



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205530262 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620052175. 1

(22) 申请日 2016. 01. 19

(73) 专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路  
18号

(72) 发明人 陈金松 陈志刚 俞新 全有维  
仓晓博 程建军 鞠小东 沈兴东  
林佼 谢玉成

(74) 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限  
公司 11239

代理人 缪友菊

(51) Int. Cl.

E02D 13/04(2006. 01)

E02D 29/045(2006. 01)

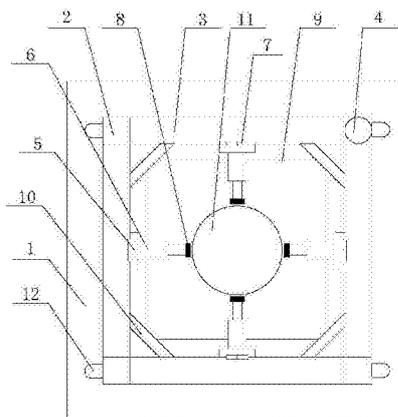
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,包括底板、位于底板上方的矩形框架结构以及四个调校千斤顶;矩形框架结构由四根位于顶角处的竖直支柱以及连接在相邻顶角处的两根竖直支柱之间的水平侧板构成;在底板上且位于矩形框架结构的中心处设有调节窗口;四个调校千斤顶的底座分别由四个铰链摆动式安装在同一高度的四面水平侧板的内侧面上边缘处,且四个调校千斤顶在摆动后均指向矩形框架结构的中心。该调校架能够对钢管立柱桩的位置进行精确调节,具有较好的市场应用前景。



1. 一种调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,其特征在于:包括底板(1)、位于底板(1)上方的矩形框架结构以及四个调校千斤顶(6);矩形框架结构由四根位于顶角处的竖直支柱(2)以及连接在相邻顶角处的两根竖直支柱(2)之间的水平侧板(3)构成;在底板(1)上且位于矩形框架结构的中心处设有调节窗口(9);四个调校千斤顶(6)的底座(5)分别由四个铰链(7)摆动式安装在同一高度的四面水平侧板(3)的内侧面上边缘处,且四个调校千斤顶(6)在摆动后均指向矩形框架结构的中心。

2. 根据权利要求1所述的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,其特征在于:在底板(1)上设有四根竖直的立柱(13);四根竖直支柱(2)的下端分别套设在四根立柱(13)上;在四根竖直支柱(2)的下端均设有一个连杆支撑在底板(1)上的水平调节千斤顶(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,其特征在于:在一根竖直支柱(2)的顶部水平设有一个水平仪(4)。

4. 根据权利要求1或2所述的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,其特征在于:四个调校千斤顶(6)的连杆顶部均设有橡胶套头(8)。

5. 根据权利要求1或2所述的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,其特征在于:在矩形框架结构的顶角处设有连接在相邻两面水平侧板(3)上的加强筋条(10)。

## 一种调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种位置调校设备,尤其是一种用于调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架。

### 背景技术

[0002] 随着国内城市化进程的快速发展,城市核心区建筑物之间的空间越来越小,建筑施工场地狭小,建筑物及周边环境对沉降变形也十分敏感,此时一种“逆作法”施工新技术被逐渐运用并趋于成熟。该施工方法的基坑支护结构采用地下连续墙加钢筋混凝土梁板支撑,通过施工地下连续墙减少土方开挖时基坑变形,从而减少对周边环境影响,同时先施工完成一层地下室楼板来解决施工场地紧张问题。该施工技术采用“两墙合一”,即地下连续墙兼做地下室外墙;同时基坑水平支撑兼做结构的永久梁板,减少临时支撑的施工,无需拆撑换撑,减少噪声和扬尘污染,节约施工成本,符合现代建筑业绿色施工要求。“逆作法”还能使上部结构与地下结构同时施工,解决工期问题,使上部结构尽早完成,获得更大的经济效益和社会效益。其中半逆作法施工先顺挖土方至负一层梁板完成第一道水平支撑,避免全逆作法施工大量土方需掏挖的缺陷,同时具备“逆作法”的各项优势。“逆作法”施工联系上下水平支撑的节点,通常采用一根支承柱和下部单根支承桩的竖向支承结构,简称“一柱一桩”。施工中对钢管立柱桩(即一柱一桩)的施工位置精度要求极高,不能出现一点偏差,所以需要专门的调校设备对钢管立柱桩的位置进行精确调节。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:解决现有设备难以对钢管立柱桩的位置进行精确调节的问题,从而满足钢管立柱桩的施工要求。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架,包括底板、位于底板上方的矩形框架结构以及四个调校千斤顶;矩形框架结构由四根位于顶角处的竖直支柱以及连接在相邻顶角处的两根竖直支柱之间的水平侧板构成;在底板上且位于矩形框架结构的中心处设有调节窗口;四个调校千斤顶的底座分别由四个铰链摆动式安装在同一高度的四面水平侧板的内侧面上边缘处,且四个调校千斤顶在摆动后均指向矩形框架结构的中心。

[0005] 采用将矩形框架结构设置在底板上方,防止调校过程中出现晃动,有效提高了矩形框架结构的稳定性;采用四个调校千斤顶对钢管立柱桩的前后左右四个方向进行推动定位,实现对钢管立柱桩的位置精确调整;采用四个铰链分别将四个调校千斤顶摆动式安装在同一高度的四面水平侧板的内侧面上边缘处,能够在未调节前将四个调校千斤顶向上翻起,避免阻挡钢管立柱桩插入调节窗口,提高了安装效率。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进方案,在底板上设有四根竖直的立柱;四根竖直支柱的下端分别套设在四根立柱上;在四根竖直支柱的下端均设有一个连杆支撑在底板上的水平调节千斤顶。采用水平调节千斤顶能够对矩形框架结构的水平性进行调节,进一步提

高了钢管立柱桩的位置调整精度。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进方案,在一根竖直支柱的顶部水平设有一个水平仪。采用水平仪能够方便实时查看矩形框架结构的水平性,提高矩形框架结构水平调节的效率。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进方案,四个调校千斤顶的连杆顶部均设有橡胶套头。采用橡胶套头能够防止调校千斤顶的连杆对钢管立柱桩造成不必要是损伤,也能够提高连杆与钢管立柱桩之间的耐滑性能。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进方案,在矩形框架结构的顶角处设有连接在相邻两面水平侧板上的加强筋条。采用加强筋条能够有效提高矩形框架结构的结构强度,防止水平侧板变形。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:(1)采用将矩形框架结构设置在底板上方,防止调校过程中出现晃动,有效提高了矩形框架结构的稳定性;(2)采用四个调校千斤顶对钢管立柱桩的前后左右四个方向进行推动定位,实现对钢管立柱桩的位置精确调整;(3)采用四个铰链分别将四个调校千斤顶摆动式安装在同一高度的四面水平侧板的内侧面上边缘处,能够在未调节前将四个调校千斤顶向上翻起,避免阻挡钢管立柱桩插入调节窗口,提高了安装效率。

#### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的调校千斤顶翻起后的侧视结构示意图。

[0014] 图中:1、底板,2、竖直支柱,3、水平侧板,4、水平仪,5、底座,6、调校千斤顶,7、铰链,8、橡胶套头,9、调节窗口,10、加强筋条,11、钢管立柱桩,12、水平调节千斤顶,13、立柱。

#### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0016] 实施例1:

[0017] 如图1所示,本实用新型的调整半逆作法施工中钢管立柱桩位置的调校架包括:底板1、位于底板1上方的矩形框架结构以及四个调校千斤顶6。

[0018] 其中,矩形框架结构由四根位于顶角处的竖直支柱2以及连接在相邻顶角处的两根竖直支柱2之间的水平侧板3构成;在底板1上且位于矩形框架结构的中心处设有调节窗口9;四个调校千斤顶6的底座5分别由四个铰链7摆动式安装在同一高度的四面水平侧板3的内侧面上边缘处,且四个调校千斤顶6在摆动后均指向矩形框架结构的中心;在底板1上设有四根竖直的立柱13;四根竖直支柱2的下端分别套设在四根立柱13上;在四根竖直支柱2的下端均设有一个连杆支撑在底板1上的水平调节千斤顶12;在一根竖直支柱2的顶部水平设有一个水平仪4;四个调校千斤顶6的连杆顶部均设有橡胶套头8;在矩形框架结构的顶角处设有连接在相邻两面水平侧板3上的加强筋条10。

[0019] 其中,四个调校千斤顶6和四个水平调节千斤顶12均为机械千斤顶,可通过手动及

时调节;水平侧板3采用22#b的槽钢制作而成;调节窗口9的尺寸以钢管立柱桩直径外扩40cm;调校架的整体高度设置在94cm左右,最适合人工操作。

[0020] 本实用新型的调校架在使用时,首先将调校架放置在井口上方,且调节窗口9正对于井口;再通过水平仪4实时观察矩形框架结构的水平性,若不是位于水平状态,则通过四个水平调节千斤顶12进行调节,此时四根立柱13将沿四根竖直支柱2的下端套筒上下伸缩,确保矩形框架结构不会水平晃动;在水平调节好后,再将钢管立柱桩11穿过调节窗口9后插入井口内,并将向上翻起的四个调校千斤顶6放下,使四个调校千斤顶6分别从钢管立柱桩11前后左右四个方向进行缓慢推动,从而对钢管立柱桩11的位置进行精确调节。

[0021] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

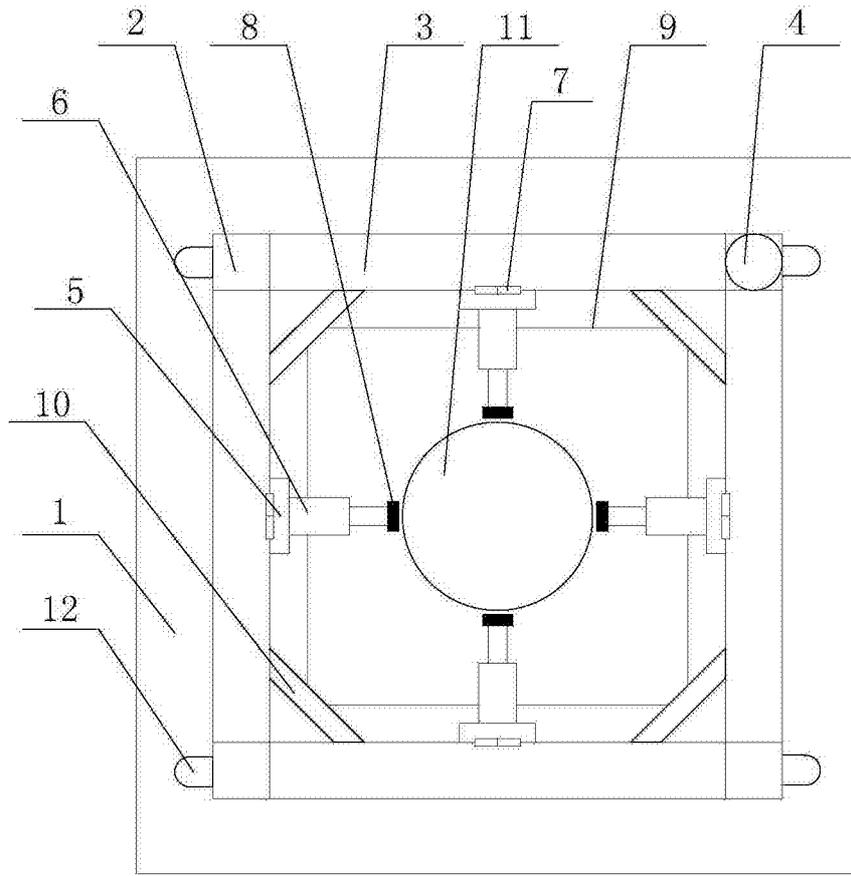


图1

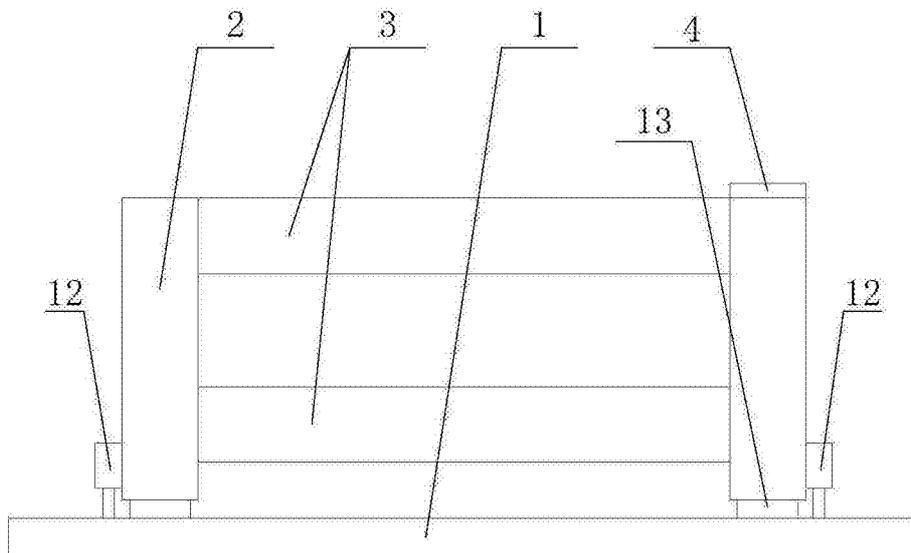


图2

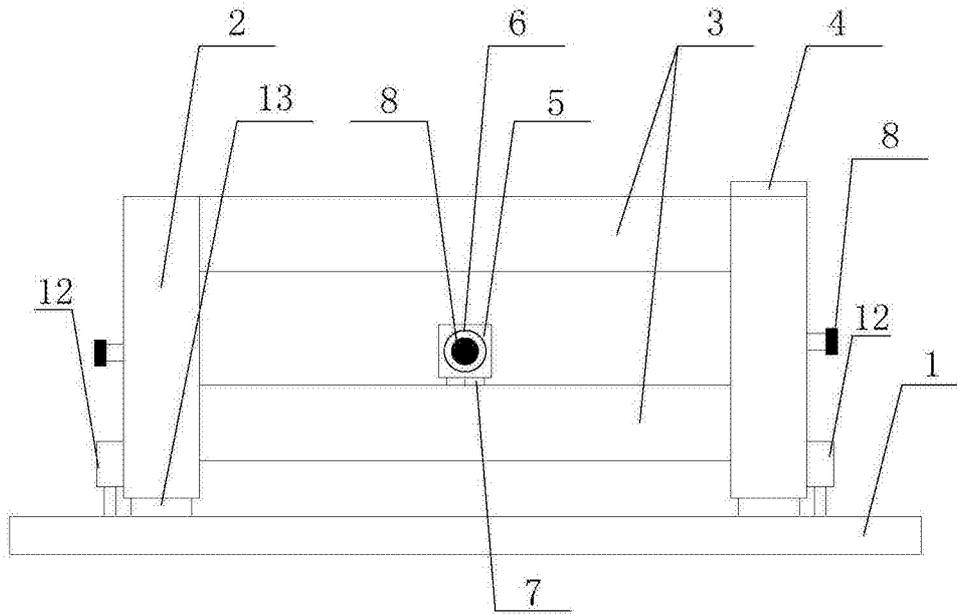


图3