



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221959872 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420419400.5

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 武汉爱米洛客信息科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武汉经济技术  
开发区17C1地块东合中心B栋906号

(72) 发明人 刘文川 颜曼 王久菊 徐艳

吕彪 彭文皓

(74) 专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务

所(普通合伙) 42313

专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

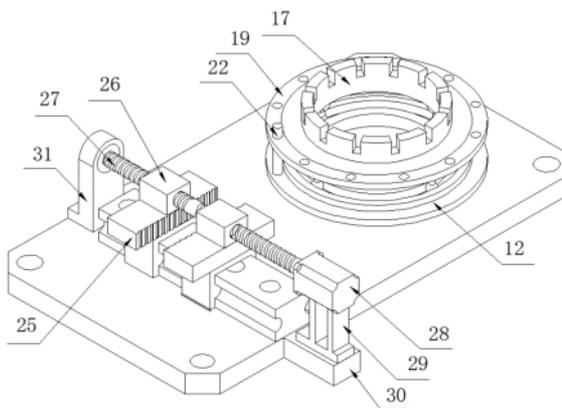
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种用于线束拉力试验机的夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于线束拉力试验机的夹具,属于夹具技术领域,其包括底板,所述底板的顶部开设有四个安装槽,四个安装槽内均设置有安装板,所述安装板内开设有两个滑槽,两个滑槽内均滑动连接有滑块,两个滑块的底部分别与两个卡块的顶部相连接。该用于线束拉力试验机的夹具,通过设置弹簧、卡槽和卡块,按压弹簧使其收缩,接着将安装板插入安装槽内,然后卡块在弹簧弹力的作用下向两侧移动,同时在滑槽和滑块的作用下进行导向,使得卡块可以移动至卡槽内,即可将安装板进行固定,使得该夹具在使用的过程中方便对环形夹板进行安装和拆卸,同时与传统的螺栓固定相比,安装更为快捷,同时也避免多次安装拆卸而导致的安装不牢固的情况。



1. 一种用于线束拉力试验机的夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部开设有四个安装槽(2),四个安装槽(2)内均设置有安装板(3),所述安装板(3)内开设有两个滑槽(4),两个滑槽(4)内均滑动连接有滑块(5),两个滑块(5)的底部分别与两个卡块(6)的顶部相连接,两个卡块(6)的相对面分别与两个弹簧(7)相远离的一端相连接,两个弹簧(7)相对的一端与同一个安装板(3)内壁的两端相连接,所述安装槽(2)内开设有卡槽(8),所述卡槽(8)的形状与卡块(6)的形状相适配,所述安装板(3)的顶部与支撑座(12)的底部相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述支撑座(12)内开设有滚槽(13),所述滚槽(13)内转动连接有四个滚珠(14),四个滚珠(14)的外壁均固定连接连接有连接杆(15),所述连接杆(15)的顶端与连接件(16)的底部相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述连接件(16)的顶部与环形夹板(17)的底部相连接,所述环形夹板(17)内等距开设有若干个夹持槽(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述环形夹板(17)的外壁与连接板(19)的内壁相连接,所述连接板(19)内开设有若干个第一插孔(20),所述支撑座(12)内和底板(1)内均开设有第二插孔(21),所述第一插孔(20)内和第二插孔(21)内设置有同一个插杆(22),所述插杆(22)的形状与插孔的形状相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述卡块(6)的顶部开设有插槽(10),所述安装槽(2)内开设有移动槽(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述底板(1)的顶部与导轨(23)的底部相连接,所述导轨(23)的外壁分别与两个导向块(24)的内壁滑动连接,两个导向块(24)的顶部分别与两个夹持板(25)的底部相连接,且两个夹持板(25)的相对面均开设有防滑槽。

7. 根据权利要求6所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:两个所述夹持板(25)的顶部均固定连接连接有连接块(26),两个连接块(26)的内壁与同一个双向丝杆(27)的外壁螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述双向丝杆(27)的一端与电机(28)的输出端传动连接,所述电机(28)的底部与安装架(29)的顶部相连接,所述安装架(29)的底部与支撑板(30)的顶部相连接,所述支撑板(30)的一端与底板(1)对应的一端相连接。

9. 根据权利要求7所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述底板(1)的顶部与轴承座(31)的底部相连接,所述轴承座(31)内设置有轴承(32),所述双向丝杆(27)通过轴承(32)与轴承座(31)相互卡接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于线束拉力试验机的夹具,其特征在于:所述底板(1)内开设有四个安装孔(9),且四个安装孔(9)分布在底板(1)的四角处。

## 一种用于线束拉力试验机的夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,具体为一种用于线束拉力试验机的夹具。

### 背景技术

[0002] 汽车上的各种电气设备通过线束来实现电路物理连接,线束遍布全,而汽车线束压接好后需要检测其可靠性能,通常需要在拉力试验机上进行拉力测试,在进行拉力试验时将线束的一端固定,在另一端施加一定作用力,以测试其可靠性能,在线束固定的过程中需要通过辅助夹具进行固定。

[0003] 中国专利公开了一种拉力试验机新型夹具,公开号为CN216051094U,文中提出“包括安装座和夹块,所述夹块设置有两个,且两个夹块沿安装座的垂直中心线相对称,所述安装座的内部开设有移动槽,所述移动槽的后端开设有第一滑槽和第二滑槽,且第二滑槽位于第一滑槽一侧的下方,所述安装座的后方安装有支撑壳,所述支撑壳内部的中间位置处安装有驱动齿轮,两个所述夹块的上端均设置有滑块”,现有的辅助夹具通常是通过螺栓进行安装固定,而螺栓在安装和拆卸的过程中较为繁琐,且螺纹孔在多次拧动后容易出现滑丝的情况,从而导致其安装不牢固。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种用于线束拉力试验机的夹具,解决了现有的辅助夹具通常是通过螺栓进行安装固定,而螺栓在安装和拆卸的过程中较为繁琐,且螺纹孔在多次拧动后容易出现滑丝的情况,从而导致其安装不牢固的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种用于线束拉力试验机的夹具,包括底板,所述底板的顶部开设有四个安装槽,四个安装槽内均设置有安装板,所述安装板内开设有两个滑槽,两个滑槽内均滑动连接有滑块,两个滑块的底部分别与两个卡块的顶部相连接,两个卡块的相对面分别与两个弹簧相远离的一端相连接,两个弹簧相对的一端与同一个安装板内壁的两端相连接,所述安装槽内开设有卡槽,所述卡槽的形状与卡块的形状相适配,所述安装板的顶部与支撑座的底部相连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑座内开设有滚槽,所述滚槽内转动连接有四个滚珠,四个滚珠的外壁均固定连接连接有连接杆,所述连接杆的顶端与连接件的底部相连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接件的顶部与环形夹板的底部相连接,所述环形夹板内等距开设有若干个夹持槽。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述环形夹板的外壁与连接板的内壁相连接,所述连接板内开设有若干个第一插孔,所述支撑座内和底板内均开设有第二插孔,所述第一插孔内和第二插孔内设置有同一个插杆,所述插杆的形状与插孔的形状相适配。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述卡块的顶部开设有插槽,所述安装槽内开设有移动槽。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述底板的顶部与导轨的底部相连接,所述导轨的外壁分别与两个导向块的内壁滑动连接,两个导向块的顶部分别与两个夹持板的底部相连接,且两个夹持板的相对面均开设有防滑槽。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:两个所述夹持板的顶部均固定连接连接有连接块,两个连接块的内壁与同一个双向丝杆的外壁螺纹连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述双向丝杆的一端与电机的输出端传动连接,所述电机的底部与安装架的顶部相连接,所述安装架的底部与支撑板的顶部相连接,所述支撑板的一端与底板对应的一端相连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述底板的顶部与轴承座的底部相连接,所述轴承座内设置有轴承,所述双向丝杆通过轴承与轴承座相互卡接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述底板内开设有四个安装孔,且四个安装孔分布在底板的四角处。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、该用于线束拉力试验机的夹具,通过设置安装板、滑槽、滑块、卡块、弹簧、卡槽和卡块,按压弹簧使其收缩,接着将安装板插入安装槽内,然后卡块在弹簧弹力的作用下向两侧移动,同时在滑槽和滑块的作用下进行导向,使得卡块可以移动至卡槽内,即可将安装板进行固定,使得该夹具在使用的过程中方便对环形夹板进行安装和拆卸,同时与传统的螺栓固定相比,安装更为快捷,同时也避免多次安装拆卸而导致的安装不牢固的情况。

[0017] 2、该用于线束拉力试验机的夹具,通过设置夹持板、连接块、双向丝杆和电机,启动电机,电机转动带动双向丝杆,由于双向丝杆与夹持板螺纹连接,即可通过双向丝杆带动夹持板相对运动,从而将线束进行夹持固定,该夹具在使用的过程中可以自动的对线束进行夹持固定,无需人工手动进行拧动螺杆进行夹持固定,从而更方便的对线束进行固定。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型底板立体的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型环形夹板立体的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型连接件正视的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型卡块爆炸的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型双向丝杆立体的结构示意图;

[0025] 图中:1底板、2安装槽、3安装板、4滑槽、5滑块、6卡块、7弹簧、8卡槽、9安装孔、10插槽、11移动槽、12支撑座、13滚槽、14滚珠、15连接杆、16连接件、17环形夹板、18夹持槽、19连接板、20第一插孔、21第二插孔、22插杆、23导轨、24导向块、25夹持板、26连接块、27双向丝杆、28电机、29安装架、30支撑板、31轴承座、32轴承。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于线束拉力试验机的夹具,包括底板1,底板1的顶部开设有四个安装槽2,四个安装槽2内均设置有安装板3,安装板3内开设有两个滑槽4,两个滑槽4内均滑动连接有滑块5,两个滑块5的底部分别与两个卡块6的顶部相连接,两个卡块6的相对面分别与两个弹簧7相远离的一端相连接,两个弹簧7相对的一端与同一个安装板3内壁的两端相连接,安装槽2内开设有卡槽8,卡槽8的形状与卡块6的形状相适配,安装板3的顶部与支撑座12的底部相连接,支撑座12内开设有滚槽13,滚槽13内转动连接有四个滚珠14,四个滚珠14的外壁均固定连接有连接杆15,连接杆15的顶端与连接件16的底部相连接,通过设置滚槽13和滚珠14,方便对环形夹板17进行转动,从而方便根据不同规格的线束来调节对应的夹持槽18,连接件16的顶部与环形夹板17的底部相连接,环形夹板17内等距开设有若干个夹持槽18,环形夹板17的外壁与连接板19的内壁相连接,连接板19内开设有若干个第一插孔20,支撑座12内和底板1内均开设有第二插孔21,第一插孔20内和第二插孔21内设置有同一个插杆22,插杆22的形状与插孔的形状相适配,通过设置插杆22、第一插孔20和第二插孔21,可以将转动后的环形夹板17进行固定,从而避免环形夹板17出现晃动的情况,卡块6的顶部开设有插槽10,安装槽2内开设有移动槽11,底板1的顶部与导轨23的底部相连接,导轨23的外壁分别与两个导向块24的内壁滑动连接,两个导向块24的顶部分别与两个夹持板25的底部相连接,且两个夹持板25的相对面均开设有防滑槽,两个夹持板25的顶部均固定连接有连接块26,两个连接块26的内壁与同一个双向丝杆27的外壁螺纹连接,双向丝杆27的一端与电机28的输出端传动连接,电机28的底部与安装架29的顶部相连接,安装架29的底部与支撑板30的顶部相连接,支撑板30的一端与底板1对应的一端相连接,通过设置夹持板25、连接块26、双向丝杆27和电机28,启动电机28,电机28转动带动双向丝杆27,由于双向丝杆27与夹持板25螺纹连接,即可通过双向丝杆27带动夹持板25相对运动,从而将线束进行夹持固定,该夹具在使用的过程中可以自动的对线束进行夹持固定,无需人工手动进行拧动螺杆进行夹持固定,从而更方便的对线束进行固定,底板1的顶部与轴承座31的底部相连接,轴承座31内设置有轴承32,双向丝杆27通过轴承32与轴承座31相互卡接,通过设置轴承32和轴承座31,可以在双向丝杆27传动的过程中起到限位的作用,从而避免双向丝杆27在传动过程中出现晃动从而影响其传动效率,且可以减少双向丝杆27在传动过程中的摩擦力,从而保证双向丝杆27的传动效果,底板1内开设有四个安装孔9,且四个安装孔9分布在底板1的四角处。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 当需要对环形夹板17进行安装时,先按压弹簧7使其收缩,接着将安装板3插入安装槽2内,然后卡块6在弹簧7弹力的作用下向两侧移动,同时在滑槽4和滑块5的作用下进行导向,使得卡块6可以移动至卡槽8内,即可将安装板3进行固定,继而将支撑座12进行固定,当需要将支撑座12进行拆卸时,通过外置插板插入卡块6的卡槽8内,接着通过移动槽11移动外置插板,即可将卡块6从卡槽8内移出,接着将安装板3从安装槽2内移出即可,当需要对线束进行夹持时,根据线束头的大小转动环形夹板17,使得对应的夹持槽18与夹持板25的位置相对应,接着将插杆22插入第一插孔20和第二插孔21内,即可将环形夹板17进行固定,然后启动电机28,电机28转动带动双向丝杆27,由于双向丝杆27与夹持板25螺纹连接,即可

通过双向丝杆27带动夹持板25相对运动,从而将线束进行夹持固定。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

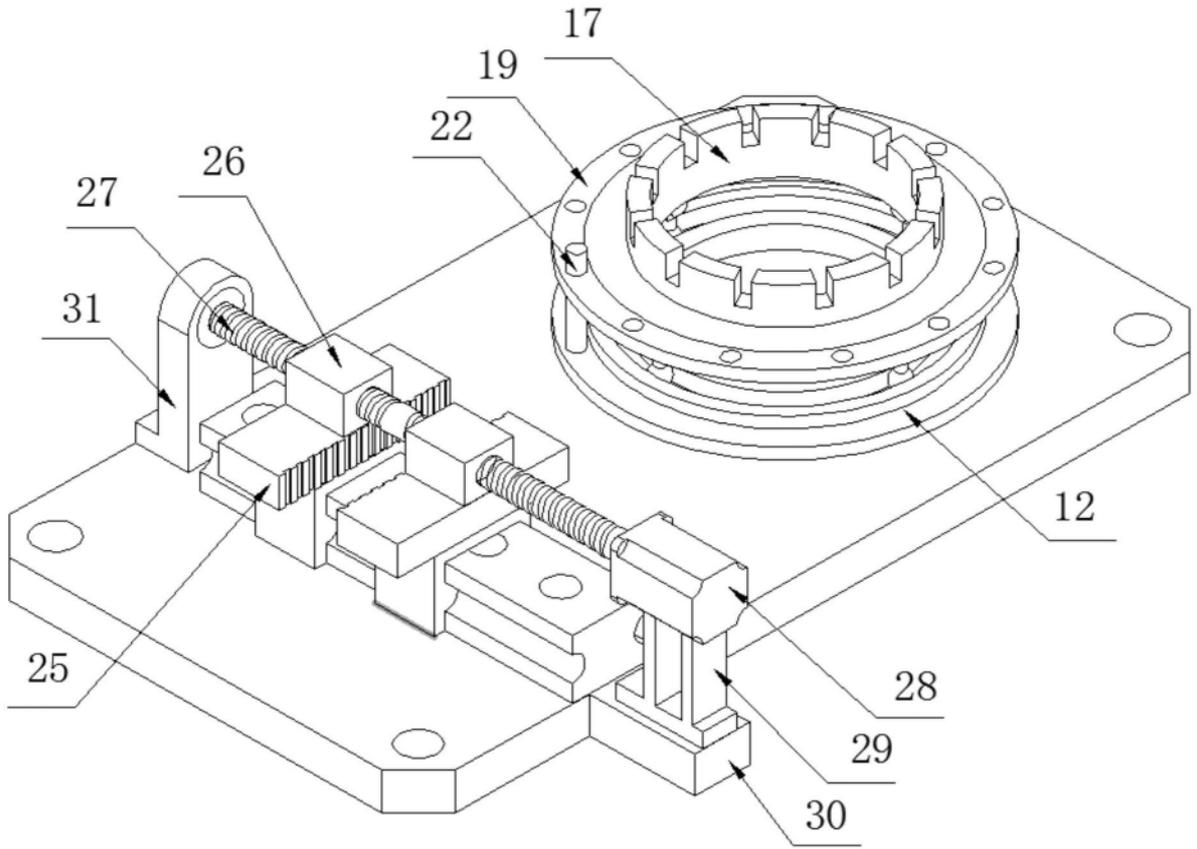


图1

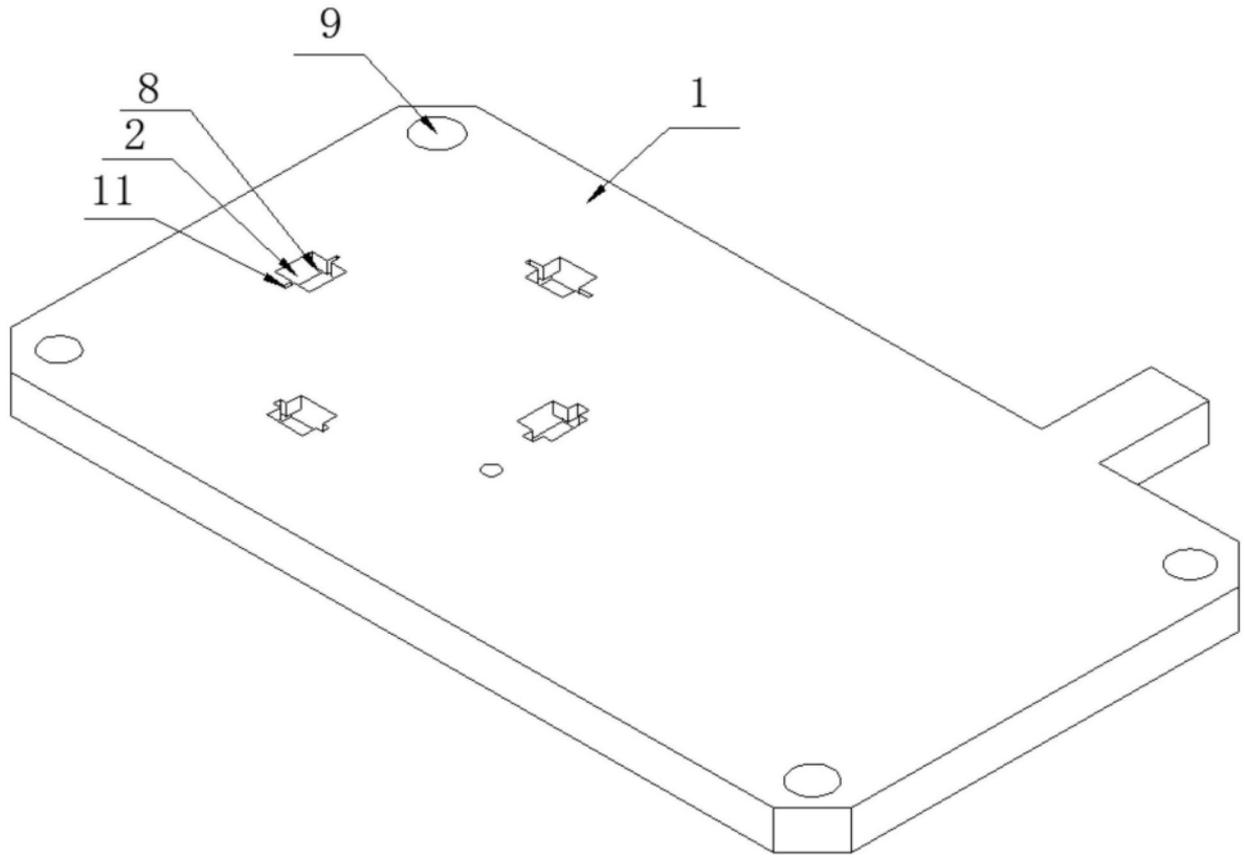


图2

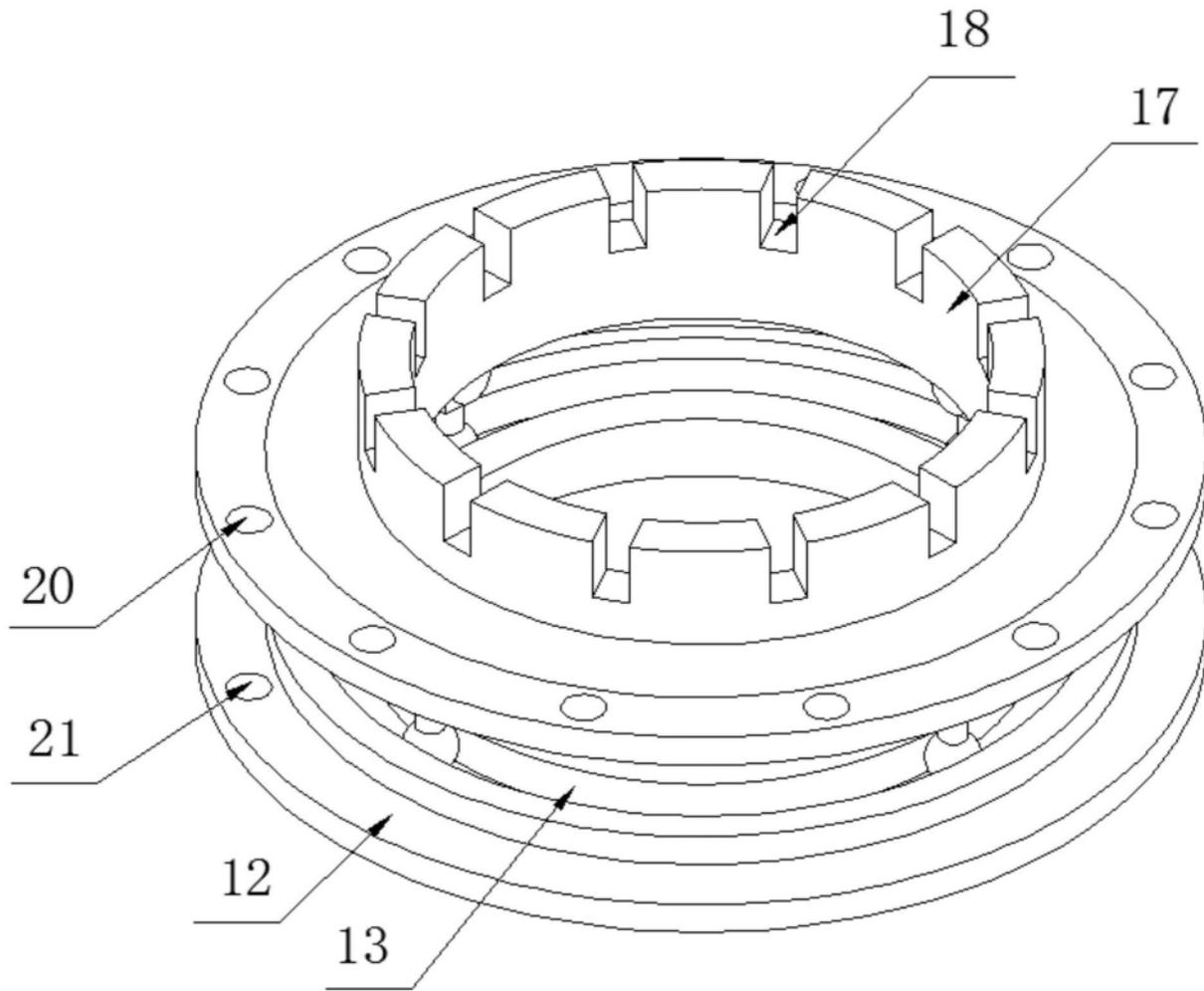


图3

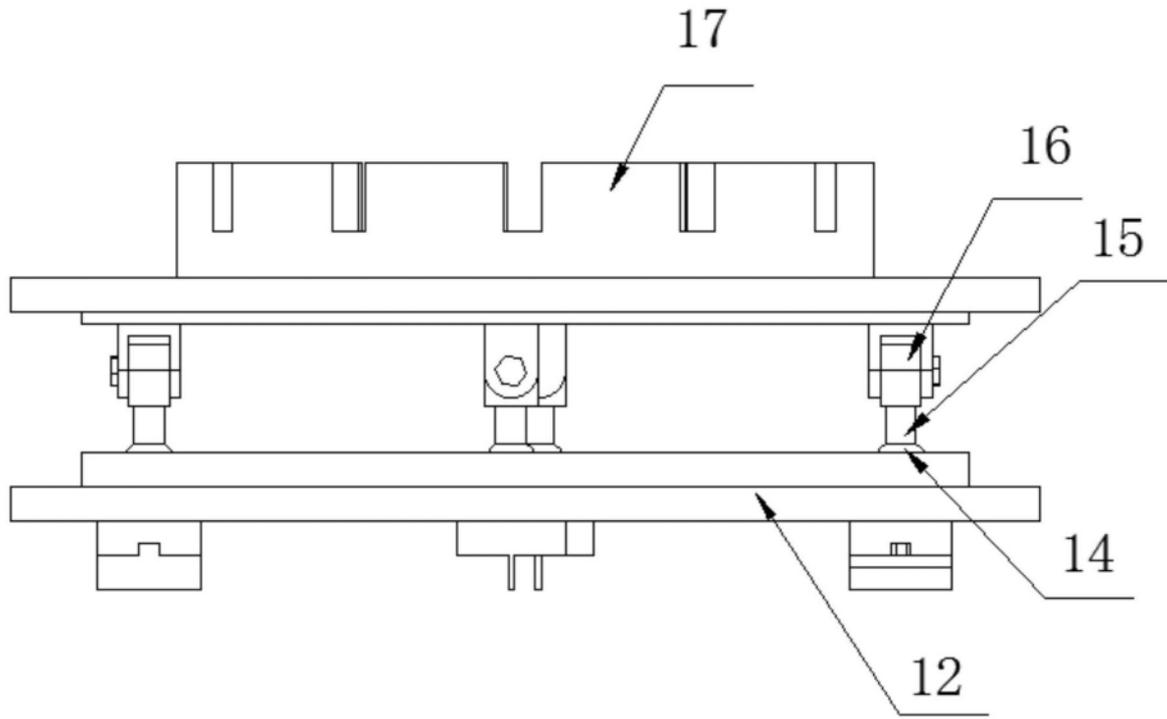


图4

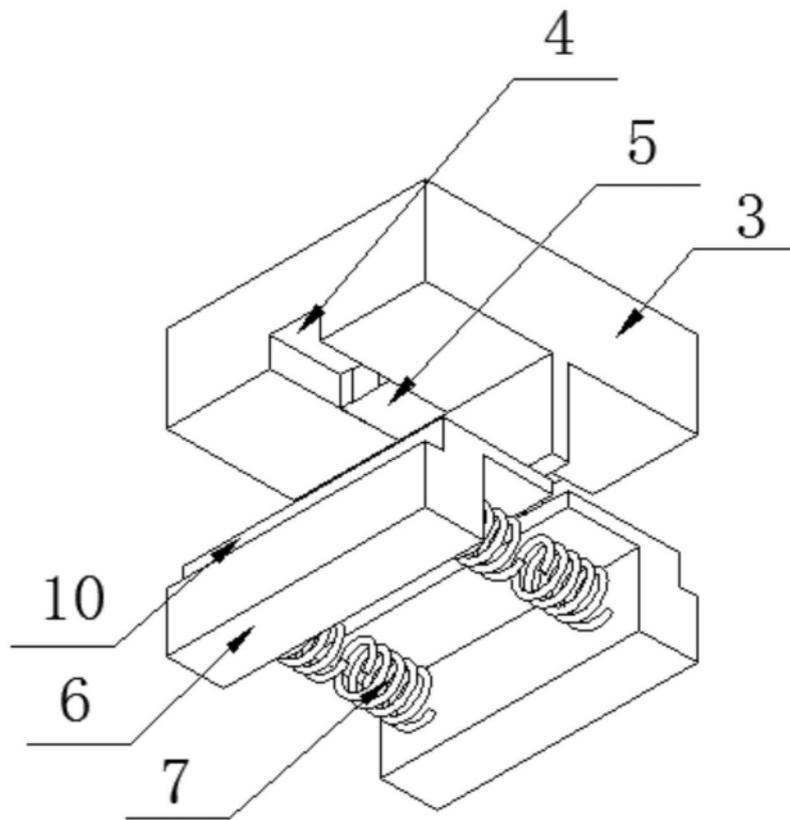


图5

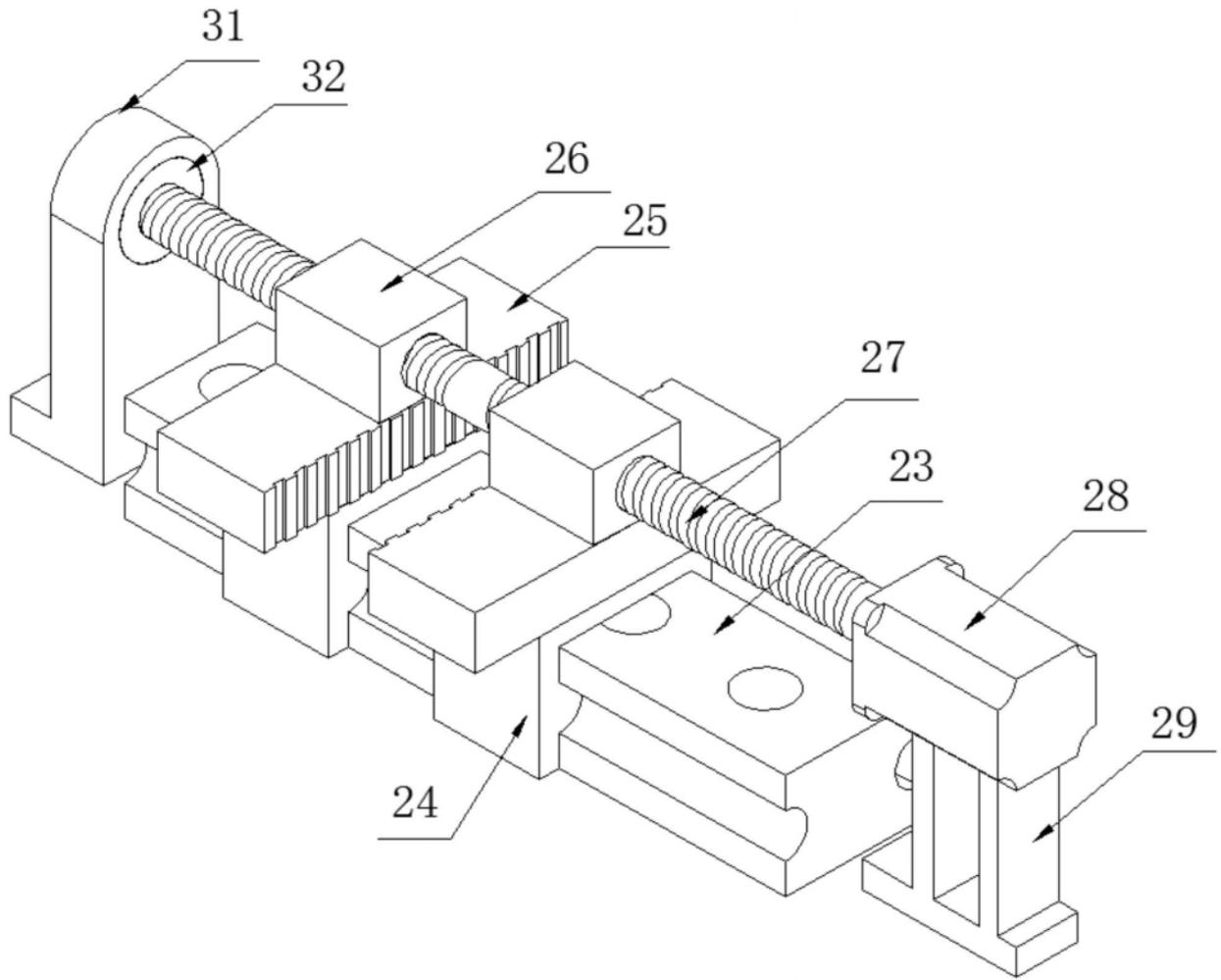


图6