



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220986337 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 21

(21) 申请号 202322212341.2

(22) 申请日 2023.08.17

(73) 专利权人 泗阳城南新城实业投资有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市泗阳县城南商
务中心

(72) 发明人 李影 李利 王恒 田晓琴 孙杨

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16007

专利代理师 郝彦东

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

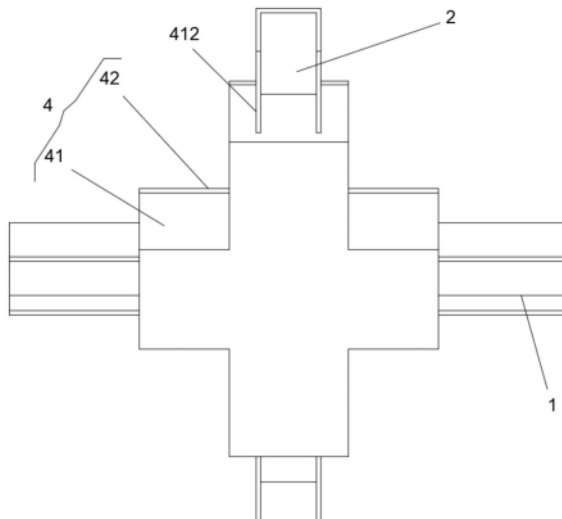
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,工形梁和U形钢结构柱,U形钢结构柱前端中部卡接有工形梁,U形钢结构柱和工形梁的交界四角处均固定装配有连接固定结构,U形钢结构柱和工形梁的交界处外壁套接有十字形防护套,且连接固定结构位于十字形防护套内;通过分布在U形钢结构柱和工形梁的交界四角处的连接固定结构对相互卡接的U形钢结构柱和工形梁进行连接固定,并利用十字形防护套包裹U形钢结构柱和工形梁的交界处,并将连接固定结构置于十字形防护套保护范围内,使得连接结构不会直接暴露在外部,避免连接结构处出现腐蚀问题。



1. 一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:包括工形梁(1)和U形钢结构柱(2),所述U形钢结构柱(2)前端中部卡接有工形梁(1),所述U形钢结构柱(2)和工形梁(1)的交界四角处均固定装配有连接固定结构(3),所述U形钢结构柱(2)和工形梁(1)的交界处外壁套接有十字形防护套(4),且连接固定结构(3)位于十字形防护套(4)内,所述十字形防护套(4)包括套接于U形钢结构柱(2)和工形梁(1)交界处的十字形套盒(41),所述十字形套盒(41)开口端可拆卸式扣合有十字形盖板(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:所述十字形套盒(41)包括十字形箱体(411),所述十字形箱体(411)上下端面前侧中部开设有U形槽(412),所述U形钢结构柱(2)插接于U形槽(412)内,所述十字形箱体(411)左右端面前侧中部开设有矩形槽(413),所述工形梁(1)插接于矩形槽(413)内,所述矩形槽(413)和工形梁(1)之间的间隙内填充有尺寸拼配的封堵料,所述十字形箱体(411)开口端边缘上均匀开设有卡接孔(414),所述十字形盖板(42)与十字形箱体(411)相匹配。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:所述十字形箱体(411)包括十字形板(421),所述十字形板(421)前壁边缘对应卡接孔(414)固定装配有卡接柱(422),所述卡接柱(422)过盈式插接于对应所述卡接孔(414)内。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:所述连接固定结构(3)包括角钢(31),所述角钢(31)外壁上下两端均匀贯穿有固定螺栓(32),上下两侧所述固定螺栓(32)分别螺接于U形钢结构柱(2)和工形梁(1)的预留螺孔上,所述固定螺栓(32)的螺杆外壁套接有弹簧垫圈(33),且弹簧垫圈(33)夹持于固定螺栓(32)的螺帽与角钢(31)外壁之间。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:所述U形钢结构柱(2)包括U形钢柱主体(21),所述U形钢柱主体(21)前壁中部左右边缘均开设有矩形窗口(22),所述矩形窗口(22)底面中部一体成型有矩形板(23),所述工形梁(1)插接于矩形窗口(22)内,且矩形板(23)与工形梁(1)配合使用。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,其特征在于:所述工形梁(1)包括工形梁主体(11),且工形梁主体(11)插接于矩形窗口(22)内,所述工形梁主体(11)前壁中部对应矩形板(23)开设有条形插孔(12),所述矩形板(23)插接于对应所述条形插孔(12)内。

一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁与柱连接结构技术领域,具体为一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构。

背景技术

[0002] 钢结构是主要由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱等构件组成,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 现有钢结构柱与钢结构梁常用的连接方式是高强度的螺栓连接,但有时会因为连接结构在外部暴露的时间长而导致连接结构被腐蚀,影响钢结构柱和钢结构梁之间的牢固,产生安全隐患。

[0004] 因此,设计实用性强和通过分布在U形钢结构柱和工形梁的交界四角处的连接固定结构对相互卡接的U形钢结构柱和工形梁进行连接固定,并利用十字形防护套包裹U形钢结构柱和工形梁的交界处,并将连接固定结构置于十字形防护套保护范围内,使得连接结构不会直接暴露在外,避免连接结构处出现腐蚀问题的一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构是很有必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,包括工形梁和U形钢结构柱,所述U形钢结构柱前端中部卡接有工形梁,所述U形钢结构柱和工形梁的交界四角处均固定装配有连接固定结构,所述U形钢结构柱和工形梁的交界处外壁套接有十字形防护套,且连接固定结构位于十字形防护套内,所述十字形防护套包括套接于U形钢结构柱和工形梁交界处的十字形套盒,所述十字形套盒开口端可拆卸式扣合有十字形盖板。

[0007] 根据上述技术方案,所述十字形套盒包括十字形箱体,所述十字形箱体上下端面前侧中部开设有U形槽,所述U形钢结构柱插接于U形槽内,所述十字形箱体左右端面前侧中部开设有矩形槽,所述工形梁插接于矩形槽内,所述矩形槽和工形梁之间的间隙内填充有尺寸拼配的封堵料,所述十字形箱体开口端边缘上均匀开设有卡接孔,所述十字形盖板与十字形箱体相匹配。

[0008] 根据上述技术方案,所述十字形箱体包括十字形板,所述十字形板前壁边缘对应卡接孔固定装配有卡接柱,所述卡接柱过盈式插接于对应所述卡接孔内。

[0009] 根据上述技术方案,所述连接固定结构包括角钢,所述角钢外壁上下两端均匀贯穿有固定螺栓,上下两侧所述固定螺栓分别螺接于U形钢结构柱和工形梁的预留螺孔上,所述固定螺栓的螺杆外壁套接有弹簧垫圈,且弹簧垫圈夹持于固定螺栓的螺帽与角钢外壁之

间。

[0010] 根据上述技术方案,所述U形钢结构柱包括U形钢柱主体,所述U形钢柱主体前壁中部左右边缘均开设有矩形窗口,所述矩形窗口底面中部一体成型有矩形板,所述工形梁插接于矩形窗口内,且矩形板与工形梁配合使用。

[0011] 根据上述技术方案,所述工形梁包括工形梁主体,且工形梁主体插接于矩形窗口内,所述工形梁主体前壁中部对应矩形板开设有条形插孔,所述矩形板插接于对应所述条形插孔内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 本实用新型,通过分布在U形钢结构柱和工形梁的交界四角处的连接固定结构对相互卡接的U形钢结构柱和工形梁进行连接固定,并利用十字形防护套包裹U形钢结构柱和工形梁的交界处,并将连接固定结构置于十字形防护套保护范围内,使得连接结构不会直接暴露在外,避免连接结构处出现腐蚀问题。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的十字形套盒结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的十字形盖板结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的连接固定结构处的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型的U形钢结构柱结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型的工形梁结构示意图。

[0021] 图中:1-工形梁、11-工形梁主体、12-条形插孔、2-U形钢结构柱、21-U形钢柱主体、22-矩形窗口、23-矩形板、3-连接固定结构、31-角钢、32-固定螺栓、33-弹簧垫圈、4-十字形防护套、41-十字形套盒、411-十字形盒体、412-U形槽、413-矩形槽、414-卡接孔、42-十字形盖板、421-十字形板、422-卡接柱。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:一种钢结构柱与钢结构梁的连接结构,包括工形梁1和U形钢结构柱2,U形钢结构柱2前端中部卡接有工形梁1,U形钢结构柱2和工形梁1的交界四角处均固定装配有连接固定结构3,U形钢结构柱2和工形梁1的交界处外壁套接有十字形防护套4,且连接固定结构3位于十字形防护套4内,十字形防护套4包括套接于U形钢结构柱2和工形梁1交界处的十字形套盒41,十字形套盒41开口端可拆卸式扣合有十字形盖板42。

[0024] 通过分布在U形钢结构柱2和工形梁1的交界四角处的连接固定结构3对相互卡接

的U形钢结构柱2和工形梁1进行连接固定,并利用十字形防护套4包裹U形钢结构柱2和工形梁1的交界处,并将连接固定结构3置于十字形防护套4保护范围内,使得连接结构不会直接暴露在外部,避免连接结构处出现腐蚀问题。

[0025] 具体而言,十字形套盒41包括十字形盒体411,十字形盒体411上下端面前侧中部开设有U形槽412,U形钢结构柱2插接于U形槽412内,十字形盒体411左右端面前侧中部开设有矩形槽413,工形梁1插接于矩形槽413内,矩形槽413和工形梁1之间的间隙内填充有尺寸拼配的封堵料,十字形盒体411开口端边缘上均匀开设有卡接孔414,十字形盖板42与十字形盒体411相匹配。

[0026] 具体而言,十字形盒体411包括十字形板421,十字形板421前壁边缘对应卡接孔414固定装配有卡接柱422,卡接柱422过盈式插接于对应卡接孔414内;使用时将十字形板421扣合在十字形盒体411开口端上,将接柱422插入卡接孔414内,拆卸时反向操作即可;拆卸和安装较为方便。

[0027] 具体而言,连接固定结构3包括角钢31,角钢31外壁上下两端均匀贯穿有固定螺栓32,上下两侧固定螺栓32分别螺接于U形钢结构柱2和工形梁1的预留螺孔上,固定螺栓32的螺杆外壁套接有弹簧垫圈33,且弹簧垫圈33夹持于固定螺栓32的螺帽与角钢31外壁之间。

[0028] 具体而言,U形钢结构柱2包括U形钢柱主体21,U形钢柱主体21前壁中部左右边缘均开设有矩形窗口22,矩形窗口22底面中部一体成型有矩形板23,工形梁1插接于矩形窗口22内,且矩形板23与工形梁1配合使用。

[0029] 具体而言,工形梁1包括工形梁主体11,且工形梁主体11插接于矩形窗口22内,工形梁主体11前壁中部对应矩形板23开设有条形插孔12,矩形板23插接于对应条形插孔12内。

[0030] 工作原理:

[0031] 本实用新型,通过分布在U形钢结构柱2和工形梁1的交界四角处的连接固定结构3对相互卡接的U形钢结构柱2和工形梁1进行连接固定,并利用十字形防护套4包裹U形钢结构柱2和工形梁1的交界处,并将连接固定结构3置于十字形防护套4保护范围内,使得连接结构不会直接暴露在外部,避免连接结构处出现腐蚀问题。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 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。

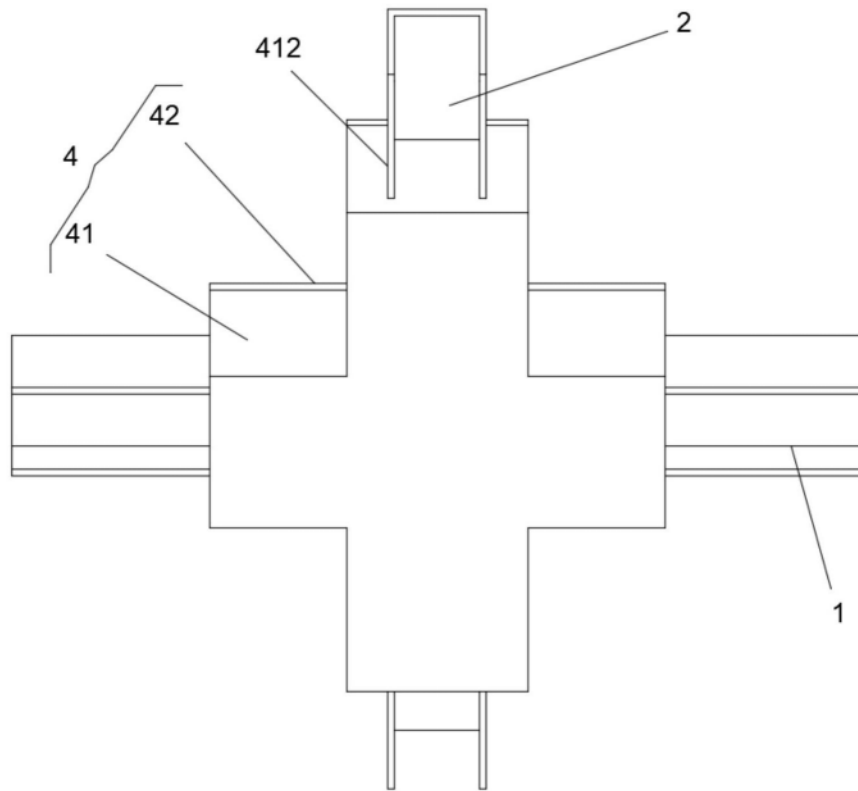


图1

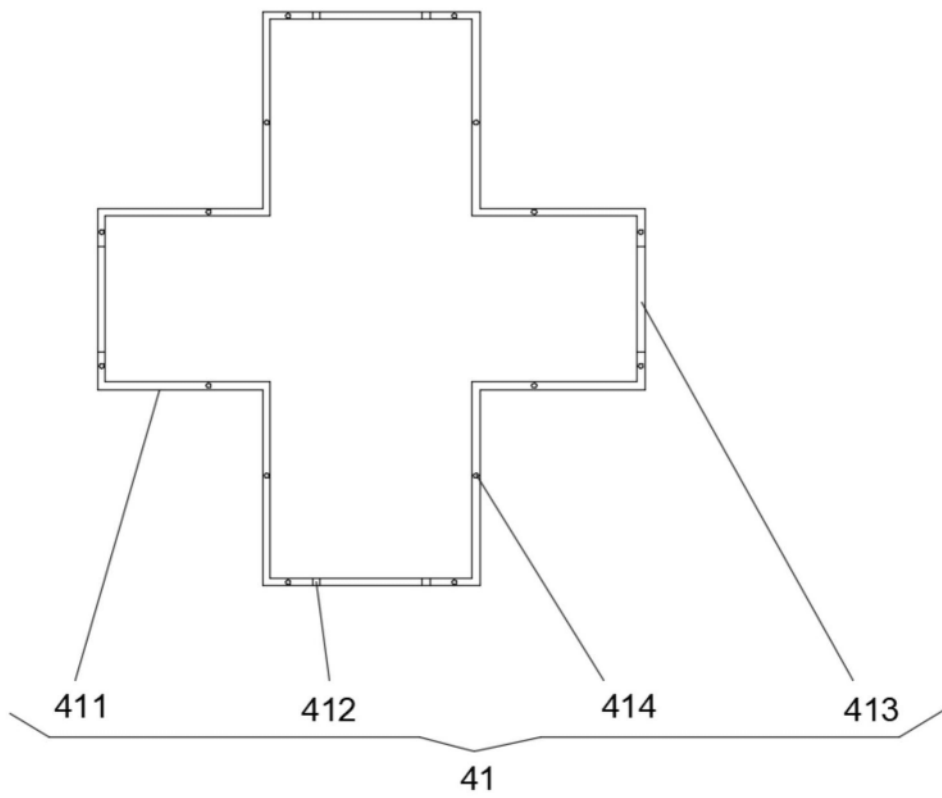


图2

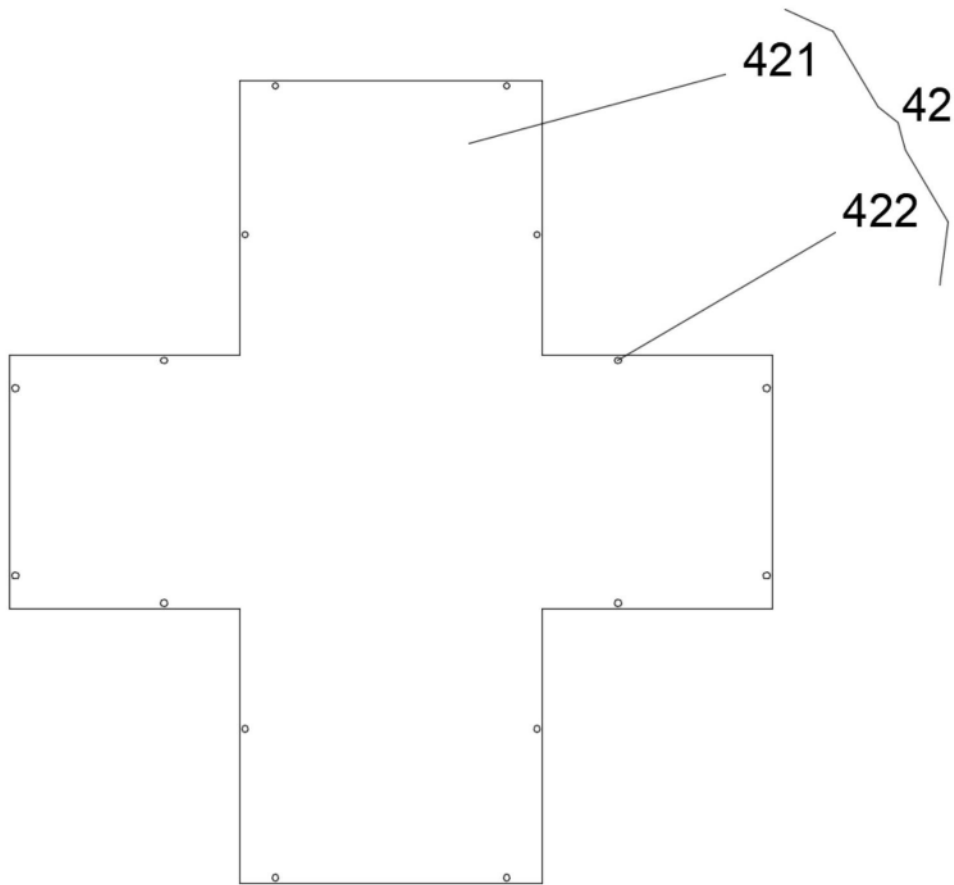


图3

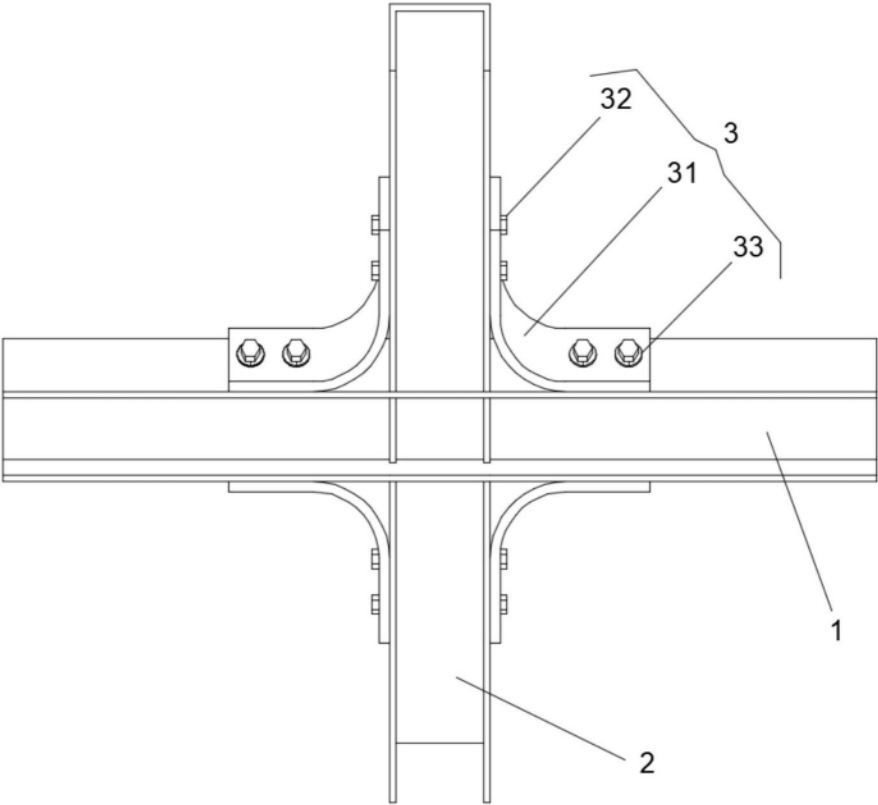


图4

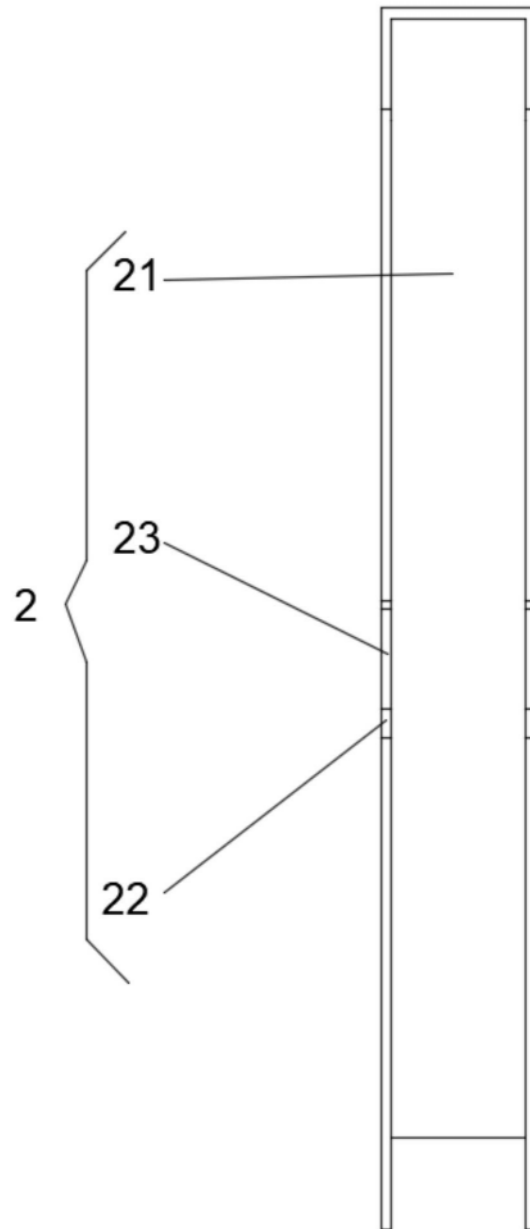


图5

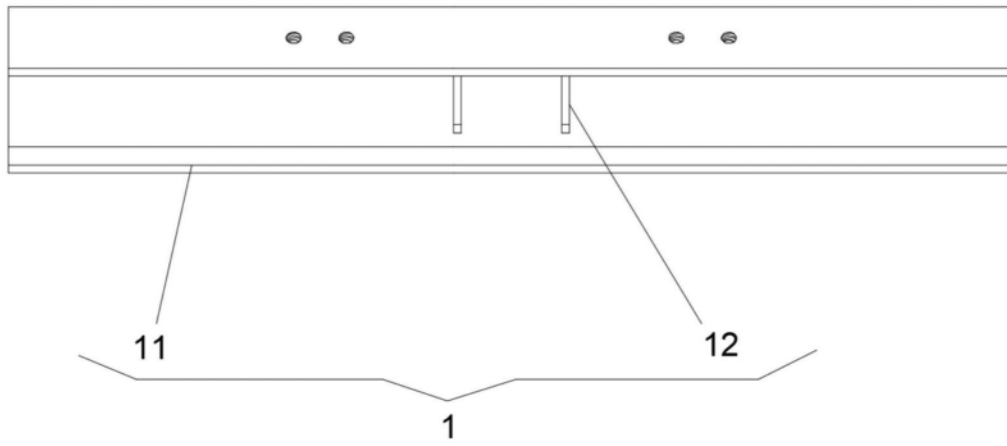


图6