



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215858982 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121880873.8

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 中建一局集团建设发展有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望花路西里17号

(72) 发明人 高冲 李存 李巧学 黄博 李谦
王宏飞 李云峰

(74) 专利代理机构 深圳市中兴达专利代理有限公司 44637

代理人 刘泽

(51) Int.Cl.

E04G 3/20 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

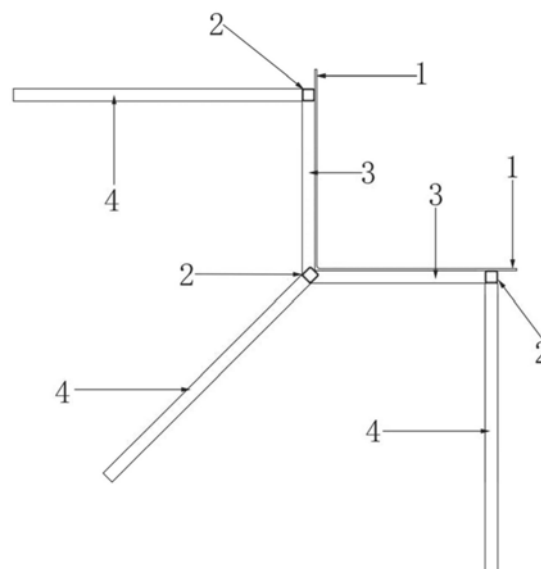
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种改进型的墙角悬挑支架

(57) 摘要

本实用新型涉及可搭设外伸脚手架的悬挑装置技术领域,公开了一种改进型的墙角悬挑支架,包括带有水平翼板和竖直翼板的墙角附着柱、焊接于所述墙角附着柱顶角的第一竖向方钢、焊接于所述第一竖向方钢远离所述墙角附着柱一侧的第一钢梁,所述水平翼板上依次顺序焊接有第二竖向方钢、第二钢梁,所述竖直翼板上依次顺序焊接有第三竖向方钢、第三钢梁;所述第一竖向方钢、第二竖向方钢与水平翼板之间设置有第一结构稳定连板。本实用新型增大了墙角附着柱的面积,增加了竖向方钢和钢梁结构的数量,通过增加结构稳定连板的面积和连接构件的数量,增大了竖向方钢与墙角附着柱之间的连接强度。



1. 一种改进型的墙角悬挑支架,包括带有水平翼板和竖直翼板的墙角附着柱、焊接于所述墙角附着柱顶角的第一竖向方钢、焊接于所述第一竖向方钢远离所述墙角附着柱一侧的第一钢梁,其特征在于,所述水平翼板上依次顺序焊接有第二竖向方钢、第二钢梁,所述竖直翼板上依次顺序焊接有第三竖向方钢、第三钢梁;所述第一竖向方钢、第二竖向方钢与水平翼板之间设置有第一结构稳定连板;所述第一竖向方钢、第三竖向方钢与竖直翼板之间设置有第二结构稳定连板。

2. 根据权利要求1所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述墙角附着柱为等截面细长结构,横截面为直角三角形。

3. 根据权利要求2所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一竖向方钢的正面与所述墙角附着柱的顶角全长焊接。

4. 根据权利要求1所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一钢梁、所述第二钢梁和所述第三钢梁具有相同结构,且第二钢梁和第三钢梁沿所述第一钢梁对称设置。

5. 根据权利要求4所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一钢梁包括与所述第一竖向方钢垂直焊接的水平钢梁,一端与所述水平钢梁焊接、另一端与所述第一竖向方钢焊接的斜钢梁。

6. 根据权利要求5所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一钢梁还包括两端分别焊接于所述水平钢梁下表面中部和所述斜钢梁上表面中部的第一斜撑、两端分别焊接于所述水平钢梁和所述第一竖向方钢之间的第二斜撑。

7. 根据权利要求6所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一钢梁还包括焊接于所述水平钢梁和所述第一竖向方钢焊接拐角处的加强板。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述墙角悬挑支架通过螺栓连接剪力墙的墙角。

9. 根据权利要求8所述的墙角悬挑支架,其特征在于,所述第一钢梁的自由末端分别通过条状型材焊接于所述第二钢梁和所述第三钢梁的固定端。

10. 根据权利要求9所述的墙角悬挑支架,其特征在于,墙角悬挑支架沿竖直方向上均匀设置有多个第一结构稳定连板和多个第二结构稳定连板。

一种改进型的墙角悬挑支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可搭设外伸脚手架的悬挑装置技术领域，特别涉及一种改进型的墙角悬挑支架。

背景技术

[0002] 型钢悬挑装置是在高层建筑主体外部安装外伸脚手架的外围防护结构，保证外墙作业人员操作安全的重要手段。常见的用于安装外伸脚手架的型钢悬挑装置大致有：钢管式悬挑支架、悬臂钢梁式悬挑支架、下撑式钢梁悬挑支架、斜拉式钢梁悬挑支架四种。而用于墙角处安装外伸脚手架时，仅能使用斜拉式钢梁悬挑支架。

[0003] 斜拉式钢梁悬挑支架虽然可以安装在结构墙角上，但是斜拉式钢梁悬挑支架在结构墙角上的安装有以下弊端：1.斜拉式钢梁悬挑支架的结构件多，工序繁琐，费时费料进度慢；2.斜拉式钢梁悬挑支架的水平钢梁选材较为粗大，钢材用量大，加大工程成本；3.斜拉式钢梁悬挑支架外伸的前端需要使用斜拉钢索或斜拉杆与墙体上部钢筋混凝土结构连接。

[0004] 针对斜拉式钢梁悬挑支架，申请人于2021.02.04申请了申请号为202110153424.1，名称为墙角支架结构及施工方法的发明专利。其公开了一种由墙角附着柱、竖向方钢、脚手架承重梁、斜钢梁以及结构稳定连接板构成的墙角悬挑支架。该结构构造简单，零附件和刚才使用量少，重量轻，安装方便。

[0005] 但在实际使用过程中发现，如图1所示，该技术方案中的墙角悬挑支架中的墙角附着柱1尺寸较小，墙角附着柱1与竖向方钢2之间仅通过顶角满焊和结构稳定连接板3连接，墙角附着柱1与竖向方钢2之间的连接强度较低，同时可能存在安装时定位不精确的问题。

实用新型内容

[0006] 为克服现有技术中墙角悬挑支架自身的连接强度较低和定位不精确的技术问题，本实用新型是发明人在原有结构基础上作出的进一步改进技术方案。其具体技术方案如下：

[0007] 一种改进型的墙角悬挑支架，包括带有水平翼板和竖直翼板的墙角附着柱、焊接于所述墙角附着柱顶角的第一竖向方钢、焊接于所述第一竖向方钢远离所述墙角附着柱一侧的第一钢梁，所述水平翼板上依次顺序焊接有第二竖向方钢、第二钢梁，所述竖直翼板上依次顺序焊接有第三竖向方钢、第三钢梁；所述第一竖向方钢、第二竖向方钢与水平翼板之间设置有第一结构稳定连板；所述第一竖向方钢、第三竖向方钢与竖直翼板之间设置有第二结构稳定连板。

[0008] 进一步地，所述墙角附着柱为等截面细长结构，横截面为直角三角形。

[0009] 进一步地，所述第一竖向方钢的正面与所述墙角附着柱的顶角全长焊接。

[0010] 进一步地，所述第一钢梁、所述第二钢梁和所述第三钢梁具有相同结构，且第二钢梁和第三钢梁沿所述第一钢梁对称设置。

[0011] 进一步地，所述第一钢梁包括与所述第一竖向方钢垂直焊接的水平钢梁，一端与

所述水平钢梁焊接、另一端与所述第一竖向方钢焊接的斜钢梁。

[0012] 进一步地,所述第一钢梁还包括两端分别焊接于所述水平钢梁下表面中部和所述斜钢梁上表面中部的第一斜撑、两端分别焊接于所述水平钢梁和所述第一竖向方钢之间的第二斜撑。

[0013] 进一步地,所述第一钢梁还包括焊接于所述水平钢梁和所述第一竖向方钢焊接拐角处的加强板。

[0014] 进一步地,所述墙角悬挑支架通过螺栓连接剪力墙的墙角。

[0015] 进一步地,所述第一钢梁的自由末端分别通过条状型材焊接于所述第二钢梁和所述第三钢梁的固定端。

[0016] 进一步地,墙角悬挑支架沿竖直方向上均匀设置有多个第一结构稳定连板和多个第二结构稳定连板。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型增大了墙角附着柱的面积,增加了竖向方钢和钢梁结构的数量,通过增加结构稳定连板的面积和连接构件的数量,增大了竖向方钢与墙角附着柱之间的连接强度。同时本实用新型可通过墙角附着柱上的多个定位孔与预埋的高强螺栓进行连接和定位,降低了施工过程中的结构与剪力墙之间的定位精度,更加利用施工操作和工艺推广。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型现有技术墙角悬挑支架的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型现有技术钢梁的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型现有技术墙角悬挑支架的连接示意图。

[0021] 图4是本实用新型的第一实施例结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型的第二实施例结构示意图。

[0023] 其中:

[0024] 1-墙角附着柱;

[0025] 2-竖向方钢;

[0026] 3-结构稳定连板;

[0027] 4-钢梁;41-水平钢梁;42-斜钢梁;43-第一斜撑;44-第二斜撑;45-加强板;

[0028] 5-高强螺杆;

[0029] 6-连接压板;

[0030] 7-条状型材。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细说明,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0033] 如图1所示,原墙角悬挑支架包括横截面呈直角三角形的墙角附着柱1、正面与墙角附着柱1顶角全长焊接的竖向方钢2、连接墙角附着柱1的翼板和竖向方钢2侧面的结构稳定连板3、焊接于竖向方钢2背面的钢梁4。墙角附着柱1可采用等截面的细长钢材,结构稳定连板3可在竖直方向上均匀多处布置。

[0034] 钢梁4的结构如图2所示,包括与竖向方钢2垂直焊接的水平钢梁41,一端与水平钢梁41焊接、另一端与竖向方钢2焊接的斜钢梁42,两端分别焊接于水平钢梁41下表面中部和斜钢梁42上表面中部的第一斜撑43,两端分别焊接于水平钢梁41和竖向方钢2之间的第二斜撑44,焊接于水平钢梁41和竖向方钢2焊接拐角处的加强板45。

[0035] 墙角悬挑支架与剪力墙外墙角的连接如图3所示,在墙角处预埋有高强螺杆5,在墙角附着柱1的翼板上开设有螺栓孔,使螺栓孔穿过高强螺杆5,然后通过连接压板6穿过高强螺杆5且使连接压板6平行抵触竖向方钢2,最后通过螺母和垫片使得墙角悬挑支架与剪力墙外墙角之间螺栓连接。连接压板6是由槽钢和钢板焊接形成。

[0036] 可以看出,墙角附着柱1的翼板上会开设螺栓孔,需要满足与预埋的高强螺杆5之间的精确定位。同时连接墙角附着柱1与竖向方钢2的连接不够稳定,可能存在尺寸误差偏移。为解决原有墙角悬挑支架自身存在的问题,本实用新型在原结构基础上提出了一种改进型的墙角悬挑支架,其结构如图4所示,包括带有水平翼板和竖直翼板的墙角附着柱1,正面焊接于墙角附着柱1拐角处的第一竖向方钢,与第一竖向方钢背面焊接的第一钢梁,正面焊接于墙角附着柱水平翼板的第二竖向方钢,与第二竖向方钢背面焊接的第二钢梁,正面焊接于墙角附着柱1竖直翼板的第三竖向方钢,与第三竖向方钢背面焊接的第三钢梁,焊接连接第一竖向方钢、第二竖向方钢和水平翼板的第一结构稳定连板,焊接连接第一竖向方钢、第三竖向方钢和竖直翼板的第二结构稳定连板。其中第一竖向方钢、第二竖向方钢、第三竖向方钢的结构相同,仅设置位置不同。第一钢梁、第二钢梁、第三钢梁的结构相同,仅设置位置不同。本实用新型优选为轴对称结构,以第一钢梁的轴线对称设置。

[0037] 本实用新型主要设计在于增大墙角附着柱1的面积,增加水平方向和竖直方向的竖向方钢2和钢梁4结构同墙角附着柱1连接;将原有的结构稳定连板5面积增大,三根竖向方钢之间设置结构稳定连板,增大了竖向方钢与墙角附着柱1之间的连接强度。同时由于设置有多个竖向方钢,可以在墙角预埋的高强螺杆5尺寸偏移时,采用墙面预埋的高强螺杆进行固定和施工。相比于原有设计,本实用新型虽然增加了钢梁4和竖向方钢的数量,但可以大大增加结构自身的连接强度,以及降低结构与剪力墙之间的定位精准度要求,更利于施工操作。

[0038] 在施工时,可以在剪力墙的墙角、正面墙和侧面墙内埋设高强螺杆5,墙角附着柱1上开设螺栓孔,通过连接压板6和螺母、垫片实现墙角悬挑支架与剪力墙的连接。

[0039] 同时,原有技术方案由于仅设计了竖向承载,在面对较大的侧向风力时,水平方向仅通过高强螺杆5受力,为进一步地增加结构水平方向上的连接强度,如图5所示,第一钢梁的自由末端分别通过条状型材7焊接于第二钢梁和第三钢梁的固定端。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

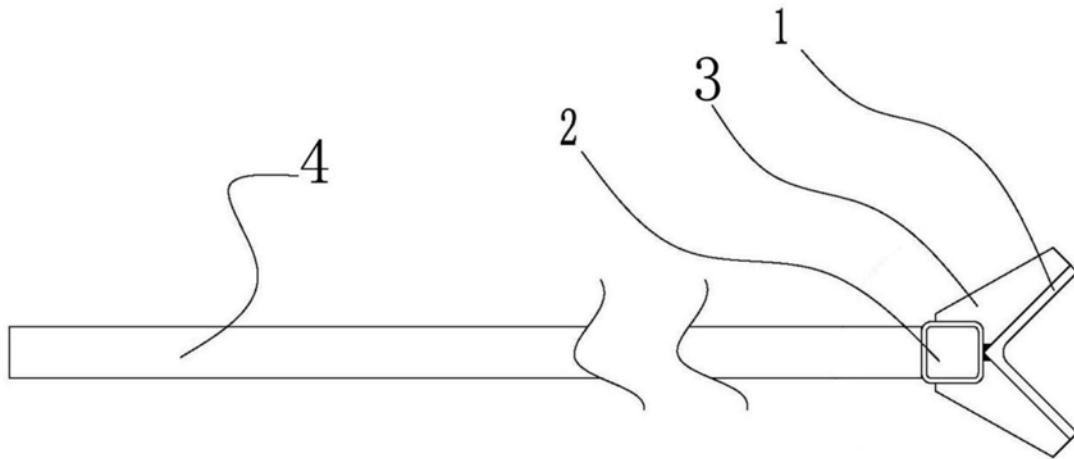


图1

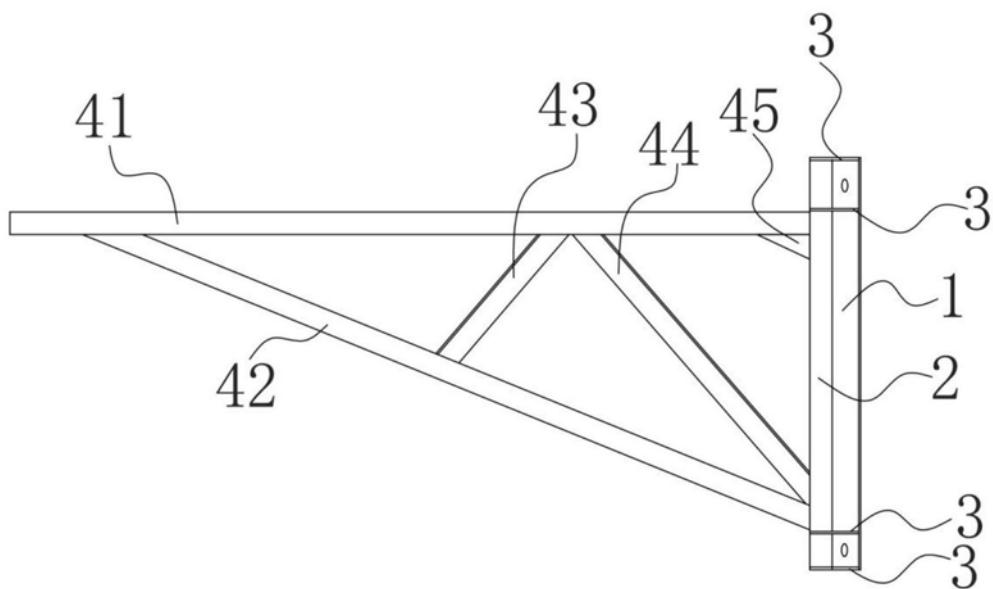


图2

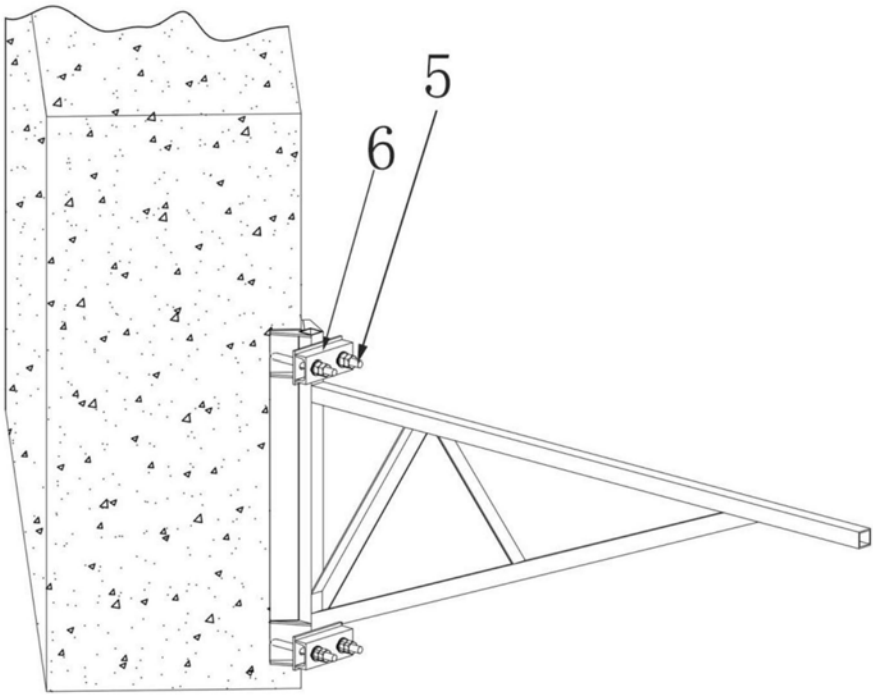


图3

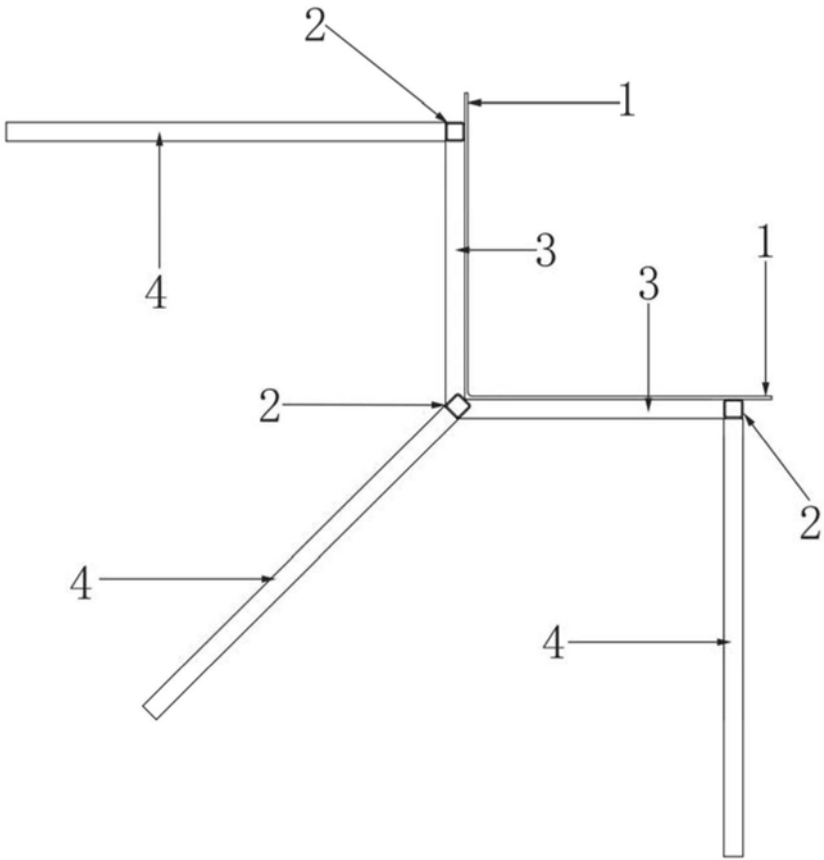


图4

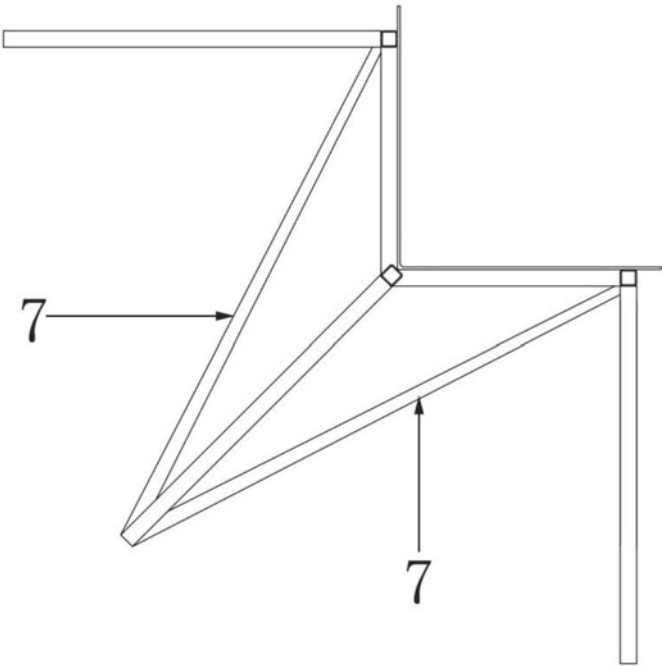


图5