



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215759653 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202120403869.6

(22) 申请日 2021.02.23

(73) 专利权人 深圳世拓建筑科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南路16号深圳湾科技生态园11栋A3804

(72) 发明人 巩俊贤

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

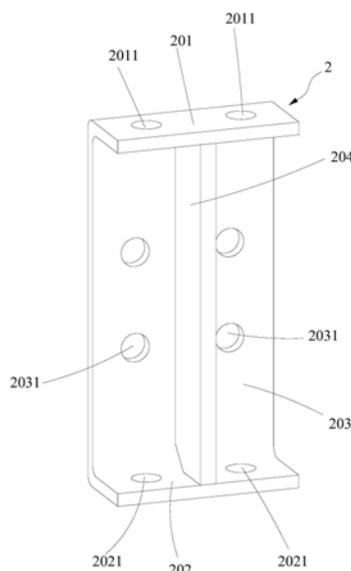
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

连接件、钢框架及装配式建筑

(57) 摘要

本申请公开了连接件、钢框架及装配式建筑,连接件用于连接H型钢,连接件包括基板、与基板相连的第一立板,以及与基板相连的第二立板;第一立板与基板相互垂直,第二立板与基板相互垂直;第一立板与第二立板相对且间隔设置,且第一立板与第二立板相互平行;第一立板与第二立板分别连接于基板的相对的两端;第一立板上开设有第一连接通孔,第二立板上开设有第二连接通孔。连接件与H型钢相连时,H型钢上的通孔分别对准第一立板的第一连接通孔及第二立板上的第二连接通孔。再利用连接螺栓组的连接螺栓贯穿连接件及H型钢上的上述通孔,再将连接螺母装入连接螺栓上,即可快速完成H型钢的连接,进而提升装配式建筑的装配速度。



1. 连接件,用于连接H型钢,其特征在于,所述连接件包括基板、与所述基板相连的第一立板,以及与所述基板相连的第二立板;所述第一立板与所述基板相互垂直,所述第二立板与所述基板相互垂直;所述第一立板与所述第二立板相对且间隔设置,且所述第一立板与所述第二立板相互平行;所述第一立板与所述第二立板分别连接于所述基板的相对的两端;所述第一立板上开设有第一连接通孔,所述第二立板上开设有第二连接通孔。

2. 根据权利要求1所述的连接件,其特征在于,所述基板上开设有第三连接通孔。

3. 根据权利要求2所述的连接件,其特征在于,所述连接件还包括设于所述基板上的连接加强板。

4. 根据权利要求3所述的连接件,其特征在于,所述连接加强板的相对的两端分别与所述第一立板及所述第二立板相连。

5. 根据权利要求3所述的连接件,其特征在于,所述第三连接通孔的数量为多个,多个所述第三连接通孔分别分布于所述连接加强板相对的两侧。

6. 根据权利要求3所述的连接件,其特征在于,所述第一连接通孔的数量为多个,多个所述第一连接通孔沿所述第一立板的长度方向依次间隔设置,且多个所述第一连接通孔分布于所述连接加强板相对的两侧。

7. 根据权利要求3所述的连接件,其特征在于,所述第二连接通孔的数量为多个,多个所述第二连接通孔沿所述第二立板的长度方向依次间隔设置,且多个所述第二连接通孔分布于所述连接加强板相对的两侧。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的连接件,其特征在于,所述基板、所述第一立板及所述第二立板为一体件。

9. 钢框架,其特征在于,包括H型钢,以及如权利要求1-8任一项所述的连接件。

10. 装配式建筑,其特征在于,包括如权利要求9所述的钢框架。

连接件、钢框架及装配式建筑

技术领域

[0001] 本申请涉及装配式建筑领域,尤其涉及一种连接件、钢框架及装配式建筑。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。

[0003] 常见的装配式建筑采用H型钢作为主要部件,装配式建筑现场组装时,将H型钢拼接形成钢框架。现有的方式为,采用焊接实现将相邻的H型钢拼接,这种方式装配效率低,不利于装配式建筑的快速组装。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种用于装配式建筑中钢框架的组装的连接件,旨在解决现有技术中,装配式建筑组装速度慢的问题。

[0005] 为达此目的,本申请实施例采用以下技术方案:

[0006] 连接件,用于连接H型钢,所述连接件包括基板、与所述基板相连的第一立板,以及与所述基板相连的第二立板;所述第一立板与所述基板相互垂直,所述第二立板与所述基板相互垂直;所述第一立板与所述第二立板相对且间隔设置,且所述第一立板与所述第二立板相互平行;所述第一立板与所述第二立板分别连接于所述基板的相对的两端;所述第一立板上开设有第一连接通孔,所述第二立板上开设有第二连接通孔。

[0007] 在一个实施例中,所述基板上开设有第三连接通孔。

[0008] 在一个实施例中,所述连接件还包括设于所述基板上的连接加强板。

[0009] 在一个实施例中,所述连接加强板的相对的两端分别与所述第一立板及所述第二立板相连。

[0010] 在一个实施例中,所述第三连接通孔的数量为多个,多个所述第三连接通孔分别分布于所述连接加强板相对的两侧。

[0011] 在一个实施例中,所述第一连接通孔的数量为多个,多个所述第一连接通孔沿所述第一立板的长度方向依次间隔设置,且多个所述第一连接通孔分布于所述连接加强板相对的两侧。

[0012] 在一个实施例中,所述第二连接通孔的数量为多个,多个所述第二连接通孔沿所述第二立板的长度方向依次间隔设置,且多个所述第二连接通孔分布于所述连接加强板相对的两侧。

[0013] 在一个实施例中,所述基板、所述第一立板及所述第二立板为一体件(所述连接件为冲压件或铸造件,所述基板与所述第一立板之间具有第一圆弧过渡部,所述基板与所述第二立板之间具有第二圆弧过渡部;所述第一连接通孔、所述第二连接通孔及所述第三连接通孔处均安装有连接螺栓组;所述连接螺栓组包括连接螺栓,以及安装于所述连接螺栓

的连接螺母)。

[0014] 本申请的还一个目的在于提供一种钢框架,包括H型钢,以及上述任一项实施例中所述的连接件。

[0015] 本申请的还一个目的在于提供一种装配式建筑,包括上述实施例中的钢框架。

[0016] 本申请实施例的有益效果:连接件的第一立板及第二立板上分布开设有第一连接通孔及第二连接通孔,连接件与H型钢相连时,H型钢上的通孔分别对准第一立板的第一连接通孔及第二立板上的第二连接通孔。再利用连接螺栓组的连接螺栓贯穿连接件及H型钢上的上述通孔,再将连接螺母装入连接螺栓上,即可快速完成H型钢的连接。使得H型钢快速拼接形成钢框架,进而提升装配式建筑的装配速度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现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。

[0018] 图1为本申请的实施例中连接件的结构示意图;

[0019] 图2为本申请的实施例中连接件的结构示意图(设有连接螺栓组时);

[0020] 图3为本申请的实施例中钢框架的结构示意图;

[0021] 图中:

[0022] 2、连接件;201、第一立板;2011、第一连接通孔;202、第二立板;2021、第二连接通孔;203、基板;2031、第三连接通孔;204、连接加强板;3、H型钢;5、连接螺栓组。

具体实施方式

[0023] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0025] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 以下结合具体实施例对本申请的实现进行详细的描述。

[0028] 如图1-图2所示,本申请实施例提出了一种连接件2,用于连接H型钢3,连接件2包

括基板203、与基板203相连的第一立板201,以及与基板203相连的第二立板202;第一立板201与基板203相互垂直,第二立板202与基板203相互垂直;第一立板201与第二立板202相对且间隔设置,且第一立板201与第二立板202相互平行;第一立板201与第二立板202分别连接于基板203的相对的两端;第一立板201上开设有第一连接通孔2011,第二立板202上开设有第二连接通孔2021。

[0029] 在本申请的实施例中,连接件2的第一立板201及第二立板202上分布开设有第一连接通孔2011及第二连接通孔2021,连接件2与H型钢3相连时,H型钢3上的通孔分别对准第一立板201的第一连接通孔2011及第二立板202上的第二连接通孔2021。再利用连接螺栓组5的连接螺栓贯穿连接件2及H型钢3上的上述通孔,再将连接螺母装入连接螺栓上,即可快速完成H型钢3的连接。使得H型钢3快速拼接形成钢框架,进而提升装配式建筑的装配速度。

[0030] 同时,连接件2的基板203可与H型钢3的其中一面抵接、第一立板201可与H型钢3的其中一面抵接,且第二立板202也可与H型钢3的其中一面抵接,因此连接件2与H型钢3连接时,可同时与H型钢3的多个面抵接。因此连接件2可于多处对H型钢3施加压力,且施力接触的面积足够大,使得H型钢3被更好的固定,拼接的钢框架的强度有效升高,最终提升装配式建筑的强度。

[0031] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,基板203上开设有第三连接通孔2031。基板203与H型钢3抵接接触时,也可通过连接螺栓组5件基板203与H型钢3对应处连接,进一步提升连接件2对H型钢3连接的稳固性。对于装配式建筑的H型钢3,其承载较为复杂,各处的受力方向均不一定相同,采用基板203、第一立板201、及第二立板202各处均与H型钢3固定连接的方式,可满足装配式建筑各处受力变化多样的要求,提升装配式建筑的稳固性。

[0032] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,连接件2还包括设于基板203上的连接加强板204,提升基板203的强度,连接件2不易于变形,连接件2与H型钢3相连后,拼接形成钢框架及装配式建筑后,钢框架及装配式建筑的强度足够强。

[0033] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,连接加强板204的相对的两端分别与第一立板201及第二立板202相连,连接加强板204连接于基板203的同时,两端还分别与相对的第一立板201及第二立板202相连,进一步提升连接件2自身的强度,连接件2不易于变形,连接件2与H型钢3相连后,拼接形成钢框架及装配式建筑后,钢框架及装配式建筑的强度足够强。

[0034] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,第三连接通孔2031的数量为多个,多个第三连接通孔2031分别分布于连接加强板204相对的两侧。第三连接通孔2031较为均匀的分布于基板203上,连接件2的基板203与H型钢3相连时,基板203与H型钢3连接的连接点分布较为均匀,因此连接件2各处受力较为均匀,局部不易于发生较大的形变。连接件2与H型钢3相连后,拼接形成钢框架及装配式建筑后,钢框架及装配式建筑的强度足够强。且第三连接通孔2031分别分布于连接加强板204相对的两侧,连接件2与H型钢3连接后,连接加强板204可配合螺栓等部件,提升连接件2与H型钢3连接的稳固性。

[0035] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,第一连接通孔2011的数量为多个,多个第一连接通孔2011沿第一立板201的长度方向依次间隔设置,且多个第一连接通孔2011分布于连接加强板204相对的两侧。第一连接通孔2011较为均匀的分

布于第一立板201上,连接件2的第一立板201与H型钢3相连时,第一立板201与H型钢3连接的连接点分布较为均匀,因此连接件2各处受力较为均匀,局部不易于发生较大的形变。连接件2与H型钢3相连后,拼接形成钢框架及装配式建筑后,钢框架及装配式建筑的强度足够强。且第一连接通孔2011分别分布于连接加强板204相对的两侧,连接件2与H型钢3连接后,连接加强板204可配合螺栓等部件,提升连接件2与H型钢3连接的稳固性。

[0036] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,第二连接通孔2021的数量为多个,多个第二连接通孔2021沿第二立板202的长度方向依次间隔设置,且多个第二连接通孔2021分布于连接加强板204相对的两侧。第二连接通孔2021较为均匀的分布于第二立板202上,连接件2的第二立板202与H型钢3相连时,第二立板202与H型钢3连接的连接点分布较为均匀,因此连接件2各处受力较为均匀,局部不易于发生较大的形变。连接件2与H型钢3相连后,拼接形成钢框架及装配式建筑后,钢框架及装配式建筑的强度足够强。且第二连接通孔2021分别分布于连接加强板204相对的两侧,连接件2与H型钢3连接后,连接加强板204可配合螺栓等连接件2,提升连接件2与H型钢3连接的稳固性。

[0037] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,基板203、第一立板201及第二立板202为一体件;连接件2为冲压件或铸造件,进而保证连接件2自身的强度,不易于损坏。

[0038] 请参阅图1,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,基板203与第一立板201之间具有第一圆弧过渡部,基板203与第二立板202之间具有第二圆弧过渡部。也即基板203与第一立板201的连接处及基板203与第二立板202的连接处均设置有圆滑过渡部(例如倒角),连接件2放入H型钢3时,较为顺畅,不易于因为较小的尺寸误差而无法放入H型钢3上(连接件2需要放至H型钢3的凹陷部位)。

[0039] 请参阅图2,作为本申请提供的连接件2的另一种具体实施方式,第一连接通孔2011、第二连接通孔2021及第三连接通孔2031处均安装有连接螺栓组5;连接螺栓组5包括连接螺栓,以及安装于连接螺栓的连接螺母。连接件2上配置有连接螺栓组5,连接件2与H型钢3相连时,可直接使用连接件2上的连接螺栓组5,且连接螺栓组5与通孔一一对应,省去了装配时配对连接螺栓的操作,可在装配式建筑组装时,进一步提升组装的速度。

[0040] 如图3所示,本申请实施例提出了一种钢框架,包括H型钢3,以及上述任一项实施例中的连接件2。连接件2的基板203可与H型钢3的其中一面抵接、第一立板201可与H型钢3的其中一面抵接,且第二立板202也可与H型钢3的其中一面抵接,因此连接件2与H型钢3连接时,可同时与H型钢3的多个面抵接。因此连接件2可于多处对H型钢3施加压力,且施力接触的面积足够大,使得H型钢3被更好的固定,拼接的钢框架的强度有效升高。

[0041] 本申请实施例提出了一种装配式建筑,包括上述实施例中的钢框架。连接件2的基板203可与H型钢3的其中一面抵接、第一立板201可与H型钢3的其中一面抵接,且第二立板202也可与H型钢3的其中一面抵接,因此连接件2与H型钢3连接时,可同时与H型钢3的多个面抵接。因此连接件2可于多处对H型钢3施加压力,且施力接触的面积足够大,使得H型钢3被更好的固定,拼接的钢框架的强度有效升高,最终提升装配式建筑的强度。

[0042] 可以理解的是,另一种具体实施方式中的方案可为在其他实施例的基础上进一步改进的可实现的实施方案。

[0043] 显然,本申请的上述实施例仅仅是为了清楚说明本申请所作的举例,而并非是对

本申请的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,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。凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请权利要求的保护范围之内。

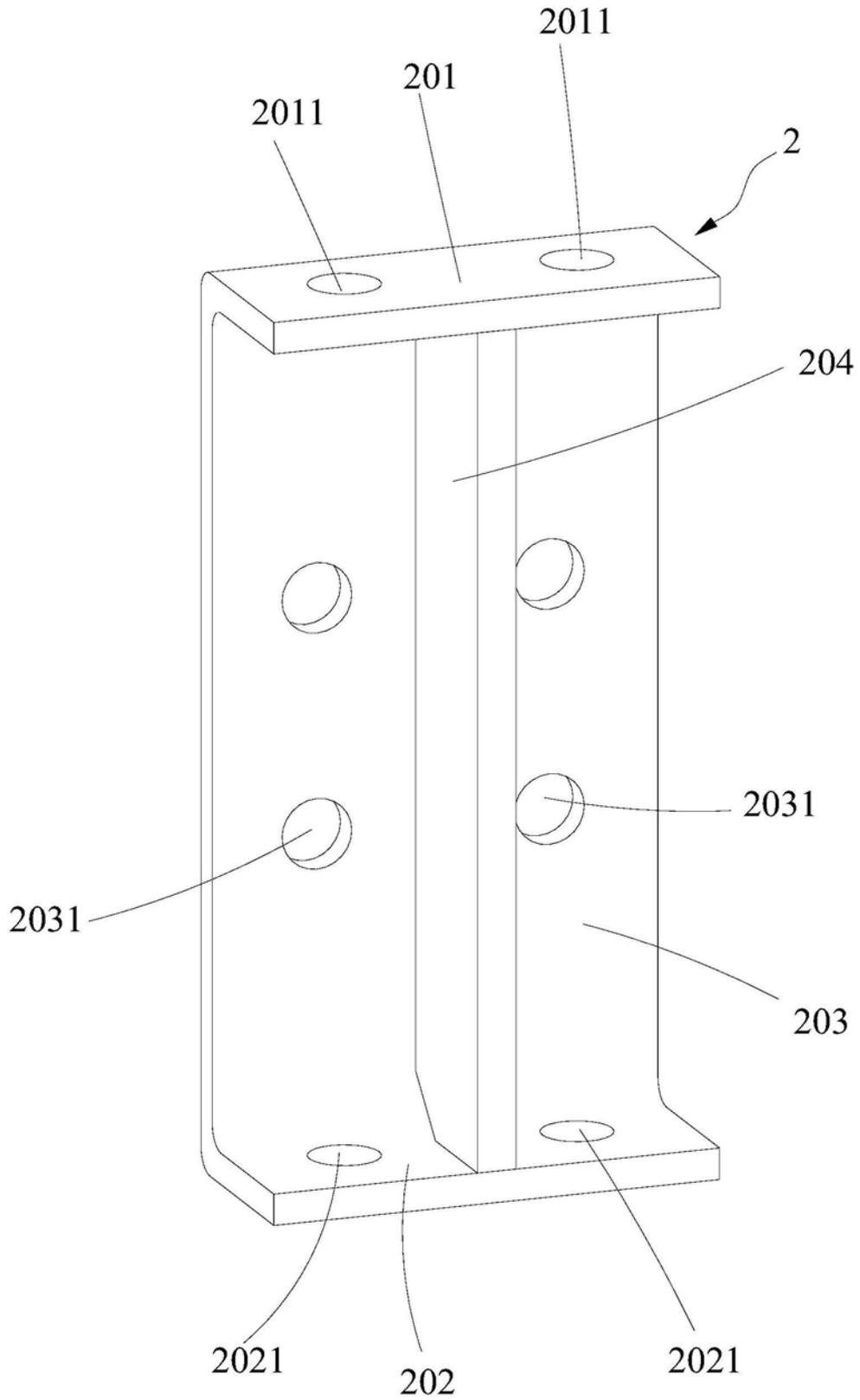


图1

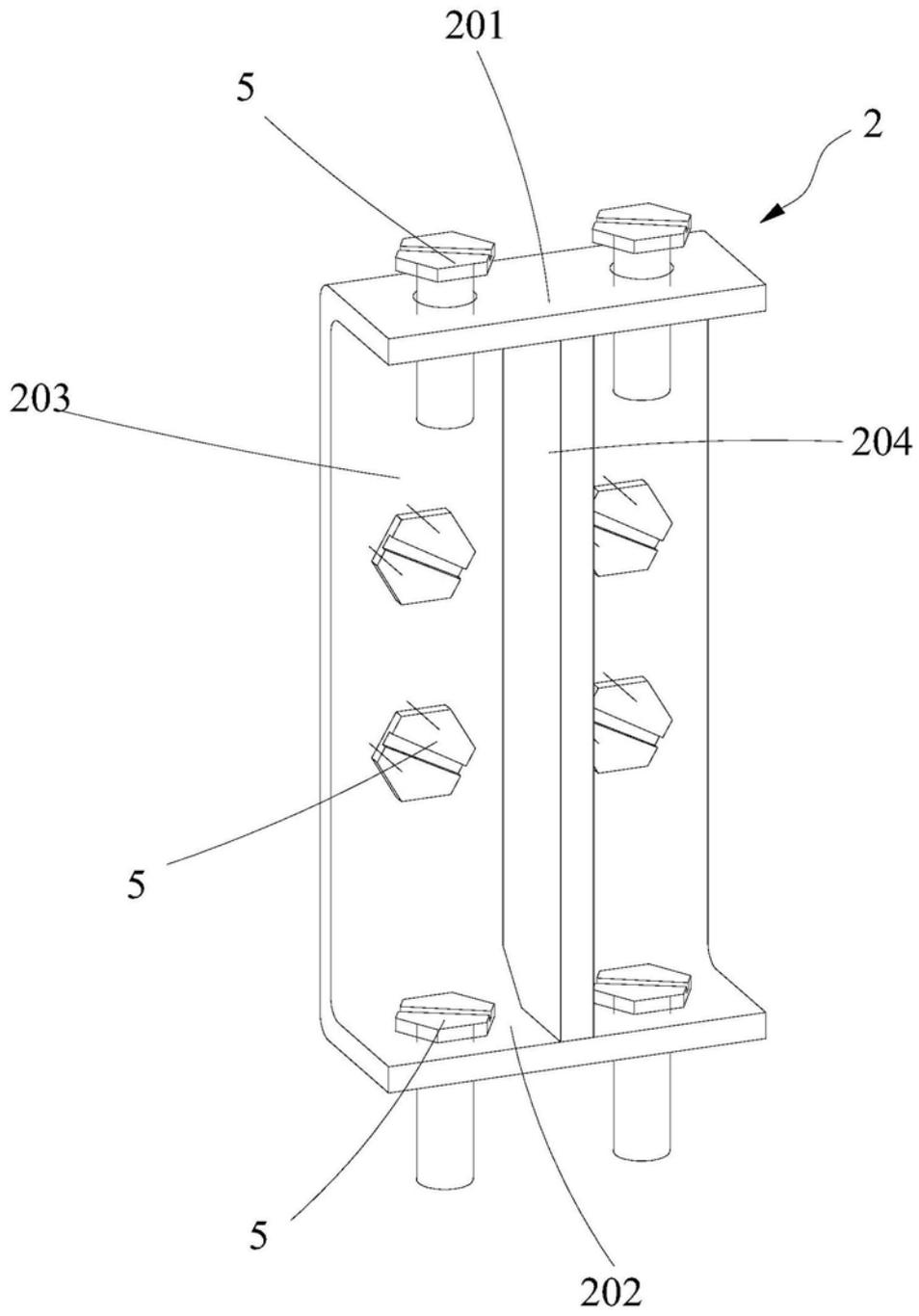


图2

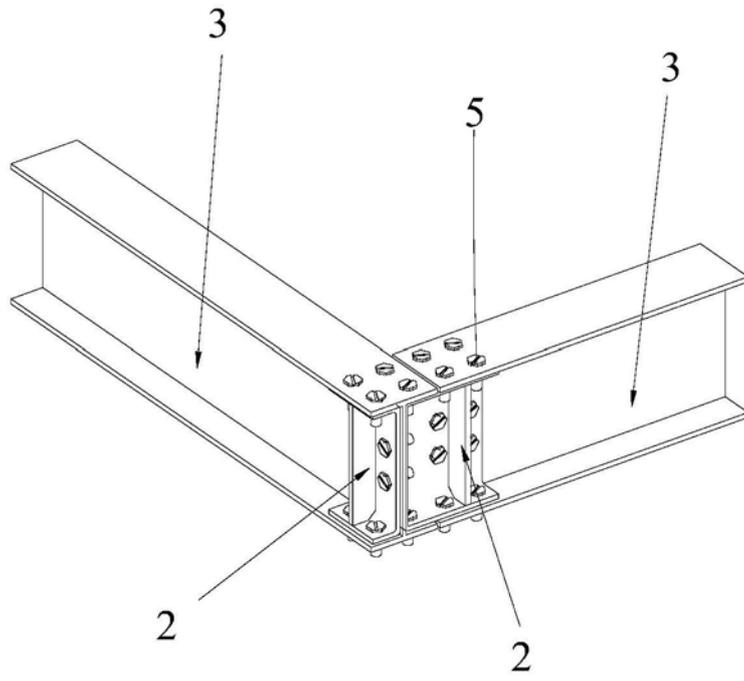


图3