(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221849497 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420344014.4

(22)申请日 2024.02.23

(73)专利权人 济南市精锐机器人有限责任公司
地址 250300 山东省济南市长清区文昌街道办事处双和街7号

(72)发明人 张守路 孟奎 景庆海 朱超

(74)专利代理机构 北京名拓专利代理有限公司 16151
专利代理师 张彦

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

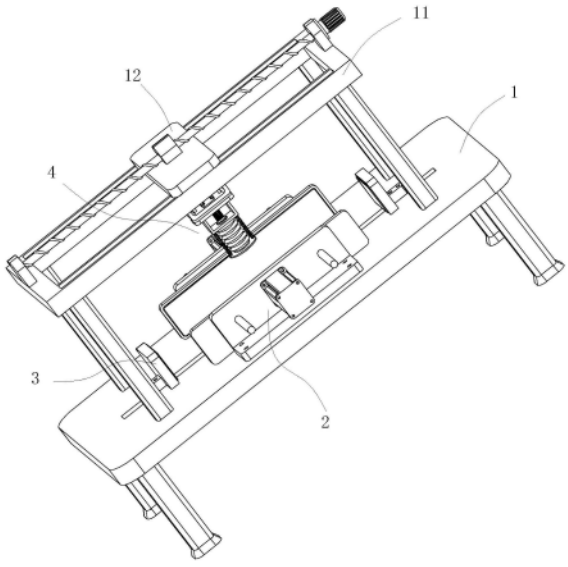
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种线性导轨铣孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线性导轨铣孔装置，包括:加工台,所述加工台上端安装有加工架,所述加工架上安装有横移组件,所述横移组件下端安装有移动组件;铣孔机构,安装在横移组件下端,用于对线性导轨进行铣孔作业;防护机构,安装在铣孔机构下端,用于防止铣孔产生的废屑飞溅;所述防护机构包括安装在铣孔机构下端的防护波纹套,所述防护波纹套下端安装有防护底座,所述防护底座上端还安装有防护伸缩杆,所述防护伸缩杆的上端与铣孔机构下端固定连接,所述防护伸缩杆上还套装有防护弹簧,本实用新型结构合理,能够有效防止铣孔产生的废屑飞溅,提高装置使用的安全性,能够更好的满足使用需求。



CN 221849497 U

1.一种线性导轨铣孔装置,其特征在于,包括:

加工台(1),所述加工台(1)上端安装有加工架(11),所述加工架(11)上安装有横移组件(12),所述横移组件(12)下端安装有移动组件(13);

铣孔机构(4),安装在横移组件(12)下端,用于对线性导轨进行铣孔作业;

防护机构(5),安装在铣孔机构(4)下端,用于防止铣孔产生的废屑飞溅;

所述防护机构(5)包括安装在铣孔机构(4)下端的防护波纹套(51),所述防护波纹套(51)下端安装有防护底座(52),所述防护底座(52)上端还安装有防护伸缩杆(54),所述防护伸缩杆(54)的上端与铣孔机构(4)下端固定连接,所述防护伸缩杆(54)上还套装有防护弹簧(53),所述防护弹簧(53)的两端分别与防护底座(52)、铣孔机构(4)对应一侧抵触连接。

2.根据权利要求1所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述加工台(1)上还安装有用于固定线性导轨的固定机构(2)以及夹持机构(3)。

3.根据权利要求2所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述固定机构(2)包括安装在加工台(1)上的一对固定座(21),每一所述固定座(21)上均安装有固定电动推杆(22),所述固定电动推杆(22)的伸缩端贯穿固定座(21)并安装有固定夹板(23)。

4.根据权利要求3所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述固定夹板(23)的相对侧还安装有固定垫片(24)。

5.根据权利要求4所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述夹持机构(3)包括安装在加工台(1)下端的一对夹持安装座(34),所述夹持安装座(34)之间转动安装有夹持丝杠(36),所述夹持丝杠(36)左右两侧均螺纹套装有夹持滑座(35),所述夹持滑座(35)滑动安装在加工台(1)上,所述夹持滑座(35)上端贯穿加工台(1)并固定有夹持板(32),所述夹持安装座(34)端部还安装有夹持电机(31),所述夹持电机(31)的输出端与夹持丝杠(36)的轴端驱动连接。

6.根据权利要求5所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述夹持板(32)相对侧还安装有夹持垫片(33)。

7.根据权利要求6所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述夹持丝杠(36)左右两侧螺纹方向相反。

8.根据权利要求7所述的一种线性导轨铣孔装置,其特征在于:所述铣孔机构(4)包括安装在横移组件(12)下端的铣孔架(41),所述铣孔架(41)上安装有铣孔电动推杆(42),所述铣孔电动推杆(42)的伸缩端贯穿铣孔架(41)并固定有铣孔升降座(43),所述铣孔升降座(43)下端还安装有铣孔安装架(44),所述铣孔安装架(44)上安装有铣孔电机(45),所述铣孔电机(45)的输出端贯穿铣孔安装架(44)并驱动连接有铣孔钻头(46)。

一种线性导轨铣孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导轨加工技术领域,具体为一种线性导轨铣孔装置。

背景技术

[0002] 导轨是金属或其它材料制成的槽或脊,可承受、固定、引导移动装置或设备并减少其摩擦的一种装置,导轨表面上的纵向槽或脊,用于导引、固定机器部件、专用设备、仪器等,目前在线型导轨加工的过程中需要使用到钻孔装置,但是传统的钻孔装置实用性较低,一是不方便将不同规格的线型导轨进行固定,二是固定方式单一,容易导致线型导轨不稳定,影响线型导轨的加工,不利于使用。

[0003] 为了解决上述问题,授权公告号为CN215545122U的中国实用新型专利公开了一种线型导轨的钻孔装置,该装置具备方便对不同规格线型导轨进行固定且稳定性高的优点。

[0004] 然而,该装置在具体使用时,铣孔产生的废屑存在飞溅的可能,具有一定的安全隐患,降低了装置使用的安全性,不能很好满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种线性导轨铣孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种线性导轨铣孔装置,包括:加工台,所述加工台上端安装有加工架,所述加工架上安装有横移组件,所述横移组件下端安装有移动组件;铣孔机构,安装在横移组件下端,用于对线性导轨进行铣孔作业;防护机构,安装在铣孔机构下端,用于防止铣孔产生的废屑飞溅;所述防护机构包括安装在铣孔机构下端的防护波纹套,所述防护波纹套下端安装有防护底座,所述防护底座上端还安装有防护伸缩杆,所述防护伸缩杆的上端与铣孔机构下端固定连接,所述防护伸缩杆上还套装有防护弹簧,所述防护弹簧的两端分别与防护底座、铣孔机构对应一侧抵触连接。通过设置防护机构,能够有效防止铣孔产生的废屑飞溅,提高装置使用的安全性。

[0008] 作为优选的方案,所述加工台上还安装有用于固定线性导轨的固定机构以及夹持机构。

[0009] 作为优选的方案,所述固定机构包括安装在加工台上的一对固定座,每一所述固定座上均安装有固定电动推杆,所述固定电动推杆的伸缩端贯穿固定座并安装有固定夹板。通过设置固定机构,放将线性导轨固定。

[0010] 作为优选的方案,所述固定夹板的相对侧还安装有固定垫片。

[0011] 作为优选的方案,所述夹持机构包括安装在加工台下端的一对夹持安装座,所述夹持安装座之间转动安装有夹持丝杠,所述夹持丝杠左右两侧均螺纹套装有夹持滑座,所述夹持滑座滑动安装在加工台上,所述夹持滑座上端贯穿加工台并固定有夹持板,所述夹持安装座端部还安装有夹持电机,所述夹持电机的输出端与夹持丝杠的轴端驱动连接。通

过设置夹持机构,方便配合固定机构将线性导轨固定。

[0012] 作为优选的方案,所述夹持板相对侧还安装有夹持垫片。

[0013] 作为优选的方案,所述夹持丝杠左右两侧螺纹方向相反。

[0014] 作为优选的方案,所述铣孔机构包括安装在横移组件下端的铣孔架,所述铣孔架上安装有铣孔电动推杆,所述铣孔电动推杆的伸缩端贯穿铣孔架并固定有铣孔升降座,所述铣孔升降座下端还安装有铣孔安装架,所述铣孔安装架上安装有铣孔电机,所述铣孔电机的输出端贯穿铣孔安装架并驱动连接有铣孔钻头。通过设置铣孔机构,方便对线性导轨进行铣孔作业。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过防护弹簧配合防护伸缩杆,从而使防护底座与线性导轨上端贴合,此时,防护波纹套将铣孔位置罩住,从而有效防止铣孔时产生的废屑飞溅,提高装置使用的安全性,能够更好的满足使用需求。本实用新型结构合理,能够有效防止铣孔产生的废屑飞溅,提高装置使用的安全性,能够更好的满足使用需求。

附图说明

[0016] 图1为一种线性导轨铣孔装置的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为一种线性导轨铣孔装置的加工台位置第一视角立体结构示意图;

[0018] 图3为一种线性导轨铣孔装置的加工台位置第二视角立体结构示意图;

[0019] 图4为一种线性导轨铣孔装置的固定机构立体结构示意图;

[0020] 图5为一种线性导轨铣孔装置的加工架位置立体结构示意图;

[0021] 图6为一种线性导轨铣孔装置的铣孔机构位置立体结构示意图。

[0022] 图中:1-加工台,11-加工架,12-横移组件,13-横移组件,2-固定机构,21-固定座,22-固定电动推杆,23-固定夹板,24-固定垫片,3-夹持机构,31-夹持电机,32-夹持板,33-夹持垫片,34-夹持安装座,35-夹持滑座,36-夹持丝杠,4-铣孔机构,41-铣孔架,42-铣孔电动推杆,43-铣孔升降座,44-铣孔安装架,45-铣孔电机,46-铣孔钻头,5-防护机构,51-波纹防护套,52-防护底座,53-防护弹簧,54-防护伸缩杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例:请参阅图1～6,一种线性导轨铣孔装置,包括:加工台1,所述加工台1上端安装有加工架11,所述加工架11上安装有横移组件12,所述横移组件12下端安装有移动组件13;所述加工台1上还安装有用于固定线性导轨的固定机构2以及夹持机构3,铣孔机构4,安装在横移组件12下端,用于对线性导轨进行铣孔作业;防护机构5,安装在铣孔机构4下端,用于防止铣孔产生的废屑飞溅;所述防护机构5包括安装在铣孔机构4下端的防护波纹套51(防护波纹套51为波纹伸缩管),所述防护波纹套51下端安装有防护底座52,所述防护底座52上端还安装有防护伸缩杆54,所述防护伸缩杆54的上端与铣孔机构4下端固定连接,

所述防护伸缩杆54上还套装有防护弹簧53,所述防护弹簧53的两端分别与防护底座52、铣孔机构4对应一侧抵触连接。在本实施例中,横移组件12和移动组件13均有现有技术。

[0025] 本实用新型的工作原理:具体使用时,将线性导轨放置到加工台1上,随后,通过固定机构2配合夹持机构3将线性导轨固定,紧接着,通过移动组件13配合横移组件12调整好铣孔机构4的位置,然后铣孔机构4进行铣孔作业,通过防护弹簧53配合防护伸缩杆54,从而使防护底座52与线性导轨上端贴合(防护波纹套51将铣孔位置罩住),从而有效防止铣孔时产生的废屑飞溅,提高装置使用的安全性,能够更好的满足使用需求。

[0026] 作为进一步的方案,所述固定机构2包括安装在加工台1上的一对固定座21,每一所述固定座21上均安装有固定电动推杆22,所述固定电动推杆22的伸缩端贯穿固定座21并安装有固定夹板23,在本实施例中,所述固定夹板23的相对侧还安装有固定垫片24。

[0027] 固定机构2的工作原理是:固定时,两侧的固定电动推杆22伸长,推动两侧的固定基板23相互靠近,从而使两侧的固定夹板23将线性导轨夹住,从而完成线性导轨的固定。

[0028] 作为进一步的方案,所述夹持机构3包括安装在加工台1下端的一对夹持安装座34,所述夹持安装座34之间转动安装有夹持丝杠36,所述夹持丝杠36左右两侧均螺纹套装有夹持滑座35,所述夹持滑座35滑动安装在加工台1上,所述夹持滑座35上端贯穿加工台1并固定有夹持板32,所述夹持安装座34端部还安装有夹持电机31,所述夹持电机31的输出端与夹持丝杠36的轴端驱动连接,在本实施例中,所述夹持板32相对侧还安装有夹持垫片33,所述夹持丝杠36左右两侧螺纹方向相反。

[0029] 夹持机构3的工作原理是:夹持机构,启动夹持电机31,通过两侧的夹持电机31带动夹持丝杠36转动,从而使螺纹套装在夹持丝杠36上的夹持滑座35带动两侧的夹持板32相互靠近,从而将限定导轨夹住,从而完成线性导轨的固定工作。

[0030] 作为进一步的方案,所述铣孔机构4包括安装在横移组件12下端的铣孔架41,所述铣孔架41上安装有铣孔电动推杆42,所述铣孔电动推杆42的伸缩端贯穿铣孔架41并固定有铣孔升降座43,所述铣孔升降座43下端还安装有铣孔安装架44,所述铣孔安装架44上安装有铣孔电机45,所述铣孔电机45的输出端贯穿铣孔安装架44并驱动连接有铣孔钻头46。

[0031] 铣孔机构4的工作原理是:当移动组件13配合横移组件12将铣孔机构4移动到指定位置后,铣孔电机45启动,从而带动铣孔钻头46转动,随后铣孔电动推杆42伸长,推动铣孔升降座43下移,从而实现铣孔钻头46的下移,此时防护机构5同步下移,当防护底座52与线性导轨接触后,继续下移,防护弹簧53被压缩,此时波纹防护套51收缩,铣孔钻头46与线性导轨接触,即可进行铣孔作业,铣孔产生的废屑被波纹防护套51挡住,能够有效防止废屑的飞溅,提高装置使用的安全性。

[0032] 在本实用新型中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,只是为了便于叙述本实用新型各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本实用新型中任一部件或元件,不能理解为对本实用新型的限制。

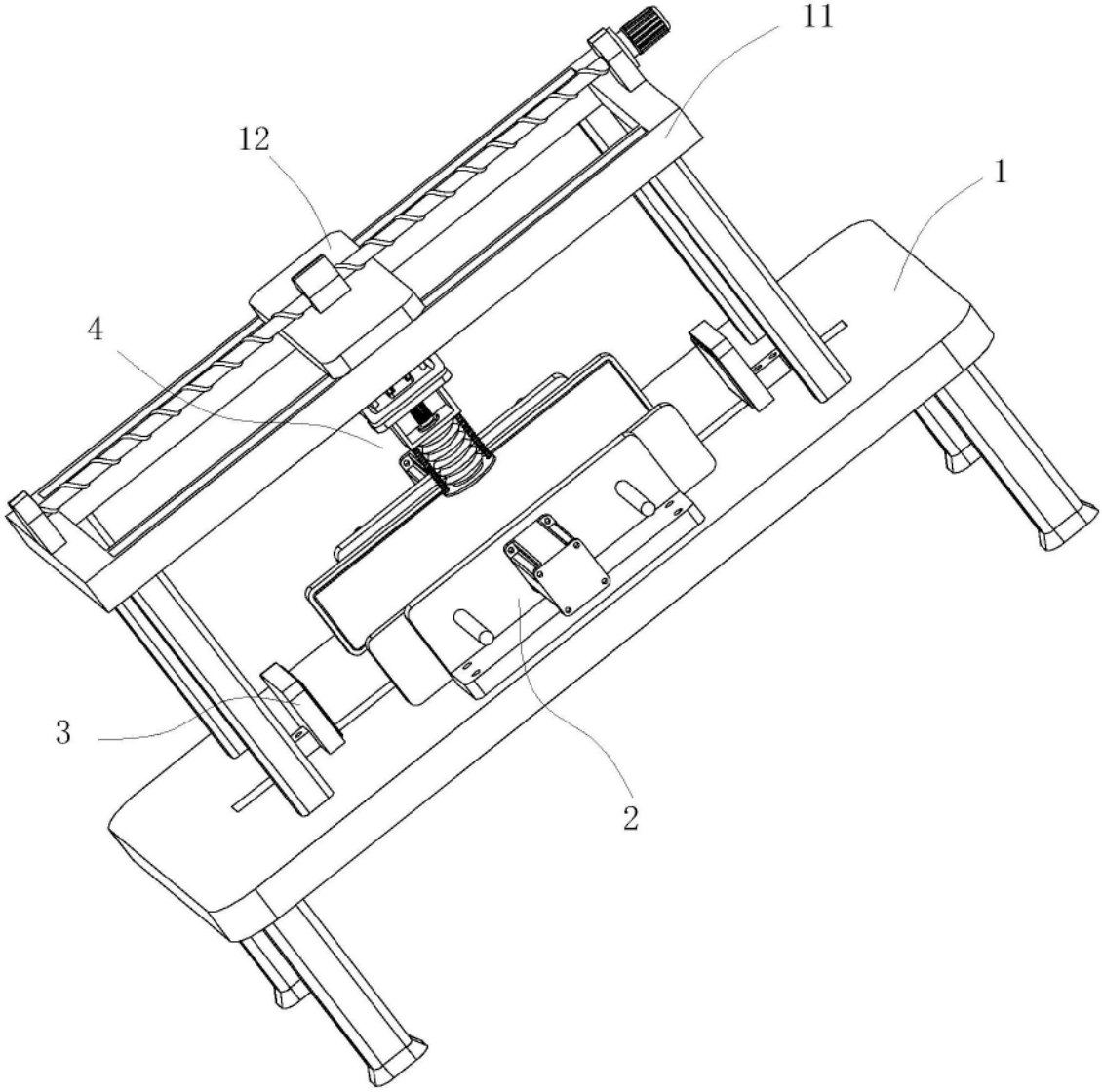


图1

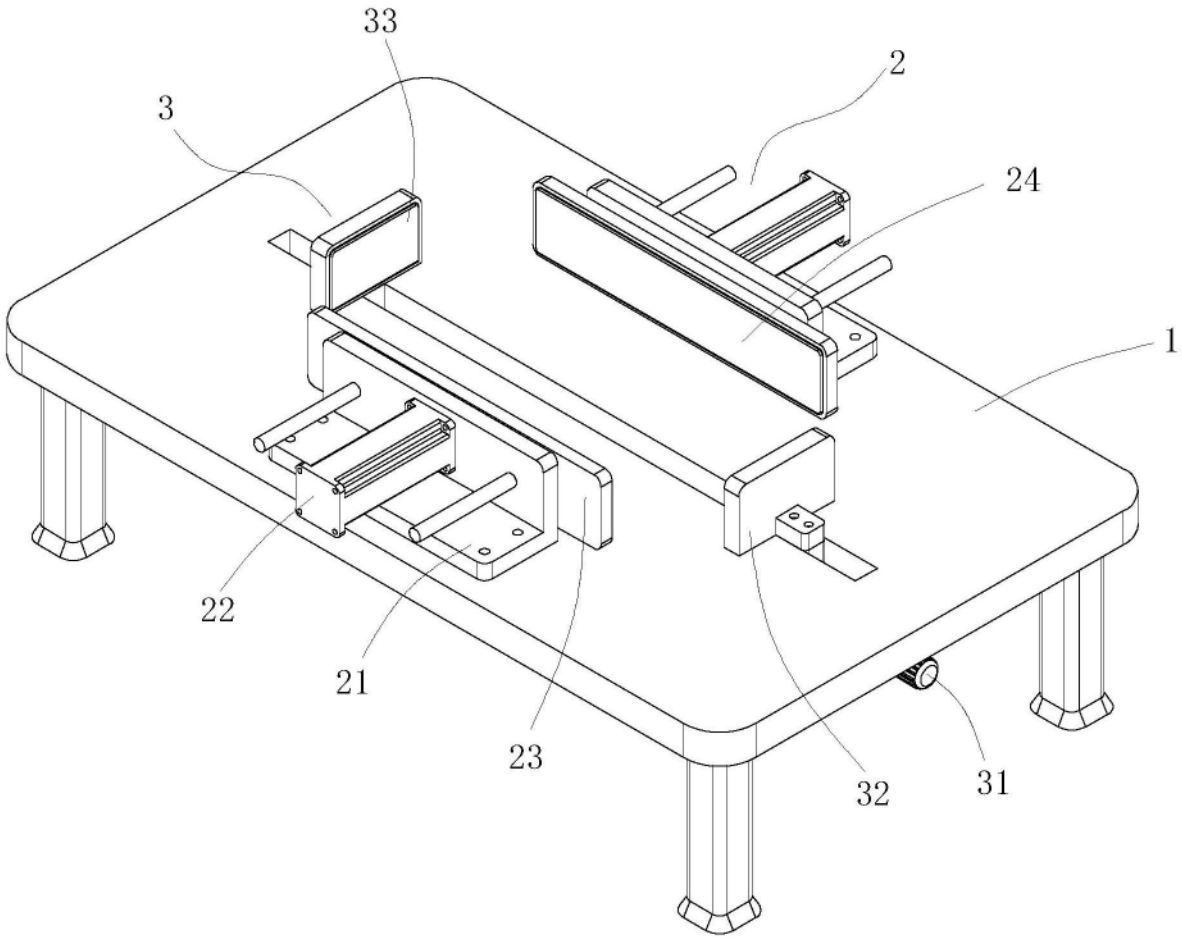


图2

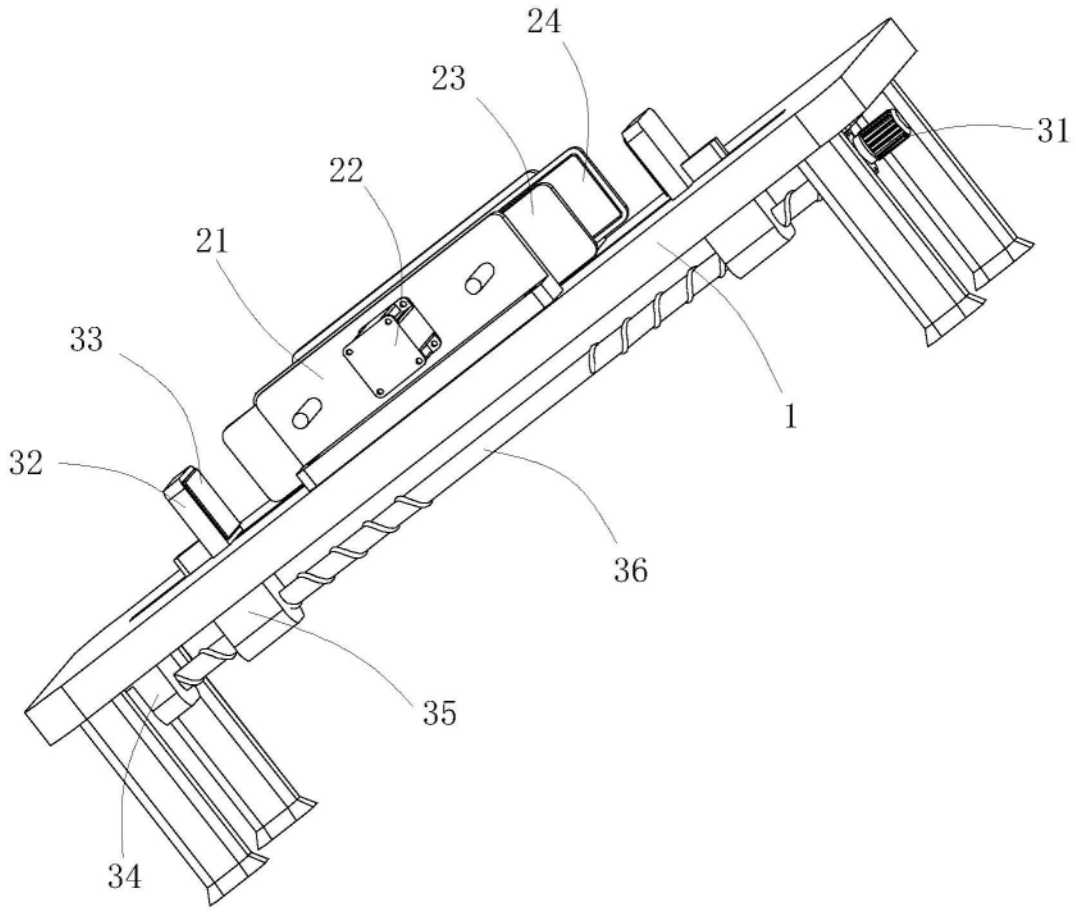


图3

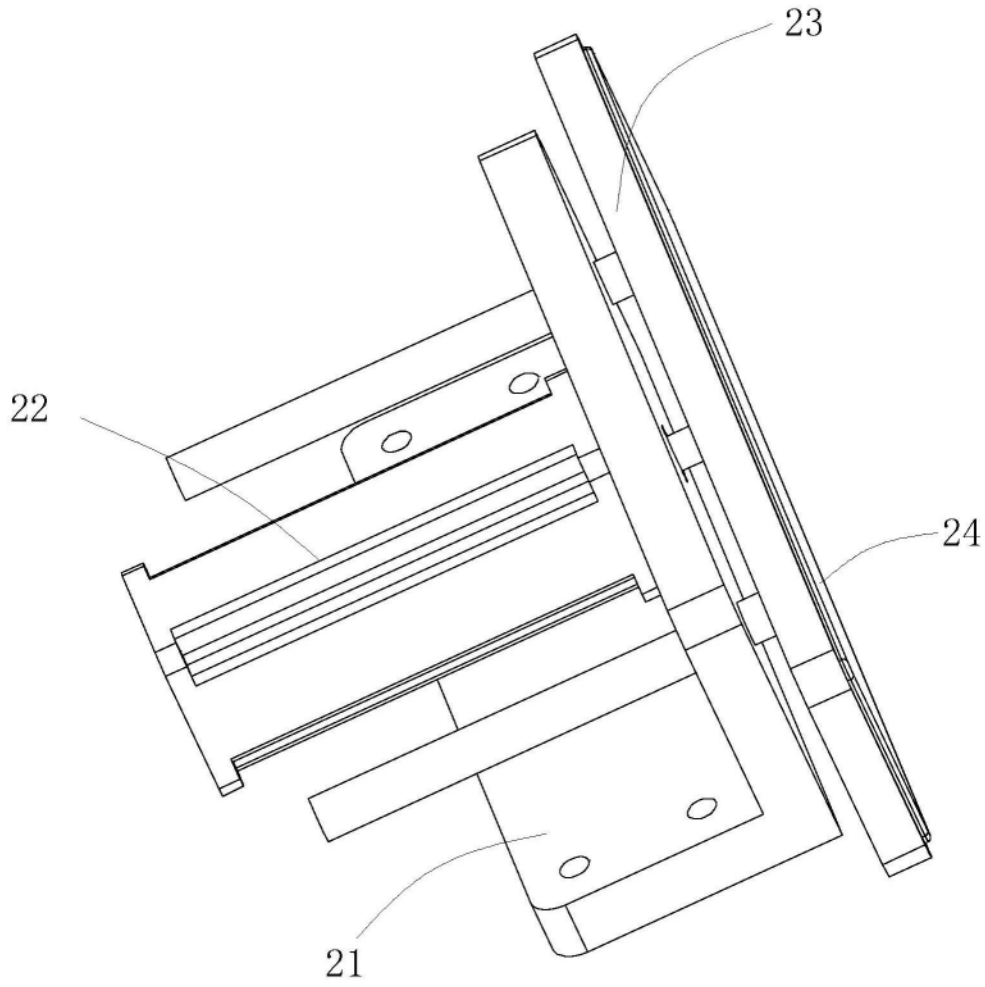


图4

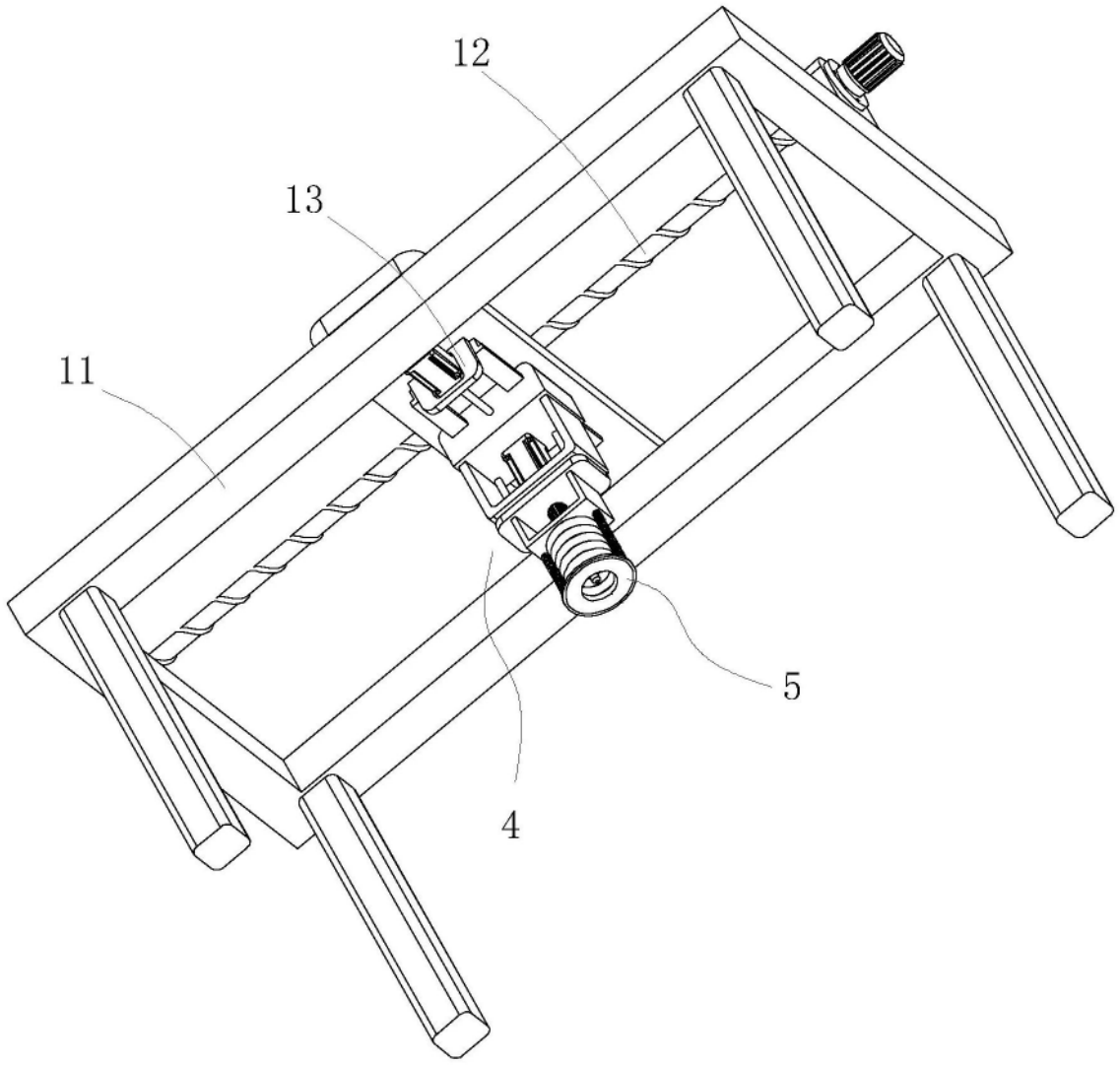


图5

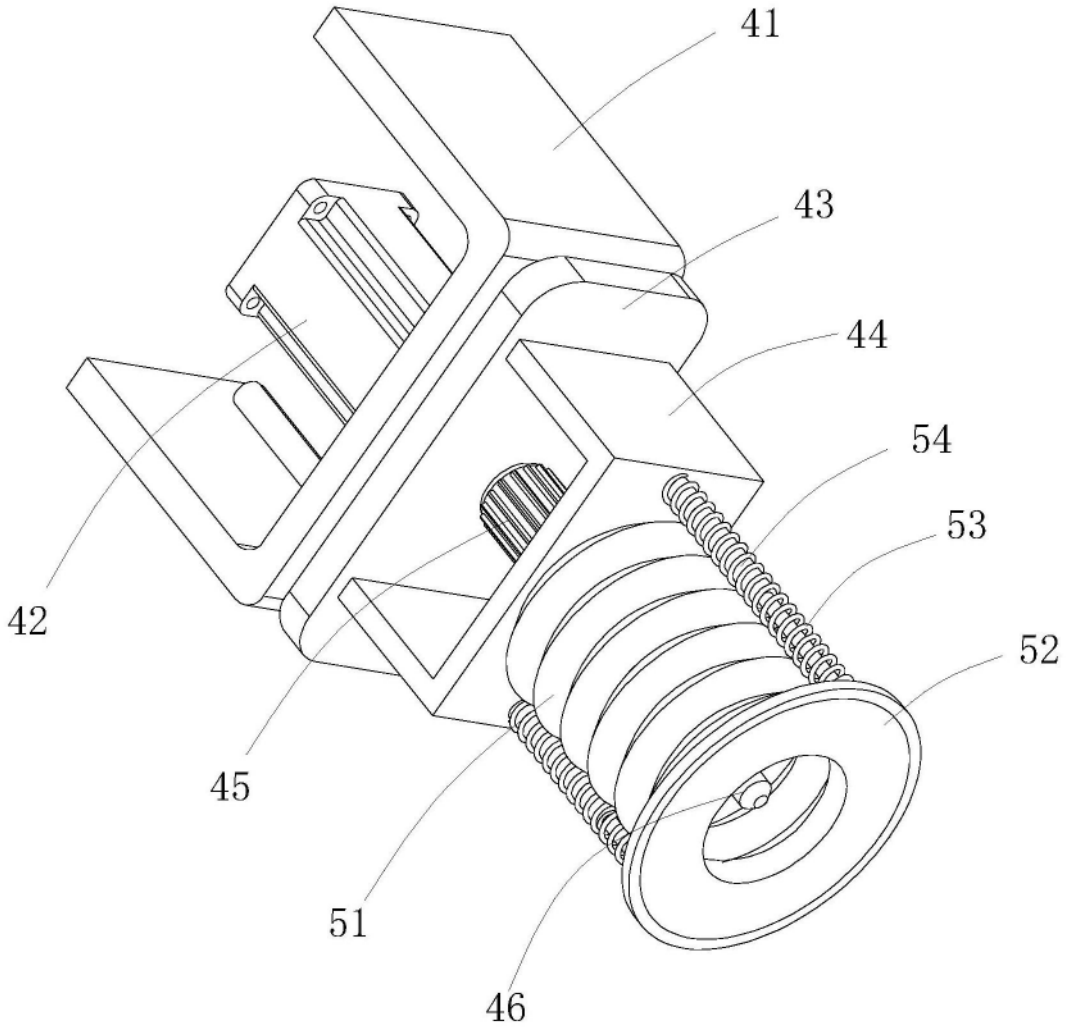


图6