(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108149927 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711139888.7

(22)申请日 2017.11.16

(71)申请人 上海二十冶建设有限公司
地址 201999 上海市宝山区牡丹江路1325号403室A座
申请人 中国二十冶集团有限公司

(72)发明人 张凤勇 李质平 窦晖

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所 31233
代理人 宋缨 孙健

(51)Int.Cl.
E04G 21/00(2006.01)

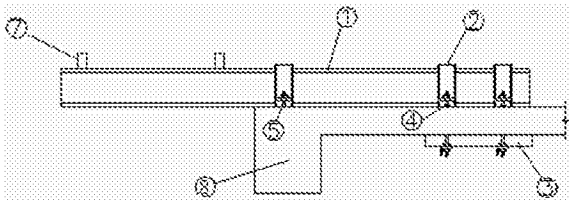
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种悬挑梁拉压约束器及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种悬挑梁拉压约束器，包括工字钢悬挑梁、门形钢上扣板、方钢加劲梁、双头拉杆螺栓、单头拉杆螺栓、角钢限位下扣板和楼板，其中所述楼板上设有与工字钢悬挑梁对应的单头拉杆螺栓，所述工字钢悬挑梁通过门形钢上扣板固定安装在楼板上，所述楼板下端、与门形钢上扣板对应处设有角钢限位下扣板，所述门形钢上扣板与角钢限位下扣板通过双头拉杆螺栓连接，且角钢限位下扣板与楼板之间设有方钢加劲梁。本发明制作容易、操作简单，有利于安全施工、提高施工效率、降低施工成本。



CN 108149927 A

1.一种悬挑梁拉压约束器，包括工字钢悬挑梁(1)、门形钢上扣板(2)、方钢加劲梁(3)、双头拉杆螺栓(4)、单头拉杆螺栓(5)、角钢限位下扣板(6)和楼板(8)，其特征在于：所述楼板(8)上设有与工字钢悬挑梁(1)对应的单头拉杆螺栓(5)，所述工字钢悬挑梁(1)通过门形钢上扣板(2)固定安装在楼板(8)上，所述楼板(8)下端、与门形钢上扣板(2)对应处设有角钢限位下扣板(6)，所述门形钢上扣板(2)与角钢限位下扣板(6)通过双头拉杆螺栓(4)连接，且角钢限位下扣板(6)与楼板(8)之间设有方钢加劲梁(3)。

2.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述工字钢悬挑梁(1)前端上部焊有若干钢管限位支座(7)，用于保证安装承载平台稳定不移动。

3.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述门形钢上扣板(2)左右两侧、前后分别设有三角形钢板加劲肋(9)，且前后两侧三角形钢板加劲肋(9)之间设有带有圆孔的承压板(10)。

4.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述单头拉杆螺栓(5)为L形。

5.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述双头拉杆螺栓(4)上端螺纹的下部设有圆环(11)，用于安装时悬挂在楼板小圆孔。

6.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述角钢限位下扣板(6)分别与两个门形钢上扣板(2)对应，用于限制方钢加劲梁(3)移动。

7.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述工字钢悬挑梁(1)上端与门形钢上扣板(2)之间设有间隙，用于调整安装误差。

8.根据权利要求7所述的一种悬挑梁拉压约束器，其特征在于：所述工字钢悬挑梁(1)上端与门形钢上扣板(2)之间间隙为3mm。

9.根据权利要求1所述的一种悬挑梁拉压约束器使用方法，其特征在于：包括以下步骤：

(a)混凝土结构施工预埋单头拉杆螺栓(5)，且在楼板(8)上留设小圆孔，用于安装双头拉杆螺栓(4)；

(b)楼板清理尽量找平后，安装就位工字钢悬挑梁(1)；

(c)在楼板(8)留设小圆孔上放置双头拉杆螺栓(4)；

(d)将门形钢上扣板(2)扣在工字钢悬挑梁(1)上、安装在双头拉杆螺栓(4)上；

(e)在楼板(8)下端安装角钢限位下扣板(6)；

(f)在角钢限位下扣板(6)与楼板(8)之间插入方钢加劲梁(3)；

(g)初步拧紧螺栓螺母；

(h)工字钢悬挑梁(1)下面利用薄钢片塞缝；

(i)最终拧紧螺栓螺母。

一种悬挑梁拉压约束器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属建筑工程中施工技术领域，特别是涉及一种悬挑梁拉压约束器及其使用方法。

背景技术

[0002] 一般在房屋建筑工程悬挑脚手架施工中，在楼板中采用预埋U形螺栓的方法固定悬挑梁，悬挑梁安装后利用木楔塞紧固定，存在楼板较薄混凝土中要采取加强钢筋等方式的难题，存在木楔不易塞紧难以规范的难题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种悬挑梁拉压约束器及其使用方法，采用穿楼板拉杆将工字钢悬挑梁拉紧，并利用方钢加劲梁使荷载均匀分布以提高楼板局部的承载能力，解决在小厚度楼板中设置拉锚的难题及传统依靠木楔挤压固定易变形的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种悬挑梁拉压约束器，包括工字钢悬挑梁、门形钢上扣板、方钢加劲梁、双头拉杆螺栓、单头拉杆螺栓、角钢限位下扣板和楼板，其中所述楼板上设有与工字钢悬挑梁对应的单头拉杆螺栓，所述工字钢悬挑梁通过门形钢上扣板固定安装在楼板上，所述楼板下端、与门形钢上扣板对应处设有角钢限位下扣板，所述门形钢上扣板与角钢限位下扣板通过双头拉杆螺栓连接，且角钢限位下扣板与楼板之间设有方钢加劲梁。

[0005] 本发明的进一步技术方案是，所述工字钢悬挑梁前端上部焊有若干钢管限位支座，用于保证安装承载平台稳定不移动。

[0006] 本发明的又进一步技术方案是，所述门形钢上扣板左右两侧、前后分别设有三角形钢板加劲肋，且前后两侧三角形钢板加劲肋之间设有带有圆孔的承压板。

[0007] 本发明的再进一步技术方案是，所述单头拉杆螺栓为L形。

[0008] 本发明的再进一步技术方案是，所述双头拉杆螺栓上端螺纹的下部设有圆环，用于安装时悬挂在楼板小圆孔。

[0009] 本发明的再进一步技术方案是，所述角钢限位下扣板分别与两个门形钢上扣板对应，用于限制方钢加劲梁移动。

[0010] 本发明的再进一步技术方案是，所述工字钢悬挑梁上端与门形钢上扣板之间设有间隙，用于调整安装误差。

[0011] 本发明的再进一步技术方案是，所述工字钢悬挑梁上端与门形钢上扣板之间间隙为3mm。

[0012] 一种悬挑梁拉压约束器使用方法，其中包括以下步骤：

[0013] (a)混凝土结构施工预埋单头拉杆螺栓，且在楼板上留设小圆孔，用于安装双头拉杆螺栓；

[0014] (b)楼板清理尽量找平后，安装就位工字钢悬挑梁；

[0015] (c)在楼板留设小圆孔上放置双头拉杆螺栓；

[0016] (d)将门形钢上扣板扣在工字钢悬挑梁上、安装在双头拉杆螺栓上；

[0017] (e)在楼板下端安装角钢限位下扣板；

[0018] (f)在角钢限位下扣板与楼板之间插入方钢加劲梁；

[0019] (g)初步拧紧螺栓螺母；

[0020] (h)工字钢悬挑梁下面利用薄钢片塞缝；

[0021] (i)最终拧紧螺栓螺母。

[0022] 有益效果

[0023] 本发明制作容易、操作简单，有利于安全施工、提高施工效率、降低施工成本。

附图说明

[0024] 图1为本发明主视图。

[0025] 图2为本发明侧视图。

[0026] 图3为本发明门形钢上扣板主视图。

[0027] 图4为本发明门形钢上扣板侧视图。

[0028] 图5为本发明角钢限位下扣板结构示意图。

[0029] 图6为本发明单头拉杆螺栓结构示意图。

[0030] 图7为本发明双头拉杆螺栓结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-7所示，一种悬挑梁拉压约束器，包括工字钢悬挑梁1、门形钢上扣板2、方钢加劲梁3、双头拉杆螺栓4、单头拉杆螺栓5、角钢限位下扣板6和楼板8，其中所述楼板8上设有与工字钢悬挑梁1对应的单头拉杆螺栓5，所述工字钢悬挑梁1通过门形钢上扣板2固定安装在楼板8上，所述楼板8下端、与门形钢上扣板2对应处设有角钢限位下扣板6，所述门形钢上扣板2与角钢限位下扣板6通过双头拉杆螺栓4连接，且角钢限位下扣板6与楼板8之间设有方钢加劲梁3。

[0034] 所述工字钢悬挑梁1前端上部焊有若干钢管限位支座7，用于保证安装承载平台稳定不移动。

[0035] 所述门形钢上扣板2左右两侧、前后分别设有三角形钢板加劲肋9，且前后两侧三角形钢板加劲肋9之间设有带有圆孔的承压板10。

[0036] 所述单头拉杆螺栓5为L形。

[0037] 所述双头拉杆螺栓4上端螺纹的下部设有圆环11，用于安装时悬挂在楼板小圆孔。

[0038] 所述角钢限位下扣板6分别与两个门形钢上扣板2对应，用于限制方钢加劲梁3移动。

[0039] 所述工字钢悬挑梁1上端与门形钢上扣板2之间设有间隙，用于调整安装误差，所述工字钢悬挑梁1上端与门形钢上扣板2之间间隙为3mm。

[0040] 实际使用时，如图1所示，施工方法如下：

[0041] 1、混凝土结构施工预埋单头拉杆螺栓5，且在楼板8上留设小圆孔，用于安装双头拉杆螺栓4；

[0042] 2、楼板清理尽量找平后，安装就位工字钢悬挑梁1；

[0043] 3、在楼板8留设小圆孔上放置双头拉杆螺栓4；

[0044] 4、将门形钢上扣板2扣在工字钢悬挑梁1上、安装在双头拉杆螺栓4上；

[0045] 5、在楼板8下端安装角钢限位下扣板6；

[0046] 6、在角钢限位下扣板6与楼板8之间插入方钢加劲梁3；

[0047] 7、初步拧紧螺栓螺母；

[0048] 8、工字钢悬挑梁1下面利用薄钢片塞缝；

[0049] 9、最终拧紧螺栓螺母。

[0050] 10、施工完成，进行下一个悬挑梁安装时，重复步骤1-9。

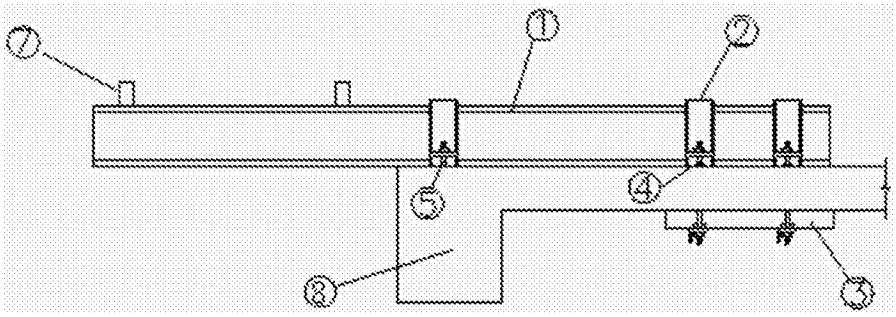


图1

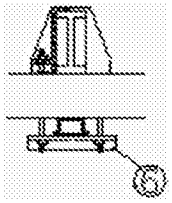


图2

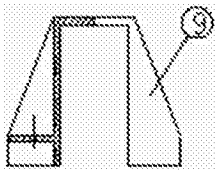


图3

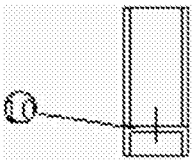


图4

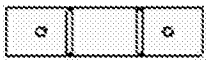


图5

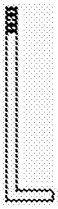


图6

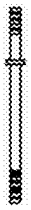


图7