(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211621956 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922388591.5

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 苏州海升达建设有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州太湖国家旅游度假区香山街道孙武路2011号太和商务中心1幢603室

(72)发明人 吴雨生

(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

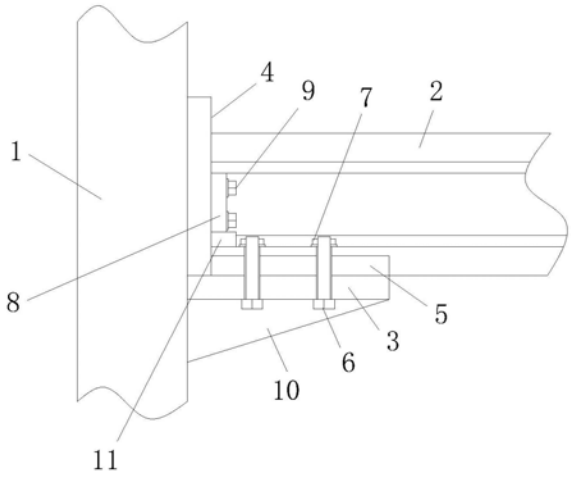
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用快装式钢结构

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程钢结构连接固定技术领域，尤其为一种建筑工程用快装式钢结构，包括纵梁和横梁，所述纵梁上垂直设有承重板，所述承重板的顶部端侧垂直连接有固定板，所述固定板与纵梁之间焊接，所述承重板的两侧壁顶端分别垂直连接有一个限位板，两个限位板之间构成有用于容置横梁连接端的安装腔。本实用新型采用搭接的方式将横梁的两端置于由承重板和固定板构成的L型安装结构上，利于对横梁进行快速定位安装，提高施工效率，通过限位板和加强支撑板的设置，配合第一安装螺栓和第二安装螺栓的双锁固组合结构，有效防止横梁发生摇晃，保证了连接端结构的稳定性及牢固性，结构简单、实用，满足钢结构的使用需求。



CN 211621956 U

1.一种建筑工程用快装式钢结构，包括纵梁(1)和横梁(2)，其特征在于：所述纵梁(1)上垂直设有承重板(3)，所述承重板(3)的顶部端侧垂直连接有固定板(4)，所述固定板(4)与纵梁(1)之间焊接，所述承重板(3)的两侧壁顶端分别垂直连接有一个限位板(5)，两个限位板(5)之间构成有用于容置横梁(2)连接端的安装腔，所述横梁(2)的连接端通过第一安装螺栓(6)安装于承重板(3)顶部并通过螺母组件(7)紧固，所述横梁(2)的连接端上设有连接座(8)，所述连接座(8)通过第二安装螺栓(9)紧固于固定板(4)上，所述纵梁(1)上对应承重板(3)的底部固定安装有加强支撑板(10)，所述加强支撑板(10)的顶端与承重板(3)的底部连接端面贴合，所述加强支撑板(10)的侧端通过锁紧螺栓紧固于纵梁(1)的连接端面上。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用快装式钢结构，其特征在于：所述横梁(2)为由上横板、竖板以及下横板自上而下依次连接构成的工字型钢梁，下横板的连接端上设有与第一安装螺栓(6)相适配的第一安装孔(201)，所述承重板(3)上设有与第一安装孔(201)上下对应设置的第二安装孔(301)，所述第一安装螺栓(6)依次贯穿第二安装孔(301)和第一安装孔(201)将横梁(2)安装于承重板(3)上，所述第一安装螺栓(6)的端部通过螺母组件(7)紧固，所述固定板(4)上设有与承重板(3)平行设置的卡板(11)，所述卡板(11)与承重板(3)之间构成有用于卡接下横板的隔腔。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用快装式钢结构，其特征在于：所述螺母组件(7)是由锁紧螺母以及螺母垫片组成，锁紧螺母通过螺母垫片将横梁(2)与承重板(3)之间锁紧。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用快装式钢结构，其特征在于：所述固定板(4)上设有与第二安装螺栓(9)相适配的第三安装孔(401)，所述连接座(8)上设有与第三安装孔(401)前后对应的第四安装孔(801)，所述第二安装螺栓(9)穿插第三安装孔(401)并延伸至第四安装孔(801)内部将连接座(8)固定于固定板(4)上。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用快装式钢结构，其特征在于：所述加强支撑板(10)是由加强竖板以及垂直连接于加强竖板端面上的加强三角直板组成，加强竖板通过锁紧螺栓紧固于纵梁(1)的连接端面上，所述加强竖板与加强三角直板的顶端均与承重板(3)的底部连接端面贴合连接。

一种建筑工程用快装式钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程钢结构连接固定技术领域，具体为一种建筑工程用快装式钢结构。

背景技术

[0002] 钢结构在建筑工程中应用极为广泛，钢梁是钢结构中一种，其是一种用钢材制造的梁，厂房中的吊车梁和工作平台梁、多层建筑中的楼面梁、屋顶结构中的檩条等，都可以采用钢梁，并由于钢梁自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域，例如使用钢梁建造的钢结构屋顶。

[0003] 钢结构在建筑工程应用中的连接结构强度及稳定性是衡量工程质量的重要标准。随着建筑结构中使用钢梁组成的钢结构的频率越来越高，传统的钢结构中的钢梁连接固定结构如横梁与纵梁连接结构暴露出连接稳定性及牢固性不佳的问题，施工效率低下，不能满足快速装配需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑工程用快装式钢结构，解决了传统的钢结构中的钢梁连接固定结构如横梁与纵梁连接结构暴露出连接稳定性及牢固性不佳的问题，施工效率低下，不能满足快速装配需求的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑工程用快装式钢结构，包括纵梁和横梁，所述纵梁上垂直设有承重板，所述承重板的顶部端侧垂直连接有固定板，所述固定板与纵梁之间焊接，所述承重板的两侧壁顶端分别垂直连接有一个限位板，两个限位板之间构成有用于容置横梁连接端的安装腔，所述横梁的连接端通过第一安装螺栓安装于承重板顶部并通过螺母组件紧固，所述横梁的连接端上设有连接座，所述连接座通过第二安装螺栓紧固于固定板上，所述纵梁上对应承重板的底部固定安装有加强支撑板，所述加强支撑板的顶端与承重板的底部连接端面贴合，所述加强支撑板的侧端通过锁紧螺栓紧固于纵梁的连接端面上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述横梁为由上横板、竖板以及下横板自上而下依次连接构成的工字型钢梁，下横板的连接端上设有与第一安装螺栓相适配的第一安装孔，所述承重板上设有与第一安装孔上下对应设置的第二安装孔，所述第一安装螺栓依次贯穿第二安装孔和第一安装孔将横梁安装于承重板上，所述第一安装螺栓的端部通过螺母组件紧固，所述固定板上设有与承重板平行设置的卡板，所述卡板与承重板之间构成有用于卡接下横板的隔腔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述螺母组件是由锁紧螺母以及螺母垫片组成，锁紧螺母通过螺母垫片将横梁与承重板之间锁紧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定板上设有与第二安装螺栓相适配的第三安装孔，所述连接座上设有与第三安装孔前后对应的第四安装孔，所述第二安装螺栓穿插第三安装孔并延伸至第四安装孔内部将连接座固定于固定板上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加强支撑板是由加强竖板以及垂直连接于加强竖板端面上的加强三角直板组成，加强竖板通过锁紧螺栓紧固于纵梁的连接端面上，所述加强竖板与加强三角直板的顶端均与承重板的底部连接端面贴合连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种建筑工程用快装式钢结构，具备以下有益效果：

[0014] 该建筑工程用快装式钢结构，采用搭接的方式将横梁的两端置于由承重板和固定板构成的L型安装结构上，利于对横梁进行快速定位安装，提高施工效率，通过限位板和加强支撑板的设置，配合第一安装螺栓和第二安装螺栓的双锁固组合结构，有效防止横梁发生摇晃，保证了连接端结构的稳定性及牢固性，结构简单、实用，满足钢结构的使用需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中横梁与承重板的连接结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中横梁与固定板的连接结构示意图。

[0018] 图中：1、纵梁；2、横梁；201、第一安装孔；3、承重板；301、第二安装孔；4、固定板；401、第三安装孔；5、限位板；6、第一安装螺栓；7、螺母组件；8、连接座；801、第四安装孔；9、第二安装螺栓；10、加强支撑板；11、卡板。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种建筑工程用快装式钢结构，包括纵梁1和横梁2，纵梁1上垂直设有承重板3，承重板3的顶部端侧垂直连接有固定板4，固定板4与纵梁1之间焊接，承重板3的两侧壁顶端分别垂直连接有一个限位板5，两个限位板5之间构成有用于容置横梁2连接端的安装腔，横梁2的连接端通过第一安装螺栓6安装于承重板3顶部并通过螺母组件7紧固，横梁2的连接端上设有连接座8，连接座8通过第二安装螺栓9紧固于固定板4上，纵梁1上对应承重板3的底部固定安装有加强支撑板10，加强支撑板10的顶端与承重板3的底部连接端面贴合，加强支撑板10的侧端通过锁紧螺栓紧固于纵梁1的连接端面上。

[0021] 具体的，横梁2为由上横板、竖板以及下横板自上而下依次连接构成的工字型钢梁，下横板的连接端上设有与第一安装螺栓6相适配的第一安装孔201，承重板3上设有与第

一安装孔201上下对应设置的第二安装孔301，第一安装螺栓6依次贯穿第二安装孔301和第一安装孔201将横梁2安装于承重板3上，第一安装螺栓6的端部通过螺母组件7紧固，固定板4上设有与承重板3平行设置的卡板11，卡板11与承重板3之间构成有用于卡接下横板的隔腔。

[0022] 本实施例中，将横梁2连接端的侧端以及底端分别与固定板4和承重板3固定安装，保证了横梁2固定结构的牢固性及稳定性，固定横梁2时，只需将横梁2的连接端搭接于承重板3上，并使端部卡接于卡板11与承重板3之间的隔腔内，对横梁2起到限位固定的作用，使横梁2的固定更为便利，实现快速装配。

[0023] 具体的，螺母组件7是由锁紧螺母以及螺母垫片组成，锁紧螺母通过螺母垫片将横梁2与承重板3之间锁紧。

[0024] 本实施例中，通过螺母垫片的设置起到增大接触面积、保护锁紧螺母和横梁2以及防止锁紧螺母松动的目的。

[0025] 具体的，固定板4上设有与第二安装螺栓9相适配的第三安装孔401，连接座8上设有与第三安装孔401前后对应的第四安装孔801，第二安装螺栓9穿插第三安装孔401并延伸至第四安装孔801内部将连接座8固定于固定板4上。

[0026] 本实施例中，连接座8连接于横梁2的竖板左右两侧端壁上，其连接方式为焊接，通过第二安装螺栓9将连接座8固定于固定板4上，保证连接强度的同时使安装拆卸更为方便。

[0027] 具体的，加强支撑板10是由加强竖板以及垂直连接于加强竖板端面上的加强三角直板组成，加强竖板通过锁紧螺栓紧固于纵梁1的连接端面上，加强竖板与加强三角直板的顶端均与承重板3的底部连接端面贴合连接。

[0028] 本实施例中，通过加强竖板和加强三角直板构成加强支撑板10，能够对承重板3起到加强支撑的作用。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：固定横梁2时，首先在纵梁1上确定横梁2的安装位置，将有承重板3及固定板4呈L型结构垂直焊接于一体，再将固定板4焊接于待固定横梁2的位置，继而取出待固定横梁2，并将横梁2的端部搭接于搭接于承重板3上两个限位板5之间，利于对横梁2进行快速定位安装，限位板5能够起到防止横梁2发生横移的作用，横梁2的底端面与承重板3的顶端面贴合，横梁2的下横板卡接于卡板11与承重板3之间的隔腔内，并使下横板端部与固定板4抵接，防止在固定横梁2时横梁2发生翘起，此时，横梁2的下横板上的第一安装孔201与承重板3上的第二安装孔301上下对应，固定板4上的第三安装孔401与连接座8上设的第四安装孔801前后对应，最后通过第一安装螺栓6依次贯穿第二安装孔301和第一安装孔201将横梁2安装于承重板3上，并通过螺母组件7紧固，下横板和承重板3之间完成固定后，通过第二安装螺栓9穿插第三安装孔401并延伸至第四安装孔801内部将连接座8固定于固定板4上，即实现横梁2的快速固定安装，同时保证了连接端的结构强度及稳定性。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

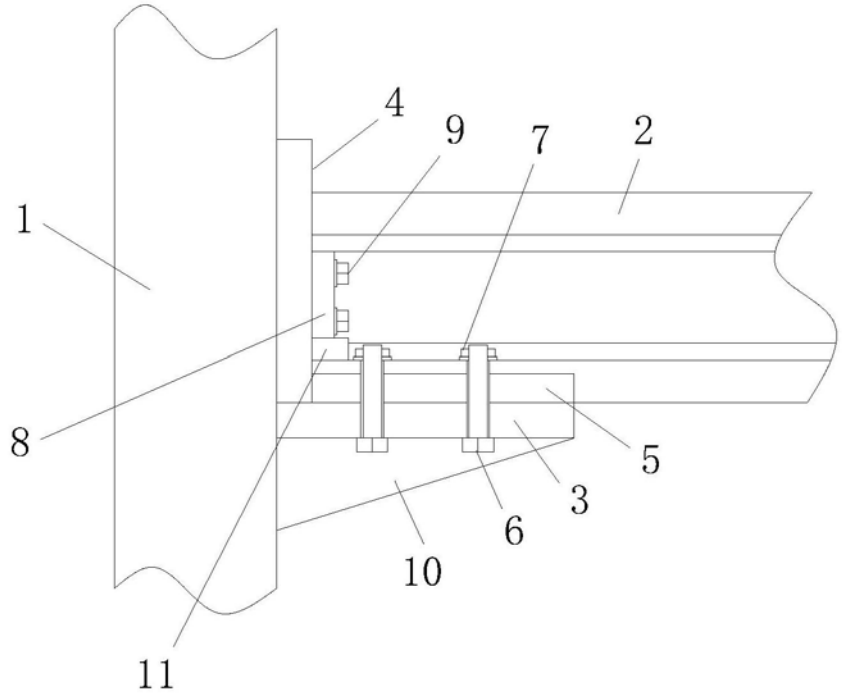


图1

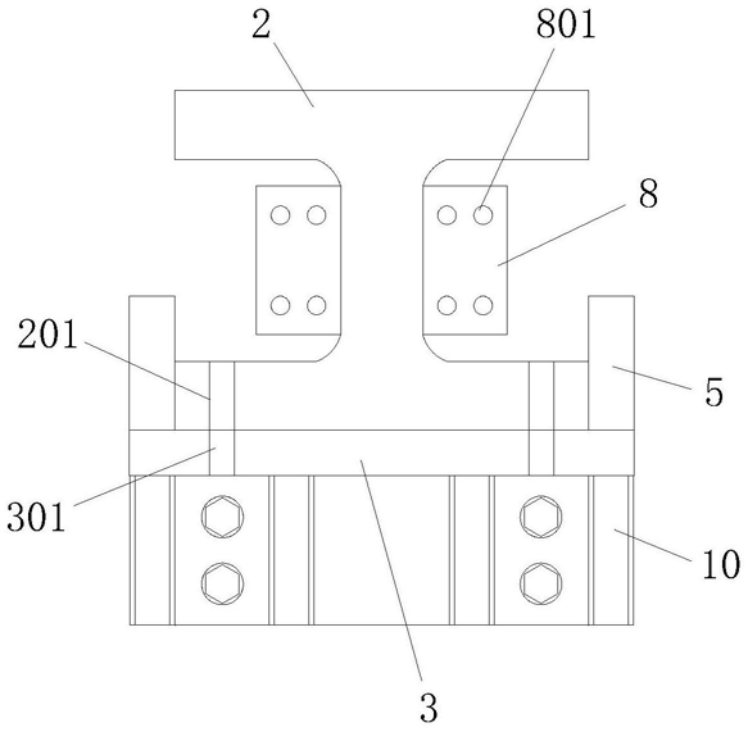


图2

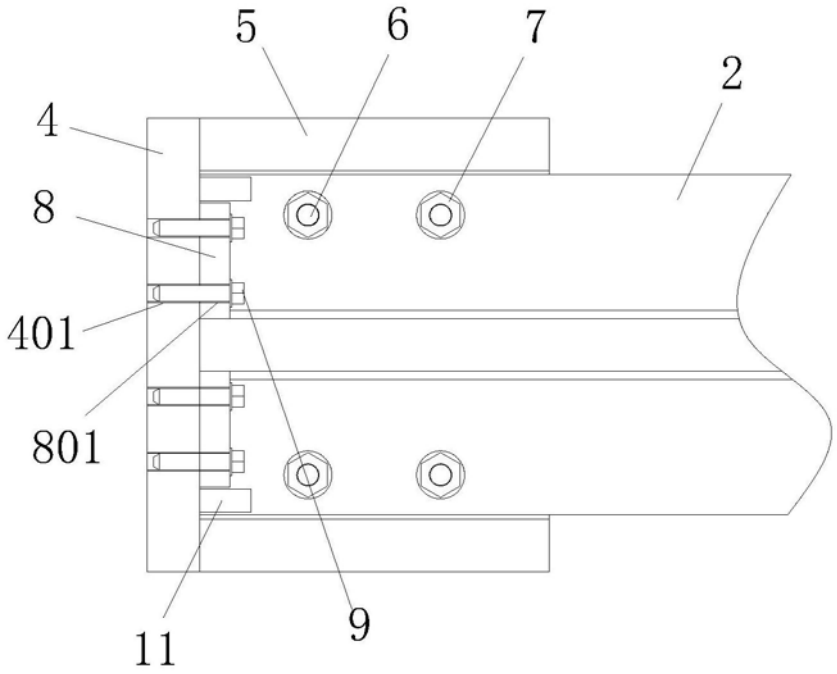


图3