



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222094798 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420197139.9

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 麻城市福碟汽车零部件有限公司

地址 438300 湖北省黄冈市麻城市北环西路龙池桥工业园

(72) 发明人 李立新 李胜才 李寿生 汤建胡德才

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理事务所(特殊普通合伙)

50303

专利代理师 肖廷芝

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

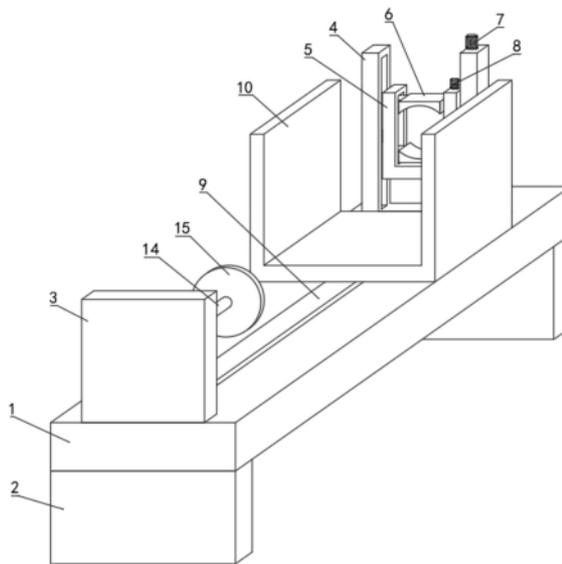
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种导向螺栓加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及螺栓加工技术领域,且公开了一种导向螺栓加工设备,包括平台,所述平台的底部前后两侧固定安装有支撑腿,所述平台的上端前侧固定安装有固定板,所述平台的上端后侧设置有U型板一,所述平台上设置有控制U型板一前后移动的前后移动机构。本实用新型通过设置夹持机构,控制两个弧形挤压板对导向螺栓加工件进行固定夹持,前后移动机构控制导向螺栓加工件到铣刀的加工面位置,升降机构控制导向螺栓加工件的一端到达旋转的铣刀处,方便进行切割加工,能够对不同大小规格的导向螺栓加工件进行加工,加工使用方便,精度较好,设置可灵活拆装的挡料架,收集加工产生的碎屑,方便统一清理,避免碎屑掉落到工作平台上,影响工作。



1. 一种导向螺栓加工设备,包括平台,其特征在于:所述平台的底部前后两侧固定安装有支撑腿,所述平台的上端前侧固定安装有固定板,所述平台的上端后侧设置有U型板一,所述平台上设置有控制U型板一前后移动的前后移动机构,所述U型板一的前侧设置有挡料架,所述U型板一的内侧设置有U型板二,所述U型板一上设置有控制U型板二升降的升降机构,所述U型板二的内侧上下两侧设置有弧形挤压板,所述U型板二上设置有控制两块弧形挤压板相对运动的夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述夹持机构包括凹槽二、光滑杆二、螺纹杆二和电机二,所述U型板二的内侧两端开设有凹槽二,左侧所述凹槽二内固定安装有光滑杆二,右侧所述凹槽二内转动安装有螺纹杆二,所述U型板二的顶端固定安装有电机二,所述电机二的输出轴穿过U型板二的顶端且与螺纹杆二固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述夹持机构还包括有连接块一和连接块二,所述光滑杆二的外侧上下两端对称套设有两个连接块一,两个所述连接块一的右端穿出凹槽二且分别固定安装在上下两个弧形挤压板上,所述螺纹杆二的两端外侧对称设置有旋转方向相反的螺纹,且所述螺纹杆二的两端外侧对称螺纹连接有连接块二,两个所述连接块二的左端穿出凹槽二且分别固定安装在上下两个弧形挤压板上。

4. 根据权利要求1所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述升降机构包括凹槽一、光滑杆一、螺纹杆一和电机一,所述U型板一的内侧两端开设有凹槽一,左侧所述凹槽一内固定安装有光滑杆一,右侧所述凹槽一内转动安装有螺纹杆一,所述U型板一的顶端固定安装有电机一,所述电机一的输出轴穿过U型板一的顶端且与螺纹杆一固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述升降机构还包括有升降块一和升降块二,所述光滑杆一的外侧活动套设有升降块一,所述螺纹杆一的外侧螺纹连接有升降块二,所述升降块一和升降块二相对靠近的一端穿出凹槽一且均固定安装在U型板二上。

6. 根据权利要求1所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述U型板一的前侧面上开设有插槽,所述插槽内插入设置有插块,所述U型板一远离插槽的一端与挡料架固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述前后移动机构包括凹槽三、螺纹杆三、电机三和移动块,所述平台上开设有凹槽三,所述凹槽三内转动安装有螺纹杆三,所述平台的后侧面上固定安装有电机三,所述电机三的输出轴穿过平台的后壁且与螺纹杆三固定连接,所述螺纹杆三的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块的上端穿过凹槽三且固定安装在U型板一的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种导向螺栓加工设备,其特征在于:所述固定板的后侧面上固定安装有电机四,所述电机四的输出轴上固定安装有转动杆,所述转动杆的后端外侧固定安装有铣刀。

一种导向螺栓加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓加工技术领域,具体为一种导向螺栓加工设备。

背景技术

[0002] 导向螺栓是一种重要的机械零件,常用在汽车上,将对应的构件之间进行连接,是汽车组成部分中不可或缺的零件。

[0003] 导向螺栓在加工过程中,需要对一端进行固定,再利用电机驱动下铣刀对元件的另一端外侧进行加工,然而现有的导向螺栓加工用的设备不便于进行调节,不能针对不同生产加工规格的导向螺栓进行上下及左右的调整,导致生产的导向螺栓在精度上质量较差,而且产生的碎屑也不易进行处理,散落在加工平台上影响下次的加工。

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导向螺栓加工设备以解决上述背景技术中提出的,现有的导向螺栓加工用的设备不便于进行调节,不能针对不同生产加工规格的导向螺栓进行上下及左右的调整,导致生产的导向螺栓在精度上质量较差,而且产生的碎屑也不易进行处理,散落在加工平台上影响下次的加工的问题。

[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:一种导向螺栓加工设备,包括平台,所述平台的底部前后两侧固定安装有支撑腿,所述平台的上端前侧固定安装有固定板,所述平台的上端后侧设置有U型板一,所述平台上设置有控制U型板一前后移动的前后移动机构,所述U型板一的前侧设置有挡料架,所述U型板一的内侧设置有U型板二,所述U型板一上设置有控制U型板二升降的升降机构,所述U型板二的内侧上下两侧设置有弧形挤压板,所述U型板二上设置有控制两块弧形挤压板相对运动的夹持机构。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括凹槽二、光滑杆二、螺纹杆二和电机二,所述U型板二的内侧两端开设有凹槽二,左侧所述凹槽二内固定安装有光滑杆二,右侧所述凹槽二内转动安装有螺纹杆二,所述U型板二的顶端固定安装有电机二,所述电机二的输出轴穿过U型板二的顶端且与螺纹杆二固定连接。

[0009] 通过上述技术方案,启动电机二,带动螺纹杆二转动,连同光滑杆二的配合下,带动连接块一和连接块二进行升降运动,从而带动上下两个弧形挤压板相对靠近运动。

[0010] 优选的,所述夹持机构还包括有连接块一和连接块二,所述光滑杆二的外侧上下两端对称套设有两个连接块一,两个所述连接块一的右端穿出凹槽二且分别固定安装在上下两个弧形挤压板上,所述螺纹杆二的两端外侧对称设置有旋转方向相反的螺纹,且所述螺纹杆二的两端外侧对称螺纹连接有连接块二,两个所述连接块二的左端穿出凹槽二且分别固定安装在上下两个弧形挤压板上。

[0011] 通过上述技术方案,连接块一和连接块二带动上下两个弧形挤压板相对靠近运

动,从而对中间的导向螺栓进行夹持固定。

[0012] 优选的,所述升降机构包括凹槽一、光滑杆一、螺纹杆一和电机一,所述U型板一的内侧两端开设有凹槽一,左侧所述凹槽一内固定安装有光滑杆一,右侧所述凹槽一内转动安装有螺纹杆一,所述U型板一的顶端固定安装有电机一,所述电机一的输出轴穿过U型板一的顶端且与螺纹杆一固定连接。

[0013] 通过上述技术方案,启动电机一,带动螺纹杆一转动,连同光滑杆一的配合下,带动升降块一和升降块二同步升降运动,从而带动U型板二进行升降运动。

[0014] 优选的,所述升降机构还包括有升降块一和升降块二,所述光滑杆一的外侧活动套设有升降块一,所述螺纹杆一的外侧螺纹连接有升降块二,所述升降块一和升降块二相对靠近的一端穿出凹槽一且均固定安装在U型板二上。

[0015] 通过上述技术方案,升降块一和升降块二带动U型板二进行升降运动,从而调节导向螺栓的侧面到铣刀的距离进行加工。

[0016] 优选的,所述U型板一的前侧面上开设有插槽,所述插槽内插入设置有插块,所述U型板一远离插槽的一端与挡料架固定连接。

[0017] 通过上述技术方案,将插块插入插槽中,挡料架将跟随U型板一进行移动,用于收集加工过程中产生的碎屑,方便清理。

[0018] 优选的,所述前后移动机构包括凹槽三、螺纹杆三、电机三和移动块,所述平台上开设有凹槽三,所述凹槽三内转动安装有螺纹杆三,所述平台的后侧面上固定安装有电机三,所述电机三的输出轴穿过平台的后壁且与螺纹杆三固定连接,所述螺纹杆三的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块的上端穿过凹槽三且固定安装在U型板一的底部。

[0019] 通过上述技术方案,启动电机三,带动螺纹杆三转动,移动块进行向前移动,带动U型板一向前移动,使得固定的导向螺栓的一侧到达铣刀的工作面位置。

[0020] 优选的,所述固定板的后侧面上固定安装有电机四,所述电机四的输出轴上固定安装有转动杆,所述转动杆的后端外侧固定安装有铣刀。

[0021] 通过上述技术方案,启动电机四,带动转动杆转动,从而带动铣刀转动,对导向螺栓一侧进行加工。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种导向螺栓加工设备,具备以下

[0023] 有益效果:

[0024] 1、本实用新型通过设置平台、支撑腿、固定板、U型板一、U型板二、弧形挤压板、升降机构、夹持机构、前后移动机构、电机四、转动杆、铣刀等,由夹持机构控制下上下两个弧形挤压板对导向螺栓加工件的一端进行固定夹持,前后移动机构控制导向螺栓加工件到铣刀的加工面位置,升降机构能够控制导向螺栓加工件的一端到达旋转的铣刀处,从而方便进行切割加工,装置的操作灵活简单,调节能力强,能够对不同大小规格的导向螺栓加工件进行加工,加工使用方便,精度较好。

[0025] 2、本实用新型通过设置挡料架、插槽和插块,在加工的过程中,挡料架能够收集切割加工产生的碎屑,并且挡料架能够进行灵活的拆卸和安装,方便清理掉收集的碎屑,避免碎屑掉落到工作平台上,影响工作。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型剖面结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型右视结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0030] 图中：1、平台；2、支撑腿；3、固定板；4、U型板一；5、U型板二；6、弧形挤压板；7、升降机构；701、凹槽一；702、光滑杆一；703、螺纹杆一；704、电机一；705、升降块一；706、升降块二；8、夹持机构；801、凹槽二；802、光滑杆二；803、螺纹杆二；804、电机二；805、连接块一；806、连接块二；9、前后移动机构；901、凹槽三；902、螺纹杆三；903、电机三；904、移动块；10、挡料架；11、插槽；12、插块；13、电机四；14、转动杆；15、铣刀。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例一：

[0033] 如图1,图2和图4所示,本实用新型提供一种导向螺栓加工设备,包括平台1,平台1的底部前后两侧固定安装有支撑腿2,平台1的上端前侧固定安装有固定板3,平台1的上端后侧设置有U型板一4,平台1上设置有控制U型板一4前后移动的前后移动机构9,U型板一4的前侧设置有挡料架10,U型板一4的内侧设置有U型板二5,U型板一4上设置有控制U型板二5升降的升降机构7,U型板二5的内侧上下两侧设置有弧形挤压板6,U型板二5上设置有控制两块弧形挤压板6相对运动的夹持机构8。

[0034] 具体的,夹持机构8包括凹槽二801、光滑杆二802、螺纹杆二803和电机二804,U型板二5的内侧两端开设有凹槽二801,左侧凹槽二801内固定安装有光滑杆二802,右侧凹槽二801内转动安装有螺纹杆二803,U型板二5的顶端固定安装有电机二804,电机二804的输出轴穿过U型板二5的顶端且与螺纹杆二803固定连接。优点是,启动电机二804,带动螺纹杆二803转动,连同光滑杆二802的配合下,带动连接块一805和连接块二806进行升降运动,从而带动上下两个弧形挤压板6相对靠近运动。

[0035] 具体的,夹持机构8还包括有连接块一805和连接块二806,光滑杆二802的外侧上下两端对称套设有两个连接块一805,两个连接块一805的右端穿出凹槽二801且分别固定安装在上下两个弧形挤压板6上,螺纹杆二803的两端外侧对称设置有旋转方向相反的螺纹,且螺纹杆二803的两端外侧对称螺纹连接有连接块二806,两个连接块二806的左端穿出凹槽二801且分别固定安装在上下两个弧形挤压板6上。优点是,连接块一805和连接块二806带动上下两个弧形挤压板6相对靠近运动,从而对中间的导向螺栓进行夹持固定。

[0036] 实施例二：

[0037] 如图1,图2和图4所示,作为对上一个实施例的改进。具体的,升降机构7包括凹槽一701、光滑杆一702、螺纹杆一703和电机一704,U型板一4的内侧两端开设有凹槽一701,左侧凹槽一701内固定安装有光滑杆一702,右侧凹槽一701内转动安装有螺纹杆一703,U型板

一4的顶端固定安装有电机一704,电机一704的输出轴穿过U型板一4的顶端且与螺纹杆一703固定连接。优点是,启动电机一704,带动螺纹杆一703转动,连同光滑杆一702的配合下,带动升降块一705和升降块二706同步升降运动,从而带动U型板二5进行升降运动。

[0038] 具体的,升降机构7还包括有升降块一705和升降块二706,光滑杆一702的外侧活动套设有升降块一705,螺纹杆一703的外侧螺纹连接有升降块二706,升降块一705和升降块二706相对靠近的一端穿出凹槽一701且均固定安装在U型板二5上。优点是,升降块一705和升降块二706带动U型板二5进行升降运动,从而调节导向螺栓的侧面到铣刀15的距离进行加工。

[0039] 具体的,U型板一4的前侧面上开设有插槽11,插槽11内插入设置有插块12,U型板一4远离插槽11的一端与挡料架10固定连接。优点是,将插块12插入插槽11中,挡料架10将跟随U型板一4进行移动,用于收集加工过程中产生的碎屑,方便清理。

[0040] 实施例三:

[0041] 如图1-3所示,作为对上一个实施例的改进。具体的,前后移动机构9包括凹槽三901、螺纹杆三902、电机三903和移动块904,平台1上开设有凹槽三901,凹槽三901内转动安装有螺纹杆三902,平台1的后侧面上固定安装有电机三903,电机三903的输出轴穿过平台1的后壁且与螺纹杆三902固定连接,螺纹杆三902的外侧螺纹连接有移动块904,移动块904的上端穿过凹槽三901且固定安装在U型板一4的底部。优点是,启动电机三903,带动螺纹杆三902转动,移动块904进行向前移动,带动U型板一4向前移动,使得固定的导向螺栓的一侧到达铣刀15的工作面位置。

[0042] 具体的,固定板3的后侧面上固定安装有电机四13,电机四13的输出轴上固定安装有转动杆14,转动杆14的后端外侧固定安装有铣刀15。优点是,启动电机四13,带动转动杆14转动,从而带动铣刀15转动,对导向螺栓一侧进行加工。

[0043] 在使用时,首先将导向螺栓加工件的一端放置到U型板二5内上下两个弧形挤压板6之间,启动电机二804,带动螺纹杆二803转动,连同光滑杆二802的配合下,带动连接块一805和连接块二806进行升降运动,从而带动上下两个弧形挤压板6相对靠近运动对导向螺栓加工件进行固定夹持,再将插块12插入插槽11中,使得挡料架10安装到U型板一4上,启动电机三903,带动螺纹杆三902转动,移动块904进行向前移动,带动U型板一4向前移动,使得固定的导向螺栓的一侧到达铣刀15的工作面位置,启动电机四13,带动转动杆14转动,从而带动铣刀15转动,最后启动电机一704,带动螺纹杆一703转动,连同光滑杆一702的配合下,带动升降块一705和升降块二706同步下降运动,从而带动U型板二5进行下降,使得固定的导向螺栓加工件的一端贴近铣刀15进行更好的切割加工,在加工的过程中,挡料架10能够收集加工产生的碎屑。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

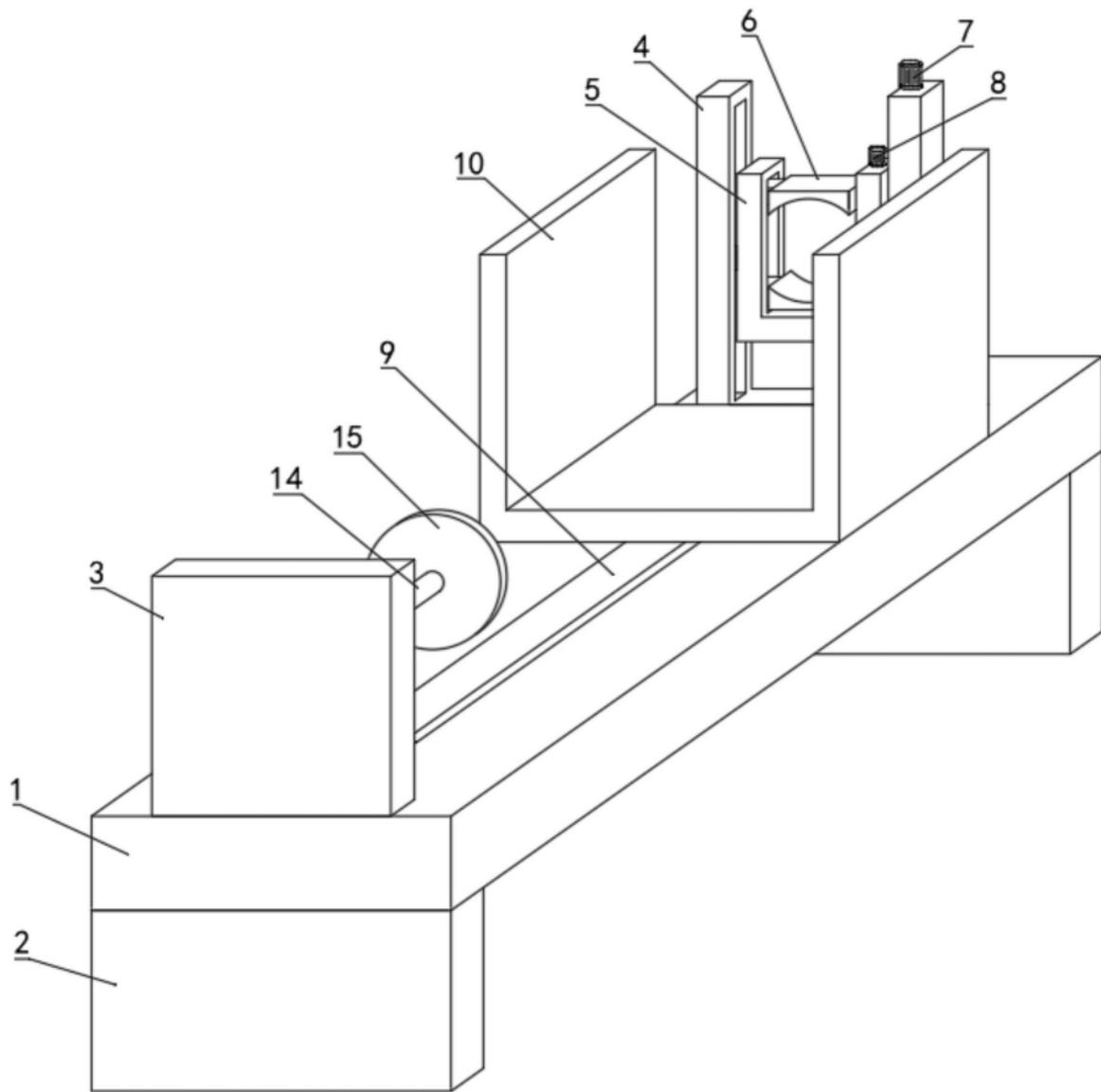


图1

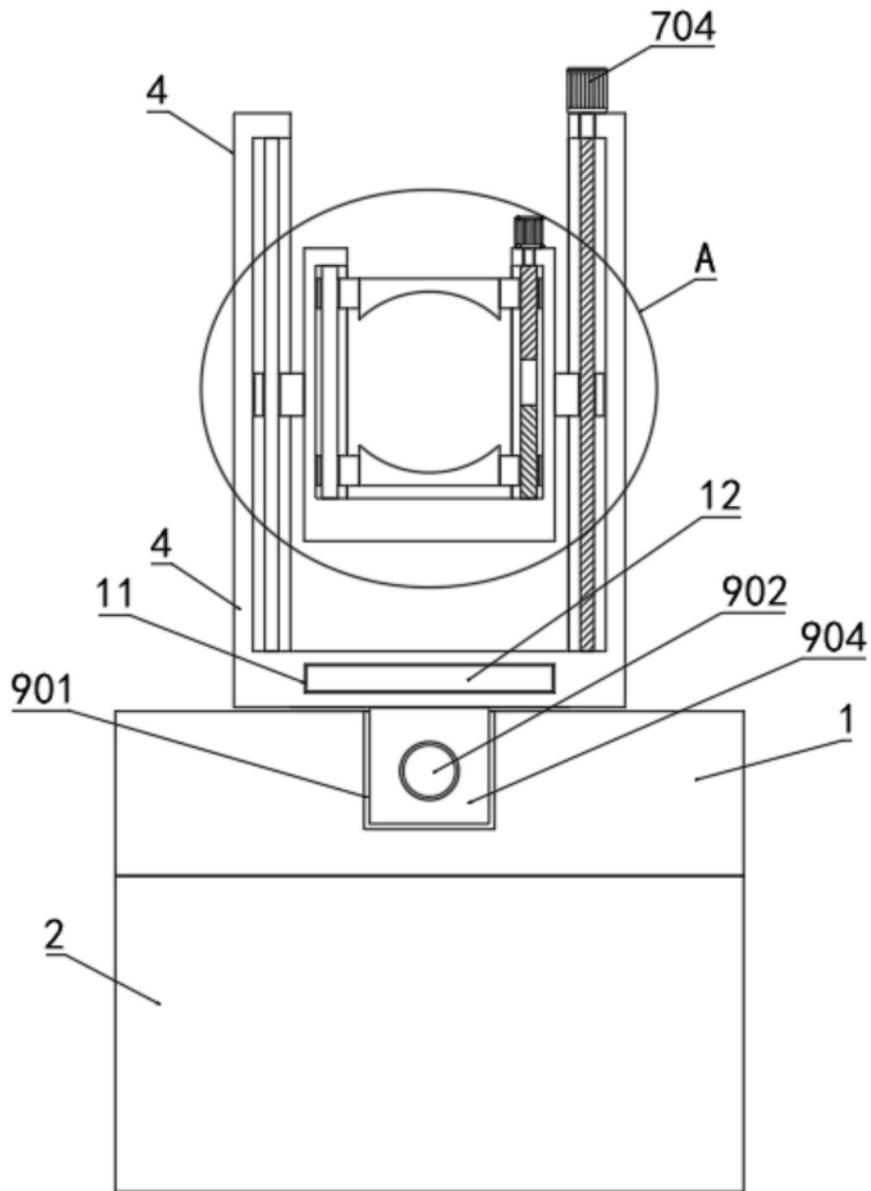


图2

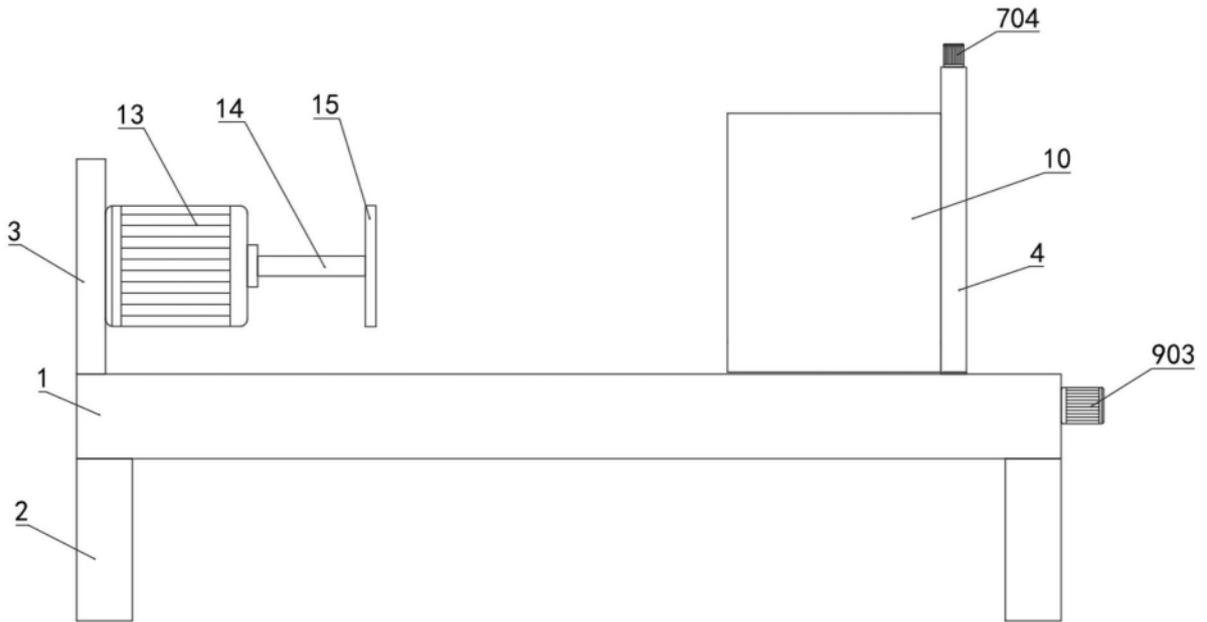


图3

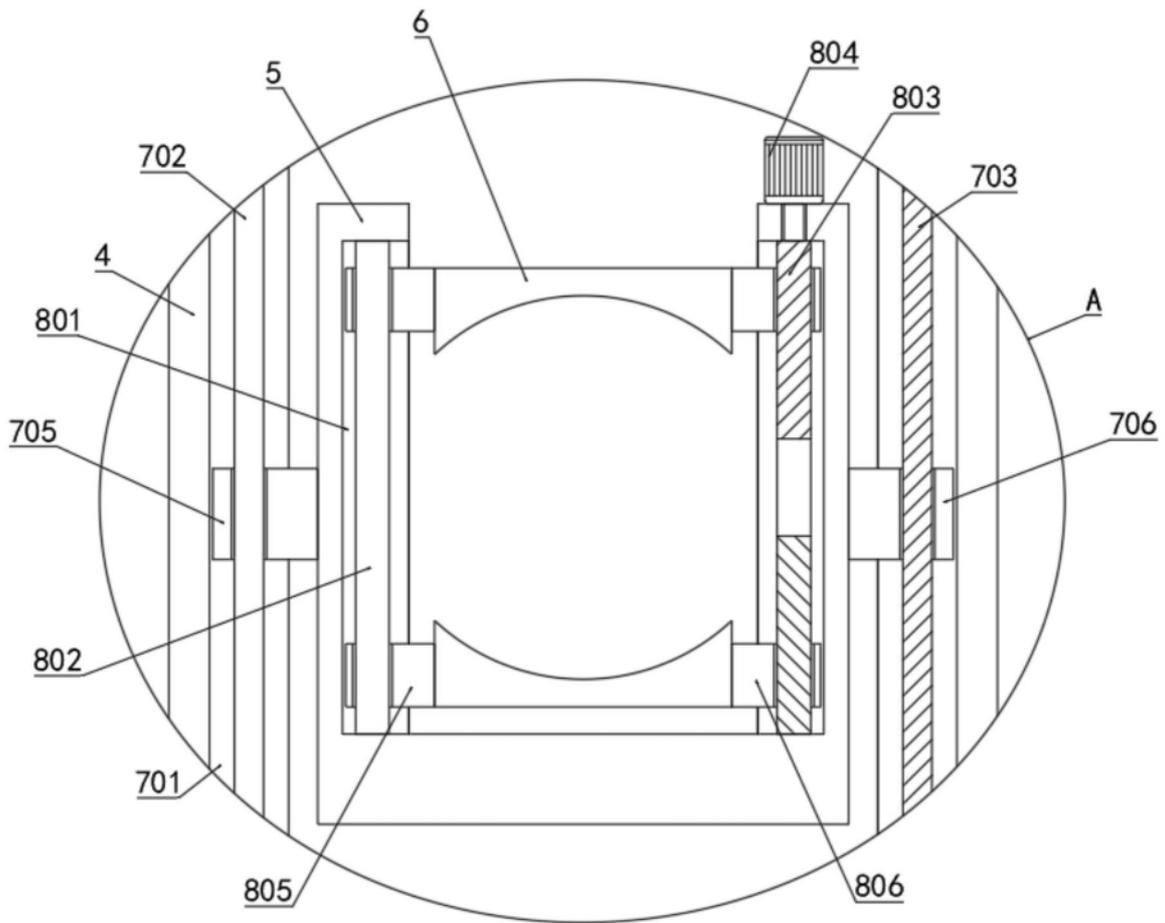


图4