(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215615862 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202122121953.1

(22)申请日 2021.09.03

(73)专利权人 大连伟业电力设备有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区得胜下江屯

(72)发明人 徐文伟

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 熊小青

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

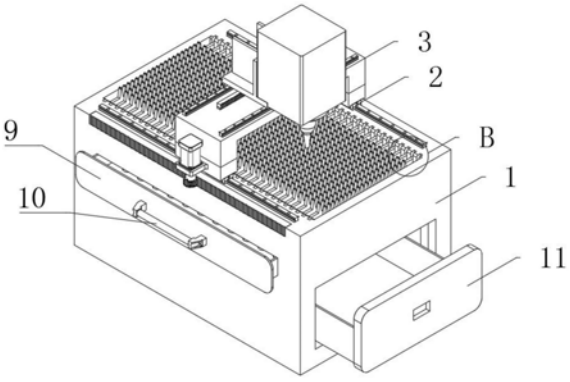
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，包括机架，机架顶部安装有横向移动轴机构，横向移动轴机构顶部安装有移动安装座，移动安装座顶部安装有第二滑块导轨，第二滑块导轨顶部安装有移动连接板，移动连接板中间位置安装有第二驱动电机，移动连接板的侧边安装有切割机安装座。本实用新型通过操作面板控制第二驱动电机进行转动，带动第二移动齿轮与第二固定齿条进行啮合传动，使竖向移动轴机构进行竖向平面滑动，便于对激光切割机本体进行快速安装切换，避免一个切割机重复进行大量的快速工作使激光机的聚焦片容易损坏的现象，和切割机内部损耗导致切割机在切割时出现较多角边毛刺的现象。



CN 215615862 U

1.一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，包括机架(1)，其特征在于：所述机架(1)顶部的两侧固定安装有横向移动轴机构(2)，所述横向移动轴机构(2)的顶部固定安装有竖向移动轴机构(3)，其中：

所述横向移动轴机构(2)包括固定安装在机架(1)顶部两侧的第一滑块导轨(201)，一个所述第一滑块导轨(201)移动滑块的顶部固定安装有主动滑块安装座(202)，所述主动滑块安装座(202)一侧的中间位置固定安装有电机安装座(204)，所述电机安装座(204)顶部的中间位置固定安装有第一驱动电机(205)，所述第一驱动电机(205)的输出端穿插固定安装有第一移动齿轮(206)，另一个所述第一滑块导轨(201)移动滑块的顶部固定安装有从动滑块安装座(203)，所述机架(1)顶部一边的中间位置固定安装有第一固定齿条(207)，所述第一固定齿条(207)的一侧与第一移动齿轮(206)的外壁啮合。

2.根据权利要求1所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述竖向移动轴机构(3)包括固定安装在主动滑块安装座(202)和从动滑块安装座(203)顶部的移动安装座(301)，所述移动安装座(301)顶部的两侧均固定安装有第二滑块导轨(302)，两个所述第二滑块导轨(302)移动滑块的顶部固定安装有移动连接板(303)，所述移动连接板(303)顶部的中间位置固定安装有第二驱动电机(304)，所述第二驱动电机(304)的输出端穿插固定安装有第二移动齿轮(305)，所述移动安装座(301)顶部的中间位置固定安装有第二固定齿条(306)，所述第二固定齿条(306)的一侧与第二移动齿轮(305)啮合，所述移动连接板(303)顶部的侧边固定安装有切割机安装座(307)。

3.根据权利要求2所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述切割机安装座(307)一侧的顶端固定安装有激光切割机本体(4)。

4.根据权利要求1所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述机架(1)顶部的中间位置开设有多个支撑架卡槽(5)，多个所述支撑架卡槽(5)的内部均固定卡接有工件支撑架(12)。

5.根据权利要求1所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述机架(1)一侧上方的中间位置开设有成品出料口(6)，所述成品出料口(6)内部的两侧均固定设有成品箱支撑柱(7)，两个所述成品箱支撑柱(7)的顶部滑动连接有成品收纳箱(9)，所述成品收纳箱(9)外壁一侧的中间位置固定安装有把手(10)。

6.根据权利要求1所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述机架(1)一边侧底部的中间位置开设有废料箱安装槽(8)，所述废料箱安装槽(8)的内部滑动连接有废料收纳箱(11)。

7.根据权利要求3所述的一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，其特征在于：所述机架(1)顶部的一边角处固定设有操作面板，所述操作面板上分别设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关，所述第一驱动电机(205)、第二驱动电机(304)和激光切割机本体(4)分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关与外部电源电性连接。

一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机。

背景技术

[0002] 变压器减震器加工用激光切割机是用来对变压器减震器的内部钣金零件进行切割的一种激光切割机，现有的可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，基本上已经能够满足日常的使用需求，但仍有一些不足之处需要改进。

[0003] 在使用激光切割机对变压器减震器的内部钣金零件进行切割加工时，通常采用是使用通用型的激光切割机进行切割工作，因此在大量地快速切割工作时，存在激光机的聚焦片容易损坏的现象，且因切割机内部损耗导致切割机在切割时出现较多角边毛刺，从而存在人员刮伤的现象，此外在切割加工完成后的成品与废料都被放置在一起，因此存在成品刮伤导致工件不合格的现象，因此需要一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，以解决上述背景技术中提出的激光机的聚焦片容易损坏的现象，且因切割机内部损耗导致切割机在切割时出现较多角边毛刺，从而存在人员刮伤的现象和在切割加工完成后的成品与废料都被放置在一起，因此存在成品刮伤导致工件不合格的现象的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，包括机架，所述机架顶部的两侧固定安装有横向移动轴机构，所述横向移动轴机构的顶部固定安装有竖向移动轴机构，所述横向移动轴机构包括固定安装在机架顶部两侧的第一滑块导轨，一个所述第一滑块导轨移动滑块的顶部固定安装有主动滑块安装座，所述主动滑块安装座一侧的中间位置固定安装有电机安装座，所述电机安装座顶部的中间位置固定安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端穿插固定安装有第一移动齿轮，另一个所述第一滑块导轨移动滑块的顶部固定安装有从动滑块安装座，所述机架顶部一边的中间位置固定安装有第一固定齿条，所述第一固定齿条的一侧与第一移动齿轮的外壁啮合。

[0008] 优选的，所述竖向移动轴机构包括固定安装在主动滑块安装座和从动滑块安装座顶部的移动安装座，所述移动安装座顶部的两侧均固定安装有第二滑块导轨，两个所述第二滑块导轨移动滑块的顶部固定安装有移动连接板，所述移动连接板顶部的中间位置固定安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端穿插固定安装有第二移动齿轮，所述移动安装座顶部的中间位置固定安装有第二固定齿条，所述第二固定齿条的一侧与第二移动

齿轮啮合，所述移动连接板顶部的侧边固定安装有切割机安装座。

[0009] 优选的，所述切割机安装座一侧的顶端固定安装有激光切割机本体。

[0010] 优选的，所述机架顶部的中间位置开设有多个支撑架卡槽，多个所述支撑架卡槽的内部均固定卡接有工件支撑架。

[0011] 优选的，所述机架一侧上方的中间位置开设有成品出料口，所述成品出料口内部的两侧均固定设有成品箱支撑柱，两个所述成品箱支撑柱的顶部滑动连接有成品收纳箱，所述成品收纳箱外壁一侧的中间位置固定安装有把手。

[0012] 优选的，所述机架一边侧底部的中间位置开设有废料箱安装槽，所述废料箱安装槽的内部滑动连接有废料收纳箱。

[0013] 优选的，所述机架顶部的一边角处固定设有操作面板，所述操作面板上分别设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关，所述第一驱动电机、第二驱动电机和激光切割机本体分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关与外部电源电性连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、该可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机设置有竖向移动轴机构，第二驱动电机，第二移动齿轮，第二固定齿条，第二滑块导轨，激光切割机本体，通过操作面板控制第二驱动电机进行转动，带动第二移动齿轮与第二固定齿条进行啮合传动，使竖向移动轴机构通过第二滑块导轨进行竖向平面滑动，便于对激光切割机本体进行快速安装切换，根据不同工作要求进行不同的切割机更换安装，避免一个切割机重复进行大量的快速工作使激光机的聚焦片容易损坏的现象，和切割机内部损耗导致切割机在切割时出现较多角边毛刺的现象。

[0017] 2、该可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机设置有成品收纳箱，成品出料口，成品箱支撑柱，废料箱安装槽，把手，废料收纳箱，通过成品收纳箱的内部将切割完成后的成品通过把手将成品收纳箱移出机架的内部，再进行成品收集，切割过程中所产生的废料通过废料箱安装槽掉入废料收纳箱的内部，便于对切割加工完成后的成品与废料进行分离，从而避免成品刮伤导致的工件不合格的现象。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机的竖向移动轴轴结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机的横向移动轴结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机的横向移动轴结构主视示意图；

[0022] 图5为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机的机架内部结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机A结构的局部示意图；

[0024] 图7为本实用新型可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机B结构的局部示意图。

[0025] 图中：1、机架；2、横向移动轴机构；201、第一滑块导轨；202、主动滑块安装座；203、从动滑块安装座；204、电机安装座；205、第一驱动电机；206、第一移动齿轮；207、第一固定齿条；3、竖向移动轴机构；301、移动安装座；302、第二滑块导轨；303、移动连接板；304、第二驱动电机；305、第二移动齿轮；306、第二固定齿条；307、切割机安装座；4、激光切割机本体；5、支撑架卡槽；6、成品出料口；7、成品箱支撑柱；8、废料箱安装槽；9、成品收纳箱；10、把手；11、废料收纳箱；12、工件支撑架。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7，本实用新型提供的一种实施例：

[0028] 一种可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机，包括机架1，机架1顶部的两侧固定安装有横向移动轴机构2，横向移动轴机构2的顶部固定安装有竖向移动轴机构3，横向移动轴机构2包括固定安装在机架1顶部两侧的第一滑块导轨201，一个第一滑块导轨201移动滑块的顶部固定安装有主动滑块安装座202，主动滑块安装座202一侧的中间位置固定安装有电机安装座204，电机安装座204顶部的中间位置固定安装有第一驱动电机205，第一驱动电机205的输出端穿插固定安装有第一移动齿轮206，另一个第一滑块导轨201移动滑块的顶部固定安装有从动滑块安装座203，机架1顶部一边的中间位置固定安装有第一固定齿条207，第一固定齿条207的一侧与第一移动齿轮206的外壁啮合，竖向移动轴机构3包括固定安装在主动滑块安装座202和从动滑块安装座203顶部的移动安装座301，移动安装座301顶部的两侧均固定安装有第二滑块导轨302，两个第二滑块导轨302移动滑块的顶部固定安装有移动连接板303，移动连接板303顶部的中间位置固定安装有第二驱动电机304，第二驱动电机304的输出端穿插固定安装有第二移动齿轮305，移动安装座301顶部的中间位置固定安装有第二固定齿条306，第二固定齿条306的一侧与第二移动齿轮305啮合，移动连接板303顶部的侧边固定安装有切割机安装座307，切割机安装座307一侧的顶端固定安装有激光切割机本体4，机架1顶部的中间位置开设有多个支撑架卡槽5，多个支撑架卡槽5的内部均固定卡接有工件支撑架12，机架1一侧上方的中间位置开设有成品出料口6，成品出料口6内部的两侧均固定设有成品箱支撑柱7，两个成品箱支撑柱7的顶部滑动连接有成品收纳箱9，成品收纳箱9外壁一侧的中间位置固定安装有把手10，机架1一边侧底部的中间位置开设有废料箱安装槽8，废料箱安装槽8的内部滑动连接有废料收纳箱11，机架1顶部的一边角处固定设有操作面板，操作面板上分别设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关，第一驱动电机205、第二驱动电机304和激光切割机本体4分别通过第一驱动电机开关、第二驱动电机开关和激光切割机开关与外部电源电性连接，其中第一

滑块导轨201是由两个移动滑块和一个固定导轨共同组成，其中第二滑块导轨302是由两个移动滑块和一个固定导轨共同组成，其中工件支撑架12可根据实际加工需要进行增加或递减，其中主动滑块安装座202和从动滑块安装座203通过移动安装座301进行连接安装。

[0029] 工作原理：当需要可精准定位切割的变压器减震器加工用激光切割机对变压器减震器进行切割加工时，先零部件放置在工件支撑架12上，通过将工件支撑架12固定卡接在机架1内部开设的支撑架卡槽5的内部进行固定，再激光切割机本体4通过切割机安装座307固定安装在移动连接板303顶部的一侧，通过操作面板控制第二驱动电机304进行转动，带动第二驱动电机304输出端穿插固定的第二移动齿轮305与固定安装在移动安装座301顶部中间位置的第二固定齿条306进行啮合传动，使竖向移动轴机构3通过第二滑块导轨302进行竖向平面滑动，便于对激光切割机本体4进行快速安装切换，根据不同工作要求进行不同的切割机更换安装，避免一个切割机重复进行大量的快速工作使激光机的聚焦片容易损坏的现象，和切割机内部损耗导致切割机在切割时出现较多角边毛刺的现象，将移动安装座301通过主动滑块安装座202和从动滑块安装座203固定安装在两个第一滑块导轨201移动滑块端的顶部，通过操作面板控制固定安装电机安装座204顶部中间位置的一的第一驱动电机205进行转动，带动第一驱动电机205输出端穿插固定安装的第一移动齿轮206与固定安装在机架1一侧顶部中间位置的第一固定齿条207进行啮合传动，使激光切割机本体4在横向移动轴机构2的中间进行横向平面滑动，便于在切割时对零部件进行精准地切割工作，切割完成后的成品掉入成品收纳箱9的内部通过成品出料口6内部固定设有的成品箱支撑柱7将成品收纳箱9进行扶持固定，哎通过把手10将成品收纳箱9移出机架1的内部，再进行成品收集，切割过程中所产生的废料通过废料箱安装槽8掉入废料收纳箱11的内部，便于对切割加工完成后的成品与废料进行分离，从而避免成品刮伤导致的工件不合格的现象。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

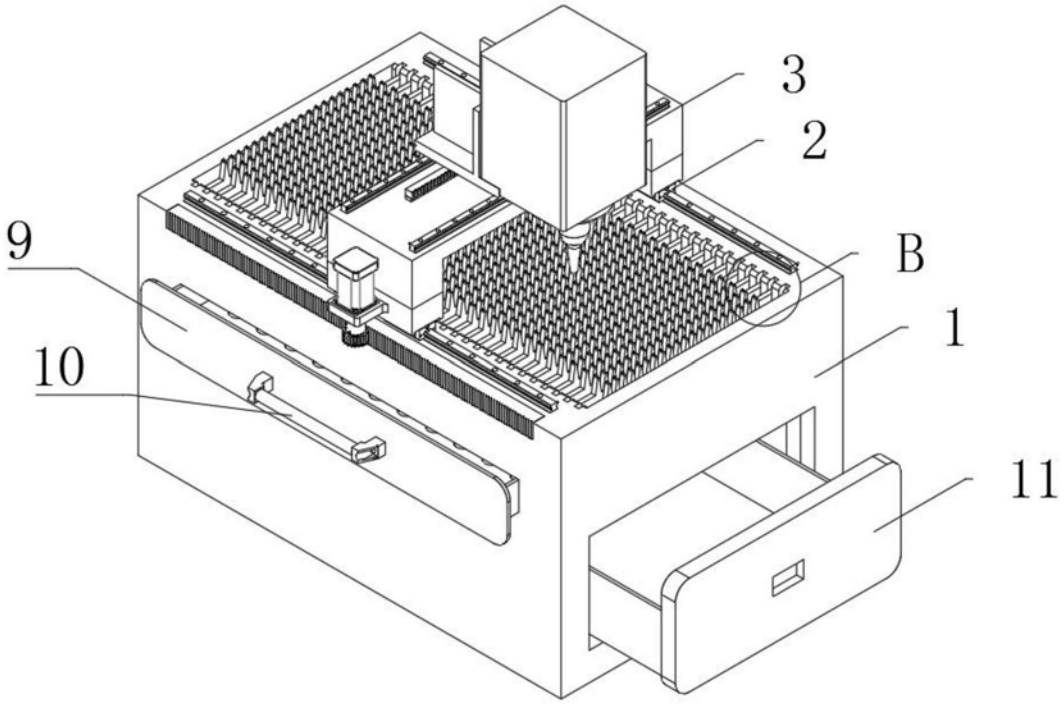


图1

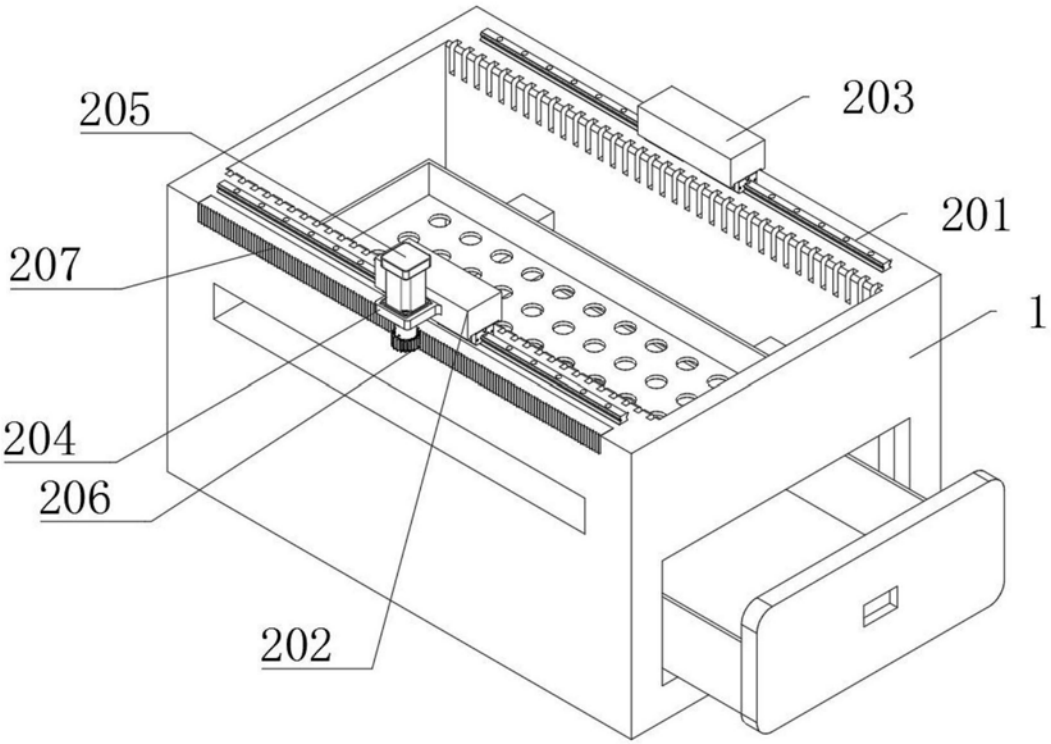


图2

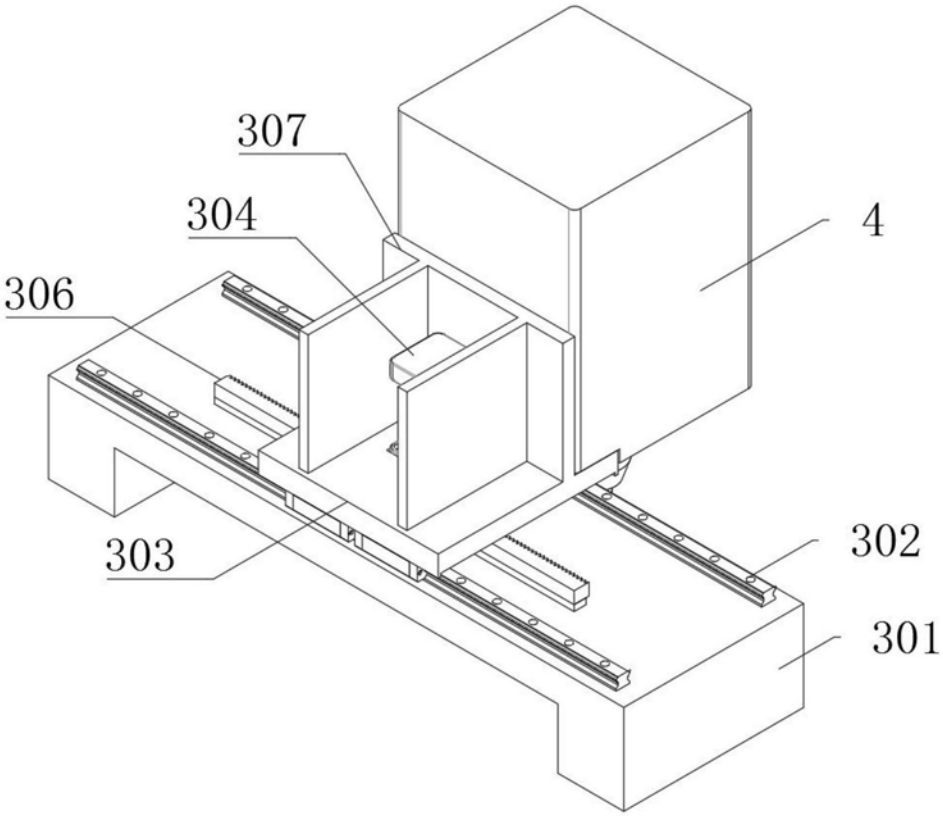


图3

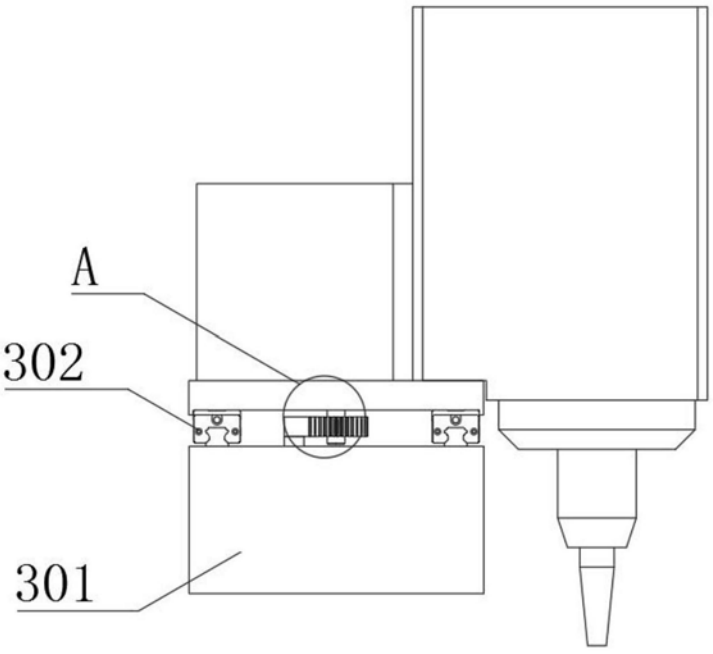


图4

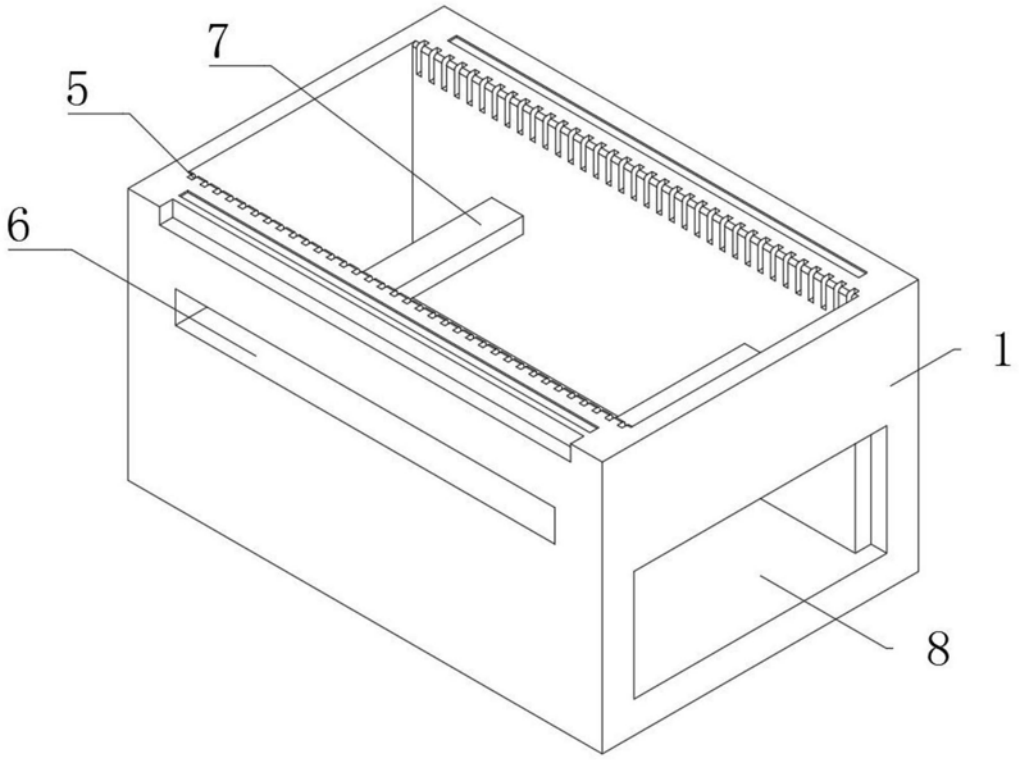


图5

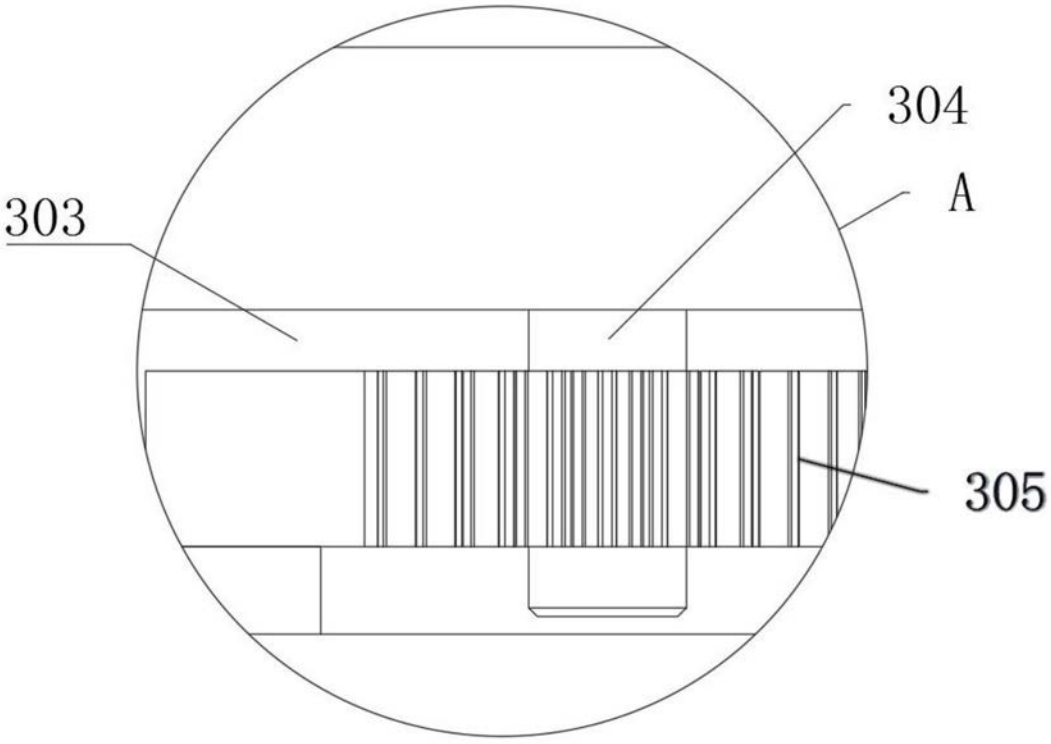


图6

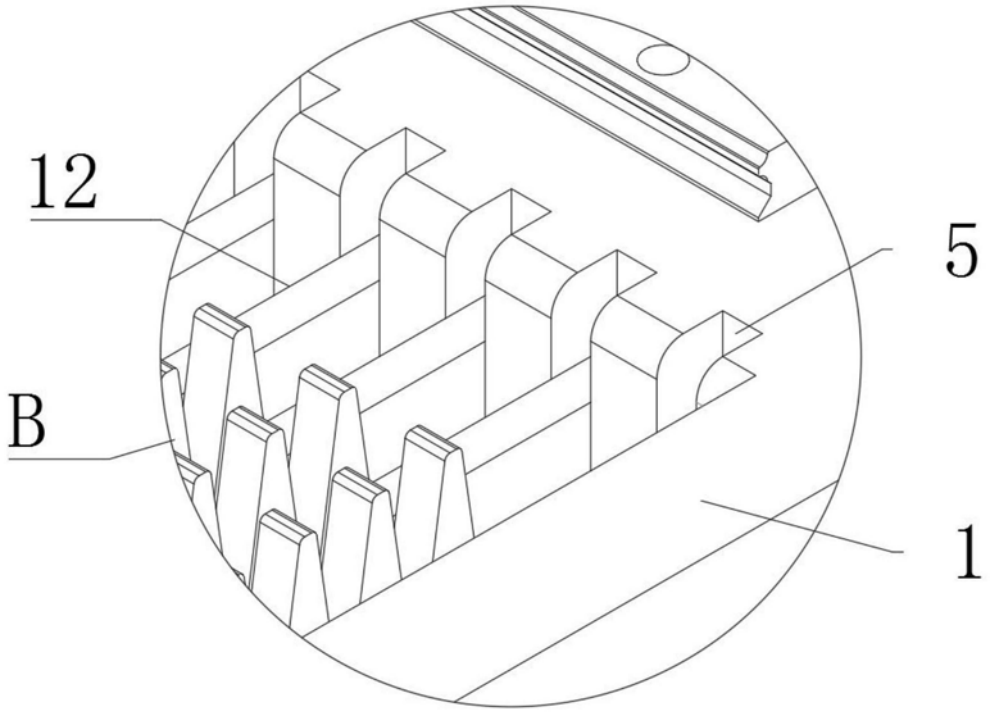


图7