



(21) 申请号 202323206023.1

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 成都坤元佳科技有限公司

地址 610100 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)星光中路6号

(72) 发明人 樊刚 马玲 胡琼

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 赵俊清

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

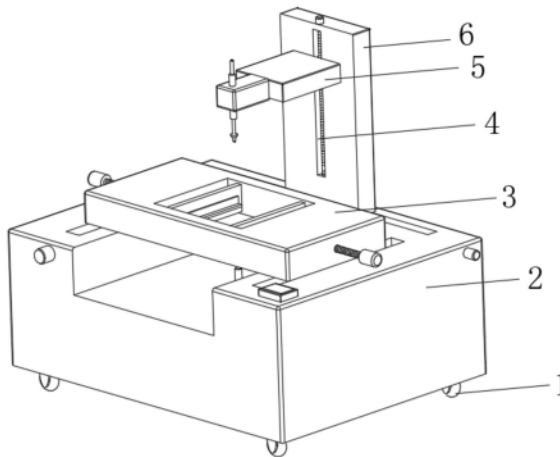
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钻孔打磨装置

(57) 摘要

本实用新型属于金属制品加工技术领域,公开了一种钻孔打磨装置,包括主体,所述主体的顶面设有支撑板,所述支撑板的表面设有用于金属制品钻孔打磨的钻孔打磨组件,所述主体的顶面开设有底槽,所述主体的顶面设有用于夹持金属制品的夹持组件,所述底槽内设有旋转柱,所述旋转柱的表面设有打磨底块,所述旋转柱的顶端开设有卡槽,钻孔打磨组件同时具有钻孔和打磨的功能,通过翻转,钻孔打磨组件可以快速切换钻孔和打磨的功能使,而旋转柱的顶端开设有卡槽,在与钻孔打磨组件连接旋转时,可以实现对金属制品的底面孔洞进行打磨,这些设计提高了孔洞的打磨质量,提高了装置的实用性。



1. 一种钻孔打磨装置,包括主体(2),其特征在于:所述主体(2)的顶面设有支撑板(6),所述支撑板(6)的表面设有用于金属制品钻孔打磨的钻孔打磨组件(5),所述主体(2)的顶面开设有底槽(7),所述主体(2)的顶面设有用于夹持金属制品的夹持组件(3),所述底槽(7)内设有旋转柱(19),所述旋转柱(19)的表面设有打磨底块(20),所述旋转柱(19)的顶端开设有卡槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述夹持组件(3)包括安装板(301),所述安装板(301)的底面设有导向块(303),所述主体(2)的顶面开设有纵向槽(13),且导向块(303)与纵向槽(13)活动连接,所述安装板(301)的顶面开设有夹持槽(302),所述夹持槽(302)内设有夹板(306),所述夹板(306)的表面设有紧固螺纹杆(304),且紧固螺纹杆(304)的一端与夹板(306)活动连接,且紧固螺纹杆(304)与安装板(301)螺纹连接,所述夹板(306)的内侧固定有防滑垫(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述钻孔打磨组件(5)包括升降板(505),所述升降板(505)的表面设有翻转块(503),且翻转块(503)与升降板(505)活动连接,所述升降板(505)内设有翻转电机(504),且翻转电机(504)的输出端与翻转块(503)固定连接,所述翻转块(503)的表面设有旋转轴(508),且旋转轴(508)分别贯穿翻转块(503)的顶面和底面。

4. 根据权利要求3所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述翻转块(503)的内部设有传动电机(502),所述传动电机(502)的输出端固定有主动锥齿轮(501),所述旋转轴(508)的表面设有从动锥齿轮(507),且主动锥齿轮(501)与从动锥齿轮(507)相互啮合,所述旋转轴(508)的顶端设有钻头(506),所述旋转轴(508)的底端设有打磨柱(509),所述打磨柱(509)的表面设有打磨顶块(510),所述打磨柱(509)的底端固定有卡块(511),且卡块(511)与卡槽(18)卡合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述主体(2)的顶面开设有横向槽(14),所述横向槽(14)内设有横向丝杆(16),且横向丝杆(16)与支撑板(6)螺纹连接,所述横向丝杆(16)的一端设有横向电机(17),所述纵向槽(13)内设有纵向丝杆(12),且纵向丝杆(12)与导向块(303)螺纹连接,所述纵向丝杆(12)的一端设有纵向电机(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述支撑板(6)的表面开设有升降槽(4),所述升降槽(4)内设有升降丝杆(10),且升降丝杆(10)与升降板(505)螺纹连接,所述升降丝杆(10)的顶端固定有升降电机(9),所述主体(2)的内部设有升降气缸(8),且升降气缸(8)的输出端贯穿底槽(7)的底面,且旋转柱(19)与升降气缸(8)的输出端活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种钻孔打磨装置,其特征在于:所述主体(2)的底面阵列设有万向轮(1),且万向轮(1)分别与主体(2)转动连接,所述主体(2)的顶面设有控制器(15),且控制器(15)分别与传动电机(502)、翻转电机(504)、升降电机(9)、横向电机(17)和纵向电机(11)电性连接。

一种钻孔打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品加工技术领域,具体涉及一种钻孔打磨装置。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等,随着社会的进步和科技的发展,金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛,也给社会创造越来越大的价值。金属制品在生产时,需要进行打孔加工,会用到打孔加工装置。

[0003] 如公告号为CN215147148U的实用新型公开了一种金属制品钻孔打磨装置,包括壳体、固定设置在壳体底端的矩形板、滑动设置于壳体上部移动壳、固定设置在移动壳顶端打孔机构、滑动设置于矩形板顶部用于放置工件的T型滑块和转动设置于壳体内用于驱动T型滑块间歇移动的驱动机构;通过动力组件和调节组件的配合使用,便于对工件进行往复式钻孔,便于有效降低操作人员的劳动强度,便于间歇式的对钻孔的位置进行调节,便于有效提高钻孔精度,便于有效提高钻孔效率。

[0004] 在实现本申请过程中,发现该技术有以下问题:该金属制品钻孔打磨装置的钻孔功能和打磨功能是分开的,导致金属制品在打孔之后需要将金属制品取下进行打磨,影响产品的钻孔打磨效率,而且金属制品的钻孔与表面交接处的金属毛刺打磨起来比较麻烦。

[0005] 为此提出一种钻孔打磨装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为解决金属制品钻孔打磨装置的钻孔功能和打磨功能是分开的,导致金属制品在打孔之后需要将金属制品取下进行打磨,影响产品的钻孔打磨效率,而且金属制品的钻孔与表面交接处的金属毛刺打磨起来比较麻烦的问题,本实用新型提供了一种钻孔打磨装置。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种钻孔打磨装置,包括主体,所述主体的顶面设有支撑板,所述支撑板的表面设有用于金属制品钻孔打磨的钻孔打磨组件,所述主体的顶面开设有底槽,所述主体的顶面设有用于夹持金属制品的夹持组件,所述底槽内设有旋转柱,所述旋转柱的表面设有打磨底块,所述旋转柱的顶端开设有卡槽。

[0009] 进一步地,所述夹持组件包括安装板,所述安装板的底面设有导向块,所述主体的顶面开设有纵向槽,且导向块与纵向槽活动连接,所述安装板的顶面开设有夹持槽,所述夹持槽内设有夹板,所述夹板的表面设有紧固螺纹杆,且紧固螺纹杆的一端与夹板活动连接,且紧固螺纹杆与安装板螺纹连接,所述夹板的内侧固定有防滑垫。

[0010] 进一步地,所述钻孔打磨组件包括升降板,所述升降板的表面设有翻转块,且翻转块与升降板活动连接,所述升降板内设有翻转电机,且翻转电机的输出端与翻转块固定连接,所述翻转块的表面设有旋转轴,且旋转轴分别贯穿翻转块的顶面和底面。

[0011] 进一步地,所述翻转块的内部设有传动电机,所述传动电机的输出端固定有主动锥齿轮,所述旋转轴的表面设有从动锥齿轮,且主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合,所述旋转轴的顶端设有钻头,所述旋转轴的底端设有打磨柱,所述打磨柱的表面设有打磨顶块,所述打磨柱的底端固定有卡块,且卡块与卡槽卡合连接。

[0012] 进一步地,所述主体的顶面开设有横向槽,所述横向槽内设有横向丝杆,且横向丝杆与支撑板螺纹连接,所述横向丝杆的一端设有横向电机,所述纵向槽内设有纵向丝杆,且纵向丝杆与导向块螺纹连接,所述纵向丝杆的一端设有纵向电机。

[0013] 进一步地,所述支撑板的表面开设有升降槽,所述升降槽内设有升降丝杆,且升降丝杆与升降板螺纹连接,所述升降丝杆的顶端固定有升降电机,所述主体的内部设有升降气缸,且升降气缸的输出端贯穿底槽的底面,且旋转柱与升降气缸的输出端活动连接。

[0014] 进一步地,所述主体的底面阵列设有万向轮,且万向轮分别与主体转动连接,所述主体的顶面设有控制器,且控制器分别与传动电机、翻转电机、升降电机、横向电机和纵向电机电性连接。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型在主体的顶部设有钻孔打磨组件,而主体顶面的底槽中设有旋转柱和打磨底块,钻孔打磨组件同时具有钻孔和打磨的功能,通过翻转,钻孔打磨组件可以快速切换钻孔和打磨的功能使,而旋转柱的顶端开设有卡槽,在与钻孔打磨组件连接旋转时,可以实现对金属制品的底面孔洞进行打磨,这些设计提高了孔洞的打磨质量,提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的轴测图;

[0018] 图2是本实用新型的整体剖视图;

[0019] 图3是本实用新型的整体结构分解图;

[0020] 图4是本实用新型夹持组件的结构分解图;

[0021] 图5是本实用新型钻孔打磨组件的结构分解图;

[0022] 图6是图3中A的结构放大图。

[0023] 附图标记:1、万向轮;2、主体;3、夹持组件;301、安装板;302、夹持槽;303、导向块;304、紧固螺纹杆;305、防滑垫;306、夹板;4、升降槽;5、钻孔打磨组件;501、主动锥齿轮;502、传动电机;503、翻转块;504、翻转电机;505、升降板;506、钻头;507、从动锥齿轮;508、旋转轴;509、打磨柱;510、打磨顶块;511、卡块;6、支撑板;7、底槽;8、升降气缸;9、升降电机;10、升降丝杆;11、纵向电机;12、纵向丝杆;13、纵向槽;14、横向槽;15、控制器;16、横向丝杆;17、横向电机;18、卡槽;19、旋转柱;20、打磨底块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0028] 如图1至图6所示,包括主体2,主体2的顶面设有支撑板6,支撑板6的表面设有用于金属制品钻孔打磨的钻孔打磨组件5,主体2的顶面开设有底槽7,主体2的顶面设有用于夹持金属制品的夹持组件3,底槽7内设有旋转柱19,旋转柱19的表面设有打磨底块20,旋转柱19的顶端开设有卡槽18。

[0029] 钻孔打磨组件5同时具有钻孔和打磨的功能,通过翻转,钻孔打磨组件5可以快速切换钻孔和打磨的功能使,而旋转柱19的顶端开设有卡槽18,在与钻孔打磨组件5连接旋转时,可以实现对金属制品的底面孔洞进行打磨,这些设计提高了孔洞的打磨质量,提高了装置的实用性。

[0030] 如图1至图4所示,夹持组件3包括安装板301,安装板301的底面设有导向块303,主体2的顶面开设有纵向槽13,且导向块303与纵向槽13活动连接,安装板301的顶面开设有夹持槽302,夹持槽302内设有夹板306,夹板306的表面设有紧固螺纹杆304,且紧固螺纹杆304的一端与夹板306活动连接,且紧固螺纹杆304与安装板301螺纹连接,夹板306的内侧固定有防滑垫305。

[0031] 在对金属制品进行加工之前,先将金属制品放置在夹持槽302内,然后通过转动紧固螺纹杆304,使紧固螺纹杆304顶着夹板306在夹持槽302内移动,防滑垫305的纵切面为凸字形,所以金属制品可以放置在防滑垫305上。

[0032] 如图1、图2、图3和图5所示,钻孔打磨组件5包括升降板505,升降板505的表面设有翻转块503,且翻转块503与升降板505活动连接,升降板505内设有翻转电机504,且翻转电机504的输出端与翻转块503固定连接,翻转块503的表面设有旋转轴508,且旋转轴508分别贯穿翻转块503的顶面和底面,翻转块503的内部设有传动电机502,传动电机502的输出端固定有主动锥齿轮501,旋转轴508的表面设有从动锥齿轮507,且主动锥齿轮501与从动锥齿轮507相互啮合,旋转轴508的顶端设有钻头506,旋转轴508的底端设有打磨柱509,打磨柱509的表面设有打磨顶块510,打磨柱509的底端固定有卡块511,且卡块511与卡槽18卡合连接,支撑板6的表面开设有升降槽4,升降槽4内设有升降丝杆10,且升降丝杆10与升降板505螺纹连接,升降丝杆10的顶端固定有升降电机9,主体2的内部设有升降气缸8,且升降气缸8的输出端贯穿底槽7的底面,且旋转柱19与升降气缸8的输出端活动连接。

[0033] 在进行钻孔打磨时,旋转轴508设有钻头506的一端先向下,在升降电机9和升降丝

杆10的作用下移动,然后在从动电机的作用下,主动锥齿轮501带着旋转轴508表面的从动锥齿轮507转动起来,实现了对金属制品进行钻孔,当钻孔完成后,翻转电机504会带动翻转块503旋转180°,使旋转轴508设有打磨柱509的一端向下,然后打磨柱509底端的卡块511与旋转柱19顶端的卡槽18卡合,在升降气缸8和升降丝杆10的配合下,打磨顶块510和打磨地块分别对钻孔与金属制品的表面连接处进行打磨。

[0034] 主体2的顶面开设有横向槽14,横向槽14内设有横向丝杆16,且横向丝杆16与支撑板6螺纹连接,横向丝杆16的一端设有横向电机17,纵向槽13内设有纵向丝杆12,且纵向丝杆12与导向块303螺纹连接,纵向丝杆12的一端设有纵向电机11。

[0035] 横向电机17和横向丝杆16可以实现支撑板6的移动,而纵向电机11和纵向丝杆12是实现夹持组件3的横向移动,两者的一端方向垂直,可以实现对金属制品任意位置进行钻孔打磨。

[0036] 主体2的底面阵列设有万向轮1,且万向轮1分别与主体2转动连接,主体2的顶面设有控制器15,且控制器15分别与传动电机502、翻转电机504、升降电机9、横向电机17和纵向电机11电性连接。

[0037] 综上:钻孔打磨组件5同时具有钻孔和打磨的功能,通过翻转,钻孔打磨组件5可以快速切换钻孔和打磨的功能使,而旋转柱19的顶端开设有卡槽18,在与钻孔打磨组件5连接旋转时,可以实现对金属制品的底面孔洞进行打磨,这些设计提高了孔洞的打磨质量,提高了装置的实用性,在对金属制品进行加工之前,先将金属制品放置在夹持槽302内,然后通过转动紧固螺纹杆304,使紧固螺纹杆304顶着夹板306在夹持槽302内移动,防滑垫305的纵切面为凸字形,所以金属制品可以放置在防滑垫305上,在进行钻孔打磨时,旋转轴508设有钻头506的一端先向下,在升降电机9和升降丝杆10的作用下移动,然后在从动电机的作用下,主动锥齿轮501带着旋转轴508表面的从动锥齿轮507转动起来,实现了对金属制品进行钻孔,当钻孔完成后,翻转电机504会带动翻转块503旋转180°,使旋转轴508设有打磨柱509的一端向下,然后打磨柱509底端的卡块511与旋转柱19顶端的卡槽18卡合,在升降气缸8和升降丝杆10的配合下,打磨顶块510和打磨地块分别对钻孔与金属制品的表面连接处进行打磨,横向电机17和横向丝杆16可以实现支撑板6的移动,而纵向电机11和纵向丝杆12是实现夹持组件3的横向移动,两者的一端方向垂直,可以实现对金属制品任意位置进行钻孔打磨。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型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实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

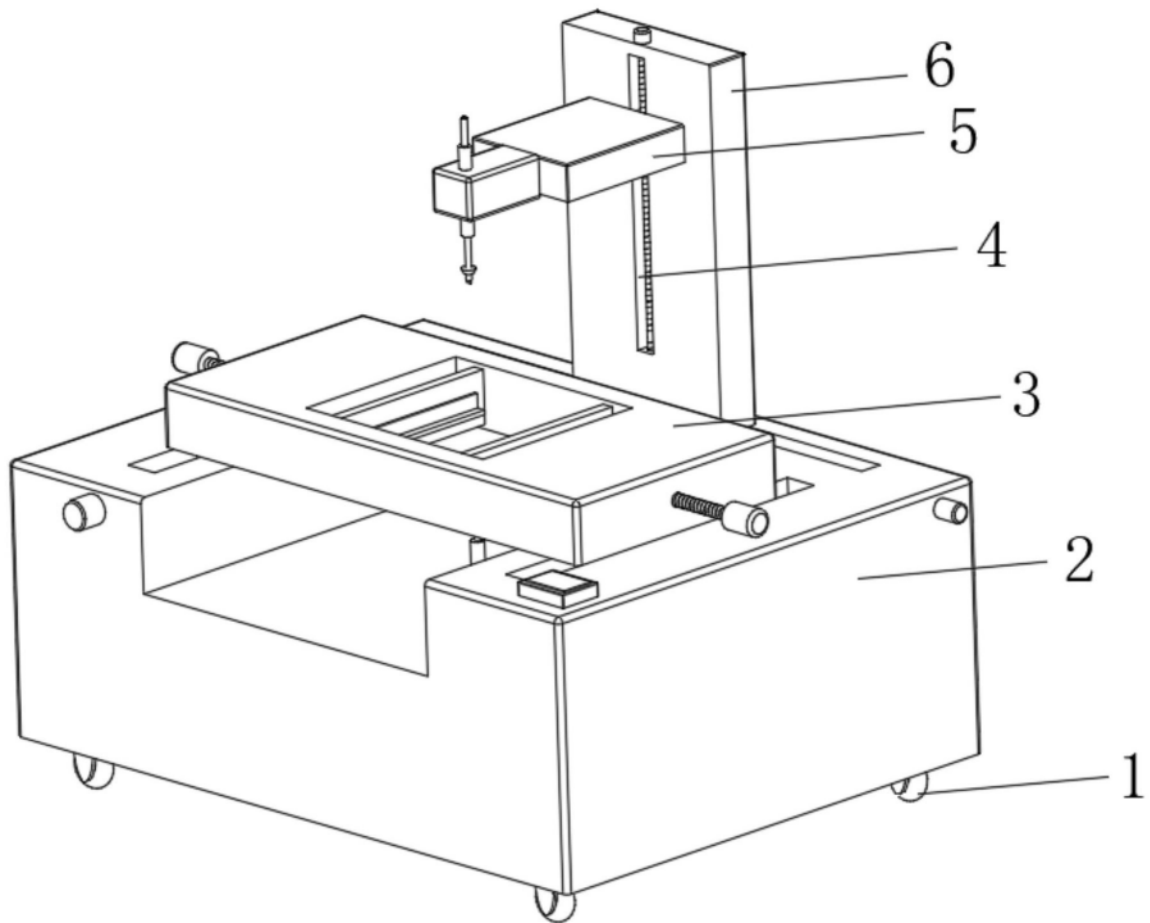


图1

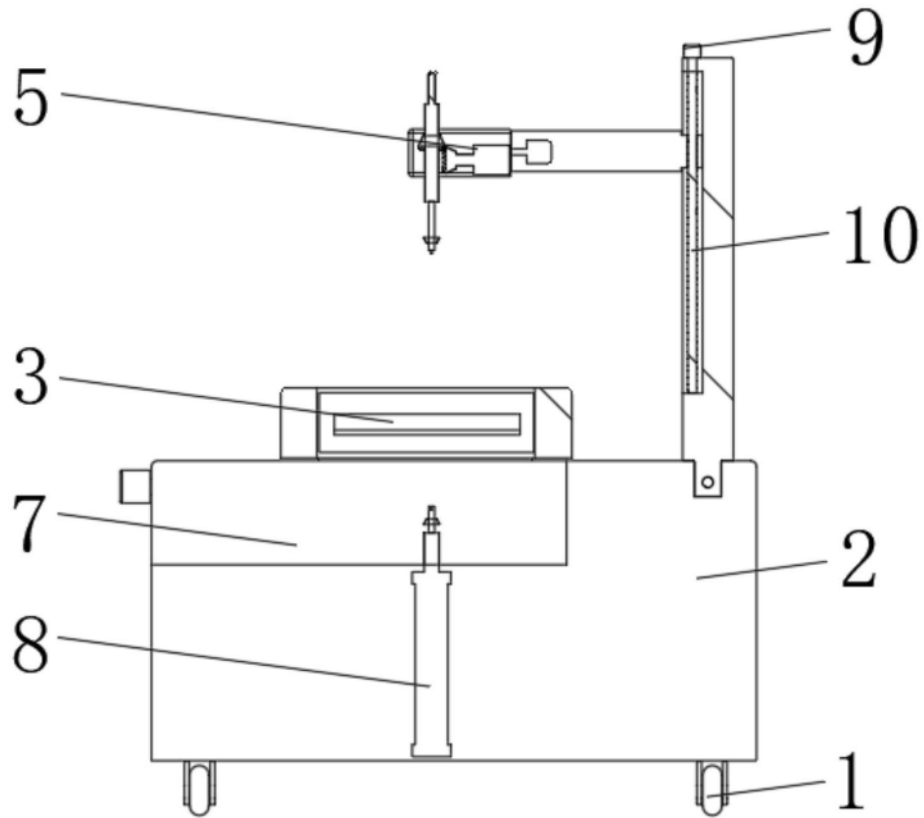


图2

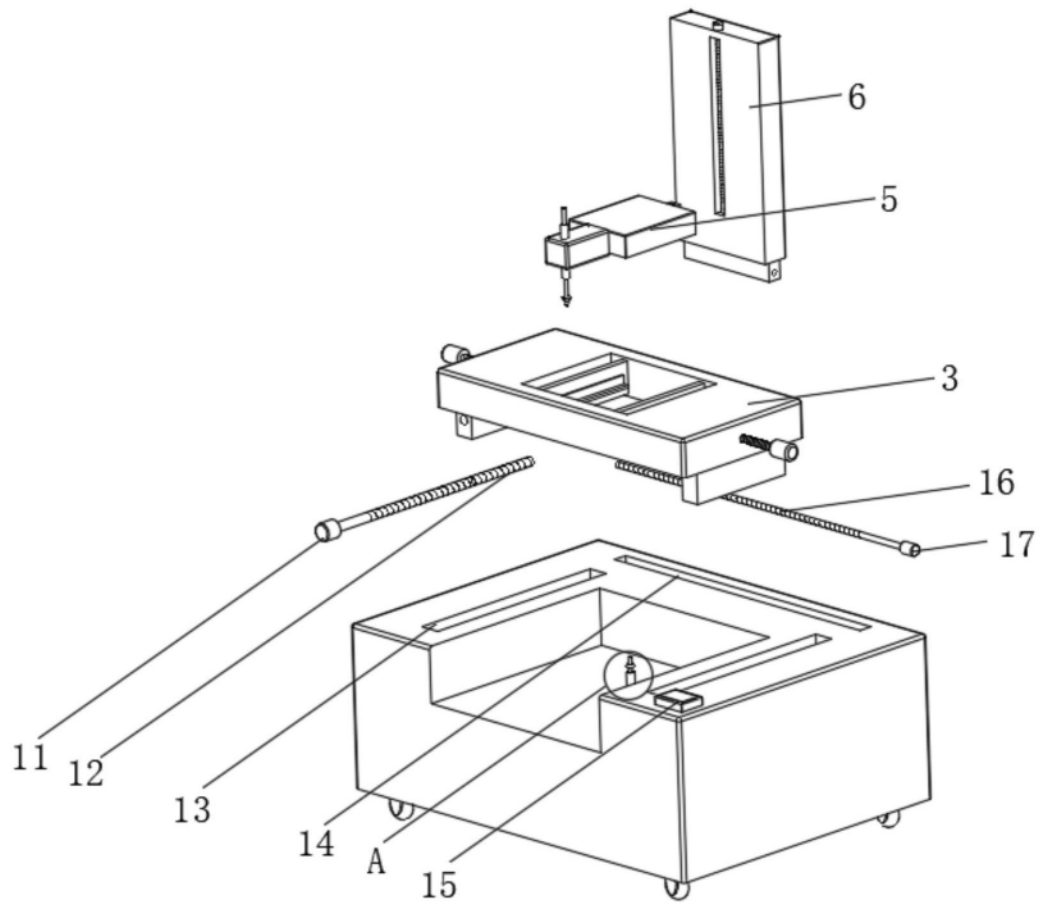


图3

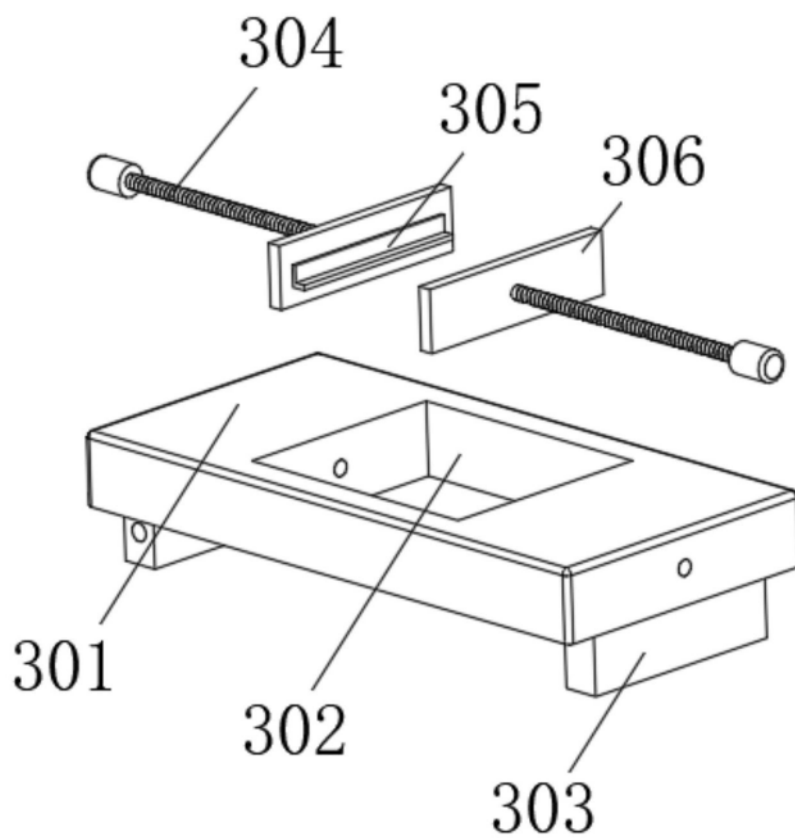


图4

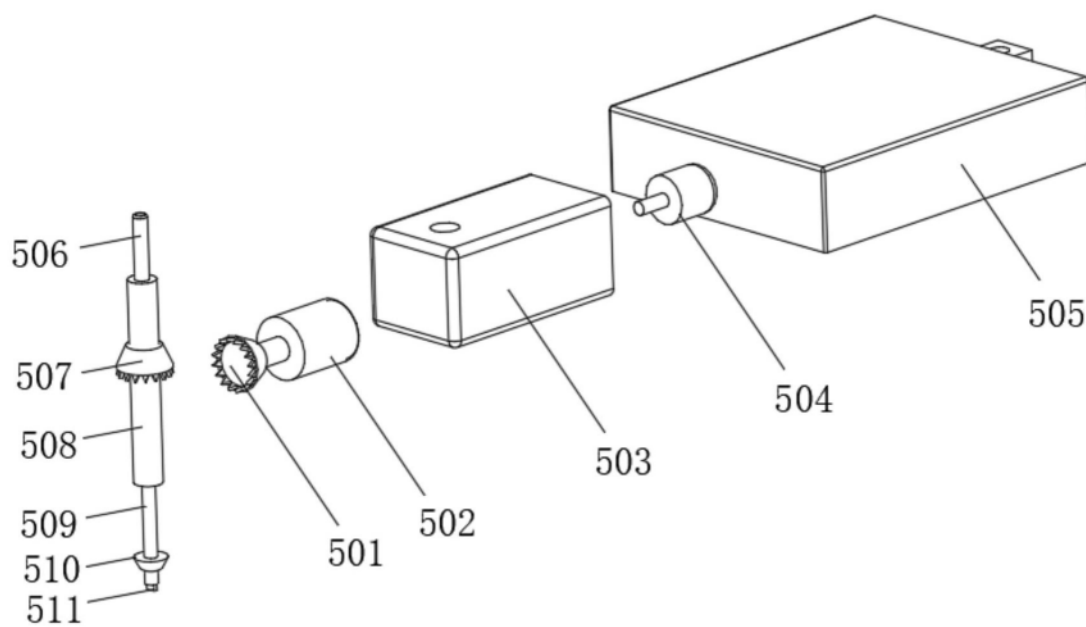


图5

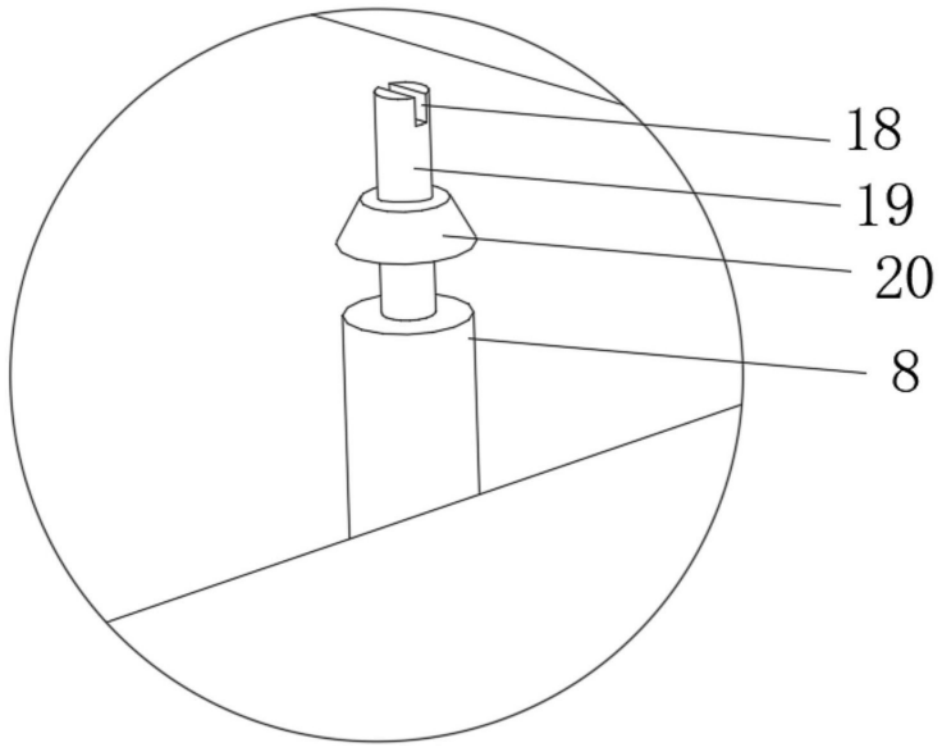


图6