



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387479 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922186871.8

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 深圳市国腾工程顾问有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区华富街
道莲花一村社区彩田路7018号新浩壹
都A3202

(72)发明人 官国军

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 朱冬吉

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

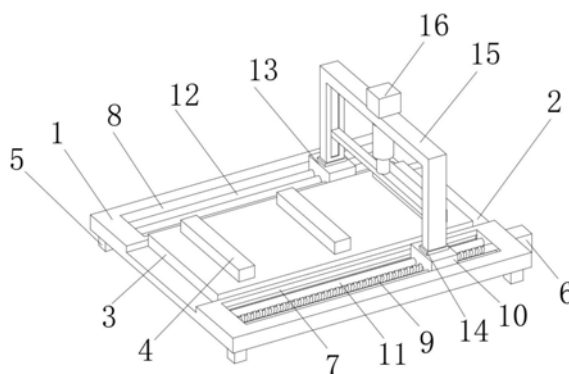
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,包括操作台,操作台表面开设有放置槽,放置槽的上侧放置有桥梁板单元,桥梁板单元的上侧放置有加劲肋,操作台的下侧固定安装有缓冲装置。本实用新型通过第一电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动与其螺纹连接的第一滑块移动,进而带动安装板以及支撑架移动,通过第二电机带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆带动与其螺纹连接的螺纹筒移动,进而带动横杆移动,上述设置可根据需求对横杆的位置进行调节,从而实现对加劲肋调节以及下压的操作,单人即可操作,提升了装置的实用性,通过设置缓冲装置,使装置始终保持平稳,提升了装置的可靠性。



1. 一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)表面开设有放置槽(2),所述放置槽(2)的上侧放置有桥梁板单元(3),所述桥梁板单元(3)的上侧放置有加劲肋(4),所述操作台(1)的下侧固定安装有缓冲装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,其特征在于:所述操作台(1)的一侧固定安装有第一电机(6),所述操作台(1)的表面开设有第一通槽(7)和第二通槽(8),所述第一电机(6)的输出端固定连接第一螺纹杆(9),所述第一螺纹杆(9)的表面螺纹连接第一滑块(10),所述第一通槽(7)的内部固定安装有第一滑杆(11),所述第二通槽(8)的内部固定安装有第二滑杆(12),所述第二滑杆(12)的表面滑动连接第二滑块(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,其特征在于:所述第一滑块(10)与第一滑杆(11)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,其特征在于:所述第一滑块(10)和第二滑块(13)的上侧均固定安装有安装板(14),所述安装板(14)的上侧固定安装有支撑架(15),所述支撑架(15)的上侧固定安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出端固定连接第二螺纹杆(17),所述第二螺纹杆(17)的外侧螺纹连接螺纹筒(18),所述螺纹筒(18)的两侧均固定安装有第一限位块(19),所述支撑架(15)的下侧固定安装有第一限位筒(20),所述第一限位筒(20)内壁的两侧均开设有限位槽(21),所述螺纹筒(18)的下侧固定安装有横杆(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,其特征在于:所述第一限位块(19)与限位槽(21)滑动连接,所述支撑架(15)的两侧均开设有滑槽(23),所述横杆(22)与滑槽(23)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,其特征在于:所述缓冲装置(5)包括顶板(51)和底板(52),所述顶板(51)的下侧固定安装有限位杆(53),所述底板(52)的上侧固定安装有第二限位筒(54),所述第二限位筒(54)的内部设置有第一弹簧(55),所述顶板(51)和底板(52)的一侧均固定安装有第二限位块(56),所述顶板(51)与底板(52)之间设置有伸缩杆(57),所述伸缩杆(57)的外侧设置有第二弹簧(58)。

一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置。

背景技术

[0002] 桥梁板是制造桥梁结构件专用的厚钢板,使用专用钢种桥梁建筑用碳素钢和低合金钢制造;加劲肋是在支座或有集中荷载处,为保证构件局部稳定并传递集中力所设置的条状加强件,可以提高梁的稳定性和抗扭性能。加劲肋适宜在腹板两侧成对配置,也可单侧配置。

[0003] 然而桥梁板单元与加劲肋拼装较困难,需要多人共同完成,费时费力且精度不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,包括操作台,所述操作台表面开设有放置槽,所述放置槽的上侧放置有桥梁板单元,所述桥梁板单元的上侧放置有加劲肋,所述操作台的下侧固定安装有缓冲装置。

[0006] 优选的,所述操作台的一侧固定安装有第一电机,所述操作台的表面开设有第一通槽和第二通槽,所述第一电机的输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹连接第一滑块,所述第一通槽的内部固定安装有第一滑杆,所述第二通槽的内部固定安装有第二滑杆,所述第二滑杆的表面滑动连接第二滑块。

[0007] 优选的,所述第一滑块与第一滑杆滑动连接。

[0008] 优选的,所述第一滑块和第二滑块的上侧均固定安装有安装板,所述安装板的上侧固定安装有支撑架,所述支撑架的上侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接螺纹筒,所述螺纹筒的两侧均固定安装有第一限位块,所述支撑架的下侧固定安装有第一限位筒,所述第一限位筒内壁的两侧均开设有限位槽,所述螺纹筒的下侧固定安装有横杆。

[0009] 优选的,所述第一限位块与限位槽滑动连接,所述支撑架的两侧均开设有滑槽,所述横杆与滑槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述缓冲装置包括顶板和底板,所述顶板的下侧固定安装有限位杆,所述底板的上侧固定安装有第二限位筒,所述第二限位筒的内部设置有第一弹簧,所述顶板和底板的一侧均固定安装有第二限位块,所述顶板与底板之间设置有伸缩杆,所述伸缩杆的外侧设置有第二弹簧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过第一电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动与其螺纹连接的第一滑块移动,进而带动安装板以及支撑架移动,通过第二电机带动第二螺纹杆转动,第

二螺纹杆带动与其螺纹连接的螺纹筒移动,进而带动横杆移动,上述设置可根据需求对横杆的位置进行调节,从而实现对加劲肋调节以及下压的操作,单人即可操作,提升了装置的实用性。

[0013] 2、本实用新型通过设置缓冲装置,当顶板受力时,顶板带动限位杆向下压缩第一弹簧,同时顶板压缩第二弹簧,第一弹簧与第二弹簧受力产生弹性形变,使装置始终保持平稳,提升了装置的可靠性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型俯视的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型缓冲装置剖面的结构示意图。

[0018] 图中:1操作台、2放置槽、3桥梁板单元、4加劲肋、5缓冲装置、51顶板、52底板、53限位杆、54第二限位筒、55第一弹簧、56第二限位块、57伸缩杆、58第二弹簧、6第一电机、7第一通槽、8第二通槽、9第一螺纹杆、10第一滑块、11第一滑杆、12第二滑杆、13第二滑块、14安装板、15支撑架、16第二电机、17第二螺纹杆、18螺纹筒、19第一限位块、20第一限位筒、21限位槽、22横杆、23滑槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置,包括操作台1,操作台1表面开设有放置槽2,放置槽2起到对桥梁板单元限位的作用,放置槽2的上侧放置有桥梁板单元3,桥梁板单元3的上侧放置有加劲肋4,操作台1的下侧固定安装有缓冲装置5。

[0021] 请参阅图1、2和3,操作台1的一侧固定安装有第一电机6,操作台1的表面开设有第一通槽7和第二通槽8,第一电机6的输出端固定连接第一螺纹杆9,第一螺纹杆9的表面螺纹连接有第一滑块10,第一通槽7的内部固定安装有第一滑杆11,第一滑块10与第一滑杆11滑动连接,第二通槽8的内部固定安装有第二滑杆12,第二滑杆12的表面滑动连接有第二滑块13,第一滑块10和第二滑块13的上侧均固定安装有安装板14,安装板14的上侧固定安装有支撑架15,支撑架15的上侧固定安装有第二电机16,第二电机16的输出端固定连接第二螺纹杆17,第二螺纹杆17的外侧螺纹连接有螺纹筒18,螺纹筒18的两侧均固定安装有第一限位块19,支撑架15的下侧固定安装有第一限位筒20,第一限位筒20内壁的两侧均开设有限位槽21,第一限位块19与限位槽21滑动连接,螺纹筒18的下侧固定安装有横杆22,支撑架15的两侧均开设有滑槽23,横杆22与滑槽23滑动连接,通过第一电机6带动第一螺纹杆9转动,第一螺纹杆9带动与其螺纹连接的第一滑块10移动,进而带动安装板14以及支撑架15移动,通过第二电机16带动第二螺纹杆17转动,第二螺纹杆17带动与其螺纹连接的螺纹筒18移动,进而带动横杆22移动,上述设置可根据需求对横杆22的位置进行调节,从而实现对

加劲肋4调节以及下压的操作,单人即可操作,提升了装置的实用性。

[0022] 请参阅图3,缓冲装置5包括顶板51和底板52,顶板51的下侧固定安装有限位杆53,底板52的上侧固定安装有第二限位筒54,第二限位筒54的内部设置有第一弹簧55,顶板51和底板52的一侧均固定安装有第二限位块56,顶板51与底板52之间设置有伸缩杆57,伸缩杆57的外侧设置有第二弹簧58,通过设置缓冲装置5,当顶板51受力时,顶板51带动限位杆53向下压缩第一弹簧55,同时顶板51压缩第二弹簧58,第一弹簧55与第二弹簧58受力产生弹性形变,使装置始终保持平稳,提升了装置的可靠性。

[0023] 工作原理:当拼装桥梁板单元与加劲肋的辅助装置在使用时,启动第二电机16带动第二螺纹杆17转动,第二螺纹杆17带动与其螺纹连接的螺纹筒18向下移动,进而带动横杆22向下移动,调整至合适的高度后,启动第一电机6带动第一螺纹杆9转动,第一螺纹杆9带动与其螺纹连接的第一滑块10移动,进而带动安装板14以及支撑架15移动,进而带动横杆22移动,将加劲肋4调节至正确的位置后,启动第二电机16反转带动横杆22向上移动,启动第一电机6带动横杆22至加劲肋4的上方,再次启动启动第二电机16带动横杆22向下移动,完成对加劲肋4下压的操作,之后对桥梁板单元3与加劲肋4进行焊接。

[0024] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0025] 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。

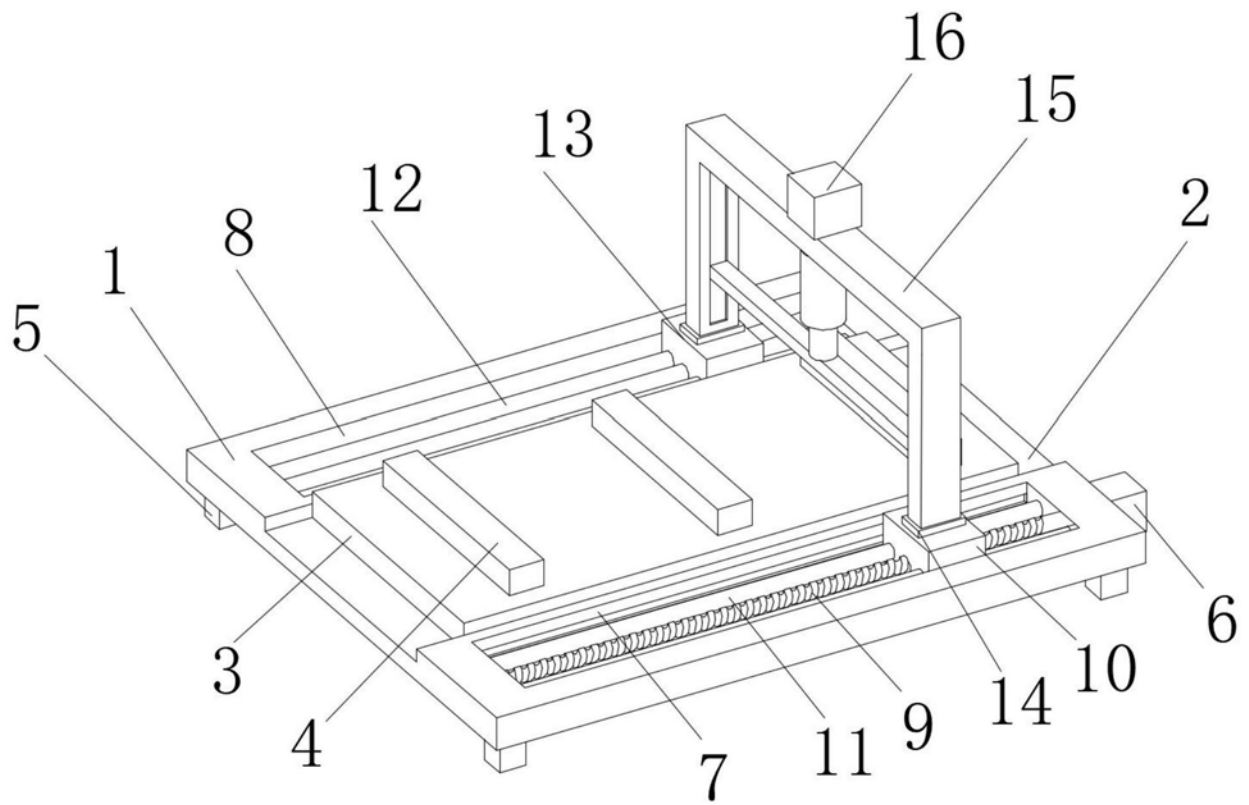


图1

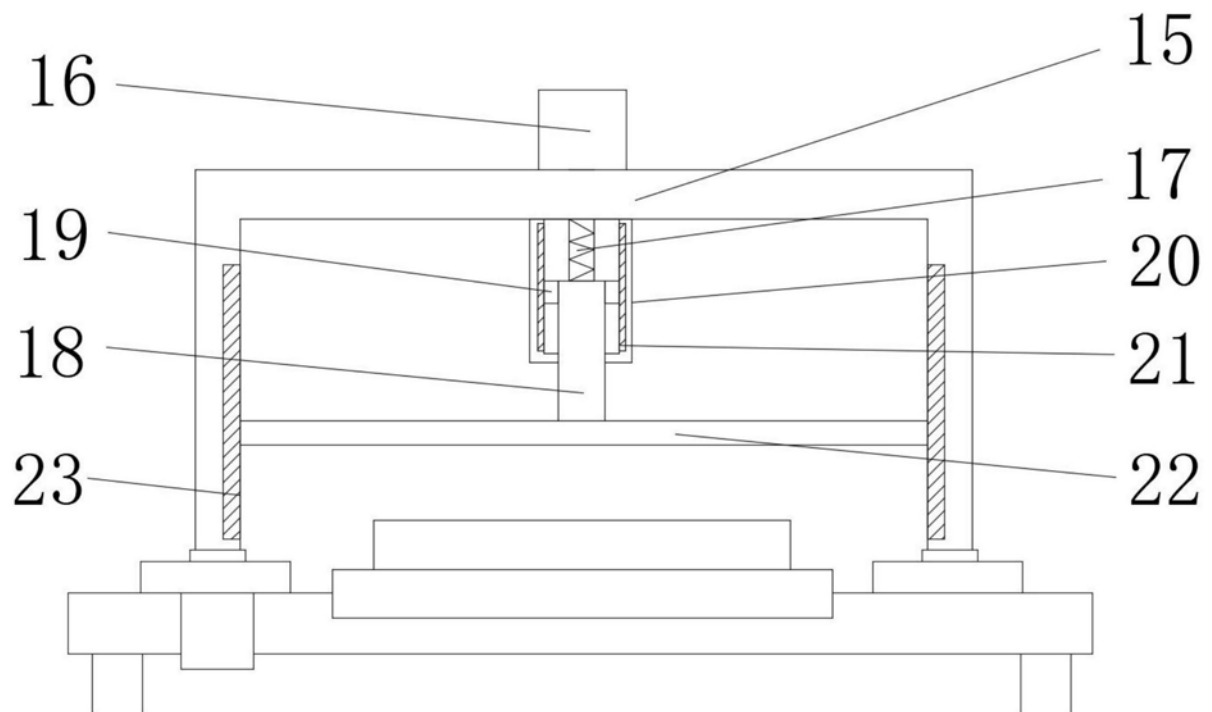


图2

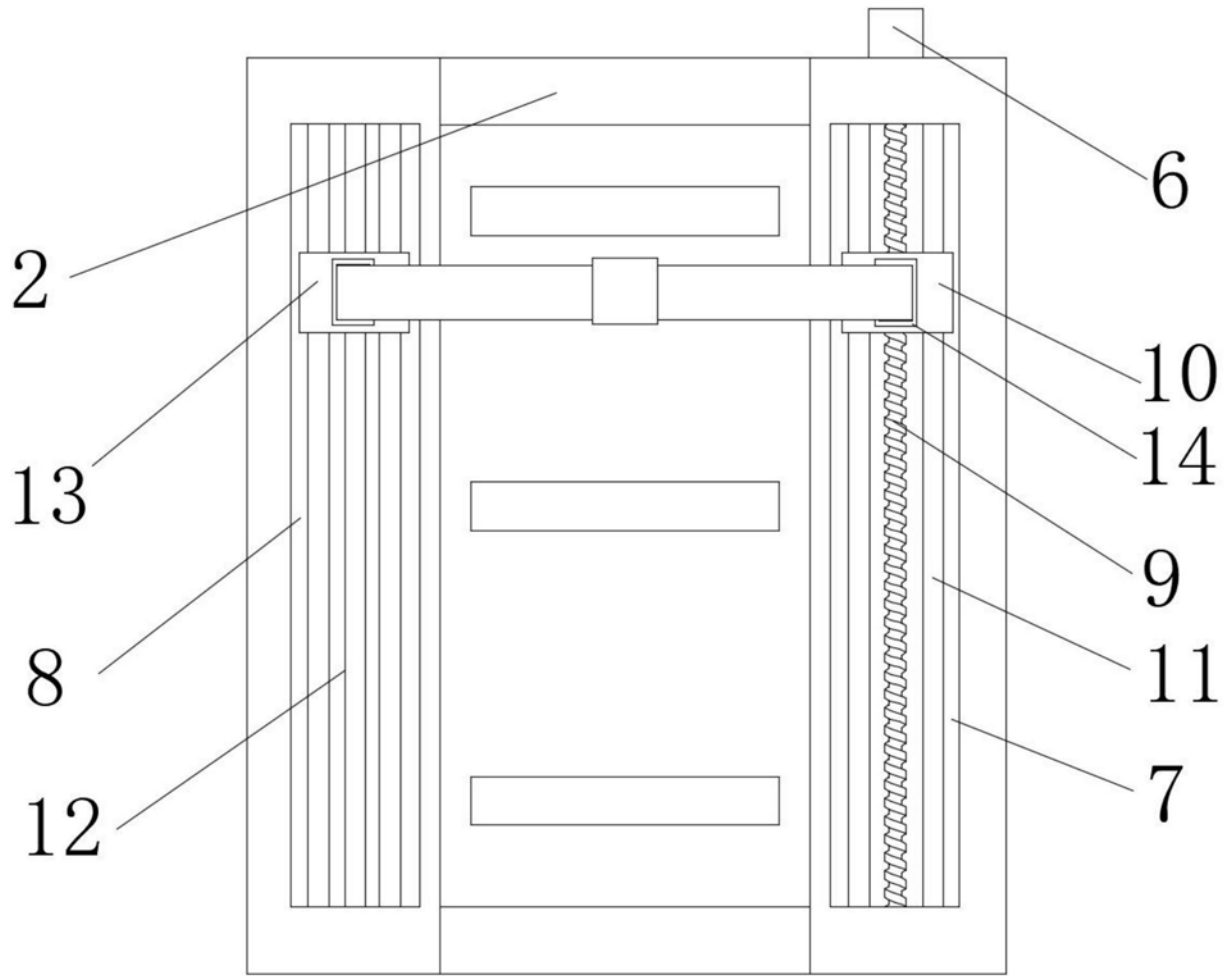


图3

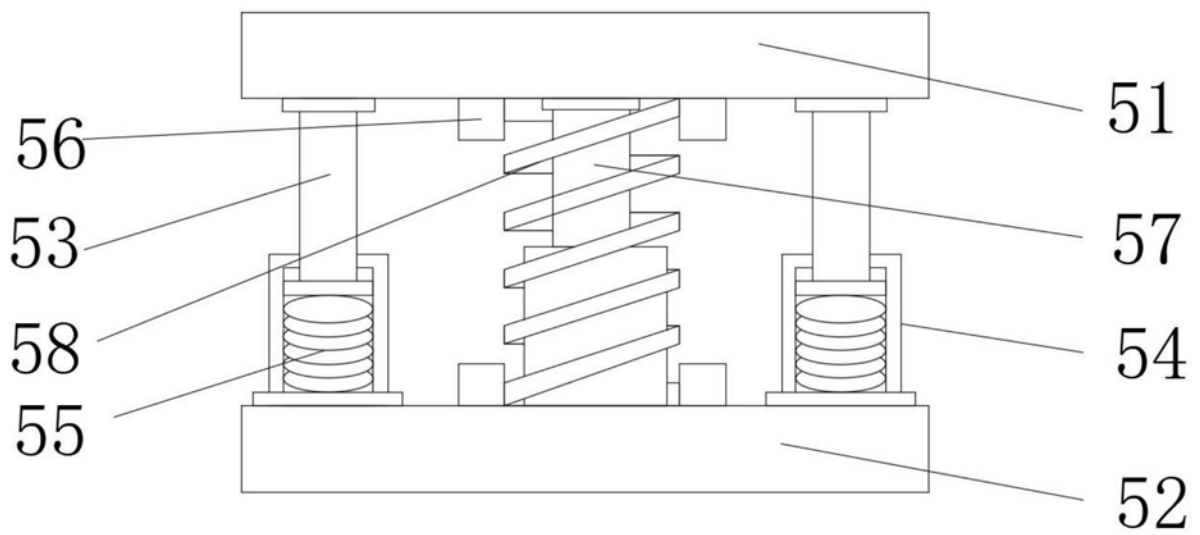


图4