



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222308379 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421049772.X

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 大连锐拓工业自动化设备有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区光明街  
道西海工业小区23-2084号1-3层

(72) 发明人 武英峰 孙峻 刘尧飞

(74) 专利代理机构 北京任方秉知识产权代理事  
务所(普通合伙) 16241

专利代理师 林圳

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

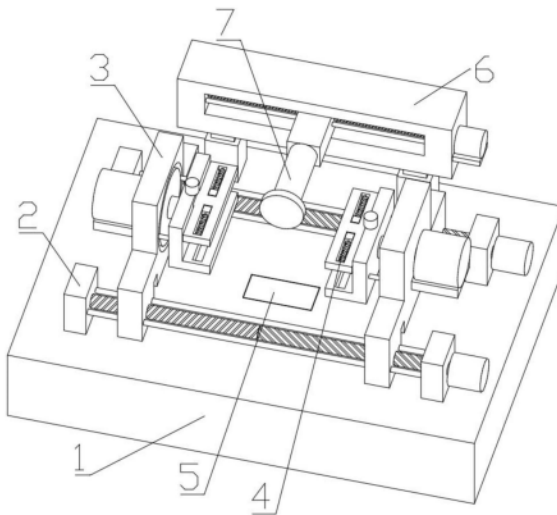
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种型材加工翻转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种型材加工翻转装置,包括底座、移动结构、翻转结构、夹持结构、支撑结构、调节结构和打磨结构;底座顶部中间开设有凹槽,移动结构设于底座顶部,翻转结构设于移动结构两侧,夹持结构设于翻转结构相对的一侧,支撑结构设于底座顶部中部,调节结构设于底座顶部后端,打磨结构设于打磨结构前端。本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新型不仅能缓解型材的大部分压力,使得L型卡板转动更方便,还能便于将型材全方位的夹紧固定,提高型材翻转时的稳定性。



1. 一种型材加工翻转装置,其特征在于:包括:

底座(1),所述底座(1)顶部中间开设有凹槽一(11);

移动结构(2),所述移动结构(2)设于底座(1)顶部;

翻转结构(3),所述翻转结构(3)设于移动结构(2)两侧,所述翻转结构(3)包括设置于底座(1)顶部两侧的安装板(31),所述安装板(31)相背的一侧固定安装有电机二(32),所述电机二(32)的输出端贯穿于安装板(31)且端部固定连接有L型卡板(33),所述安装板(31)相对的一侧开设有环形槽(34),所述L型卡板(33)靠近安装板(31)一侧的前后两端均固定连接有连接杆(35),所述连接杆(35)的端部安装有滚珠(36),所述滚珠(36)滑动连接于环形槽(34)内;

夹持结构(4),所述夹持结构(4)设于翻转结构(3)相对的一侧,所述夹持结构(4)包括开设于L型卡板(33)相对一侧的凹槽二(41),所述凹槽二(41)顶部固定安装有电机三(42),所述电机三(42)的输出端固定连接有螺杆一(43),所述螺杆一(43)底端转动连接于凹槽二(41)内壁底部,所述螺杆一(43)上螺纹连接有压板(44),所述压板(44)前后均开设有矩形通孔一(45),所述矩形通孔一(45)内壁前后两端固定连接有滑杆(46),所述滑杆(46)外侧固定套接有弹簧(47),所述滑杆(46)上滑动连接有卡块(48),所述卡块(48)相对的一侧为斜面结构,所述L型卡板(33)底部表面开设有与卡块(48)配合使用的矩形通孔二(49);

支撑结构(5),所述支撑结构(5)设于底座(1)顶部中部;

调节结构(6),所述调节结构(6)设于底座(1)顶部后端;

打磨结构(7),所述打磨结构(7)设于打磨结构(7)前端。

2. 根据权利要求1所述的一种型材加工翻转装置,其特征在于:所述移动结构(2)包括:

固定座(21),所述固定座(21)固定连接于底座(1)顶部两侧的前后两端;

电机一(22),所述电机一(22)固定安装于底座(1)顶部右侧的固定座(21)外侧;

双向丝杆(23),所述双向丝杆(23)转动连接于底座(1)两侧的固定座(21)之间,所述双向丝杆(23)的右端固定连接于电机一(22)的输出端;

L型移动块(24),所述L型移动块(24)螺纹连接于双向丝杆(23)的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种型材加工翻转装置,其特征在于:所述安装板(31)固定连接于底座(1)前后两端的L型移动块(24)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种型材加工翻转装置,其特征在于:所述支撑结构(5)包括:

电动伸缩杆一(51),所述电动伸缩杆一(51)固定安装于凹槽一(11)内壁底部的两侧;

支撑板(52),所述支撑板(52)固定连接于电动伸缩杆一(51)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种型材加工翻转装置,其特征在于:所述调节结构(6)包括:

电动伸缩杆二(61),所述电动伸缩杆二(61)固定连接于底座(1)顶部后端的两侧;

箱体(62),所述箱体(62)固定连接于电动伸缩杆二(61)的顶部,所述箱体(62)的前端开设有凹槽三;

电机四(63),所述电机四(63)固定安装于箱体(62)的右侧;

螺杆二(64),所述螺杆二(64)的一端固定连接于电机四(63)的输出端,所述螺杆二(64)的另一端转动连接于凹槽三的内壁上;

调节块(65),所述调节块(65)螺纹连接于螺杆二(64)。

6. 根据权利要求5所述的一种型材加工翻转装置,其特征在于:所述打磨结构(7)包括:

电机五(71),所述电机五(71)固定安装于调节块(65)一端的内部;  
打磨轮(72),所述打磨轮(72)固定安装于电机五(71)的输出端。

## 一种型材加工翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工技术领域,具体为一种型材加工翻转装置。

### 背景技术

[0002] 型材是指金属经过塑性加工成形、具有一定断面形状和尺寸的实心直条。而铝材是由铝和其它合金元素制造的制品。铝型材是建筑结构或制造安装常用的一种型材,在一些铝型材生产加工的过程中,需要在铝型材的表面进行打孔、切割或打磨作业,而型材翻转装置能够将铝型材进行固定和翻转。

[0003] 公告号为CN219767875U的专利文件公开了一种型材加工翻转装置,包括底座,所述底座的内壁对称安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端安装有支撑板,所述底座的顶部安装有用于翻转型材的翻转装置,其技术方案是:本实用新型的有益效果是:通过安装有一号固定块、支撑架、螺纹管、双向螺纹杆、一号齿轮、一号电机、二号齿轮、二号电机、夹持板,使得一号电机启动带动双向螺纹杆在支撑架上的螺纹管内转动,两个夹持板对铝型材进行固定,二号电机启动带动夹持板上的铝型材转动,使得铝型材翻转,避免了人工手动翻转的情况,但现有技术仍旧存在缺陷:

[0004] (1) 现有技术中在翻转时都是通过一个二号连接杆进行转动的,这样容易降低装置的使用寿命,也降低了工作效率。

[0005] (2) 现有技术中在对型材夹紧固定时,通过一号电机带动两个支撑架同时向中间靠拢,并通过两个夹持板对型材进行夹持,二号电机通过二号连接杆驱动夹持板进行翻转,从而完成型材的自动翻转,但是夹持板仅夹紧固定了型材的两侧方向,上下端未进行夹紧固定,对于扁平类的型材,在翻转过程中,受力方向会发生变化,型材存在掉落的风险,会对型材造成损伤。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种型材加工翻转装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种型材加工翻转装置,包括:

[0008] 底座,所述底座顶部中间开设有凹槽一;

[0009] 移动结构,所述移动结构设于底座顶部;

[0010] 翻转结构,所述翻转结构设于移动结构两侧,所述翻转结构包括设置于底座顶部两侧的安装板,所述安装板相背的一侧固定安装有电机二,所述电机二的输出端贯穿于安装板且端部固定连接于L型卡板,所述安装板相对的一侧开设有环形槽,所述L型卡板靠近安装板一侧的前后两端均固定连接于连接杆,所述连接杆的端部安装有滚珠,所述滚珠滑动连接于环形槽内;

[0011] 夹持结构,所述夹持结构设于翻转结构相对的一侧,所述夹持结构包括开设于L型卡板相对一侧的凹槽二,所述凹槽二顶部固定安装有电机三,所述电机三的输出端固定连

接有螺杆一,所述螺杆一底端转动连接于凹槽二内壁底部,所述螺杆一上螺纹连接有压板,所述压板前后均开设有矩形通孔一,所述矩形通孔一内壁前后两端固定连接于滑杆,所述滑杆外侧固定套接有弹簧,所述滑杆上滑动连接有卡块,所述卡块相对的一侧为斜面结构,所述L型卡板底部表面开设有与卡块配合使用的矩形通孔二;

[0012] 支撑结构,所述支撑结构设于底座顶部中部;

[0013] 调节结构,所述调节结构设于底座顶部后端;

[0014] 打磨结构,所述打磨结构设于打磨结构前端。

[0015] 进一步地,所述移动结构包括:

[0016] 固定座,所述固定座固定连接于底座顶部两侧的前后两端;

[0017] 电机一,所述电机一固定安装于底座顶部右侧的固定座外侧;

[0018] 双向丝杆,所述双向丝杆转动连接于底座两侧的固定座之间,所述双向丝杆的右端固定连接于电机一的输出端;

[0019] L型移动块,所述L型移动块螺纹连接于双向丝杆的两侧。

[0020] 进一步地,所述安装板固定连接于底座前后两端的L型移动块之间。

[0021] 进一步地,所述支撑结构包括:

[0022] 电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一固定安装于凹槽一内壁底部的两侧;

[0023] 支撑板,所述支撑板固定连接于电动伸缩杆一的输出端。

[0024] 进一步地,所述调节结构包括:

[0025] 电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆二固定连接于底座顶部后端的两侧;

[0026] 箱体,所述箱体固定连接于电动伸缩杆二的顶部,所述箱体的前端开设有凹槽三;

[0027] 电机四,所述电机四固定安装于箱体的右侧;

[0028] 螺杆二,所述螺杆二的一端固定连接于电机四的输出端,所述螺杆二的另一端转动连接于凹槽三的内壁上;

[0029] 调节块,所述调节块螺纹连接于螺杆二。

[0030] 进一步地,所述打磨结构包括:

[0031] 电机五,所述电机五固定安装于调节块一端的内部;

[0032] 打磨轮,所述打磨轮固定安装于电机五的输出端。

[0033] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0034] (1) 本实用新型中设置了翻转结构,通过两个电机二带动两个L型卡板转动,进而对型材进行翻转,同时为了防止型材的重量过重导致L型卡板转动困难,在L型卡板相背的一面安装有连接杆和滚珠,使得滚珠在安装板表面的环形槽内移动,这样可以缓解型材的大部分压力,使得L型卡板转动更方便,提高了装置的使用寿命。

[0035] (2) 本实用新型中设置了夹持结构,将型材放到两个L型卡板上,启动电机一带动两个L型移动块相互靠近将型材左右两端夹紧,启动电机三带动螺杆一转动,螺杆一带动压板下移将型材上下两端夹紧,同时压板下移时带动卡块下移,利用卡块的斜面设置,卡块在下移时逐渐向外侧移动并挤压弹簧,并在弹簧的弹性作用下夹紧到型材的前后两端,便于将型材全方位的夹紧固定,提高了型材翻转时的稳定性。

## 附图说明

[0036] 图1是本实用新型一种型材加工翻转装置的立体图一。

[0037] 图2是本实用新型一种型材加工翻转装置的立体图二。

[0038] 图3是本实用新型一种型材加工翻转装置的俯视剖视图。

[0039] 图4是本实用新型一种型材加工翻转装置的正面剖视图。

[0040] 图5是本实用新型一种型材加工翻转装置的侧面剖视图。

[0041] 图6是本实用新型一种型材加工翻转装置的夹持结构的结构示意图。

[0042] 图中标示:1、底座;11、凹槽一;2、移动结构;21、固定座;22、电机一;23、双向丝杆;24、L型移动块;3、翻转结构;31、安装板;32、电机二;33、L型卡板;34、环形槽;35、连接杆;36、滚珠;4、夹持结构;41、凹槽二;42、电机三;43、螺杆一;44、压板;45、矩形通孔一;46、滑杆;47、弹簧;48、卡块;49、矩形通孔二;5、支撑结构;51、电动伸缩杆一;52、支撑板;6、调节结构;61、电动伸缩杆二;62、箱体;63、电机四;64、螺杆二;65、调节块;7、打磨结构;71、电机五;72、打磨轮。

## 具体实施方式

[0043] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[0044] 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。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。

[0045] 如图1至图6所示,本实施方式提出一种,包括底座1,底座1顶部中间开设有凹槽一11,底座1顶部设有移动结构2,移动结构2包括固定连接于底座1顶部两侧前后两端的固定座21,底座1顶部右侧的固定座21外侧固定安装有电机一22,底座1两侧的固定座21之间转动连接有双向丝杆23,双向丝杆23的右端固定连接于电机一22的输出端,双向丝杆23的两侧螺纹连接有L型移动块24,双向丝杆23的前后两端均固定连接有两个导向杆,使得L型移动块24移动时更稳定,利用电机一22带动双向丝杆23转动,双向丝杆23带动两个L型移动块24相互靠近将型材左右两端夹紧。

[0046] 移动结构2两侧设有翻转结构3,翻转结构3包括设置于底座1顶部两侧的安装板31,安装板31相背的一侧固定安装有电机二32,电机二32的输出端贯穿于安装板31且端部固定连接于L型卡板33,安装板31相对的一侧开设有环形槽34,L型卡板33靠近安装板31一侧的前后两端均固定连接于连接杆35,连接杆35的端部安装有滚珠36,滚珠36滑动连接于环形槽34内,通过连接杆35和滚珠36的设置,可以防止型材的重量过重导致L型卡板33转动困难的问题,滚珠36在安装板31表面的环形槽34内移动,这样可以缓解型材的大部分压力,使得L型卡板33转动更方便,提高装置的使用寿命。

[0047] 翻转结构3相对的一侧设有夹持结构4,夹持结构4包括开设于L型卡板33相对一侧的凹槽二41,凹槽二41顶部固定安装有电机三42,电机三42的输出端固定连接于螺杆一43,螺杆一43底端转动连接于凹槽二41内壁底部,螺杆一43上螺纹连接有压板44,螺杆一43的

前后两端均固定连接有两个导向杆,使得压板44移动时更稳定,压板44前后均开设有矩形通孔一45,矩形通孔一45内壁前后两端固定连接有两个滑杆46,滑杆46外侧固定套接有弹簧47,滑杆46上滑动连接有卡块48,卡块48相对的一侧为斜面结构,L型卡板33底部表面开设有与卡块48配合使用的矩形通孔二49,利用电机三42带动螺杆一43转动,螺杆一43带动压板44下移将型材上下两端夹紧,同时压板44下移时带动卡块48下移,利用卡块48的斜面设置,卡块48的斜面在下移时接触到型材顶部前后两端时,逐渐向外侧移动并挤压弹簧47,并在弹簧47的弹性作用下夹紧到型材的前后两端,当对扁平类的型材夹紧时,卡块48可以下移到矩形通孔二49内进行滑动。

[0048] 底座1顶部中部设有支撑结构5,支撑结构5包括固定安装于凹槽一11内壁底部两侧的电动伸缩杆一51,电动伸缩杆一51的输出端固定连接于支撑板52,启动电动伸缩杆一51带动支撑板52向上移动对型材底部进行支撑,使得型材加工时更加稳定。

[0049] 底座1顶部后端设有调节结构6,调节结构6包括固定连接于底座1顶部后端两侧的电动伸缩杆二61,电动伸缩杆二61的顶部固定连接于箱体62,箱体62的前端开设有凹槽三,箱体62的右侧固定安装有电机四63,电机四63的输出端固定连接于螺杆二64,螺杆二64的另一端转动连接于凹槽三的内壁上,螺杆二64螺纹连接于调节块65,螺杆二64的前后两端均固定连接有两个导向杆,使得调节块65移动时更稳定,启动电机四63带动螺杆二64转动,进而带动调节块65在凹槽三内移动。

[0050] 打磨结构7前端设有打磨结构7,打磨结构7包括固定安装于调节块65一端内部的电机五71,电机五71的输出端固定安装有打磨轮72,启动电机五71带动打磨轮72对型材进行打磨,同时这里的打磨轮72也可以换成锯切钻铣的工具。

[0051] 本实用新型在具体实施时,使用时首先将型材放到两个L型卡板33上面,接着启动电机一22带动两个L型移动块24相互靠近将型材左右两端夹紧,启动电机三42带动螺杆一43转动,螺杆一43带动压板44下移将型材上下两端夹紧,同时压板44下移时带动卡块48下移,利用卡块48的斜面设置,卡块48在下移时逐渐向外侧移动并挤压弹簧47,并在弹簧47的弹性作用下夹紧到型材的前后两端,便于将型材全方位的夹紧固定,之后启动电动伸缩杆一51带动支撑板52向上移动对型材底部进行支撑,之后启动电机四63带动调节块65在凹槽三内移动,然后启动调节块65内部的电机五71带动打磨轮72对型材进行打磨,当需要翻转型材时,启动电机二32带动L型卡板33转动,此时滚珠36在安装板31表面的环形槽34内移动,这样可以缓解型材的大部分压力,使得L型卡板33转动更方便,从而带动型材进行翻转,提高了装置的实用性。

[0052] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0053] 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。

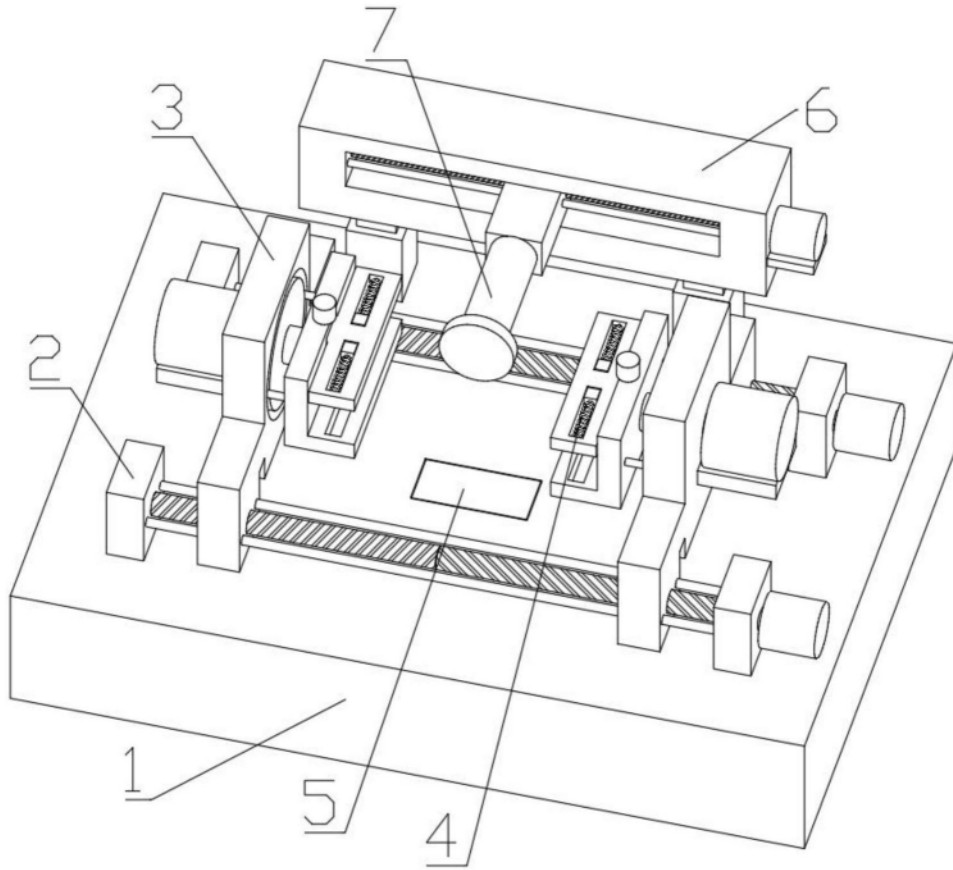


图1

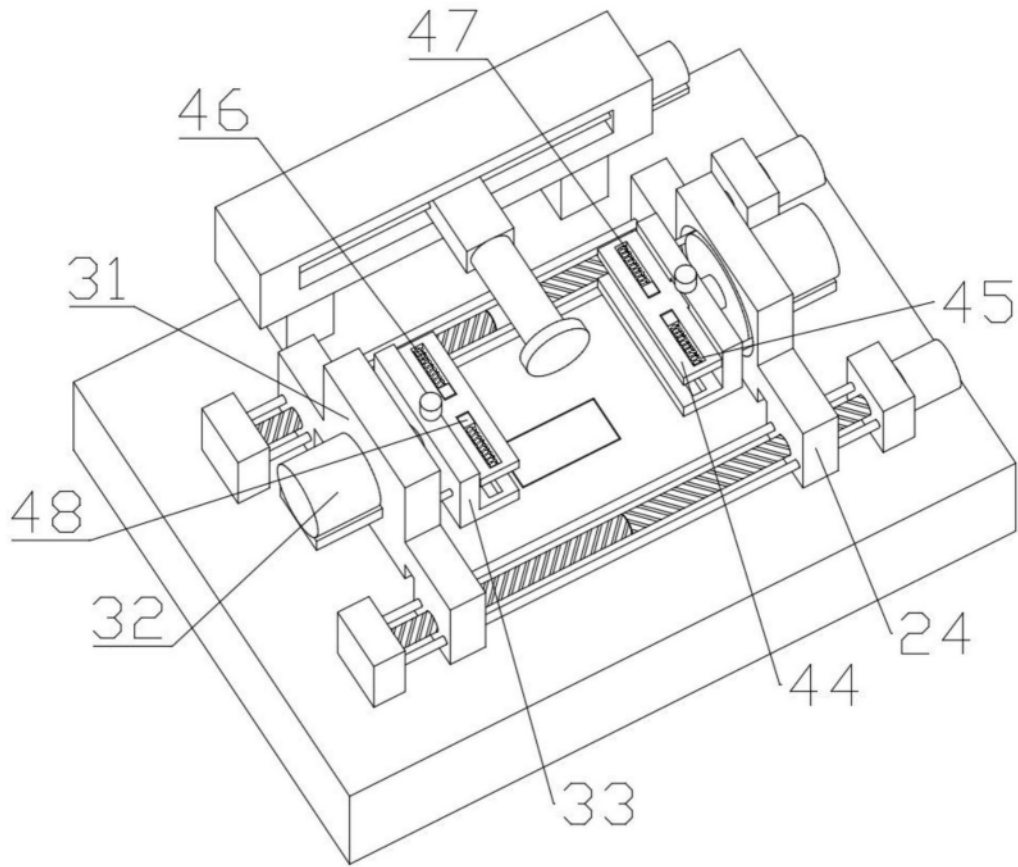


图2

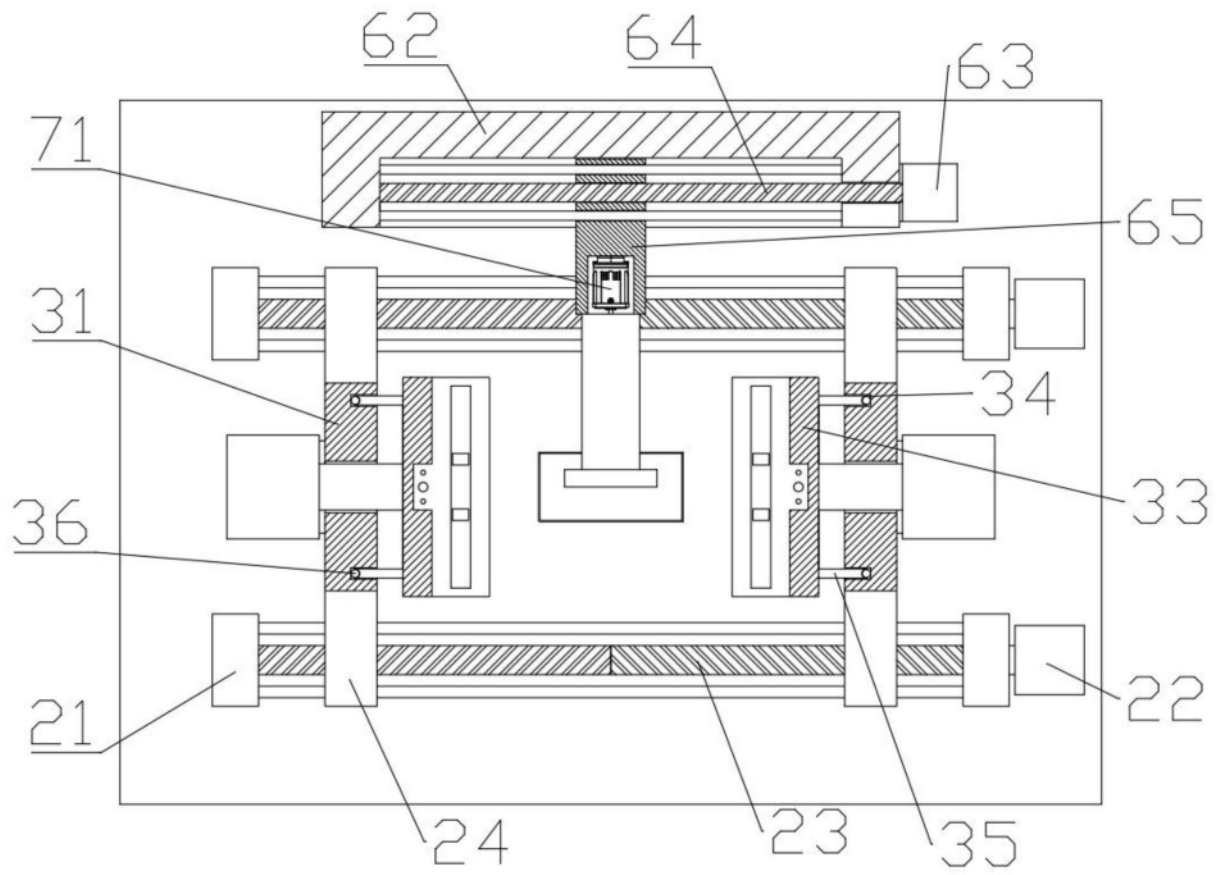


图3

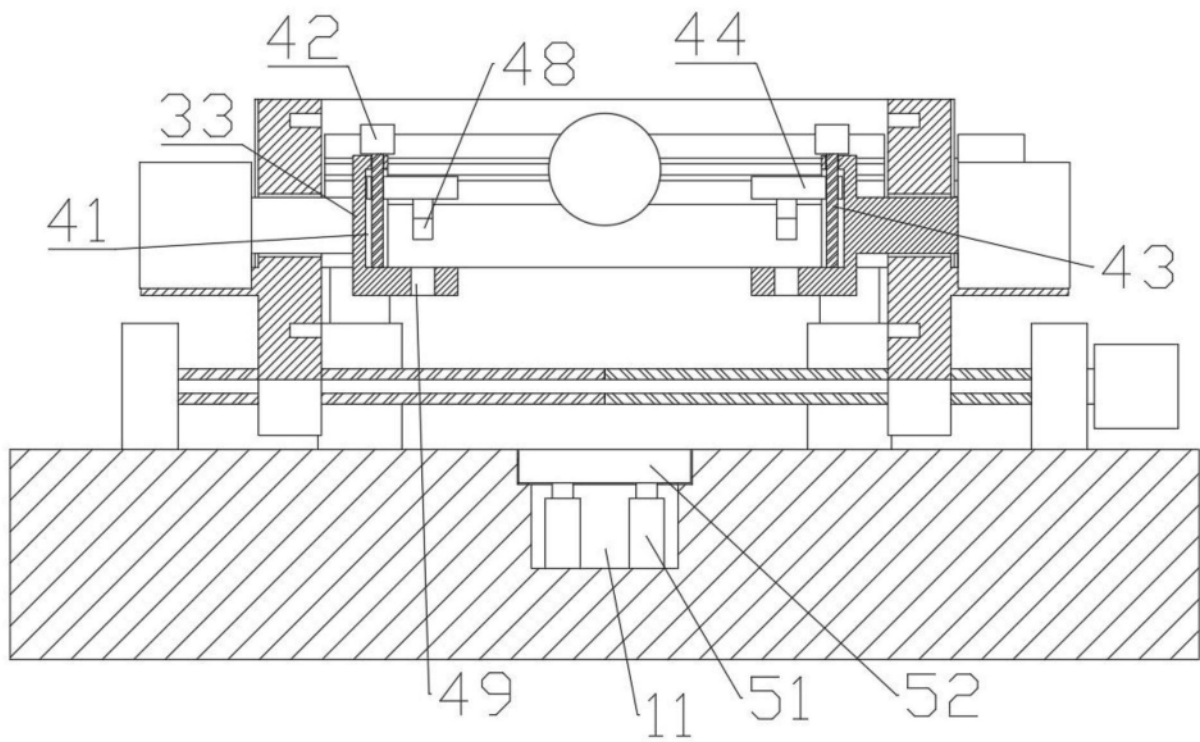


图4

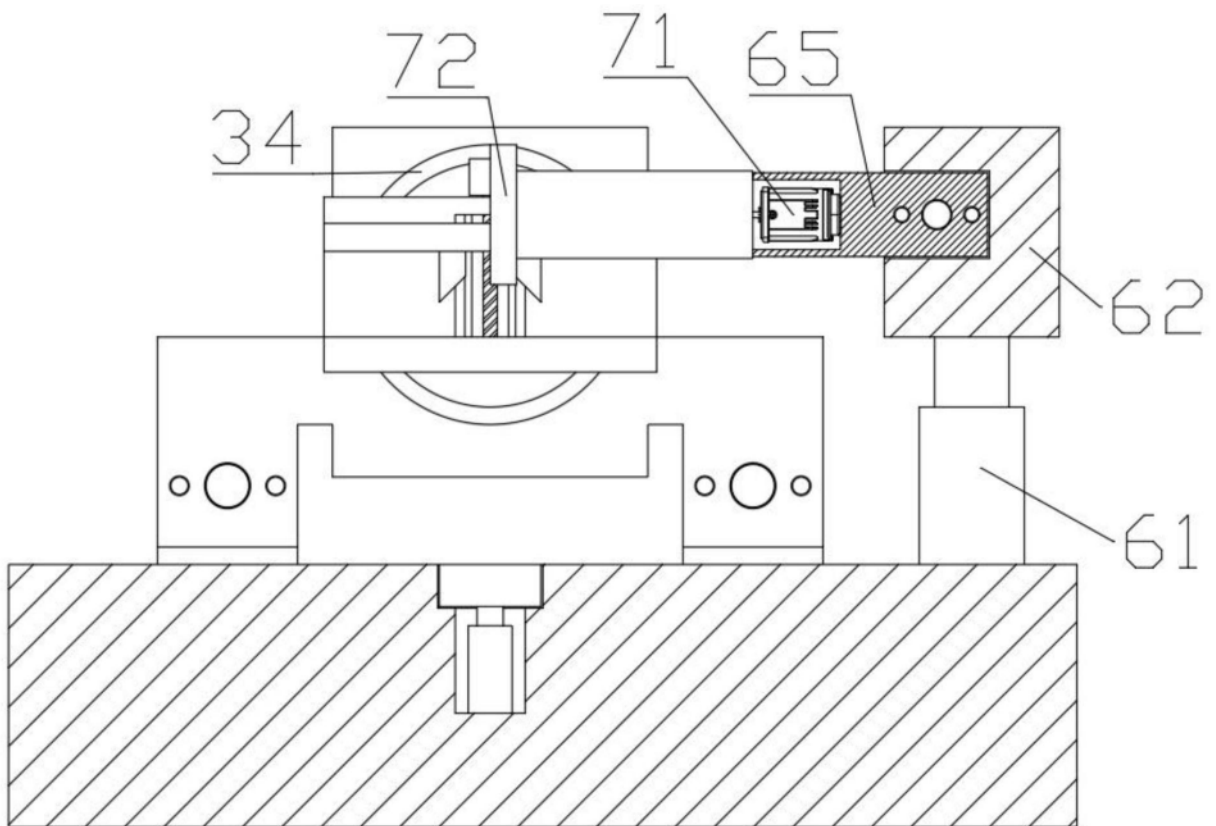


图5

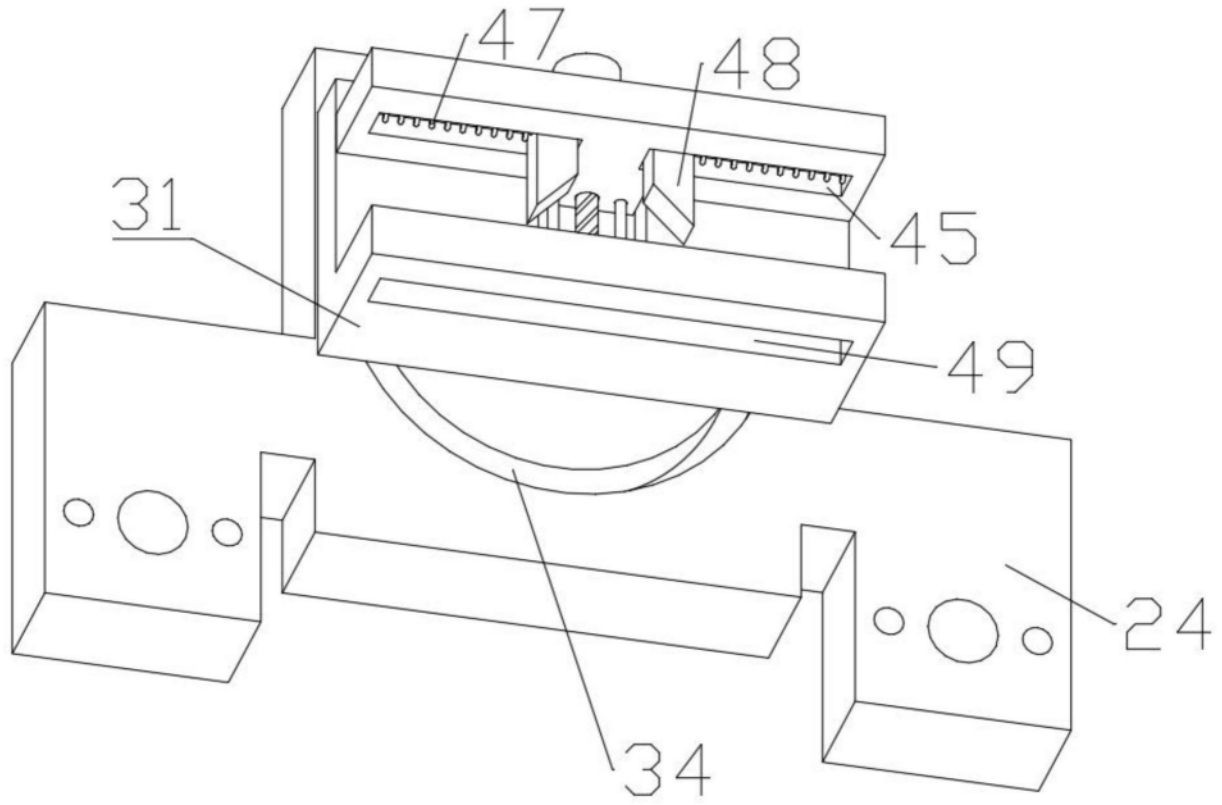


图6