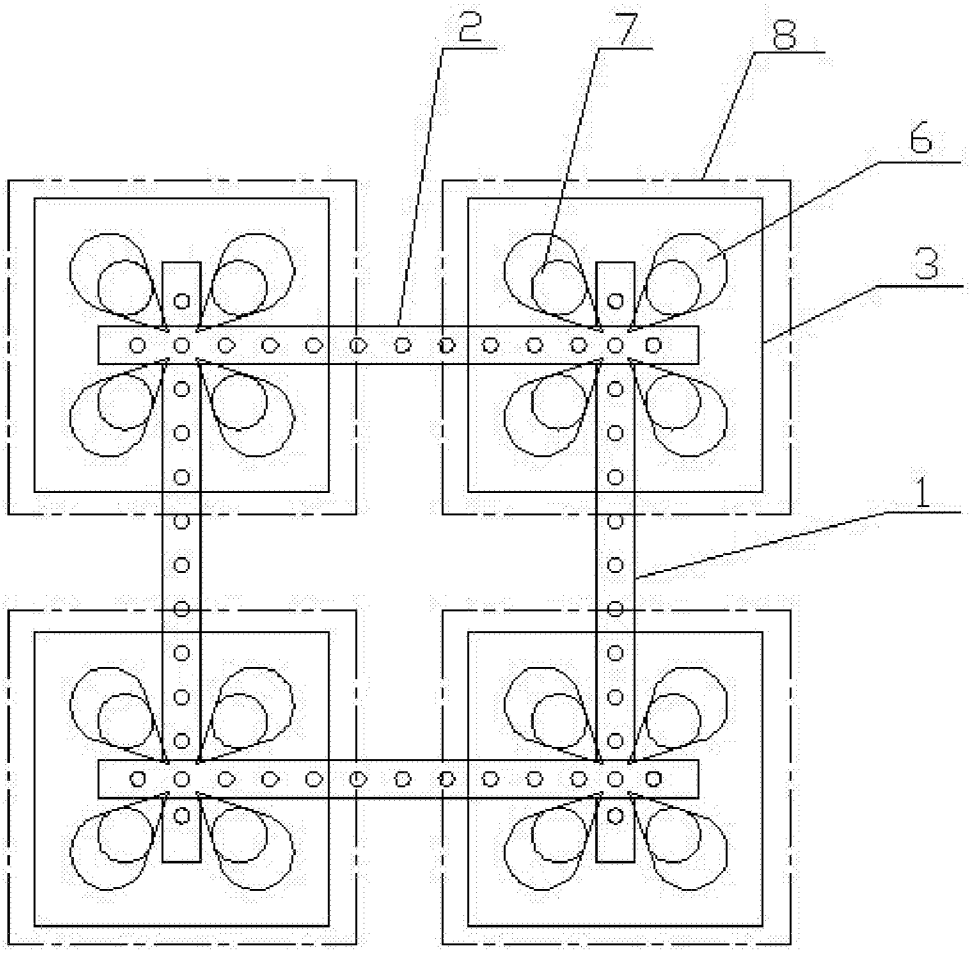


图4