



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113789857 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202111002485.4

E04B 1/98 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.30

E04B 1/92 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 王茹华

申请公布号 CN 113789857 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(73) 专利权人 阿博建材(昆山)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市锦溪镇

锦东路525号4号房

(72) 发明人 陈星岑 刘春

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

专利代理师 杨芬

(51) Int.Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

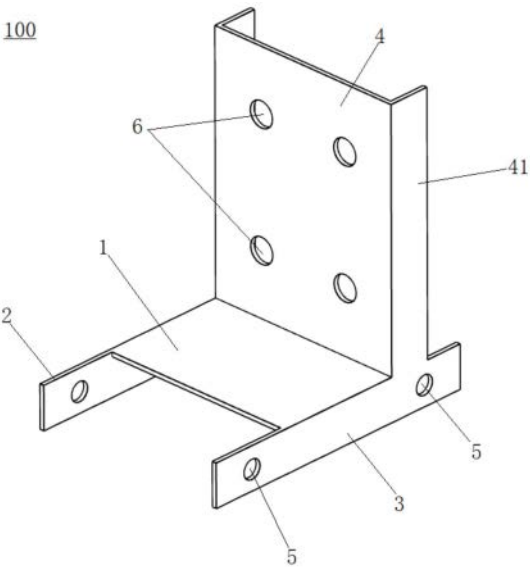
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件

(57) 摘要

本发明揭示了一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其为一体薄壁钢材结构且包括水平分布的第一支撑板面、自所述第一支撑板面左右两侧边缘竖直向下翻折的第一连接板面与第二连接板面、自所述第一支撑板面的前侧边缘竖直向上翻折的第二支撑板面,所述第一连接板面与所述第二连接板面上均设置有一对第一安装孔,所述第二支撑板面上设置有两对第二安装孔。本发明能够加强轻钢结构中梁柱的连接强度,简化施工工艺,提高了施工效率。



1. 一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:其为一体薄壁钢材结构且包括水平分布的第一支撑板面(1)、自所述第一支撑板面(1)左右两侧边缘竖直向下翻折的第一连接板面(2)与第二连接板面(3)、自所述第一支撑板面(1)的前侧边缘竖直向上翻折的第二支撑板面(4),所述第一连接板面(2)与所述第二连接板面(3)上均设置有一对第一安装孔(5),所述第二支撑板面(4)上设置有两对第二安装孔(6);所述第一连接板面(2)与所述第二连接板面(3)紧贴水平桁架内侧表面进行安装,柱构件中的四根格构柱对应紧贴所述第一连接板面(2)与所述第二连接板面(3)的内侧表面安装,并通过螺栓依次穿过水平桁架、所述第一安装孔(5)以及格构柱,将格构柱与水平桁架连接在一起;檩条在安装时放置在所述第一支撑板面(1)上,檩条的侧立板紧贴所述第二支撑板面(4)安装,且檩条侧立板上的螺栓孔与其中一对竖向分布的所述第二安装孔(6)对应,通过螺栓穿过檩条侧立板上螺栓孔和所述第二安装孔(6)将檩条与所述第二支撑板面(4)连接在一起。

2. 如权利要求1所述的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:所述第一支撑板面(1)的左右宽度与桁架结构中两侧的水平桁架之间的距离相当。

3. 如权利要求1所述的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:所述一对第一安装孔(5)之间的距离与桁架结构中水平桁架上的螺栓孔间距对应一致。

4. 如权利要求1所述的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:所述第一连接板面(2)与所述第二连接板面(3)的前后两端向外延伸凸出所述第一支撑板面(1)的前后端,所述第一安装孔(5)位于所述凸出所述第一支撑板面(1)的前后端的部分。

5. 如权利要求1所述的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:所述第二支撑板面(4)的左右侧边缘向前翻折形成有包边部(41)。

6. 如权利要求5所述的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其特征在于:所述包边部(41)与对应的所述第一连接板面(2)或所述第二连接板面(3)位于同一竖直平面内。

一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件

【技术领域】

[0001] 本发明属于薄壁轻钢结构技术领域,特别是涉及一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件。

【背景技术】

[0002] 现在轻钢结构已经有大量应用,现有轻钢结构基本都是直接采用冷加工型材,直接作为建筑构件,冷弯薄壁钢材的厚度在0.8到1mm,用自攻丝上紧。梁的构件和柱的构件连接也都是用自攻丝连接,当在特殊情况下出现集中荷载会产生局部的损坏,继而导致结构的失稳垮塌。在现有轻钢结构中,梁柱的连接一般采用竖向、横向单独连接的方式,其连接件的耗费量大,而且安装不方便,每个连接节点处的结构交错复杂,施工成本较高;水平构件与竖向构件的连接的可靠性对建筑的安全性尤其重要。

[0003] 因此,有必要提供一种新的基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件来解决上述问题。

【发明内容】

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,能够加强轻钢结构中梁柱的连接强度,简化施工工艺,提高了施工效率。

[0005] 本发明通过如下技术方案实现上述目的:一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件,其为一体薄壁钢材结构且包括水平分布的第一支撑板面、自所述第一支撑板面左右两侧边缘竖直向下翻折的第一连接板面与第二连接板面、自所述第一支撑板面的前侧边缘竖直向上翻折的第二支撑板面,所述第一连接板面与所述第二连接板面上均设置有一对第一安装孔,所述第二支撑板面上设置有两对第二安装孔。

[0006] 进一步的,所述第一支撑板面的左右宽度与桁架结构中两侧的水平桁架之间的距离相当。

[0007] 进一步的,所述一对第一安装孔之间的距离与桁架结构中水平桁架上的螺栓孔间距对应一致。

[0008] 进一步的,所述第一连接板面与所述第二连接板面紧贴水平桁架内侧表面进行安装,柱构件中的四根格构柱对应紧贴所述第一连接板面与所述第二连接板面的内侧表面安装,并通过螺栓依次穿过水平桁架、所述第一安装孔与格构柱,将格构柱与水平桁架连接在一起。

[0009] 进一步的,檩条在安装时放置在所述第一支撑板面上,檩条的侧立板紧贴所述第二支撑板面安装,且檩条侧立板上的螺栓孔与其中一对竖向分布的所述第二安装孔对应,通过螺栓穿过檩条侧立板上螺栓孔和所述第二安装孔将檩条与所述第二支撑板面连接在一起。

[0010] 进一步的,所述第一连接板面与所述第二连接板面的前后两端向外延伸凸出第一支撑板面的前后端,所述第一安装孔位于所述凸出第一支撑板面的前后端的部分。

[0011] 进一步的,所述第二支撑板面的左右侧边缘向前翻折形成有包边部。

[0012] 进一步的,所述包边部与对应的所述第一连接板面或所述第二连接板面位于同一竖直平面内。

[0013] 与现有技术相比,本发明一种基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件的有益效果在于:通过结构设计,能够快速的、便捷的将格构柱、水平桁架以及檩条梁结构连接在一起,大大提高了施工效率;且本方案设计的连接件结构整体的俯视投影形状犹如槽钢,使得连接件上用于支撑和固定檩条的两个支撑板面的抗剪强度和支撑强度高;用于固定檩条的支撑板面的左右两侧带有翻折的包边结构,也犹如槽钢,大大提高了折弯强度,能够抵抗在地震、风灾时产生的屋面扭力,提高了梁柱连接的整体强度。

【附图说明】

[0014] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例中连接件与水平桁架、格构柱以及檩条的连接结构俯视图;

[0016] 图3为本发明实施例中连接件与水平桁架、格构柱以及檩条的连接结构立体局部图;

[0017] 图中数字表示:

[0018] 100基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件;

[0019] 101水平桁架;102格构柱;103檩条;

[0020] 1第一支撑板面;2第一连接板面;3第二连接板面;4第二支撑板面,41包边部;5第一安装孔;6第二安装孔。

【具体实施方式】

[0021] 实施例一:

[0022] 请参照图1-图3,本实施例基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件100,其为一体薄壁钢材结构且包括水平分布的第一支撑板面1、自第一支撑板面1左右两侧边缘竖直向下翻折的第一连接板面2与第二连接板面3、自第一支撑板面1的前侧边缘竖直向上翻折的第二支撑板面4,第一连接板面2与第二连接板面3上均设置有一对第一安装孔5,第二支撑板面4上设置至少两对第二安装孔6。

[0023] 第一支撑板面1的左右宽度与桁架结构中两侧的水平桁架之间的距离相当。第一连接板面2与第二连接板面3上的一对第一安装孔5之间的距离与桁架结构中水平桁架上的螺栓孔间距对应一致。在安装时,将连接件整体放置到桁架结构中的两个水平桁架之间,第一连接板面2与第二连接板面3紧贴水平桁架内侧表面,柱构件中的四根格构柱对应紧贴第一连接板面2与第二连接板面3的内侧表面,并通过螺栓依次穿过水平桁架、第一安装孔5与格构柱,将格构柱与水平桁架连接在一起。

[0024] 第二支撑板面4的高度与檩条的高度一致。在安装时,第一支撑板面1承载着檩条A的底部,檩条A的侧立板紧贴第二支撑板面4,且檩条A侧立板上的螺栓孔与其中一对竖向分布的第二安装孔6一一对应,通过螺栓穿过檩条A侧立板上螺栓孔和第二安装孔6将檩条A与第二支撑板面4连接在一起。另一对第二安装孔6用于与檩条B通过螺栓固定连接在一起,檩条A与檩条B端部对接实现长度方向上的延续。两个檩条对接设置时,且对接部位本实施例

的连接件上,且通过第二支撑板面4上的两对第二安装孔6固定连接在一起。

[0025] 第一连接板面2与第二连接板面3的前后两端向外延伸凸出第一支撑板面1的前后端,第一安装孔5位于凸出第一支撑板面1前后端的部分,以便格构柱能够避开第一支撑板面1的阻挡。

[0026] 第二支撑板面4的左右侧边缘向前翻折形成有包边部41。包边部41与对应的第一连接板面2或第二连接板面3位于同一竖直平面内。在与构造柱和梁连接时,包边部41贴覆在格构柱的外侧表面上。

[0027] 本实施例基于螺母组装的轻钢结构用梁柱连接件100,通过结构设计,能够快速、便捷的将格构柱、水平桁架以及檩条梁结构连接在一起,大大提高了施工效率;且本方案设计的连接件结构整体的俯视投影形状犹如槽钢,使得连接件上用于支撑和固定檩条的两个支撑板面的抗剪强度和支撑强度高;用于固定檩条的支撑板面的左右两侧带有翻折的包边结构,也犹如槽钢,大大提高了折弯强度,能够抵抗在地震、风灾时产生的屋面扭力,提高了梁柱连接的整体强度。

[0028] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

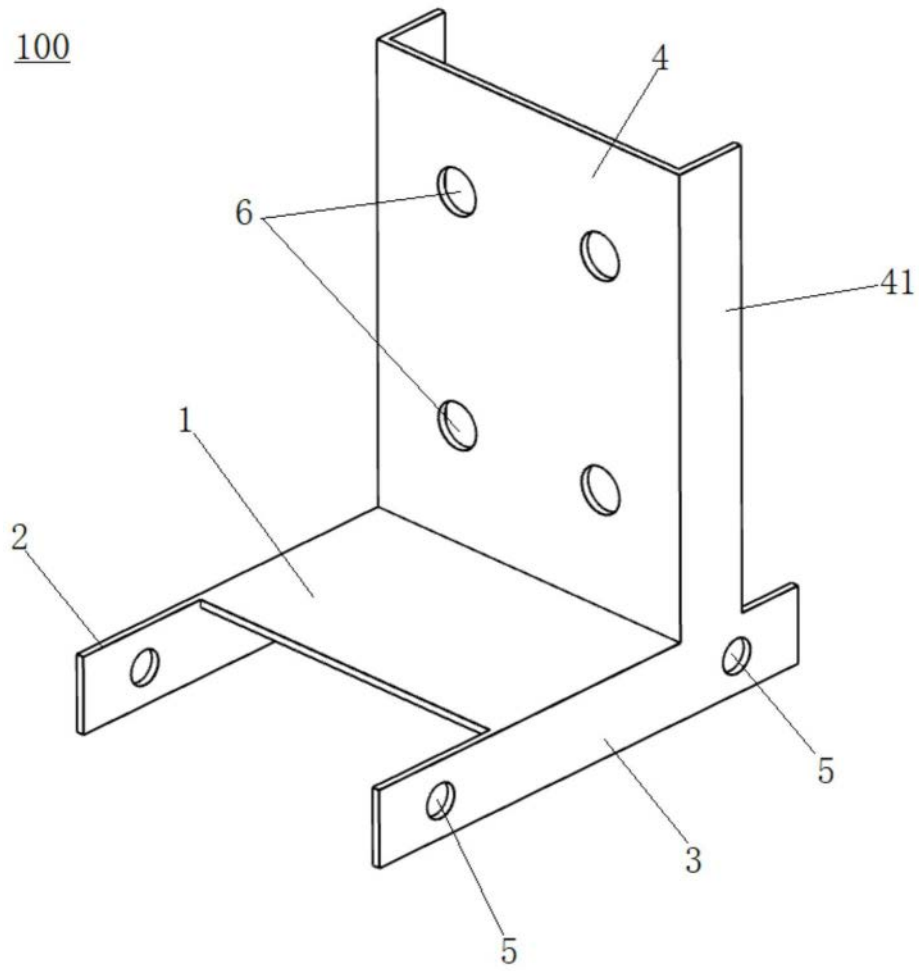


图1

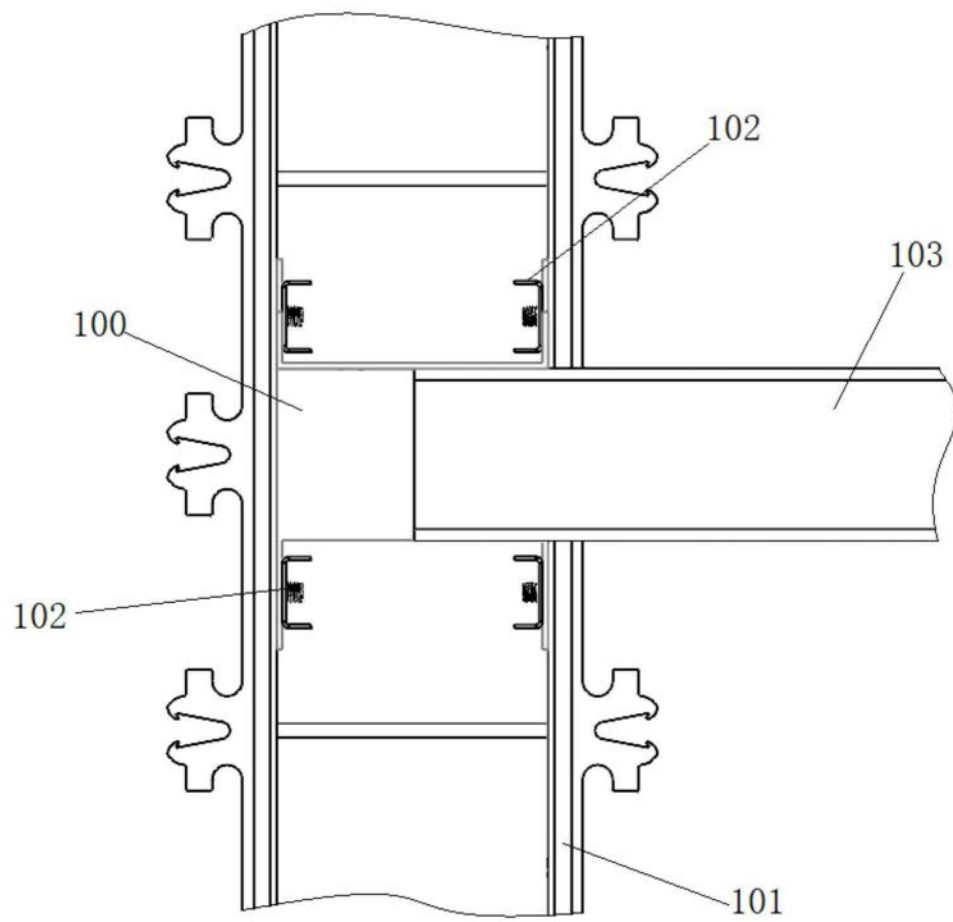


图2

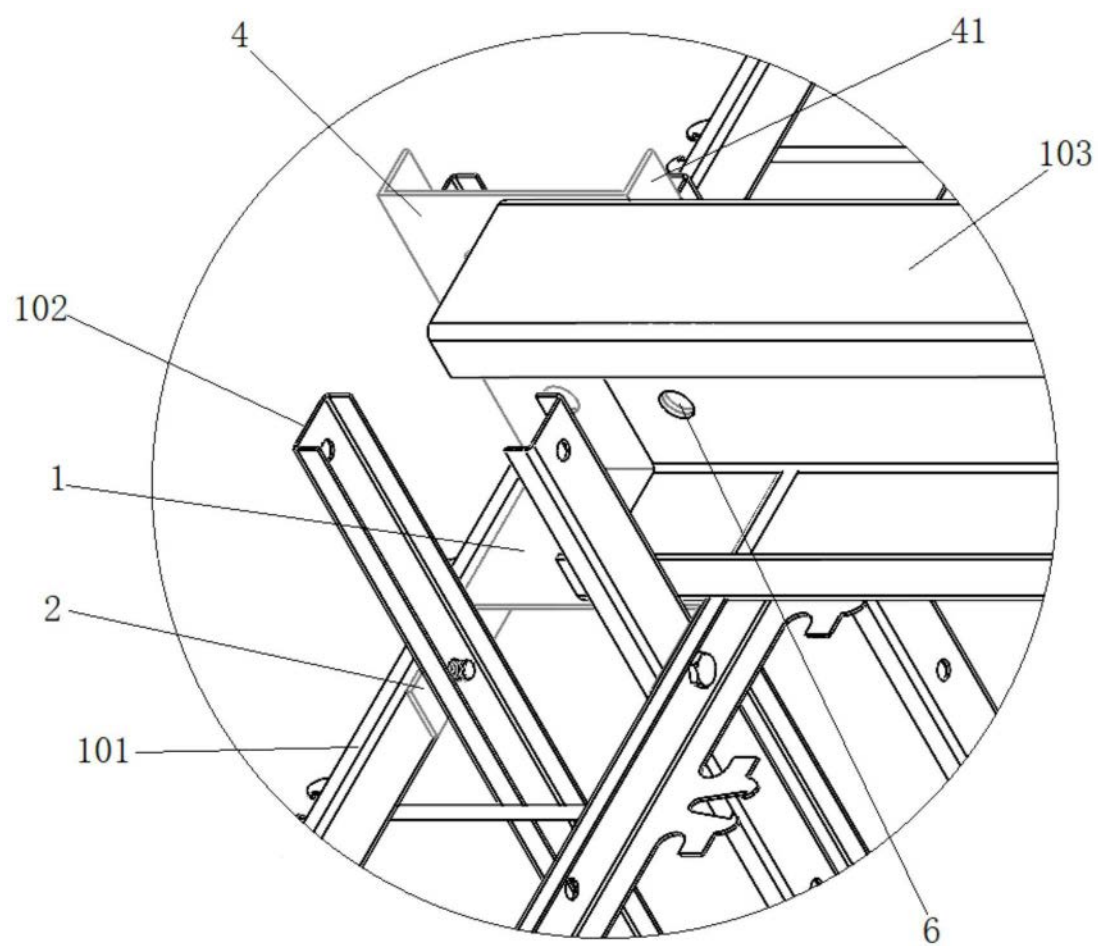


图3