



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104762984 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510204070. 3

(22) 申请日 2015. 04. 27

(71) 申请人 甘肃第七建设集团股份有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市城关区平凉路
347 号

(72) 发明人 赵钰 马岷成 焦小明 陈云云
刘宏波

(74) 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 李艳华

(51) Int. Cl.

E02D 27/00(2006. 01)

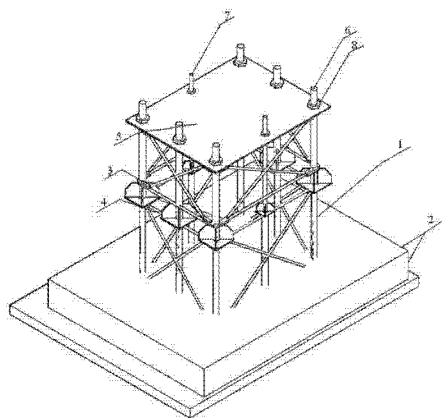
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

$\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法

(57) 摘要

本发明涉及一种 $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法, 该法包括以下步骤: (1) 确定轴线、标高; (2) 安装底座: 在承台基础垫层中插入 4 根定位支撑钢管, 然后进行承台基础垫层的混凝土浇筑; 并制成下部格构构件; (3) 安装螺栓组, 并制成上部格构构件; (4) 将上部格构构件定位后焊接于下部格构构件上; (5) 取出模具钢板, 将 M56 地脚螺栓和 M32 地脚螺栓中的丝扣部分打油后用塑料薄膜包扎好; (6) 进行混凝土浇筑, 并在混凝土浇筑时跟踪测量检查各地脚螺栓的移动, 及时校正误差, 使其符合设计要求; (7) 在混凝土浇筑完成之后混凝土初凝之前再次校核、调整各地脚螺栓, 直至满足规范要求, 并用竹胶合板制成的盖子盖在螺帽上面进行保护即可。本发明结构简单、成本低廉、施工速度快。



1. $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法,包括以下步骤:

(1)确定轴线、标高:

按照施工图纸要求,进行轴线定位放线,支设承台模板,并确定定位支撑钢管(1)下部格构构件的位置和标高;然后在承台基础垫层(2)上画出十字中心控制点的标志以及所述定位支撑钢管(1)的标高控制线;

(2)安装底座:

在所述承台基础垫层(2)中插入4根所述定位支撑钢管(1),该定位支撑钢管(1)置于所述承台基础垫层(2)以上的高度则依据螺栓埋放高度来确定;然后进行所述承台基础垫层(2)的混凝土浇筑;当混凝土强度达到75%以上时,绑扎承台基础底排钢筋;同时4根所述定位支撑钢管(1)中两两之间通过垂直剪刀撑I(3)连接在一起,4根所述定位支撑钢管(1)及所述垂直剪刀撑I(3)的顶端均通过水平支撑I(4)连接在一起,从而构成下部格构构件;

(3)安装螺栓组:

对设有6个孔洞的模具钢板(5)进行调平,将4根M56地脚螺栓(6)和2根M32地脚螺栓(7)按所述模具钢板(5)预设孔洞位置于平地上垂直摆放,然后将所述模具钢板(5)分别置于所述M56地脚螺栓(6)和所述M32地脚螺栓(7)的下部、上部进行水平间距的调整,待所述M56地脚螺栓(6)和所述M32地脚螺栓(7)的位置与所述模具钢板(5)的预设孔洞完全一致后,用定位螺母(8)将所述模具钢板(5)固定在丝扣部位;在不影响丝杆的条件下在所述4根M56地脚螺栓(6)之间分别焊接水平支撑II(5)、垂直剪刀撑II(6),从而形成上部格构构件;

(4)将所述上部格构构件安放于所述下部格构构件之上,通过全站仪确定两侧所述M56地脚螺栓(6)的中心线与所述定位支撑钢管(1)的中心线的垂直位置,然后将所述上部格构构件在所述下部底座格构构件水平面上移动到准确位置,并将其焊接于所述下部格构构件上;

(5)取出所述模具钢板(5),将所述M56地脚螺栓(6)和所述M32地脚螺栓(7)中的丝扣部分打油后用塑料薄膜包扎好;

(6)当4根所述M56地脚螺栓(6)和2根所述M32地脚螺栓(7)均满足尺寸精度要求后进行混凝土浇筑,并在混凝土浇筑时跟踪测量检查各地脚螺栓的移动,及时校正误差,使其符合设计要求;

(7)在混凝土浇筑完成之后混凝土初凝之前再次校核、调整各地脚螺栓,直至满足规范要求,并用竹胶合板制成的盖子盖在螺帽上面进行保护即可。

2. 如权利要求1所述的 $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法,其特征在于:所述步骤(1)中的定位支撑钢管(1)为 $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管。

3. 如权利要求1所述的 $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法,其特征在于:所述步骤(2)中的垂直剪刀撑I(3)、所述水平支撑I(4)、所述水平支撑II(5)、所述垂直剪刀撑II(6)均为 $\Phi 20\text{m}$ 钢筋。

4. 如权利要求1所述的 $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法,其特征在于:所述步骤(3)中的模具钢板(5)是指一块 $1100 \times 660 \times 100\text{mm}$ 的钢板。

Φ56 直径多地脚螺栓的固定法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程厂房基础与钢结构预埋地脚螺栓施工等技术领域,尤其涉及 Φ56 直径多地脚螺栓的固定法。

背景技术

[0002] 随着现代工业厂房建设的高速发展,厂房面积要求越来越大,建筑物外观要求越来越高,因此,钢结构设计在面积厂房建设领域被广泛应用,从而使得直径大且多地脚螺栓的应用也越来越多,而目前传统预埋地脚螺栓施工技术已不能满足厂房钢结构直径大且多地脚螺栓的精确定位的要求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低廉、施工速度快的 Φ56 直径多地脚螺栓的固定法。

[0004] 为解决上述问题,本发明所述的 Φ56 直径多地脚螺栓的固定法,包括以下步骤:

(1)确定轴线、标高:

按照施工图纸要求,进行轴线定位放线,支设承台模板,并确定定位支撑钢管下部格构构件的位置和标高;然后在承台基础垫层上画出十字中心控制点的标志以及所述定位支撑钢管的标高控制线;

(2)安装底座:

在所述承台基础垫层中插入 4 根所述定位支撑钢管,该定位支撑钢管置于所述承台基础垫层以上的高度则依据螺栓埋放高度来确定;然后进行所述承台基础垫层的混凝土浇筑;当混凝土强度达到 75% 以上时,绑扎承台基础底排钢筋;同时 4 根所述定位支撑钢管中两两之间通过垂直剪刀撑 I 连接在一起,4 根所述定位支撑钢管及所述垂直剪刀撑 I 的顶端均通过水平支撑 I 连接在一起,从而构成下部格构构件;

(3)安装螺栓组:

对设有 6 个孔洞的模具钢板进行调平,将 4 根 M56 地脚螺栓和 2 根 M32 地脚螺栓按所述模具钢板预设孔洞位置于平地上垂直摆放,然后将所述模具钢板分别置于所述 M56 地脚螺栓和所述 M32 地脚螺栓的下部、上部进行水平间距的调整,待所述 M56 地脚螺栓和所述 M32 地脚螺栓的位置与所述模具钢板的预设孔洞完全一致后,用定位螺母将所述模具钢板固定在丝扣部位;在不影响丝杆的条件下在所述 4 根 M56 地脚螺栓之间分别焊接水平支撑 II、垂直剪刀撑 II,从而形成上部格构构件;

(4)将所述上部格构构件安放于所述下部格构构件之上,通过全站仪确定两侧所述 M56 地脚螺栓的中心线与所述定位支撑钢管的中心线的垂直位置,然后将所述上部格构构件在所述下部底座格构构件水平面上移动到准确位置,并将其焊接于所述下部格构构件上;

(5)取出所述模具钢板,将所述 M56 地脚螺栓和所述 M32 地脚螺栓中的丝扣部分打油后用塑料薄膜包扎好;

(6)当 4 根所述 M56 地脚螺栓和 2 根所述 M32 地脚螺栓均满足尺寸精度要求后进行混凝土浇筑,并在混凝土浇筑时跟踪测量检查各地脚螺栓的移动,及时校正误差,使其符合设计要求;

(7)在混凝土浇筑完成之后混凝土初凝之前再次校核、调整各地脚螺栓,直至满足规范要求,并用竹胶合板制成的盖子盖在螺帽上面进行保护即可。

[0005] 所述步骤(1)中的定位支撑钢管为 $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管。

[0006] 所述步骤(2)中的垂直剪刀撑 I、所述水平支撑 I、所述水平支撑 II、所述垂直剪刀撑 II 均为 $\Phi 20\text{m}$ 钢筋。

[0007] 所述步骤(3)中的模具钢板是指一块 $1100 \times 660 \times 100\text{mm}$ 的钢板。

[0008] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

1、本发明在被放地脚螺栓土层上,找准螺栓位置,预埋 4 根定位支撑钢管,再浇筑混凝土垫层,从而固定四角定位支撑钢管,待混凝土强度达到后,在垫层上用全站仪进行定位, $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管焊接形成下部格构构件,对标高再次进行校正,地脚螺栓格构构件可以在下部钢管格构构件上可以水平移动到准确位置,上部格构构件焊接于下部底座格构架上,在整个混凝土浇筑过程中及时复核地脚螺栓、校正误差,不但有效地解决了地脚螺栓在安放好后由于浇筑混凝土而导致地脚螺栓偏移的问题,而且提高了施工速度。

[0009] 2、本发明结构简单、成本低廉,速度快,已成功应用于甘肃移动生产调度楼工程、兰州新区兰石集团装备制造工业园区建设项目加工车间等工程。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图中:1—定位支撑钢管 2—承台基础垫层 3—垂直剪刀撑 I 4—水平支撑 I 5—模具钢板 6—M56 地脚螺栓 7—M32 地脚螺栓 8—定位螺母。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示, $\Phi 56$ 直径多地脚螺栓的固定法,包括以下步骤:

(1)确定轴线、标高:

按照施工图纸要求,进行轴线定位放线,支设承台模板,并确定定位支撑钢管 1 下部格构构件的位置和标高;然后在承台基础垫层 2 上画出十字中心控制点的标志以及所述定位支撑钢管 1 的标高控制线。

[0014] 其中:定位支撑钢管 1 为 $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管。

[0015] (2)安装底座:

在承台基础垫层 2 中插入 4 根定位支撑钢管 1,该定位支撑钢管 1 置于承台基础垫层 2 以上的高度则依据螺栓埋放高度来确定;然后进行承台基础垫层 2 的混凝土浇筑;当混凝土强度达到 75% 以上时,绑扎承台基础底排钢筋;同时 4 根定位支撑钢管 1 中两两之间通过垂直剪刀撑 I 3 连接在一起,4 根定位支撑钢管 1 及垂直剪刀撑 I 3 的顶端均通过水平支撑 I 4 连接在一起,从而构成下部格构构件。

[0016] 其中:垂直剪刀撑 I 3、水平支撑 I 4、水平支撑 II 5、垂直剪刀撑 II 6 均为 $\Phi 20\text{m}$ 钢

筋。

[0017] (3)安装螺栓组：

对设有 6 个孔洞的模具钢板 5 进行调平,将 4 根 M56 地脚螺栓 6 和 2 根 M32 地脚螺栓 7 按模具钢板 5 预设孔洞位置于平地上垂直摆放,然后将模具钢板 5 分别置于 M56 地脚螺栓 6 和 M32 地脚螺栓 7 的下部、上部进行水平间距的调整,待 M56 地脚螺栓 6 和 M32 地脚螺栓 7 的位置与模具钢板 5 的预设孔洞完全一致后,用定位螺母 8 将模具钢板 5 固定在丝扣部位;在不影响丝杆的条件下在 4 根 M56 地脚螺栓 6 之间分别焊接水平支撑 II 5、垂直剪刀撑 II 6,从而形成上部格构构件。

[0018] 其中:模具钢板 5 是指一块 1100×660×100mm 的钢板。

[0019] (4)将上部格构构件安放于下部格构构件之上,通过全站仪确定两侧 M56 地脚螺栓 6 的中心线与定位支撑钢管 1 的中心线的垂直位置,然后将上部格构构件在下部底座格构构件水平面上移动到准确位置,并将其焊接于下部格构构件上。

[0020] (5)为防止混凝土浇灌完成之后螺栓被污染,在混凝土浇灌之前,取出模具钢板 5,将 M56 地脚螺栓 6 和 M32 地脚螺栓 7 中的丝扣部分打油后用塑料薄膜包扎好。

[0021] (6)当 4 根 M56 地脚螺栓 6 和 2 根 M32 地脚螺栓 7 均满足尺寸精度要求后进行混凝土浇筑,并在混凝土浇筑时跟踪测量检查各地脚螺栓的移动,及时校正误差,使其符合设计要求。

[0022] (7)在混凝土浇筑完成之后混凝土初凝之前再次校核、调整各地脚螺栓,直至满足规范要求,并用竹胶合板制成的盖子盖在螺帽上面进行保护,防止螺栓丝口被破坏即可。

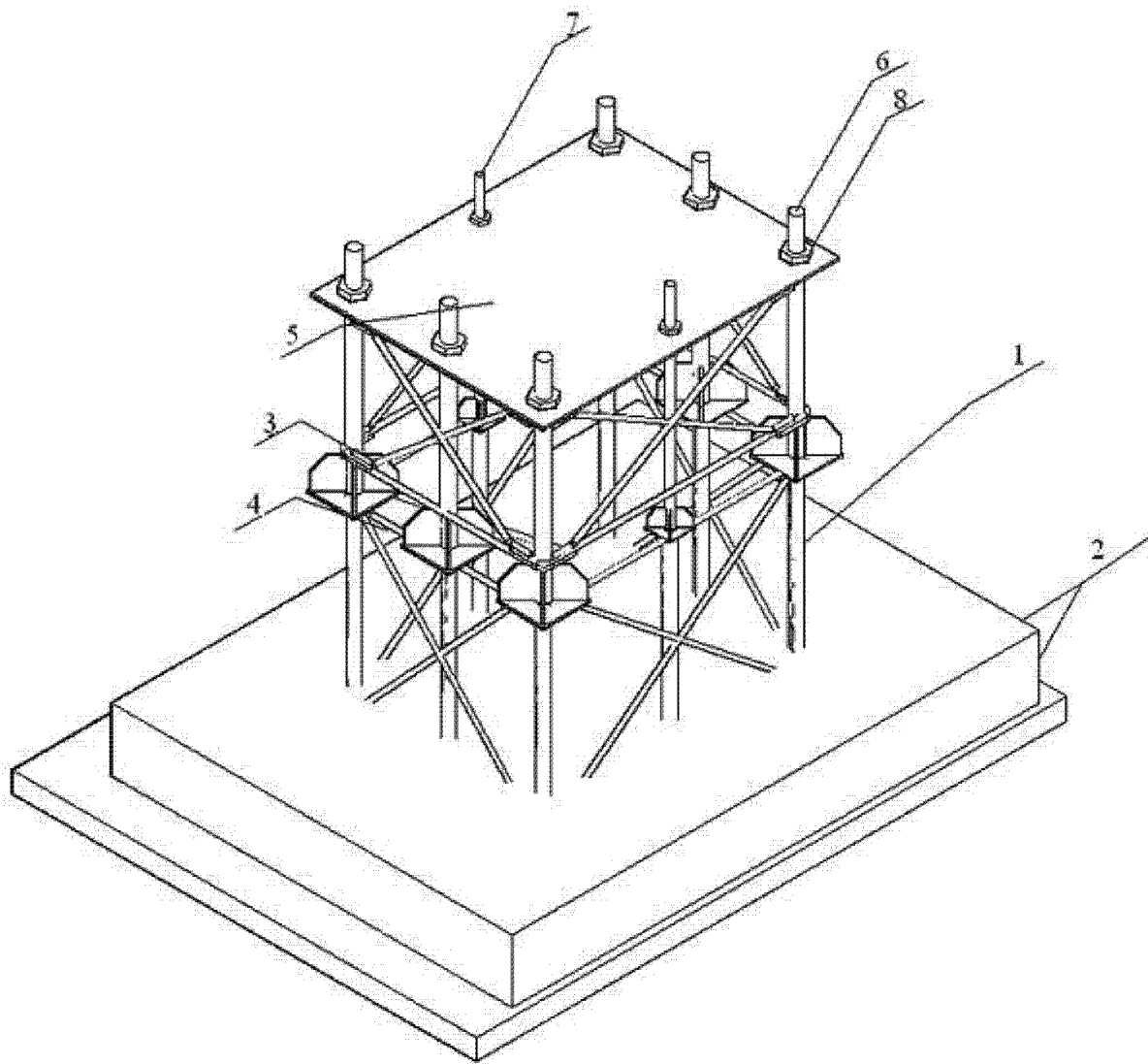


图 1