(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219901162 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320908035.X

(22)申请日 2023.04.21

(73)专利权人 天津通广集团机械电子有限公司
地址 300000 天津市河北区新大路185号

(72)发明人 李秋晗

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058
专利代理师 覃海芬

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23C 9/00(2006.01)

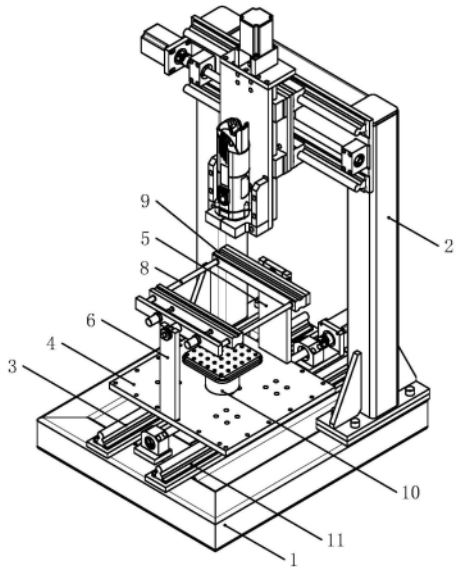
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立铣床的夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种立铣床的夹持装置，属于零件加工设备领域，一种立铣床的夹持装置，包括底座和铣床架，所述铣床架固定安装于底座的顶部，所述底座的顶部设置有水平移动机构，所述水平移动机构上设置有放置板，所述放置板顶部分别固定连接有连接竖板和竖向卡板，所述连接竖板的顶部通过销轴转动连接有转动杆，它可以通过安装架与转动杆的配合使用，可以实现对固定在安装架上的工件在不进行拆卸的情况下实现快速翻转，以便于能够对工件的两面的快速加工处理，不仅提高了工作人员加工操作的方便快捷性，也大大提高了其加工工作的效率，同时利用支撑组件，也能够在加工工件过程中提高其整体的稳定性。



CN 219901162 U

1.一种立铣床的夹持装置,包括底座(1)和铣床架(2),其特征在于:所述铣床架(2)固定安装于底座(1)的顶部,所述底座(1)的顶部设置有水平移动机构(3),所述水平移动机构(3)上设置有放置板(4),所述放置板(4)顶部分别固定连接有连接竖板(5)和竖向卡板(6),所述连接竖板(5)的顶部通过销轴转动连接有转动杆(7),所述转动杆(7)与竖向卡板(6)之间设置有安装架(8),所述安装架(8)上设置有夹持机构(9),所述安装架(8)的正下方设置有支撑组件(10)。

2.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述安装架(8)包括两个导向杆(81),所述导向杆(81)的两端均固定有安装横板(82),且靠近连接竖板(5)一侧的安装横板(82)通过轴承与转动杆(7)的一侧转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:靠近所述竖向卡板(6)一侧的安装横板(82)上固定连接有方形卡杆(83),所述方形卡杆(83)一端卡合连接于竖向卡板(6)的顶部并通过紧固螺母(84)形成固定。

4.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述竖向卡板(6)的顶端开设有与方形卡杆(83)配套的卡槽,所述卡槽内壁与方形卡杆(83)外周卡合连接。

5.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述夹持机构(9)包括固定夹具(91)、活动夹具(92)和两个电动推杆(93),所述固定夹具(91)固定于导向杆(81)的一端外周,所述活动夹具(92)滑动套设于导向杆(81)另一端外周,所述电动推杆(93)固定安装于竖向卡板(6)一侧的安装横板(82)上,且所述电动推杆(93)的输出端与活动夹具(92)一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述支撑组件(10)包括固定安装于底座(1)顶部中心位置的液压缸(101),所述液压缸(101)的输出顶端固定安装有托板(102),所述托板(102)的顶面固定连接有橡胶垫(103)。

7.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述水平移动机构(3)包括两个固定于底座(1)顶部的轴承座(31)和固定安装于底座(1)顶部的步进电机(32),两个所述轴承座(31)之间转动连接有丝杆(33),所述丝杆(33)的一端与步进电机(32)的输出轴通过联轴器传动连接,所述丝杆(33)的外周与放置板(4)底部螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种立铣床的夹持装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有两个对称分布于丝杆(33)两侧的滑轨(11),所述滑轨(11)的外周与放置板(4)的底部滑动连接。

一种立铣床的夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工设备领域，更具体地说，涉及一种立铣床的夹持装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中，铣床是一种常见的设备，适用于加工各种零部件的平面、斜面、沟槽、孔等，是机械制造、模具等制造行业的理想设备，同时铣床又分为卧式铣床和立式铣床，立式铣床用的铣刀相对灵活一些，适用范围较广因此在现有加工过程中经常用到。

[0003] 基于上述，本发明人发现：现有的立铣床在进行对工件进行夹持的时候，不能对工件进行翻转，从而只能对工件的一面进行加工处理，从而使得在进行加工的时候需要进行加工另一的时候，还需要将工件进行手动翻转非常麻烦，并且也没有设置支撑不便于加工的时候的稳定性，于是，有鉴于此，针对现有的结构予以研究改良，提供一种立铣床的夹持装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种立铣床的夹持装置，它可以通过安装架与转动杆的配合使用，可以实现对固定在安装架上的工件在不进行拆卸的情况下实现快速翻转，以便于能够对工件的两面的快速加工处理，不仅提高了工作人员加工操作的方便快捷性，也大大提高了其加工工作的效率，同时利用支撑组件，也能够在加工工件过程中提高其整体的稳定性。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种立铣床的夹持装置，包括底座和铣床架，所述铣床架固定安装于底座的顶部，所述底座的顶部设置有水平移动机构，所述水平移动机构上设置有放置板，所述放置板顶部分别固定连接有连接竖板和竖向卡板，所述连接竖板的顶部通过销轴转动连接有转动杆，所述转动杆与竖向卡板之间设置有安装架，所述安装架上设置有夹持机构，所述安装架的正下方设置有支撑组件。

[0009] 进一步的，所述安装架包括两个导向杆，所述导向杆的两端均固定有安装横板，且靠近连接竖板一侧的安装横板通过轴承与转动杆的一侧转动连接。

[0010] 进一步的，靠近所述竖向卡板一侧的安装横板上固定连接有方形卡杆，所述方形卡杆一端卡合连接于竖向卡板的顶部并通过紧固螺母形成固定。

[0011] 进一步的，所述竖向卡板的顶端开设有与方形卡杆配套的卡槽，所述卡槽内壁与方形卡杆外周卡合连接。

[0012] 进一步的，所述夹持机构包括固定夹具、活动夹具和两个电动推杆，所述固定夹具固定于导向杆的一端外周，所述活动夹具滑动套设于导向杆另一端外周，所述电动推杆固定安装于竖向卡板一侧的安装横板上，且所述电动推杆的输出端与活动夹具一侧固定连

接。

[0013] 进一步的，所述支撑组件包括固定安装于底座顶部中心位置的液压缸，所述液压缸的输出顶端固定安装有托板，所述托板的顶面固定连接有橡胶垫。

[0014] 进一步的，所述水平移动机构包括两个固定于底座顶部的轴承座和固定安装于底座顶部的步进电机，两个所述轴承座之间转动连接有丝杆，所述丝杆的一端与步进电机的输出轴通过联轴器传动连接，所述丝杆的外周与放置板底部螺纹连接。

[0015] 进一步的，所述底座的顶部固定连接有两个对称分布于丝杆两侧的滑轨，所述滑轨的外周与放置板的底部滑动连接。

[0016] 3.有益效果

[0017] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0018] (1)本方案，通过连接竖板与转动杆以及转动杆与安装架之间的转动连接，可以使得固定在安装架上的工件向上翻转一定角度后，在进行旋转翻面，便可以实现在不进行拆卸的情况下对工件另一面进行加工处理，避免了工作人员手动翻转的繁琐操作，加快了对工件的全面加工处理工作，大大提高了其加工效率以及操作的便捷性。

[0019] (2)本方案，通过方形卡杆、竖向卡板上的卡槽以及紧固螺母的配合操作可以实现对安装架进行固定，而利用液压缸将托板提升并对工件底部进行支撑，大大提高了工件在加工过程中的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的放置板位置结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的安装架位置结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的图3中A位置放大结构示意图。

[0024] 图中标号说明：

[0025] 1、底座；

[0026] 2、铣床架；

[0027] 3、水平移动机构；31、轴承座；32、步进电机；33、丝杆；

[0028] 4、放置板；

[0029] 5、连接竖板；

[0030] 6、竖向卡板；

[0031] 7、转动杆；

[0032] 8、安装架；81、导向杆；82、安装横板；83、方形卡杆；84、紧固螺母；

[0033] 9、夹持机构；91、固定夹具；92、活动夹具；93、电动推杆；

[0034] 10、支撑组件；101、液压缸；102、托板；103、橡胶垫；

[0035] 11、滑轨。

具体实施方式

[0036] 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，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 实施例：

[0038] 请参阅图1-4，一种立铣床的夹持装置，包括底座1和铣床架2，铣床架2固定安装于底座1的顶部，底座1的顶部设置有水平移动机构3，水平移动机构3上设置有放置板4，放置板4顶部分别固定连接有连接竖板5和竖向卡板6，连接竖板5的顶部通过销轴转动连接有转动杆7，转动杆7与竖向卡板6之间设置有安装架8，安装架8上设置有夹持机构9，安装架8的正下方设置有支撑组件10。

[0039] 参阅图3，安装架8包括两个导向杆81，导向杆81的两端均固定有安装横板82，且靠近连接竖板5一侧的安装横板82通过轴承与转动杆7的一侧转动连接，在使用时，利用安装横板82与转动杆7的转动连接，则可以实现对安装架8上的工件进行整体的旋转翻面，以便于能够在不拆卸工件的情况下对工件的两面进行加工处理，大大提高其加工的效率，使得操作更加方便快捷。

[0040] 参阅图4，靠近竖向卡板6一侧的安装横板82上固定连接有方形卡杆83，方形卡杆83一端卡合连接于竖向卡板6的顶部并通过紧固螺母84形成固定，在使用时，通过方形卡杆83以及紧固螺母84的配合使用，可以将安装架8固定至竖向卡板6上，实现对工件的固定，提高其在工件加工过程中的稳定性。

[0041] 参阅图4，竖向卡板6的顶端开设有与方形卡杆83配套的卡槽，卡槽内壁与方形卡杆83外周卡合连接，在使用时，通过卡槽的设置，方形卡杆83卡入卡槽后，可以实现安装架8的位置限定，能够避免工件在加工过程中出现翻转晃动的现象，提高其稳定性。

[0042] 参阅图3，夹持机构9包括固定夹具91、活动夹具92和两个电动推杆93，固定夹具91固定于导向杆81的一端外周，活动夹具92滑动套设于导向杆81另一端外周，电动推杆93固定安装于竖向卡板6一侧的安装横板82上，且电动推杆93的输出端与活动夹具92一侧固定连接，在使用时，通过电动推杆93的设置，可以推动活动夹具92在导向杆81上进行移动，进而在固定夹具91的配合下，实现对工件的夹持固定，以便于进行工件的后续加工处理。

[0043] 参阅图2，支撑组件10包括固定安装于底座1顶部中心位置的液压缸101，液压缸101的输出顶端固定安装有托板102，托板102的顶面固定连接有橡胶垫103，在使用时，通过液压缸101的设置，可以自由控制托板102的位置，以便于能够对不同工件的底部起到支撑的作用，提高其工件加工时的稳定性。

[0044] 参阅图2，水平移动机构3包括两个固定于底座1顶部的轴承座31和固定安装于底座1顶部的步进电机32，两个轴承座31之间转动连接有丝杆33，丝杆33的一端与步进电机32的输出轴通过联轴器传动连接，丝杆33的外周与放置板4底部螺纹连接，在使用时，通过步进电机32的设置，可以使得丝杆33转动，而丝杆33转动的同时可以使得螺纹套设于丝杆33外周的放置板4进行移动，以便于能够实现对工件的前后水平位置进行快速调节。

[0045] 参阅图2，底座1的顶部固定连接有两个对称分布于丝杆33两侧的滑轨11，滑轨11的外周与放置板4的底部滑动连接，在使用时，利用滑轨11则可以对放置板4位置调节起到导向的作用。

[0046] 在使用时：将工件放置在固定夹具91和活动夹具92之间，并利用电动推杆93将活动夹具92向工件方向靠近并在固定夹具91的配合下，实现对工件的夹持固定，然后利用铣

床架2进行工件的加工，当需要对工件另一面加工时，松开紧固螺母84，然后将方形卡杆83从卡槽内移出，并将其安装架8向上翻转一定角度后，再转动安装架8，对工件进行翻面操作，翻面后再将其安装架8利用紧固螺母84将其固定至连接竖板5与竖向卡板6之间，避免了传统人工手动对工件翻面的繁琐操作，大大提高其便捷性以及加工的效率；同时在加工工件过程中，利用液压缸101可以带动托板102进行位置调节，以便于能够对不同工件的底部起到支撑的作用，进而提高其工件加工时的稳定性。

[0047] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0048] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0049] 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改进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内。

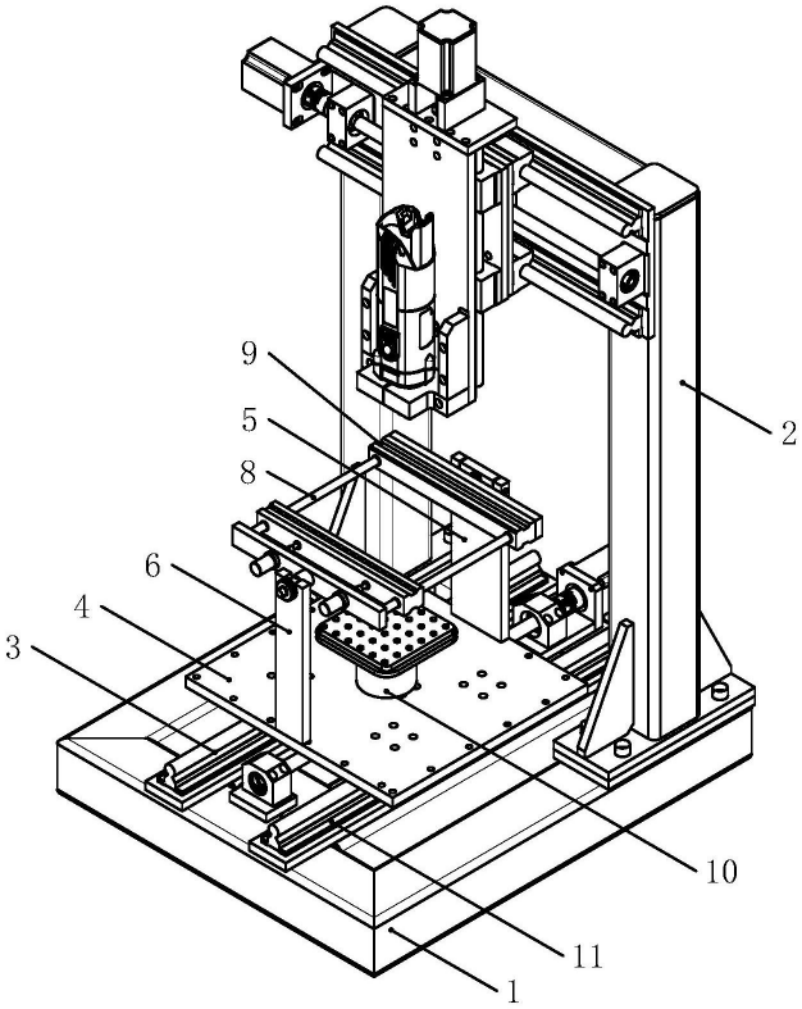


图1

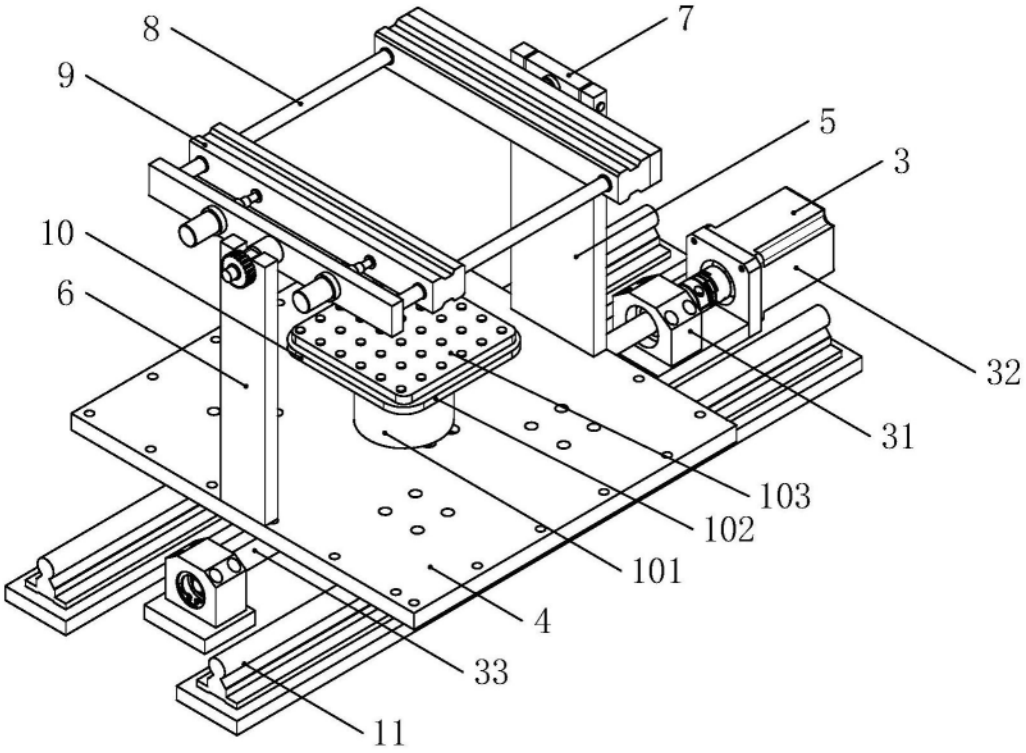


图2

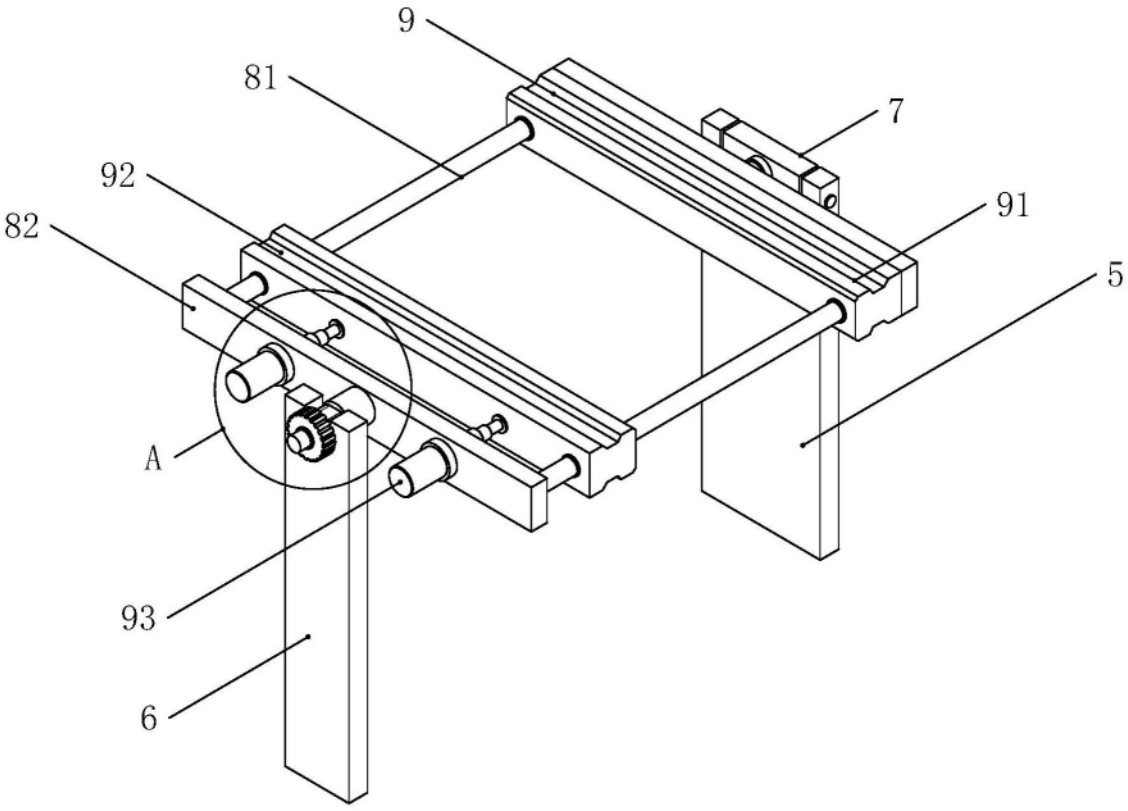


图3

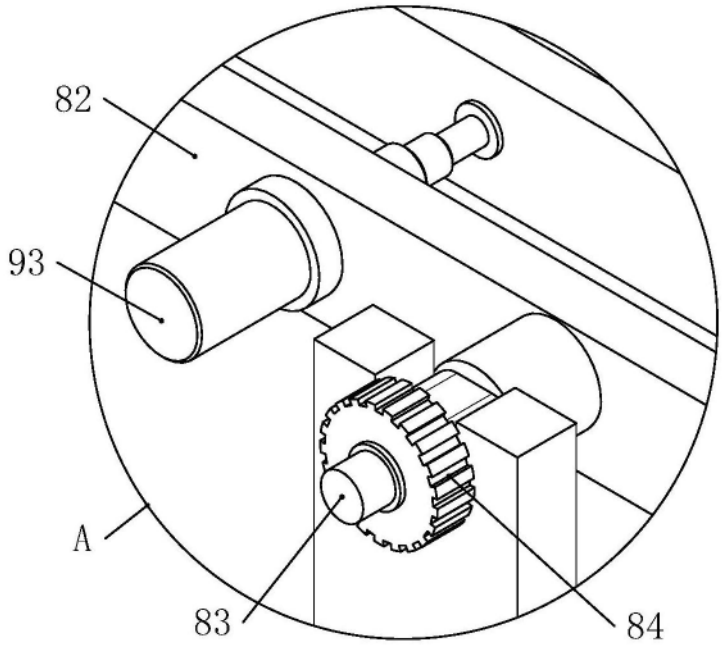


图4