



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206873957 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720658723.X

(22)申请日 2017.06.07

(73)专利权人 广西建工集团第二安装建设有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市晨华路3号

(72)发明人 覃幼辙 何际乐 李世兴 陶兴南  
潘东美 陈斌

(74)专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所  
(普通合伙) 45113

代理人 梁春芬

(51)Int.Cl.

E04G 21/18(2006.01)

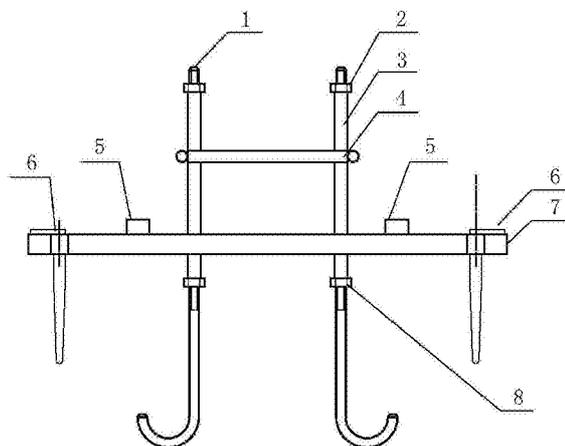
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置

### (57)摘要

本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,涉及建筑施工技术领域,包括定位架、螺栓套筒、套筒固定架、调节螺母、固定螺母、定位插销,定位架包括两条定位架横杆和两条定位架纵杆,螺栓套筒是圆钢管,套筒固定架由四条钢管首尾连接形成,四条螺栓套筒设置在定位架的两条定位架横杆和两条定位架纵杆围成定位框内侧且与两条定位架横杆固定连接,定位架横杆靠末端分别设有定位销孔,定位插销的底端穿过定位销孔可定位在地上,调节螺母设置在螺栓套筒的底端,固定螺母设置在螺栓套筒的顶端。本实用新型具有结构简单、操作简便、能有效提高安装效率等优点。



1. 一种地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,其特征在于,包括定位架、螺栓套筒(3)、套筒固定架(4)、调节螺母(8)、固定螺母(2)、定位插销(6),定位架包括两条平行设置的定位架横杆(7)和分别连接在两条定位架横杆(7)之间的两条定位架纵杆(5),螺栓套筒(3)是圆管状且两端不封闭钢管,套筒固定架(4)由四条钢管首尾连接形成,套筒固定架(4)整体呈长方形状,四条螺栓套筒(3)分别定位在套筒固定架(4)的四个内角且螺栓套筒(3)与套筒固定架(4)固定连接,与套筒固定架(4)相对定位的四条螺栓套筒(3)还设置在定位架的两条定位架横杆(7)和两条定位架纵杆(5)围成的方形定位框内侧,在套筒固定架(4)下侧四条螺栓套筒(3)还分别与两条定位架横杆(7)固定连接,两条定位架横杆(7)的末端位置分别设有定位销孔(9),定位插销(6)的底端穿过定位销孔(9)可定位在地上,每条螺栓套筒(3)的底端设有一个调节螺母(8),每条螺栓套筒(3)的顶端设有一个固定螺母(2)。

2. 如权利要求1所述的地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,其特征在于,所述定位架的两条定位架横杆(7)和两条定位架纵杆(5)分别是由截面为矩形的矩形钢管制作形成。

3. 如权利要求2所述的地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,其特征在于,所述定位销孔(9)贯穿矩形钢管的上下层管壁表面,定位插销(6)呈倒L形。

## 一种地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种预埋地脚螺栓施工装置。

### 背景技术

[0002] 地面光伏由混凝土基础、支架、组件和电气部分组成。支架的立柱直接安装在混凝土基础预埋的地脚螺栓上,地脚螺栓安装精度的高低直接影响到整个支架以及组件的安装质量。现有的预埋地脚螺栓技术是通过测量放线,人工逐个绑扎地脚螺栓使其固定,该技术存在以下不足:1、人工固定地脚螺栓,安装精度较差,且很难保证整个方阵的地脚螺栓安装精度控制在允许误差范围内;2、人工固定地脚螺栓不牢固,浇筑混凝土时由于混凝土的重力、冲刷力的影响很容易使地脚螺栓歪斜;3、人工固定地脚螺栓效率低,耗费人工和工期多。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、操作简便、能有效提高安装效率、安全牢固的工具式地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的采用的技术方案是:一种地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,包括定位架、螺栓套筒、套筒固定架、调节螺母、固定螺母、定位插销,定位架包括两条平行设置的定位架横杆和分别连接在两条定位架横杆之间的两条定位架纵杆,螺栓套筒是圆管状且两端不封闭钢管,套筒固定架由四条钢管首尾连接形成,套筒固定架整体呈长方形状,四条螺栓套筒分别定位在套筒固定架的四个内角且螺栓套筒与套筒固定架固定连接,与套筒固定架相对定位的四条螺栓套筒还设置在定位架的两条定位架横杆和两条定位架纵杆围成的方形定位框内侧,在套筒固定架下侧四条螺栓套筒还分别与两条定位架横杆固定连接,两条定位架横杆的末端位置分别设有定位销孔,定位插销的底端穿过定位销孔可定位在地上,每条螺栓套筒的底端设有一个调节螺母,每条螺栓套筒的顶端设有一个固定螺母。

[0005] 本实用新型的进一步技术方案是:所述定位架的两条定位架横杆和两条定位架纵杆分别是由截面为矩形的矩形钢管制作形成。

[0006] 本实用新型的进一步技术方案是:所述定位销孔贯穿矩形钢管的上下层管壁表面,定位插销呈倒L形。

[0007] 本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置与常规地脚螺栓固定方式相比具有以下有益效果:

[0008] 1.经济性好:本实用新型结构简单,移动方便,操作简单,可同时固定四根地脚螺栓,大大降低了人工成本,缩短了工期,提高工作效率。

[0009] 2.安装质量好:本实用新型以工具式将四根螺栓预先按要求固定,有效克服了人工固定产生的偏差问题,避免了返修。

[0010] 3.不受外力影响:本实用新型通过定位架整体固定于地面,使安装后的地脚螺栓

不受混凝土浇筑时冲刷力的影响,确保了整个基础的预埋地脚螺栓的安装精度。

[0011] 4. 实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置可重复周转利用、成本低。

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置作进一步的说明。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置的正视图;

[0014] 图2是本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置的左视图;

[0015] 图3是本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置的俯视图;

[0016] 图4是本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置的定位架的俯视图;

[0017] 图5是本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置的定位插销的结构示意图;

[0018] 附图标号说明:1-地脚螺栓,2-固定螺母,3-螺栓套筒,4-套筒固定架,5-定位架纵杆,6-定位插销,7-定位架横杆,8-调节螺母,9-定位销孔。

### 具体实施方式

[0019] 如图1至图5所示,本实用新型地面光伏立柱预埋地脚螺栓施工装置,包括螺栓套筒3、套筒固定架4、定位架、调节螺母8、固定螺母2、定位插销6。

[0020] 螺栓套筒3是圆管状且两端不封闭钢管,螺栓套筒3供地脚螺栓1套入固定使用,其大小由地脚螺栓1大小决定,每条螺栓套筒3的底端设有一个调节螺母8,每条螺栓套筒3的顶端设有一个固定螺母2。安装地脚螺栓1时将地脚螺栓1套入螺栓套筒3调整高度后再用调节螺母8在螺栓套筒3底端调节,可作地脚螺栓1高度微调使用,固定螺母2在螺栓套筒3上端固定地脚螺栓1。

[0021] 套筒固定架4由四条钢管首尾焊接连接形成,套筒固定架4整体呈长方形状,把四根套筒间距和位置固定起来,以保证四根螺栓的间距符合要求。四条螺栓套筒3分别定位在套筒固定架4的四个内角且螺栓套筒3与套筒固定架4固定连接。

[0022] 定位架包括两条平行设置的定位架横杆7和分别连接在两条定位架横杆7之间的两条定位架纵杆5,定位架纵杆5与定位架横杆7之间通过焊接连接,定位架的两条定位架横杆7和两条定位架纵杆5分别是由截面为矩形的矩形钢管制作形成。与套筒固定架4相对定位的四条螺栓套筒3还设置在定位架的两条定位架横杆7和两条定位架纵杆5围成的方形定位框内侧,在套筒固定架4下侧四条螺栓套筒3还分别与两条定位架横杆7固定连接,形成了整个预埋地脚螺栓施工装置。两条定位架横杆7的末端位置分别设有定位销孔9,定位销孔9贯穿矩形钢管的上下层管壁表面,定位插销6呈倒L形,定位插销6的底端穿过定位销孔9可定位在地上。

[0023] 施工时,先将地脚螺栓1套入一个调节螺母8,其次从下往上将地脚螺栓1套入螺栓套筒3,然后根据地脚螺栓1预埋深度利用调节螺母8进行调节螺栓套筒3位置,最后扭紧固定螺母2,便可固定地脚螺栓1。浇筑混凝土前,安装好预埋地脚螺栓施工装置后,用定位插销6分别插入定位架的四个定位销孔9使整个装置牢固固定于地上,保证了地脚螺栓1不会因为浇筑混凝土的重力或者冲刷力而发生歪斜,确保了地脚螺栓1的安装精度。

[0024] 以上实施例仅为本实用新型的较佳实施例,本实用新型的结构并不限于上述实施例列举的形式,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



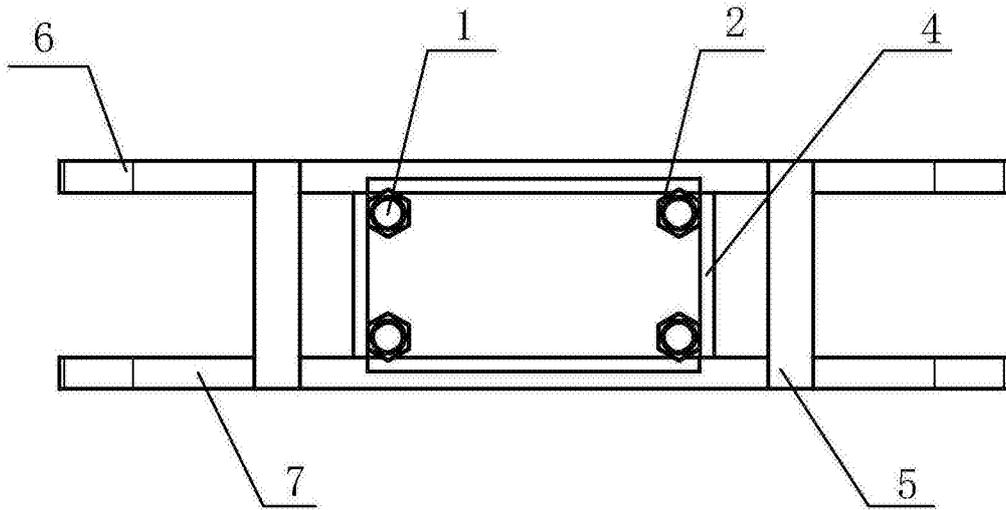


图3

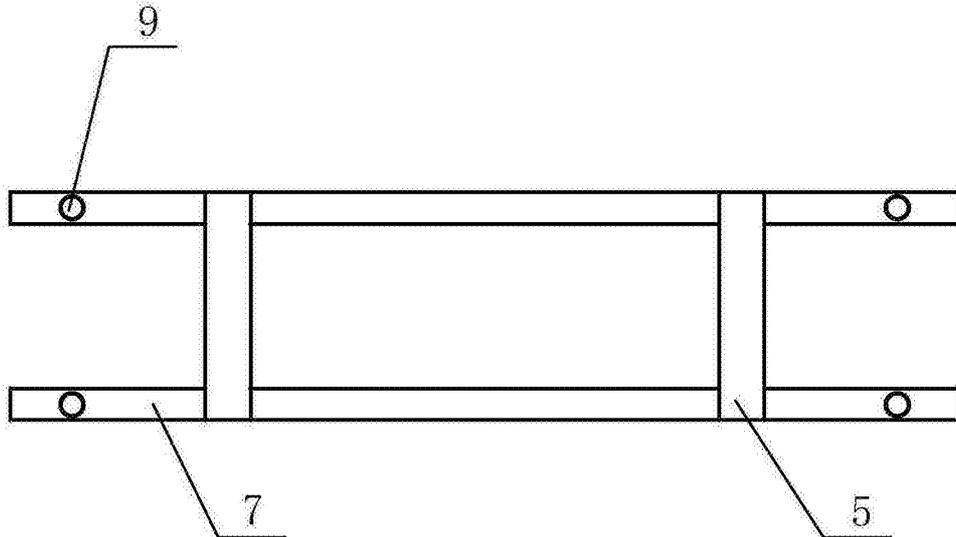


图4

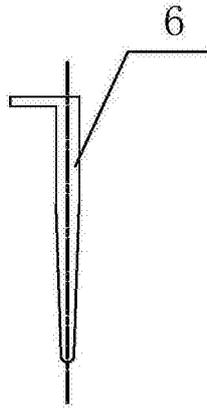


图5