



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221984665 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420318404.4

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 林州市全成科铸有限公司

地址 455000 河南省安阳市林州市陵阳镇  
国家红旗渠经济汽配产业园二期1号

(72) 发明人 赵华北 王建军 金晓磊 徐斌

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 冯祥赫

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/20 (2006.01)

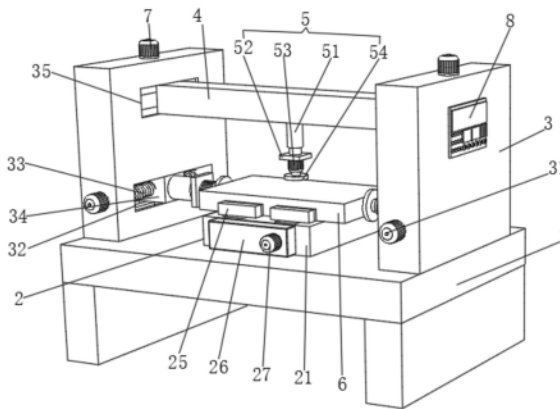
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种去毛刺装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种去毛刺装置,涉及金属加工设备技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有固定机构,所述支撑板的内部转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外侧且位于滑槽一的内部螺纹连接有移动座一,两个所述支撑板之间且位于滑槽二的内部滑动连接有横板,所述横板的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有第二丝杆,所述横板的内部固定安装有第二电机,所述移动座一和移动座二的另一侧均固定安装有打磨机构,本实用新型的有益效果为:通过设置对金属板的三个面同时去除毛刺,不需要多次翻动金属板,只需要将金属板翻动一次即可将金属板表面上的毛刺去除,减少翻面所需要的时间,提高该装置的工作效率。



1. 一种去毛刺装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有固定机构(2),所述工作台(1)的顶部相对应两侧均固定安装有支撑板(3),两个所述支撑板(3)的一侧均固定安装有第一电机(31),两个所述支撑板(3)相互靠近的一侧均开设有滑槽一(32),所述支撑板(3)的内部转动连接有第一丝杆(33),所述第一电机(31)的输出端与第一丝杆(33)的一端固定连接,所述第一丝杆(33)的外侧且位于滑槽一(32)的内部螺纹连接有移动座一(34),两个所述支撑板(3)相互靠近的一侧均开设有滑槽二(35),两个所述支撑板(3)之间且位于滑槽二(35)的内部滑动连接有横板(4),所述横板(4)的底部开设有凹槽(41),所述凹槽(41)的内部转动连接有第二丝杆(42),所述横板(4)的内部固定安装有第二电机(43),所述第二电机(43)的输出端与第二丝杆(42)的一端固定连接,所述第二丝杆(42)的外侧螺纹连接有移动座二(44),所述移动座一(34)和移动座二(44)的另一侧均固定安装有打磨机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述固定机构(2)包括放置板(21),所述放置板(21)的底部与工作台(1)的顶部固定连接,所述放置板(21)的顶部设置金属板(6),所述放置板(21)的内部转动连接有两个双向丝杆(22),所述放置板(21)的顶部开设有若干滑槽三(23),两个双向丝杆(22)的外侧且位于滑槽三(23)的内部螺纹连接有移动座三(24),所述移动座三(24)与滑槽三(23)滑动连接,所述移动座三(24)的顶部固定安装有固定板(25),所述固定板(25)与金属板(6)相互靠近的一侧接触,所述放置板(21)的一侧固定安装有防护箱(26),所述防护箱(26)的一侧固定安装有伺服电机(27),所述伺服电机(27)的输出端与其中一个双向丝杆(22)的一端固定连接,两个所述双向丝杆(22)的外侧且位于防护箱(26)的内部均固定安装有链轮(28),两个所述链轮(28)的外侧设置有链条(29),两个所述链轮(28)通过链条(29)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述打磨机构(5)包括液压杆(51),所述液压杆(51)与移动座一(34)和移动座二(44)的一侧固定连接,所述液压杆(51)的输出端固定安装有连接板(52),所述连接板(52)的另一侧固定安装有第三电机(53),所述第三电机(53)的输出端固定安装有打磨盘(54),所述打磨盘(54)与金属板(6)接触。

4. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述支撑板(3)的顶部固定安装有第四电机(7),所述支撑板(3)的内部转动连接有转轴(71),所述第四电机(7)的输出端与转轴(71)的一端固定连接,所述转轴(71)的外侧且位于支撑板(3)的内部固定安装有齿轮(72),所述横板(4)的相对应两侧均固定安装有齿条(73),所述齿轮(72)与齿条(73)啮合连接,所述支撑板(3)的内部且位于滑槽二(35)的相对应两侧均开设有限位槽(74),所述齿条(73)的相对应两侧均固定安装有限位板(75),所述限位板(75)与限位槽(74)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述支撑板(3)的内部且位于滑槽一(32)的相对应两侧均开设有两个T形槽(36),所述移动座一(34)的顶部和底部均固定安装有两个T形块(37),所述T形块(37)与T形槽(36)滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种去毛刺装置,其特征在于:所述固定板(25)靠近金属板(6)的一侧固定安装有橡胶板(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种去毛刺装置,其特征在于:其中一个所述支撑板(3)的一侧固定安装有控制面板(8),所述控制面板(8)与第一电机(31)、第二电机(43)、第三电机(53)、第四电机(7)、伺服电机(27)和液压杆(51)电性连接。

## 一种去毛刺装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工设备技术领域,具体为一种去毛刺装置。

### 背景技术

[0002] 目板状金属工件通常采用激光切割或冲切进行加工作业,在切割邻边上往往会形成毛刺,这些毛刺不仅影响金属工件的外观,还影响其使用、装配、性能、可靠性和使用寿命,在对工件进行油漆或精加工之前必须先行去除这些毛刺。

[0003] 根据申请号为202122769972.5的中国专利提出一种便于金属模具去毛刺装置,本实用新型通过气缸带动打磨机构进行移动,从而实现对板材打磨去毛刺,代替了传统的人工去毛刺工艺,有效的去除了板材上的毛刺,减少了时间和精力,从而提高了工作效率,通过转动把手使螺杆在调节板内部移动,从而使打磨机构移动,调节两个夹紧板之间的距离,可根据不同尺寸的板材进行调节,提高了打磨机构的适用范围,同时解决了传统的去毛刺工艺以人工手动打磨为主,无法有效的对金属板材进行打磨去毛刺,增加了工作人员时间和精力的问题。

[0004] 但是上述专利在经过改进后,依旧存在工作效率较低的问题,由于该装置只能从上面对金属板进行打磨去除毛刺,当需要对金属板的其他面进行打磨时,就需要工作人员多次翻动该金属板,整个过程浪费较多的时间,为此,我们提出一种去毛刺装置。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种去毛刺装置,解决了上述背景技术中提出的工作效率较低的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种去毛刺装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有固定机构,所述工作台的顶部相对应两侧均固定安装有支撑板,两个所述支撑板的一侧均固定安装有第一电机,两个所述支撑板相互靠近的一侧均开设有滑槽一,所述支撑板的内部转动连接有第一丝杆,所述第一电机的输出端与第一丝杆的一端固定连接,所述第一丝杆的外侧且位于滑槽一的内部螺纹连接有移动座一,两个所述支撑板相互靠近的一侧均开设有滑槽二,两个所述支撑板之间且位于滑槽二的内部滑动连接有横板,所述横板的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有第二丝杆,所述横板的内部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与第二丝杆的一端固定连接,所述第二丝杆的外侧螺纹连接有移动座二,所述移动座一和移动座二的另一侧均固定安装有打磨机构。

[0007] 优选的,所述固定机构包括放置板,所述放置板的底部与工作台的顶部固定连接,所述放置板的顶部设置金属板,所述放置板的内部转动连接有两个双向丝杆,所述放置板的顶部开设有若干滑槽三,两个双向丝杆的外侧且位于滑槽三的内部螺纹连接有移动座三,所述移动座三与滑槽三滑动连接,所述移动座三的顶部固定安装有固定板,所述固定板与金属板相互靠近的一侧接触,所述放置板的一侧固定安装有防护箱,所述防护箱的一侧

固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与其中一个双向丝杆的一端固定连接,两个所述双向丝杆的外侧且位于防护箱的内部均固定安装有链轮,两个所述链轮的外侧设置有链条,两个所述链轮通过链条传动连接,通过启动伺服电机带动其中一个双向丝杆转动,通过链轮与链条的配合,带动两个双向丝杆同时转动,使得移动座三带动顶部的固定板朝着相互靠近的一侧移动,从而将金属板进行固定,防止在打磨过程中金属板发生位移,避免将该金属板打磨损坏,提高该装置的实用性。

[0008] 优选的,所述打磨机构包括液压杆,所述液压杆与移动座一和移动座二的一侧固定连接,所述液压杆的输出端固定安装有连接板,所述连接板的另一侧固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定安装有打磨盘,所述打磨盘与金属板接触,通过控制液压杆的输出端的伸出长度,能够根据金属板的长度以及高度进行合适的调节,使得打磨盘与金属板接触,从而能够将金属板上的毛刺去除。

[0009] 优选的,所述支撑板的顶部固定安装有第四电机,所述支撑板的内部转动连接有转轴,所述第四电机的输出端与转轴的一端固定连接,所述转轴的外侧且位于支撑板的内部固定安装有齿轮,所述横板的相对应两侧均固定安装有齿条,所述齿轮与齿条啮合连接,所述支撑板的内部且位于滑槽二的相对应两侧均开设有限位槽,所述齿条的相对应两侧均固定安装有限位板,所述限位板与限位槽滑动连接,通过启动第四电机带动齿轮转动,通过齿轮与齿条啮合,带动横板能够进行前后移动,能够对金属板的不同位置进行打磨,提高该装置的实用性。

[0010] 优选的,所述支撑板的内部且位于滑槽一的相对应两侧均开设有两个T形槽,所述移动座一的顶部和底部均固定安装有两个T形块,所述T形块与T形槽滑动连接,起到限位作用,防止第一丝杆转动时带动移动座一转动,同时提高移动座一移动的稳定性。

[0011] 优选的,所述固定板靠近金属板的一侧固定安装有橡胶板,增大固定板与金属板之间的摩擦力,提高对金属板的固定效果,同时能够防止在固定时对金属板造成损坏。

[0012] 优选的,其中一个所述支撑板的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板与第一电机、第二电机、第三电机、第四电机、伺服电机和液压杆电性连接,方便工作人员操作,提高该装置的实用性。

[0013] 本实用新型提供了一种去毛刺装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该去毛刺装置,通过对金属板的三个面同时进行打磨,启动第一电机和第四电机,利用输出端分别带动第一丝杆和第二丝杆转动,使得移动座一和移动二均带动打磨机构移动,并通过启动第四电机转动,通过输出端带动打磨盘转动,从而能够将金属板上的毛刺去除,不需要多次翻动金属板,只需要将金属板翻动一次即可对整个金属板完成打磨,减少翻面所需要的时间,提高该装置的工作效率。

[0015] 2、该去毛刺装置,通过设置固定机构,启动伺服电机,通过输出端带动其中一个双向丝杆转动,双向丝杆带动外侧的链轮转动,通过链轮与链条传动连接,从而带动另一个双向丝杆同时转动,使得双向丝杆外侧的移动座三带动顶部的固定板朝着相互靠近的一侧移动,从而能够对金属板进行固定,防止在打磨过程中金属板的位置发生偏移,避免对该金属板打磨时磨损到其他位置而造成损坏,提高该装置的实用性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型固定机构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型支撑板的机构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、固定机构;21、放置板;22、双向丝杆;23、滑槽三;24、移动座三;25、固定板;26、防护箱;27、伺服电机;28、链轮;29、链条;20、橡胶板;3、支撑板;31、第一电机;32、滑槽一;33、第一丝杆;34、移动座一;35、滑槽二;36、T形槽;37、T形块;4、横板;41、凹槽;42、第二丝杆;43、第二电机;44、移动座二;5、打磨机构;51、液压杆;52、连接板;53、第三电机;54、打磨盘;6、金属板;7、第四电机;71、转轴;72、齿轮;73、齿条;74、限位槽;75、限位板;8、控制面板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种去毛刺装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有固定机构2,工作台1的顶部相对应两侧均固定安装有支撑板3,两个支撑板3的一侧均固定安装有第一电机31,两个支撑板3相互靠近的一侧均开设有滑槽一32,支撑板3的内部转动连接有第一丝杆33,第一电机31的输出端与第一丝杆33的一端固定连接,第一丝杆33的外侧且位于滑槽一32的内部螺纹连接有移动座一34,两个支撑板3相互靠近的一侧均开设有滑槽二35,两个支撑板3之间且位于滑槽二35的内部滑动连接有横板4,横板4的底部开设有凹槽41,凹槽41的内部转动连接有第二丝杆42,横板4的内部固定安装有第二电机43,第二电机43的输出端与第二丝杆42的一端固定连接,第二丝杆42的外侧螺纹连接有移动座二44,移动座一34和移动座二44的另一侧均固定安装有打磨机构5,启动第一电机31,通过输出端带动第一丝杆33转动,第一丝杆33带动外侧的移动座一34移动,同时启动第二电机43,通过输出端带动第二丝杆42转动,带动外侧的移动座二44前后移动,使得打磨机构5对金属板6的不同位置进行打磨去除毛刺,通过三个方向同时对金属板6进行打磨,极大的提高了去除毛刺的工作效率,提高该装置的实用性。

[0022] 固定机构2包括放置板21,放置板21的底部与工作台1的顶部固定连接,放置板21的顶部设置金属板6,放置板21的内部转动连接有两个双向丝杆22,放置板21的顶部开设有若干滑槽三23,两个双向丝杆22的外侧且位于滑槽三23的内部螺纹连接有移动座三24,移动座三24与滑槽三24滑动连接,移动座三23的顶部固定安装有固定板25,固定板25与金属板6相互靠近的一侧接触,放置板21的一侧固定安装有防护箱26,防护箱26的一侧固定安装有伺服电机27,伺服电机27的输出端与其中一个双向丝杆22的一端固定连接,两个双向丝杆22的外侧且位于防护箱26的内部均固定安装有链轮28,两个链轮28的外侧设置有链条29,两个链轮28通过链条29传动连接,启动伺服电机27,通过输出端带动其中一个双向丝杆22转动,双向丝杆22带动外侧的链轮28转动,通过链轮28之间设置的链条29带动另一个双向丝杆22同时转动,从而带动外侧的移动座三24朝着相互靠近的一侧移动,使顶部的固定板25与金属板6接触,从而将金属板6固定住,防止在去除毛刺的过程中金属板6发生位移,

避免导致金属板6出现损坏,提高该装置的实用性,打磨机构5包括液压杆51,液压杆51分别移动座一34和移动座二44的一侧固定连接,液压杆51的输出端固定安装有连接板52,连接板52的另一侧固定安装有第三电机53,第三电机53的输出端固定安装有打磨盘54,打磨盘54与金属板6接触,启动液压杆51利用输出端带动连接板52朝着金属板6移动,使得打磨盘54与金属板6的表面接触,启动第三电机53,通过输出端带动打磨盘54转动,从而能够去除金属板6表面上的毛刺,提高该装置的实用性。

[0023] 支撑板3的顶部固定安装有第四电机7,支撑板3的内部转动连接有转轴71,第四电机7的输出端与转轴71的一端固定连接,转轴71的外侧且位于支撑板3的内部固定安装有齿轮72,横板4的相对应两侧均固定安装有齿条73,齿轮72与齿条73啮合连接,启动第四电机7,通过输出端带动转轴71转动,转轴71带动外侧的齿轮72转动,通过齿轮72与齿条73啮合,从而能够带动横板4前后移动,实现对金属板6的不同位置进行去除毛刺,不需要更换金属板6的位置,提高该装置的实用性,支撑板3的内部且位于滑槽二35的相对应两侧均开设有限位槽74,齿条73的相对应两侧均固定安装有限位板75,限位板75与限位槽74滑动连接,起到限位作用,防止横板4在移动过程中脱离支撑板3,提高该装置的实用性。

[0024] 支撑板3的内部且位于滑槽一32的相对应两侧均开设有两个T形槽36,移动座一34的顶部和底部均固定安装有两个T形块37,T形块37与T形槽36滑动连接,起到限位作用,防止第一丝杆33在转动时带动移动座一34转动,同时提高移动座一34移动的稳定性,固定板25靠近金属板6的一侧固定安装有橡胶板20,通过橡胶板20提高固定板25与金属板6之间的摩擦力,提高对金属板6的固定效果,同时能够防止在对金属板6夹持时对其造成损坏,提高该装置的实用性,其中一个支撑板3的一侧固定安装有控制面板8,控制面板8与第一电机31、第二电机43、第三电机53、第四电机7、伺服电机27和液压杆51电性连接,方便工作人员控制该装置的运行或者结束,提高该装置的实用性。

[0025] 综上所述,该去毛刺装置,使用时,将需要进行去除毛刺的金属板6放在放置板21的上方,同时启动伺服电机27,利用输出端带动其中一个双向丝杆22转动,利用链轮28与链条29传动连接,带动另一个双向丝杆22同时转动,使得外侧的移动座三24带动顶部的固定板25朝着相互靠近的一侧移动,直到固定板25一侧的橡胶板20与金属板6接触,同时利用橡胶板20能够提高固定板25与金属板6之间的摩擦力,使得对金属板6固定的更加牢固,同时能够防止在固定时对金属板6造成损坏,提高该装置的实用性,同时启动液压杆51,利用输出端伸出带动连接板52移动,使得打磨盘54与金属板6的表面接触,同时启动第三电机53,利用输出端带动打磨盘54转动,通过打磨的方式去除金属板6表面上的毛刺,实现对金属板6的三个面同时进行打磨,提高该装置的工作效率,同时启动第一电机31和第二电机43,利用输出端分别带动第一丝杆33和第二丝杆42转动,使得移动座一34和移动座二44均带动打磨机构5移动,实现对金属板6的不同位置进行打磨,提高该装置的工作效率。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

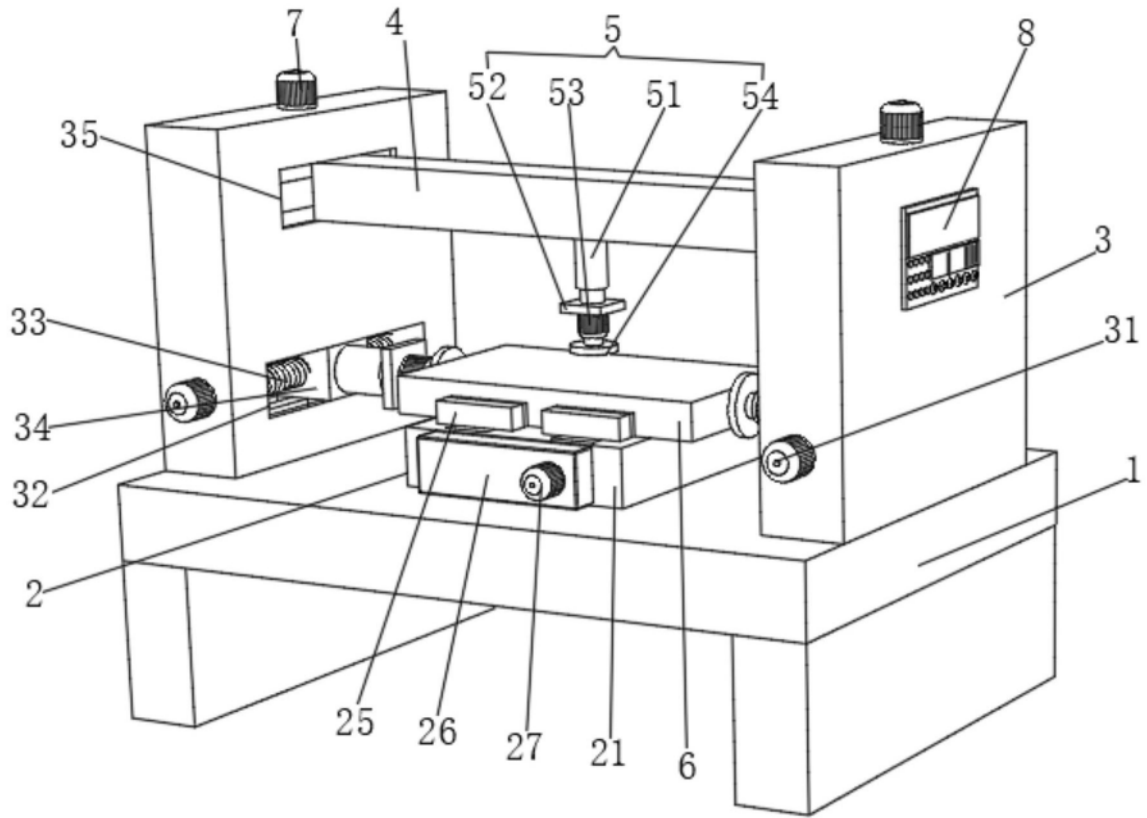


图1

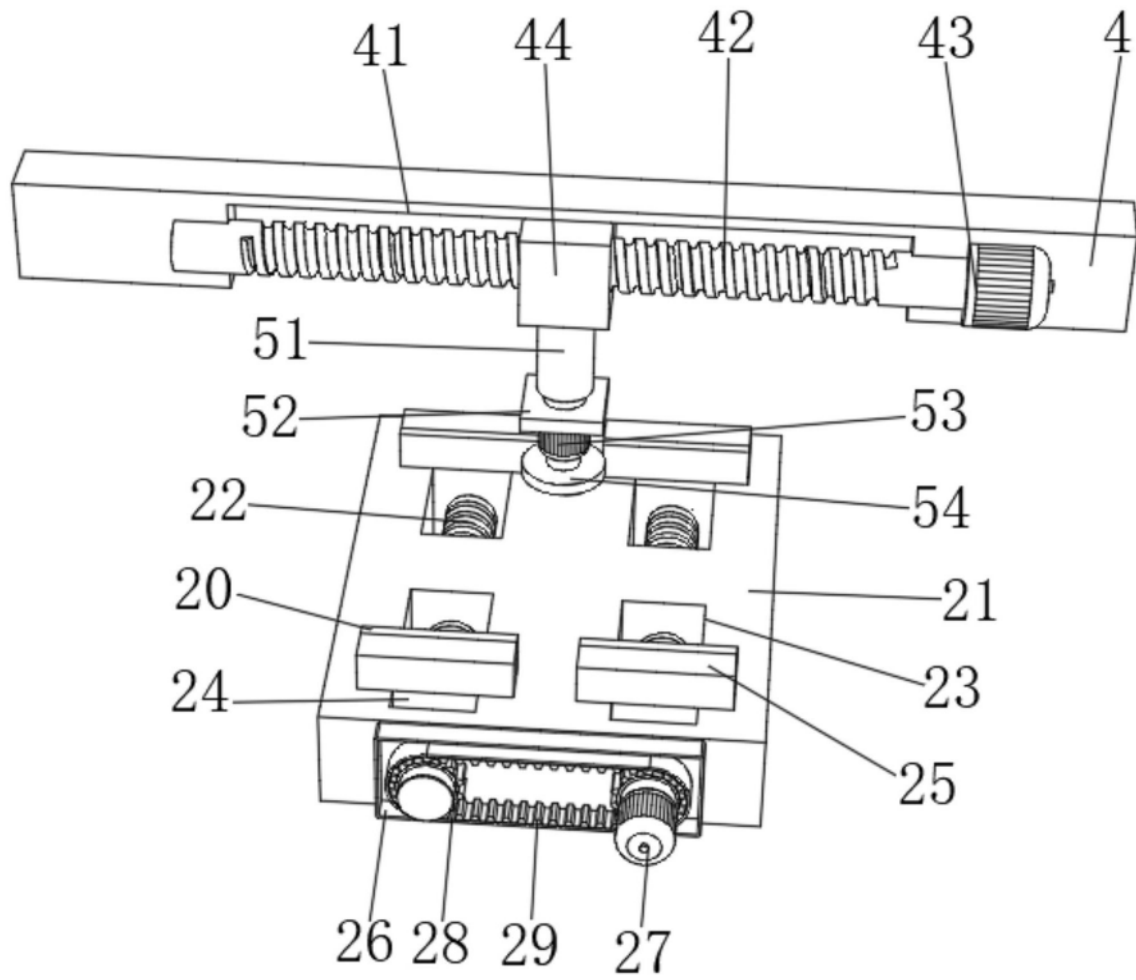


图2

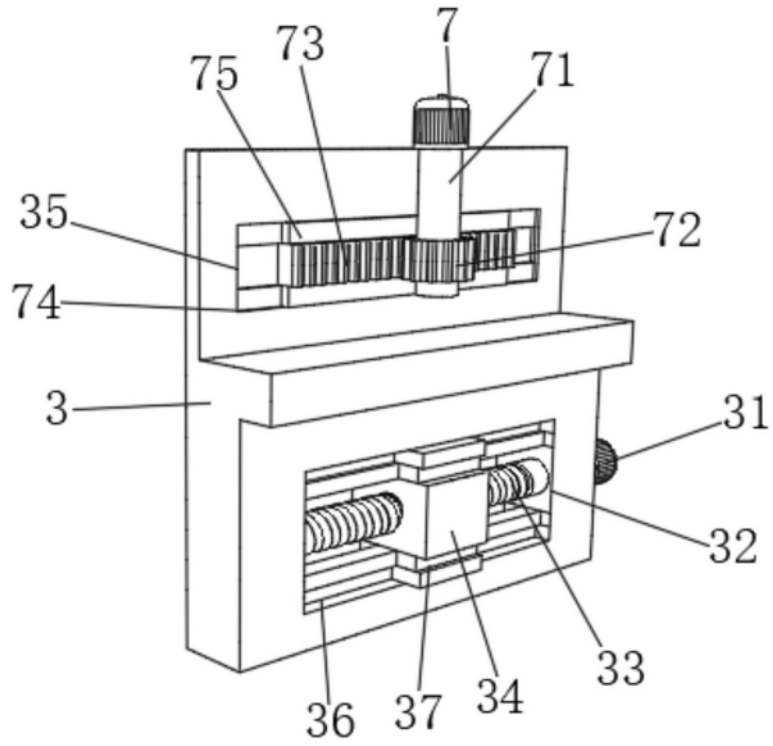


图3