(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216764077 U
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202123250389.X

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 中国电建集团城市规划设计研究院有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区南沙街进港大道8号2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008房(仅限办公)

(72)发明人 原泉

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 颜希文 黄诗彬

(51)Int.Cl.
B66C 6/00(2006.01)
B66C 7/02(2006.01)

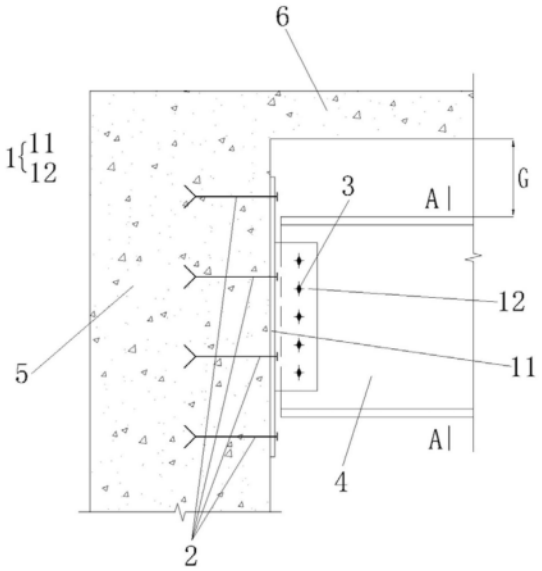
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于吊车梁的连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及厂房施工技术领域，公开了一种用于吊车梁的连接结构，其包括连接板、紧固螺栓和连接螺栓，连接板包括相互垂直的横板与纵板，横板上穿设紧固螺栓并通过紧固螺栓与框架梁固定连接，纵板上穿设连接螺栓并通过连接螺栓与吊车梁固定连接。与现有技术相比，该连接结构优化了吊车梁与框架梁的连接形式，将设置于框架梁下方的吊车梁提升至与框架梁平行，有效增加了悬挂吊车的起吊高度，结构设计巧妙、满足了施工需求。



CN 216764077 U

1.一种用于吊车梁的连接结构,其特征在于,包括连接板、紧固螺栓和连接螺栓,所述连接板包括横板以及垂直于所述横板的纵板,所述横板上穿设所述紧固螺栓并通过所述紧固螺栓与框架梁固定连接,所述纵板上穿设所述连接螺栓并通过所述连接螺栓与吊车梁固定连接。

2.根据权利要求1所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述横板设于所述框架梁外,所述横板与所述框架梁之间灌注胶粘剂。

3.根据权利要求2所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述紧固螺栓设有两排,两排所述紧固螺栓分别设于所述吊车梁的两侧,相邻两排所述紧固螺栓之间的间距为200mm,同一排内相邻两只所述紧固螺栓的设置间距为200mm。

4.根据权利要求3所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述紧固螺栓为扩底型锚栓。

5.根据权利要求1所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述横板埋入所述框架梁中并与所述框架梁浇筑为一体。

6.根据权利要求5所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述紧固螺栓设有两排,两排所述紧固螺栓分别设于所述吊车梁的两侧,相邻两排所述紧固螺栓之间的间距为100mm,同一排内相邻两只所述紧固螺栓的设置间距为100mm。

7.根据权利要求1所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述连接螺栓设有若干只,各所述连接螺栓沿所述纵板的高度方向设为一排。

8.根据权利要求7所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述连接螺栓为直径20mm、强度等级10.9s级的高强度螺栓。

9.根据权利要求1所述的用于吊车梁的连接结构,其特征在于,所述吊车梁的顶面与厂房顶板下表面间距为50mm。

一种用于吊车梁的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厂房施工技术领域,特别是涉及一种用于吊车梁的连接结构。

背景技术

[0002] 随着现代化建设的发展,建筑物中的钢结构形式得到了快速发展和广泛应用,对于老厂房的改造通常会在其内部设置悬挂吊车以满足物料的搬运需求,提升施工效率。根据现有标准图集05G359－3中的规定,悬挂吊车的吊车梁大多通过连接件设置于框架梁的下方,此时悬挂吊车的起吊高度即为悬挂吊钩中心与厂房地面的相对高度。

[0003] 在厂房的工艺流程中,由于吊装构件的尺寸等因素限制对于悬挂吊车的起吊高度会有相应的要求,由于老厂房现有层高的限制,在框架梁下悬挂吊车梁可能会导致悬挂吊车的起吊高度达不到工艺要求,从而导致悬挂吊车无法正常使用。显而易见的,如何提升吊车梁的设置高度是解决起吊高度不足这一技术问题的关键。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种用于吊车梁的连接结构,其具有结构设计巧妙、提升起吊高度等优点。

[0005] 基于此,本实用新型提供了一种用于吊车梁的连接结构,其包括连接板、紧固螺栓和连接螺栓,所述连接板包括横板以及垂直于所述横板的纵板,所述横板上穿设所述紧固螺栓并通过所述紧固螺栓与框架梁固定连接,所述纵板上穿设所述连接螺栓并通过所述连接螺栓与吊车梁固定连接。

[0006] 本申请的一些实施例中,所述横板设于所述框架梁外,所述横板与所述框架梁之间灌注胶粘剂。

[0007] 本申请的一些实施例中,所述紧固螺栓设有两排,两排所述紧固螺栓分别设于所述吊车梁的两侧,相邻两排所述紧固螺栓之间的间距为200mm,同一排内相邻两只所述紧固螺栓的设置间距为200mm。

[0008] 本申请的一些实施例中,所述紧固螺栓为扩底型锚栓。

[0009] 本申请的一些实施例中,所述横板埋入所述框架梁中并与所述框架梁浇筑为一体。

[0010] 本申请的一些实施例中,所述紧固螺栓设有两排,两排所述紧固螺栓分别设于所述吊车梁的两侧,相邻两排所述紧固螺栓之间的间距为100mm,同一排内相邻两只所述紧固螺栓的设置间距为100mm。

[0011] 本申请的一些实施例中,所述连接螺栓设有若干只,各所述连接螺栓沿所述纵板的高度方向设为一排。

[0012] 本申请的一些实施例中,所述连接螺栓为直径20mm、强度等级10.9s级的高强度螺栓。

[0013] 本申请的一些实施例中,所述吊车梁的顶面与厂房顶板下表面间距为50mm。

[0014] 本实用新型实施例提供了一种用于吊车梁的连接结构，与现有技术相比，其有益效果在于：

[0015] 本实用新型实施例提供了一种用于吊车梁的连接结构，其包括连接板、紧固螺栓和连接螺栓，具体而言，连接板包括相互垂直的横板与纵板，横板上穿设紧固螺栓并通过紧固螺栓与框架梁固定连接，纵板上穿设连接螺栓并通过连接螺栓与吊车梁固定连接。基于上述结构，装配时连接板通过紧固螺栓设置在框架梁的侧壁上并与框架梁固定连接，随后吊车梁通过连接螺栓与连接板固定连接最终实现吊车梁与框架梁的平行设置与固定连接，也即本申请通过设置连接板和连接螺栓将吊车梁固定在框架梁的旁侧而非下方，有效提升了吊车梁的设置高度，吊车梁设置高度的提升则进一步实现了悬挂吊车起吊高度的提升，满足了起吊高度的要求，确保了悬挂吊车的正常使用。如此，本申请提供了一种用于吊车梁的连接结构，其将悬挂吊车的吊车梁平行于现有框架梁布置，吊车梁的两端通过连接板支撑于现有框架梁的侧壁(或在相应位置新增钢筋混凝土柱)上，优化了吊车梁与框架梁的连接形式，将设置于框架梁下方的吊车梁提升至与框架梁平行，有效增加了悬挂吊车的起吊高度，结构设计巧妙、满足了施工需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1中的A－A截面示意图；

[0018] 图3为本实用新型另一实施例的结构示意图；

[0019] 图4为图3中的D－D截面示意图。

[0020] 图中，1、连接板；11、横板；12、纵板；2、紧固螺栓；3、连接螺栓；4、吊车梁；5、框架梁；6、顶板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 应当理解的是，本实用新型中采用术语“前”、“后”等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语，这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区别开。例如，在不脱离本实用新型范围的情况下“前”信息也可以被称为“后”信息，“后”信息也可以被称为“前”信息。

[0023] 如图1至图4所示，本实用新型实施例提供了一种用于吊车梁的连接结构，其包括连接板1、紧固螺栓2和连接螺栓3，具体而言，连接板1包括相互垂直的横板11与纵板12，横板11上穿设紧固螺栓2并通过紧固螺栓2与框架梁5固定连接，纵板12上穿设连接螺栓3并通过连接螺栓3与吊车梁4固定连接。

[0024] 基于上述结构，装配时连接板1通过紧固螺栓2设置在框架梁5的侧壁上并与框架梁5固定连接，随后吊车梁4通过连接螺栓3与连接板1固定连接最终实现吊车梁4与框架梁5的平行设置与固定连接，也即本申请通过设置连接板1和连接螺栓3将吊车梁4固定在框架梁5的旁侧而非下方，有效提升了吊车梁4的设置高度，吊车梁4设置高度的提升则进一步实现了悬挂吊车起吊高度的提升，满足了起吊高度的要求，确保了悬挂吊车的正常使用。如此，本申请提供了一种用于吊车梁的连接结构，其将悬挂吊车的吊车梁4平行于现有框架梁

5布置，吊车梁4的两端通过连接板1支撑于现有框架梁5的侧壁(或在相应位置新增钢筋混凝土柱)上，优化了吊车梁4与框架梁5的连接形式，将设置于框架梁5下方的吊车梁4提升至与框架梁5平行，有效增加了悬挂吊车的起吊高度，结构设计巧妙、满足了施工需求。

[0025] 需要注意的是，在实现吊车梁4与框架梁5固定连接的前提下，连接板1还具有其他多种设计形式，具体而言，操作人员可以根据吊车梁4安装时框架梁5是否完成混凝土浇筑选择将横板11埋入框架梁5中与框架梁5浇筑为一体，也可以选择将横板11设于框架梁5外，此时横板11紧贴框架梁5设置，为了保证连接效果两者之间涂设有胶粘剂。

[0026] 可选的，如图1和图2所示，在本申请的其中一个实施例中，框架梁5已经完成设置，为了实现吊车梁4与框架梁5的固定连接，操作人员通过设置紧固螺栓2将横板11固定于框架梁5的侧壁上，同时在横板11与框架梁5之间涂设胶粘剂。为了提升紧固螺栓2的锚固强度，保证横板11与框架梁5之间的固定连接，紧固螺栓2优选直径16mm的扩底型锚栓，紧固螺栓2设有两排，两排紧固螺栓2分别设于吊车梁4的两侧，同一排内相邻两只紧固螺栓2的设置间距B为200mm，相邻两排紧固螺栓2之间的间距C为200mm。

[0027] 进一步的，如图3和图4所示，在本申请的另外一个实施例中，框架梁5还未完成混凝土浇筑施工或为了实现吊车梁4的设置新增钢筋混凝土柱，此时为了完成吊车梁4的固定连接，操作人员直接在框架梁5或钢筋混凝土柱内设置紧固螺栓2和横板11并在混凝土浇筑时横板11和紧固螺栓2浇筑于梁内或柱内，此时横板11与框架梁5或钢筋混凝土柱浇筑为一体。更进一步的，本实用新型实施例中的紧固螺栓2同样设有两排，两排紧固螺栓2分别设于吊车梁4的两侧，不同的是本实用新型实施例中同一排内相邻两只紧固螺栓2的设置间距E为100mm，相邻两排紧固螺栓2之间的间距F为100mm。

[0028] 同时需要注意的是，不管横板11通过怎样的方式实现与框架梁5的固定连接，对于竖板和吊车梁4而言，二者之间总是通过连接螺栓3固定连接，在上述两个实施例中，连接螺栓3设有五只，各连接螺栓3均沿纵板12的高度方向设为一排，相邻连接螺栓3之间的间距为70mm，同时为了保证吊车梁4和纵板12的连接强度，连接螺栓3优选直径20mm、强度等级达10.9s级的高强度螺栓。

[0029] 另外，为了避免吊车梁4的设置位置过高对框架梁5造成影响，需要对吊车梁4的顶部位置进行一定的限制，具体的，在本申请的一些实施例中，吊车梁4的梁顶与屋顶顶板6下表面之间的间距G为50mm，设置50mm的安全距离能够有效避免吊车梁4对老厂房的其他部分造成影响。

[0030] 综上所述，本实用新型提供了一种用于吊车梁的连接结构，其包括连接板、紧固螺栓和连接螺栓，连接板包括相互垂直的横板与纵板，横板上穿设紧固螺栓并通过紧固螺栓与框架梁固定连接，纵板上穿设连接螺栓并通过连接螺栓与吊车梁固定连接。与现有技术相比，该连接结构优化了吊车梁与框架梁的连接形式，将设置于框架梁下方的吊车梁提升至与框架梁平行，有效增加了悬挂吊车的起吊高度，结构设计巧妙、满足了施工需求。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

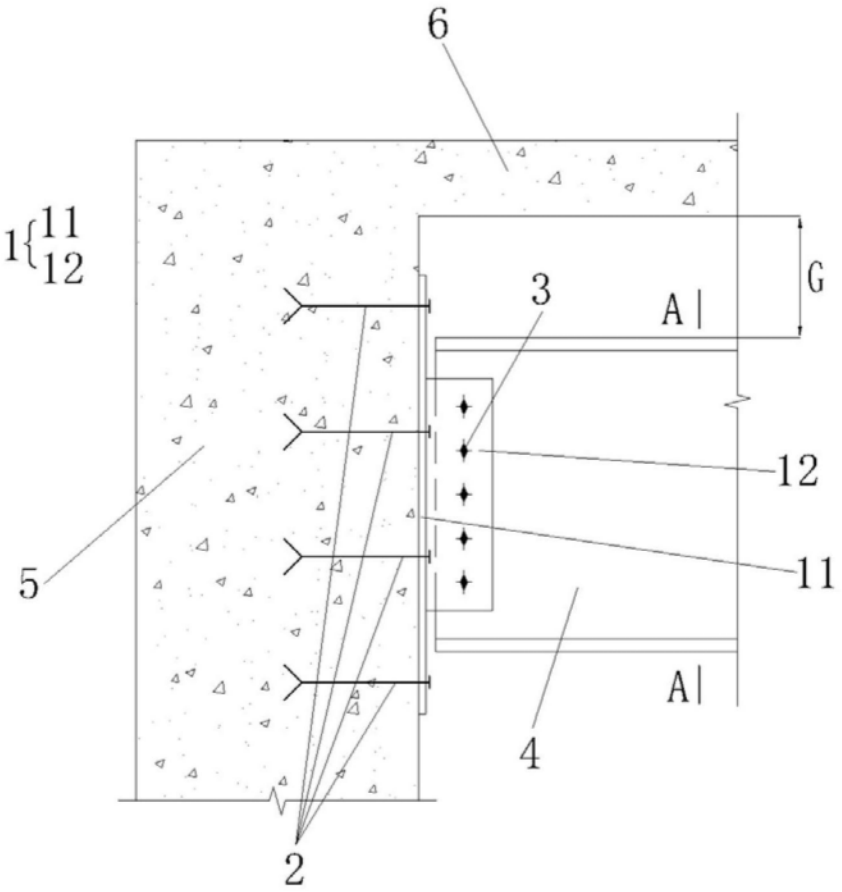


图1

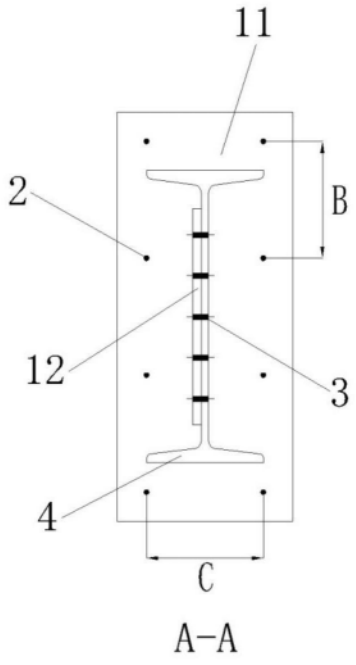


图2

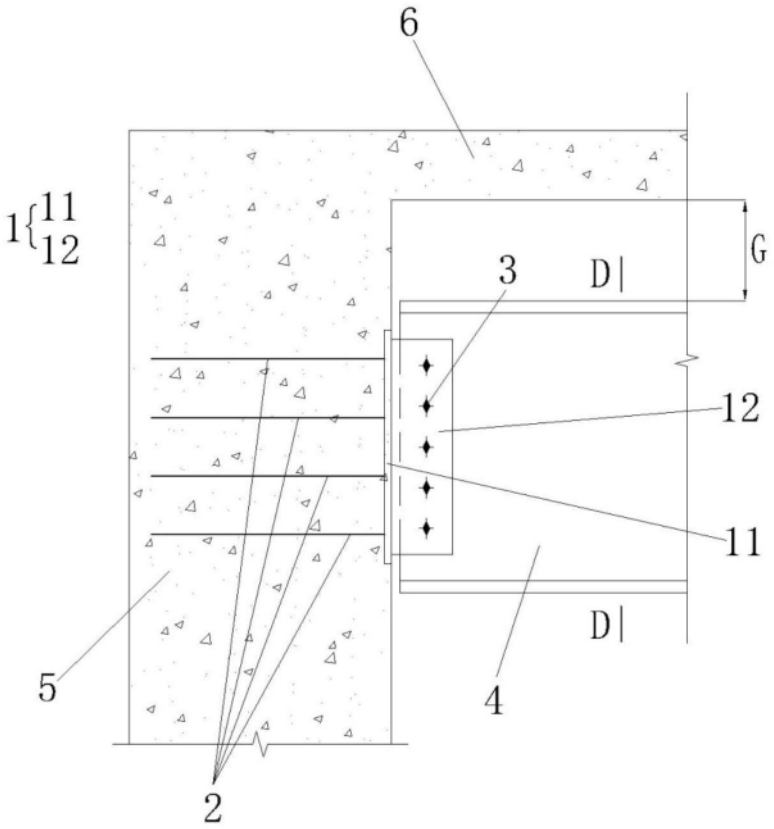


图3

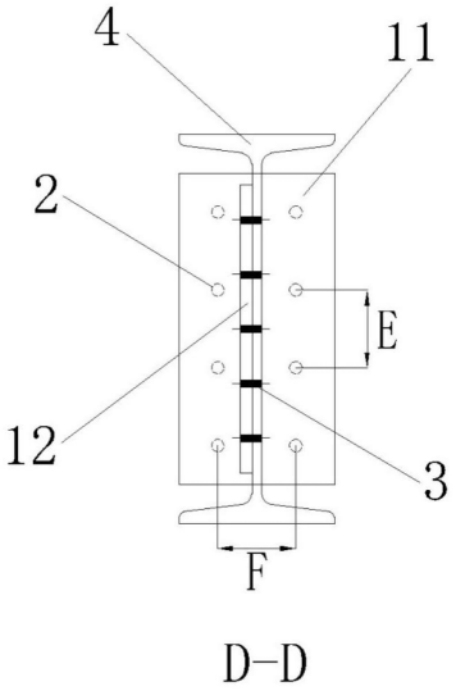


图4