(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222761966 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421130750.6

(22)申请日 2024.05.22

(73)专利权人 扬州捷利电力器材有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区仙女镇苏新村雅典娜路东侧G40高速南侧

(72)发明人 韦登祥 王春生 朱志龙 王小林 李灿

(74)专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理有限公司 11906
专利代理师 李勇

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/56(2006.01)

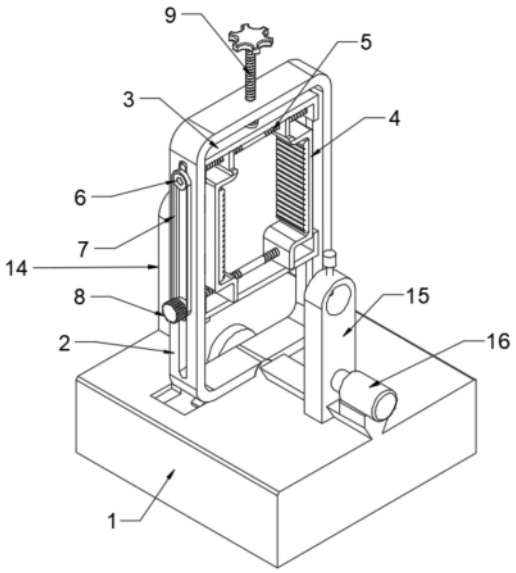
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力金具磨损试验装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力金具磨损试验装置,涉及磨损试验设备技术领域,包括试验台和安装在其上用于控制线缆位移的往复组件,所述试验台上可转动安装有调角框,所述调角框的内部设置有用于对电力金具进行固定的夹持组件,所述调角框顶壁上螺纹连接有用于调节夹持组件竖向位移的调节螺杆,所述调角框的底壁上固定安装有扇形齿轮,所述试验台的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定安装有与扇形齿轮啮合连接的传动齿条。本实用新型可对固定在夹持组件内部的电力金具位置进行调节,提高磨损试验的全面性。



CN 222761966 U

1.一种电力金具磨损试验装置,包括试验台(1)和安装在其上用于控制线缆位移的往复组件,其特征在于:所述试验台(1)上可转动安装有调角框(2),所述调角框(2)的内部设置有用于对电力金具进行固定的夹持组件,所述调角框(2)顶壁上螺纹连接有用于调节夹持组件竖向位移的调节螺杆(9),所述调角框(2)的底壁上固定安装有扇形齿轮(10),所述试验台(1)的内部固定安装有电动推杆(11),所述电动推杆(11)的伸缩端固定安装有与扇形齿轮(10)啮合连接的传动齿条(12)。

2.如权利要求1所述的一种电力金具磨损试验装置,其特征在于:所述往复组件包括固定安装在试验台(1)顶面的固定座(14)和滑动安装在试验台(1)顶面的滑动座(15),所述固定座(14)与滑动座(15)呈相对设置,且所述固定座(14)与滑动座(15)上均开设有供电缆穿过的通孔,所述固定座(14)和滑动座(15)上均螺纹连接有贯穿通孔的定位螺栓,所述试验台(1)顶部固定安装有用于推动滑动座(15)直线位移的气缸(16)。

3.如权利要求1所述的一种电力金具磨损试验装置,其特征在于:所述夹持组件包括呈对称滑动安装在调角框(2)内部的滑动架(3),两个所述滑动架(3)上均转动安装有双向丝杆(5),所述双向丝杆(5)上螺纹连接有夹持臂(4)。

4.如权利要求3所述的一种电力金具磨损试验装置,其特征在于:所述夹持臂(4)内侧壁固定安装有夹垫(13),所述夹垫(13)的材质为橡胶,所述夹垫(13)的外表面一体成型有防滑纹路。

5.如权利要求3所述的一种电力金具磨损试验装置,其特征在于:所述调角框(2)侧壁上开设有供双向丝杆(5)穿过的直槽口,所述双向丝杆(5)端部穿过直槽口。

6.如权利要求5所述的一种电力金具磨损试验装置,其特征在于:两个所述双向丝杆(5)穿过直槽口的外端均固定安装有同步轮(6),两个所述同步轮(6)之间传动安装有同步带(7),其中一个所述双向丝杆(5)端部固定安装有旋钮(8)。

一种电力金具磨损试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨损试验设备技术领域,具体为一种电力金具磨损试验装置。

背景技术

[0002] 在电力系统中,电力金具作为关键组件,其性能稳定性和耐久性对于电力系统的正常运行至关重要。

[0003] 为了确保电力金具的质量,通常在投入市场前会进行一系列的测试,其中包括对其耐磨损性能的评估。

[0004] 现有的电力金具磨损试验装置虽然在一定程度上能够实现磨损试验的目的,但在试验过程中存在一些问题,尤其是对电力金具位置调节的不便,这导致了磨损试验的不全面性和不准确性。

[0005] 具体来说,现有的电力金具磨损试验装置往往采用固定的安装方式,不便对电力金具的位置进行调节,进而导致磨损试验不全面,这就使得在试验过程中,电力金具的磨损情况可能无法真实地反映其在实际使用中的情况,那么所得到的磨损试验结果就可能无法准确反映电力金具的真实性能。

[0006] 有鉴于此,特提出本申请。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种电力金具磨损试验装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种电力金具磨损试验装置,包括试验台和安装在其上用于控制线缆位移的往复组件,所述试验台上可转动安装有调角框,所述调角框的内部设置有用于对电力金具进行固定的夹持组件,所述调角框顶壁上螺纹连接有用于调节夹持组件竖向位移的调节螺杆,所述调角框的底壁上固定安装有扇形齿轮,所述试验台的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定安装有与扇形齿轮啮合连接的传动齿条。

[0009] 进一步地,所述往复组件包括固定安装在试验台顶面的固定座和滑动安装在试验台顶面的滑动座,所述固定座与滑动座呈相对设置,且所述固定座与滑动座上均开设有供电缆穿过的通孔,所述固定座和滑动座上均螺纹连接有贯穿通孔的定位螺栓,所述试验台顶部固定安装有用于推动滑动座直线位移的气缸。

[0010] 进一步地,所述夹持组件包括呈对称滑动安装在调角框内部的滑动架,两个所述滑动架上均转动安装有双向丝杆,所述双向丝杆上螺纹连接有夹持臂。

[0011] 进一步地,所述夹持臂内侧壁固定安装有夹垫,所述夹垫的材质为橡胶,所述夹垫的外表面一体成型有防滑纹路。

[0012] 进一步地,所述调角框侧壁上开设有供双向丝杆穿过的直槽口,所述双向丝杆端部穿过直槽口。

[0013] 进一步地,两个所述双向丝杆穿过直槽口的外端均固定安装有同步轮,两个所述同步轮之间传动安装有同步带,其中一个所述双向丝杆端部固定安装有旋钮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过转动调节螺杆可带动夹持组件整体沿调角框内壁竖向位移,通过电动推杆伸缩可带动传动齿条位移,传动齿条带动与其啮合的扇形齿轮转动,扇形齿轮带动调角框转动,进而可带动夹持组件进行角度调节,通过对夹持组件位置的调节可对固定在夹持组件内部的电力金具位置进行调节,提高磨损试验的全面性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中夹持组件与调角框的连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中夹持组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、试验台;2、调角框;3、滑动架;4、夹持臂;5、双向丝杆;6、同步轮;7、同步带;8、旋钮;9、调节螺杆;10、扇形齿轮;11、电动推杆;12、传动齿条;13、夹垫;14、固定座;15、滑动座;16、气缸。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电力金具磨损试验装置,包括试验台1和安装在其上用于控制线缆位移的往复组件,试验台1上可转动安装有调角框2,调角框2的内部设置有用于对电力金具进行固定的夹持组件,调角框2顶壁上螺纹连接有用于调节夹持组件竖向位移的调节螺杆9,夹持组件包括呈对称滑动安装在调角框2内部的滑动架3,两个滑动架3上均转动安装有双向丝杆5,双向丝杆5上螺纹连接有夹持臂4,调节螺杆9底端与滑动架3顶面转动连接,调角框2的底壁上固定安装有扇形齿轮10,试验台1的内部固定安装有电动推杆11,电动推杆11的伸缩端固定安装有与扇形齿轮10啮合连接的传动齿条12,通过转动调节螺杆9可带动夹持组件整体沿调角框2内壁竖向位移,通过电动推杆11伸缩可带动传动齿条12位移,传动齿条12带动与其啮合的扇形齿轮10转动,扇形齿轮10带动调角框2转动,进而可带动夹持组件进行角度调节,通过对夹持组件位置的调节可对固定在夹持组件内部的电力金具位置进行调节,提高磨损试验的全面性。

[0023] 参阅图1,往复组件包括固定安装在试验台1顶面的固定座14和滑动安装在试验台1顶面的滑动座15,固定座14与滑动座15呈相对设置,且固定座14与滑动座15上均开设有供电缆穿过的通孔,固定座14和滑动座15上均螺纹连接有贯穿通孔的定位螺栓,试验台1顶部固定安装有用于推动滑动座15直线位移的气缸16,在需要对固定在夹持组件上的电力金具进行磨损试验时,手持线缆端部,并穿过固定座14上的通孔,然后将线缆穿过电力金具,并穿过滑动座15上的通孔,并通过旋紧定位螺栓将电缆固定在固定座14与滑动座15之间,在

磨损试验过程中通过气缸16控制滑动座15往复位移,滑动座15位移的过程中带动线缆同步位移,进而使线缆与磨损试验时电力金具之间产生磨损。

[0024] 参阅图4,夹持臂4内侧壁固定安装有夹垫13,夹垫13的材质为橡胶,夹垫13的外表面一体成型有防滑纹路,通过设置的夹垫13能够提高夹持组件对电力金具夹持固定的稳定性。

[0025] 参阅图4,调角框2侧壁上开设有供双向丝杆5穿过的直槽口,双向丝杆5端部穿过直槽口,通过设置的直槽口使得夹持组件可沿调角框2竖向滑动,同时也能够提高夹持组件竖向滑动时的稳定性。

[0026] 参阅图4,两个双向丝杆5穿过直槽口的外端均固定安装有同步轮6,两个同步轮6之间传动安装有同步带7,其中一个双向丝杆5端部固定安装有旋钮8,在需要对电力金具夹持固定时,转动旋钮8,在同步轮6和同步带7的传动配合下能够使两个双向丝杆5同步转动,进而能够使两个夹持臂4的上下部同步相对位移,提高夹持臂4相对位移时的稳定性。

[0027] 工作原理:使用时将电力金具放在两个夹持臂4之间,转动旋钮8,在同步轮6和同步带7的传动配合下能够使两个双向丝杆5同步转动,进而能够使两个夹持臂4的上下部同步相对位移对电力金具夹持固定,然后,操作人员手持线缆端部,并穿过固定座14上的通孔,然后将线缆穿过电力金具,并穿过滑动座15上的通孔,并通过旋紧定位螺栓将电缆固定在固定座14与滑动座15之间,在磨损试验过程中通过气缸16控制滑动座15往复位移,滑动座15位移的过程中带动线缆同步位移,进而使线缆与磨损试验时电力金具之间产生磨损,通过转动调节螺杆9可带动夹持组件整体沿调角框2内壁竖向位移,通过电动推杆11伸缩可带动传动齿条12位移,传动齿条12带动与其啮合的扇形齿轮10转动,扇形齿轮10带动调角框2转动,进而可带动夹持组件进行角度调节,通过对夹持组件位置的调节可对固定在夹持组件内部的电力金具位置进行调节,提高磨损试验的全面性。

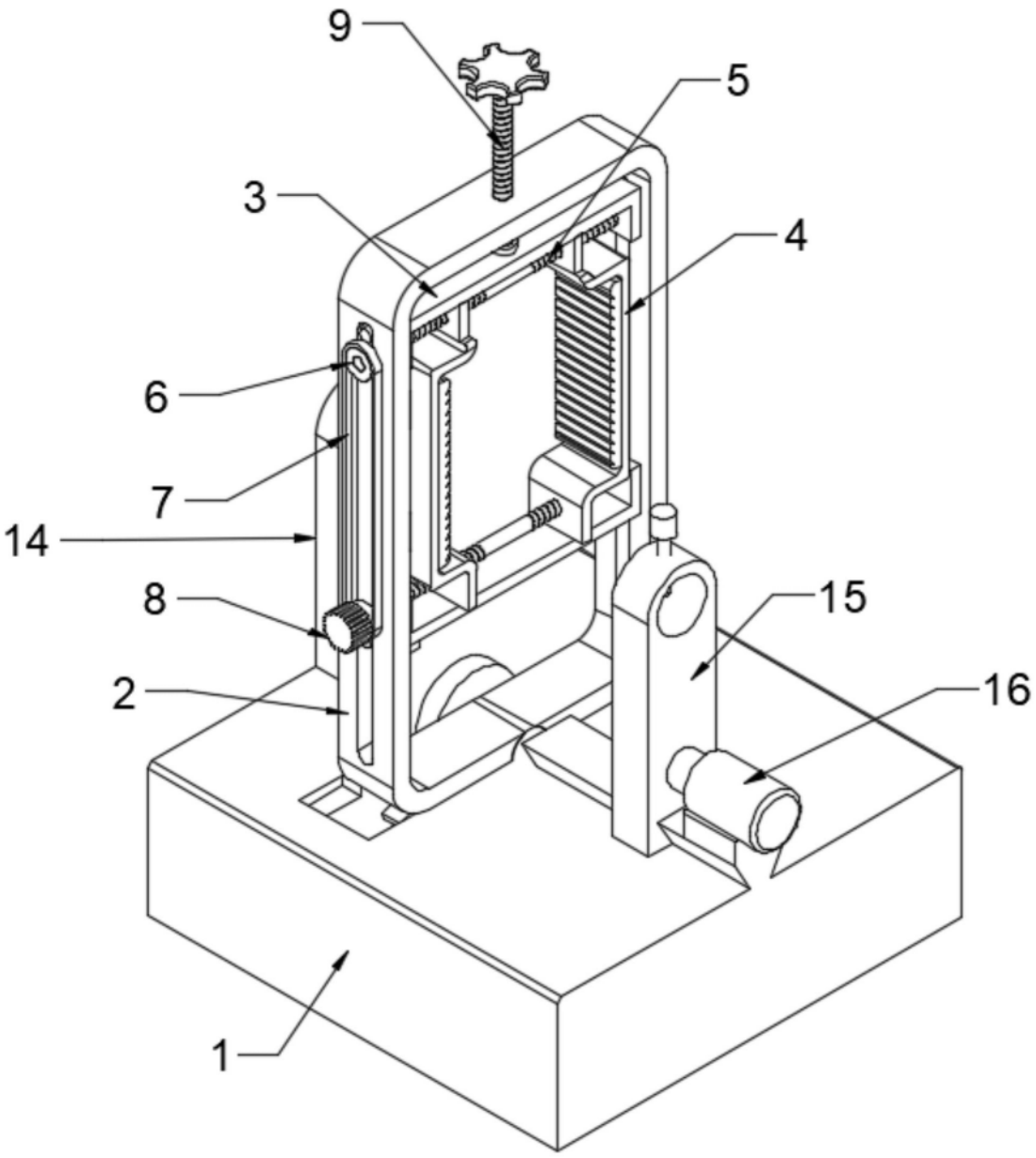


图1

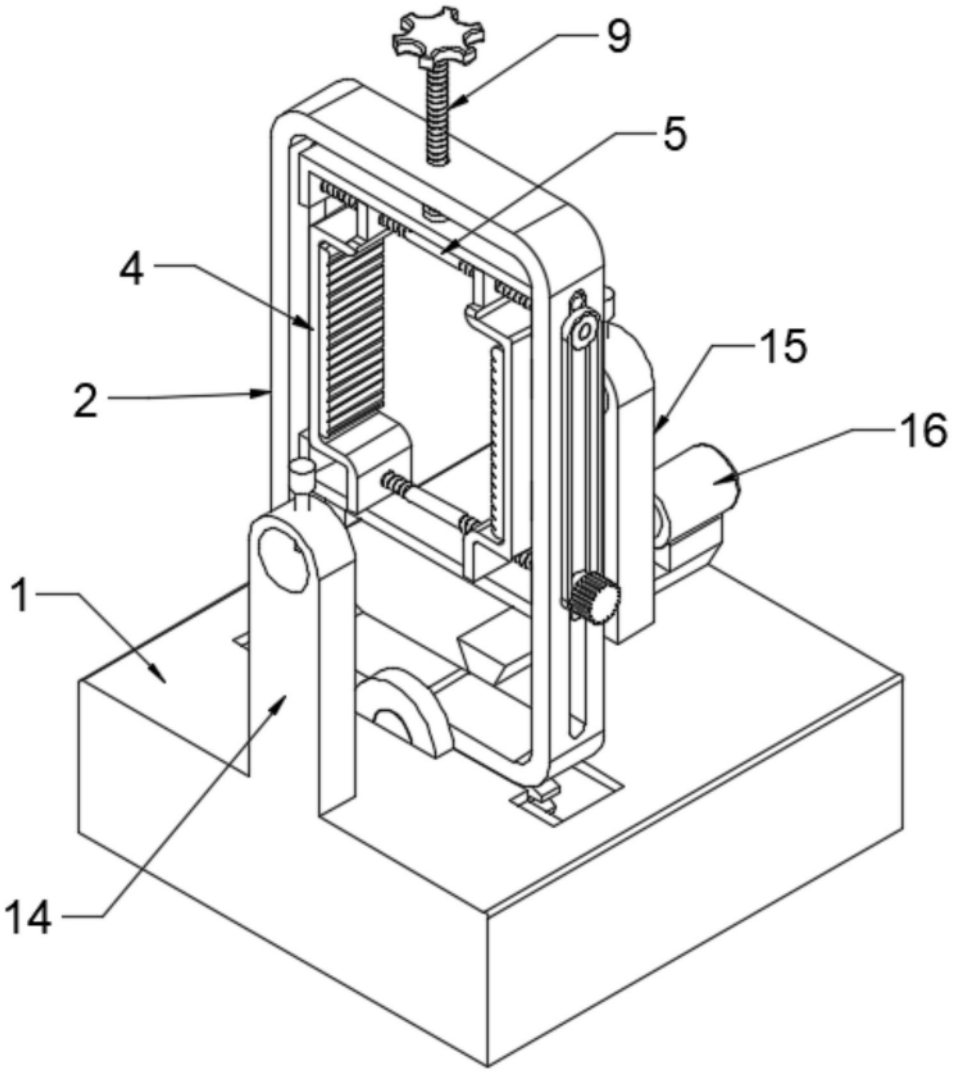


图2

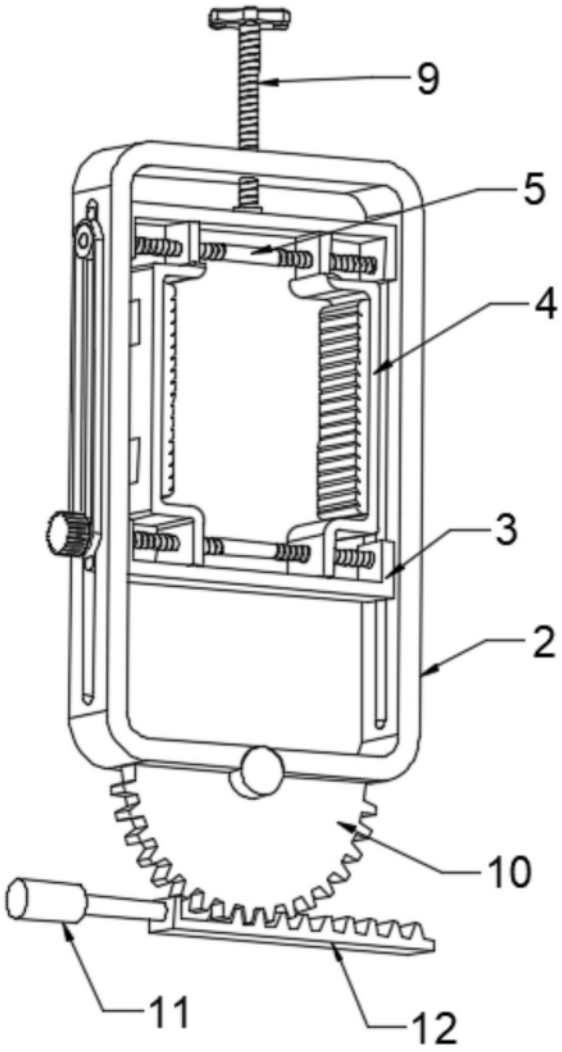


图3

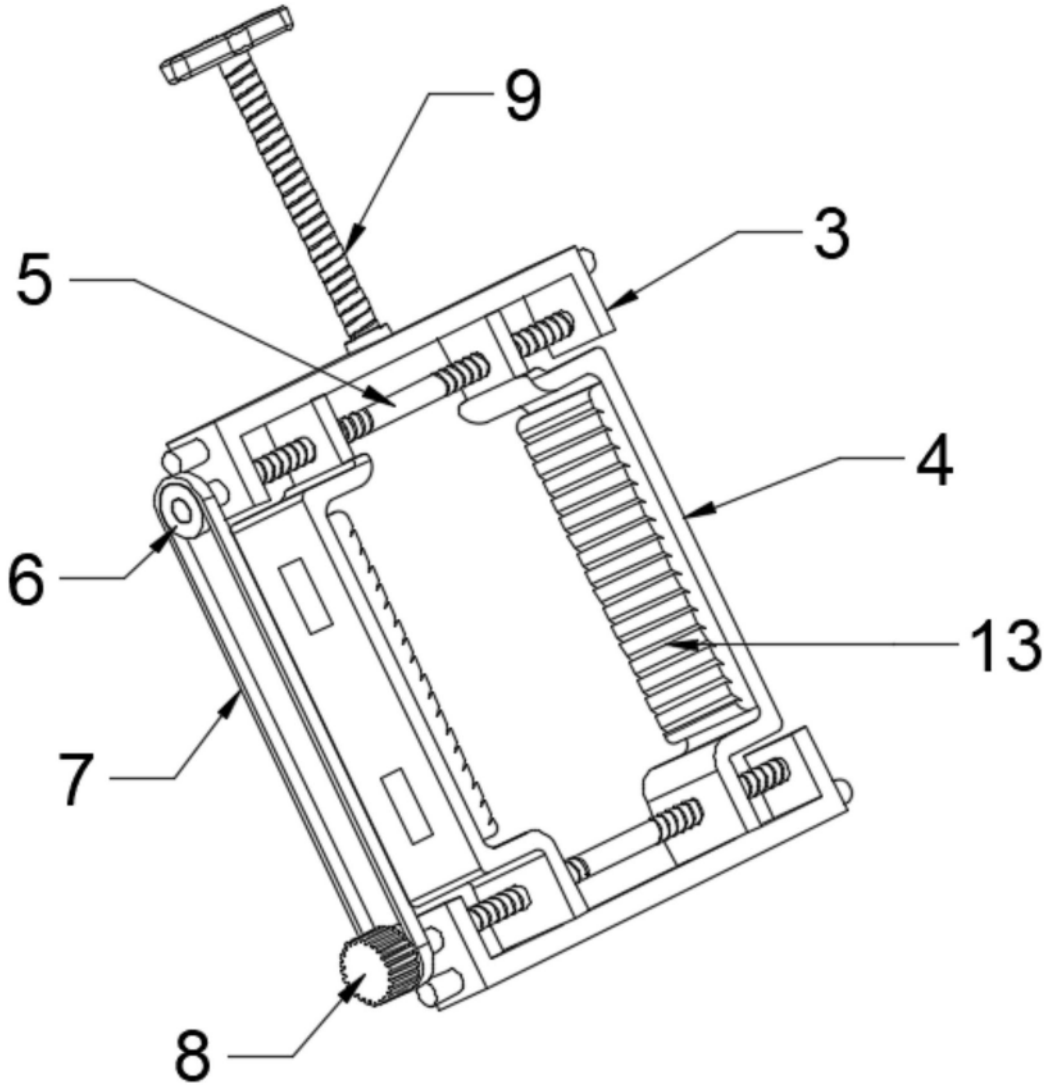


图4