(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221445733 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323293782.6

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 河南省产品质量检验技术研究院
地址 453600 河南省郑州市管城回族区白佛南路10号

(72)发明人 李世杰 黄飞 王志冬

(74)专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所(特殊普通合伙) 41199
专利代理师 任铁男

(51)Int.Cl.
G01N 3/56(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

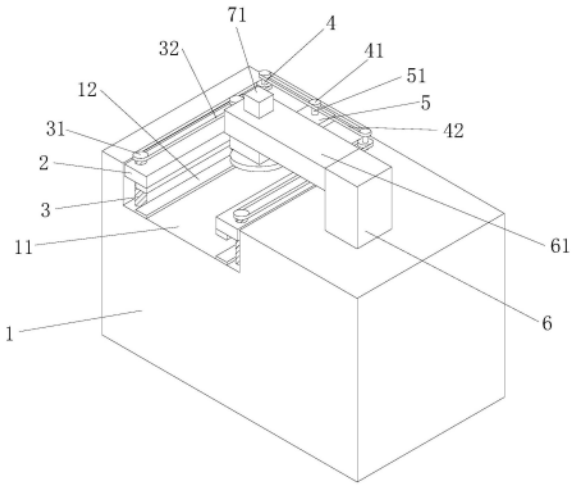
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种耐磨等级测试机

(57)摘要

本实用新型涉及测试抗磨损或腐蚀技术领域,且公开了一种耐磨等级测试机,包括底座,所述底座的上侧开设有固定槽,固定槽的左壁延伸出底座的左侧,固定槽的内部设置有两个夹紧面,两个夹紧面呈前后设置,底座的上侧固定连接有固定块,固定块设置在固定槽的前侧,固定块的后侧固定连接有连接块,连接块的右侧延伸到固定槽的上侧,夹紧面上设置有传动机构,传动机构能够同时控制两个夹紧面进行移动,连接块上设置有摩擦机构,通过这种方式,能够自动的并且同时对固定板材两侧的螺纹杆进行转动,使得对板材进行固定和解除固定的时候能够更加的快速,避免了进行耐磨测试的时候会在固定板材上浪费时间。



CN 221445733 U

1.一种耐磨等级测试机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧开设有固定槽(11),固定槽(11)的左壁延伸出底座(1)的左侧,固定槽(11)的内部设置有两个夹紧面(2),两个夹紧面(2)呈前后设置;

其中,底座(1)的上侧固定连接有固定块(6),固定块(6)设置在固定槽(11)的前侧,固定块(6)的后侧固定连接有连接块(61),连接块(61)的右侧延伸到固定槽(11)的上侧;

其中,夹紧面(2)上设置有传动机构,传动机构能够同时控制两个夹紧面(2)进行移动,连接块(61)上设置有摩擦机构。

2.根据权利要求1所述的一种耐磨等级测试机,其特征在于:所述传动机构包括螺纹杆(3),螺纹杆(3)设置在夹紧面(2)的上侧,螺纹杆(3)的下端螺纹贯穿过夹紧面(2)的下侧;

其中,螺纹杆(3)的下端转动连接在固定槽(11)的底壁上,螺纹杆(3)的上侧固定连接有第一链轮(31)。

3.根据权利要求1所述的一种耐磨等级测试机,其特征在于:所述夹紧面(2)的下侧和固定槽(11)的底壁上均固定连接有橡胶面(12),两个橡胶面(12)设置在螺纹杆(3)的前侧;

其中,夹紧面(2)的上侧靠右同样的设置有螺纹杆(3),两个螺纹杆(3)的连接结构相同并且呈左右设置,底座(1)的上侧转动连接有转动轴(4)。

4.根据权利要求3所述的一种耐磨等级测试机,其特征在于:所述转动轴(4)设置在固定槽(11)的右侧,转动轴(4)的外表面同样的固定套设有第一链轮(31);

其中,三个第一链轮(31)之间传动连接有第一链条(32),转动轴(4)的上端固定连接有第二链轮(41),前侧夹紧面(2)的上侧同样的设置有螺纹杆(3);

其中,前后两侧的螺纹杆(3)的连接结构相同并且呈镜像设置,底座(1)的内部设置有第一电机(5)。

5.根据权利要求4所述的一种耐磨等级测试机,其特征在于:所述第一电机(5)的上侧延伸出底座(1)的上侧,第一电机(5)设置在两个转动轴(4)的中间位置;

其中,第一电机(5)输出端固定连接有第一传动轴(51),第一传动轴(51)的上端同样的固定连接有第二链轮(41),三个第二链轮(41)之间传动连接有第二链条(42)。

6.根据权利要求1所述的一种耐磨等级测试机,其特征在于:所述摩擦机构包括气缸(7),气缸(7)固定连接在连接块(61)的上侧,气缸(7)的输出端设置有伸缩杆(71),伸缩杆(71)的下端滑动贯穿进连接块(61)的内部;

其中,伸缩杆(71)的下端滑动贯穿出连接块(61)的下侧,伸缩杆(71)的下端固定连接有升降块(8),升降块(8)的内部固定连接有第二电机(9);

其中,第二电机(9)的输出端固定连接有第二传动轴(91),第二传动轴(91)的下端转动贯穿出升降块(8)的下侧,升降块(8)的下侧连接有摩擦块(92)。

一种耐磨等级测试机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试抗磨损或腐蚀技术领域,具体为一种耐磨等级测试机。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件,也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板,划分为薄板、中板、厚板、特厚板、通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,板材的耐磨性能一直是消费者的关注热点,耐磨值也是衡量板材性能的一项必要指标,板材在生产制造过程中需要进行定期、定批次抽检,用以验证板材的耐摩性能是否达到客户要求,保证出厂质量,在对板材进行耐磨性能检测的时候会用到耐磨测试机。

[0003] 耐磨测试机的检测方法是将板材通过螺栓等方式固定在检测平台上,采用坚硬器件或者磨砂器件对其施加压力进行摩擦,进而进行评价,在对板材进行固定的时候,需要对板材的两侧都进行夹紧固定,固定的时候是工作人员手动的依次对两侧螺栓进行转动夹紧,完成检测的时候也需要手动的依次转动螺栓松开板材,这就使得在进行耐磨测试的时候会在板材的固定和解除固定上浪费较长的时间。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种耐磨等级测试机,具备能够自动的并且同时对固定板材两侧的螺栓进行转动的功能,使得对板材进行固定和解除固定的时候能够更加的快速,避免了进行耐磨测试的时候会在固定板材上浪费时间。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐磨等级测试机,包括底座,所述底座的上侧开设有固定槽,固定槽的左壁延伸出底座的左侧,固定槽的内部设置有两个夹紧面,两个夹紧面呈前后设置;

[0008] 其中,底座的上侧固定连接有固定块,固定块设置在固定槽的前侧,固定块的后侧固定连接有连接块,连接块的右侧延伸到固定槽的上侧;

[0009] 其中,夹紧面上设置有传动机构,传动机构能够同时控制两个夹紧面进行移动,连接块上设置有摩擦机构。

[0010] 优选的,所述传动机构包括螺纹杆,螺纹杆设置在夹紧面的上侧,螺纹杆的下端螺纹贯穿过夹紧面的下侧;

[0011] 其中,螺纹杆的下端转动连接在固定槽的底壁上,螺纹杆的上侧固定连接有第一链轮。

[0012] 优选的,所述夹紧面的下侧和固定槽的底壁上均固定连接有橡胶面,两个橡胶面设置在螺纹杆的前侧;

[0013] 其中,夹紧面的上侧靠右同样的设置有螺纹杆,两个螺纹杆的连接结构相同并且

呈左右设置,底座的上侧转动连接有转动轴。

[0014] 优选的,所述转动轴设置在固定槽的右侧,转动轴的外表面同样的固定套设有第一链轮;

[0015] 其中,三个第一链轮之间传动连接有第一链条,转动轴的上端固定连接有第二链轮,前侧夹紧面的上侧同样的设置有螺纹杆;

[0016] 其中,前后两侧的螺纹杆的连接结构相同并且呈镜像设置,底座的内部设置有第一电机。

[0017] 优选的,所述第一电机的上侧延伸出底座的上侧,第一电机设置在两个转动轴的中间位置;

[0018] 其中,第一电机输出端固定连接有第一传动轴,第一传动轴的上端同样的固定连接有第二链轮,三个第二链轮之间传动连接有第二链条。

[0019] 优选的,所述摩擦机构包括气缸,气缸固定连接在连接块的上侧,气缸的输出端设置有伸缩杆,伸缩杆的下端滑动贯穿进连接块的内部;

[0020] 其中,伸缩杆的下端滑动贯穿出连接块的下侧,伸缩杆的下端固定连接有升降块,升降块的内部固定连接有第二电机;

[0021] 其中,第二电机的输出端固定连接有第二传动轴,第二传动轴的下端转动贯穿出升降块的下侧,升降块的下侧连接有摩擦块。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种耐磨等级测试机,具备以下有益效果:

[0024] (1)、该耐磨等级测试机,通过在需要对板材进行夹紧的时候,首先将板材从底座的左侧推入固定槽的内部,进而启动第一电机,第一电机从输出端开始传递动力,带动第一传动轴转动,第一传动轴带动中间第二链轮转动,中间第二链轮通过第二链条带动前后两个第二链轮转动,前后两个第二链轮分别带动两个转动轴转动,后侧转动轴带动后侧第一链轮转动,后侧第一链轮通过第一链条带动左侧两个第一链轮转动,左侧两个第一链轮带动两个螺纹杆转动,两个螺纹杆带动螺纹连接的夹紧面向下侧移动,夹紧面向下侧移动对板材进行夹紧,橡胶面会使夹紧板材使摩擦力更大,进一步的提高了板材夹紧之后的稳定性,根据上述可知前侧转动轴带动前侧夹紧面对板材进行夹紧,进而启动摩擦机构对板材进行耐磨等级测试,完成测试之后根据上述可知反方向启动第一电机即可松开夹紧的板材的方式,能够自动的并且同时对固定板材两侧的螺纹杆进行转动,使得对板材进行固定和解除固定的时候能够更加的快速,避免了进行耐磨测试的时候会在固定板材上浪费时间。

[0025] (2)、该耐磨等级测试机,通过启动气缸,气缸从输出端开始传递动力,带动伸缩杆向下侧移动,伸缩杆带动升降块向下侧移动,升降块带动第二电机移动,第二电机带动第二传动轴和摩擦块移动,等到摩擦块与板材相接触之后停止,进而启动第二电机,第二电机从输出端开始传递动力,带动第二传动轴转动,第二传动轴带动摩擦块转动,摩擦块会对板材进行摩擦,进而测试出板材的耐磨等级,完成测试之后反方向启动气缸,根据上述可知气缸带动升降块和摩擦块向上移动的方式,能够带动摩擦块进行上下移动,以便于对不同厚度的板材进行耐磨等级测试,提高了测试机的测量范围。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型一种耐磨等级测试机结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型连接块剖面连接结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型夹紧面传动连接结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;11、固定槽;12、橡胶面;2、夹紧面;3、螺纹杆;31、第一链轮;32、第一链条;4、转动轴;41、第二链轮;42、第二链条;5、第一电机;51、第一传动轴;6、固定块;61、连接块;7、气缸;71、伸缩杆;8、升降块;9、第二电机;91、第二传动轴;92、摩擦块。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种新的技术方案:一种耐磨等级测试机,包括底座1,底座1的上侧开设有固定槽11,固定槽11的左壁延伸出底座1的左侧,固定槽11的内部设置有两个夹紧面2,两个夹紧面2呈前后设置,底座1的上侧固定连接有固定块6,固定块6设置在固定槽11的前侧,固定块6的后侧固定连接有连接块61,连接块61的右侧延伸到固定槽11的上侧,夹紧面2上设置有传动机构,传动机构能够同时控制两个夹紧面2进行移动,连接块61上设置有摩擦机构,传动机构包括螺纹杆3,螺纹杆3设置在夹紧面2的上侧,螺纹杆3的下端螺纹贯穿过夹紧面2的下侧,螺纹杆3的下端转动连接在固定槽11的底壁上,螺纹杆3的上侧固定连接有第一链轮31,夹紧面2的下侧和固定槽11的底壁上均固定连接有橡胶面12,两个橡胶面12设置在螺纹杆3的前侧,夹紧面2的上侧靠右同样的设置有螺纹杆3,两个螺纹杆3的连接结构相同并且呈左右设置,底座1的上侧转动连接有转动轴4,转动轴4设置在固定槽11的右侧,转动轴4的外表面同样的固定套设有第一链轮31,三个第一链轮31之间传动连接有第一链条32,转动轴4的上端固定连接有第二链轮41,前侧夹紧面2的上侧同样的设置有螺纹杆3,前后两侧的螺纹杆3的连接结构相同并且呈镜像设置,底座1的内部设置有第一电机5,第一电机5的上侧延伸出底座1的上侧,第一电机5设置在两个转动轴4的中间位置,第一电机5输出端固定连接有第一传动轴51,第一传动轴51的上端同样的固定连接有第二链轮41,三个第二链轮41之间传动连接有第二链条42,开始工作的时候,在需要对板材进行夹紧的时候,首先将板材从底座1的左侧推入固定槽11的内部,进而启动第一电机5,第一电机5从输出端开始传递动力,带动第一传动轴51转动,第一传动轴51带动中间第二链轮41转动,中间第二链轮41通过第二链条42带动前后两个第二链轮41转动,前后两个第二链轮41分别带动两个转动轴4转动,后侧转动轴4带动后侧第一链轮31转动,后侧第一链轮31通过第一链条32带动左侧两个第一链轮31转动,左侧两个第一链轮31带动两个螺纹杆3转动,两个螺纹杆3带动螺纹连接的夹紧面2向下侧移动,夹紧面2向下侧移动对板材进行夹紧,橡胶面12会使夹紧板材使摩擦力更大,进一步的提高了板材夹紧之后的稳定性,根据上述可知前侧转动轴4带动前侧夹紧面2对板材进行夹紧,进而启动摩擦机构对板材进行耐磨等级测试,完成测试之后根据上述可知反方向启动第一电机5即可松开夹紧的板材,通过这种方式,能够自动的并且同时对固定板材两侧的螺纹杆3进行转动,使得对板材进行固定和

解除固定的时候能够更加的快速,避免了进行耐磨测试的时候会在固定板材上浪费时间。

[0032] 摩擦机构包括气缸7,气缸7固定连接在连接块61的上侧,气缸7的输出端设置有伸缩杆71,伸缩杆71的下端滑动贯穿进连接块61的内部,伸缩杆71的下端滑动贯穿出连接块61的下侧,伸缩杆71的下端固定连接有升降块8,升降块8的内部固定连接有第二电机9,第二电机9的输出端固定连接有第二传动轴91,第二传动轴91的下端转动贯穿出升降块8的下侧,升降块8的下侧连接有摩擦块92,开始工作的时候,启动气缸7,气缸7从输出端开始传递动力,带动伸缩杆71向下侧移动,伸缩杆71带动升降块8向下侧移动,升降块8带动第二电机9移动,第二电机9带动第二传动轴91和摩擦块92移动,等到摩擦块92与板材相接触之后停止,进而启动第二电机9,第二电机9从输出端开始传递动力,带动第二传动轴91转动,第二传动轴91带动摩擦块92转动,摩擦块92会对板材进行摩擦,进而测试出板材的耐磨等级,完成测试之后反方向启动气缸7,根据上述可知气缸7带动升降块8和摩擦块92向上移动,通过这种方式,能够带动摩擦块92进行上下移动,以便于对不同厚度的板材进行耐磨等级测试,提高了测试机的测量范围。

[0033] 工作原理:开始工作的时候,在需要对板材进行夹紧的时候,首先将板材从底座1的左侧推入固定槽11的内部,进而启动第一电机5,第一电机5从输出端开始传递动力,带动第一传动轴51转动,第一传动轴51带动中间第二链轮41转动,中间第二链轮41通过第二链条42带动前后两个第二链轮41转动,前后两个第二链轮41分别带动两个转动轴4转动,后侧转动轴4带动后侧第一链轮31转动,后侧第一链轮31通过第一链条32带动左侧两个第一链轮31转动,左侧两个第一链轮31带动两个螺纹杆3转动,两个螺纹杆3带动螺纹连接的夹紧面2向下侧移动,夹紧面2向下侧移动对板材进行夹紧,橡胶面12会使夹紧板材使摩擦力更大,进一步的提高了板材夹紧之后的稳定性,根据上述可知前侧转动轴4带动前侧夹紧面2对板材进行夹紧,进而启动摩擦机构对板材进行耐磨等级测试,完成测试之后根据上述可知反方向启动第一电机5即可松开夹紧的板材。

[0034] 开始工作的时候,启动气缸7,气缸7从输出端开始传递动力,带动伸缩杆71向下侧移动,伸缩杆71带动升降块8向下侧移动,升降块8带动第二电机9移动,第二电机9带动第二传动轴91和摩擦块92移动,等到摩擦块92与板材相接触之后停止,进而启动第二电机9,第二电机9从输出端开始传递动力,带动第二传动轴91转动,第二传动轴91带动摩擦块92转动,摩擦块92会对板材进行摩擦,进而测试出板材的耐磨等级,完成测试之后反方向启动气缸7,根据上述可知气缸7带动升降块8和摩擦块92向上移动。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

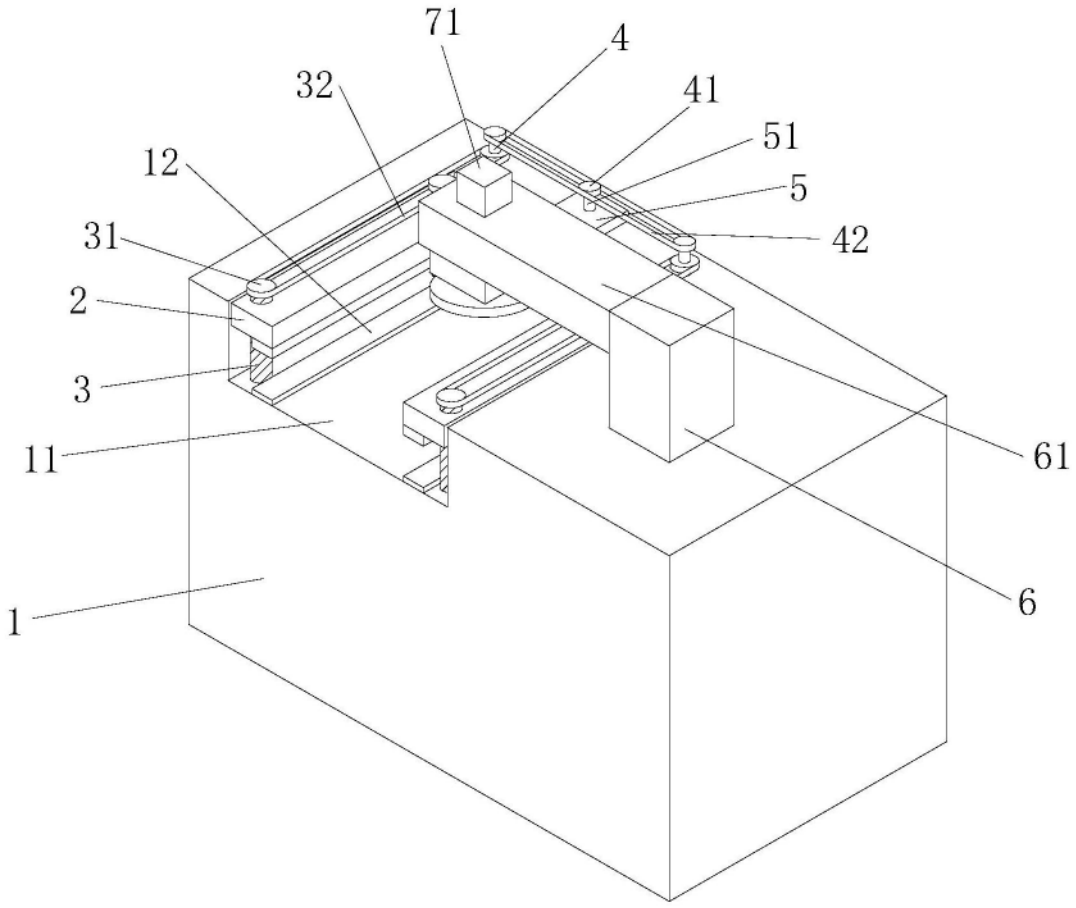


图1

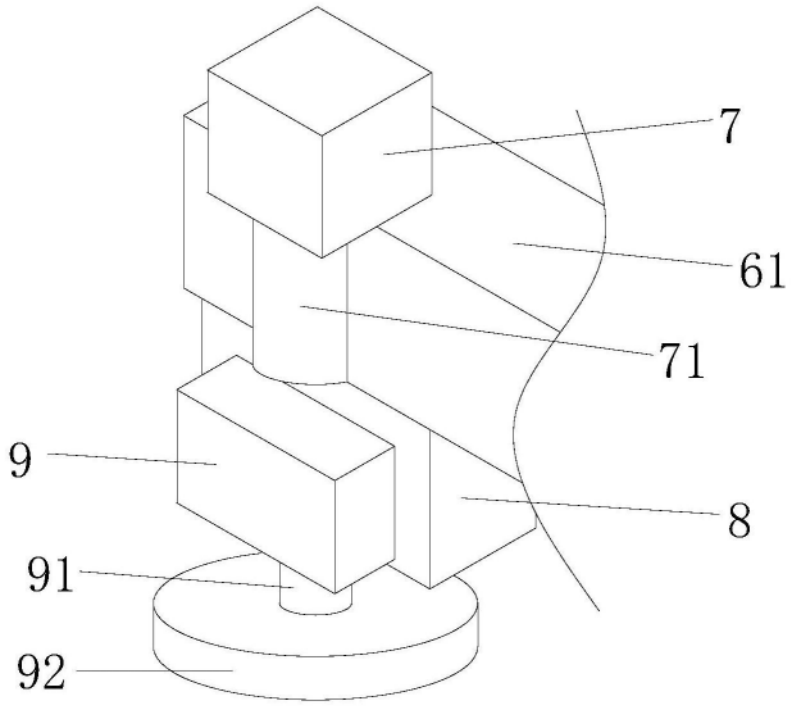


图2

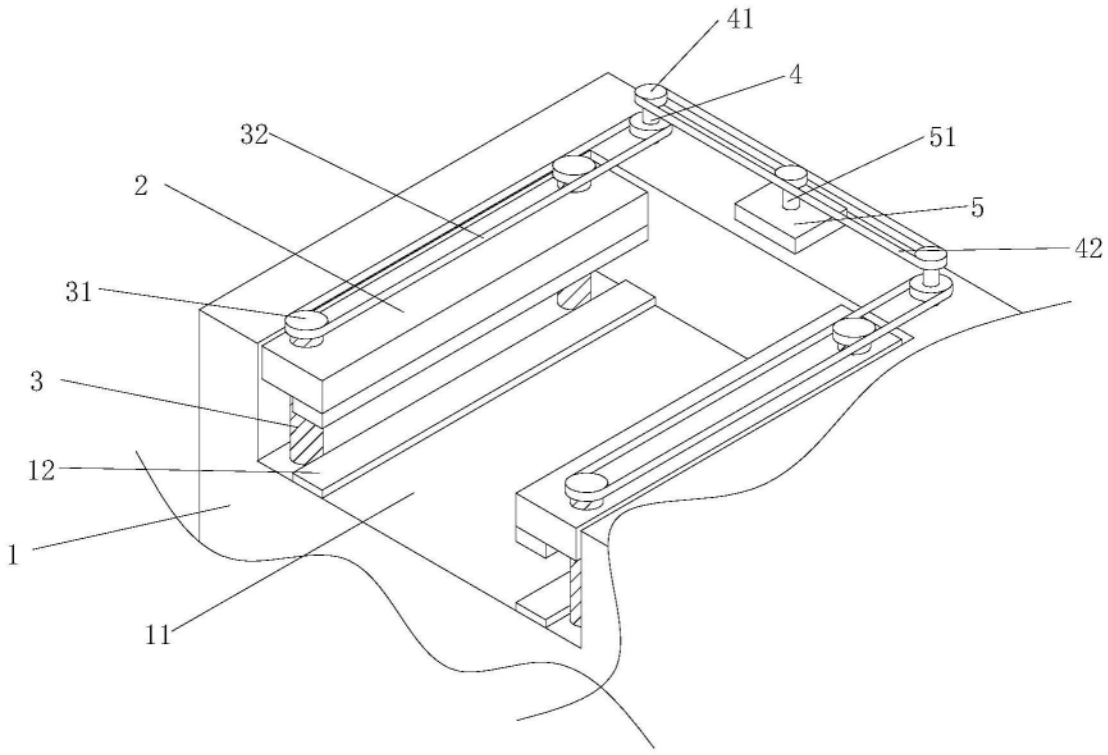


图3