



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210369357 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921197845.9

(22)申请日 2019.07.26

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区红荔西路7002号第壹世界广场A座25楼

(72)发明人 陈佩 邓亮文 田建伟 梁鑫涛

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 俞文斌

(51) Int. Cl.

E04B 1/41(2006.01)

E02D 27/42(2006.01)

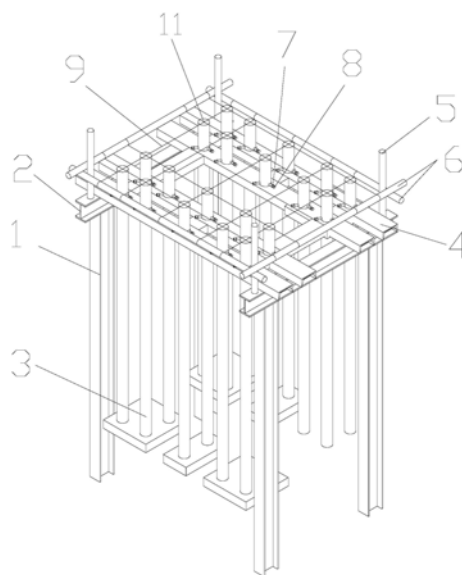
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地脚螺栓悬吊精确定位装置

(57)摘要

一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,包括下端的基础支撑结构和上端的调整定位结构,所述基础支撑结构的下端埋设于地下,所述调整定位结构设置于所述基础支撑结构之上,其特征在于:所述调整定位结构包括定位板和定位框,在所述定位板上开设有若干圆孔,所述地脚螺栓上端插入在所述圆孔中,地脚螺栓与圆孔边缘之间存在间隙,在所述圆孔的四周设有地脚螺栓调节结构,该调节结构包括固定在圆孔四周的若干螺母以及与螺母相配合的调节螺栓,在所述定位框内设置有若干定位点,所述定位点标示出了地脚螺栓的定位中心,参照定位点,通过旋拧调节螺栓将地脚螺栓调整至定位中心。本实用新型具有结构简单、使用灵活、价格低廉的优点。



1. 一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,包括下端的基础支撑结构和上端的调整定位结构,所述基础支撑结构的下端埋设于地下,所述调整定位结构设置于所述基础支撑结构之上,其特征在于:所述调整定位结构包括定位板(4)和定位框,在所述定位板(4)上开设有若干圆孔(10),所述地脚螺栓(3)上端插入在所述圆孔(10)中,地脚螺栓(3)与圆孔(10)边缘之间存在间隙,在所述圆孔(10)的四周设有地脚螺栓调节结构,该调节结构包括固定在圆孔(10)四周的若干螺母(7)以及与螺母(7)相配合的调节螺栓(8),在所述定位框内设置有若干定位点(11),所述定位点(11)标示出了地脚螺栓(3)的定位中心,参照定位点(11),通过旋拧调节螺栓(8)将地脚螺栓(3)调整至定位中心。

2. 根据权利要求1所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述基础支撑结构由若干竖向支撑(1)和水平支撑(2)组成,所述竖向支撑(1)垂直设置于四角,其底部预埋于地下,所有竖向支撑(1)的顶部均位于同一水平面上,所述水平支撑(2)焊接于所述竖向支撑(1)的顶部。

3. 根据权利要求2所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述竖向支撑(1)和水平支撑(2)采用8~10号工字钢。

4. 根据权利要求1或2所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述定位板(4)采用8~10号槽钢。

5. 根据权利要求2所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述定位点采用交叉的细线(9)标示,所述细线(9)绑在所述定位框上,细线(9)的交叉点即为定位点。

6. 根据权利要求5所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述定位框由立杆(5)和水平杆(6)组合而成,所述立杆(5)垂直焊接于所述水平支撑(2)四角,所述水平杆(6)焊接在立杆(5)之间形成一矩形框,所述水平杆(6)的固定高度略低于地脚螺栓(3)顶面高度,从而使得所述细线(9)可以紧贴于地脚螺栓(3)顶面。

7. 根据权利要求6所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述立杆(5)和水平杆(6)采用20~32mm钢筋。

8. 根据权利要求1所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:所述圆孔(10)直径比地脚螺栓(3)直径大4~10mm。

9. 根据权利要求1所述一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,其特征在于:在每个所述圆孔(10)的四周焊接有三个螺母(7),螺母(7)上拧有与之相配合的调节螺栓(8),所述螺母(7)和螺栓(8)型号为M4~M10。

一种地脚螺栓悬吊精确定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地脚螺栓安装辅助装置,特别是一种地脚螺栓悬吊精确定位装置。

背景技术

[0002] 地脚螺栓是一种预埋于地下,连接混凝土结构与设备或非混凝土结构的关键构件,其施工质量将直接影响到下游工作能否顺利开展,可见其重要性。影响地脚螺栓施工质量的因素有三个:其一、采用何种方式支撑并固定地脚螺栓;其二、如何准确快速的定位地脚螺栓;其三、如何在混凝土浇筑、振捣过程中保证地脚螺栓不偏位。对于钢筋密集的柱顶结构,任何一个因素的缺失都可能导致地脚螺栓安装不合格,从而影响结构整体的施工质量及进度。在现有技术中,一般采用精确极高的定位规板对地脚螺栓进行定位,但是这种定位方式存在如下几个缺点:1、高精度定位规板制作要求精度高,价格昂贵;2、在加工运输的过程中易损坏,增加了使用风险;3、使用安装要求严格,出现问题时无法对个别地脚螺栓进行调整定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题:本实用新型目的在于针对现有技术的缺陷,提供一种易于制作、廉价且方便使用的地脚螺栓悬吊精确定位装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供技术方案如下:

[0005] 一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,包括下端的基础支撑结构和上端的调整定位结构,所述基础支撑结构的下端埋设于地下,所述调整定位结构设置于所述基础支撑结构之上,其特征在于:所述调整定位结构包括定位板和定位框,在所述定位板上开设有若干圆孔,所述地脚螺栓上端插入在所述圆孔中,地脚螺栓与圆孔边缘之间存在间隙,在所述圆孔的四周设有地脚螺栓调节结构,该调节结构包括固定在圆孔四周的若干螺母以及与螺母相配合的调节螺栓,在所述定位框内设置有若干定位点,所述定位点标示出了地脚螺栓的定位中心,参照定位点,通过旋拧调节螺栓将地脚螺栓调整至定位中心。

[0006] 进一步的,所述基础支撑结构由若干竖向支撑和水平支撑组成,所述竖向支撑垂直设置于四角,其底部预埋于地下,所有竖向支撑的顶部均位于同一水平面上,所述水平支撑焊接于所述竖向支撑的顶部。

[0007] 进一步的,所述竖向支撑和水平支撑采用8~10号工字钢。

[0008] 进一步的,所述定位板采用8~10号槽钢。

[0009] 进一步的,所述定位点采用交叉的细线标示,所述细线绑在所述定位框上,细线的交叉点即为定位点。

[0010] 进一步的,所述定位框由立杆和水平杆组合而成,所述立杆垂直焊接于所述水平支撑四角,所述水平杆焊接在立杆之间形成一矩形框,所述水平杆的固定高度略低于地脚螺栓顶面高度,从而使得所述细线可以紧贴于地脚螺栓顶面。

[0011] 进一步的,所述立杆和水平杆采用20~32mm钢筋。

[0012] 进一步的,所述圆孔直径比地脚螺栓直径大4~10mm。

[0013] 进一步的,在每个所述圆孔的四周焊接有三个螺母,螺母上拧有与之相配合的调节螺栓,所述螺母和螺栓型号为M4~M10。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,相比于采用高精度定位规板定位地脚螺栓的传统定位装置,本装置采用细线交叉标记定位地脚螺栓中心,同时采用普通槽钢上开设圆孔并配合调节螺栓对地脚螺栓位置进行调整,这种装置对制作过程的精度要求不高,节约了成本,对运输使用也没有特别的要求,降低了损坏的风险;使用过程中还可以根据实际情况对个别地脚螺栓进行微调,操作更加灵活;装置各部分利用型钢及钢筋组合而成,结构简单,材料来源广泛,降低了制作难度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视图。

具体实施方式

[0018] 为了加深本实用新型的理解,下面我们将结合附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 图1~2示出了本实用新型一种地脚螺栓悬吊精确定位装置,包括下端的基础支撑结构和上端的调整定位结构,基础支撑结构的底部埋设于地下,调整定位结构设置于基础支撑结构上,调整定位结构包括定位板4和定位框,在定位板4上开设有若干圆孔10,地脚螺栓3上端插入在圆孔10中,地脚螺栓3与圆孔10边缘之间存在间隙,在圆孔10的四周设有地脚螺栓调节结构,该调节结构包括固定在圆孔10四周的若干螺母7以及与螺母7相配合的调节螺栓8,在定位框内设置有若干定位点11,定位点11标示出了地脚螺栓3的定位中心,参照定位点11,通过旋拧调节螺栓8将地脚螺栓3调整至定位中心。

[0020] 作为本实用新型的具体实施方式,优选的,基础支撑结构由若干竖向支撑1和水平支撑2组成,竖向支撑1垂直设置于四角,其底部预埋于地下,所有竖向支撑1的顶部均位于同一水平面上,水平支撑2焊接于竖向支撑1的顶部;竖向支撑1和水平支撑2采用8~10号工字钢;定位板4采用8~10号槽钢;定位点采用交叉的细线9标示,细线9绑在定位框上,细线9的交叉点即为定位点;定位框由立杆5和水平杆6组合而成,立杆5垂直焊接在水平支撑2四角,水平杆6焊接在立杆5之间形成一矩形框,水平杆6的固定高度略低于地脚螺栓3顶面高度,从而使得所述细线9可以紧贴于地脚螺栓3顶面;立杆5和水平杆6采用20~32mm钢筋;圆孔10的直径比地脚螺栓3直径大4~10mm;在每个圆孔10的四周焊接有三个螺母7,螺母7上拧有与之相配合的调节螺栓8,所述螺母7和螺栓8型号为M4~M10。

[0021] 本实用新型的工作原理:首先,将四根8~10号工字钢竖向支撑1的下部垂直预埋于施工区域的四角,且保证四根竖向支撑1的顶部高度差不超过1mm,若超过1mm,则可以采用打磨或补焊的方式进行调整,然后在四根竖向支撑1的顶部焊接两根相互平行的工字钢水平支撑2,在水平支撑2上焊接8~10号槽钢4,在槽钢4上对应地脚螺栓3中心位置处开设

直径60mm圆孔10,该圆孔10的直径比地脚螺栓3直径大4~10mm,在槽钢4上每个圆孔10的四周均匀分布焊接3个M4~M10的螺母7,每个螺母7拧上一个螺栓8,接着在水平支撑2的四角焊接四根钢筋立杆5,在钢筋立杆5上焊接四根钢筋水平杆6,这四根水平杆6构成一个矩形框,且高度略低于地脚螺栓3顶的标高,然后在四根水平杆6上缠绕细线9,细线9相交点在地脚螺栓3上的垂直投影即为地脚螺栓3的定位中心点,最后将地脚螺栓3穿入槽钢4上的圆孔10中并调整其顶部至设计标高,此时细线9刚好可以紧贴在地脚螺栓3的顶部,参照细线9的交点,利用圆孔10周围的调节螺栓8对地脚螺栓3进行微调定位。

[0022] 本实用新型相比于采用高精度定位规板定位地脚螺栓的传统定位装置,本装置采用细线交叉定位地脚螺栓中心,同时采用普通槽钢上开设圆孔并配合调节螺栓对地脚螺栓位置进行调整,这种装置对制作过程的精度要求不高,节约了成本,对运输使用也没有特别的要求,降低了损坏的风险,使用过程中还可以根据实际情况对个别地脚螺栓进行微调,操作更加灵活;装置各部分利用型钢及钢筋组合而成,结构简单,材料来源广泛,降低了制作难度。

[0023] 上述具体实施方式,仅为说明本实用新型的技术构思和结构特征,目的在于让熟悉此项技术的相关人士能够据以实施,但以上内容并不限制本实用新型的保护范围,凡是依据本实用新型的精神实质所作的任何等效变化或修饰,均应落入本实用新型的保护范围之内。

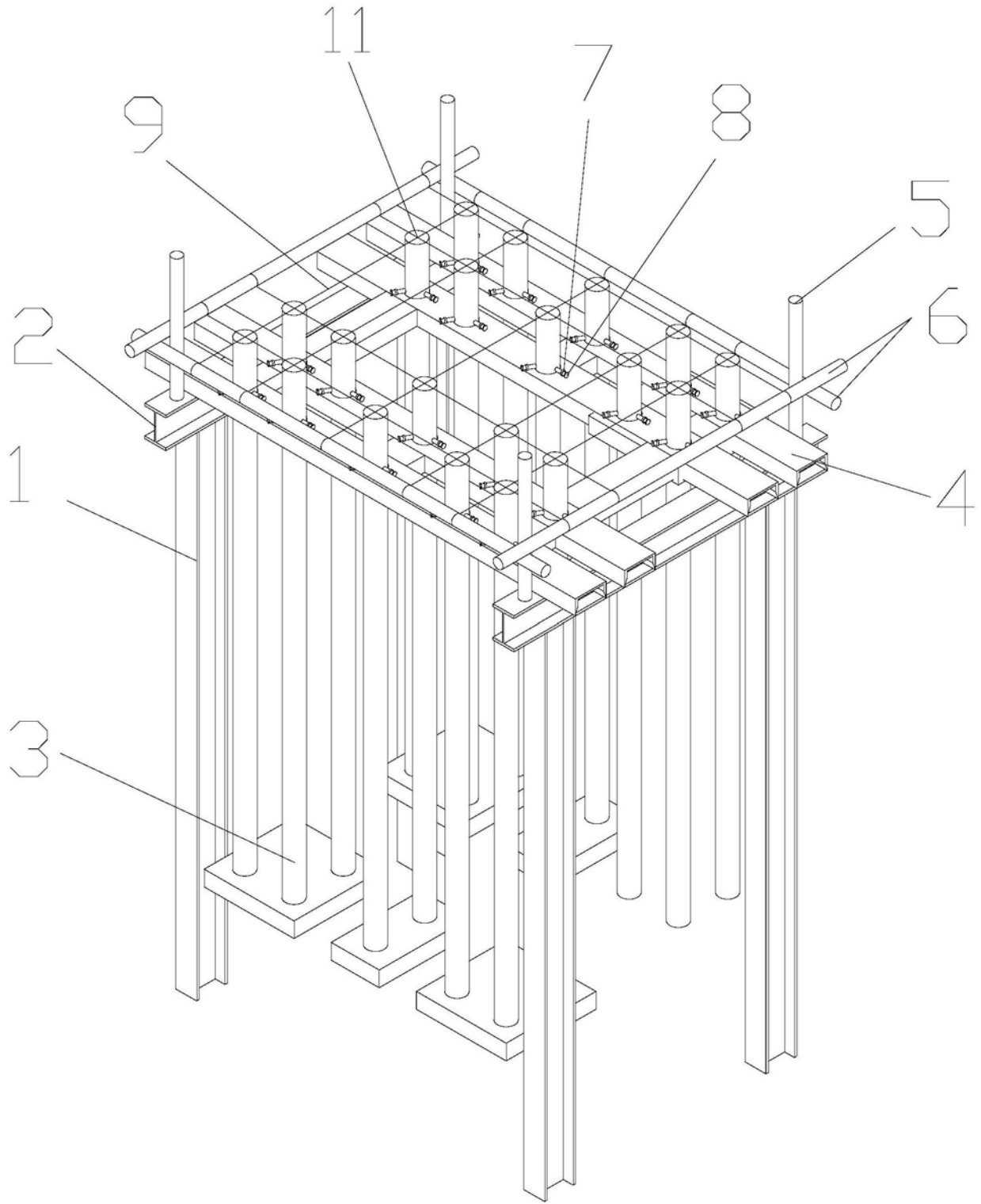


图1

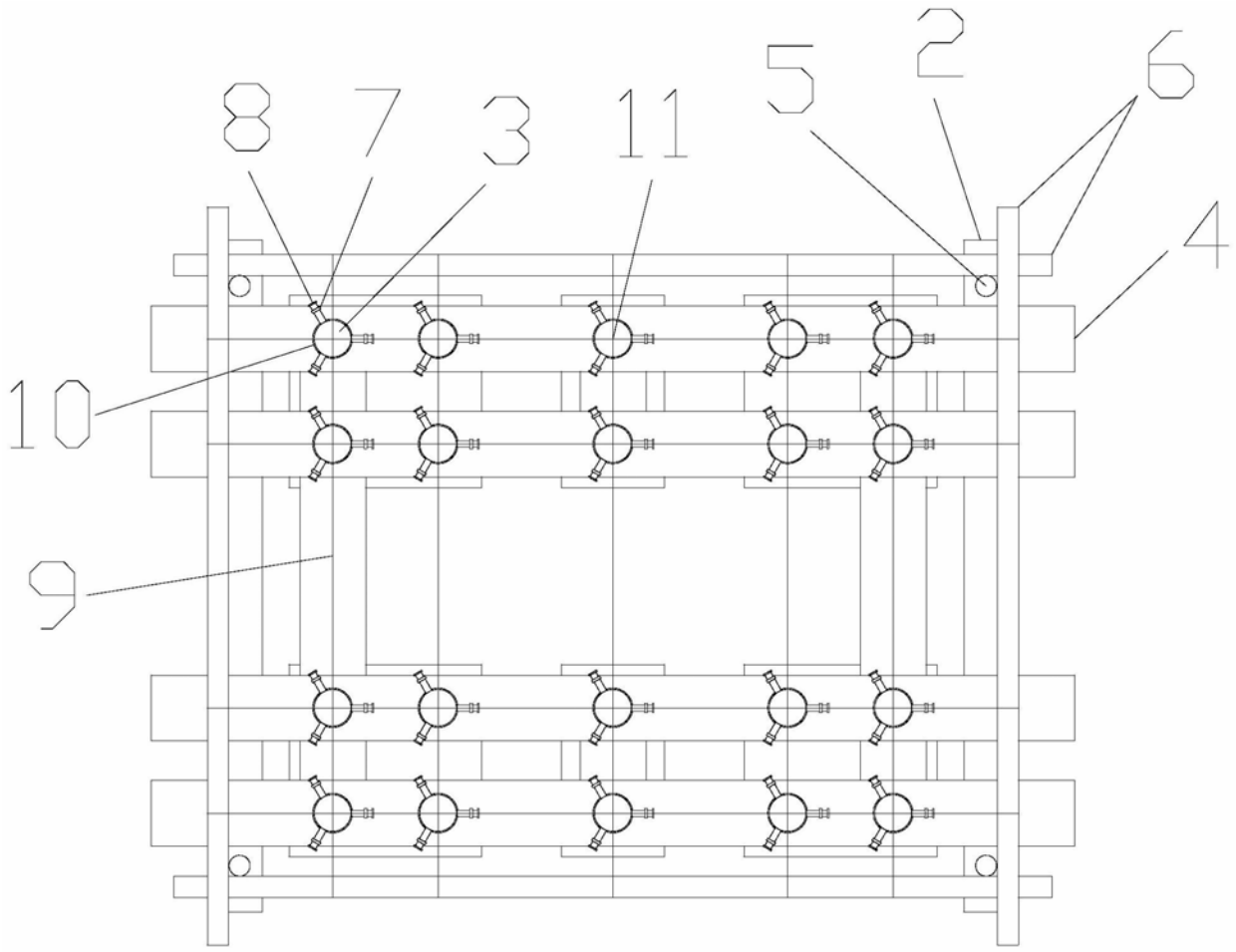


图2