



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221159707 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202323150427.3

B24B 47/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 成都名钨科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区南一路68号

(72) 发明人 熊韬

(74) 专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务所(普通合伙) 51261

专利代理师 罗言刚

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

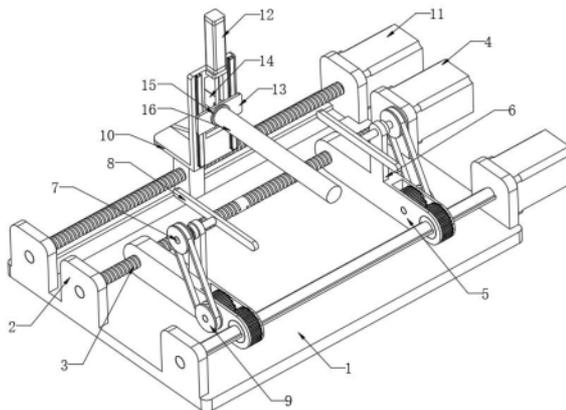
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置

(57) 摘要

本申请提供了一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,属于铝合金刀片加工技术领域,包括底板,所述底板的上端面对称且固定有两个第一固定块,两个所述第一固定块之间转动连接有双向螺杆,其中一个所述第一固定块的外侧壁上固定有第一电机,且第一电机的驱动端与双向螺杆的轴端固定连接,所述双向螺杆上对称螺纹连接有两个移动框,两个所述移动框的上端面均固定连接有竖板。本申请通过设置的转轴和旋转结构,实现了自动化对铝合金刀片进行翻面,方便对铝合金刀片的另一抛光面进行除毛刺加工,无需人工进行翻转,显著提高除毛刺的效率,解决了现有技术中人工对铝合金刀片毛坯抛光面进行翻面降低除毛刺效率的问题。



1. 一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端面对称且固定有两个第一固定块(2),两个所述第一固定块(2)之间转动连接有双向螺杆(3),其中一个所述第一固定块(2)的外侧壁上固定有第一电机(4),且第一电机(4)的驱动端与双向螺杆(3)的轴端固定连接,所述双向螺杆(3)上对称螺纹连接有两个移动框(5),两个所述移动框(5)的上端面均固定连接有竖板(6),所述竖板(6)的顶端转动连接有转轴(7),所述转轴(7)的内端均固定有夹板(8),所述转轴(7)的外端设有旋转结构(9),所述底板(1)的上端面后侧设有安装架(10),所述安装架(10)的下侧设有移位结构(11),所述安装架(10)的上端面固定连接有气缸(12),所述气缸(12)的驱动端固定连接连接板(13),所述连接板(13)的后侧壁固定连接第二电机(14),所述第二电机(14)的驱动端贯穿连接板(13)并固定连接安装片(15),所述安装片(15)的外侧壁上固定连接打磨轴(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,其特征在于,所述旋转结构(9)包括分别固定在转轴(7)外端的从动带轮(901),所述底板(1)的上端面对称且固定有两个第二固定块(902),两个所述第二固定块(902)之间转动连接有花键轴(903),其中一个所述第二固定块(902)的外侧壁上固定有第三电机(904),且第三电机(904)的驱动端与花键轴(903)的轴端固定连接,两个所述移动框(5)内均转动连接有转套(905),且转套(905)与花键轴(903)滑动连接,所述转套(905)的外周侧壁上均固定连接主动齿轮(906),所述移动框(5)内转动连接有连接轴(907),所述连接轴(907)上固定连接与主动齿轮(906)啮合连接的从动齿轮(908),所述连接轴(907)的外端固定连接主动带轮(909),所述主动带轮(909)与从动带轮(901)之间传动连接有同步带(9010)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,其特征在于,所述移位结构(11)包括对称且固定在底板(1)上端面后端的两个第三固定块(1101),两个所述第三固定块(1101)之间转动连接有螺纹杆(1102),其中一个所述第三固定块(1101)的外侧壁上固定连接第四电机(1103),且第四电机(1103)的驱动端与螺纹杆(1102)的轴端固定连接,所述底板(1)的上端面开设有条形凹槽,且条形凹槽内滑动连接有移动条(1104),所述移动条(1104)与螺纹杆(1102)螺纹连接,且移动条(1104)的顶端与安装架(10)的下端面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,其特征在于,所述安装架(10)的前侧板上开设有矩形开口(17),所述安装架(10)上固定连接加强块(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,其特征在于,所述连接板(13)的后侧壁上对称且固定连接有两个滑套(19),两个所述滑套(19)内均滑动连接有滑轨(20),且滑轨(20)与安装架(10)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,其特征在于,所述移动框(5)的前端开设有安装开口,所述移动框(5)的前端开设有圆形通孔。

一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金刀片加工技术领域,具体而言,涉及一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置。

背景技术

[0002] 在铝合金刀片毛胚生产过程中,需要对铝合金的抛光面进行打磨加工,但是抛光面常常会因为毛刺的存在而影响其表面质量。需要对铝合金刀片毛坯上的毛刺进行去除。

[0003] 目前,现有技术当中在对铝合金刀片抛光面除毛刺存在以下问题:

[0004] (1) 现有技术当中需要人工手动对铝合金刀片进行固定,耗时较长,降低除毛刺的效率,同时还不便自动化对铝合金刀片毛坯抛光面上的毛刺进行去除;

[0005] 现有技术当中在对铝合金刀片毛坯抛光面上的毛刺去除后需要人工手动将铝合金刀片进行翻转固定并对另一抛光面进行除毛刺操作,操作繁琐,降低除毛刺的效率。

[0006] 因此我们对此做出改进,提出一种铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的除毛刺装置不便自动化对铝合金刀片进行夹持、自动化程度较低和不便对铝合金刀片进行自动化翻面除毛刺加工的问题。

[0008] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0009] 铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置,以改善上述问题。

[0010] 本申请具体是这样的:

[0011] 包括底板,所述底板的上端面对称且固定有两个第一固定块,两个所述第一固定块之间转动连接有双向螺杆,其中一个所述第一固定块的外侧壁上固定有第一电机,且第一电机的驱动端与双向螺杆的轴端固定连接,所述双向螺杆上对称螺纹连接有两个移动框,两个所述移动框的上端面均固定连接有竖板,所述竖板的顶端转动连接有转轴,所述转轴的内端均固定有夹板,所述转轴的外端设有旋转结构,所述底板的上端面后侧设有安装架,所述安装架的下侧设有移位结构,所述安装架的上端面固定连接有气缸,所述气缸的驱动端固定连接连接板,所述连接板的后侧壁固定连接第二电机,所述第二电机的驱动端贯穿连接板并固定连接安装片,所述安装片的外侧壁上固定连接打磨轴。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述旋转结构包括分别固定在转轴外端的从动带轮,所述底板的上端面对称且固定有两个第二固定块,两个所述第二固定块之间转动连接有花键轴,其中一个所述第二固定块的外侧壁上固定有第三电机,且第三电机的驱动端与花键轴的轴端固定连接,两个所述移动框内均转动连接有转套,且转套与花键轴滑动连接,所述转套的外周侧壁上均固定连接主动齿轮,所述移动框内转动连接有连接轴,所述连接轴上固定连接有与主动齿轮啮合连接的从动齿轮,所述连接轴的外端固定连接主动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间传动连接有同步带。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述移位结构包括对称且固定在底板上端面后端的

两个第三固定块,两个所述第三固定块之间转动连接有螺纹杆,其中一个所述第三固定块的外侧壁上固定连接第四电机,且第四电机的驱动端与螺纹杆的轴端固定连接,所述底板的上端面开设有条形凹槽,且条形凹槽内滑动连接有移动条,所述移动条与螺纹杆螺纹连接,且移动条的顶端与安装架的下端面固定连接。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述安装架的前侧板上开设有矩形开口,所述安装架上固定连接加强块。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述连接板的后侧壁上对称且固定连接有两个滑套,两个所述滑套内均滑动连接有滑轨,且滑轨与安装架固定连接。

[0016] 作为本申请优选的技术方案,所述移动框的前端开设有安装开口,所述移动框的前端开设有圆形通孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0018] 在本申请的方案中:

[0019] 1.通过设置的双向螺杆、第一电机、移动框和夹板,实现了对不同尺寸的铝合金刀片进行自动化夹持,缩短固定铝合金刀片的时间,提高除毛刺的效率,解决了现有技术中人工对铝合金刀片固定效率低下的问题;

[0020] 2.通过设置的移位结构和打磨轴,实现了自动化对铝合金刀片毛坯抛光面上的毛刺进行去除,自动化程度较高,提高除毛刺的效率,解决了现有技术中除毛刺效率低下的问题;

[0021] 3.通过设置的转轴和旋转结构,实现了自动化对铝合金刀片进行翻面,方便对铝合金刀片的另一抛光面进行除毛刺加工,无需人工进行翻转,显著提高除毛刺的效率,解决了现有技术中人工对铝合金刀片毛坯抛光面进行翻面降低除毛刺效率的问题。

附图说明

[0022] 图1为本申请提供的铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本申请提供的铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置的另一视角结构示意图;

[0024] 图3为本申请提供的铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置的后侧结构示意图;

[0025] 图4为本申请提供的铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置的俯视结构示意图;

[0026] 图5为本申请提供的图4中A处的放大图;

[0027] 图6为本申请提供的铝合金刀片毛胚生产中对抛光面除毛刺装置的正视结构示意图。

[0028] 图中标示:

[0029] 1、底板;2、第一固定块;3、双向螺杆;4、第一电机;5、移动框;6、竖板;7、转轴;8、夹板;9、旋转结构;901、从动带轮;902、第二固定块;903、花键轴;904、第三电机;905、转套;906、主动齿轮;907、连接轴;908、从动齿轮;909、主动带轮;9010、同步带;10、安装架;11、移位结构;1101、第三固定块;1102、螺纹杆;1103、第四电机;1104、移动条;12、气缸;13、连接

板;14、第二电机;15、安装片;16、打磨轴;17、矩形开口;18、加强块;19、滑套;20、滑轨。

实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本实施方式提出一种铝合金刀片毛坯生产中对抛光面除毛刺装置,包括底板1,底板1的上端面对称且固定有两个第一固定块2,两个第一固定块2之间转动连接有双向螺杆3,其中一个第一固定块2的外侧壁上固定有第一电机4,且第一电机4的驱动端与双向螺杆3的轴端固定连接,双向螺杆3上对称螺纹连接有两个移动框5,通过第一电机4驱动双向螺杆3的转动能够使两个移动框5同步向内进行移动,从而方便对不同尺寸的铝合金刀片进行自动化夹持,两个移动框5的上端面均固定连接有竖板6,竖板6的顶端转动连接有转轴7,转轴7的内端均固定有夹板8,夹板8方便对铝合金刀片进行夹持固定,转轴7的外端设有旋转结构9,方便对铝合金刀片进行自动化翻面,自动化程度较高,提高除毛刺加工的效率,底板1的上端面后侧设有安装架10,安装架10的下侧设有移位结构11,方便驱动安装架10进行横向移动,方便对铝合金刀片进行毛刺加工,安装架10的上端面固定连接有气缸12,气缸12的驱动端固定连接有连接板13,气缸12驱动连接板13进行上下移动方便使打磨轴16与铝合金刀片贴合,方便对铝合金刀片进行翻面,连接板13的后侧壁固定连接有第二电机14,第二电机14的驱动端贯穿连接板13并固定连接有安装片15,安装片15的外侧壁上固定连接有打磨轴16,通过第二电机14驱动打磨轴16进行转动,从而方便对铝合金刀片毛坯抛光面进行除毛刺加工。

[0032] 如图1和图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,旋转结构9包括分别固定在转轴7外端的从动带轮901,底板1的上端面对称且固定有两个第二固定块902,两个第二固定块902之间转动连接有花键轴903,其中一个第二固定块902的外侧壁上固定有第三电机904,且第三电机904的驱动端与花键轴903的轴端固定连接,两个移动框5内均转动连接有转套905,且转套905与花键轴903滑动连接,所转套905的外周侧壁上均固定连接有主动齿轮906,移动框5内转动连接有连接轴907,连接轴907上固定连接有与主动齿轮906啮合连接的从动齿轮908,连接轴907的外端固定连接有主动带轮909,主动带轮909与从动带轮901之间传动连接有同步带9010;通过第三电机904使花键轴903进行转动,花键轴903带动转套905和主动齿轮906进行转动,主动齿轮906带动连接轴907和主动带轮909进行同时转动,主动带轮909通过同步带9010使从动带轮901和转轴7同步转动,进而使夹板8翻转一百八十度,方便进行自动化翻面,提高加工的效率。

[0033] 如图1和图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,移位结构11包括对称且固定在底板1上端面后端的两个第三固定块1101,两个第三固定块1101之间转动连接有螺纹杆1102,其中一个第三固定块1101的外侧壁上固定连接有第四电机1103,且第四电机1103的驱动端与螺纹杆1102的轴端固定连接,底板1的上端面开设有条形凹槽,且条形凹槽内滑动连接有移动条1104,移动条1104与螺纹杆1102螺纹连接,且移动条1104的顶端与安装架10的下端面固定连接;通过第四电机1103使螺纹杆1102进行转动,进而使移动条1104和安装架10进行移动,从而使打磨轴16进行横向移动,方便对铝合金刀片

毛坯抛光面进行除毛刺加工。

[0034] 如图1和图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,安装架10的前侧板上开设有矩形开口17,安装架10上固定连接有加强块18;通过矩形开口17方便第二电机14跟随连接板13进行上下移动,加强块18能够提高安装架10的强度。

[0035] 如图1、图4和图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,连接板13的后侧壁上对称且固定连接有两个滑套19,两个滑套19内均滑动连接有滑轨20,且滑轨20与安装架10固定连接;通过滑套19和滑轨20使连接板13进行稳定的上下移动,提高稳定性。

[0036] 如图1和图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,移动框5的前端开设有安装开口,移动框5的前端开设有圆形通孔;通过安装开口方便对主动齿轮906和从动齿轮908进行安装,圆形通孔方便对转套905进行安装。

[0037] 具体的,本铝合金刀片毛坯生产中对抛光面除毛刺装置在工作时/使用时:将待加工的铝合金刀片置于夹板8当中,启动第一电机4使双向螺杆3进行转动,进而使两个移动框5同步向内进行移动,从而使夹板8对铝合金刀片进行夹持,然后驱动气缸12使连接板13下降使打磨轴16与铝合金刀片的抛光面进行接触,启动第二电机14使安装片15和打磨轴16进行转动,同时启动第四电机1103使螺纹杆1102进行转动,进而使移动条1104和安装架10进行移动,从而使打磨轴16进行横向移动,从而自动化对铝合金刀片毛坯抛光面进行除毛刺;需要对铝合金刀片的另一抛光面进行除毛刺加工时,使气缸12带动打磨轴16上移,启动第三电机904使花键轴903进行转动,花键轴903带动转套905和主动齿轮906进行转动,主动齿轮906带动连接轴907和主动带轮909进行同时转动,主动带轮909通过同步带9010使从动带轮901和转轴7同步转动,进而使夹板8和铝合金刀片进行转动,将铝合金刀片翻面后第三电机904停止工作,然后再通过打磨轴16对铝合金刀片毛坯抛光面上的毛刺进行去除加工。

[0038] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0039] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

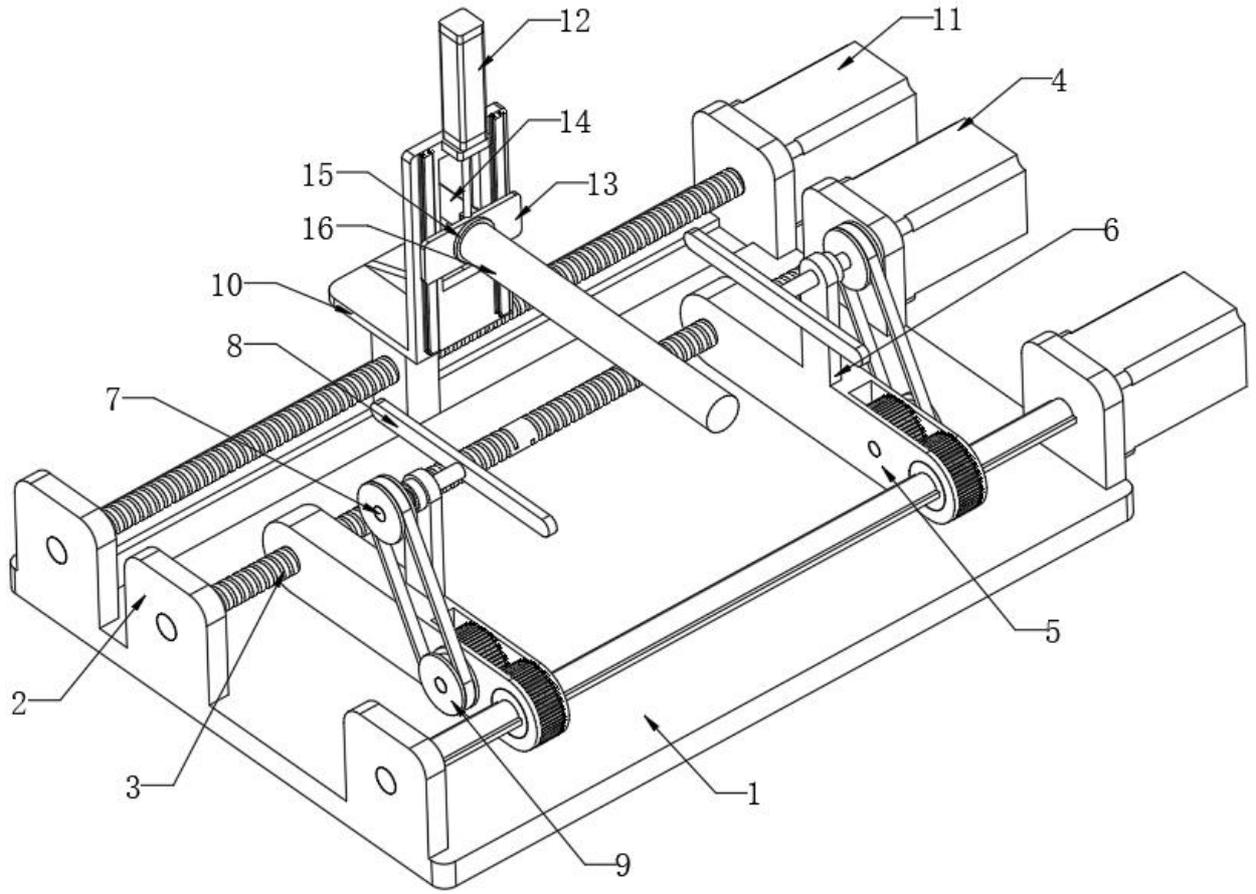


图 1

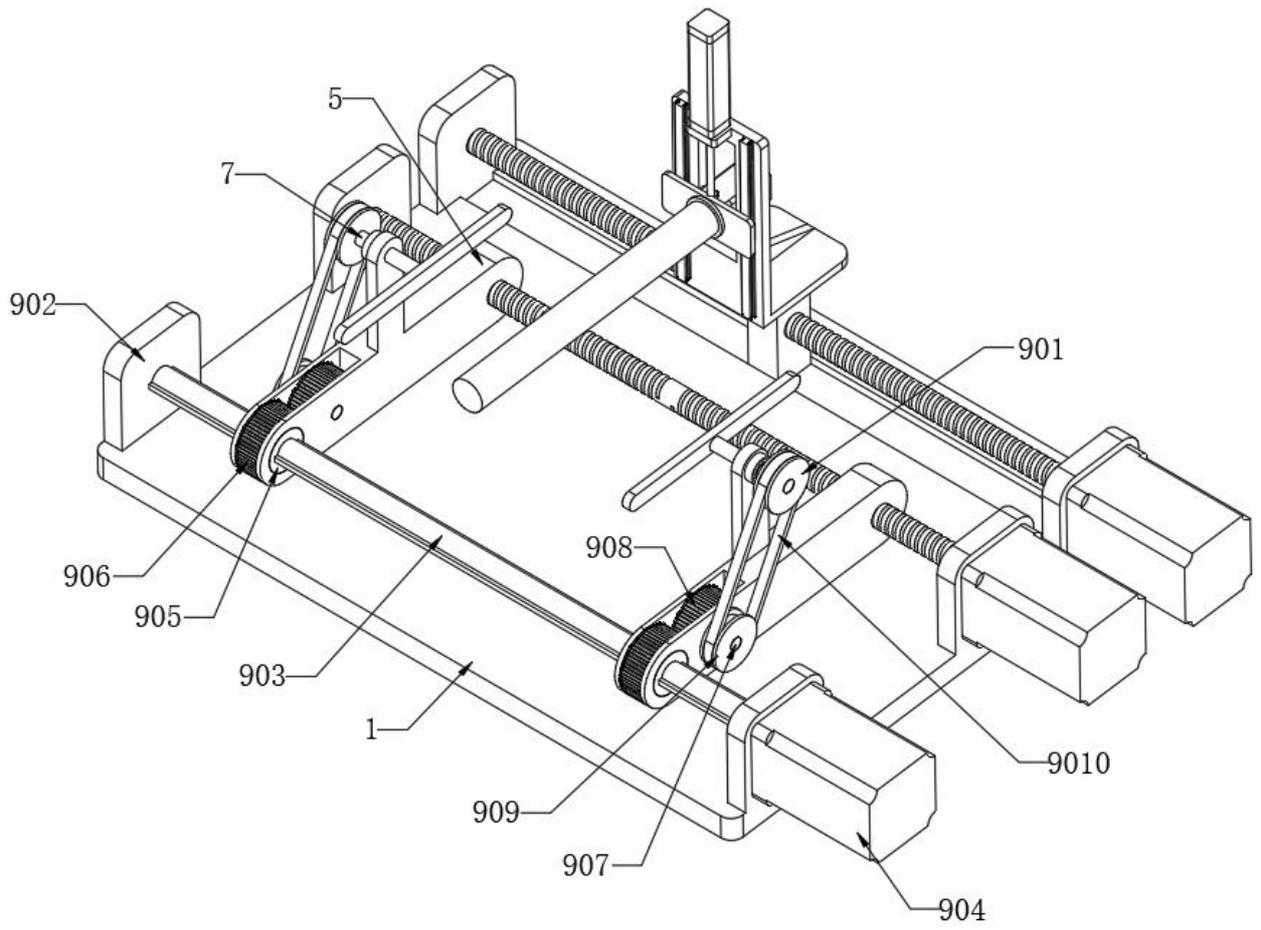


图 2

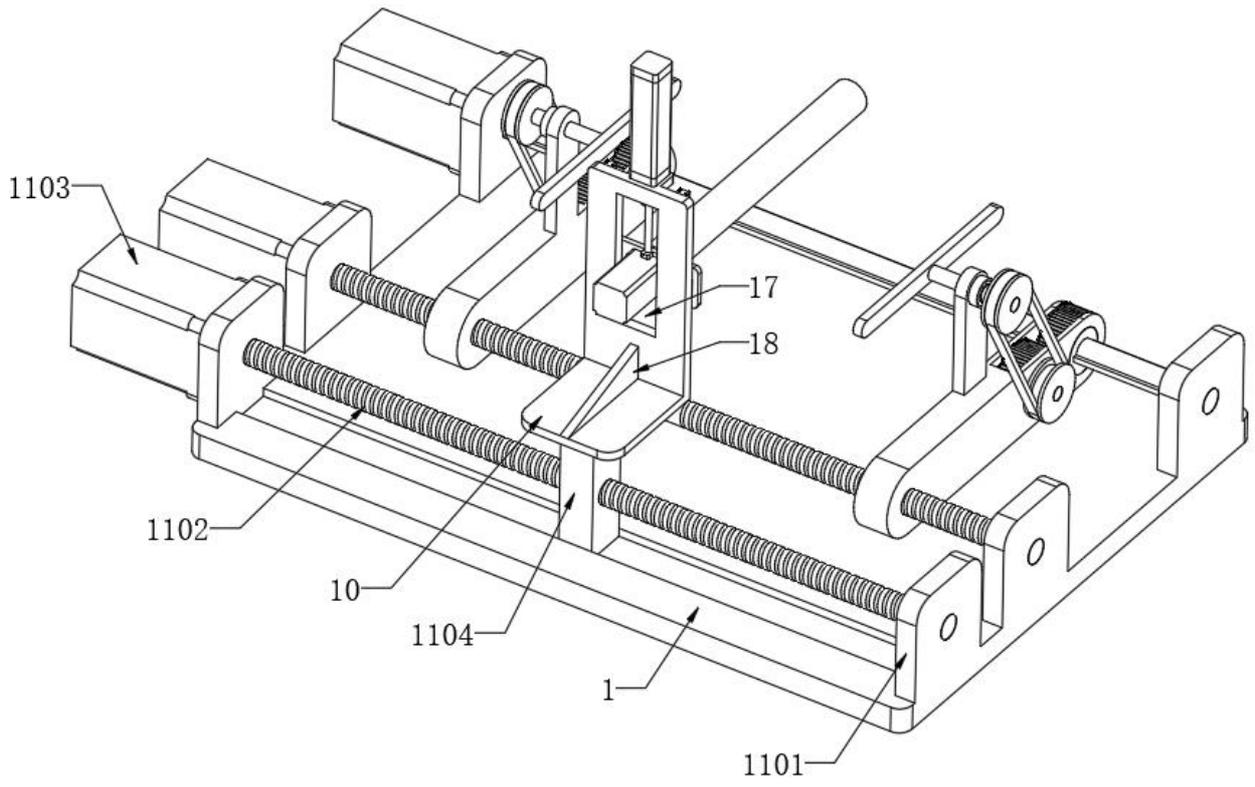


图 3

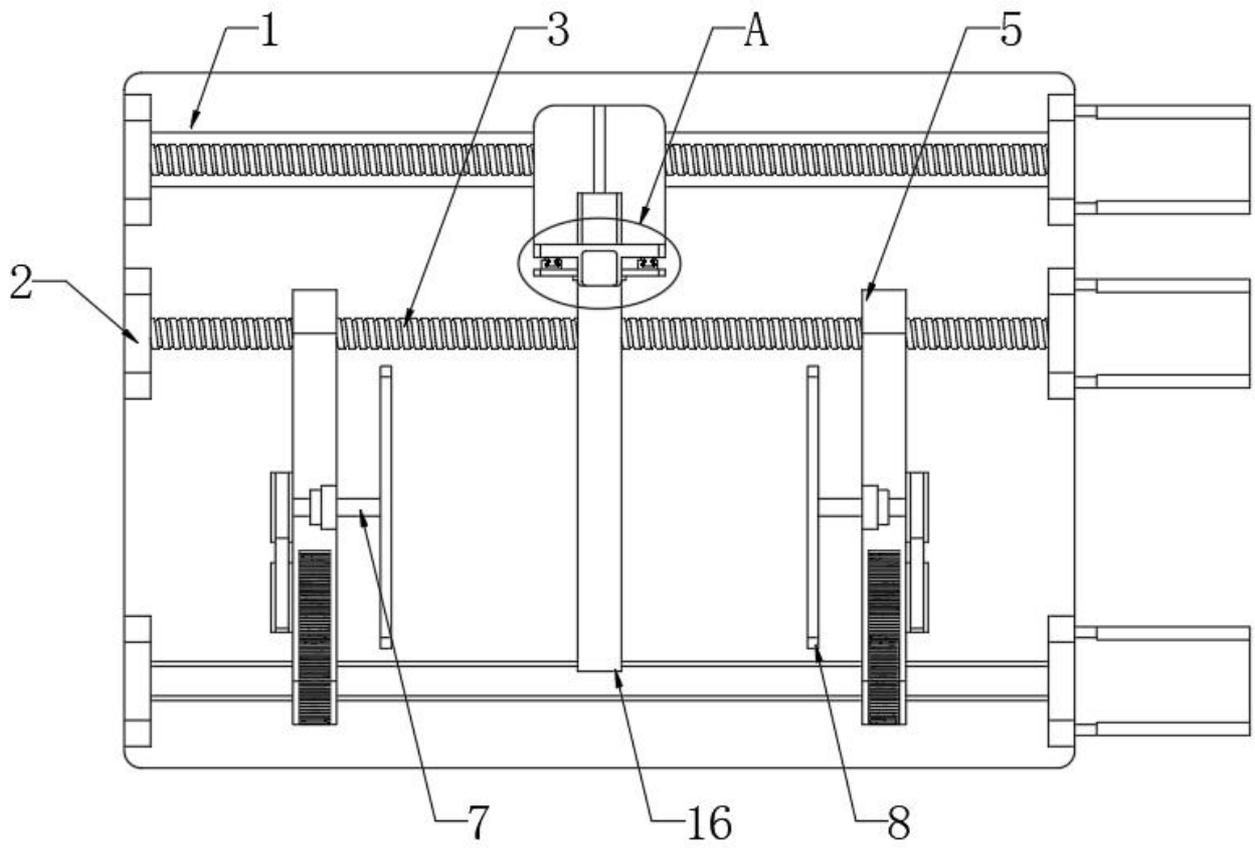


图 4

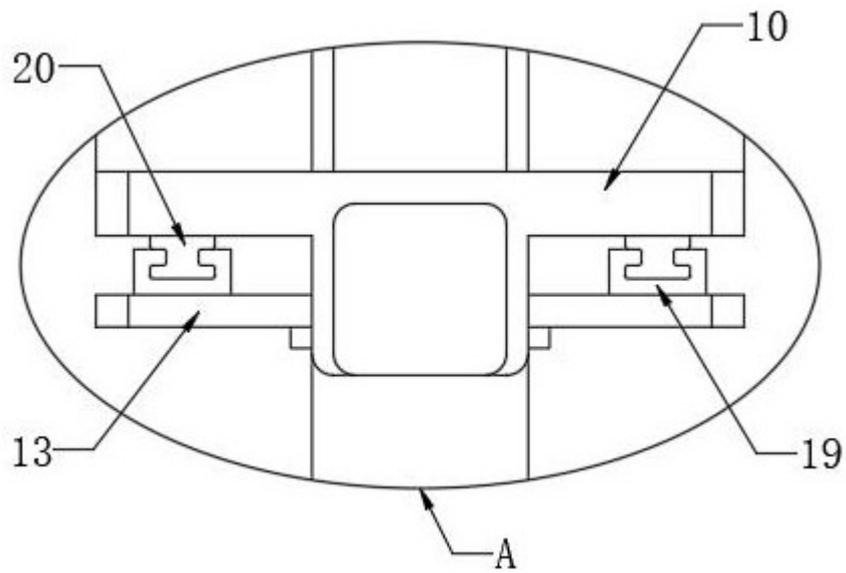


图 5

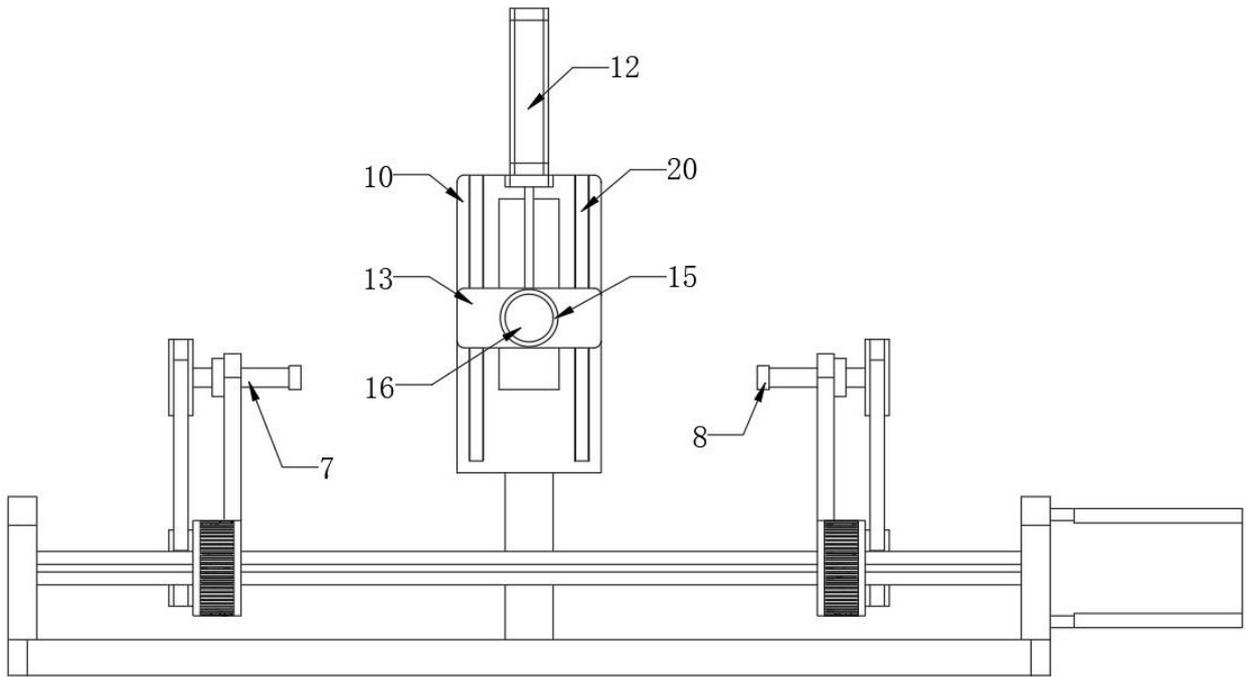


图 6