(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221680529 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202420059381.X

(22)申请日 2024.01.10

(73)专利权人 安徽铁建工程有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市延安路328号

(72)发明人 王栋 闫坤坤 张叶涛 曹国青 郭智

(74)专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171
专利代理师 邹延生

(51)Int.Cl.
B66C 1/12(2006.01)

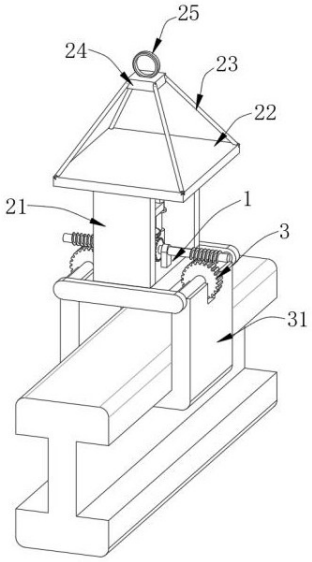
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢轨吊装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢轨吊装夹具,包括主体板,所述主体板的前后两侧均固定安装有侧板,所述主体板的顶部设置有夹持组件,所述,所述夹持组件的内侧设置有稳定组件,所述主体板的顶部设置有吊装组件,所述夹持组件包括两个夹爪,所述夹爪的顶部固定安装有转轴,所述转轴转动连接在两个侧板之间,所述转轴的外侧固定安装有蜗轮,所述主体板的顶部固定安装有两个支撑板,所述支撑板的内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆与对应蜗轮相互啮合,本实用新型涉及铁路施工技术领域;该钢轨吊装夹具,通过两侧的夹爪闭合对钢轨进行夹持,并通过蜗轮蜗杆的自锁功能保证夹爪夹持后不会轻易移动,夹持效果好,且整体无需使用电力,大大提高了设备的实用性。



CN 221680529 U

1.一种钢轨吊装夹具,包括主体板(1),其特征在于:所述主体板(1)的前后两侧均固定安装有侧板(5),所述主体板(1)的顶部设置有夹持组件(3),所述,所述夹持组件(3)的内侧设置有稳定组件(4),所述主体板(1)的顶部设置有吊装组件(2),所述夹持组件(3)包括两个夹爪(31),所述夹爪(31)的顶部固定安装有转轴(34),所述转轴(34)转动连接在两个侧板(5)之间,所述转轴(34)的外侧固定安装有蜗轮(32),所述主体板(1)的顶部固定安装有两个支撑板(35),所述支撑板(35)的内部转动连接有蜗杆(33),所述蜗杆(33)与对应蜗轮(32)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种钢轨吊装夹具,其特征在于:所述蜗杆(33)的内侧端固定安装有从动锥齿轮(36),所述主体板(1)的顶部转动连接有转杆(37),所述转杆(37)的外侧固定安装有主动锥齿轮(38),所述主动锥齿轮(38)与对应从动锥齿轮(36)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种钢轨吊装夹具,其特征在于:所述稳定组件(4)包括拨杆(41),所述拨杆(41)固定安装在转杆(37)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种钢轨吊装夹具,其特征在于:所述稳定组件(4)还包括伸缩杆(42),所述伸缩杆(42)固定安装在主体板(1)的顶部,所述伸缩杆(42)的活动端顶部固定安装有螺纹柱(45),所述伸缩杆(42)的活动端外侧固定安装有限位板(43),所述螺纹柱(45)贯穿拨杆(41)的内部,所述螺纹柱(45)的外侧螺接有螺母(44),所述螺母(44)位于拨杆(41)上方,所述限位板(43)位于拨杆(41)下方。

5.根据权利要求1-4任一所述的一种钢轨吊装夹具,其特征在于:所述吊装组件(2)包括平衡板(22),所述平衡板(22)底部与主体板(1)顶部之间固定安装有连接板(21),两个连接板(21)分别位于主体板(1)的最前方与最后方。

6.根据权利要求5所述的一种钢轨吊装夹具,其特征在于:所述吊装组件(2)还包括吊装块(24),所述吊装块(24)位于平衡板(22)上方,所述吊装块(24)四角与对应平衡板(22)的四角之间均固定安装有钢丝(23),所述吊装块(24)的顶部固定安装有吊环(25)。

一种钢轨吊装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路施工技术领域,具体是一种钢轨吊装夹具。

背景技术

[0002] 铁路施工中,钢轨安装是铁路施工中的重要一环,钢轨在吊装时通过吊装夹具对钢轨进行夹持固定,再通过龙门吊将钢轨吊起。

[0003] 专利公开号“CN211871168U”公开的“一种钢轨吊装夹具”,包括固定支架、与所述固定支架铰接的两个夹臂及与所述固定支架固定连接的两个电磁铁,所述夹臂包括第一端、第二端及连接所述第一端和所述第二端的连接部,两个所述夹臂的第二端配合夹取钢轨,所述第一端还设有金属连接块,所述金属连接块与所述第一端铰接,所述电磁铁与所述金属连接块一一对应设置。提供的钢轨吊装夹具,夹具的夹紧力度更大。

[0004] 针对上述相关问题,其通过设置额外的电磁铁提高夹具夹持钢轨时的稳定性,此种设置虽然可以在一定程度上提高稳定性,但是由于电磁铁需要通电使用,而夹具在吊装时通过牵引钢丝进行吊装,并且上下移动的幅度较大,导致电磁铁的线路不容易排布,通电较为麻烦,导致整体实用性降低。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种钢轨吊装夹具,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢轨吊装夹具,解决了上述问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢轨吊装夹具,包括主体板,所述主体板的前后两侧均固定安装有侧板,所述主体板的顶部设置有夹持组件,所述,所述夹持组件的内侧设置有稳定组件,所述主体板的顶部设置有吊装组件,所述夹持组件包括两个夹爪,所述夹爪的顶部固定安装有转轴,所述转轴转动连接在两个侧板之间,所述转轴的外侧固定安装有蜗轮,所述主体板的顶部固定安装有两个支撑板,所述支撑板的内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆与对应蜗轮相互啮合。

[0008] 优选的:所述蜗杆的内侧端固定安装有从动锥齿轮,所述主体板的顶部转动连接有转杆,所述转杆的外侧固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与对应从动锥齿轮相互啮合。

[0009] 采用上述技术方案,通过主动齿轮带动两个从动齿轮同步转动,实现两侧夹爪同步打开与闭合

[0010] 优选的:所述稳定组件包括拨杆,所述拨杆固定安装在转杆的顶部。

[0011] 采用上述技术方案,通过拨杆方便转动转杆与主动齿轮。

[0012] 优选的:所述稳定组件还包括伸缩杆,所述伸缩杆固定安装在主体板的顶部,所述伸缩杆的活动端顶部固定安装有螺纹柱,所述伸缩杆的活动端外侧固定安装有限位板,所述螺纹柱贯穿拨杆的内部,所述螺纹柱的外侧螺接有螺母,所述螺母位于拨杆上方,所述限位板位于拨杆下方。

[0013] 采用上述技术方案,通过伸缩杆插接到拨杆内部可以对拨杆进行固定,防止在外界震动力的作用下导致转杆转动。

[0014] 优选的:所述吊装组件包括平衡板,所述平衡板底部与主体板顶部之间固定安装有连接板,两个连接板分别位于主体板的最前方与最后方。

[0015] 采用上述技术方案,通过连接板将主体板与平衡板连接到一起。

[0016] 优选的:所述吊装组件还包括吊装块,所述吊装块位于平衡板上方,所述吊装块四角与对应平衡板的四角之间均固定安装有钢丝,所述吊装块的顶部固定安装有吊环。

[0017] 采用上述技术方案,通过吊装块与钢丝可以提高吊装时的稳定性。

有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种钢轨吊装夹具。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0019] 1、该钢轨吊装夹具,通过两侧的夹爪闭合对钢轨进行夹持,并通过蜗轮蜗杆的自锁功能保证夹爪夹持后不会轻易移动,夹持效果好,且整体无需使用电力,大大提高了设备的实用性。

[0020] 2、该钢轨吊装夹具,通过将伸缩杆上移,将螺纹柱插接到拨杆的内部,将螺母螺接到螺纹柱的外侧,通过伸缩杆将拨杆进行固定,从而可以防止在吊装时,因震动导致拨杆转动,从而可以有效防止夹爪松动,进一步提高夹持的稳定性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0023] 图2是本实用新型的部分结构立体图;

[0024] 图3是本实用新型的部分结构右侧示意图;

[0025] 图4是本实用新型的稳定组件展开示意图。

[0026] 图中:1、主体板;2、吊装组件;21、连接板;22、平衡板;23、钢丝;24、吊装块;25、吊环;3、夹持组件;31、夹爪;32、蜗轮;33、蜗杆;34、转轴;35、支撑板;36、从动锥齿轮;37、转杆;38、主动锥齿轮;4、稳定组件;41、拨杆;42、伸缩杆;43、限位板;44、螺母;45、螺纹柱;5、侧板。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”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,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0029] 参照图1至图4,本申请实施例提供一种钢轨吊装夹具,包括主体板1,主体板1的前后两侧均固定安装有侧板5,主体板1的顶部设置有夹持组件3,夹持组件3的内侧设置有稳定组件4,主体板1的顶部设置有吊装组件2,夹持组件3包括两个夹爪31,夹爪31的顶部固定安装有转轴34,转轴34转动连接在两个侧板5之间,转轴34的外侧固定安装有蜗轮32,主体板1的顶部固定安装有两个支撑板35,支撑板35的内部转动连接有蜗杆33,蜗杆33与对应蜗轮32相互啮合。

[0030] 蜗杆33的内侧端固定安装有从动锥齿轮36,主体板1的顶部转动连接有转杆37,转杆37的外侧固定安装有主动锥齿轮38,主动锥齿轮38与对应从动锥齿轮36相互啮合。

[0031] 稳定组件4包括拨杆41,拨杆41固定安装在转杆37的顶部。

[0032] 本实施例中,通过转动拨杆41带动转杆37转动,转杆37转动带动主动锥齿轮38转动,主动锥齿轮38转动,带动两侧的从动锥齿轮36同步转动,从而可以带动两侧的蜗杆33转动,蜗杆33在转动时可以带动两侧的蜗轮32同步转动,蜗轮32转动可以带动转轴34转动,转轴34转动可以带动夹爪31摆动,从而实现转动拨杆41带动两侧夹爪31同步张开或闭合,通过两侧的夹爪31闭合对钢轨进行夹持,并通过蜗轮32蜗杆33的自锁功能保证夹爪31夹持后不会轻易移动,夹持效果好,且整体无需使用电力,大大提高了设备的实用性。

[0033] 参照图1至图4,在本实施例的一个方面中,稳定组件4还包括伸缩杆42,伸缩杆42固定安装在主体板1的顶部,伸缩杆42的活动端顶部固定安装有螺纹柱45,伸缩杆42的活动端外侧固定安装有限位板43,螺纹柱45贯穿拨杆41的内部,螺纹柱45的外侧螺接有螺母44,螺母44位于拨杆41上方,限位板43位于拨杆41下方。

[0034] 吊装组件2包括平衡板22,平衡板22底部与主体板1顶部之间固定安装有连接板21,两个连接板21分别位于主体板1的最前方与最后方。

[0035] 吊装组件2还包括吊装块24,吊装块24位于平衡板22上方,吊装块24四角与对应平衡板22的四角之间均固定安装有钢丝23,吊装块24的顶部固定安装有吊环25。

[0036] 本实施例中,钢轨夹持后,通过将伸缩杆42上移,将螺纹柱45插接到拨杆41的内部,将螺母44螺接到螺纹柱45的外侧,通过伸缩杆42将拨杆41进行固定,从而可以防止在吊装时,因震动导致拨杆41转动,从而可以有效防止夹爪31松动,进一步提高夹持的稳定性,在吊装时,通过吊环25进行吊装,通过吊装块24与下方排布的钢丝23可以降低在移动时的水平晃动,提高吊装时的稳定性。

[0037] 工作原理:通过转动拨杆41带动转杆37转动,转杆37转动带动主动锥齿轮38转动,主动锥齿轮38转动,带动两侧的从动锥齿轮36同步转动,从而可以带动两侧的蜗杆33转动,蜗杆33在转动时可以带动两侧的蜗轮32同步转动,蜗轮32转动可以带动转轴34转动,转轴34转动可以带动夹爪31摆动,从而实现转动拨杆41带动两侧夹爪31同步张开或闭合,通过两侧的夹爪31闭合对钢轨进行夹持,并通过蜗轮32蜗杆33的自锁功能保证夹爪31夹持后不会轻易移动,夹持效果好,且整体无需使用电力,大大提高了设备的实用性;钢轨夹持后,通过将伸缩杆42上移,将螺纹柱45插接到拨杆41的内部,将螺母44螺接到螺纹柱45的外侧,通过伸缩杆42将拨杆41进行固定,从而可以防止在吊装时,因震动导致拨杆41转动,从而可以有效防止夹爪31松动,进一步提高夹持的稳定性,在吊装时,通过吊环25进行吊装,通过吊装块24与下方排布的钢丝23可以降低在移动时的水平晃动,提高吊装时的稳定性。

[0038] 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。

[0039] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

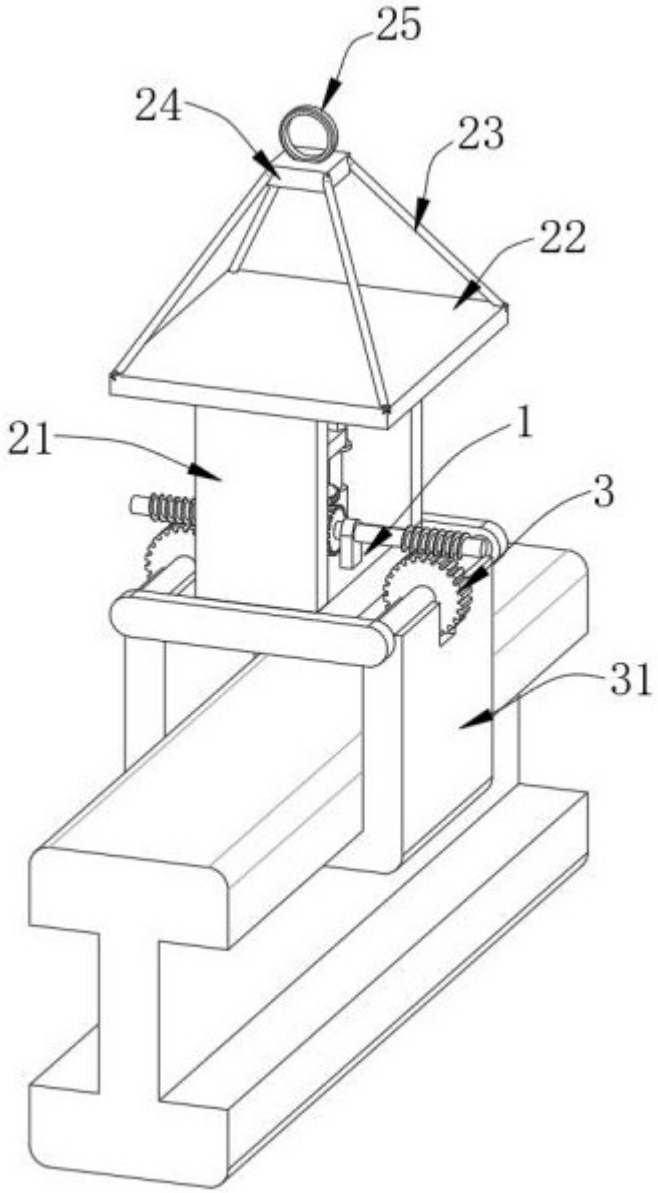


图 1

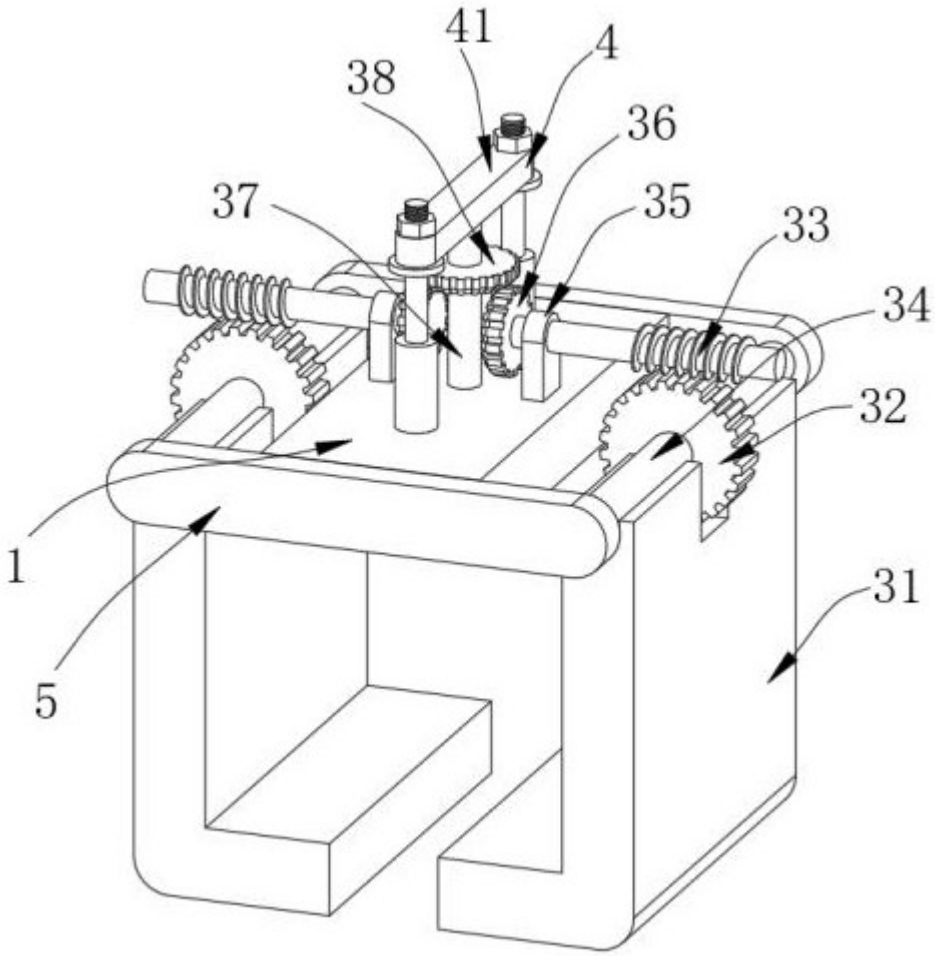


图 2

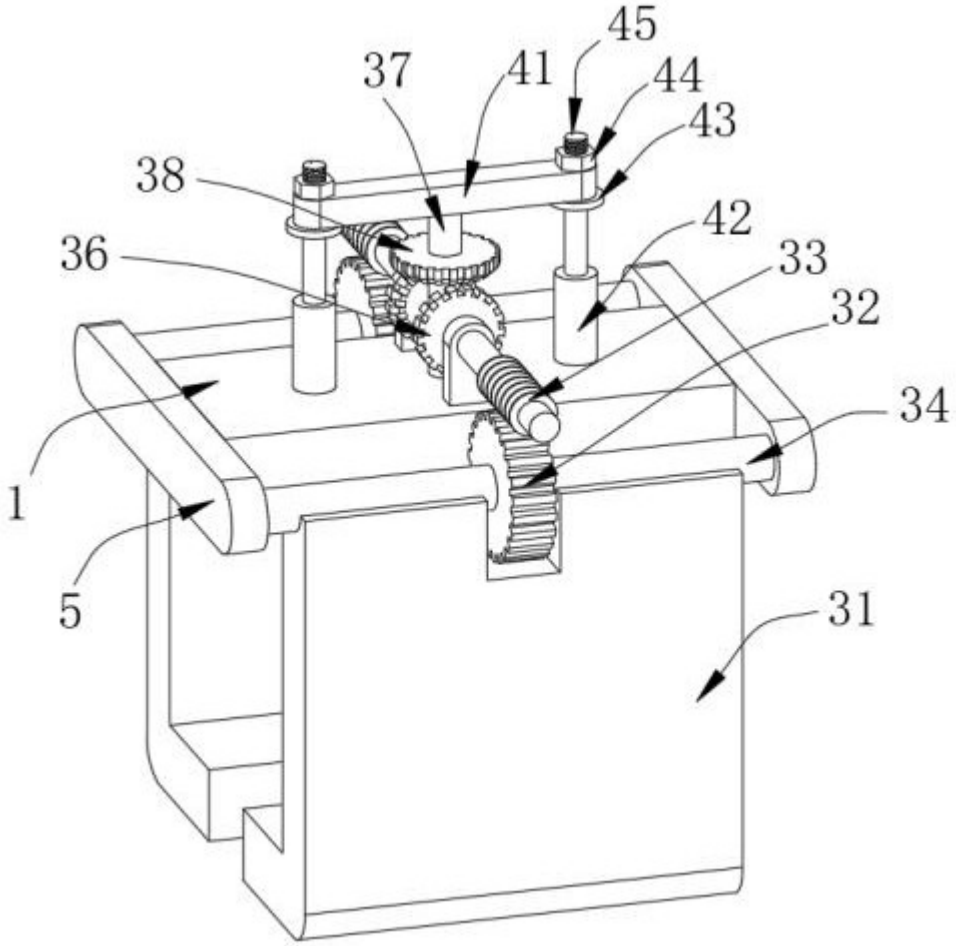


图 3

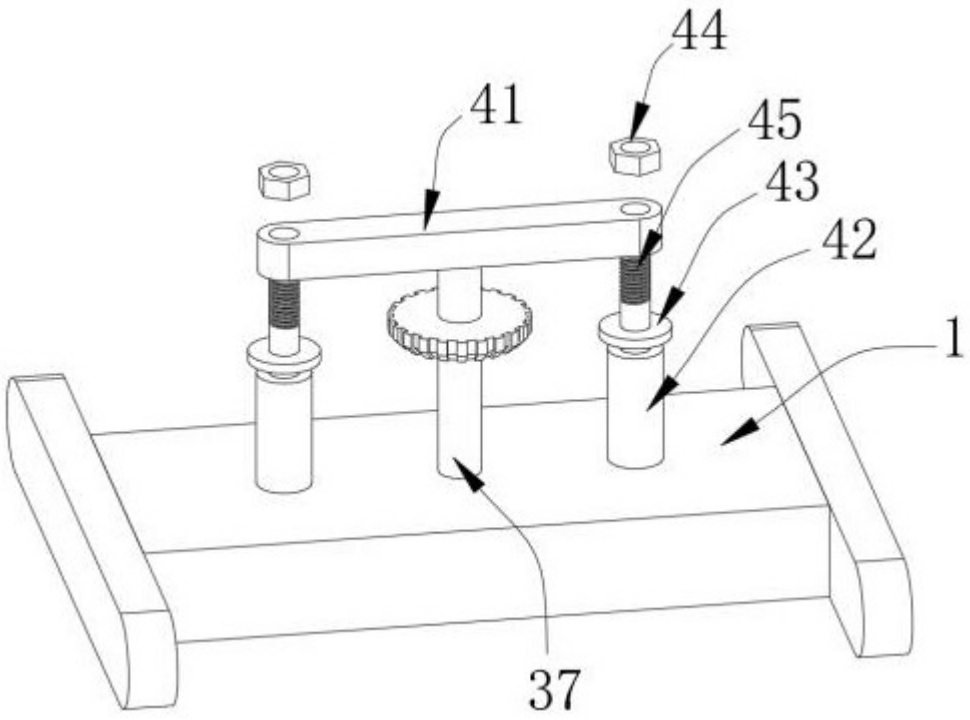


图 4