



(21) 申请号 202421415495.X

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 中建钢构股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坪山街
道六联社区坪山大道2009号城投芯时
代大厦1908

(72) 发明人 万花龙 李胜 单泽民 陈小飞
袁靖雄 龙少严

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
专利代理师 杨瑞

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

B66D 3/12 (2006.01)

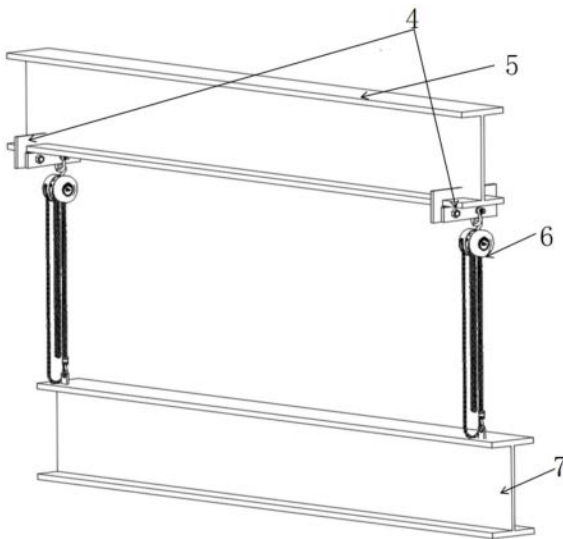
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构建筑的钢梁固定夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,包括由第一缘板、腹板和第二缘板构成的H型梁,所述第二缘板连接有夹具,所述夹具包括相对设置的一对钢板,所述钢板包括第一横向段、竖直段和第二横向段,所述竖直段连接在所述第一横向段和所述第二横向段之间,第一横向段、竖直段和第二横向段围合形成有一侧为开口的卡槽,第二缘板的两个翼缘部分别伸进两个所述钢板的两个卡槽内;第二缘板的厚度小于或等于所述卡槽的槽宽,两个所述钢板通过连接件固定。通过在H型钢梁的下翼缘设置夹具,具有结构稳定、安装方便的优点,通过两个钢板固定连接,有效保证下方吊装稳定性;该设置能够有效提高夹具和钢梁之间的配合效果,进一步地增加了结构的可靠性。



1. 一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 包括由第一缘板 (51)、腹板 (52) 和第二缘板 (53) 构成的H型梁 (5), 其特征在于, 所述第二缘板 (53) 连接有夹具 (4), 所述夹具 (4) 包括相对设置的一对钢板 (1), 所述钢板 (1) 包括第一横向段 (11)、竖直段 (12) 和第二横向段 (13), 所述竖直段 (12) 连接在所述第一横向段 (11) 和所述第二横向段 (13) 之间, 所述第一横向段 (11)、竖直段 (12) 和第二横向段 (13) 围合形成有一侧为开口的卡槽, 所述第二缘板 (53) 的两个翼缘部分别伸进两个所述钢板 (1) 的两个卡槽内; 所述第二缘板 (53) 的厚度小于或等于所述卡槽的槽宽, 两个所述钢板 (1) 通过连接件固定。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述第二横向段 (13) 的长度大于第一横向段 (11), 所述连接件连接在两个所述第二横向段 (13) 重叠位置处。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述夹具 (4) 还包括卸扣 (2) 和手拉葫芦 (6), 所述卸扣 (2) 连接在所述连接件上, 所述手拉葫芦 (6) 的一端连接在所述卸扣 (2) 上, 另一端用于连接被吊构件 (7)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述连接件为螺栓 (3)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述螺栓 (3) 包括一端带螺母的螺杆和螺纹活动连接在螺杆上的螺母, 所述卸扣 (2) 套设在所述带螺母的螺杆上, 并由所述螺母压紧固定在所述钢板 (1) 上。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述H型梁 (5) 为钢梁, 所述夹具 (4) 沿所述H型梁 (5) 的长度方向设置有多个。

7. 根据权利要求1所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述连接件设置多个。

8. 根据权利要求3所述的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具, 其特征在于, 所述卸扣 (2) 采用U型结构, 所述U型结构的两端分别设置在钢板 (1) 的两侧。

一种钢结构建筑的钢梁固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构吊装设备技术领域,具体涉及一种钢结构建筑的钢梁固定夹具。

背景技术

[0002] 在现有的钢结构安装工程中,一般采用从下层梁到上层梁布置的安装方式。然而,在特定的要求下,需要先安装上钢梁后安装下钢梁。

[0003] 例如,在复杂的钢结构中,通常在主钢框架内存在中间层或小型次结构(如钢楼梯,平台,栏杆等)。然而,这些次结构本身存在重量重,在装配中难以操作的问题。在主框架安装完成后进行安装时,会出现塔吊或移动式起重机等起重设备由于空间有限,而导致无法到达这些次结构安装就位的情况。同时,由于主结构梁的上翼缘已封闭使用。在这种情况下,这些次结构需要在主结构安装之后安装,我们常之为逆向安装法。在钢结构逆向安装过程中,往往缺乏稳定可靠的承载点。

[0004] 在现有的实践中,通常在已安装结构的附近焊接两个三角形支架,并使用起重设备或链式葫芦进行吊装。然而,这种方法耗时长,并且由于焊接会损坏已安装结构的表面,需要额外的打磨工作,增加了工作量。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在焊接夹具耗时长,操作复杂且损坏已安装结构的表面的问题,本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,包括由第一缘板、腹板和第二缘板构成的H型梁,所述第二缘板连接有夹具,所述夹具包括相对设置的一对钢板,所述钢板包括第一横向段、竖直段和第二横向段,所述竖直段连接在所述第一横向段和所述第二横向段之间,所述第一横向段、竖直段和第二横向段围合形成有一侧为开口的卡槽,所述第二缘板的两个翼缘部分别伸进两个所述钢板的两个卡槽内;所述第二缘板的厚度小于或等于所述卡槽的槽宽,两个所述钢板通过连接件固定。

[0009] 进一步地,所述第二横向段的长度大于第一横向段,所述连接件连接在两个所述第二横向段重叠位置处。

[0010] 进一步地,所述夹具还包括卸扣和手拉葫芦,所述卸扣连接在所述连接件上,所述手拉葫芦的一端连接在所述卸扣上,另一端用于连接被吊构件。

[0011] 进一步地,所述连接件为螺栓。

[0012] 进一步地,所述螺栓包括一端带螺母的螺杆和螺纹活动连接在螺杆上的螺母,所述卸扣套设在所述带螺母的螺杆上,并由所述螺母压紧固定在所述钢板上。

[0013] 进一步地,所述H型梁为钢梁,所述夹具沿所述H型梁的长度方向设置有多个。

[0014] 进一步地,所述连接件设置多个。

[0015] 进一步地,所述卸扣采用U型结构,所述U型结构的两端分别设置在钢板的两侧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0017] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,通过在H型梁的下翼缘设置夹具,该夹具的结构简单连接方便,通过相对设置的一对钢板卡设在H型梁的两下翼缘两端,具有结构稳定、安装方便的优点,通过两个钢板固定连接,有效保证下方吊装稳定性;同时,本实用新型的第二缘板的厚度小于或等于卡槽的槽宽,该设置能够有效提高夹具和钢梁之间的配合效果,进一步地增加了结构的可靠性。

[0018] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,通过将钢板的第二横向段重叠的设置,增加了连接面的面积,通过将连接件设置在重叠连接面实现固定,能够进一步地提高钢板的连接强度。

[0019] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,通过在钢板的下方连接卸扣和手拉葫芦,实现钢结构施工过程中的吊装效果,保证夹具的有效应用;通过卸扣下方设置对应的被吊构件,节省操作时间并减少额外的工作量,同时方便了夹具和下方结构之间的配合。

[0020] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,连接件为螺栓,通过将螺栓设置为一端带螺母的螺杆以及螺纹活动连接在螺杆上的螺母,通过将卸扣套设在一端带螺母的螺杆上,并通过螺纹活动连接在螺杆上的螺母对卸扣进行压紧实现稳定的固定。

[0021] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,夹具沿H型梁的长度方向设置有多个,增加了装置的适用性,在不同的连接环境中采用不同的夹具数量,保证了下方结构吊装稳定;并在夹具上通过螺栓的结构保证稳定的吊装效果。

[0022] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,通过多个连接件的设置保证了一堆钢板之间的稳定连接,同时方便了卸扣的连接,进一步的保证了吊装的可靠性。

[0023] 本实用新型提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,卸扣采用U型结构,通过将U型结构的两端设置在钢板的两侧,能够有效的扩大卸扣和手拉葫芦之间的接触面积,同时有效的保证吊装的安装可靠性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具的整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具的局部结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具的夹具连接关系的右视图;

[0028] 图4为本实用新型实施例提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具的钢板结构的示

意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具的钢梁结构的示意图。

[0030] 附图标记说明:1、钢板;11、第一横向段;12、竖直段;13、第二横向段;2、卸扣;3、螺栓;4、夹具;5、H型梁;51、第一缘板;52、腹板;53、第二缘板;6、手拉葫芦;7、被吊构件。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0035] 本实用新型的优选实施例中,提供一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,适用于已安装上梁的安装结构,如图2所示,包括夹具4和H型梁5,所述H型梁5的第二缘板53上设置夹具4,所述H型梁5和夹具4通过连接件固定连接。

[0036] 如图5所示,所述H型梁5为具有一定长度的钢梁,所述H型梁5包括第一缘板51、腹板52和第二缘板53,所述第一缘板51和腹板52相互垂直,所述腹板52和第二缘板53相互垂直,所述第一缘板51、腹板52和第二缘板53均为条形钢板结构。

[0037] 具体的,所述第一缘板51的下端面中部连接腹板52的上端面,所述腹板52的下端面和第二缘板53的上端面中部连接,所述第一缘板51、腹板52和第二缘板53的连接件的横截面为工字型,所述第一缘板51、腹板52和第二缘板53连接构成H型梁5,所述H型梁5为一体式钢梁结构。

[0038] 如图4所示,所述夹具4包括钢板1,所述钢板1设置两块,所述钢板1包括第一横向段11、竖直段12和第二横向段13,所述第一横向段11、竖直段12和第二横向段13均为板状钢材,所述第一横向段11、竖直段12和第二横向段13围合形成有一侧为开口的卡槽,第二缘板53的两个翼缘部分别伸进两个所述钢板1的两个卡槽内,所述第二横向段13的长度大于第一横向段11的长度,所述第一横向段11、竖直段12和第二横向段13为一体钢板结构,所述第二缘板53的厚度小于或等于所述卡槽的槽宽。

[0039] 如图3所示,相对设置的一对钢板1卡设在第二缘板53的两个翼缘部分,所述第一

横向段11的下端面和第二缘板53的上端面贴合,所述竖直段12的侧壁面和第二缘板53的侧壁面贴合,所述第二缘板53的下端面和第二横向段13的上端面互相平行。

[0040] 本夹具4的两个钢板1的第二横向段13部分重叠,所述连接件在重叠处进行连接,两个钢板1上的对应位置设置通孔,在本实施例中,所述连接件采用螺栓3,具体的,在本实施例中,所述螺栓3采用普通螺栓或高强六角螺栓,六角螺栓包括一端带螺母的螺杆和螺纹活动连接在螺杆上的螺母,所述一端带螺母的螺杆穿过通孔连接两个钢板1进行定位,再通过所述螺纹活动连接在螺杆上的螺母拧紧,保证两个钢板1之间的紧密贴合。

[0041] 本夹具4的连接件设置有多个,通过多个连接件的设置进一步地保证了一对钢板1之间的稳定连接,增加了一对钢板1的连接强度,有效地保证了两个钢板1的配合度。

[0042] 两个钢板1的重叠处还设置有卸扣2,所述卸扣2通过连接件和钢板1实现连接。在本实施例中,所述连接件采用螺栓3,所述螺栓3穿过两个钢板1的重叠处,在螺栓3的两端连接卸扣2,所述卸扣2采用U型结构,所述U型结构的两端分别设置在钢板1的两侧,有效的保证了卸扣2的平衡性,同时保证了卸扣2和手拉葫芦6之间的接触面积,增加了吊装可靠性,所述卸扣2的下方用于连接手拉葫芦6,在本实施例中,所述手拉葫芦6的下方对应设置被吊构件7,通过手拉葫芦6以吊起被吊构件7,所述被吊构件7采用横梁。

[0043] 如图1所示,本夹具是在施工过程中,首先将两个钢板1对应设置在第二缘板53上,并用螺栓3将钢板1进行固定,在卸扣3上悬挂手拉葫芦6,并用手拉葫芦6吊起下方设置的待吊装结构,在本实施例中,对下方横梁进行吊装。

[0044] 本实用新型提供的一种钢结构建筑的钢梁固定夹具,通过两个钢板1的结构实现了固定夹具的设置,同时通过连接卸扣2的设置,保证了装置的逆向安装效果。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

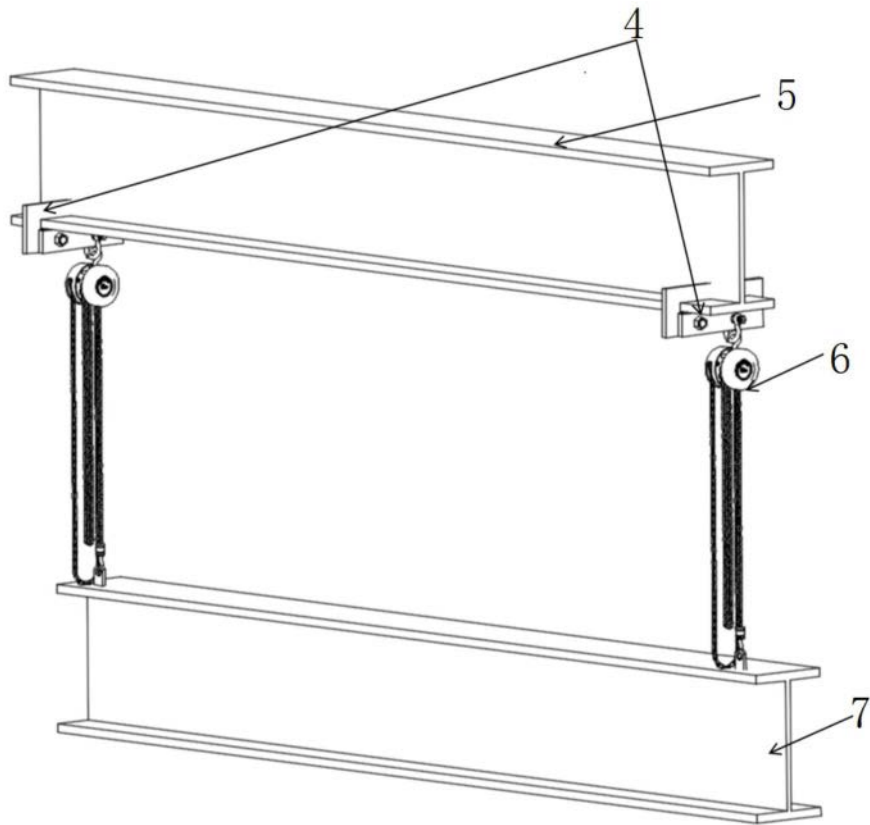


图1

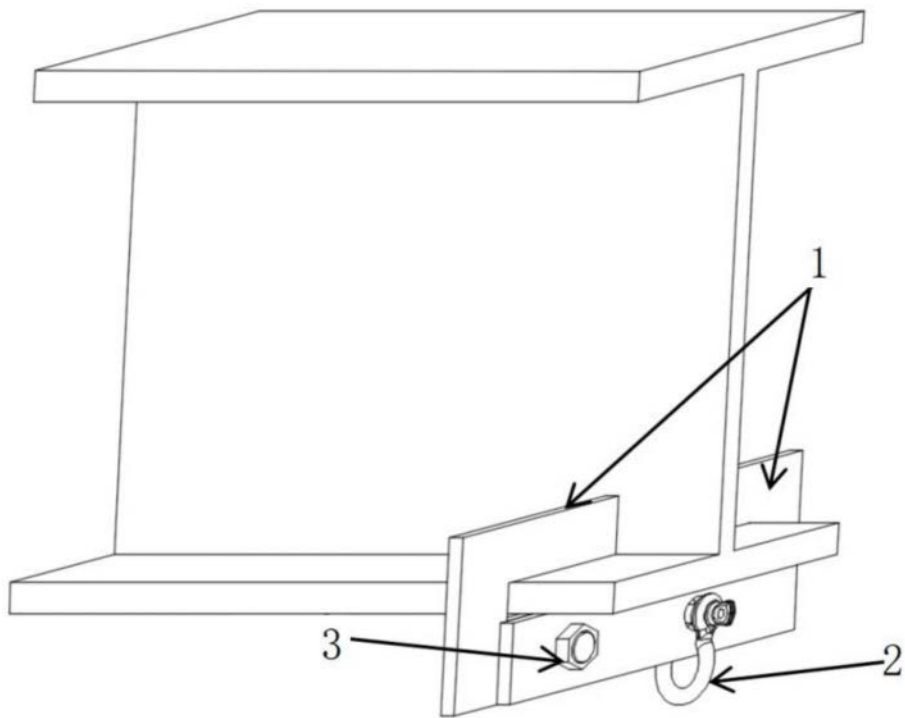


图2

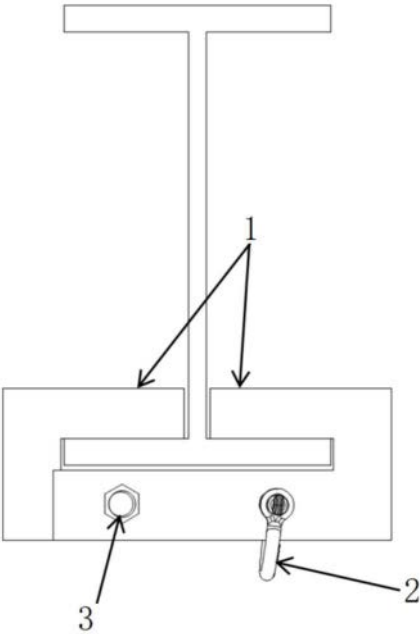


图3

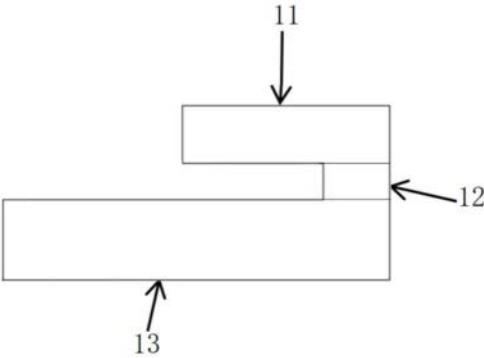


图4

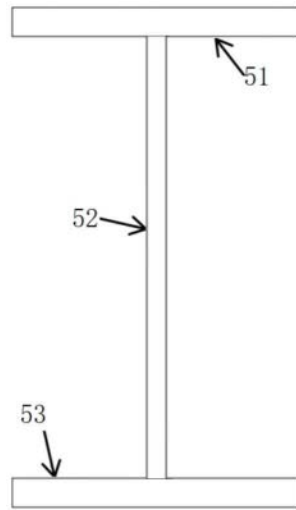


图5