(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222923902 U
(45)授权公告日 2025.05.30

(21)申请号 202421329252.4

(22)申请日 2024.06.12

(73)专利权人 浙江湖州市建工集团有限公司
地址 313000 浙江省湖州市红丰路1789号

(72)发明人 王海华 杨阳 张晔 赵一娴 施国振

(74)专利代理机构 北京集慧星企专利代理事务所(普通合伙) 16112
专利代理师 吴应永

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

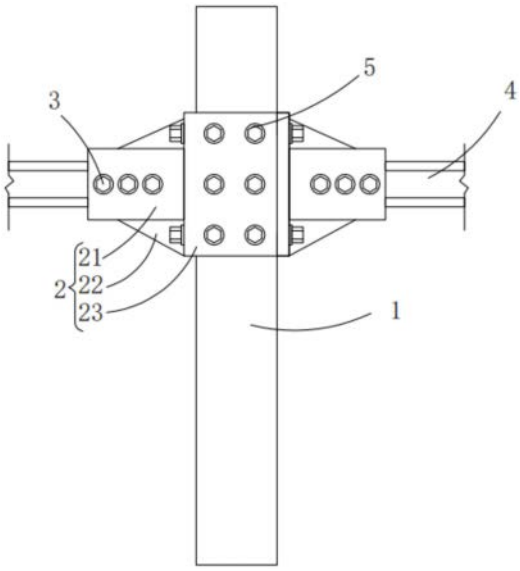
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构厂房梁柱连接结构

(57)摘要

本实用新型提供一种钢结构厂房梁柱连接结构。所述钢结构厂房梁柱连接结构包括钢柱;连接结构,所述连接结构通过固定螺丝固定于所述钢柱的侧壁,所述连接结构包括连接节点、加强板和连接架,所述连接架通过所述固定螺丝固定于所述钢柱的侧壁,所述连接节点固定于所述连接架的侧壁,所述加强板固定于所述连接节点与所述连接架连接点之间;钢梁,所述钢梁安装于所述连接节点一端的内部;固定螺栓,所述固定螺栓贯穿所述连接节点的侧壁。本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构具有能够减小螺栓的荷载力度,加强连接节点与梁柱之间连接稳定性的优点。



CN 222923902 U

1.一种钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,包括:

钢柱(1);

连接结构(2),所述连接结构(2)通过固定螺丝(5)固定于所述钢柱(1)的侧壁,所述连接结构(2)包括连接节点(21)、加强板(22)和连接架(23),所述连接架(23)通过所述固定螺丝(5)固定于所述钢柱(1)的侧壁,所述连接节点(21)固定于所述连接架(23)的侧壁,所述加强板(22)固定于所述连接节点(21)与所述连接架(23)连接点之间;

钢梁(4),所述钢梁(4)安装于所述连接节点(21)一端的内部;

固定螺栓(3),所述固定螺栓(3)贯穿所述连接节点(21)的侧壁。

2.根据权利要求1所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,所述连接结构(2)还包括限位板(24)、限位槽(25)和螺栓孔(26),所述限位槽(25)设于所述连接节点(21)一端的内部,所述限位板(24)固定于所述限位槽(25)的内侧壁,所述螺栓孔(26)设于所述连接节点(21)两端的侧壁。

3.根据权利要求2所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,所述限位板(24)设有两块,且两块所述限位板(24)呈相对状固定于所述限位槽(25)内部两端的内侧壁,且两块所述限位板(24)之间的间距大于所述钢梁(4)居中处支板的厚度。

4.根据权利要求2所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,所述钢梁(4)的一端滑动于所述限位槽(25)的内部,且所述限位板(24)上下两端面与所述限位板(24)内部的顶面和底面之间的间距大于所述钢梁(4)横板的厚度。

5.根据权利要求2所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,所述加强板(22)的形状成直角三角型,且所述加强板(22)的垂直面固定于所述连接节点(21)的顶面和所述连接架(23)顶端侧壁的夹角之间,且所述加强板(22)的垂直还固定于所述连接节点(21)的底面和所述连接架(23)底端侧壁的夹角之间。

6.根据权利要求2所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,所述连接架(23)的形状呈凹形,且所述连接架(23)两端的宽度与所述钢柱(1)的宽度相等,且所述连接架(23)中间段的宽度等于所述钢柱(1)宽度与所述连接架(23)厚度之和。

7.根据权利要求2所述的钢结构厂房梁柱连接结构,其特征在于,两组所述连接架(23)呈相对状安装于所述钢柱(1)两端侧壁的同等高度,且两组所述连接架(23)相互夹持于一端的侧壁。

一种钢结构厂房梁柱连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构梁柱连接技术领域,尤其涉及一种钢结构厂房梁柱连接结构。

背景技术

[0002] 与传统的钢筋混凝土厂房相比,钢结构厂房具有施工操作简单灵活,性能好,重量轻,造价低,施工周期短,跨度大,安全可靠,节能环保等诸多优点,而广泛应用于仓库、停车场、商铺、工业建筑等各个领域,而钢结构厂房在施工安装时,需要使用到各种连接结构,使梁与梁、梁与柱等之间固定连接起来。

[0003] 目前的梁柱结构连接时大多直接通过螺栓和焊接的方式固定,采用螺栓的方式连接对螺栓的强度要求很高,由于厂房的连接节点主要是由螺栓受力,较大的荷载容易造成螺栓变形,甚至螺栓断裂,梁柱连接处便会错位,钢梁极有可能掉落,对厂内人员造成危害。

[0004] 因此,有必要提供一种新的钢结构厂房梁柱连接结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够减小螺栓的荷载力度,加强连接节点与梁柱之间连接稳定性的钢结构厂房梁柱连接结构。

[0006] 本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构包括:钢柱;连接结构,所述连接结构通过固定螺丝固定于所述钢柱的侧壁,所述连接结构包括连接节点、加强板和连接架,所述连接架通过所述固定螺丝固定于所述钢柱的侧壁,所述连接节点固定于所述连接架的侧壁,所述加强板固定于所述连接节点与所述连接架连接点之间;钢梁,所述钢梁安装于所述连接节点一端的内部;固定螺栓,所述固定螺栓贯穿所述连接节点的侧壁。

[0007] 优选的,所述连接结构还包括限位板、限位槽和螺栓孔,所述限位槽设于所述连接节点一端的内部,所述限位板固定于所述限位槽的内侧壁,所述螺栓孔设于所述连接节点两端的侧壁。

[0008] 优选的,所述限位板设有两块,且两块所述限位板呈相对状固定于所述限位槽内部两端的内侧壁,且两块所述限位板之间的间距大于所述钢梁居中处支板的厚度。

[0009] 优选的,所述钢梁的一端滑动于所述限位槽的内部,且所述限位板上下两端面与所述限位板内部的顶面和底面之间的间距大于所述钢梁横板的厚度。

[0010] 优选的,所述加强板的形状成直角三角型,且所述加强板的垂直面固定于所述连接节点的顶面和所述连接架顶端侧壁的夹角之间,且所述加强板的垂直还固定于所述连接节点的底面和所述连接架底端侧壁的夹角之间。

[0011] 优选的,所述连接架的形状呈凹形,且所述连接架两端的宽度与所述钢柱的宽度相等,且所述连接架中间段的宽度等于所述钢柱宽度与所述连接架厚度之和。

[0012] 优选的,两组所述连接架呈相对状安装于所述钢柱两端侧壁的同等高度,且两组所述连接架相互夹持于一端的侧壁。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种钢结构厂房梁柱连接结构,首先能够根据架设所述钢梁的位置,对所述连接结构在所述钢柱上的位置进行校准,将两组所述连接结构呈相对状互相卡和在所述钢柱的侧壁上,然后通过调整所述连接结构在所述钢柱上的位置,使所述连接结构侧壁预设的通孔与所述钢柱侧壁上预设的螺孔对齐,进而使两组所述连接结构箍紧在所述钢柱的侧壁,然后使所述固定螺丝通过所述连接结构侧壁预设的通孔与所述钢柱螺纹连接,将所述连接结构的位置通过所述固定螺丝固定在所述钢柱的侧壁上,然后将所述钢梁的一端从所述连接结构一端设的所述限位槽的开口插入,使其通过所述限位槽向内滑动,进而抵触其内侧壁上,然后再将所述固定螺栓通过其侧壁设的所述螺栓孔插入,使其将所述钢梁与所述连接结构串联固定在一起,使所述钢梁通过所述连接结构固定在所述钢柱的侧壁上,进而使所述连接结构对所述钢梁进行支撑,使加所述连接结构加强所述钢梁与所述钢柱之间连接的稳定性,此结构具有能够减小螺栓的荷载力度,加强连接节点与梁柱之间连接稳定性的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的整体立体展示的结构示意图;

[0017] 图3为图2所示的连接结构剖面的结构示意图;

[0018] 图4为图1所示的整体俯视的结构示意图;

[0019] 图5为图2所示的连接结构侧视剖面的结构示意图;

[0020] 图6为图1所示的钢梁立体展示的结构示意图。

[0021] 图中标号:1、钢柱,2、连接结构,21、连接节点,22、加强板,23、连接架,24、限位板,25、限位槽,26、螺栓孔,3、固定螺栓,4、钢梁,5、固定螺丝。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图6,其中图1为本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的整体立体展示的结构示意图;图3为图2所示的连接结构剖面的结构示意图;图4为图1所示的整体俯视的结构示意图;图5为图2所示的连接结构侧视剖面的结构示意图;图6为图1所示的钢梁立体展示的结构示意图,钢结构厂房梁柱连接结构包括;钢柱1;连接结构2,所述连接结构2通过固定螺丝5固定于所述钢柱1的侧壁,所述连接结构2包括连接节点21、加强板22和连接架23,所述连接架23通过所述固定螺丝5固定于所述钢柱1的侧壁,所述连接节点21固定于所述连接架23的侧壁,所述加强板22固定于所述连接节点21与所述连接架23连接点之间;钢梁4,所述钢梁4安装于所述连接节点21一端的内部;固定螺栓3,所述固定螺栓3贯穿所述连接节点21的侧壁。

[0024] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,所述连接结构2还包括限位板24、限位槽25和螺栓孔26,所述限位槽25设于所述连接节点21一端的内部,所述限位板24固

定于所述限位槽25的内侧壁,所述螺栓孔26设于所述连接节点21两端的侧壁;所述限位板24设有两块,且两块所述限位板24呈相对状固定于所述限位槽25内部两端的内侧壁,且两块所述限位板24之间的间距大于所述钢梁4居中处支板的厚度;所述钢梁4的一端滑动于所述限位槽25的内部,且所述限位板24上下两端面与所述限位板24内部的顶面和底面之间的间距大于所述钢梁4横板的厚度。

[0025] 便于通过所述限位板24对滑入的所述钢梁4进行限位,使所述钢梁4处于所述限位槽25内部的中间位置,然后使所述固定螺栓3通过所述螺栓孔26将所述钢梁4和所述连接节点21串联并固定,使所述钢梁4的位置被固定。

[0026] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3和图4所示,所述加强板22的形状成直角三角型,且所述加强板22的垂直面固定于所述连接节点21的顶面和所述连接架23顶端侧壁的夹角之间,且所述加强板22的垂直还固定于所述连接节点21的底面和所述连接架23底端侧壁的夹角之间。

[0027] 便于通过所述加强板22加强所述连接节点21与所述连接架23之间的稳定性,且还能够通过所述加强板22加强所述连接节点21的支持力度。

[0028] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3和图4所示,所述连接架23的形状呈凹形,且所述连接架23两端的宽度与所述钢柱1的宽度相等,且所述连接架23中间段的宽度等于所述钢柱1宽度与所述连接架23厚度之和;两组所述连接架23呈相对状安装于所述钢柱1两端侧壁的同等高度,且两组所述连接架23相互夹持于一端的侧壁。

[0029] 便于使两组所述连接架23能够呈相对状相互夹持,使其相互配合箍筋在所述钢柱1的侧壁上,然后通过所述固定螺丝5将其一端相互抵触的处与所述钢柱1固定连接在一起,使其对所述连接架23在所述钢柱1上的位置进行固定。

[0030] 本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构的工作原理如下:

[0031] 在使用时,首先根据需要架设所述钢梁4位置的高度,将所述钢柱1同等高度的位置进行标记,然后将两组所述连接架23通过其凹口从所述钢柱1相对的侧壁卡入,调整其位置,使其侧壁的通孔与所述钢柱1侧壁预留的螺孔对其,使两组所述连接结构2的一端相互抵触卡和,进而使两组所述连接架23呈相对转箍紧在所述钢柱1的侧壁,然后通过所述固定螺丝5将所述连接架23螺纹固定在所述钢柱1的侧壁上,对所述连接架23的位置进行固定,然后将架设的所述钢梁4呈横向,将其一端从所述连接节点21一端设的所述限位槽25的开口插入,使其在所述限位板24的限制下向内部滑动,直至所述钢梁4的一端抵触于所述限位槽25一端的内侧壁,然后将所述固定螺栓3从所述连接节点21侧壁设的所述螺栓孔26插入,使其将所述钢梁4通过所述固定螺栓3与所述连接节点21固定连接在一起,使所述连接节点21对所述钢梁4进行支撑,此结构具有能够减小螺栓的荷载力度,加强连接节点21与梁柱之间连接稳定性的优点。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的钢结构厂房梁柱连接结构具有如下有益效果:

[0033] 本实用新型提供一种钢结构厂房梁柱连接结构,首先能够根据架设所述钢梁4的位置,对所述连接结构2在所述钢柱1上的位置进行校准,将两组所述连接结构2呈相对状互相卡和在所述钢柱1的侧壁上,然后通过调整所述连接结构2在所述钢柱1上的位置,使所述连接结构2侧壁预设的通孔与所述钢柱1侧壁上预设的螺孔对齐,进而使两组所述连接结构

2箍紧在所述钢柱1的侧壁,然后使所述固定螺丝5通过所述连接结构2侧壁预设的通孔与所述钢柱1螺纹连接,将所述连接结构2的位置通过所述固定螺丝5固定在所述钢柱1的侧壁上,然后将所述钢梁4的一端从所述连接结构2一端设的所述限位槽25的开口插入,使其通过所述限位槽25向内滑动,进而抵触其内侧壁上,然后再将所述固定螺栓3通过其侧壁设的所述螺栓孔26插入,使其将所述钢梁4与所述连接结构2串联固定在一起,使所述钢梁4通过所述连接结构2固定在所述钢柱1的侧壁上,进而使所述连接结构2对所述钢梁4进行支撑,使加所述连接结构2加强所述钢梁4与所述钢柱1之间连接的稳定性,此结构具有能够减小螺栓的荷载力度,加强连接节点21与梁柱之间连接稳定性的优点。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

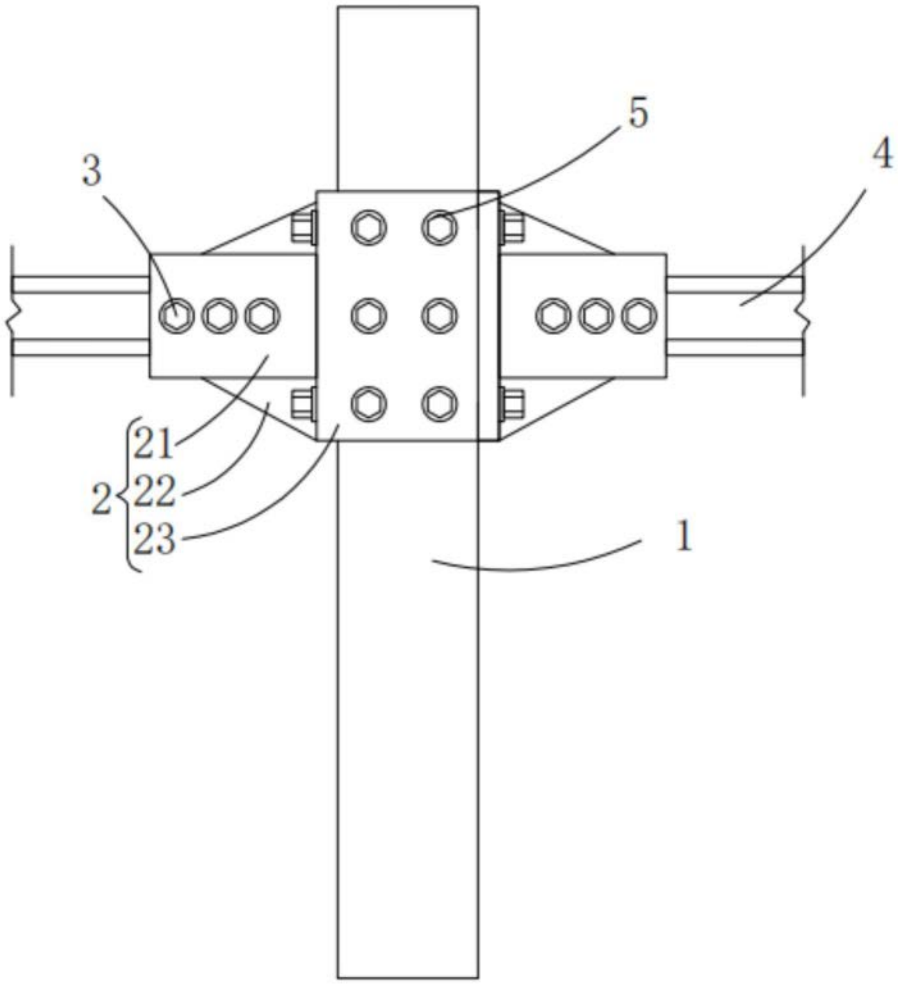


图1

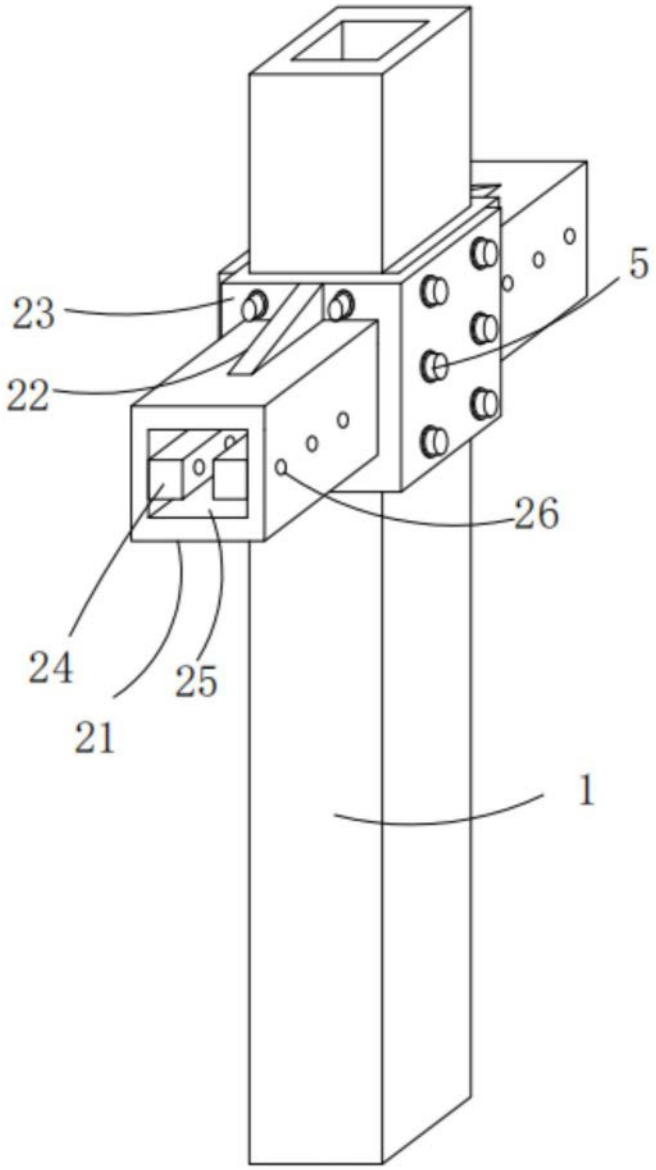


图2

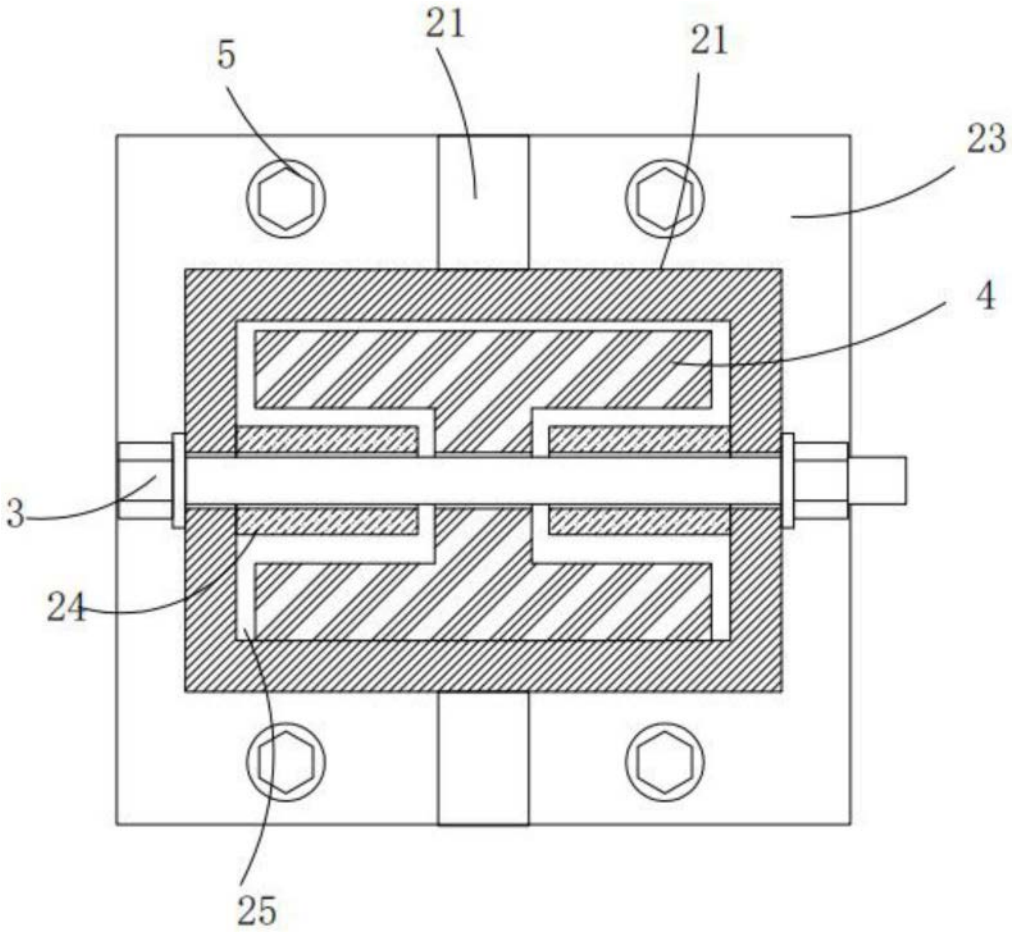


图3

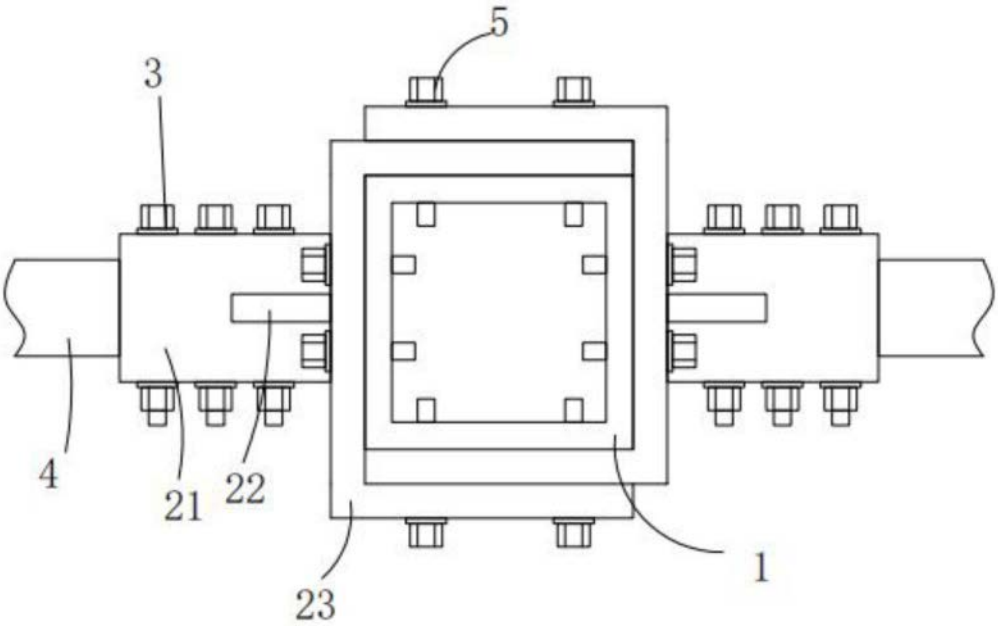


图4

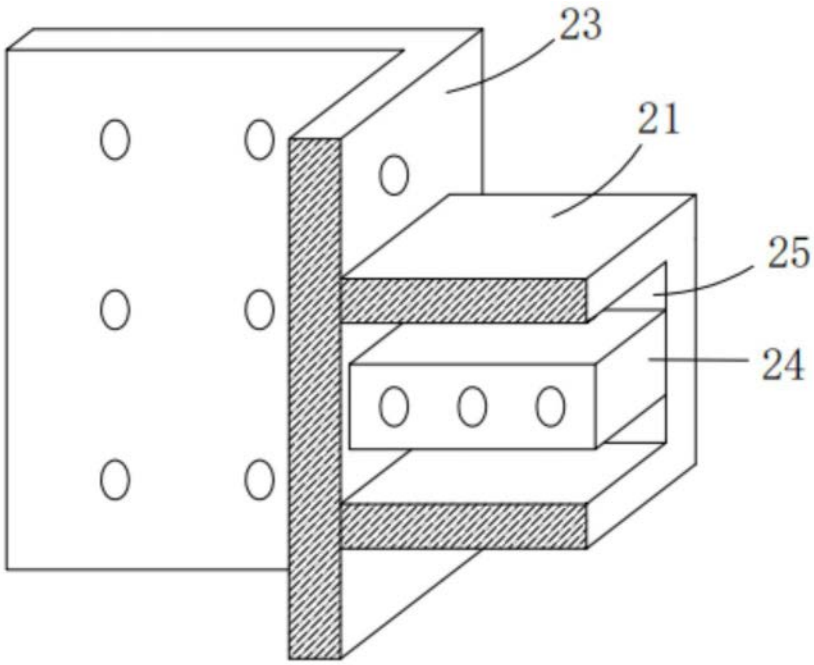


图5

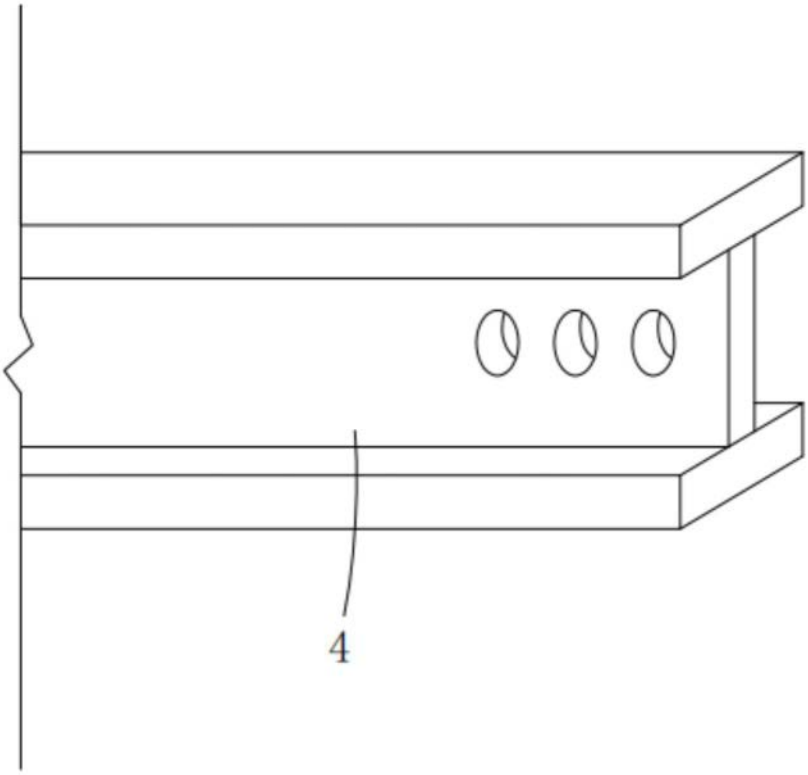


图6