(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909878 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323499217.5

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 江苏永方轨道科技有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江市吴江区北厍镇大长港村

(72)发明人 张荣芳 颜廷虎 陆福根

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 蒋明

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

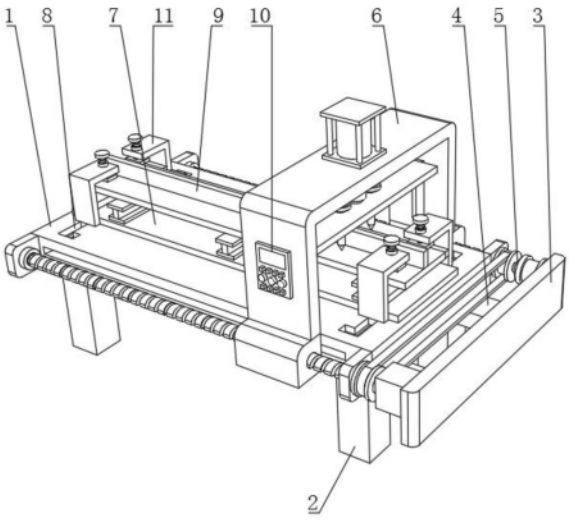
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种T形导轨生产用精准定位打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,涉及T形导轨生产技术领域,包括打孔台,所述打孔台的左端设置有固定板,所述固定板的右端底部固定连接有连接板,所述固定板的右端设置有定位驱动机构,所述打孔台的顶部活动连接有打孔机构,所述打孔台的顶部中侧固定连接有放置组件,所述放置组件的顶部设置有T形导轨,所述打孔台的顶部靠近放置组件的左右两侧分别设置有两个结构相同固定组件,所述打孔台的顶部左右两侧分别开设有L形滑槽。本实用新型通过驱动电机带动皮带轮一进行转动,使得过皮带带动皮带轮二进行转动,使得同时将前后两侧的丝杠同时进行转动,带动机壳进行平移,提高平移的稳定性。



CN 221909878 U

1.一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,包括打孔台(1),其特征在于:所述打孔台(1)的底部固定连接有四个支撑腿(2),所述打孔台(1)的左端设置有固定板(3),所述固定板(3)的右端底部固定连接有连接板(4),所述连接板(4)的右端与打孔台(1)的左端底部固定连接,所述固定板(3)的右端设置有定位驱动机构(5),所述打孔台(1)的顶部活动连接有打孔机构(6),所述打孔台(1)的顶部中侧固定连接有放置组件(7),所述放置组件(7)的顶部设置有T形导轨(9),所述打孔台(1)的顶部靠近放置组件(7)的左右两侧分别设置有两个结构相同固定组件(11),所述打孔台(1)的顶部左右两侧分别开设有L形滑槽(8),所述L形滑槽(8)的内壁与固定组件(11)的底部活动连接,所述打孔机构(6)的前端外壁设置有控制面板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述打孔机构(6)包括机壳(61),所述机壳(61)的上端中部固定连接有气缸(62),所述气缸(62)的输出端固定连接有活动板(63),所述活动板(63)的上端前后两侧均固定连接有打孔电机(64),两个所述打孔电机(64)的输出轴均贯穿至活动板(63)的底部且固定连接有钻头(65),两个所述钻头(65)设置在T形导轨(9)的上端,所述机壳(61)的内壁前后两侧均开设有限位滑槽(610),所述活动板(63)的前后两端均固定连接有滑板(631)。

3.根据权利要求2所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述滑板(631)的外壁与限位滑槽(610)的内部搭接,所述机壳(61)设置为U形状,所述机壳(61)的底部前后两端均固定连接有移动板(66),所述打孔台(1)的前后两端均开设有限位槽(101),所述移动板(66)的对立面固定连接有限位块(661),所述限位槽(101)的内壁与限位块(661)的外壁搭接,所述移动板(66)的内部开设有左右贯通的螺纹孔。

4.根据权利要求1所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述定位驱动机构(5)包括驱动电机(51)、皮带轮一(52)、皮带轮二(53)、皮带(54)、丝杠(55)和轴承(56),所述驱动电机(51)的输出轴与皮带轮一(52)的左端固定连接,所述皮带轮一(52)的右端与丝杠(55)的左端固定连接,所述丝杠(55)的右端与轴承(56)的左端活动连接,所述皮带轮一(52)与皮带轮二(53)的结构完全相同且镜像设置,所述皮带(54)的内壁左右两端与皮带轮一(52)和皮带轮二(53)的外壁搭接,所述皮带轮二(53)的左端活动连接有转轴(57),所述转轴(57)的左端与连接板(4)的左端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述打孔台(1)的左右两侧分别固定连接有两个定位板(12),所述丝杠(55)的外壁贯穿左侧定位板(12)的左右两端,所述轴承(56)的右端与右侧定位板(12)的内壁固定连接,所述丝杠(55)的外壁与螺纹孔的内壁螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述固定组件(11)包括夹持板(110),所述夹持板(110)设置为F形状,所述夹持板(110)的上端横向面的顶部固定连接有上下贯通的螺纹管(111),所述螺纹管(111)的内壁螺纹连接有螺杆(112),所述螺杆(112)的顶部固定连接有扭块(113),所述螺杆(112)的底部固定连接有橡胶垫(114),所述夹持板(110)的底部固定连接有磁力块(115),所述磁力块(115)的形状设置为凸形状。

7.根据权利要求6所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述夹持板(110)下端横向面的顶部与T形导轨(9)的底部搭接,所述橡胶垫(114)设置在T形导轨

(9)的上方,所述L形滑槽(8)的底部开设有磁吸槽(801),所述磁力块(115)的外壁与L形滑槽(8)的内壁搭接。

8.根据权利要求1所述的一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,其特征在于:所述放置组件(7)包括支撑板(71),所述支撑板(71)的顶部等距阵列固定连接有三个放置台(72),所述放置台(72)设置为工形状,三个所述放置台(72)的顶部均设置有防滑垫(73)。

一种T形导轨生产用精准定位打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及T形导轨生产技术领域,具体涉及一种T形导轨生产用精准定位打孔装置。

背景技术

[0002] 导轨(VAVgu ide)是由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。从截面形状分为T形,L形和空心三种形式。用于直线往复运动场合,拥有比传统的直线轴承更高的额定负载,同时可以承担一定的扭矩,可在高负载的情况下实现高精度的直线运动,T形导轨在生产过程中需要进行打孔处理。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 现有的钻孔装置在使用中,由于没有良好的定位功能,在进行加工时候可能会存在钻孔出现偏差等情况,影响加工的导轨品质,增加失误率,降低效率,其次不便于对电梯导轨进行固定,导致在打孔的过程中容易出现晃动,影响打孔质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,包括打孔台,所述打孔台的底部固定连接有四个支撑腿,所述打孔台的左端设置有固定板,所述固定板的右端底部固定连接有连接板,所述连接板的右端与打孔台的左端底部固定连接,所述固定板的右端设置有定位驱动机构,所述打孔台的顶部活动连接有打孔机构,所述打孔台的顶部中侧固定连接有放置组件,所述放置组件的顶部设置有T形导轨,所述打孔台的顶部靠近放置组件的左右两侧分别设置有两个结构相同固定组件,所述打孔台的顶部左右两侧分别开设有L形滑槽,所述L形滑槽的内壁与固定组件的底部活动连接,所述打孔机构的前端外壁设置有控制面板。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述打孔机构包括机壳,所述机壳的上端中部固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有活动板,所述活动板的上端前后两侧均固定连接有打孔电机,两个所述打孔电机的输出轴均贯穿至活动板的底部且固定连接有钻头,两个所述钻头设置在T形导轨的上端,所述机壳的内壁前后两侧均开设有限位滑槽,所述活动板的前后两端均固定连接有滑板。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑板的外壁与限位滑槽的内部搭接,所述机壳设置为U形状,所述机壳的底部前后两端均固定连接有移动板,所述打孔台的前后两端均开设有限位槽,所述移动板的对立面固定连接有限位块,所述限位槽的内壁与限位块的外壁搭接,所述移动板的内部开设有左右贯通的螺纹孔。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述定位驱动机构包括驱动电机、皮带轮一、皮带轮二、皮带、丝杠和轴承,所述驱动电机的输出轴与皮带轮一的左端固定连接,所

述皮带轮一的右端与丝杠的左端固定连接,所述丝杠的右端与轴承的左端活动连接,所述皮带轮一与皮带轮二的结构完全相同且镜像设置,所述皮带的内壁左右两端与皮带轮一和皮带轮二的外壁搭接,所述皮带轮二的左端活动连接有转轴,所述转轴的左端与连接板的左端固定连接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述打孔台的左右两侧分别固定连接有两个定位板,所述丝杠的外壁贯穿左侧定位板的左右两端,所述轴承的右端与右侧定位板的内壁固定连接,所述丝杠的外壁与螺纹孔的内壁螺纹连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定组件包括夹持板,所述夹持板设置为F形状,所述夹持板的上端横向面的顶部固定连接有上下贯通的螺纹管,所述螺纹管的内壁螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶部固定连接有扭块,所述螺杆的底部固定连接有橡胶垫,所述夹持板的底部固定连接有磁力块,所述磁力块的形状设置为凸形状。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持板下端横向面的顶部与T形导轨的底部搭接,所述橡胶垫设置在T形导轨的上方,所述L形滑槽的底部开设有磁吸槽,所述磁力块的外壁与L形滑槽的内壁搭接。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述放置组件包括支撑板,所述支撑板的顶部等距阵列固定连接有三个放置台,所述放置台设置为工形状,三个所述放置台的顶部均设置有防滑垫。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,采用固定板、连接板、定位驱动机构和打孔机构之间的配合,通过驱动电机带动皮带轮一进行转动,使得过皮带带动皮带轮二进行转动,使得同时将前后两侧的丝杠同时进行转动,带动机壳进行平移,提高平移的稳定性的同时,通过气缸带动活动板向下移动,打孔电机带动钻头转动对T形导轨的前后两侧进行打孔,由于活动板的前后两侧分别沿着限位滑槽限位移动,防止打孔出现偏移的现象,解决了现有的钻孔装置在使用中,由于没有良好的定位功能,在进行加工时候可能会存在钻孔出现偏差等情况,影响加工的导轨品质,增加失误率,降低效率的问题,达到了具有良好的定位功能的同时,避钻孔出现偏差,提高该装置的工作效率的有益效果。

[0016] 2、本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,采用放置组件、L形滑槽、固定组件之间的配合,通过放置台上的防滑垫增加与T形导轨下边表面的摩擦力,同时,通过将四个固定组件分别沿着L形滑槽磁力移动至T形导轨的前后两侧并卡在T形导轨的外壁上下表面,转动螺杆将橡胶垫紧贴在T形导轨的上表面,将T形导轨固定在放置组件上,防止晃动,解决了不便于对电梯导轨进行固定,导致在钻孔的过程中容易出现晃动,影响打孔质量的问题,达到了便于对T形导轨进行固定的同时防止打孔的过程中出现晃动,提高打孔质量的有益效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的定位打孔装置立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的打孔机构立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的定位驱动机构立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的固定组件立体结构示意图

[0021] 图5为本实用新型的放置组件立体结构示意图。

[0022] 图中:1、打孔台;101、限位槽;2、支撑腿;3、固定板;4、连接板;5、定位驱动机构;51、驱动电机;52、皮带轮一;53、皮带轮二;54、皮带;55、丝杠;56、轴承;57、转轴;6、打孔机构;61、机壳;610、限位滑槽;62、气缸;63、活动板;631、滑板;64、打孔电机;65、钻头;66、移动板;661、限位块;7、放置组件;71、支撑板;72、放置台;73、防滑垫;8、L形滑槽;801、磁吸槽;9、T形导轨;10、控制面板;11、固定组件;110、夹持板;111、螺纹管;112、螺杆;113、扭块;114、橡胶垫;115、磁力块;12、定位板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型:

[0024] 如图1所示,本实用新型提供了一种T形导轨生产用精准定位打孔装置,包括打孔台1,打孔台1的底部固定连接有四个支撑腿2,打孔台1的左端设置有固定板3,固定板3的右端底部固定连接有连接板4,连接板4的右端与打孔台1的左端底部固定连接,固定板3的右端设置有定位驱动机构5,打孔台1的顶部活动连接有打孔机构6,打孔台1的顶部中侧固定连接有放置组件7,放置组件7的顶部设置有T形导轨9,打孔台1的顶部靠近放置组件7的左右两侧分别设置有两个结构相同固定组件11,打孔台1的顶部左右两侧分别开设有L形滑槽8,L形滑槽8的内壁与固定组件11的底部活动连接,打孔机构6的前端外壁设置有控制面板10;

[0025] 设置定位驱动机构5、打孔机构6、放置组件7、L形滑槽8、固定组件11,通过T形导轨9带动打孔机构6进行平移,提高平移的稳定性的同时,提高打孔机构6对T形导轨9进行打孔效率,同时通过放置组件7对T形导轨9进行限位放置,并将固定组件11沿着L形滑槽8磁吸移动,从而对T形导轨9的前后两侧进行固定,避免在打孔的过程中出现晃动,提高打孔质量。

[0026] 如图2所示,本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置技术方案:打孔机构6包括机壳61,机壳61的上端中部固定连接有气缸62,气缸62的输出端固定连接有活动板63,活动板63的上端前后两侧均固定连接有打孔电机64,两个打孔电机64的输出轴均贯穿至活动板63的底部且固定连接有钻头65,通过两个打孔电机64的输出轴分别带动钻头65进行转动,从而对T形导轨9的前后两侧同时进行打孔,两个钻头65设置在T形导轨9的上端,机壳61的内壁前后两侧均开设有限位滑槽610,活动板63的前后两端均固定连接有滑板631,滑板631的外壁与限位滑槽610的内部搭接,通过滑板631沿着限位滑槽610的内部进行限位滑动,从而防止打孔出现偏移的现象,机壳61设置为U形状,机壳61的底部前后两端均固定连接有移动板66,打孔台1的前后两端均开设有限位槽101,移动板66的对立面固定连接有限位块661,限位槽101的内壁与限位块661的外壁搭接,移动板66的内部开设有左右贯通的螺纹孔,设置限位块661沿着限位槽101的内部滑动,启动对机壳61的移动方向进行限制。

[0027] 如图3所示,本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置技术方案:定位驱动机构5包括驱动电机51、皮带轮一52、皮带轮二53、皮带54、丝杠55和轴承56,驱动电机51的输出轴与皮带轮一52的左端固定连接,皮带轮一52的右端与丝杠55的左端固定连接,丝杠55的右端与轴承56的左端活动连接,皮带轮一52与皮带轮二53的结构完全相同且

镜像设置,通过驱动电机51带动皮带轮一52进行转动,使得皮带54带动皮带轮二53进行转动,从而带动皮带轮一52和皮带轮二53中的丝杠55同时进行转动,提高打孔机构6的平移的稳定性,皮带54的内壁左右两端与皮带轮一52和皮带轮二53的外壁搭接,皮带轮二53的左端活动连接有转轴57,转轴57的左端与连接板4的左端固定连接,打孔台1的左右两侧分别固定连接有两个定位板12,丝杠55的外壁贯穿左侧定位板12的左右两端,轴承56的右端与右侧定位板12的内壁固定连接,丝杠55的外壁与螺纹孔的内壁螺纹连接。

[0028] 如图4所示,本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置技术方案:固定组件11包括夹持板110,夹持板110设置为F形状,夹持板110的上端横向面的顶部固定连接有上下贯通的螺纹管111,螺纹管111的内壁螺纹连接有螺杆112,螺杆112的顶部固定连接有扭块113,螺杆112的底部固定连接有橡胶垫114,通过螺杆112沿着螺纹管111的内壁转动,使得将橡胶垫114的底部移动紧贴在T形导轨9的上表面进行固定,夹持板110下端横向面的顶部与T形导轨9的底部搭接,橡胶垫114设置在T形导轨9的上方,L形滑槽8的底部开设有磁吸槽801,磁力块115的外壁与L形滑槽8的内壁搭接,,通过磁力块115沿着磁吸槽801进行磁力移动,便于对固定组件11进行移动,方便对T形导轨9进行安装和拆卸

[0029] 如图5所示,本实用新型提供一种T形导轨生产用精准定位打孔装置技术方案:放置组件7包括支撑板71,支撑板71的顶部等距阵列固定连接有三个放置台72,放置台72设置为工形状,三个放置台72的顶部均设置有防滑垫73,通过防滑垫73增加与T形导轨9下表面的摩擦力,防止出现滑动。

[0030] 下面具体说一下该一种T形导轨生产用精准定位打孔装置的工作原理。

[0031] 如图1-5所示,在对该装置进行使用时,首先,将T形导轨9放置在放置台72上,T形导轨9的下表面与防滑垫73的表面接触,增加摩擦力,同时,将四个夹持板110通过磁力块115磁力移动抵在T形导轨9的左右两侧,并通过扭块113转动螺杆112,使得螺杆112沿着螺纹管111带动橡胶垫114向下移动,使得橡胶垫114的底部与T形导轨9的上表面紧密贴合,防止T形导轨9出现晃动的现象,随后通过操作控制面板10启动驱动电机51,驱动电机51的输出轴带动皮带轮一52进行转动,皮带轮一52在转动的同时带动皮带54进行转动,使得皮带54带动皮带轮二53进行转动,从而将前后两侧的丝杠55同时进行转动,使得移动板66沿着丝杠55的外壁带动机壳61进行移动,限位块661沿着限位槽101的内部进行滑移限位,同时启动气缸62和打孔电机64,气缸62的输出端将活动板63向下移动,移动的同时,滑板631沿着限位滑槽610的内壁进行限位滑动,防止活动板63移动出现偏差,前后两侧的打孔电机64的输出轴同时带动钻头65进行转动,从而对T形导轨9前后两侧进行由上到下的打孔,提高打孔的效率和质量。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

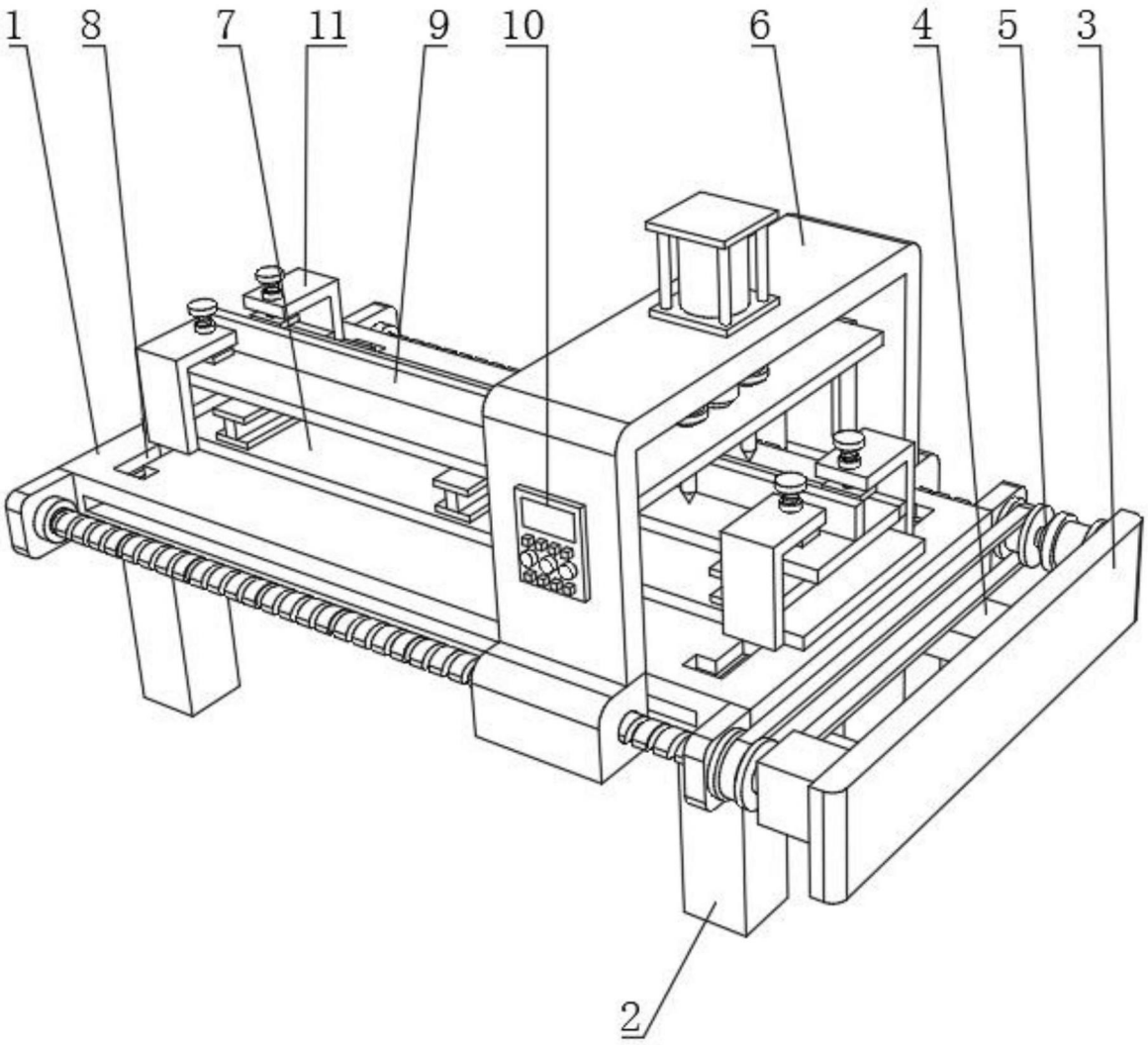


图1

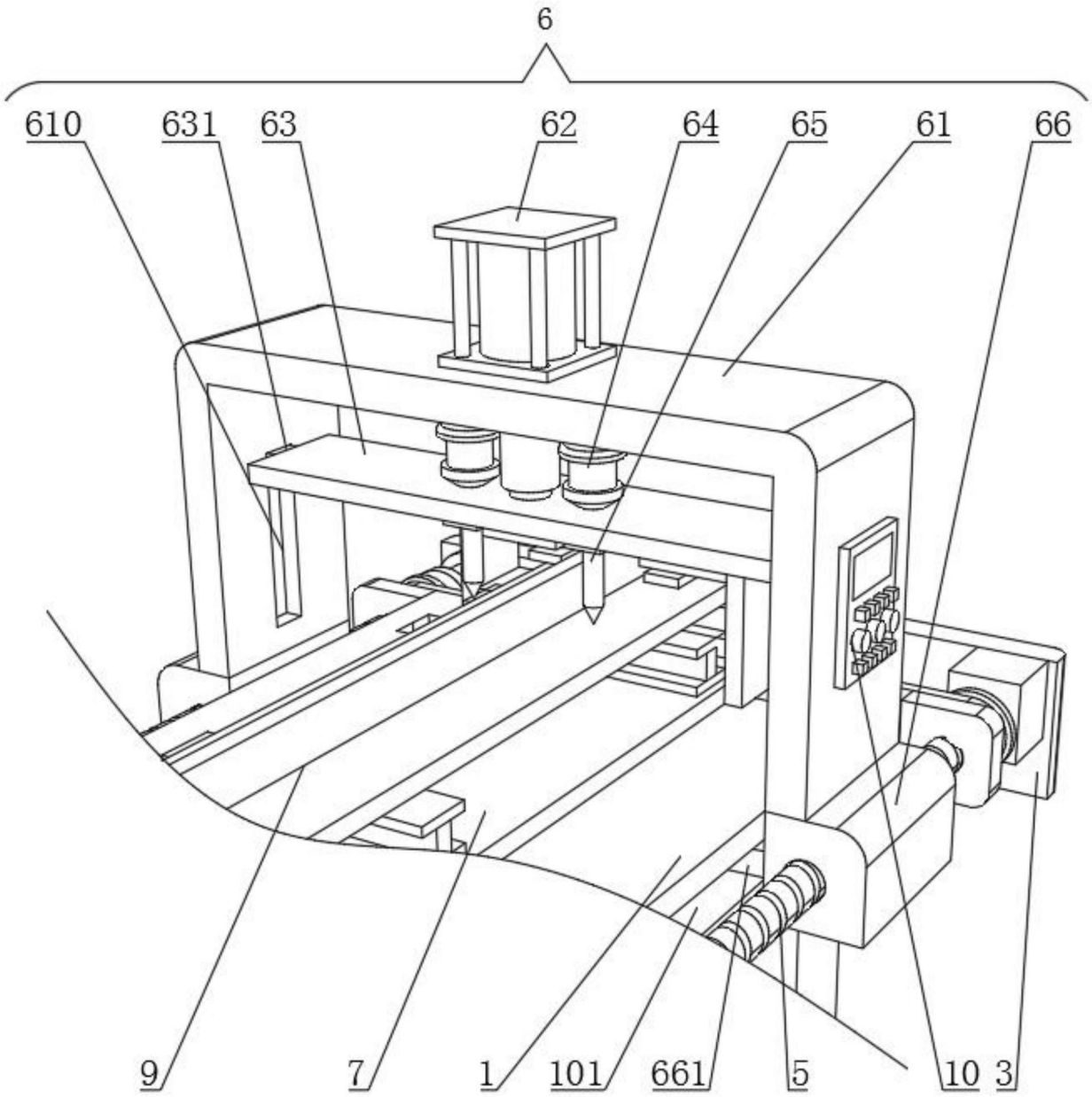


图2

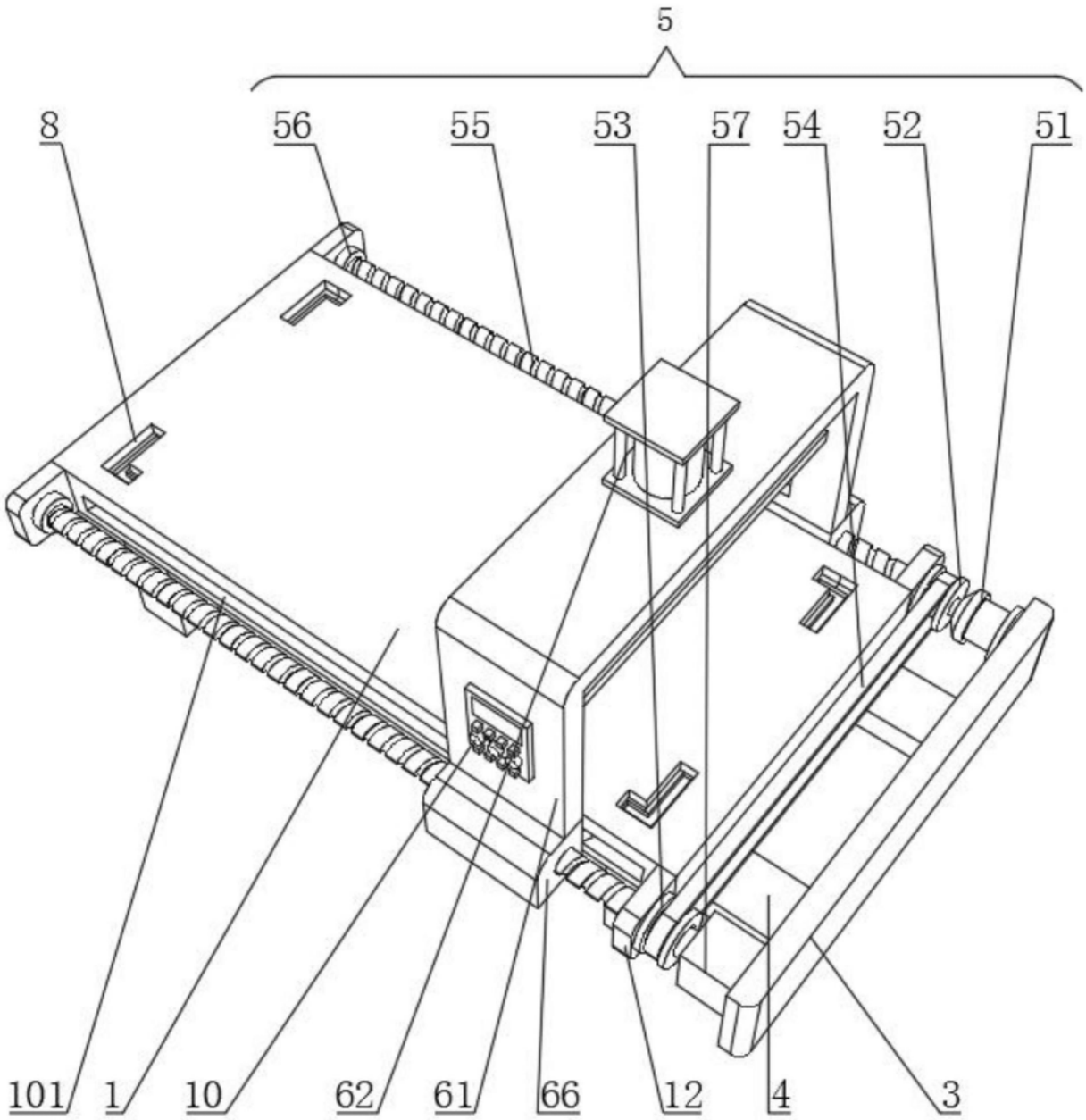


图3

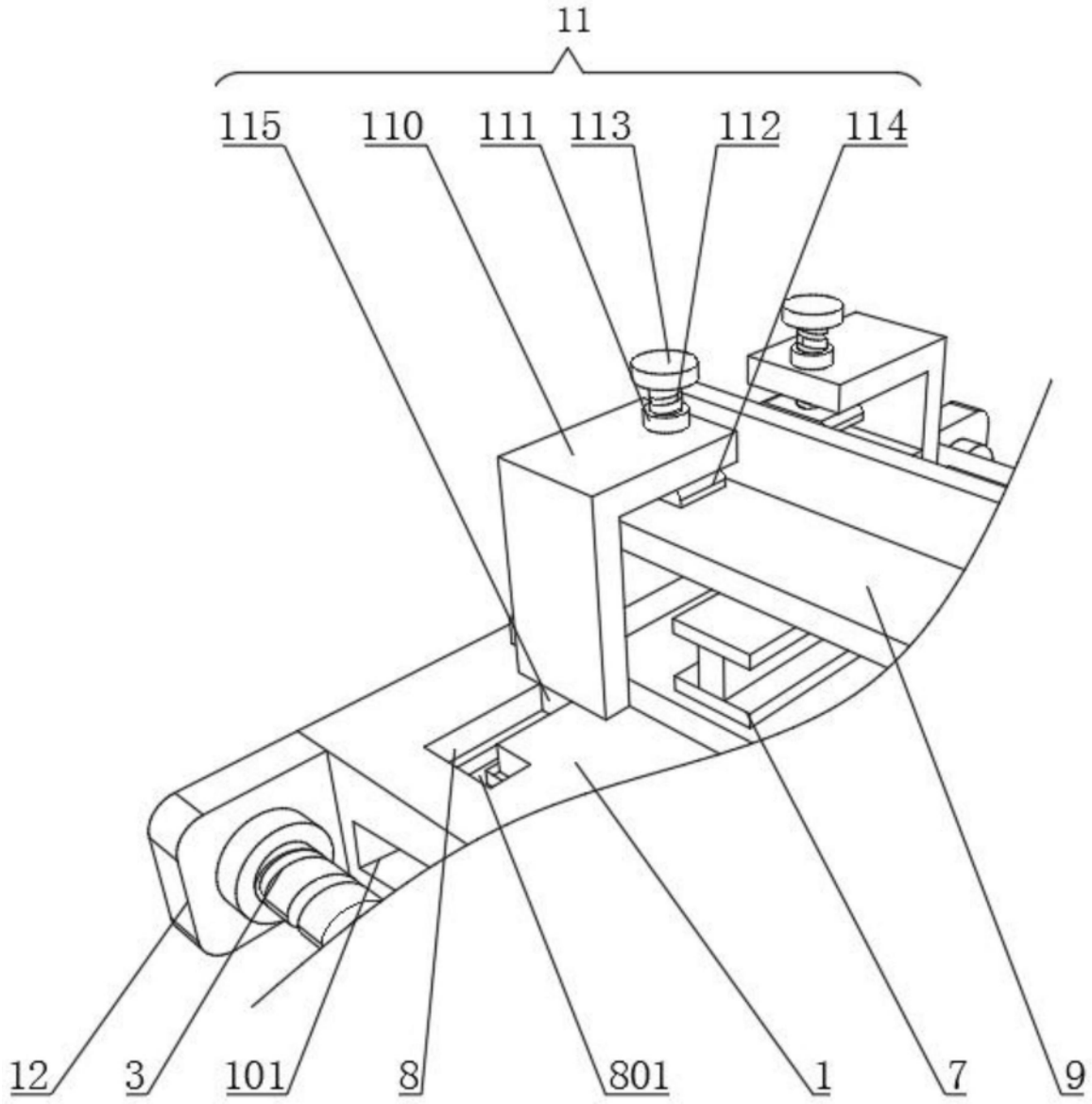


图4

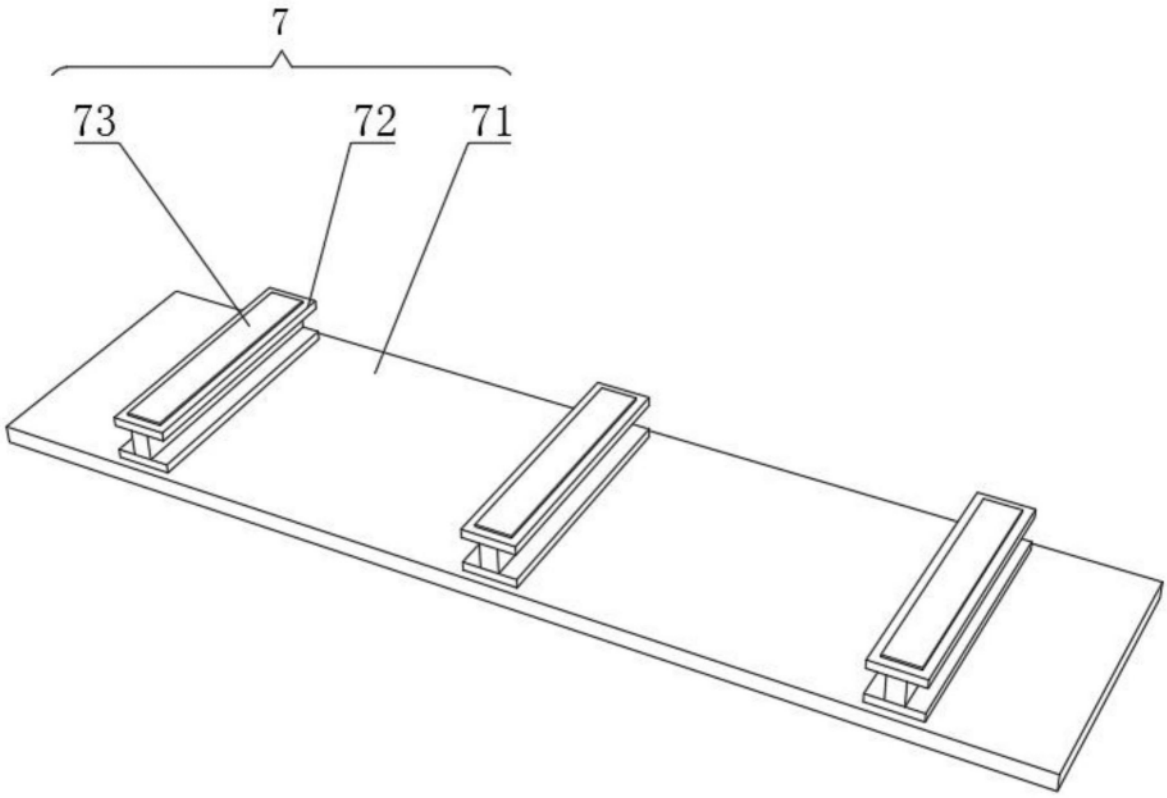


图5