



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102720297 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201210227008. 2

(22) 申请日 2012. 07. 03

(73) 专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市工业南路 89 号

(72) 发明人 赵海峰 陈辽疆 魏光 李波

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 冯铁惠

(51) Int. Cl.

E04B 9/18(2006. 01)

E04G 25/04(2006. 01)

E04F 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102296828 A, 2011. 12. 28, 说明书第 8-12, 34-35 段, 附图 1-5.

CN 102296828 A, 2011. 12. 28, 说明书第

8-12, 34-35 段, 附图 1-5.

CN 201883940 U, 2011. 06. 29, 说明书第 18-20 段, 附图 1.

CN 2889602 Y, 2007. 04. 18, 全文.

CN 102071791 A, 2011. 05. 25, 全文.

KR 20050073984 A, 2005. 07. 18, 全文.

JP H04323462 A, 1992. 11. 12, 全文.

审查员 李冲

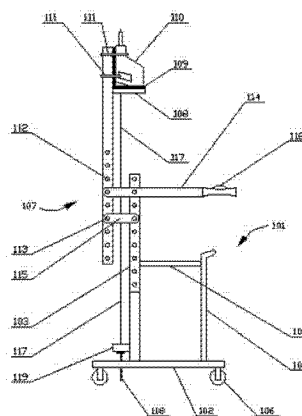
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种吊筋快速定位及安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种吊筋快速定位及安装方法, 在地面上标出天花板上设计钻孔点的垂直对应点; 使用移动式精确定位吊筋钻孔装置, 通过垂直对应点定位天花板上设计钻孔点并进行钻孔; 使用便利式吊筋安装器将吊筋安装在设计钻孔点的孔眼里。本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知, 结构简单、设计合理。定位、钻孔、安装操作, 工作人员都在地面上进行, 减少了安全隐患。工作人员在地面上就能够在天花板上钻孔和把吊筋安装在天花板上, 不再需要站在人字梯上进行操作, 省去了挪动、调整和攀爬人字梯的作业操作, 增加了工作效率。而且, 工作人员避开了导致操作不便的高处作业环境, 提高了工作质量。



1. 一种吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤 1:根据天花板上设计钻孔点,在地面上标记出投影的垂直对应点;

步骤 2:通过位于下端且垂直设置的定位装置对准其中一个垂直对应点,然后控制位于上端且其中心线与所述定位装置的中心线重合的钻孔装置对天花板进行钻孔;

本步骤使用的设备为移动式精确定位吊筋钻孔装置,包括带脚轮的支撑架,所述支撑架上部设置有上立杆,所述上立杆上端设置有电锤,所述电锤的下方设置有定位装置;

所述支撑架包括钢板网底盘,所述钢板网底盘上端面后部设置有下立杆,所述钢板网底盘上端面前部设置有扶手架,所述下立杆中部和所述扶手架上端之间连接有水平的支撑杆;

所述钢板网底盘下面设置有所述脚轮;

所述下立杆上部和所述上立杆下部均设置有均匀分布的销孔;

所述下立杆和所述上立杆之间用销轴连接有控制杆和连接板,所述连接板位于所述控制杆下方;

所述控制杆上设置有电源按钮,所述电源按钮通过导线连接所述电锤;

步骤 3:将吊筋上端的膨胀螺栓部分插入步骤 2 的钻孔孔眼里,然后拧紧螺母即可。

2. 根据权利要求 1 所述的吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,所述上立杆上部一侧设置有托板,所述电锤设置在所述托板上并固定连接到所述上立杆上;所述托板与所述电锤之间,以及所述上立杆与所述电锤之间设置有绝缘橡胶垫。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,所述定位装置包括其中心线与所述电锤钻头的中心线重合的吊线,所述吊线的下端悬挂有垂针。

4. 根据权利要求 3 所述的吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,所述下立杆下部设置有滑槽,所述垂针顶端位于所述滑槽中。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,所述步骤 3 使用的设备为便利式吊筋安装器,包括连接管,所述连接管下端设置有把手,所述连接管上端设置有内牙套筒。

6. 根据权利要求 5 所述的吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,所述连接管包括下连接管和上连接管,所述上连接管下部插入所述下连接管内;所述下连接管上部和所述上连接管下部分别设置有间距相同的多个螺孔,所述下连接管和所述上连接管通过穿过其中任意一个组合的所述螺孔螺栓连接;

所述把手设置在所述下连接管下端;

所述内牙套筒设置在所述上连接管上端。

一种吊筋快速定位及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安装装饰工艺方法,尤其涉及一种吊筋快速定位及安装方法。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,安装装饰效果样式越来越多,也越来越复杂,在顶棚天花板上进行安装装饰工作量越来越大,质量要求也越来越严格。顶棚天花板安装装饰先要安装好吊筋,然后在吊筋上再安装灯具等物品。

[0003] 目前的吊筋安装,从钻孔和安装都是工作人员站在人字梯上操作的。工作人员先根据事先在楼板底放好的线钻孔,每钻一个孔挪一次人字梯;安装吊筋也是这样,每安装一个吊筋挪一次人字梯。人员频繁上下、挪动人字梯,增加了很多工作量,使劳动效率低下;在高处作业,往往操作不便,这也影响到钻孔和安装工作质量;人员高处作业,安全隐患也大。

发明内容

[0004] 本发明是针对现有技术所存在的不足,而提供了一种结构简单、设计合理,提高了工作效率和工作质量,减少了安全隐患的吊筋快速定位及安装方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种吊筋快速定位及安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0006] 步骤 1:根据天花板上设计钻孔点,在地面上标记出投影的垂直对应点;

[0007] 步骤 2:通过位于下端且垂直设置的定位装置对准其中一个垂直对应点,然后控制位于上端且其中心线与所述定位装置的中心线重合的钻孔装置对天花板进行钻孔;

[0008] 本步骤使用的设备为移动式精确定位吊筋钻孔装置,包括带脚轮的支撑架,所述支撑架上部设置有上立杆,所述上立杆上端设置有电锤,所述电锤的下方设置有定位装置;

[0009] 所述支撑架包括钢板网底盘,所述钢板网底盘上端面后部设置有下立杆,所述钢板网底盘上端面前部设置有扶手架,所述下立杆中部和所述扶手架上端之间连接有水平的支撑杆;

[0010] 所述钢板网底盘下面设置有所述脚轮;

[0011] 所述下立杆上部和所述上立杆下部均设置有均匀分布的销孔;

[0012] 所述下立杆和所述上立杆之间用销轴连接有控制杆和连接板,所述连接板位于所述控制杆下方;

[0013] 所述控制杆上设置有电源按钮,所述电源按钮通过导线连接所述电锤。

[0014] 步骤 3:将吊筋上端的膨胀螺栓部分插入步骤 2 的钻孔孔眼里,然后拧紧螺母即可。

[0015] 其中,其特征在于,所述上立杆上部一侧设置有托板,所述电锤设置在所述托板上并固定连接到所述上立杆上;所述托板与所述电锤之间,以及所述上立杆与所述电锤之间设置有绝缘橡胶垫。

[0016] 所述定位装置包括其中心线与所述电锤钻头的中心线重合的吊线,所述吊线的下端悬挂有垂针。

[0017] 所述下立杆下部设置有滑槽,所述垂针顶端位于所述滑槽中。

[0018] 所述步骤 3 使用的设备为便利式吊筋安装器,包括连接管,所述连接管下端设置有把手,所述连接管上端设置有内牙套筒。

[0019] 进一步地,所述连接管包括下连接管和上连接管,所述上连接管下部插入所述下连接管内;所述下连接管上部和所述上连接管下部分别设置有间距相同的多个螺孔,所述下连接管和所述上连接管通过穿过其中任意一个组合的所述螺孔螺栓连接;

[0020] 所述把手设置在所述下连接管下端;

[0021] 所述内牙套筒设置在所述上连接管上端。

[0022] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,结构简单、设计合理。定位、钻孔、安装操作,工作人员都在地面上进行,减少了安全隐患。工作人员在地面上就能够在天花板上钻孔和把吊筋安装在天花板上,不再需要站在人字梯上进行操作,省去了挪动、调整和攀爬人字梯的作业操作,增加了工作效率。而且,工作人员避开了导致操作不便的高处作业环境,提高了工作质量。采用移动式精确定位吊筋钻孔装置,工作人员还远离了粉尘四溅的钻孔位置,保护了眼睛、面部和呼吸系统。移动式精确定位吊筋钻孔装置通过销轴连接下立杆和上立杆的控制杆还能起到杠杆的作用,使工作人员钻孔更省力。下立杆和上立杆上的均匀分布的销孔应对高度不同的楼层。垂针根据地面上的点来定位天花板上钻孔的点,滑槽保证在挪动本发明时或者工作时,垂针不到处晃动。便利式吊筋安装器采用上连接管和下连接管套接的结构,方便连接管的长度调节,以满足不同高度的楼层作业。移动式精确定位吊筋钻孔装置和便利式吊筋安装器占用面积都不大,需要的安装空间要求小,能够在管道、龙骨众多的空间中进行安装吊筋。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明中移动式精确定位吊筋钻孔装置的结构示意图。

[0024] 图 2 为本发明中便利式吊筋安装器的结构示意图。

[0025] 图中,101、支撑架;102、钢板网底盘;103、下立杆;104、扶手架;105、支撑杆;106、脚轮;107、上立杆;108、托板;109、绝缘橡胶垫;110、电锤;111、勾毛贴绑带;112、销孔;113、销轴;114、控制杆;115、连接板;116、电源按钮;117、吊线;118、垂针;119、滑槽;201、连接管;202、下连接管;203、上连接管;204、螺孔;205、螺栓;206、把手;207、内牙套筒;208、吊筋;209、安装螺牙;210、安装螺纹。

具体实施方式

[0026] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0027] 本发明是一种吊筋快速定位及安装方法,使用到两种专用设备:移动式精确定位吊筋钻孔装置和便利式吊筋安装器。

[0028] 如图 1 所示,移动式精确定位吊筋钻孔装置包括支撑架 101,支撑架 101 包括钢板网底盘 102,钢板网底盘 102 下面设置有脚轮 106。钢板网底盘 102 上端面后部设置有下立杆 103,钢板网底盘 102 上端面前部设置有扶手架 104,下立杆 103 中部和扶手架 104 上端

之间连接有水平的支撑杆 105；

[0029] 支撑架 101 上部设置有上立杆 107, 上立杆 107 上部一侧设置有托板 108, 托板 108 上设置有电锤 110, 电锤 110 用勾毛贴绑带 111 固定连接到上立杆 107 上; 托板 108 与电锤 110 之间, 以及上立杆 107 与电锤 110 之间设置有绝缘橡胶垫 109。电锤 110 的下方设置有其中心线与电锤 110 钻头的中心线重合的吊线 117, 吊线 117 的下端悬挂有垂针 118。下立杆 103 下部设置有滑槽 119, 垂针 118 顶端位于滑槽 119 中。

[0030] 下立杆 103 上部 and 上立杆 108 下部均设置有均匀分布的销孔 114, 下立杆 103 和上立杆 108 之间用销轴 113 连接有控制杆 114 和连接板 115, 连接板 115 位于控制杆 114 下方, 控制杆 114 上设置有电源按钮 116, 电源按钮 116 通过导线连接电锤 110。

[0031] 如图 2 所示, 便利式吊筋安装器包括连接管 201, 连接管 201 包括下连接管 202 和上连接管 203, 上连接管 203 下部插入下连接管 202 内; 下连接管 202 上部和上连接管 203 下部分别设置有间距相同的多个螺孔 204, 下连接管 202 和上连接管 203 通过穿过其中任意一个组合的螺孔 204 螺栓 205 连接; 下连接管 202 下端设置有把手 206, 上连接管 203 上端设置有内牙套筒 207。

[0032] 本发明的步骤如下:

[0033] 步骤 1: 根据天花板上设计钻孔点, 在地面上标记出投影的垂直对应点。

[0034] 步骤 2: 使用移动式精确定位吊筋钻孔装置对设计钻孔点定位钻孔, 具体方法如下:

[0035] (1) 根据楼层高度和操作人员身高选择销孔 112, 用控制杆 114 和连接板 115 通过销轴 113 连接下立杆 103 和上立杆 107。连接板 115 与控制杆 114 之间至少间隔 1 个孔位。

[0036] (2) 根据标记出的垂直对应点, 移动本发明并通过调整, 使垂针 118 正对该垂直对应点。将脚轮 106 踩死固定好, 打开电源按钮 116, 操作人员按着控制杆 114 即在天花板上向上钻孔。

[0037] 步骤 3: 先将吊筋 208 穿入连接管 201 内, 吊筋 208 上部的安装螺牙 209 放入内牙套筒 207, 将吊筋 208 上端的安装螺纹 210 对正天花板的安装螺孔, 而后旋转把手完成安装。

[0038] 本发明未经描述的技术特征能够通过或采用现有技术实现, 在此不再赘述, 当然, 上述说明并非是对本发明的限制, 本发明也并不仅限于上述举例, 本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换, 也应属于本发明的保护范围。

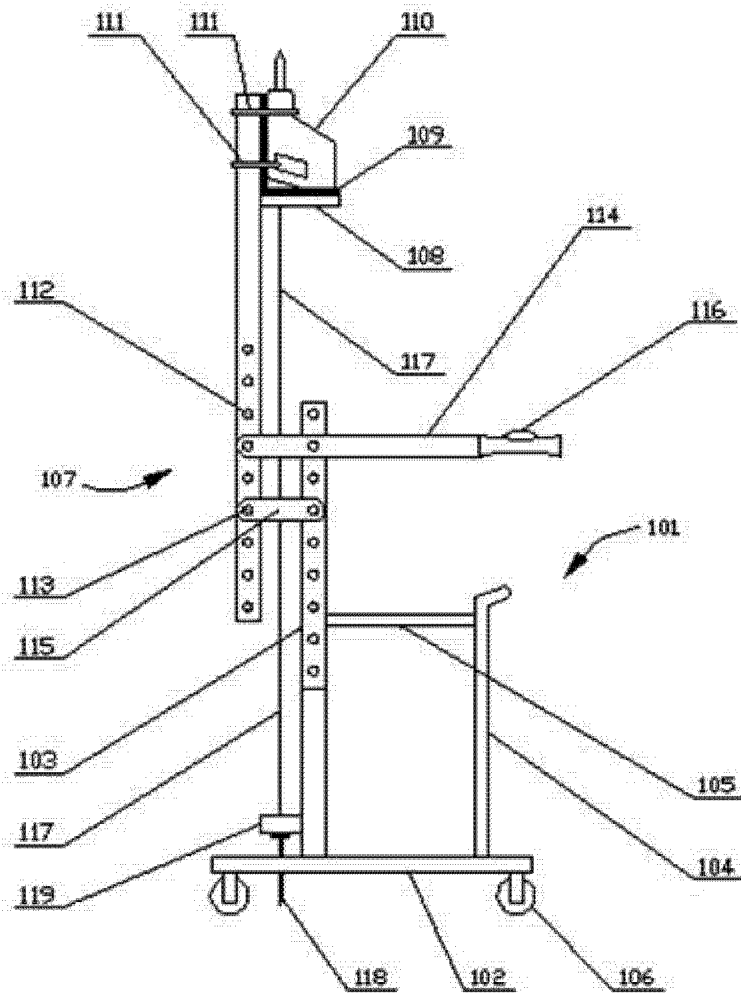


图 1

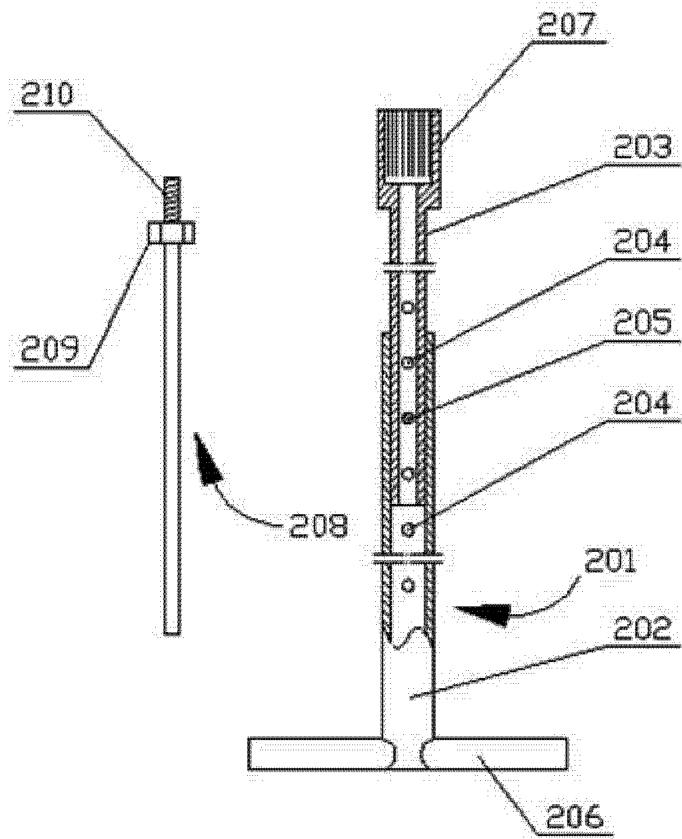


图 2