



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111251135 B

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202010172791.1

B24B 27/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.13

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111251135 A

(43) 申请公布日 2020.06.09

(73) 专利权人 杜柔

地址 510000 广东省广州市海珠区同源街
17号5101房

(72) 发明人 刘维杰 杜柔

(74) 专利代理机构 广州人才汇进知识产权代理
事务所(普通合伙) 44763

代理人 常银焕

(56) 对比文件

CN 200995354 Y, 2007.12.26

CN 209190419 U, 2019.08.02

CN 107363684 A, 2017.11.21

CN 110118250 A, 2019.08.13

CN 207953391 U, 2018.10.12

CN 210024807 U, 2020.02.07

CN 205520844 U, 2016.08.31

CN 105290961 A, 2016.02.03

CN 110181374 A, 2019.08.30

EP 1053827 A2, 2000.11.22

审查员 刘红丽

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/22 (2006.01)

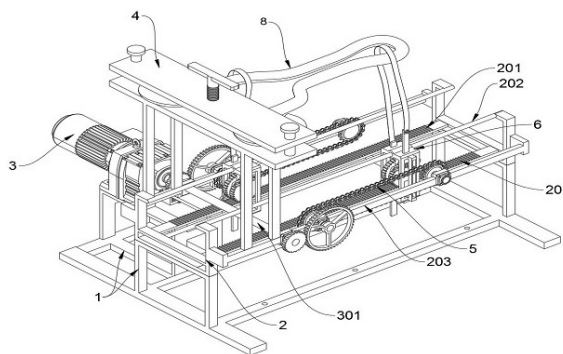
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种钛合金弹弓打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钛合金弹弓打磨装置,涉及打磨装置技术领域,解决了现有的打磨装置,手工操作流程繁多不便,耗时耗力,工人劳动强度较大,打磨效率低下,且由于手工前后滑移砂磨绳带,滑移速度快慢不均,易造成打磨不均匀或者漏打磨的问题。一种钛合金弹弓打磨装置,包括支撑架,链条,安装框架,弹弓架和砂磨绳带,所述支撑架的顶端支撑焊接有一处主体框架,此主体框架的前侧顶端上方支撑焊接有顶压机构,且支撑架的前端左侧锁紧支撑有一处电机;两处所述砂磨绳带牵引穿绕于弹弓架的左右弯曲握杆上。本发明中的两处安装框架呈前后对应分布,能够使两处砂磨绳带间隔分开,够避免两处砂磨绳带同步并排滑动长时间的近贴在一起,造成过度的磨损。



1. 一种钛合金弹弓打磨装置,其特征在于:包括支撑架(1),链条(5),安装框架(6),弹弓架(8)和砂磨绳带(9),所述支撑架(1)的顶端支撑焊接有一处主体框架(2),此主体框架(2)的前侧顶端上方支撑焊接有顶压机构(4),且支撑架(1)的前端左侧锁紧支撑有一处电机(3);两处所述链条(5)转动撑紧安装于主体框架(2)的左右两侧;两处所述安装框架(6)的内部均转动吊撑安装有两处滚移齿轮(7);所述弹弓架(8)被锁紧定位于顶压机构(4)上;两处所述砂磨绳带(9)牵引穿绕于弹弓架(8)的左右弯曲握杆上,且主体框架(2)的左右两侧还对称支撑焊接有两处安装侧板(203);所述链条(5)包括顶轮(501),两处所述安装侧板(203)上均呈前后对称转动穿设有两处链轮,两处链条(5)就转动撑紧安装于此左右两组链轮上,且两处链条(5)上均设置有一处向侧凸出支撑的链销,此两处链销的凸出内侧段上均套装有一处顶轮(501);所述安装框架(6)包括框槽板(601)和吊杆(602),两处所述安装框架(6)呈前后对应套滑于左右两组轨道轴(202)上,两处安装框架(6)的外侧端面上均焊接固定有一处框槽板(601),两处顶轮(501)就滚滑插置于此两处框槽板(601)中;两处所述安装框架(6)的内侧顶板上均向下焊接有一处吊杆(602),两处滚移齿轮(7)之间的支撑转轴就转动插装于此吊杆(602)的尾端;所述滚移齿轮(7)包括滑板(701),轨道框(702)和导轮(703),两处所述滚移齿轮(7)左右外侧端面的外檐位置呈上下对应均凸出转动套装有一处导轮(703),此两处导轮(703)对应滚滑置于左右两处轨道框(702)中,左右两处轨道框(702)上下两端的中间处均竖撑焊接有一处滑板(701),此四处滑板(701)呈交错上下往复滑动穿设于安装框架(6)的顶端与底部撑板上。

2. 根据权利要求1所述的一种钛合金弹弓打磨装置,其特征在于:所述主体框架(2)包括齿条板(201),轨道轴(202)和安装侧板(203),所述主体框架(2)由前后两处倒门状支撑框支撑焊接组成,前后两处支撑框之间的底部空间中对称支撑有两处齿条板(201);所述主体框架(2)的顶端与底部均对称支撑有两处轨道轴(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种钛合金弹弓打磨装置,其特征在于:所述电机(3)包括传动轴(301),所述电机(3)前端减速机上轴接有一处横撑传动轴(301),此传动轴(301)转动贯穿通过两处安装侧板(203)的前端段并通过齿轮啮合与左右两处链条(5)传动。

4. 根据权利要求3所述的一种钛合金弹弓打磨装置,其特征在于:所述顶压机构(4)由上下压板以及中心螺纹顶杆共同支撑组成,其中螺纹顶杆的末端转动贯穿连接于下压板的中间处,且弹弓架(8)被压紧于固定于上下压板之间。

5. 根据权利要求4所述的一种钛合金弹弓打磨装置,其特征在于:两处所述齿条板(201)穿过两处安装框架(6)的底部空间,且两处安装框架(6)内部的左右两组滚移齿轮(7)对应与两处齿条板(201)滚动接触啮合;左右两处所述砂磨绳带(9)的首尾两端分别被锁紧连接于上侧左右两组滑板(701)的顶端段上。

一种钛合金弹弓打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨装置、加工设备技术领域,具体为一种钛合金弹弓打磨装置。

背景技术

[0002] 现在大部分钛合金弹弓一般都是由钛合金棒折弯制作而成,但钛合金棒外壁会有较多的毛刺,工人需要使用工具对钛合金弹弓外壁毛刺进行打磨,字打磨过程中工人需要先将钛合金弹弓的一端固定,当钛合金弹弓一端被工人固定后,工人需要向将砂纸一端放入钛合金弹弓内,随后工人左手和右手需要分别握住砂纸的两端,当工人左手和右手分别握住砂纸的两端后,工人左手和右手需要错开向下拉动砂纸,进而使得砂纸在钛合金弹弓上上下下运动进行打磨,工人左手和右手错开向下拉动砂纸时,工人左手和右手需要间歇的更换砂纸打磨钛合金弹弓的位置,如此工人需通过繁琐的手动操作才能对钛合金弹弓进行打磨并将钛合金棒外壁毛刺磨掉,急需一种专门钛合金弹弓打磨装置。

[0003] 现有打磨装置普遍存在需手工深度参与打磨操作,需在手部上下高频往复拽拉砂磨绳带的同时前后滑移砂磨绳带,手工操作流程繁多不便,耗时耗力,工人劳动强度较大,打磨效率低下,且由于手工前后滑移砂磨绳带,滑移速度快慢不均,易造成打磨不均匀或者漏打磨的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钛合金弹弓打磨装置,以解决上述背景技术中提出的需手工深度参与打磨操作,需在手部上下高频往复拽拉砂磨绳带的同时前后滑移砂磨绳带,手工操作流程繁多不便,耗时耗力,工人劳动强度较大,打磨效率低下,且由于手工前后滑移砂磨绳带,滑移速度快慢不均,易造成打磨不均匀或者漏打磨的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钛合金弹弓打磨装置,包括支撑架,链条,安装框架,弹弓架和砂磨绳带,所述支撑架的顶端支撑焊接有一处主体框架,此主体框架的前侧顶端上方支撑焊接有顶压机构,且支撑架的前端左侧锁紧支撑有一处电机;两处所述链条转动撑紧安装于主体框架的左右两侧;两处所述安装框架的内部均转动吊撑安装有两处滚移齿轮;所述弹弓架被锁紧定位于顶压机构上;两处所述砂磨绳带牵引穿绕于弹弓架的左右弯曲握杆上。

[0006] 优选的,所述主体框架包括齿条板,轨道轴和安装侧板,所述主体框架由前后两处倒门状支撑框支撑焊接组成,前后两处支撑框之间的底部空间中对称支撑有两处齿条板;所述主体框架的顶端与底部均对称支撑有两处轨道轴,且主体框架的左右两侧还对称支撑焊接有两处安装侧板。

[0007] 优选的,所述电机包括传动轴,所述电机前端减速机上轴接有一处横撑传动轴,此传动轴转动贯穿通过两处安装侧板的前端段并通过齿轮啮合与左右两处链条传动。

[0008] 优选的,所述顶压机构由上下压板以及中心螺纹顶杆共同支撑组成,其中螺纹顶杆的末端转动贯穿连接于下压板的中间处,且弹弓架被压紧于固定于上下压板之间。

[0009] 优选的,所述链条包括顶轮,两处所述安装侧板上均呈前后对称转动穿设有两处链轮,两处链条就转动撑紧安装于此左右两组链轮上,且两处链条上均设置有一处向侧凸出支撑的链销,此两处链销的凸出内侧段上均套装有一处顶轮。

[0010] 优选的,所述安装框架包括框槽板和吊杆,两处所述安装框架呈前后对应套滑于左右两组轨道轴上,两处安装框架的外侧端面上均焊接固定有一处框槽板,两处顶轮就滚滑插置于此两处框槽板中;两处所述安装框架的内侧顶板上均向下焊接有一处吊杆,两处滚移齿轮之间的支撑转轴就转动插装于此吊杆的尾端。

[0011] 优选的,所述滚移齿轮包括滑板,轨道框和导轮,两处所述滚移齿轮左右外侧端面的外檐位置呈上下对应均凸出转动套装有一处导轮,此两处导轮对应滚滑置于左右两处轨道框中,左右两处轨道框上下两端的中间处均竖撑焊接有一处滑板,此四处滑板呈交错上下往复滑动穿设于安装框架的顶端与底部撑板上。

[0012] 优选的,两处所述齿条板穿过两处安装框架的底部空间,且两处安装框架内部的左右两组滚移齿轮对应与两处齿条板滚动接触啮合;左右两处所述砂磨绳带的首尾两端分别被锁紧连接于上侧左右两组滑板的顶端段上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明的两处链条可推动两处安装框架前后滑动并在推滑安装框架的过程中连动实现对两组滚移齿轮的上下驱动旋转,连动结构设计巧妙合理,只通过一处电机就实现了两处砂磨绳带前后滑动以及上下往复拽拉两处动作的驱动控制,充分利用了电机的动能,减少了动力组件的用量,降低了设备制造成本,具有较好的实用性;

[0015] 2、本发明的在两处链条的旋转驱动下能够使两处砂磨绳带在前后滑移时还伴随着上下往复拽拉打磨动作,将砂磨绳带的前后滑移于上下拽拉动作结合起来,实现自动化,免去了人工深度参与操作打磨,精简了手动操作步骤,省力,降低了工人的作业强度,提升了打磨效率,具有较好的打磨使用效果;

[0016] 3、本发明的两处链条可带动两处安装框架沿左右两组轨道轴前后匀速滑动,使两处砂磨绳带能够沿弹弓架的左右弯曲握杆前后往复进行均匀充分的打磨,避免了因砂磨绳带滑移速度不均而造成的漏打磨现象。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明后部三维结构示意图;

[0019] 图3为本发明底部三维结构示意图;

[0020] 图4为本发明两处安装框架滑动安装示意图;

[0021] 图5为本发明两处链条安装位置示意图;

[0022] 图6为本发明主体框架底部三维结构示意图;

[0023] 图7为本发明安装框架结构示意图;

[0024] 图8为本发明图安装框架三维结构示意图;

[0025] 图9为本发明滚移齿轮三维结构示意图。

[0026] 图中:1、支撑架;2、主体框架;201、齿条板;202、轨道轴;203、安装侧板;3、电机;301、传动轴;4、顶压机构;5、链条;501、顶轮;6、安装框架;601、框槽板;602、吊杆;7、滚移齿

轮;701、滑板;702、轨道框;703、导轮;8、弹弓架;9、砂磨绳带。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 请参阅图1至图9,本发明提供一种实施例:一种钛合金弹弓打磨装置,包括支撑架1,链条5,安装框架6,弹弓架8和砂磨绳带9,支撑架1的顶端支撑焊接有一处主体框架2,主体框架2的前侧顶端上方支撑焊接有顶压机构4,支撑架1的前端左侧锁紧支撑有一处电机3;电机3包括传动轴301,电机3前端减速机上轴接有一处横撑传动轴301,此传动轴301转动贯穿通过两处安装侧板203的前端段并通过齿轮啮合与左右两处链条5传动,传动轴301能够啮合带动两处链条5同步转动;主体框架2包括齿条板201,轨道轴202和安装侧板203,主体框架2由前后两处倒门状支撑框支撑焊接组成,前后两处支撑框之间的底部空间中对称支撑有两处齿条板201,主体框架2的顶端与底部均对称支撑有两处轨道轴202,主体框架2的左右两侧还对称支撑焊接有两处安装侧板203,两处链条5转动撑紧安装于主体框架2的左右两侧,两处安装框架6的内部均转动吊撑安装有两处滚移齿轮7,弹弓架8被锁紧定位于顶压机构4上,顶压机构4由上下压板以及中心螺纹顶杆共同支撑组成,其中螺纹顶杆的末端转动贯穿连接于下压板的中间处,弹弓架8被压紧于固定于上下压板之间,两处齿条板201穿过两处安装框架6的底部空间,两处安装框架6内部的左右两组滚移齿轮7对应与两处齿条板201滚动接触啮合,左右两处砂磨绳带9的首尾两端分别被锁紧连接于上侧左右两组滑板701的顶端段上,两处砂磨绳带9牵引穿绕于弹弓架8的左右弯曲握杆上。

[0029] 链条5包括顶轮501,两处安装侧板203上均呈前后对称转动穿设有两处链轮,两处链条5就转动撑紧安装于此左右两组链轮上,两处链条5上均设置有一处向侧凸出支撑的链销,此两处链销的凸出内侧段上均套装有一处顶轮501,通过顶轮501与框槽板601的顶推滑配合,两处链条5可带动两处安装框架6沿左右两组轨道轴202前后匀速滑动,使两处砂磨绳带9能够沿弹弓架8的左右弯曲握杆前后往复进行均匀充分的打磨,这省去了人工前后滑移砂磨绳带9的步骤,并避免了因砂磨绳带9滑移速度不均而造成的漏打磨现象,省时省力,使用便捷。

[0030] 安装框架6包括框槽板601和吊杆602,两处安装框架6呈前后对应套滑于左右两组轨道轴202上,两处安装框架6的外侧端面上均焊接固定有一处框槽板601,两处顶轮501就滚滑插置于此两处框槽板601中,两处安装框架6的内侧顶板上均向下焊接有一处吊杆602,两处滚移齿轮7之间的支撑转轴就转动插装于此吊杆602的尾端,两处安装框架6为两组顶轮501的安装提供了便利,且两处安装框架6呈前后对应分布,能够使两处砂磨绳带9间隔分开,只有在滑动至交汇位置处才短时间的相邻贴靠在一起,这能够避免两处砂磨绳带9同步并排滑动长时间的近贴在一起,造成过度的磨损。

[0031] 滚移齿轮7包括滑板701,轨道框702和导轮703,两处滚移齿轮7左右外侧端面的外檐位置呈上下对应均凸出转动套装有一处导轮703,此两处导轮703对应滚滑置于左右两处轨道框702中,左右两处轨道框702上下两端的中间处均竖撑焊接有一处滑板701,此四处滑板701呈交错上下往复滑动穿设于安装框架6的顶端与底部撑板上,左右两组滚移齿轮7能够跟随两处安装框架6的前后滑动与两处齿条板201啮合旋转,两组滚移齿轮7旋转时能够

通过导轮703与轨道框702的顶滑配合顶推驱动上侧左右四处滑板701上下往复滑动,进而四处滑板701能够拉拽带动两处砂磨绳带9绕弹弓架8的左右弯曲握杆上下来回摩擦,对左右弯曲握杆实施打磨,这免去了人工高频率上下往复拽拉砂磨绳带9的步骤,降低了工人的作业强度,精简了人工参与的操作步骤,提升打磨效率。

[0032] 工作原理:使用时,首先将弹弓架8的左右弯曲握杆穿过左右两处砂磨绳带9并将弹弓架8压紧定撑于顶压机构4上,随后启动电机3,传动轴301会带动两处链条5同步转动,两处链条5又会顶推带动两处安装框架6并牵引两处砂磨绳带9沿弹弓架8的左右弯曲前后往复滑动,在两处安装框架6前后滑移的同时左右两组滚移齿轮7能够与两处齿条板201啮合旋转并顶推四处滑板701上下往复滑动对两处砂磨绳带9实施上下往复拽拉摩擦,对弹弓架8实施打磨。

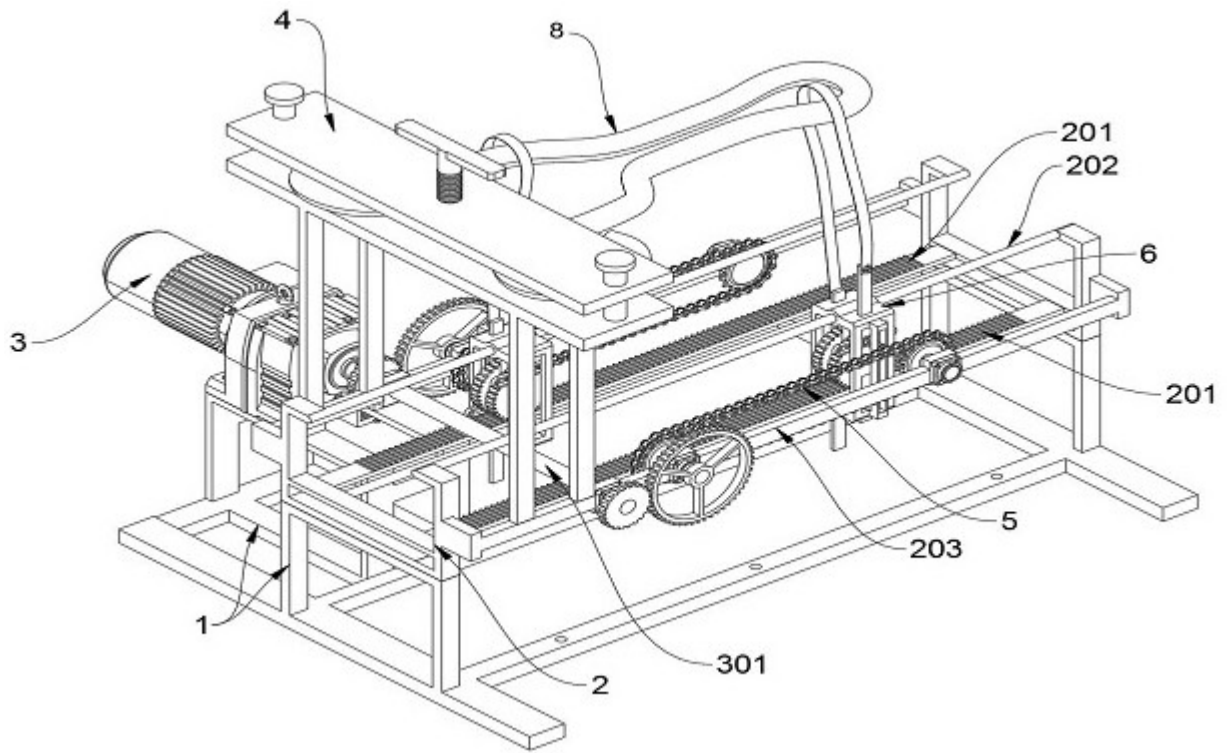


图1

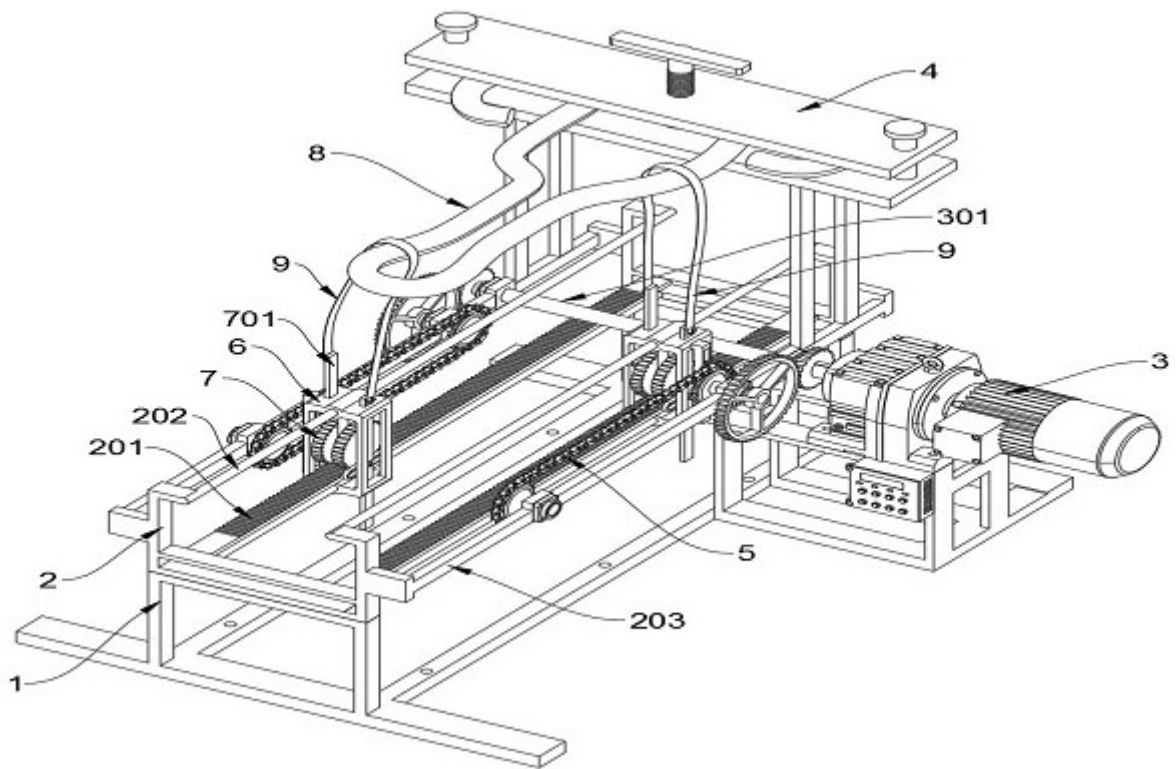


图2

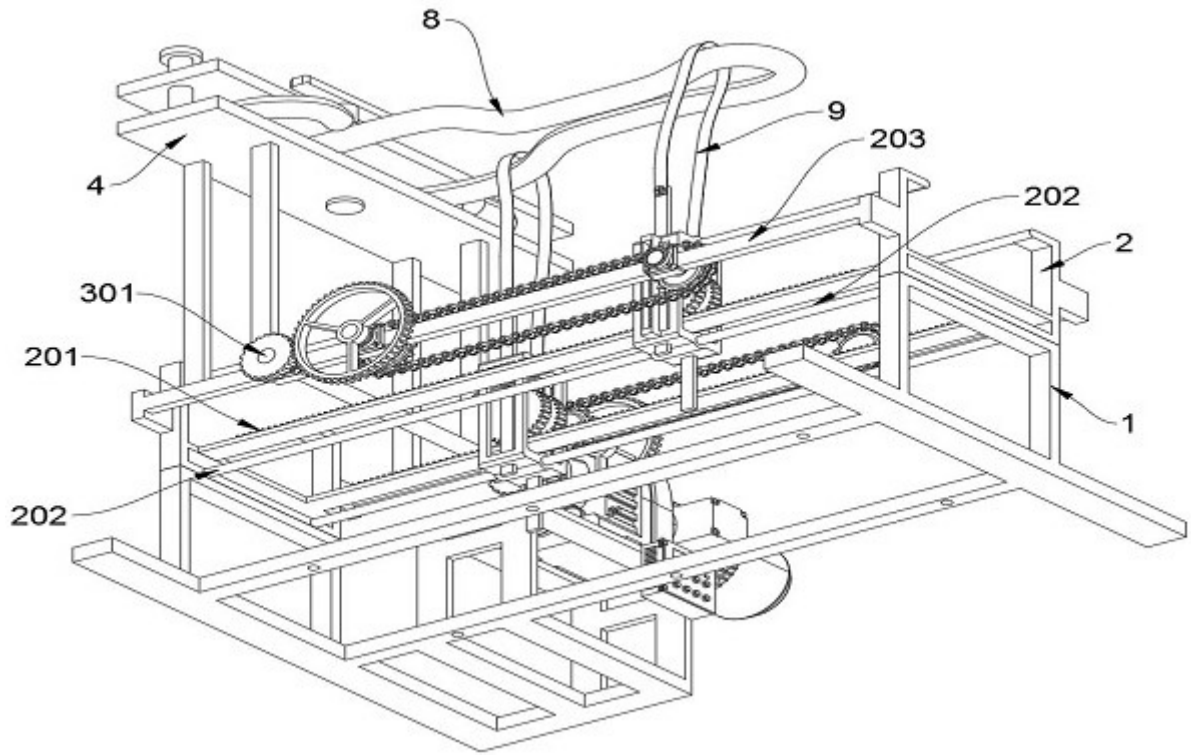


图3

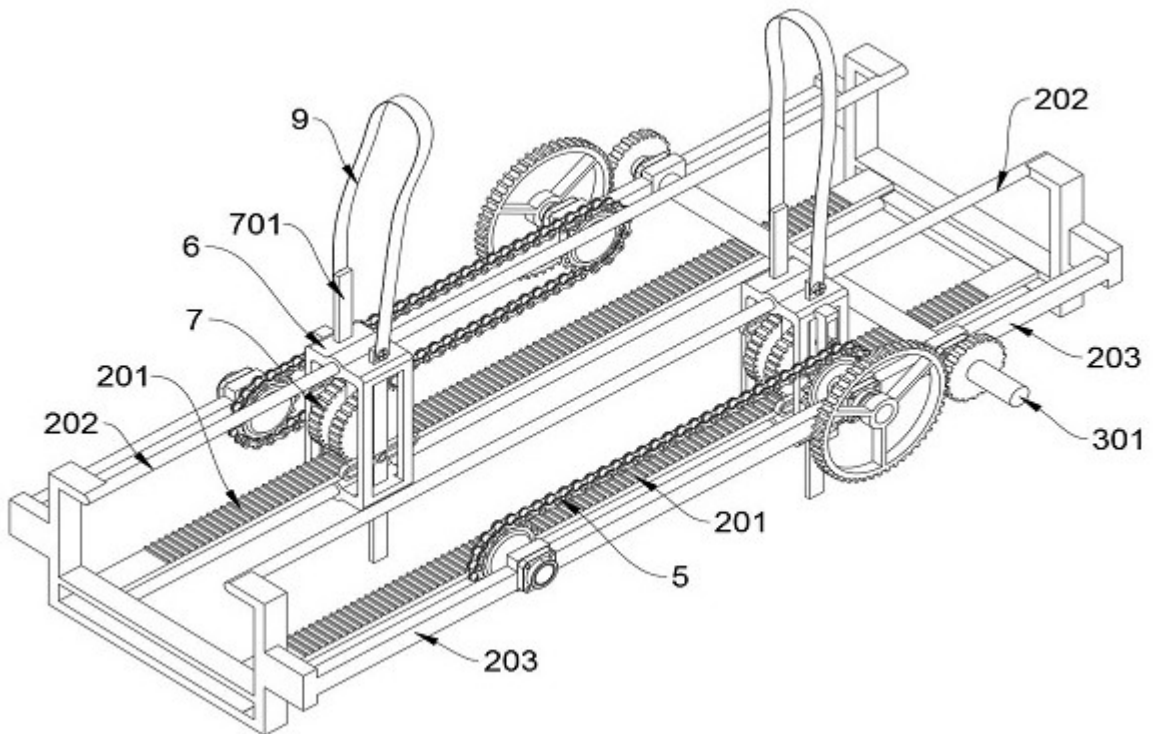


图4

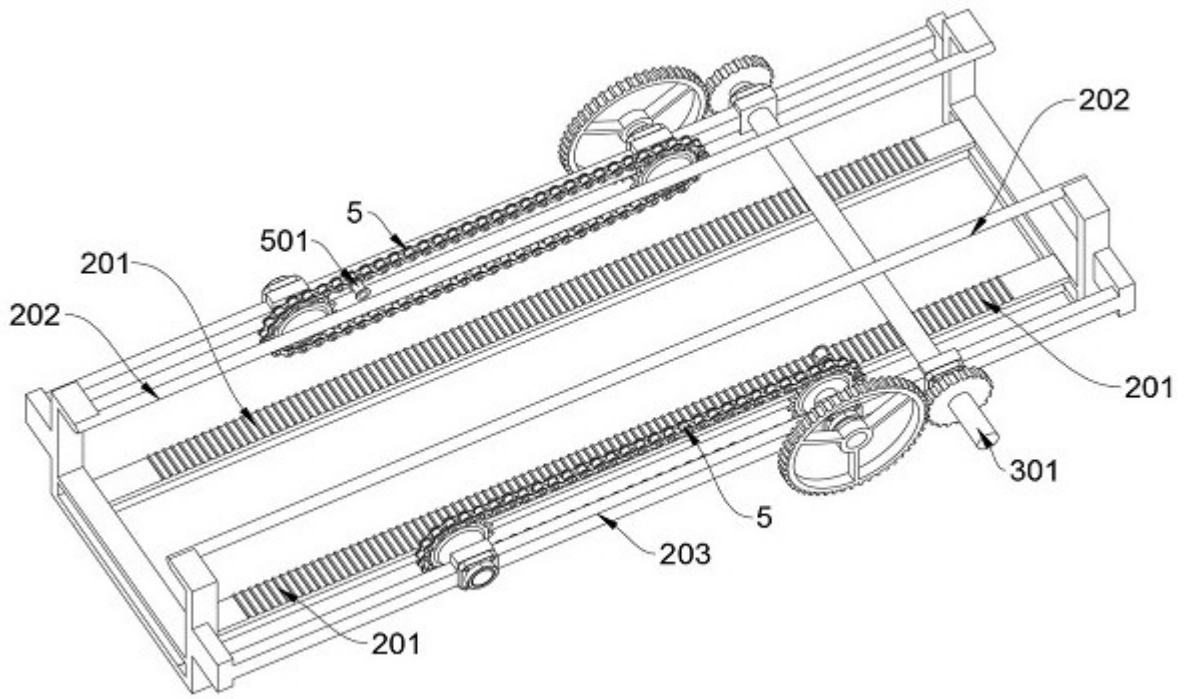


图5

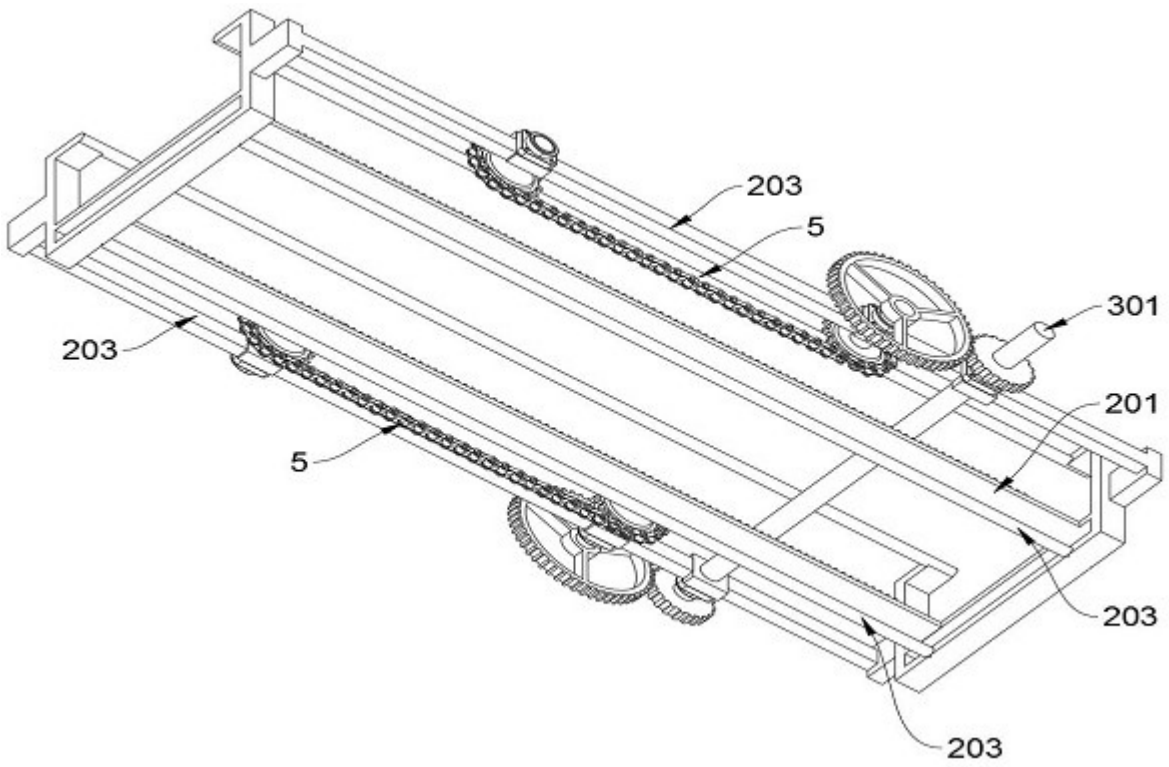


图6

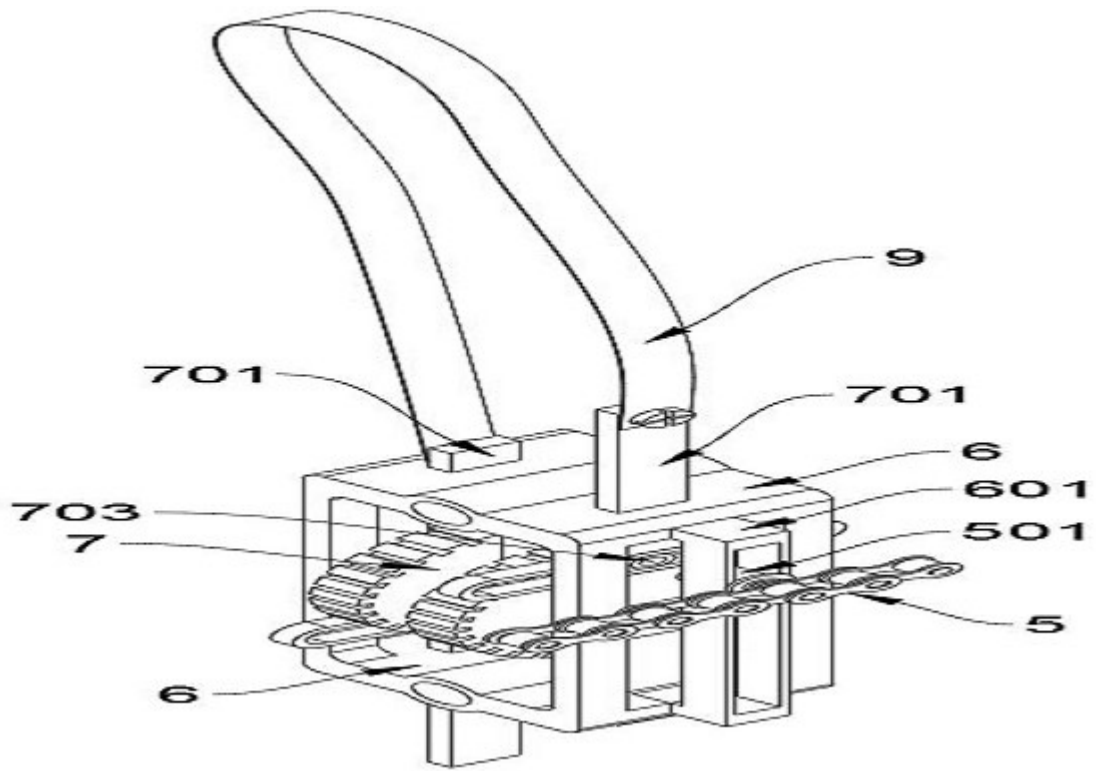


图7

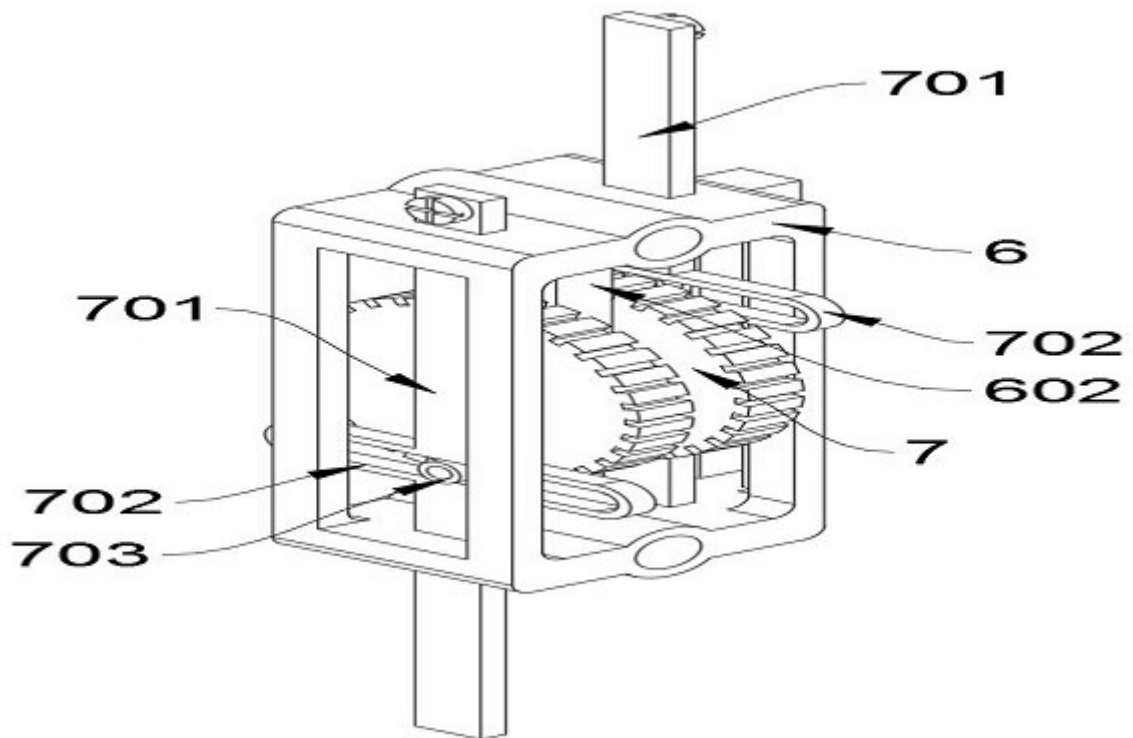


图8

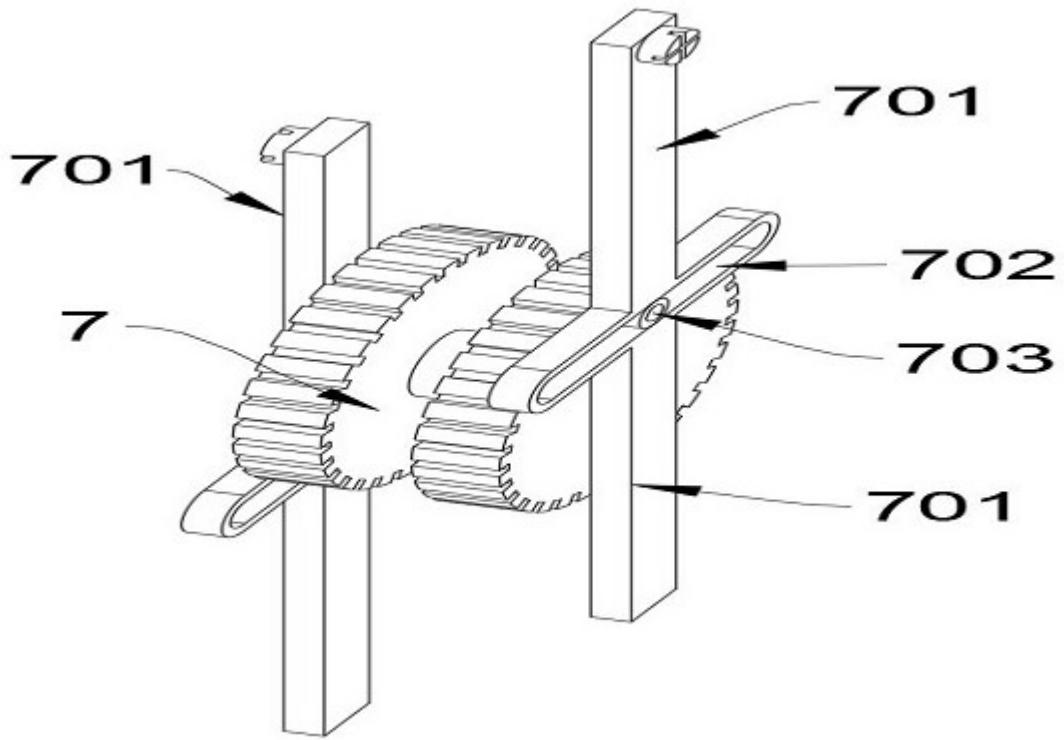


图9