(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222410748 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202421278040.8

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 中国建筑第五工程局有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区中意一路158号
专利权人 中建五局水利能源建设有限公司

(72)发明人 陈建良 单宏伟 段开祥 孙玉涛 李玲 戴淼 肖遥知

(51)Int.Cl.
B66C 1/66(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

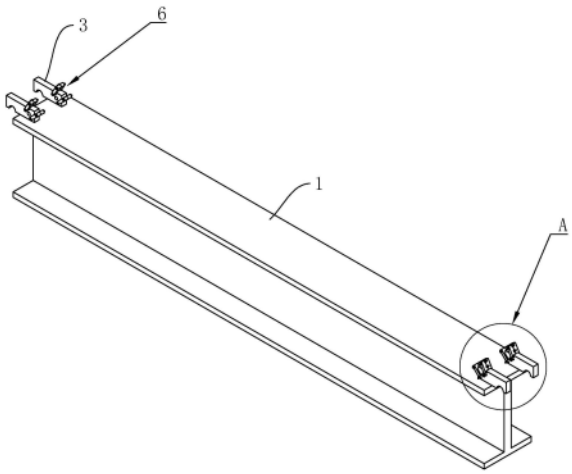
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于钢梁吊装的码板结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钢梁吊装的码板结构,属于钢梁安装、钢梁码板领域,其技术方案要点包括钢梁本体,在所述钢梁本体上沿长度方向设有至少一个吊耳和码板,在所述吊耳上设有吊装孔,所述吊耳与所述码板一体成型,所述码板的一端延伸出钢梁本体的端部,在所述吊耳两侧壁对称开设有两凹槽,两所述凹槽内开设有圆孔,所述圆孔贯穿吊耳侧壁,在两所述凹槽内安装有用于限制卸扣角度的角度限位组件,所述角度限位组件通过螺栓、螺母一可拆卸安装在吊耳上,本实用新型具有减少耳板焊接、耳板高空割除和油漆补涂工作量以及对卸扣和钢丝绳与钢梁本体夹角限制的效果。



CN 222410748 U

1.一种用于钢梁吊装的码板结构,包括钢梁本体(1),其特征在于:在所述钢梁本体(1)上沿长度方向设有至少一个吊耳(2)和码板(3),在所述吊耳(2)上设有吊装孔(4),所述吊耳(2)与所述码板(3)一体成型,所述码板(3)的一端延伸出钢梁本体(1)的端部;

在所述吊耳(2)两侧壁对称开设有凹槽(5),所述凹槽(5)内开设有圆孔(8),所述圆孔(8)贯穿吊耳(2)侧壁,在两所述凹槽(5)内安装有用于限制卸扣角度的角度限位组件(6),所述角度限位组件(6)通过螺栓(7)、螺母一(9)可拆卸安装在吊耳(2)上。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:所述凹槽(5)在吊耳(2)的侧壁设置至少有两个,两所述凹槽(5)分别为第一凹槽(501)和第二凹槽(502),所述第一凹槽(501)的一侧壁与吊耳(2)的顶面呈60°夹角,另一侧壁与吊耳(2)的顶面呈45°;

所述第二凹槽(502)的两侧壁与吊耳(2)的顶面均呈45°夹角,所述第一凹槽(501)和第二凹槽(502)分布在吊装孔(4)的两侧,所述第一凹槽(501)和第二凹槽(502)内均安装有角度限位组件(6)。

3.根据权利要求2所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:所述角度限位组件(6)包括第一限位板(601)和第二限位板(602),所述第一限位板(601)和第二限位板(602)上开设有沉头孔(10),所述沉头孔(10)通孔的大小形状与圆孔(8)相同。

4.根据权利要求3所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:在所述第一限位板(601)上表面安装有两第一立板(11),两所述第一立板(11)上安装有滑动杆(12),在所述第二限位板(602)上表面安装有两第二立板(13),两所述第二立板(13)上设有滑动孔(14),所述滑动杆(12)滑动安装在滑动孔(14)内,在所述滑动杆(12)的端部安装有限位块(15)。

5.根据权利要求4所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:在所述第一限位板(601)和第二限位板(602)的侧壁均开设有安装孔(6011),所述安装孔(6011)均贯穿第一限位板(601)和第二限位板(602),所述安装孔(6011)内滑动安装螺纹杆(6021),在所述螺纹杆(6021)上螺纹连接有螺母二(16)。

6.根据权利要求5所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:在所述第一限位板(601)侧壁安装有凸块(17),所述第二限位板(602)侧壁开设有盲孔(18),所述凸块(17)和盲孔(18)相适配。

7.根据权利要求6所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:所述吊耳(2)和码板(3)设置有至少两个,相邻所述吊耳(2)和码板(3)对称安装在钢梁本体(1)的上表面。

8.根据权利要求7所述的一种用于钢梁吊装的码板结构,其特征在于:在所述第一限位板(601)、第二限位板(602)、第一立板(11)、第二立板(13)和限位块(15)的外表面涂有油漆。

一种用于钢梁吊装的码板结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢梁安装、钢梁码板领域,更具体地说它涉及一种用于钢梁吊装的码板结构。

背景技术

[0002] 在钢结构工程施工过程中,钢梁吊装通常分别设置吊耳及安装码板,钢梁安装(焊接或高强螺栓连接)完成后,需将吊耳及安装码板割除,并补涂防腐油漆。

[0003] 在现有技术中,吊耳及安装码板焊接安装及后期割除增加了人工及材料,提高了造价,作业人员高空作业,增加了安全风险,同时钢梁吊耳无法限制钢梁与钢丝绳夹角角度(钢梁吊装时,钢丝绳与钢梁夹角为45°-60°)。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于钢梁吊装的码板结构,其具有减少耳板焊接、耳板高空割除和油漆补涂工作量以及对卸扣和钢丝绳与钢梁本体夹角限制的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种用于钢梁吊装的码板结构,包括钢梁本体,在所述钢梁本体上沿长度方向设有至少一个吊耳和码板,在所述吊耳上设有吊装孔,所述吊耳与所述码板一体成型,所述码板的一端延伸出钢梁本体的端部;

[0007] 在所述吊耳两侧壁对称开设有凹槽,所述凹槽内开设有圆孔,所述圆孔贯穿吊耳侧壁,在两所述凹槽内安装有用于限制卸扣角度的角度限位组件,所述角度限位组件通过螺栓、螺母一可拆卸安装在吊耳上。

[0008] 根据这一方案的优点至少在于:将吊耳和码板一体化成型并在上面开设吊装孔,钢梁本体吊装就位后,工人可在牛腿上进行摘钩,避免了需要沿着钢梁本体走到钢梁本体中间再进行摘卸扣的情况,同时也减少了耳板的焊接和高空切割以及油漆补涂的工作量,通过设置角度限位组件,使得卸扣和钢丝绳与钢梁本体的夹角控制在45°-60°的位置,保证了吊装过程中吊物的稳定性及安全性,通过可拆卸的方式安装在吊耳上,使得角度限位组件可以重复利用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述凹槽在吊耳的侧壁设置至少有两个,两所述凹槽分别为第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽的一侧壁与吊耳的顶面呈45°夹角,另一侧壁与吊耳的顶面呈60°;

[0010] 所述第二凹槽的两侧壁与吊耳的顶面均呈45°夹角,所述第一凹槽和第二凹槽分布在吊装孔的两侧,所述第一凹槽和第二凹槽内均安装有角度限位组件。

[0011] 根据这一方案的优点至少在于:将凹槽设置成两个,并在第一凹槽和第二内均安装有角度限位组件,其中第二凹槽内的角度限位组件为了防止卸扣和钢丝绳与钢梁本体的夹角角度过小(小于45°),从而增加钢丝绳的张力,导致钢丝绳更容易断裂的现象发生,第

一凹槽内的角度限位组件为了防止卸扣和钢丝绳与钢梁本体的夹角角度过大,钢丝绳的拉力会减小,从而导致物体无法被吊起。此外,夹角过大还会增加钢丝绳的摩擦,导致钢丝绳磨损加剧,从而降低其使用寿命。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述角度限位组件包括第一限位板和第二限位板,所述第一限位板和第二限位板上开设有沉头孔,所述沉头孔通孔的大小形状与圆孔相同。

[0013] 根据这一方案的优点至少在于:将角度限位组件分为第一限位板和第二限位板,一分为二的设置使得角度限位组件在安装时更加方便。

[0014] 本实用新型进一步设置为:在所述第一下限位板上表面安装有两第一立板,两所述第一立板上安装有滑动杆,在所述第二限位板上表面安装有两第二立板,两所述第二立板上设有滑动孔,所述滑动杆滑动安装在滑动孔内,在所述滑动杆的端部安装有限位块。

[0015] 根据这一方案的优点至少在于:通过设置第一立板、滑动杆、第二立板、滑动孔和限位块,使得第一限位板和第二限位板连接在一起,使得安装时更加方便快速,避免出现需要单独寻找一个部件的现象发生。

[0016] 本实用新型进一步设置为:在所述第一限位板和第二限位板的侧壁均开设有安装孔,所述安装孔均贯穿第一限位板和第二限位板,所述安装孔内滑动安装螺纹杆,在所述螺纹杆上螺纹连接有螺母二。

[0017] 根据这一方案的优点至少在于:螺纹杆、安装孔和螺母二的设置,使得第一限位板和第二限位板在安装在吊耳侧壁时,在螺栓、螺母一和螺纹杆、螺母二之间的锁紧,使得第一限位板和第二限位板更牢固的固定在吊耳上。

[0018] 本实用新型进一步设置为:在所述第一限位板侧壁安装有凸块,所述第二限位板侧壁开设有盲孔,所述凸块和盲孔相适配。

[0019] 根据这一方案的优点至少在于:凸块和盲孔的设置进一步加强了第一限位板和第二限位板之间的连接强度。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述吊耳和码板设置有至少两个,相邻所述吊耳和码板对称安装在钢梁本体的上表面。

[0021] 根据这一方案的优点至少在于:吊耳和码板设置有至少两个,方便对宽度较宽的钢梁本体进行对接安装工作。

[0022] 本实用新型进一步设置为:在所述第一限位板、第二限位板、第一立板、第二立板和限位块的外表面涂有油漆。

[0023] 根据这一方案的优点至少在于:油漆的喷涂,减少了水、雨、风等介质的腐蚀,从而增加第一限位板、第二限位板、第一立板、第二立板和限位块的使用寿命。

[0024] 综上所述,本实用新型至少具有以下优点:

[0025] 1、通过设置吊耳和码板,并一体成型设置,钢梁本体吊装就位后,工人可在牛腿上进行摘钩,避免了需要沿着钢梁本体走到钢梁本体中间再进行摘卸扣的情况,同时也减少了耳板的焊接和高空切割以及油漆补涂的工作量,通过设置角度限位组件,使得卸扣和钢丝绳与钢梁本体的夹角控制在45°-60°的位置,保证了吊装过程中吊物的稳定性及安全性,通过可拆卸的方式安装在吊耳上,使得角度限位组件可以重复利用。

[0026] 2、通过设置第一立板、滑动杆、第二立板、滑动孔和限位块,使得第一限位板和第二限位板连接在一起,使得安装时更加方便快速,避免出现需要单独寻找一个部件的现象

发生,而螺纹杆、安装孔和螺母二的设置,使得第一限位板和第二限位板在安装在吊耳侧壁时,在螺栓、螺母一和螺纹杆、螺母二之间的锁紧,使得第一限位板和第二限位板更牢固的固定在吊耳上;

[0027] 3、通过设置凸块和盲孔,进一步加强了第一限位板和第二限位板之间的连接强度,油漆的喷涂,减少了水、雨、风等介质的腐蚀,从而增加第一限位板、第二限位板、第一立板、第二立板和限位块的使用寿命。

附图说明

[0028] 图1为本实施例的整体示意图;

[0029] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0030] 图3为本实施例中吊耳、码板和角度限位组件的爆炸示意图;

[0031] 图4为本实施例中角度限位组件的爆炸示意图。

[0032] 附图标记:1、钢梁本体;2、吊耳;3、码板;4、吊装孔;5、凹槽;501、第一凹槽;502、第二凹槽;6、角度限位组件;601、第一限位板;6011、安装孔;602、第二限位板;6021、螺纹杆;7、螺栓;8、圆孔;9、螺母一;10、沉头孔;11、第一立板;12、滑动杆;13、第二立板;14、滑动孔;15、限位块;16、螺母二;17、凸块;18、盲孔。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 一种用于钢梁吊装的码板结构,如图1、图2所示,包括钢梁本体1,在钢梁本体1上沿长度方向设有至少一个吊耳2和码板3,在吊耳2上设有吊装孔4,吊耳2与码板3一体成型,码板3的一端延伸出钢梁本体1的端部,钢梁本体1为H型、箱型等形式钢梁。

[0035] 进一步的,为了方便对宽度较宽的钢梁本体1进行对接工作,吊耳2和码板3设置有至少两个,相邻吊耳2和码板3对称安装在钢梁本体1的上表面。

[0036] 如图3所示,在吊耳2两侧壁对称开设有凹槽5,凹槽5内开设有圆孔8,圆孔8贯穿吊耳2侧壁,在凹槽5内安装有用于限制卸扣角度的角度限位组件6,角度限位组件6通过螺栓7、螺母一9可拆卸安装在吊耳2上。

[0037] 在《钢结构施工安全防护》17G911要求中,钢构件吊装时,钢丝绳与钢梁的夹角需大于45°,为了防止卸扣和钢丝绳与钢梁本体1的夹角角度过小和夹角角度过大的问题,在一些实施例中,凹槽5在吊耳2的侧壁设置至少有两个,两所述凹槽5分别为第一凹槽501和第二凹槽502,所述第一凹槽501的一侧壁与吊耳2的顶面呈45°夹角,另一侧壁与吊耳2的顶面呈60°;

[0038] 所述第二凹槽502的两侧壁与吊耳的顶面均呈45°夹角,所述第一凹槽501和第二凹槽502分布在吊装孔4的两侧,所述第一凹槽501和第二凹槽502内均安装有角度限位组件6,其中第一凹槽内501的角度限位组件6的作用在于:对钢丝绳和卸扣起到限制的作用,避免钢丝绳和卸扣与钢梁本体1的夹角角度过大的问题,而第二凹槽502内的角度限位组件6的作用在于:对钢丝绳和卸扣起到限制的作用,避免钢丝绳和卸扣与钢梁本体1的夹角角度过小的问题。

[0039] 进一步的,角度限位组件6包括第一限位板601和第二限位板602,第一限位板601

和第二限位板602上开设有沉头孔10,沉头孔10通孔的大小形状与圆孔8相同。

[0040] 如图4所示,在一些实施例中,为了使得安装时更加方便快速,避免出现需要单独寻找一个部件的现象发生,在第一下限位板上表面安装有两第一立板11,两第一立板11上安装有滑动杆12,在第二限位板602上表面安装有两第二立板13,两第二立板13上设有滑动孔14,滑动杆12滑动安装在滑动孔14内。

[0041] 进一步的,为了防止滑动杆12从滑动孔14内滑出,在滑动杆12的端部安装有限位块15。

[0042] 值得一提的是,在第一限位板601、第二限位板602、第一立板11、第二立板13和限位块15的外表面涂有油漆,油漆图中未显示,油漆的喷涂,减少了水、雨、风等介质的腐蚀,从而增加第一限位板601、第二限位板602、第一立板11、第二立板13和限位块15的使用寿命。

[0043] 为了进一步加强第一限位板601和第二限位板602之间的连接强度,使第一限位板601和第二限位板602更牢固的固定在吊耳2上,在所述第一限位板601和第二限位板602的侧壁均开设有安装孔6011,所述安装孔6011均贯穿第一限位板601和第二限位板602,所述安装孔6011内滑动安装螺纹杆6021,在所述螺纹杆6021上螺纹连接有螺母二16,进一步的,在第一限位板601侧壁安装有凸块17,第二限位板602侧壁开设有盲孔18,凸块17和盲孔18相适配。

[0044] 本实用新型的工作过程及有益效果如下:

[0045] 在钢梁本体1吊装前,将一体成型的吊耳2和码板3焊接在钢梁本体1的上表面,然后再将第一限位板601和第二限位板602,通过螺栓7、螺母一9和螺纹杆6021、螺母二16固定在吊耳2的侧壁,再将卸扣安装在吊装孔4上,钢丝绳连接卸扣,准备完毕后准备吊装工作,其中第一限位板601和第二限位板602多卸扣和钢丝绳与钢梁本体1的夹角起到限制,避免卸扣和钢丝绳与钢梁本体1的夹角出现角度过小和角度过大的现象,提高吊装的安全性。

[0046] 钢梁本体1吊装就位后,工人可在牛腿上进行摘卸扣,避免了需要沿着钢梁本体1走到钢梁本体1中间再进行摘卸扣的情况,同时也减少了作业人员需要对耳板的焊接和高空切割以及油漆补涂的工作量。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,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。

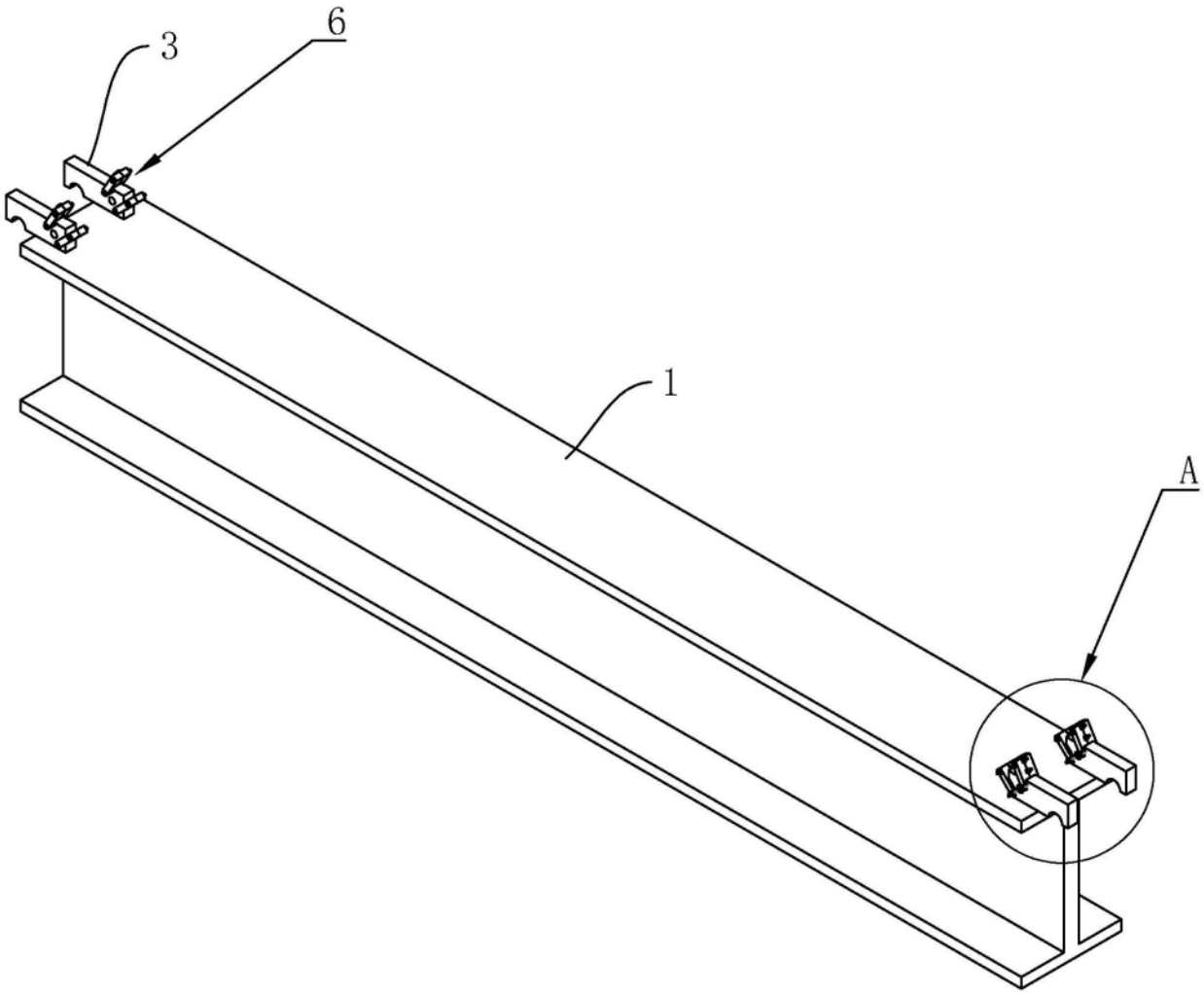
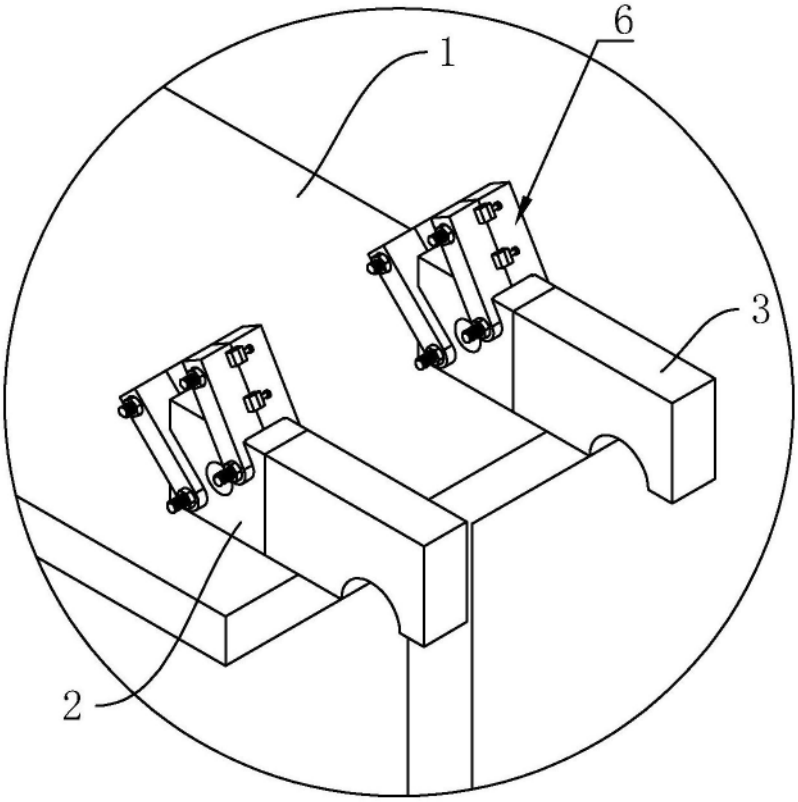


图1



A

图2

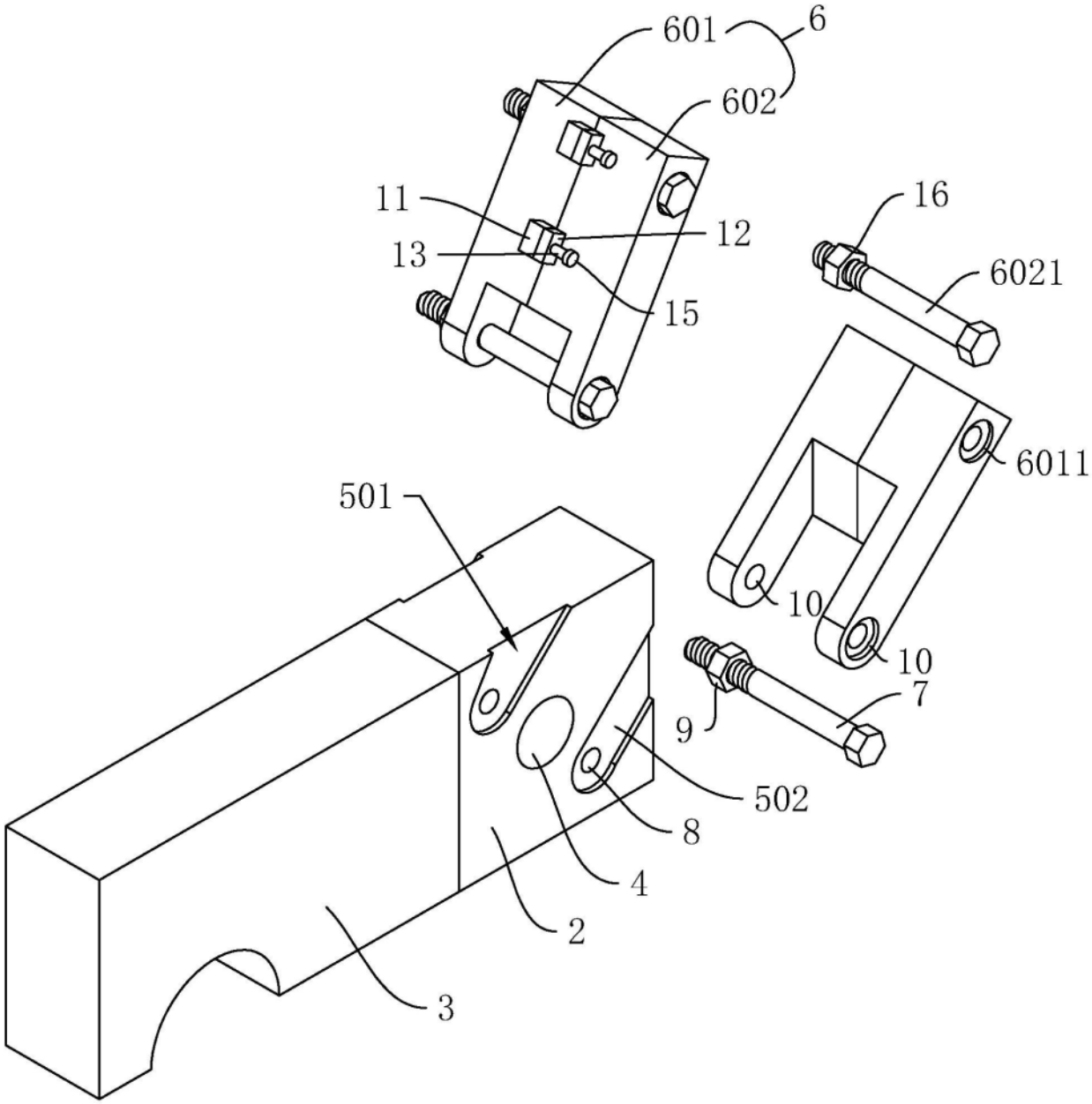


图3

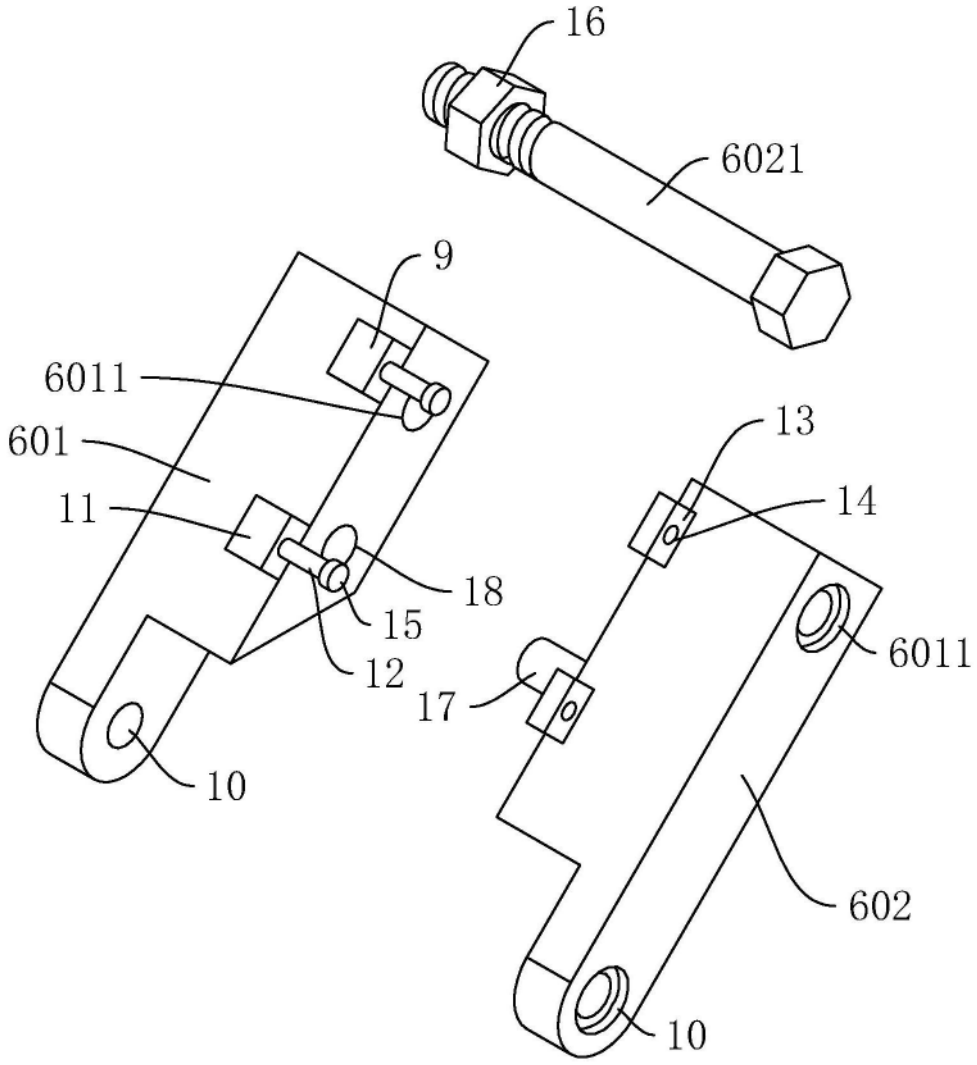


图4