(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115229649 A
(43)申请公布日 2022.10.25

(21)申请号 202211028087.4

(22)申请日 2022.08.25

(71)申请人 深圳西可实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道浪心社区洲石路49号凯欣达科技园厂房一西座一楼西北面B侧

(72)发明人 高令 谭志强 李叶明

(74)专利代理机构 深圳市知高达专利代理有限公司 44869
专利代理师 李喆

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)

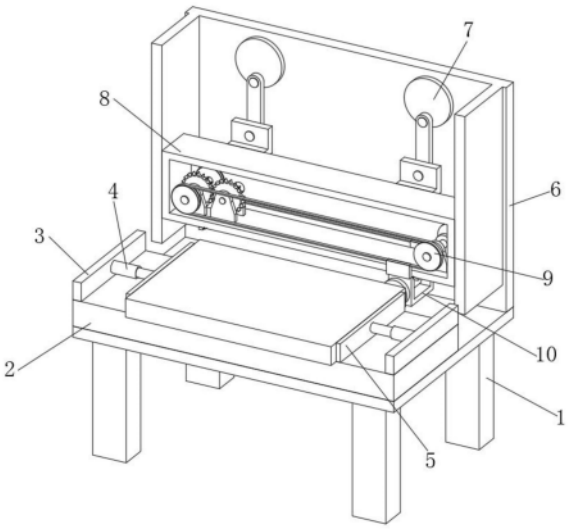
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种面接触式无波纹周边棱抛机

(57)摘要

本发明公开了一种面接触式无波纹周边棱抛机，包括操作台，操作台的上端前部固定安装有垫板，垫板的上端左右两侧均固定安装有侧撑板，两个侧撑板的对立端中部均固定安装有电动伸缩杆，两个电动伸缩杆远离侧撑板的一端均固定安装有夹持板，操作台的上端后部固定安装有固定架，固定架的后端前部穿插连接有升降机构，固定架内滑动安装有升降框，且升降框与升降机构传动连接，升降框内活动安装有移动机构，升降框的下端滑动安装有抛光机构。本发明所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，结构紧凑，传动稳定，不仅可以实现待抛光部位的精准抛光，还可以对被加工工件的周边进行大面积横向或纵向抛光，抛光效率搞，适用范围广，自动化传动高，使用方便。



CN 115229649 A

1.一种面接触式无波纹周边棱抛机，包括操作台(1)，其特征在于：所述操作台(1)的上端前部固定安装有垫板(2)，所述垫板(2)的上端左右两侧均固定安装有侧撑板(3)，两个所述侧撑板(3)的对立端中部均固定安装有电动伸缩杆(4)，两个所述电动伸缩杆(4)远离侧撑板(3)的一端均固定安装有夹持板(5)，所述操作台(1)的上端后部固定安装有固定架(6)，所述固定架(6)为U型结构，所述固定架(6)的后端前部穿插连接有升降机构(7)，所述固定架(6)内滑动安装有升降框(8)，且升降框(8)与升降机构(7)传动连接，所述升降框(8)内活动安装有移动机构(9)，所述升降框(8)的下端滑动安装有抛光机构(10)，且抛光机构(10)与移动机构(9)传动连接；

所述升降机构(7)包括步进电机(71)和从动组件(73)，所述步进电机(71)固定安装在固定架(6)的后端，所述步进电机(71)的输出端固定安装有驱动组件(72)，所述驱动组件(72)与固定架(6)穿插连接且通过轴承活动安装，所述从动组件(73)与固定架(6)穿插连接且通过轴承活动安装，所述驱动组件(72)和从动组件(73)共同传动连接有一号传动带(74)。

2.根据权利要求1所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述驱动组件(72)包括一号活动杆(75)，所述一号活动杆(75)的后端贯穿固定架(6)并固定安装有一号传动轮(76)，所述一号活动杆(75)通过轴承与固定架(6)活动安装，所述一号活动杆(75)的前端固定安装有传动盘(77)，所述传动盘(77)的前端远离圆心的一侧通过转轴活动安装有传动杆(78)。

3.根据权利要求1所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述从动组件(73)的结构与驱动组件(72)的结构相同，两个所述一号传动轮(76)位于同一平面且通过一号传动带(74)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述升降框(8)的后端左右两侧均固定安装有安装板(81)，所述升降框(8)的下端前后两侧均固定安装有滑轨(82)，两个所述滑轨(82)的左右两端均固定安装有限位板(83)，两个所述限位板(83)对立端的前后两侧均固定焊接有限位柱(84)。

5.根据权利要求4所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：两个所述安装板(81)的均通过转轴与对应的传动杆(78)活动安装将升降框(8)与升降机构(7)传动连接，所述升降框(8)的长度尺寸与固定架(6)的内部长度尺寸相适配。

6.根据权利要求1所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述移动机构(9)包括正反电机(91)和二号活动杆(94)，所述正反电机(91)固定安装在升降框(8)内，所述正反电机(91)的输出端固定安装有转杆(92)，所述转杆(92)上固定安装有驱动齿轮(93)，所述二号活动杆(94)设置有两个，两个所述二号活动杆(94)均通过轴承活动安装在升降框(8)内左右两侧，两个所述二号活动杆(94)的前后两侧均固定安装有二号传动轮(96)，且左侧的二号活动杆(94)的中部固定安装有传动齿轮(95)。

7.根据权利要求6所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述传动齿轮(95)与驱动齿轮(93)位于同一平面且相互啮合将驱动齿轮(93)与传动齿轮(95)传动连接，位于同侧的两个二号传动轮(96)共同传动连接有二号传动带(97)。

8.根据权利要求1所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述抛光机构(10)包括安装框(101)，所述安装框(101)内穿插连接有抛光机(103)，所述安装框(101)的

上端前后两侧均设置有左右穿通的滑槽(102)，且滑槽(102)的尺寸与滑轨(82)的尺寸相适配，所述安装框(101)的前后两端均一体成型有连接耳(104)。

9.根据权利要求8所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：两个所述滑槽(102)分别与对应的滑轨(82)滑动安装将安装框(101)活动安装在升降框(8)的下端，两个所述连接耳(104)分别与前后两侧的二号传动带(97)固定连接在一起将抛光机构(10)与移动机构(9)传动连接。

10.根据权利要求8所述的一种面接触式无波纹周边棱抛机，其特征在于：所述抛光机(103)位于垫板(2)的后方且不接触。

一种面接触式无波纹周边棱抛机

技术领域

[0001] 本发明涉及棱抛机技术领域，特别涉及一种面接触式无波纹周边棱抛机。

背景技术

[0002] 抛光机是一种电动工具，抛光机由底座、抛盘、抛光织物、抛光罩及盖等基本元件组成。抛光机操作的关键是要设法得到最大的抛光速率，以便尽快除去磨光时产生的损伤层。同时也要使抛光损伤层不会影响最终观察到的组织，即不会造成假组织。前者要求使用较粗的磨料，以保证有较大的抛光速率来去除磨光的损伤层，但抛光损伤层也较深；后者要求使用最细的材料，使抛光损伤层较浅，但抛光速率，棱抛机是抛光机中的一种。

[0003] 在对被加工工件进行抛光过程中，需要操作人员手持抛光机对被加工工件的周边进行抛光处理，该方法在操作过程中，劳动强度大，存在安全隐患，且尺寸公差难以掌控，抛光不均匀，易变形；而且虽有部分自动抛光机，但其只能对指定位置进行抛光，在抛光过程中，无法对抛光位置进行调整，进而无法实现精准抛光，更无法实现大面积的抛光，抛光效率低，耗时长，使用不便。故此，我们提出了一种面接触式无波纹周边棱抛机。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种面接触式无波纹周边棱抛机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0006] 一种面接触式无波纹周边棱抛机，包括操作台，所述操作台的上端前部固定安装有垫板，所述垫板的上端左右两侧均固定安装有侧撑板，两个所述侧撑板的对立端中部均固定安装有电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆远离侧撑板的一端均固定安装有夹持板，所述操作台的上端后部固定安装有固定架，所述固定架为U型结构，所述固定架的后端前部穿插连接有升降机构，所述固定架内滑动安装有升降框，且升降框与升降机构传动连接，所述升降框内活动安装有移动机构，所述升降框的下端滑动安装有抛光机构，且抛光机构与移动机构传动连接；

[0007] 所述升降机构包括步进电机和从动组件，所述步进电机固定安装在固定架的后端，所述步进电机的输出端固定安装有驱动组件，所述驱动组件与固定架穿插连接且通过轴承活动安装，所述从动组件与固定架穿插连接且通过轴承活动安装，所述驱动组件和从动组件共同传动连接有一号传动带。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，所述驱动组件包括一号活动杆，所述一号活动杆的后端贯穿固定架并固定安装有一号传动轮，所述一号活动杆通过轴承与固定架活动安装，所述一号活动杆的前端固定安装有传动盘，所述传动盘的前端远离圆心的一侧通过转轴活动安装有传动杆。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，所述从动组件的结构与驱动组件的结构相同，两个所述一号传动轮位于同一平面且通过一号传动带传动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进，所述升降框的后端左右两侧均固定安装有安装板，所述升降框的下端前后两侧均固定安装有滑轨，两个所述滑轨的左右两端均固定安装有限位板，两个所述限位板对立端的前后两侧均固定焊接有限位柱。

[0011] 作为上述方案的进一步改进，两个所述安装板的均通过转轴与对应的传动杆活动安装将升降框与升降机构传动连接，所述升降框的长度尺寸与固定架的内部长度尺寸相适配。

[0012] 作为上述方案的进一步改进，所述移动机构包括正反电机和二号活动杆，所述正反电机固定安装在升降框内，所述正反电机的输出端固定安装有转杆，所述转杆上固定安装有驱动齿轮，所述二号活动杆设置有两个，两个所述二号活动杆均通过轴承活动安装在升降框内左右两侧，两个所述二号活动杆的前后两侧均固定安装有二号传动轮，且左侧的二号活动杆的中部固定安装有传动齿轮。

[0013] 作为上述方案的进一步改进，所述传动齿轮与驱动齿轮位于同一平面且相互啮合将驱动齿轮与传动齿轮传动连接，位于同侧的两个二号传动轮共同传动连接有二号传动带。

[0014] 作为上述方案的进一步改进，所述抛光机构包括安装框，所述安装框内穿插连接有抛光机，所述安装框的上端前后两侧均设置有左右穿通的滑槽，且滑槽的尺寸与滑轨的尺寸相适配，所述安装框的前后两端均一体成型有连接耳。

[0015] 作为上述方案的进一步改进，两个所述滑槽分别与对应的滑轨滑动安装将安装框活动安装在升降框的下端，两个所述连接耳分别与前后两侧的二号传动带固定连接在一起将抛光机构与移动机构传动连接。

[0016] 作为上述方案的进一步改进，所述抛光机位于垫板的后方且不接触。

[0017] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0018] 1、本发明中，通过同一平面的两个二号传动轮转动使二号传动带带动安装框在升降框的下端水平移动，使抛光机移动至被加工工件需要抛光的部位，且通过左右两侧的传动杆拉动升降框在固定架内纵向滑动，对抛光机的位置进行精准调整，可以实现待抛光部位的精准抛光。

[0019] 2、本发明中，通过正反电机带动驱动齿轮正反向转动，通过二号传动带带动抛光机左右移动对被加工工件的周边进行大面积横向抛光，且通过步进电机带动一号活动杆正反向转动，通过左右两侧的传动杆拉动升降框在固定架内上下滑动，使抛光机对被加工工件的周边进行大面积纵向抛光，提高抛光效率，提高适用范围。

[0020] 3、本发明中，通过两个夹持板相互配合对被加工工件进行夹持固定，避免在抛光过程中被加工工件晃动，提高抛光效果，且通过滑槽与滑轨滑动连接，可以提高安装框在移动过程中的稳定性，本发明结构紧凑，传动稳定，避免人工抛光操作，劳动强度低，自动化传动高，使用方便。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附

图。

[0022] 图1为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的升降机构和升降框的连接示意图；

[0024] 图3为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的升降框的结构示意图；

[0025] 图4为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的升降机构的结构示意图；

[0026] 图5为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的驱动组件的结构示意图；

[0027] 图6为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的移动机构和抛光机构的连接示意图；

[0028] 图7为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的移动机构的结构示意图；

[0029] 图8为本发明一种面接触式无波纹周边棱抛机的抛光机构的结构示意图。

[0030] 图中：1、操作台；2、垫板；3、侧撑板；4、电动伸缩杆；5、夹持板；6、固定架；7、升降机构；8、升降框；9、移动机构；10、抛光机构；71、步进电机；72、驱动组件；73、从动组件；74、一号传动带；75、一号活动杆；76、一号传动轮；77、传动盘；78、传动杆；81、安装板；82、滑轨；83、限位板；84、限位柱；91、正反电机；92、转杆；93、驱动齿轮；94、二号活动杆；95、传动齿轮；96、二号传动轮；97、二号传动带；101、安装框；102、滑槽；103、抛光机；104、连接耳。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实现的技术手段、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，进一步阐述本发明。

[0032] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

[0035] 实施例

[0036] 一种面接触式无波纹周边棱抛机，如图1-8所示，包括操作台1，操作台1的上端前部固定安装有垫板2，垫板2的上端左右两侧均固定安装有侧撑板3，两个侧撑板3的对立端中部均固定安装有电动伸缩杆4，两个电动伸缩杆4远离侧撑板3的一端均固定安装有夹持板5，通过两个夹持板5相互配合对被加工工件进行夹持固定，避免在抛光过程中被加工工件晃动，提高抛光效果，操作台1的上端后部固定安装有固定架6，固定架6为U型结构，固定架6的后端前部穿插连接有升降机构7，固定架6内滑动安装有升降框8，且升降框8与升降机构7传动连接，升降框8内活动安装有移动机构9，升降框8的下端滑动安装有抛光机构10，且

抛光机构10与移动机构9传动连接。

[0037] 在本实施例中，升降机构7包括步进电机71和从动组件73，步进电机71固定安装在固定架6的后端，步进电机71的输出端固定安装有驱动组件72，驱动组件72与固定架6穿插连接且通过轴承活动安装，从动组件73与固定架6穿插连接且通过轴承活动安装，驱动组件72和从动组件73共同传动连接有一号传动带74；驱动组件72包括一号活动杆75，一号活动杆75的后端贯穿固定架6并固定安装有一号传动轮76，一号活动杆75通过轴承与固定架6活动安装，一号活动杆75的前端固定安装有传动盘77，传动盘77的前端远离圆心的一侧通过转轴活动安装有传动杆78；从动组件73的结构与驱动组件72的结构相同，两个一号传动轮76位于同一平面且通过一号传动带74传动连接；升降框8的后端左右两侧均固定安装有安装板81，升降框8的下端前后两侧均固定安装有滑轨82，两个滑轨82的左右两端均固定安装有限位板83，两个限位板83对立端的前后两侧均固定焊接有限位柱84；两个安装板81的均通过转轴与对应的传动杆78活动安装将升降框8与升降机构7传动连接，升降框8的长度尺寸与固定架6的内部长度尺寸相适配；通过左右两侧的传动杆78拉动升降框8在固定架6内纵向滑动，对抛光机103的位置进行精准调整，可以实现待抛光部位的精准抛光，且通过步进电机71带动一号活动杆75正反向转动，通过左右两侧的传动杆78拉动升降框8在固定架6内上下滑动，使抛光机103对被加工工件的周边进行大面积纵向抛光。

[0038] 在本实施例中，移动机构9包括正反电机91和二号活动杆94，正反电机91固定安装在升降框8内，正反电机91的输出端固定安装有转杆92，转杆92上固定安装有驱动齿轮93，二号活动杆94设置有两个，两个二号活动杆94均通过轴承活动安装在升降框8内左右两侧，两个二号活动杆94的前后两侧均固定安装有二号传动轮96，且左侧的二号活动杆94的中部固定安装有传动齿轮95；传动齿轮95与驱动齿轮93位于同一平面且相互啮合将驱动齿轮93与传动齿轮95传动连接，位于同侧的两个二号传动轮96共同传动连接有二号传动带97；抛光机构10包括安装框101，安装框101内穿插连接有抛光机103，安装框101的上端前后两侧均设置有左右穿通的滑槽102，且滑槽102的尺寸与滑轨82的尺寸相适配，安装框101的前后两端均一体成型有连接耳104；两个滑槽102分别与对应的滑轨82滑动安装将安装框101活动安装在升降框8的下端，可以提高安装框101在移动过程中的稳定性，两个连接耳104分别与前后两侧的二号传动带97固定连接在一起将抛光机构10与移动机构9传动连接；通过同一平面的两个二号传动轮96转动使二号传动带97带动安装框101在升降框8的下端水平移动，使抛光机103移动至被加工工件需要抛光的部位，且通过正反电机91带动驱动齿轮93正反向转动，通过二号传动带97带动抛光机103左右移动对被加工工件的周边进行大面积横向抛光。

[0039] 本实施例在具体使用过程中，将被加工工件放置在垫板2的上端，使被加工工件的后端面与抛光机103贴合，然后同时启动两侧的电动伸缩杆4，通过两个电动伸缩杆4同时伸长推动夹持板5反方向移动，通过两个夹持板5相互配合对被加工工件进行夹持固定，避免在抛光过程中被加工工件晃动，当被加工工件固定牢固后，启动正反电机91，通过正反电机91带动转杆92使驱动齿轮93转动，通过驱动齿轮93与传动齿轮95啮合带动二号活动杆94转动，从而通过同一平面的两个二号传动轮96转动使二号传动带97带动安装框101在升降框8的下端水平移动，使抛光机103移动至被加工工件需要抛光的部位，通过正反电机91带动驱动齿轮93正反转动，实现安装框101左右移动，不仅可以实现待抛光部位的精准抛光，还可

以通过抛光机103左右移动对被加工工件的周边进行大面积横向抛光，提高抛光效果，通过滑槽102与滑轨82滑动连接，可以提高安装框101在移动过程中的稳定性，启动步进电机71，通过步进电机71带动一号活动杆75转动，从而使一号传动轮76转动，通过一号传动带74使两个一号传动轮76同步转动，从而使左右两侧的传动盘77同步转动，带动传动杆78转动，从而通过左右两侧的传动杆78拉动升降框8在固定架6内上下滑动，进而使抛光机103对被加工工件的周边进行大面积纵向抛光，进一步提高抛光效率，且传动稳定，结构紧凑，避免人工操作，劳动强度低，自动化传动高，使用方便。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

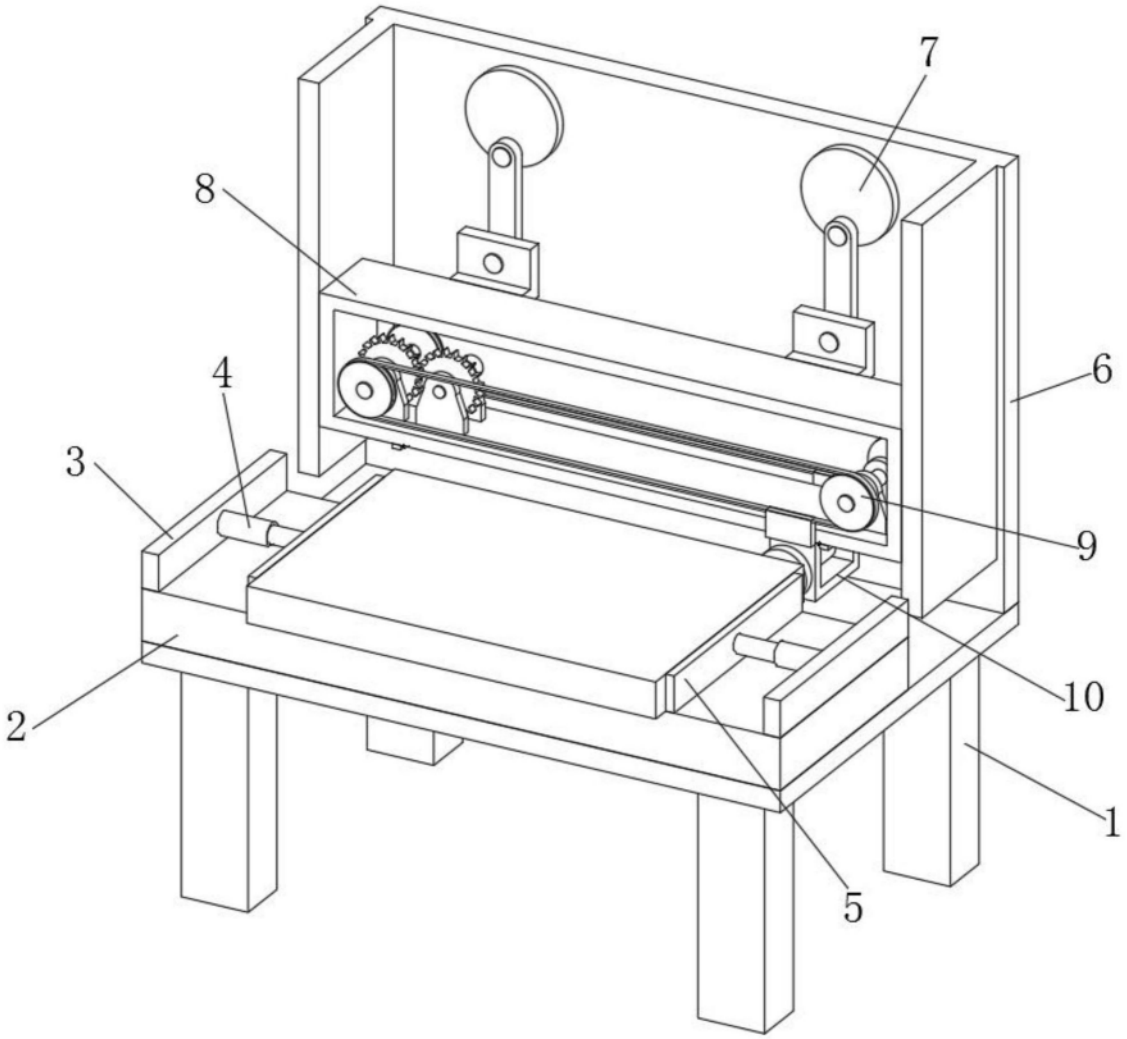


图1

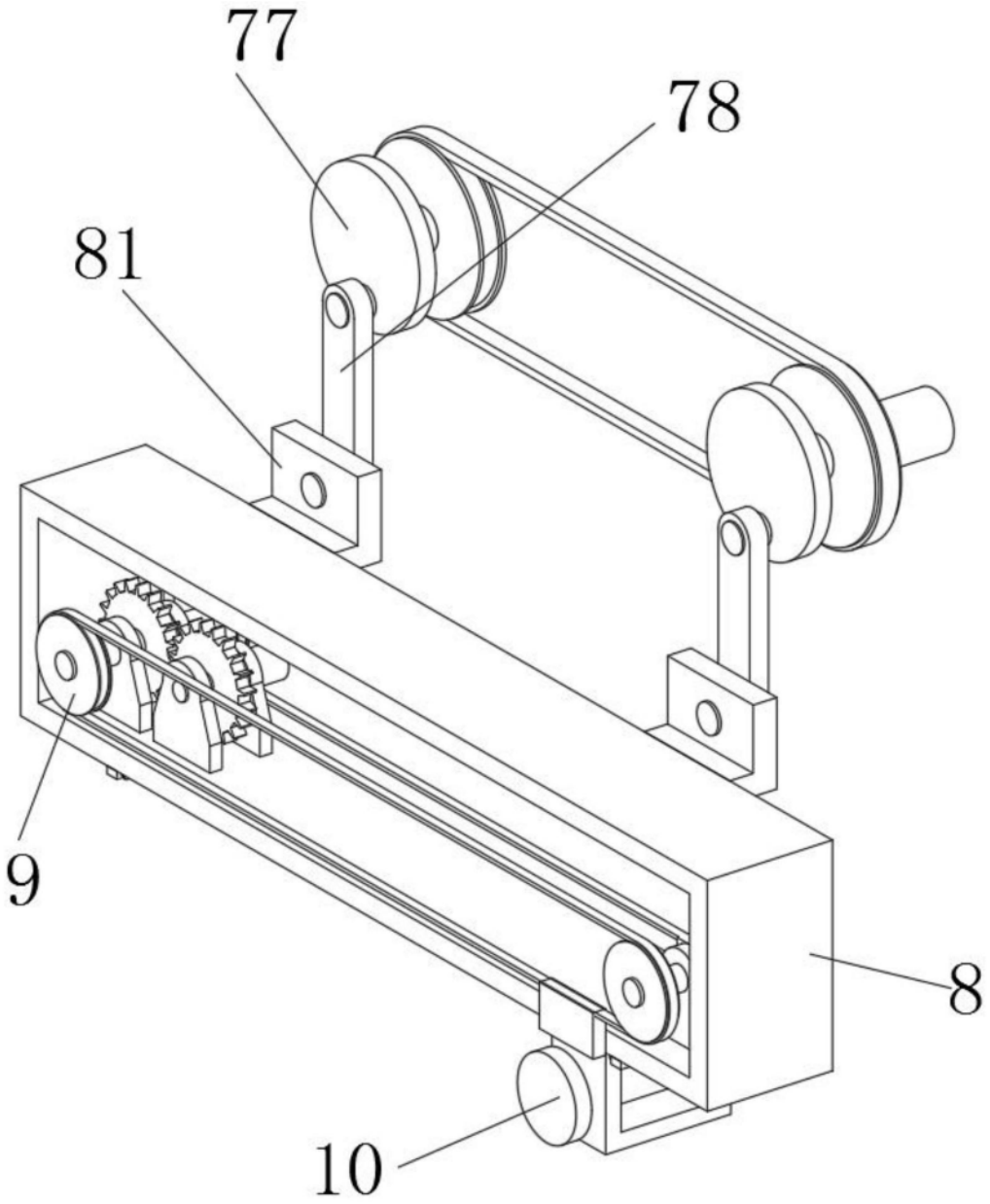


图2

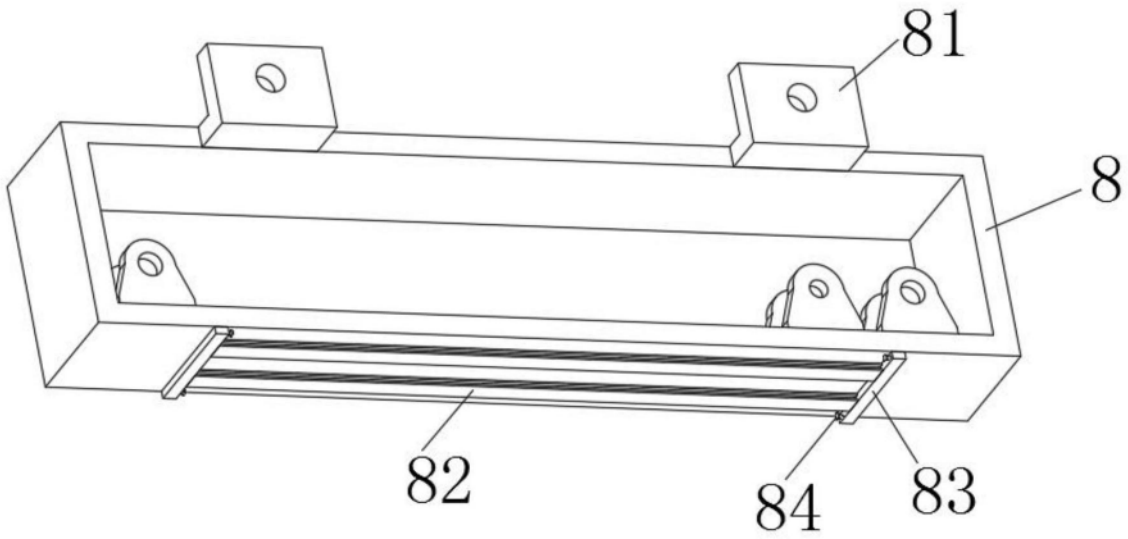


图3

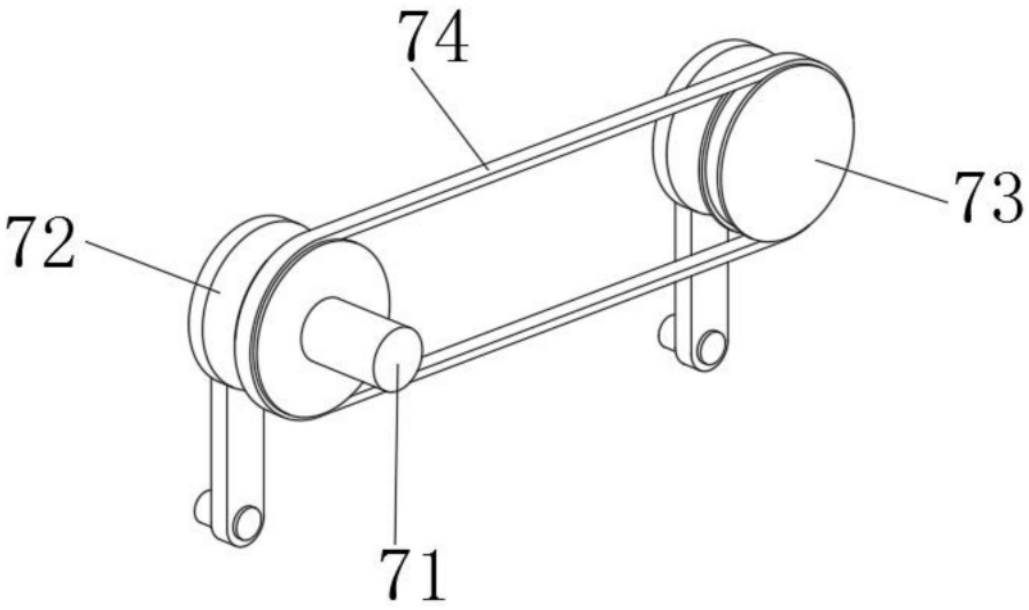


图4

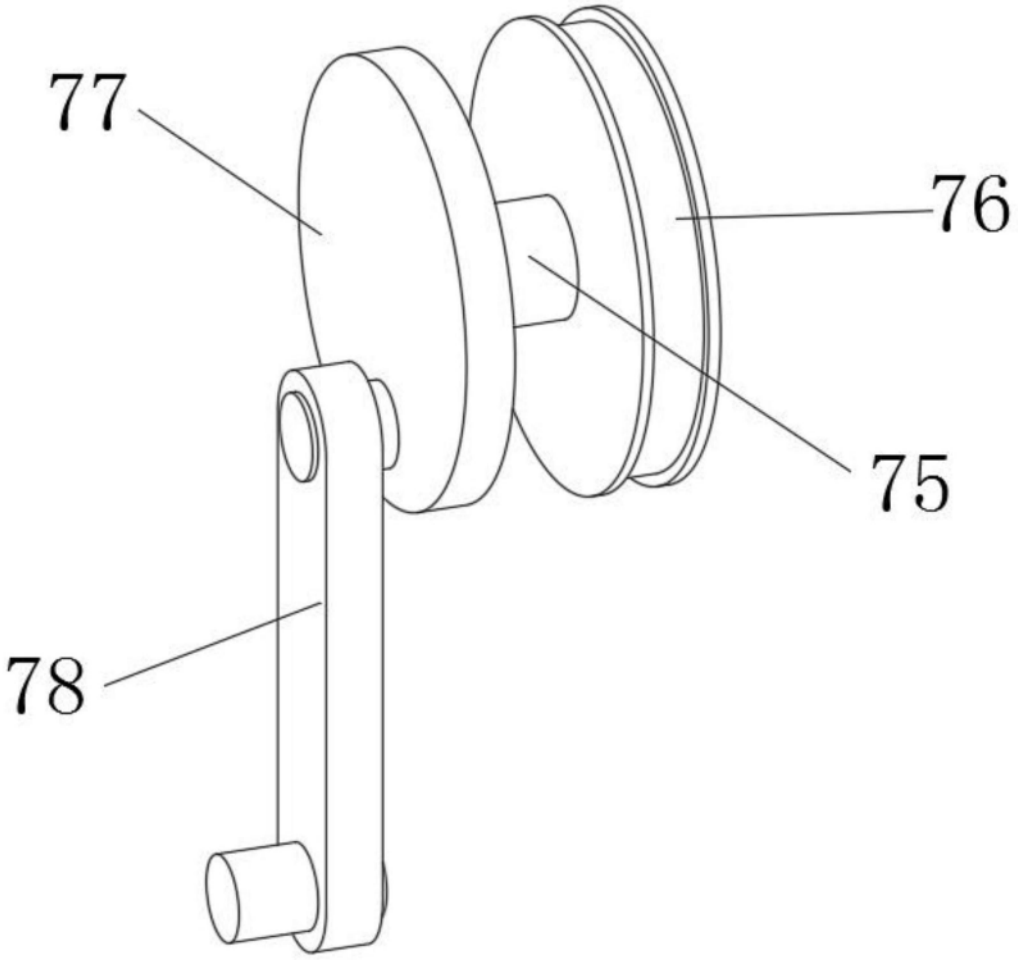


图5

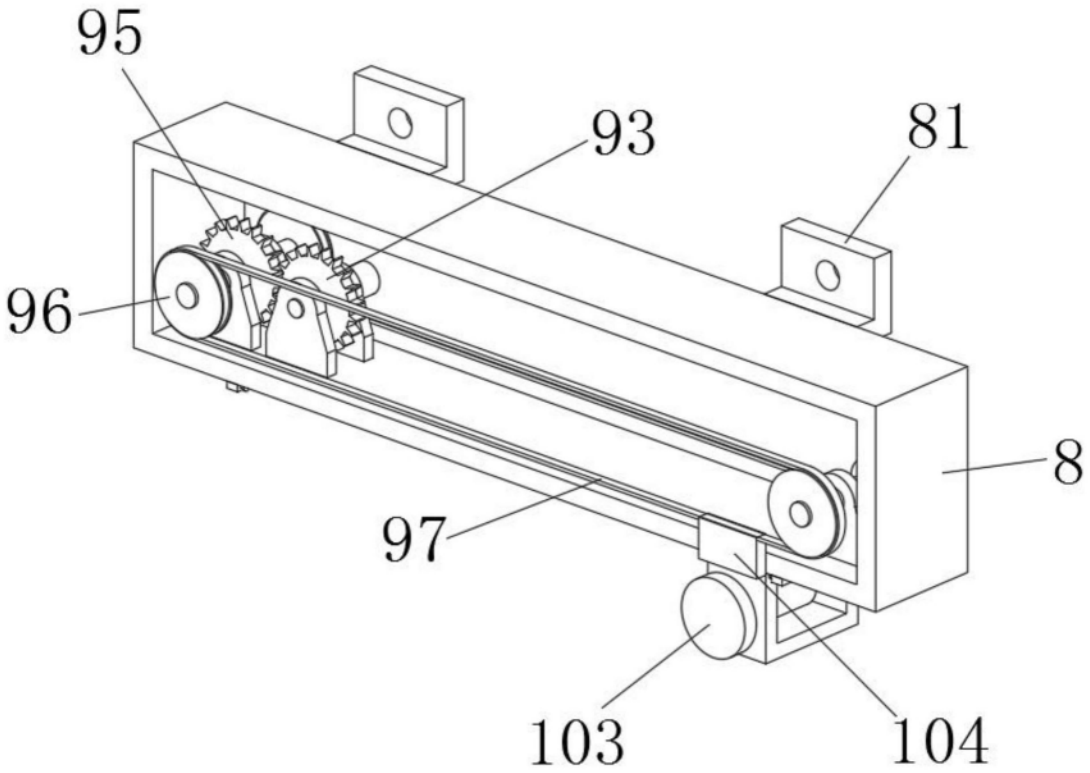


图6

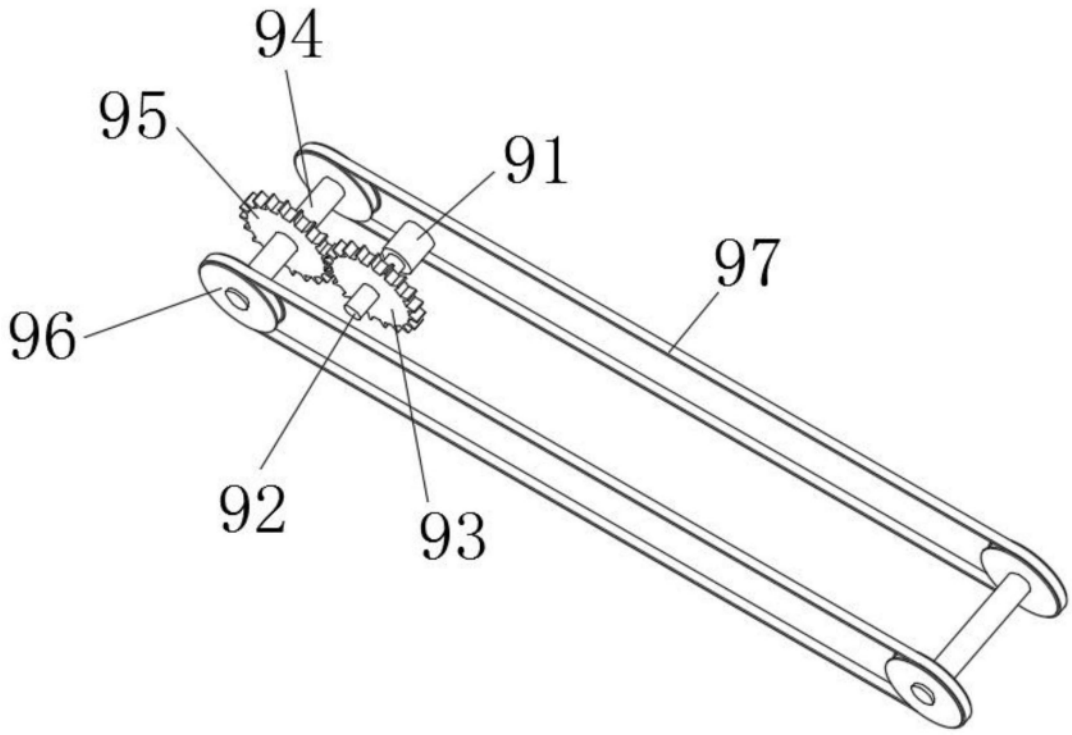


图7

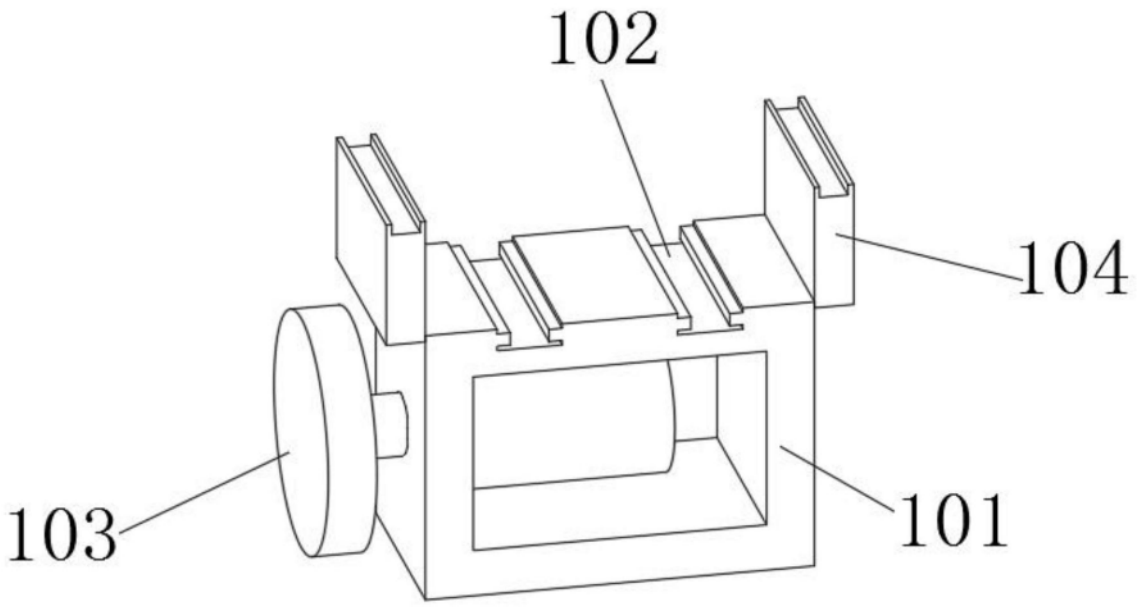


图8