



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110355516 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910619700.1

(22)申请日 2019.07.10

(71)申请人 十堰市乾德工贸有限公司

地址 442000 湖北省十堰市宁夏路8号

(72)发明人 高崇艳 王靖 罗姝鋆

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

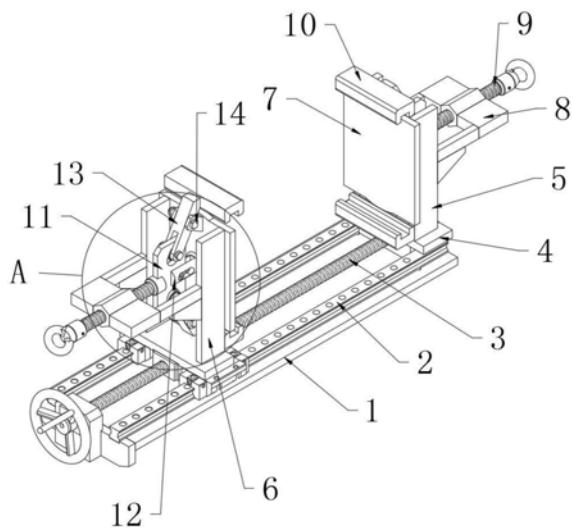
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装

(57)摘要

本发明提供用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装，包括底座、第一销轴和第二销轴；所述底座的顶部平面的前端和后端平行设置有滑轨；所述底座的右端边沿处垂直向上固定安装有固定台座，而底座的左端则滑动连接有固定台座。本发明中由于连接臂的末端固定安装有凹状的卡爪，其卡爪的凹槽左侧壁与内推板的外壁相平齐，从而可以使得卡爪和内推板相配合将工字钢的一端夹持住，并且中连板的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆，其拉紧锁杆的中部穿过连接架，并且拉紧锁杆末端设置有拉环，通过旋转拉紧锁杆即可带动中连板左移，从而使得卡爪下移，并与内推板相配合，将工字钢咬合住。



1. 用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:该用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装包括底座(1)、滑轨(2)、位移螺杆(3)、固定台座(4)、固定夹板(5)、活动夹板(6)、内推板(7)、连接架(8)、拉紧锁杆(9)、卡爪(10)、中连板(11)、行程座(12)、槽孔(1201)、行程孔(1202)、连接臂(13)、第一销轴(14)和第二销轴(15);

所述底座(1)的顶部平面的前端和后端平行设置有滑轨(2);所述底座(1)的右端边沿处垂直向上固定安装有固定台座(4),而底座(1)的左端则滑动连接有固定台座(4);右侧的所述固定台座(4)的顶部平面上安装有固定夹板(5),而左侧的固定台座(4)顶部平面上安装有活动夹板(6),其固定夹板(5)和活动夹板(6)上的结构相一致,以下描述以活动夹板(6)部分为例;所述底座(1)的左端和右端之间通过轴承座转动连接有位移螺杆(3);所述活动夹板(6)底部通过固定块螺接在位移螺杆(3)上;

两个相互平行的所述活动夹板(6)的右端侧壁之间固定安装有内推板(7),而活动夹板(6)的左端侧壁中部垂直向左连接有门字状的连接架(8);所述内推板(7)的左端侧壁的中部垂直安装有叉戟状的行程座(12)。

2. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述行程座(12)竖向开设的槽孔(1201)中滑动夹持有中连板(11),而中连板(11)的中部又通过固定螺栓垂直插接在行程座(12)左右开设的行程孔(1202)中。

3. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述活动夹板(6)的左侧壁的上端和下端分别对称设置有固定耳座,中连板(11)的上端和下端与固定耳座之间连接有连接臂(13)。

4. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述连接臂(13)的下端通过第二销轴(15)连接在中连板(11)上,而中连板(11)与第二销轴(15)相连接处的安装孔为长条状结构。

5. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述连接臂(13)的中上端位置处通过第一销轴(14)与活动夹板(6)上的固定耳座转动相连接。

6. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述连接臂(13)的末端固定安装有凹状的卡爪(10),其卡爪(10)的凹槽左侧壁与内推板(7)的外壁相平齐。

7. 如权利要求1所述用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,其特征在于:所述中连板(11)的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆(9),其拉紧锁杆(9)的中部穿过连接架(8),并且拉紧锁杆(9)末端设置有拉环。

用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件加工技术领域,更具体地说,特别涉及用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装。

背景技术

[0002] 工字钢也称为钢梁,是截面为工字形状的长条钢材。工字钢分普通工字钢和轻型工字钢。是截面形状为工字型的型钢,如汽车大梁底护板,在焊接过程中需要用到焊接工装如专利申请书CN201820067206.X中一种设有基准面的工字钢点焊工装,包括多个平行设置的第一工字钢,且第一工字钢的两端螺钉固定有位于第一工字钢顶部的第二工字钢,所述第二工字钢的顶部沿长度方向螺钉固定有第三工字钢,且第三工字钢的顶部垂直焊接有第一挡板、固定板和支撑板,所述支撑板位于第一挡板和固定板之间。本发明通过第一挡板、固定板、支撑板、压板、垫块、加强块和液压缸主体等结构的配合使用,不仅能够自动夹紧工字钢,还能够对一定范围类不同长度的工字钢主体部件进行固定,且导向杆使得运动稳定,夹持牢固,避免出现腰板与支腿板焊接时松动而导致焊斜的情况发生,保证焊接质量。

[0003] 目前工字钢在加工时通常需要对其进行点焊,且在点焊的过程中,通常会使用到夹紧设备,传统的夹紧设备为人工驱动丝杠结构进行夹紧,非常费力,需要多点固定,且夹持不牢靠,在点焊的过程中,腰板与支腿板在焊接时容易松动,而导致焊斜的情况发生,影响工字钢的加工质量,使用不够灵活,难以快速便捷的进行夹持。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,以解决目前工字钢在加工时通常需要对其进行点焊,且在点焊的过程中,通常会使用到夹紧设备,传统的夹紧设备为人工驱动丝杠结构进行夹紧,非常费力,需要多点固定,且夹持不牢靠,在点焊的过程中,腰板与支腿板在焊接时容易松动,而导致焊斜的情况发生,影响工字钢的加工质量,使用不够灵活,难以快速便捷的进行夹持的问题。

[0005] 本发明由以下具体技术手段所达成:

[0006] 用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,包括底座、滑轨、位移螺杆、固定台座、固定夹板、活动夹板、内推板、连接架、拉紧锁杆、卡爪、中连板、行程座、槽孔、行程孔、连接臂、第一销轴和第二销轴;

[0007] 所述底座的顶部平面的前端和后端平行设置有滑轨;所述底座的右端边沿处垂直向上固定安装有固定台座,而底座的左端则滑动连接有固定台座;右侧的所述固定台座的顶部平面上安装有固定夹板,而左侧的固定台座顶部平面上安装有活动夹板,其固定夹板和活动夹板上的结构相一致,以下描述以活动夹板部分为例;所述底座的左端和右端之间通过轴承座转动连接有位移螺杆;所述活动夹板底部通过固定块螺接在位移螺杆上;

[0008] 两个相互平行的所述活动夹板的右端侧壁之间固定安装有内推板,而活动夹板的左端侧壁中部垂直向左连接有门字状的连接架;所述内推板的左端侧壁的中部垂直安装有

叉戟状的行程座。

[0009] 进一步的，所述行程座竖向开设的槽孔中滑动夹持有中连板，而中连板的中部又通过固定螺栓垂直插接在行程座左右开设的行程孔中。

[0010] 进一步的，所述活动夹板的左侧壁的上端和下端分别对称设置有固定耳座，中连板的上端和下端与固定耳座之间连接有连接臂。

[0011] 进一步的，所述连接臂的下端通过第二销轴连接在中连板上，而中连板与第二销轴相连接处的安装孔为长条状结构。

[0012] 进一步的，所述连接臂的中上端位置处通过第一销轴与活动夹板上的固定耳座转动相连接。

[0013] 进一步的，所述连接臂的末端固定安装有凹状的卡爪，其卡爪的凹槽左侧壁与内推板的外壁相平齐。

[0014] 进一步的，所述中连板的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆，其拉紧锁杆的中部穿过连接架，并且拉紧锁杆末端设置有拉环。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0016] 本发明中由于连接臂的末端固定安装有凹状的卡爪，其卡爪的凹槽左侧壁与内推板的外壁相平齐，从而可以使得卡爪和内推板相配合将工字钢的一端夹持住，并且中连板的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆，其拉紧锁杆的中部穿过连接架，并且拉紧锁杆末端设置有拉环，通过旋转拉紧锁杆即可带动中连板左移，从而使得卡爪下移，并与内推板相配合，将工字钢咬合住。

[0017] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0018] 图1是本发明的左前上方轴视结构示意图。

[0019] 图2是本发明的图1中放大部分结构示意图。

[0020] 图3是本发明的右后上方轴视结构示意图。

[0021] 图4是本发明的主视结构示意图。

[0022] 图5是本发明的卡爪部分轴视结构示意图。

[0023] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0024] 1、底座；2、滑轨；3、位移螺杆；4、固定台座；5、固定夹板；6、活动夹板；7、内推板；8、连接架；9、拉紧锁杆；10、卡爪；11、中连板；12、行程座；1201、槽孔；1202、行程孔；13、连接臂；14、第一销轴；15、第二销轴。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的范围。

[0026] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述，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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 实施例:

[0029] 如附图1至附图5所示:

[0030] 本发明提供用于工字钢型汽车大梁底护板用的焊接工装,包括底座1、滑轨2、位移螺杆3、固定台座4、固定夹板5、活动夹板6、内推板7、连接架8、拉紧锁杆9、卡爪10、中连板11、行程座12、槽孔1201、行程孔1202、连接臂13、第一销轴14和第二销轴15;

[0031] 所述底座1的顶部平面的前端和后端平行设置有滑轨2;所述底座1的右端边沿处垂直向上固定安装有固定台座4,而底座1的左端则滑动连接有固定台座4;右侧的所述固定台座4的顶部平面上安装有固定夹板5,而左侧的固定台座4顶部平面上安装有活动夹板6,其固定夹板5和活动夹板6上的结构相一致,以下描述以活动夹板6部分为例;所述底座1的左端和右端之间通过轴承座转动连接有位移螺杆3;所述活动夹板6底部通过固定块螺接在位移螺杆3上;

[0032] 两个相互平行的所述活动夹板6的右端侧壁之间固定安装有内推板7,而活动夹板6的左端侧壁中部垂直向左连接有门字状的连接架8;所述内推板7的左端侧壁的中部垂直安装有叉戟状的行程座12。

[0033] 其中,所述行程座12竖向开设的槽孔1201中滑动夹持有中连板11,而中连板11的中部又通过固定螺栓垂直插接在行程座12左右开设的行程孔1202中,从而使得中连板11可以在行程座12的行程孔1202中左右进行位移。

[0034] 其中,所述活动夹板6的左侧壁的上端和下端分别对称设置有固定耳座,中连板11的上端和下端与固定耳座之间连接有连接臂13。

[0035] 其中,所述连接臂13的下端通过第二销轴15连接在中连板11上,而中连板11与第二销轴15相连接处的安装孔为长条状结构,当中连板11移动时,能够拉动连接臂13进行转动。

[0036] 其中,所述连接臂13的中上端位置处通过第一销轴14与活动夹板6上的固定耳座转动相连接,当拉动中连板11时,连接臂13可以以固定耳座为轴心进行转动。

[0037] 其中,所述连接臂13的末端固定安装有凹状的卡爪10,其卡爪10的凹槽左侧壁与内推板7的外壁相平齐,从而可以使得卡爪10和内推板7相配合将工字钢的一端夹持住。

[0038] 其中,所述中连板11的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆9,其拉紧锁杆9的中部穿过连接架8,并且拉紧锁杆9末端设置有拉环,通过旋转拉紧锁杆9即可带动中连板11左移,从而使得卡爪10下移,并与内推板7相配合,将工字钢咬合住。

[0039] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0040] 在使用时,将工字钢的一端立板放置在内推板7和卡爪10之间,由于连接臂13的末端固定安装有凹状的卡爪10,其卡爪10的凹槽左侧壁与内推板7的外壁相平齐,从而可以使

得卡爪10和内推板7相配合将工字钢的一端夹持住,并且切中连板11的外壁中部通过轴承环垂直螺接有拉紧锁杆9,其拉紧锁杆9的中部穿过连接架8,并且拉紧锁杆9末端设置有拉环,通过旋转拉紧锁杆9即可带动中连板11左移,从而使得卡爪10下移,并与内推板7相配合,将工字钢咬合住;

[0041] 而当需要根据工字钢的宽度进行调整时,旋转位移螺杆3,调整固定夹板5和活动夹板6之间的距离即可。

[0042] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

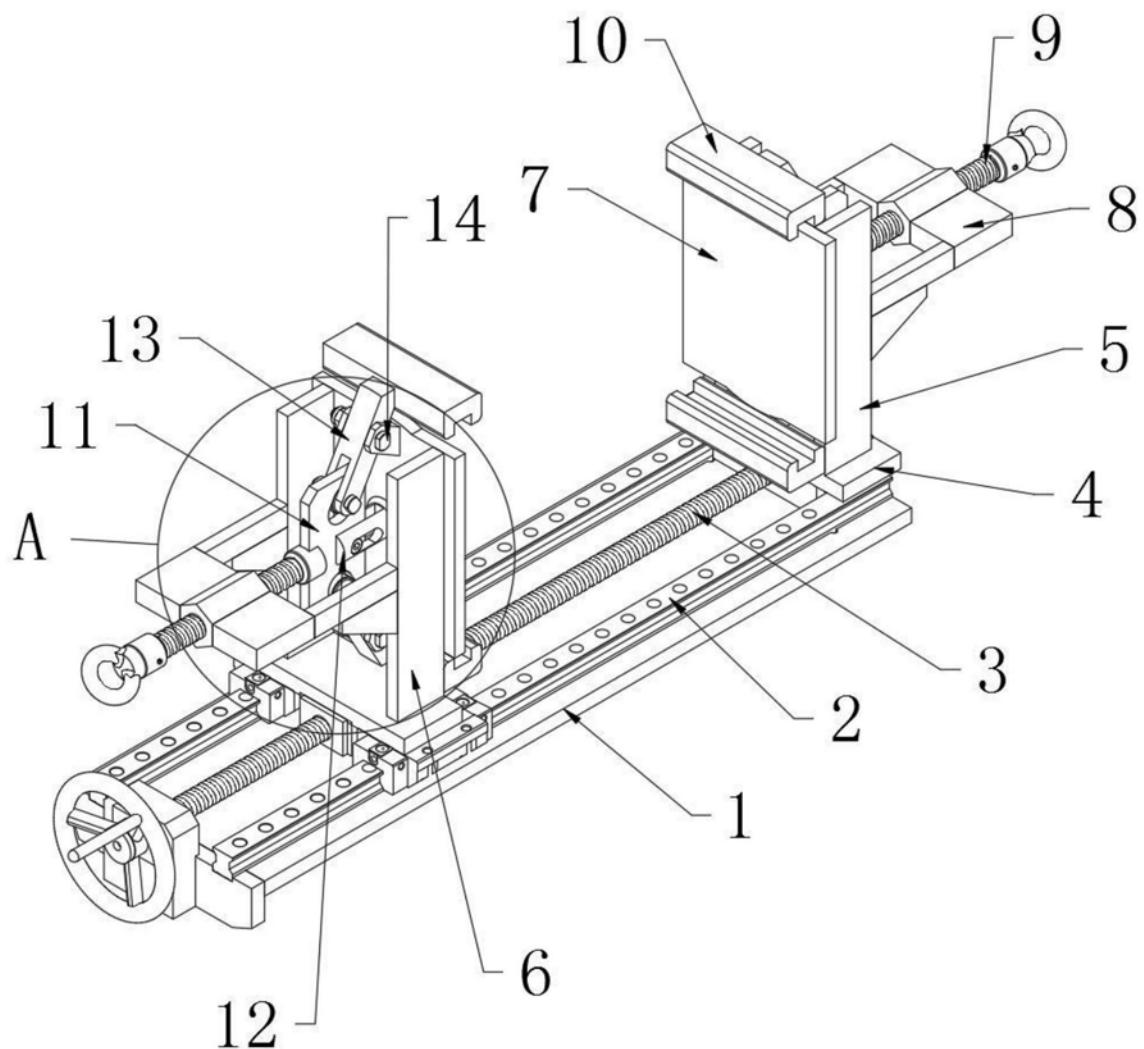


图1

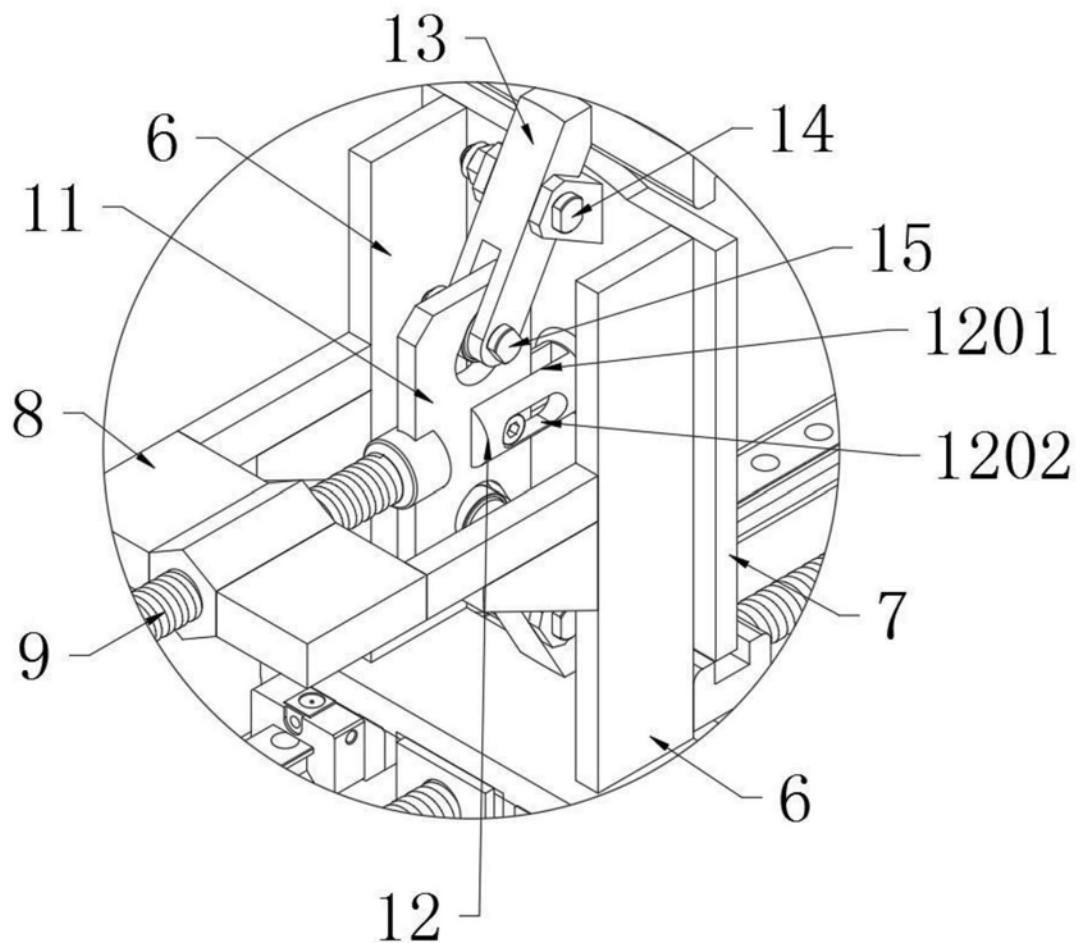


图2

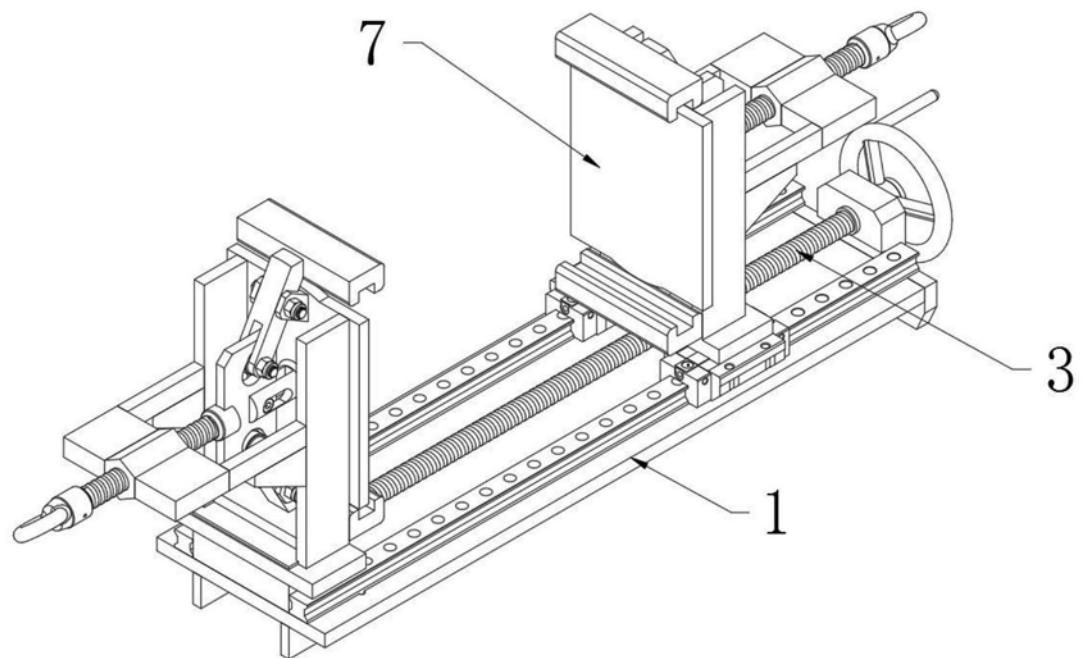


图3

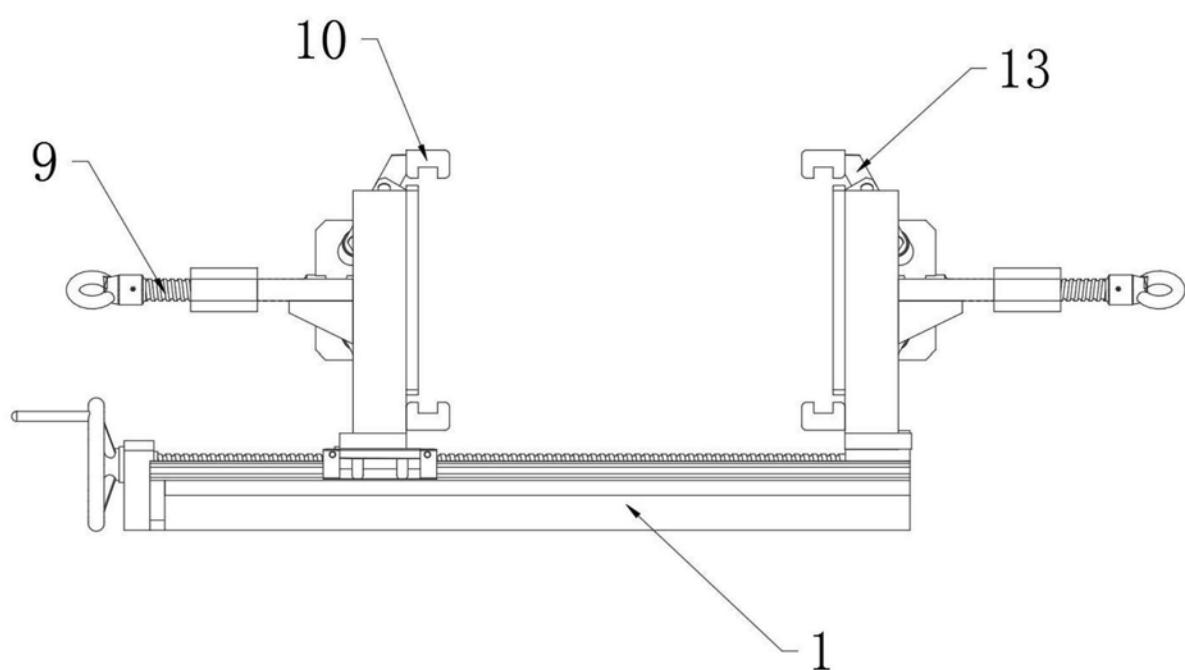


图4

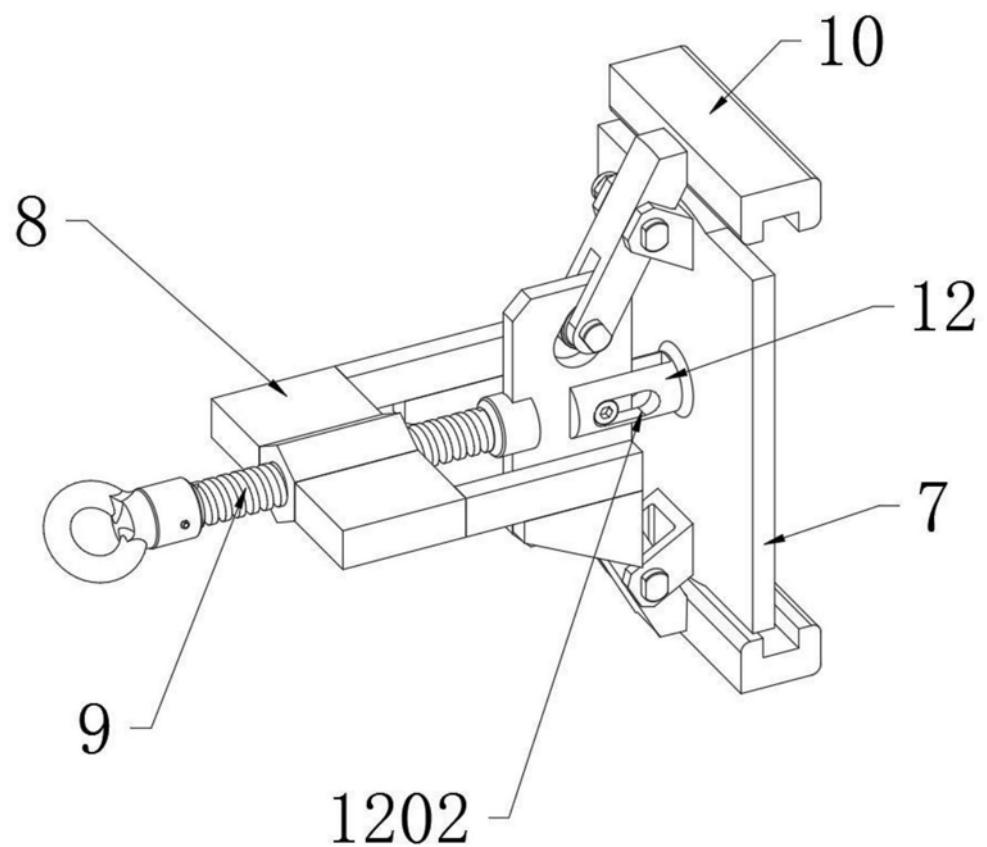


图5