



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221777428 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202322818579.X

(22) 申请日 2023.10.20

(73) 专利权人 中铁九桥工程有限公司

地址 332004 江西省九江市浔阳区滨江东路148号

(72) 发明人 徐健伟 许龙发 林恒全 徐慰玉
张立涛 王洁 彭地福 范海峰
胡小珍

(74) 专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理有限公司 11473

专利代理师 陈安琪

(51) Int. Cl.

B66C 1/62 (2006.01)

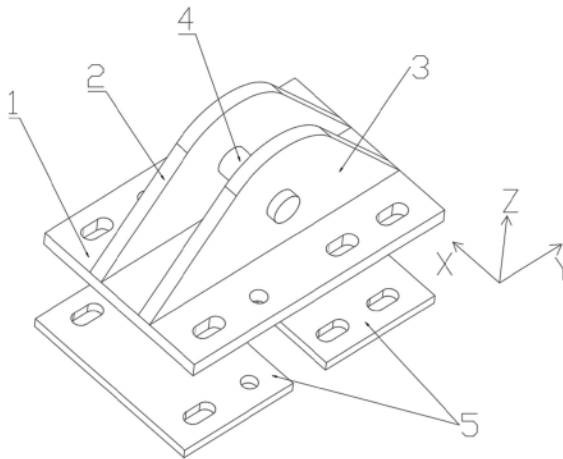
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种吊具结构以及起吊装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种吊具结构以及起吊装置,涉及建筑施工技术领域,吊具结构包括基座、第一耳板、第二耳板以及轴杆,所述基座上设置有第一连接结构,所述基座用于通过所述第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,所述第一耳板和所述第二耳板间隔连接于所述基座上,所述轴杆连接于所述第一耳板和所述第二耳板之间。本实用新型的吊具结构,相比于普通的单吊耳栓接吊具,不需要经常将插销插入松开或拧紧,使得起吊的安全性较高。



1. 一种吊具结构,其特征在于,包括:基座(1)、第一耳板(2)、第二耳板(3)以及轴杆(4),所述基座(1)上设置有第一连接结构,所述基座(1)用于通过所述第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,所述第一耳板(2)和所述第二耳板(3)间隔连接于所述基座(1)上,所述轴杆(4)连接于所述第一耳板(2)和所述第二耳板(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的吊具结构,其特征在于,所述第一连接结构包括开设于所述基座(1)上的第一长圆孔(11)和第二长圆孔(12),所述基座(1)呈方形板状结构,其中所述第一长圆孔(11)和所述第二长圆孔(12)分别位于所述基座(1)的边角处。

3. 根据权利要求2所述的吊具结构,其特征在于,所述第一连接结构还包括开设于所述基座(1)上的第三长圆孔(13),其中所述第三长圆孔(13)位于所述第一长圆孔(11)和所述第二长圆孔(12)之间。

4. 根据权利要求3所述的吊具结构,其特征在于,所述第一耳板(2)背离所述第二耳板(3)的一侧以及所述第二耳板(3)背离所述第一耳板(2)的一侧的所述基座(1)上均设有所述第一长圆孔(11)、所述第二长圆孔(12)和所述第三长圆孔(13)。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的吊具结构,其特征在于,所述基座(1)上开设有第一定位孔(14),所述待吊装钢梁上开设有与所述第一定位孔(14)相适配的第二定位孔,所述第一定位孔(14)与所述第二定位孔用于通过螺栓连接,以将所述基座(1)相对所述待吊装钢梁固定。

6. 根据权利要求1所述的吊具结构,其特征在于,还包括补强板(5),所述补强板(5)上设置有第二连接结构,所述补强板(5)用于通过所述第二连接结构分别与所述基座(1)以及所述待吊装钢梁配合连接。

7. 根据权利要求6所述的吊具结构,其特征在于,所述第二连接结构包括开设于所述补强板(5)上的第四长圆孔(51)和第五长圆孔(52),所述第一连接结构包括开设于所述基座(1)上的第一长圆孔(11)和第二长圆孔(12),其中所述第一长圆孔(11)用于与所述第四长圆孔(51)配合连接,所述第二长圆孔(12)用于与所述第五长圆孔(52)配合连接;所述第二连接结构还包括开设于所述补强板(5)上的第六长圆孔(53),所述第一连接结构还包括开设于所述基座(1)上的第三长圆孔(13),其中所述第三长圆孔(13)用于与所述第六长圆孔(53)配合连接;所述补强板(5)上开设有第三定位孔(54),所述基座(1)上开设有第一定位孔(14),其中所述第三定位孔(54)用于与所述第一定位孔(14)配合连接。

8. 根据权利要求1所述的吊具结构,其特征在于,所述第一耳板(2)的两端和所述第二耳板(3)的两端分别延伸至与所述基座(1)的长度方向的两端对齐。

9. 根据权利要求1所述的吊具结构,其特征在于,所述第一耳板(2)和所述第二耳板(3)上分别开设有同轴设置的通孔,所述轴杆(4)穿设于两个所述通孔处。

10. 一种起吊装置,其特征在于,包括如权利要求1-9中任一项所述的吊具结构。

一种吊具结构以及起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种吊具结构以及起吊装置。

背景技术

[0002] 在现有的桥梁施工中,通常采用悬臂拼装的方法进行施工,采用此方法,需要在钢梁后端压重或者锚固,其临时工程量巨大。如果采用此方法针对大跨度钢梁进行施工时,悬臂的前端变形较大,悬臂的前端上墩施工困难,危险性较大。

[0003] 因此,在针对大跨度桥梁施工中,通常选择在陆地上将大跨度钢梁焊接成形,再通过吊具将其吊至两桥墩之间的合适位置后进行安装。然而,常规吊具为普通的单吊耳栓接吊具,其在使用过程中,需要经常将插销插入松开或拧紧,若操作不当,容易引发安全事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是:如何提供一种安全性较高的吊具结构。

[0005] 本实用新型提供一种吊具结构,包括:基座、第一耳板、第二耳板以及轴杆,所述基座上设置有第一连接结构,所述基座用于通过所述第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,所述第一耳板和所述第二耳板间隔连接于所述基座上,所述轴杆连接于所述第一耳板和所述第二耳板之间。

[0006] 本实用新型提供的一种吊具结构,相较于现有技术,具有但不限于以下有益效果:

[0007] 本实用新型所述的吊具结构,可通过基座上的第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,起吊时,可通过钢丝绳一头绕过连接于第一耳板和第二耳板之间的轴杆后与挂钩相连,即可正常吊装工作,还可直接使用合适的吊钩,钩住轴杆后直接将待吊装钢梁吊起至指定区域。本实用新型的吊具结构,相比于普通的单吊耳栓接吊具,不需要经常将插销插入松开或拧紧,使得起吊的安全性较高。

[0008] 可选地,所述第一连接结构包括开设于所述基座上的第一长圆孔和第二长圆孔,所述基座呈方形板状结构,其中所述第一长圆孔和所述第二长圆孔分别位于所述基座的边角处。

[0009] 可选地,所述第一连接结构还包括开设于所述基座上的第三长圆孔,其中所述第三长圆孔位于所述第一长圆孔和所述第二长圆孔之间。

[0010] 可选地,所述第一耳板背离所述第二耳板的一侧以及所述第二耳板背离所述第一耳板的一侧的所述基座上均设有所述第一长圆孔、所述第二长圆孔和所述第三长圆孔。

[0011] 可选地,所述基座上开设有第一定位孔,所述待吊装钢梁上开设有与所述第一定位孔相适配的第二定位孔,所述第一定位孔与所述第二定位孔用于通过螺栓连接,以将所述基座相对所述待吊装钢梁固定。

[0012] 可选地,本吊具结构还包括补强板,所述补强板上设置有第二连接结构,所述补强板用于通过所述第二连接结构分别与所述基座以及所述待吊装钢梁配合连接。

[0013] 可选地,所述第二连接结构包括开设于所述补强板上的第四长圆孔和第五长圆孔,所述第一连接结构包括开设于所述基座上的第一长圆孔和第二长圆孔,其中所述第一长圆孔用于与所述第四长圆孔配合连接,所述第二长圆孔用于与所述第五长圆孔配合连接;所述第二连接结构还包括开设于所述补强板上的第六长圆孔,所述第一连接结构还包括开设于所述基座上的第三长圆孔,其中所述第三长圆孔用于与所述第六长圆孔配合连接;所述补强板上开设有第三定位孔,所述基座上开设有第一定位孔,其中所述第三定位孔用于与所述第一定位孔配合连接。

[0014] 可选地,所述第一耳板的两端和所述第二耳板的两端分别延伸至与所述基座的长度方向的两端对齐。

[0015] 可选地,所述第一耳板和所述第二耳板上分别开设有同轴设置的通孔,所述轴杆穿设于两个所述通孔处。

[0016] 另外,本实用新型还提供一种起吊装置,包括如前所述的吊具结构。

[0017] 由于所述起吊装置的技术改进和取得的技术效果与所述吊具结构一样,因此不再对所述起吊装置的技术效果做出详细说明。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的吊具结构的立体图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的吊具结构的俯视图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的补强板的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、基座;11、第一长圆孔;12、第二长圆孔;13、第三长圆孔;14、第一定位孔;2、第一耳板;3、第二耳板;4、轴杆;5、补强板;51、第四长圆孔;52、第五长圆孔;53、第六长圆孔;54、第三定位孔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0024] 在本实用新型的描述中,采用了“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“前”、“后”、“内”和“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实用新型,而不是指示或暗示所指的装置必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操控,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“一个实施例”和“一个实施方式”等的描述意指结合该实施例或实施方式描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或实施方式中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的

是相同的实施例或实施方式。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或实施方式以合适的方式结合。

[0027] 而且,附图中Z轴表示竖向,也就是上下位置,并且Z轴的正向(也就是Z轴的箭头指向)表示上,Z轴的负向(也就是与Z轴的正向相反的方向)表示下;附图中X轴表示横向,也就是左右位置,并且X轴的正向(也就是X轴的箭头指向)表示左,X轴的负向(也就是与X轴的正向相反的方向)表示右;附图中Y轴表示纵向,也就是前后位置,并且Y轴的正向(也就是Y轴的箭头指向)表示前,Y轴的负向(也就是与Y轴的正向相反的方向)表示后。

[0028] 同时需要说明的是,前述Z轴、X轴和Y轴表示含义仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0029] 如图1所示,本实用新型实施例的吊具结构,包括:基座1、第一耳板2、第二耳板3以及轴杆4,所述基座1上设置有第一连接结构,所述基座1用于通过所述第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,所述第一耳板2和所述第二耳板3间隔连接于所述基座1上,所述轴杆4连接于所述第一耳板2和所述第二耳板3之间。

[0030] 在本实施例中,结合附图1所示,本吊具结构可通过基座1上的第一连接结构与待吊装钢梁配合连接,起吊时,可通过钢丝绳一头绕过连接于第一耳板2和第二耳板3之间的轴杆4后与挂钩相连,即可正常吊装工作,还可直接使用合适的吊钩,钩住轴杆4后直接将待吊装钢梁吊起至指定区域。本实用新型的吊具结构,相比于普通的单吊耳栓接吊具,不需要经常将插销插入松开或拧紧,使得起吊的安全性较高。

[0031] 在上述的工作过程中,结合附图1所示,基座1可以是呈方形的板状结构,第一耳板2和第二耳板3可分别通过熔透焊接的方式连接在基座1上,其中第一耳板2和第二耳板3相对于基座1垂直设置(附图1中Z轴方向)。

[0032] 可选地,所述第一连接结构包括开设于所述基座1上的第一长圆孔11和第二长圆孔12,所述基座1呈方形板状结构,其中所述第一长圆孔11和所述第二长圆孔12分别位于所述基座1的边角处。

[0033] 在本实施例中,结合附图2所示,在基座1的四角处分别开设有长圆孔(两个第一长圆孔11和两个第二长圆孔12),基座1上的长圆孔与待吊装钢梁上孔群之间可通过螺栓连接,以将基座1相对待吊装钢梁固定,其中基座1上的长圆孔的尺寸大小可根据当前项目适配,长圆孔大小可根据当前项目孔群布置情况,选取通用性较强的长度设置,以此可提高待吊装钢梁上孔群的适应性。

[0034] 可选地,所述第一连接结构还包括开设于所述基座1上的第三长圆孔13,其中所述第三长圆孔13位于所述第一长圆孔11和所述第二长圆孔12之间。

[0035] 在本实施例中,结合附图2所示,在基座1上还开设有第三长圆孔13,其中第三长圆孔13位于第一长圆孔11和第二长圆孔12之间,在基座1的左右方向(附图2中X轴方向)的两侧分别对称设置有第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13,并且于基座1的前后方向(附图2中Y轴方向),第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13依次间隔设置,基座1上的长圆孔(第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13)与待吊装钢梁上孔群之间可通过螺栓连接,以将基座1相对待吊装钢梁固定。

[0036] 可选地,所述第一耳板2背离所述第二耳板3的一侧以及所述第二耳板3背离所述

第一耳板2的一侧的所述基座1上均设有所述第一长圆孔11、所述第二长圆孔12和所述第三长圆孔13。

[0037] 在本实施例中,结合附图2所示,第一耳板2背离第二耳板3的一侧以及第二耳板3背离第一耳板2的一侧的基座1上均设有第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13,即基座1在附图2中X轴方向的两侧分别设有第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13,其中第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13的中心点的连线位于同一条直线上。

[0038] 可选地,所述基座1上开设有第一定位孔14,所述待吊装钢梁上开设有与所述第一定位孔14相适配的第二定位孔,所述第一定位孔14与所述第二定位孔用于通过螺栓连接,以将所述基座1相对所述待吊装钢梁固定。

[0039] 在本实施例中,结合附图2所示,基座1上对称开设有两个贯穿于基座1的第一定位孔14,待吊装钢梁的孔群中包括与第一定位孔14相适配的第二定位孔,其中第一定位孔14与第二定位孔均可以是圆孔,起吊时,首先利用两个第一定位孔14进行定位栓接,确定基座1的安装位置,以保证吊装过程中不会发生滑移,通过第一定位孔14定位完毕后,将长圆孔(第一长圆孔11、第二长圆孔12和第三长圆孔13)与待吊装钢梁上的孔群进行栓接,增加连接强度,长圆孔可使基座1与待吊装钢梁之间的连接更为便捷。

[0040] 可选地,本吊具结构还包括补强板5,所述补强板5上设置有第二连接结构,所述补强板5用于通过所述第二连接结构分别与所述基座1以及所述待吊装钢梁配合连接。

[0041] 在本实施例中,结合附图1和附图3所示,补强板5可以是一体或分体的方形板状结构(附图1和附图3中为分体式),补强板5可通过其上的第二连接结构分别与基座1以及待吊装钢梁配合连接,当待吊装钢梁的起吊处强度存在不足时,可利用补强板5置于基座1的下表面(附图1中Z轴反方向),然后与待吊装钢梁栓接,起到局部加强的作用,防止待吊装钢梁发生变形,影响结构质量。

[0042] 可选地,所述第二连接结构包括开设于所述补强板5上的第四长圆孔51和第五长圆孔52,所述第一连接结构包括开设于所述基座1上的第一长圆孔11和第二长圆孔12,其中所述第一长圆孔11用于与所述第四长圆孔51配合连接,所述第二长圆孔12用于与所述第五长圆孔52配合连接;所述第二连接结构还包括开设于所述补强板5上的第六长圆孔53,所述第一连接结构还包括开设于所述基座1上的第三长圆孔13,其中所述第三长圆孔13用于与所述第六长圆孔53配合连接;所述补强板5上开设有第三定位孔54,所述基座1上开设有第一定位孔14,其中所述第三定位孔54用于与所述第一定位孔14配合连接。

[0043] 在本实施例中,结合附图3所示,由于补强板5需要与基座1配合连接,故在补强板5上开设有与第一长圆孔11和第二长圆孔12相适配的第四长圆孔51和第五长圆孔52,其中第一长圆孔11与第四长圆孔51之间可通过螺栓配合连接,第二长圆孔12与第五长圆孔52之间可通过螺栓配合连接。结合附图3所示,由于补强板5需要与基座1配合连接,故在补强板5上开设有与第三长圆孔13相适配的第六长圆孔53,其中第三长圆孔13与第六长圆孔53之间可通过螺栓配合连接。结合附图3所示,由于补强板5需要与基座1配合连接,故在补强板5上开设有与第一定位孔14相适配的第三定位孔54,其中第三定位孔54与第一定位孔14可通过螺栓配合连接。

[0044] 可选地,所述第一耳板2的两端和所述第二耳板3的两端分别延伸至与所述基座1的长度方向的两端对齐。

[0045] 在本实施例中,结合附图1或附图2所示,第一耳板2的两端和所述第二耳板3的两端分别延伸至与基座1的长度方向(附图1或附图2的Y轴方向)的两端对齐。

[0046] 可选地,所述第一耳板2和所述第二耳板3上分别开设有同轴设置的通孔,所述轴杆4穿设于两个所述通孔处。

[0047] 在本实施例中,结合附图1所示,第一耳板2和第二耳板3上分别开设有同轴设置的通孔,其中该通孔可通过镗孔加工,以保证两个通孔的同心度,轴杆4可穿设于两个通孔处,并且轴杆4与第一耳板2和第二耳板3之间焊接固定。

[0048] 另外,本实用新型还提供一种起吊装置,包括如前所述的吊具结构。

[0049] 由于所述起吊装置的技术改进和取得的技术效果与所述吊具结构一样,因此不再对所述起吊装置的技术效果做出详细说明。

[0050] 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至少一个该特征。

[0051] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本实用新型的保护范围。

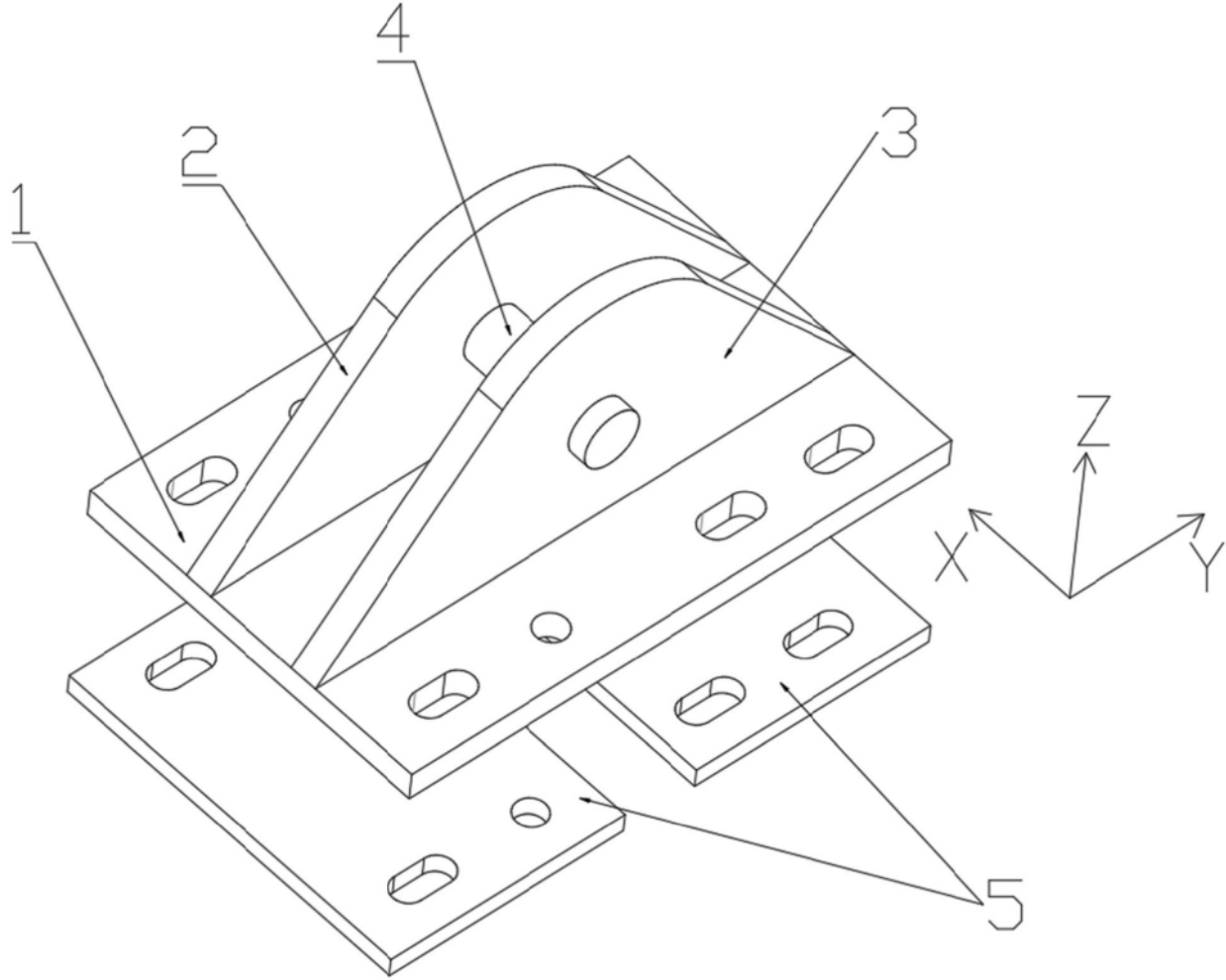


图1

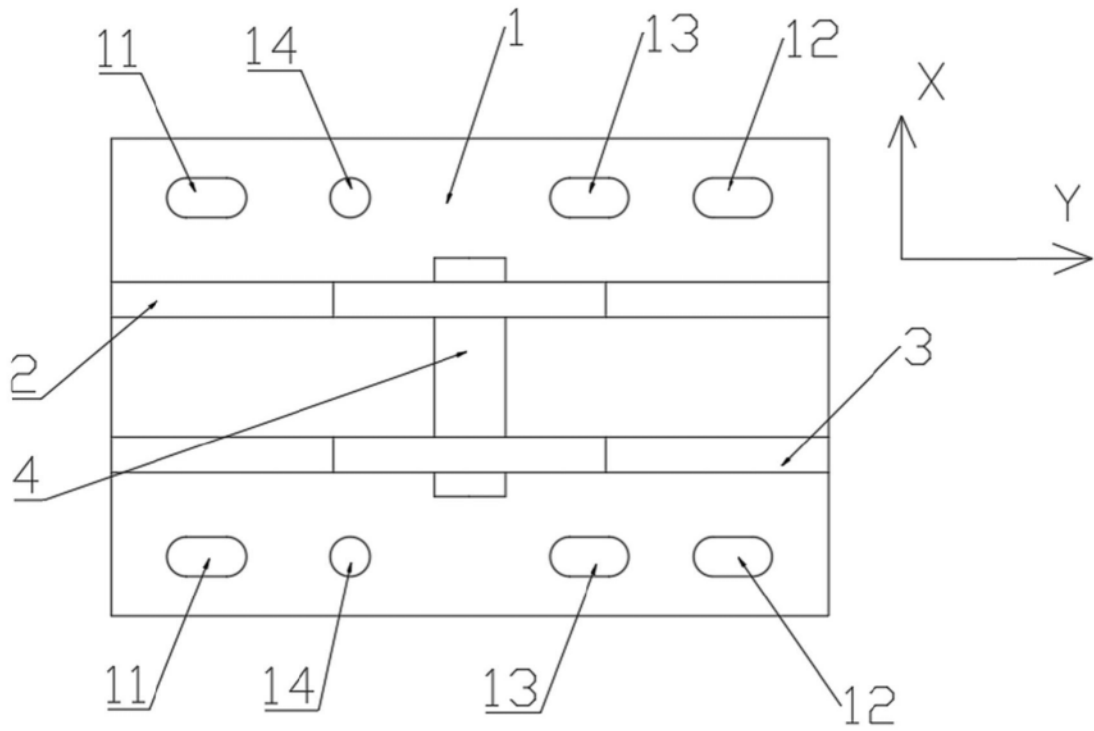


图2

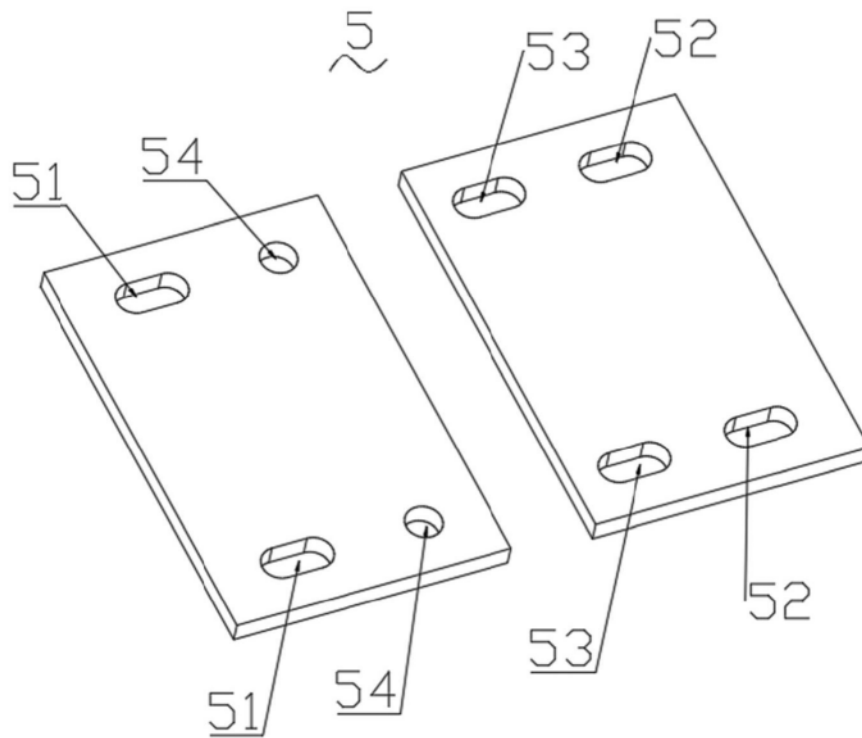


图3