



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216921297 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202122186834.4

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 上海建工七建集团有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区福山路33号17楼C座

(72) 发明人 齐善扬 李晓东 田亮 任思鑫
缪建杨

(51) Int. Cl.

E04G 3/30 (2006.01)

E04G 3/32 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

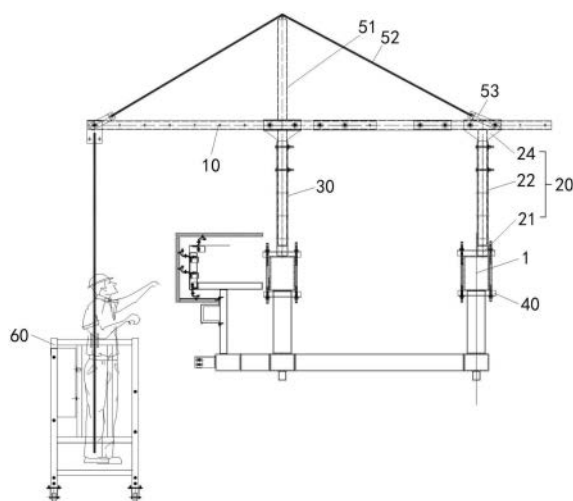
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种吊篮的固定支撑结构

(57) 摘要

本实用新型的一种吊篮的固定支撑结构,涉及建筑施工设备技术领域。针对现有吊篮的架设方式易对建筑已完成结构造成操作,施工成本高,且安全性差的问题。它包括水平设置的横梁,竖向设置并可拆卸式连接于横梁同一侧的第一支架和第二支架,连接于横梁另一侧并与第二支架位于同一垂线的支杆,以及绕过支杆分别与横梁两端可拆卸式连接的钢丝绳,吊篮和第一支架分别位于横梁的两端,第一支架和第二支架的底部均可拆卸式连接于建筑内已安装完成的结构钢梁。



1. 一种吊篮的固定支撑结构,其特征在于:它包括横梁、第一支架、第二支架、支杆及钢丝绳,所述横梁水平设置,且横梁侧面设有横向贯通的多个螺栓孔,吊篮、第一支架和第二支架竖向设置于横梁的同一侧,吊篮和第一支架分别位于横梁的两端,第二支架位于吊篮和第一支架之间,支杆固接于横梁的另一侧,且支杆与第二支架位于同一垂线,第一支架和第二支架的顶部可拆卸式连接于横梁,第一支架和第二支架的底部可拆卸式连接于建筑已安装的结构钢梁,所述钢丝绳绕过支杆顶端且其两端分别与横梁可拆卸式连接,所述钢丝绳与横梁的两个连接节点分别与吊篮、第一支架与横梁的连接节点的位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的吊篮的固定支撑结构,其特征在于:所述第一支架包括水平设置的横杆,垂直连接于横杆中部的竖杆,及沿竖杆对称设置的一对斜撑,斜撑的两端分别与横杆和竖杆固接,横杆设有至少一对螺栓孔,一对螺栓孔沿第一支架的轴线对称设置,第一支架通过贯穿螺栓孔的螺杆锁紧固定于所述结构钢梁。

3. 根据权利要求2所述的吊篮的固定支撑结构,其特征在于:所述第一支架的底部通过紧固件连接于结构钢梁,所述紧固件包括两块拉结筋板及多个螺杆,两个拉结筋板设有与第一支架横杆上位置相对应的螺栓孔,且第一支架横杆和拉结筋板上的螺栓孔均位于结构钢梁的外侧,一块拉结筋板设置于结构钢梁底部,另一块拉结筋板设置于第一支架横杆顶部,两块拉结筋板及第一支架横杆通过多个贯穿的螺杆锁紧固定于结构钢梁外侧。

4. 根据权利要求1所述的吊篮的固定支撑结构,其特征在于:它还包括分别连接于第一支架和第二支架顶部的两个承托架,承托架包括与第一支架或第二支架的竖杆连接的基座,及分别对称连接于基座两侧的翼板,两块翼板卡扣于横梁的两侧并与其螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的吊篮的固定支撑结构,其特征在于:所述横梁由至少两根横梁标准节螺栓连接而成。

6. 根据权利要求1所述的吊篮的固定支撑结构,其特征在于:所述钢丝绳的两端还分别设有一个连接件,钢丝绳的端部贯穿连接件一端的通孔并锁紧固定,连接件另一端与横梁之间通过螺栓锁紧固定。

一种吊篮的固定支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,特别涉及一种吊篮的固定支撑结构。

背景技术

[0002] 目前,吊篮凭借其搭设拆除方便、适用性强、占用场地少和施工效率高等优点,广泛应用于幕墙工程、建筑外墙等高空作业施工。但吊篮作业危险性较大,吊篮倾覆、钢丝断裂引起的高处坠落事故时有发生。现有的吊篮架设方式一般是将吊篮悬架于屋面并设置配重块;或者采用女儿墙夹钳式屋面悬挂机构将吊篮悬吊于其下方等,然而,吊篮的上述架设方式易对建筑已完成结构造成损伤,施工成本高,且安全性差。

发明内容

[0003] 针对现有吊篮的架设方式易对建筑已完成结构造成操作,施工成本高,且安全性差的问题。本实用新型的目的是提供一种吊篮的固定支撑结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种吊篮的固定支撑结构,它包括横梁、第一支架、第二支架、支杆及钢丝绳,所述横梁水平设置,且横梁侧面设有横向贯通的多个螺栓孔,吊篮、第一支架和第二支架竖向设置于横梁的同一侧,吊篮和第一支架分别位于横梁的两端,第二支架位于吊篮和第一支架之间,支杆固接于横梁的另一侧,且支杆与第二支架位于同一垂线,第一支架和第二支架的顶部可拆卸式连接于横梁,第一支架和第二支架的底部可拆卸式连接于建筑已安装的结构钢梁,所述钢丝绳绕过支杆顶端且其两端分别与横梁可拆卸式连接,所述钢丝绳与横梁的两个连接节点分别与吊篮、第一支架与横梁的连接节点的位置相对应。

[0005] 本实用新型的吊篮的固定支撑结构,它包括水平设置的横梁,竖向设置并可拆卸式连接于横梁同一侧的第一支架和第二支架,连接于横梁另一侧并与第二支架位于同一垂线的支杆,以及绕过支杆分别与横梁两端可拆卸式连接的钢丝绳,吊篮和第一支架分别位于横梁的两端,第一支架和第二支架的底部均可拆卸式连接于建筑内已安装完成的结构钢梁;由于横梁、支杆和钢丝绳共同构成牢固可靠的三角形支撑结构,而且连接于横梁一侧的第一支架和第二支架均可拆卸式连接于已有的结构钢梁,从而能够将吊篮稳定地悬吊于横梁另一侧,整个固定支撑结构自重较轻,且无需设置配重,降低了材料成本;两个支架可拆卸式连接于已有的结构钢梁,拆装方便,提高了各构件的利用率;建筑结构钢梁1安装完成后即可安装吊篮,提高了施工效率;由于避免了高空焊接作业,减少了对已完成结构的损伤,提高了施工的安全性,解决了钢结构异形屋面施工中吊篮安装的难题。

[0006] 进一步的,所述第一支架包括水平设置的横杆,垂直连接于横杆中部的竖杆,及沿竖杆对称设置的一对斜撑,斜撑的两端分别与横杆和竖杆固接,横杆设有至少一对螺栓孔,一对螺栓孔沿第一支架的轴线对称设置,第一支架通过贯穿螺栓孔的螺杆锁紧固定于所述钢结构梁。

[0007] 进一步的,所述第一支架的底部通过紧固件连接于结构钢梁,所述紧固件包括两

块拉结筋板及多个螺杆,两个拉结筋板设有与第一支架横杆上位置相对应的螺栓孔,且第一支架横杆和拉结筋板上的螺栓孔均位于结构钢梁的外侧,一块拉结筋板设置于结构钢梁底部,另一块拉结筋板设置于第一支架横杆顶部,两块拉结筋板及第一支架横杆通过多个贯穿的螺杆锁紧固定于结构钢梁外侧。

[0008] 进一步的,它还包括分别连接于第一支架和第二支架顶部的两个承托架,承托架包括与第一支架或第二支架的竖杆连接的基座,及分别对称连接于基座两侧的翼板,两块翼板卡扣于横梁的两侧并与其螺栓连接。

[0009] 进一步的,所述横梁由至少两根横梁标准节螺栓连接而成。

[0010] 进一步的,所述钢丝绳的两端还分别设有一个连接件,钢丝绳的端部贯穿连接件一端的通孔并锁紧固定,连接件另一端与横梁之间通过螺栓锁紧固定。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的吊篮的固定支撑结构一实施例的结构示意图;

[0012] 图2为支架与已有的结构钢梁之间连接节点的示意图;

[0013] 图3为图2的侧视图。

[0014] 图中标号如下:

[0015] 结构钢梁1;横梁10;第一支架20;横杆21;竖杆22;斜撑23;承托架24;第二支架30;拉结筋板41;螺杆42;支杆51;钢丝绳52;连接件53;吊篮60。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。为叙述方便,下文中所述的“上”、“下”与附图的上、下的方向一致,但这不能成为本实用新型技术方案的限制。

[0017] 结合图1至图3说明本实用新型的吊篮的固定支撑结构,它包括:横梁10、第一支架20、第二支架30、支杆51及钢丝绳52,横梁10水平设置,且横梁10侧面设有横向贯通的多个螺栓孔,吊篮60、第一支架20和第二支架30竖向设置于横梁10的同一侧,吊篮60和第一支架20分别位于横梁10的两端,第二支架30位于吊篮60和第一支架20之间,支杆51固接于横梁10的另一侧,且支杆51与第二支架30位于同一垂线,第一支架20和第二支架30的顶部可拆卸式连接于横梁10,第一支架20和第二支架30的底部可拆卸式连接于建筑已安装的结构钢梁1,钢丝绳52绕过支杆51顶端且其两端分别与横梁10可拆卸式连接,钢丝绳52与横梁10的两个连接节点分别与吊篮60、第一支架20与横梁10的连接节点的位置相对应。

[0018] 本实用新型的吊篮的固定支撑结构,它包括水平设置的横梁10,竖向设置并可拆卸式连接于横梁10同一侧的第一支架20和第二支架30,连接于横梁10另一侧并与第二支架30位于同一垂线的支杆51,以及绕过支杆51分别与横梁10两端可拆卸式连接的钢丝绳52,吊篮60和第一支架20分别位于横梁10的两端,第一支架20和第二支架30的底部均可拆卸式连接于建筑内已安装完成的结构钢梁1;由于横梁10、支杆51和钢丝绳52共同构成牢固可靠的三角形支撑结构,而且连接于横梁10一侧的第一支架20和第二支架30均可拆卸式连接于已有的结构钢梁1,从而能够将吊篮60稳定地悬吊于横梁10另一侧,整个固定支撑结构自重

较轻,且无需设置配重,降低了材料成本;两个支架可拆卸式连接于已有的结构钢梁1,拆装方便,提高了各构件的利用率;建筑结构钢梁1安装完成后即可安装吊篮60,提高了施工效率;由于避免了高空焊接作业,减少了对已完成结构的损伤,提高了施工的安全性,解决了钢结构异形屋面施工中吊篮60安装的难题。

[0019] 如图2和图3所示,第一支架20包括水平设置的横杆21,垂直连接于横杆21中部的竖杆22,及沿竖杆22对称设置的一对斜撑23,斜撑23的两端分别与横杆21和竖杆22固接,横杆21设有至少一对螺栓孔,一对螺栓孔沿第一支架20的轴线对称设置,第一支架20通过贯穿螺栓孔的螺杆42锁紧固定于钢结构梁,第二支架30与第一支架20的具体结构及连接关系相同,此处不再赘述。

[0020] 请继续参考图2和图3,第一支架20和第二支架30的底部通过紧固件连接于结构钢梁1,本实施例以第一支架20与结构钢梁1之间的可拆卸式连接为例进行说明,紧固件包括两块拉结筋板41及多个螺杆42,两个拉结筋板41设有与第一支架20横杆21上位置相对应的螺栓孔,且第一支架20横杆21和拉结筋板41上的螺栓孔均位于结构钢梁1的外侧,一块拉结筋板41设置于结构钢梁1底部,另一块拉结筋板41设置于第一支架20横杆21顶部,两块拉结筋板41及第一支架20横杆21通过多个贯穿的螺杆42锁紧固定于结构钢梁1外侧,即两块拉结筋板41呈抱箍式夹紧固定于结构钢梁1。通过将两个支架连接于已有的结构钢梁1来平衡吊篮60的重量,无需为吊篮60设置配重,简化了固定支撑结构,而且,支架通过与紧固件抱箍式夹紧固定于已有结构钢梁1,避免了焊接作业对已有结构的损伤,提高了施工安全。上述拉结筋板41由钢板或多根槽钢10#焊接而成,螺杆42采用M16螺杆42,并设置二次保护钢丝绳52。

[0021] 如图1所示,它还包括分别连接于第一支架20和第二支架30顶部的两个承托架24,承托架24包括与第一支架20或第二支架30的竖杆22连接的基座,及分别对称连接于基座两侧的翼板,两块翼板卡扣于横梁10的两侧并与其螺栓连接,第一支架20和第二支架30通过顶部的承托架24实现与横梁10之间的可拆卸式连接,能够根据施工现场已安装完成的钢结构梁的实际位置调整支架的安装位置,操作灵活方便,使得吊篮60的固定支撑结构的适用范围更加广泛。

[0022] 如图1所示,横梁10由至少两根横梁10标准节螺栓连接而成,使得横梁10能够根据吊篮60安装位置与已有的结构钢梁1之间的实际距离灵活调整长度,有利于固定支撑结构的再利用。本实施例的横梁10由工字钢制成。

[0023] 请继续参考图1,钢丝绳52的两端还分别设有一个连接件53,钢丝绳52的端部贯穿连接件53一端的通孔并锁紧固定,连接件53另一端与横梁10之间通过螺栓锁紧固定。连接件53的设置,提高了钢丝绳52与横梁10之间连接的安全性及稳定性。

[0024] 下面结合图1说明本实用新型的吊篮的固定支撑结构的使用过程:

[0025] 待建筑内的结构钢梁1施工完成后,测量吊篮60安装位置与结构钢梁1之间的实际距离,调整横梁10的长度使其满足施工要求,支杆51垂直固定于横梁10一侧,钢丝绳52绕过支杆51顶端且其两端分别与横梁10两端螺栓连接,将第一支架20和第二支架30的顶部螺栓连接于横梁10的另一侧,并将第一支架20和第二支架30的底部通过紧固件螺栓连接于结构钢梁1,保证横梁10前挑尺寸范围为1.3~1.5m,在横梁10端部安装吊篮60,注意人员的安全防护,并做好防坠措施;吊篮60的固定支撑结构固定于建筑楼顶适当位置并牢靠紧固,如经

过锐角和障碍物,注意使用橡胶软管做保护。

[0026] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求范围。

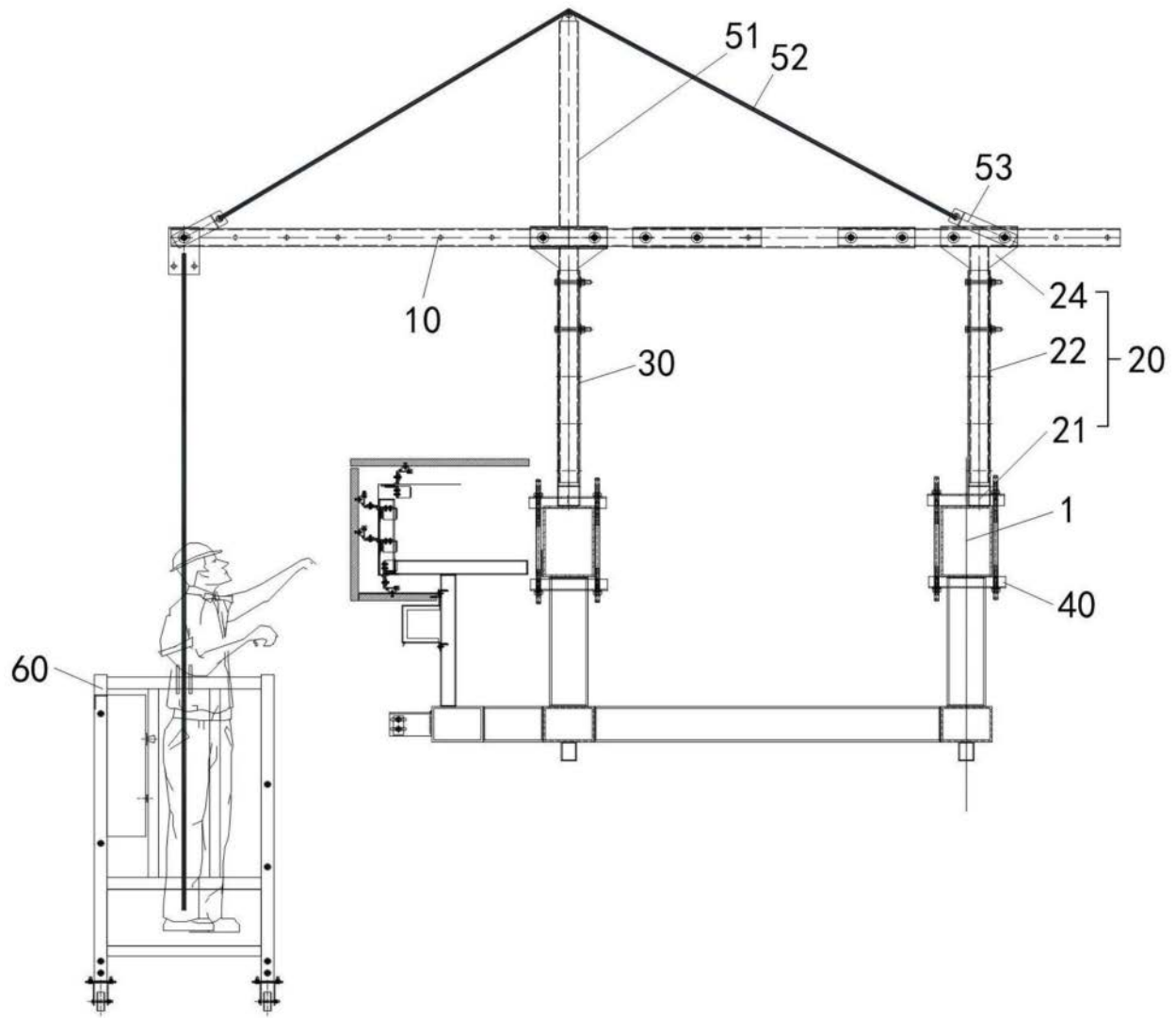


图1

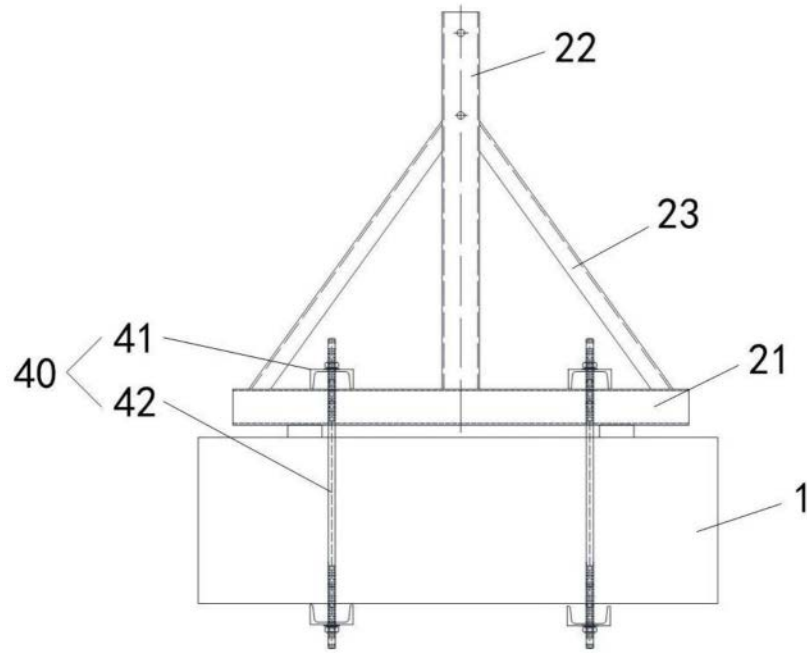


图2

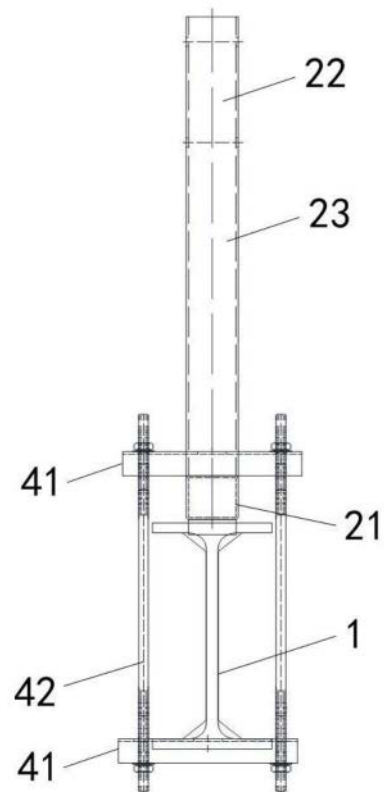


图3