(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219212262 U
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202320029109.2

(22)申请日 2023.01.06

(73)专利权人 广州美凯精密科技有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石碁镇凌边村凌环西路3号4栋

(72)发明人 廖勇刚 黄克辉 颜耀辉

(74)专利代理机构 广州唯昇专利代理事务所(普通合伙) 44986
专利代理师 刘晓飞

(51)Int.Cl.
B23Q 1/26(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)

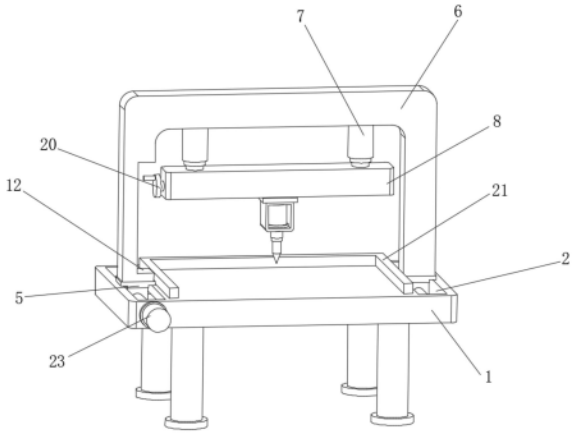
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝合金生产用钻孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝合金生产用钻孔设备，其技术方案是：包括底板，底板内部开设有两个贯通槽，两个贯通槽内部均设有移动组件，移动组件延伸至贯通槽外部，移动组件包括螺纹杆一，螺纹杆一设于贯通槽内部，螺纹杆一后侧贯穿贯通槽后侧并与底板通过轴承连接，螺纹杆一外侧设有移动块，移动块与螺纹杆一通过螺纹连接，移动块顶部固定连接有连接台，本实用新型的有益效果是：通过移动组件的设置可以初步地将钻头移动至需要钻孔的大概位置，之后通过调节组件将钻头可以精确地移动至需要钻孔位置的顶部，这样的操作可以很好地避免了需要人工移动铝合金，降低了人工劳动强度的同时，也可以避免了由人工移动导致的钻孔位置错误的情况。



CN 219212262 U

1.一种铝合金生产用钻孔设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内部开设有两个贯通槽(2),两个所述贯通槽(2)内部均设有移动组件,所述移动组件延伸至贯通槽(2)外部,所述移动组件包括螺纹杆一(3),所述螺纹杆一(3)设于贯通槽(2)内部;

所述螺纹杆一(3)后侧贯穿贯通槽(2)后侧并与底板(1)通过轴承连接,所述螺纹杆一(3)外侧设有移动块(4),所述移动块(4)与螺纹杆一(3)通过螺纹连接,所述移动块(4)顶部固定连接有连接台(5),所述连接台(5)顶部固定连接有U形框(6),所述U形框(6)底部内壁固定连接有两个液压缸(7),两个所述液压缸(7)底部固定连接有衔接框(8),所述衔接框(8)内部设有调节组件,所述调节组件延伸至衔接框(8)外部。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:两个所述贯通槽(2)一侧内壁均开设有支撑槽,两个所述支撑槽内部均嵌设有支撑块(9),两个支撑块(9)相背侧分别与两个移动块(4)相对侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:两个所述螺纹杆一(3)外侧均固定设有皮带轮(10),所述皮带轮(10)设于贯通槽(2)外部,两个所述皮带轮(10)外侧均套设有皮带一(11),两个所述皮带轮(10)通过皮带一(11)驱动连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述U形框(6)一侧内壁开设有凹槽(12),所述调节组件包括螺纹杆二(13),所述螺纹杆二(13)设于衔接框(8),所述螺纹杆二(13)一侧贯穿衔接框(8)一侧并与衔接框(8)通过轴承连接。

5.根据权利要求4所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述螺纹杆二(13)外侧设有滑动块(14),所述滑动块(14)与螺纹杆二(13)通过螺纹连接,所述滑动块(14)底部固定连接有固定板,所述固定板底部固定连接有固定框(15)。

6.根据权利要求5所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述固定框(15)内部固定设有电机一(16),所述电机一(16)输出端固定连接有转杆,所述转杆底部贯穿固定框(15)底部并与固定框(15)通过轴承连接。

7.根据权利要求6所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述转杆底部固定连接有圆筒(17),所述圆筒(17)内部设有连接杆(18),所述连接杆(18)与圆筒(17)通过螺纹连接,所述连接杆(18)底部固定连接有钻头(19)。

8.根据权利要求4所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述螺纹杆二(13)一侧固定连接有圆板(20),所述圆板(20)一侧固定连接有摇杆。

9.根据权利要求1所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述底板(1)顶部固定连接有挡框(21),所述底板(1)底部四角均固定连接有支撑柱,所述衔接框(8)顶部内壁开设有限位槽(22),所述限位槽(22)内部嵌设有限位块,所述限位块与限位槽(22)滑动连接,所述限位块底部与滑动块(14)顶部固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种铝合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述底板(1)前侧固定连接有电机二(23),所述电机二(23)输出端与其中一个螺纹杆一(3)前侧固定连接。

一种铝合金生产用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金生产钻孔技术领域，具体涉及一种铝合金生产用钻孔设备。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用，工业经济的飞速发展，对铝合金焊接结构件的需求日益增多，使铝合金的焊接性研究也随之深入。

[0003] 现有的在对铝合金进行生产加工时需要经过多种步骤，其中钻孔就是重要的一个步骤，当需要对铝合金进行钻孔时，一般的是将铝合金放置在加工台上，之后根据需要钻孔的位置去移动铝合金，这样的操作方式不仅增加了人工劳动强度，同时人工在移动时也可能会导致钻孔位置不够精确，从而导致了钻孔错误，降低了生产的效率。

发明内容

[0004] 为此，本实用新型提供一种铝合金生产用钻孔设备，通过各个结构的配合，以解决上述现有的所提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝合金生产用钻孔设备，包括底板，所述底板内部开设有两个贯通槽，两个所述贯通槽内部均设有移动组件，所述移动组件延伸至贯通槽外部，所述移动组件包括螺纹杆一，所述螺纹杆一设于贯通槽内部；

[0006] 所述螺纹杆一后侧贯穿贯通槽后侧并与底板通过轴承连接，所述螺纹杆一外侧设有移动块，所述移动块与螺纹杆一通过螺纹连接，所述移动块顶部固定连接有连接台，所述连接台顶部固定连接有U形框，所述U形框底部内壁固定连接有两个液压缸，两个所述液压缸底部固定连接有衔接框，所述衔接框内部设有调节组件，所述调节组件延伸至衔接框外部。

[0007] 优选的，两个所述贯通槽一侧内壁均开设有支撑槽，两个所述支撑槽内部均嵌设有支撑块，两个支撑块相背侧分别与两个移动块相对侧固定连接。

[0008] 优选的，两个所述螺纹杆一外侧均固定设有皮带轮，所述皮带轮设于贯通槽外部，两个所述皮带轮外侧均套设有皮带一，两个所述皮带轮通过皮带一驱动连接。

[0009] 优选的，所述U形框一侧内壁开设有凹槽，所述调节组件包括螺纹杆二，所述螺纹杆二设于衔接框，所述螺纹杆二一侧贯穿衔接框一侧并与衔接框通过轴承连接。

[0010] 优选的，所述螺纹杆二外侧设有滑动块，所述滑动块与螺纹杆二通过螺纹连接，所述滑动块底部固定连接有固定板，所述固定板底部固定连接有固定框。

[0011] 优选的，所述固定框内部固定设有电机一，所述电机一输出端固定连接有转杆，所述转杆底部贯穿固定框底部并与固定框通过轴承连接。

[0012] 优选的，所述转杆底部固定连接有圆筒，所述圆筒内部设有连接杆，所述连接杆与圆筒通过螺纹连接，所述连接杆底部固定连接有钻头。

[0013] 优选的，所述螺纹杆二一侧固定连接有圆板，所述圆板一侧固定连接有摇杆。

[0014] 优选的，所述底板顶部固定连接有挡框，所述底板底部四角均固定连接有支撑柱，所述衔接框顶部内壁开设有限位槽，所述限位槽内部嵌设有限位块，所述限位块与限位槽滑动连接，所述限位块底部与滑动块顶部固定连接。

[0015] 优选的，所述底板前侧固定连接有电机二，所述电机二输出端与其中一个螺纹杆一前侧固定连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型通过移动组件的设置可以初步地将钻头移动至需要钻孔的大概位置，之后通过调节组件将钻头可以精确地移动至需要钻孔位置的顶部，这样的操作可以很好地避免了需要人工移动铝合金，降低了人工劳动强度的同时，也可以避免了由人工移动导致的钻孔位置错误的情况，且钻头设置为通过螺纹进行连接，所以可以方便进行拆卸，从而进行不同规格的钻孔。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提供的主视剖视图；

[0020] 图3为本实用新型提供的后视图；

[0021] 图4为本实用新型提供的图2中的A处放大图；

[0022] 图中：1底板、2贯通槽、3螺纹杆一、4移动块、5连接台、6U形框、7液压缸、8衔接框、9支撑块、10皮带轮、11皮带一、12凹槽、13螺纹杆二、14滑动块、15固定框、16电机一、17圆筒、18连接杆、19钻头、20圆板、21挡框、22限位槽、23电机二。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照附图1-4，本实用新型提供的一种铝合金生产用钻孔设备，包括底板1，底板1内部开设有两个贯通槽2，两个贯通槽2内部均设有移动组件，移动组件延伸至贯通槽2外部，移动组件包括螺纹杆一3，螺纹杆一3设于贯通槽2内部；

[0025] 螺纹杆一3后侧贯穿贯通槽2后侧并与底板1通过轴承连接，螺纹杆一3外侧设有移动块4，移动块4与螺纹杆一3通过螺纹连接，移动块4顶部固定连接有连接台5，连接台5顶部固定连接有U形框6，U形框6底部内壁固定连接有两个液压缸7，两个液压缸7底部固定连接有衔接框8，衔接框8内部设有调节组件，调节组件延伸至衔接框8外部；

[0026] 本实施方案中，本实用新型移动组件的设置可以对钻头19的位置进行初步的控制移动，同时通过调节组件的设置可以对钻头19的位置进行精确的调整，从而可以进行钻孔处理；

[0027] 其中，为了实现可以使得U形框6移动得更加稳定的目的，本装置采用如下技术方案实现的：两个贯通槽2一侧内壁均开设有支撑槽，两个支撑槽内部均嵌设有支撑块9，两个支撑块9相背侧分别与两个移动块4相对侧固定连接，两个螺纹杆一3外侧均固定设有皮带轮10，皮带轮10设于贯通槽2外部，两个皮带轮10外侧均套设有皮带一11，两个皮带轮10通

过皮带一11驱动连接；

[0028] 其中，为了实现可以精确地调整钻头19的位置的目的，本装置采用如下技术方案实现的：U形框6一侧内壁开设有凹槽12，调节组件包括螺纹杆二13，螺纹杆二13设于衔接框8，螺纹杆二13一侧贯穿衔接框8一侧并与衔接框8通过轴承连接，螺纹杆二13外侧设有滑动块14，滑动块14与螺纹杆二13通过螺纹连接，滑动块14底部固定连接有固定板，固定板底部固定连接有固定框15，固定框15内部固定设有电机一16，电机一16输出端固定连接有转杆，转杆底部贯穿固定框15底部并与固定框15通过轴承连接，转杆底部固定连接有圆筒17，圆筒17内部设有连接杆18，连接杆18与圆筒17通过螺纹连接，连接杆18底部固定连接有钻头19，螺纹杆二13一侧固定连接有圆板20，圆板20一侧固定连接有摇杆；

[0029] 其中，为了实现可以很好地为螺纹杆一3提供动力的目的，本装置采用如下技术方案实现的：底板1顶部固定连接有挡框21，底板1底部四角均固定连接有支撑柱，底板1前侧固定连接有电机二23，电机二23输出端与其中一个螺纹杆一3前侧固定连接。

[0030] 本实用新型的使用过程如下：当需要对铝合金进行钻孔处理时，首先将铝合金放置在底板1顶部，之后启动电机二23，电机二23输出端使得其中一个螺纹杆一3转动，之后通过皮带轮10以及皮带一11使得另一个螺纹杆一3转动，当螺纹杆一3转动时，由于移动块4与螺纹杆一3通过螺纹连接同时在支撑块9与支撑槽的限位下，螺纹杆一3转动使得移动块4移动，移动块4移动并通过连接台5使得U形框6移动，U形框6移动的同时可以带动液压缸7、衔接框8以及调节组件进行移动，当将钻头19移动至大概位置后，这时就需要人工转动摇把并使得圆板20转动，圆板20转动使得螺纹杆二13转动，由于滑动块14与螺纹杆二13通过螺纹连接并在限位槽22以及限位块的作用下，螺纹杆二13转动使得滑动块14，滑动块14移动则会带动固定板以及固定框15移动，同时使得电机一16、转杆、圆筒17以及连接杆18和钻头19移动，之后启动电机一16，电机输出端通过转杆、圆筒17使得连接杆18以及钻头19进行转动，并启动液压缸7，液压缸7会推动衔接框8以及通过与钻头19连接的结构使得钻头19向下移动，并对铝合金进行钻孔处理。

[0031] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此，依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换，尽属于本实用新型要求保护的范围。

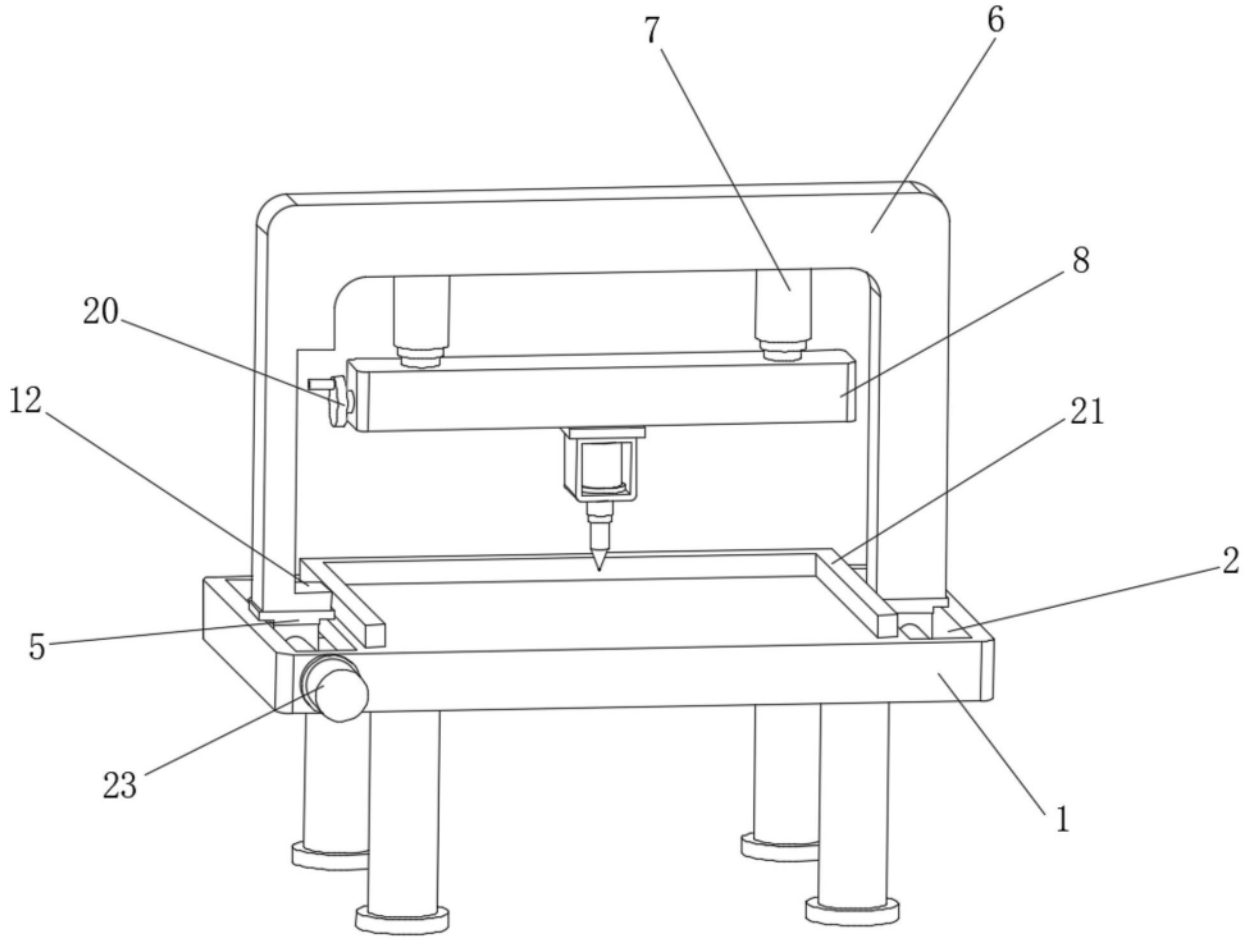


图1

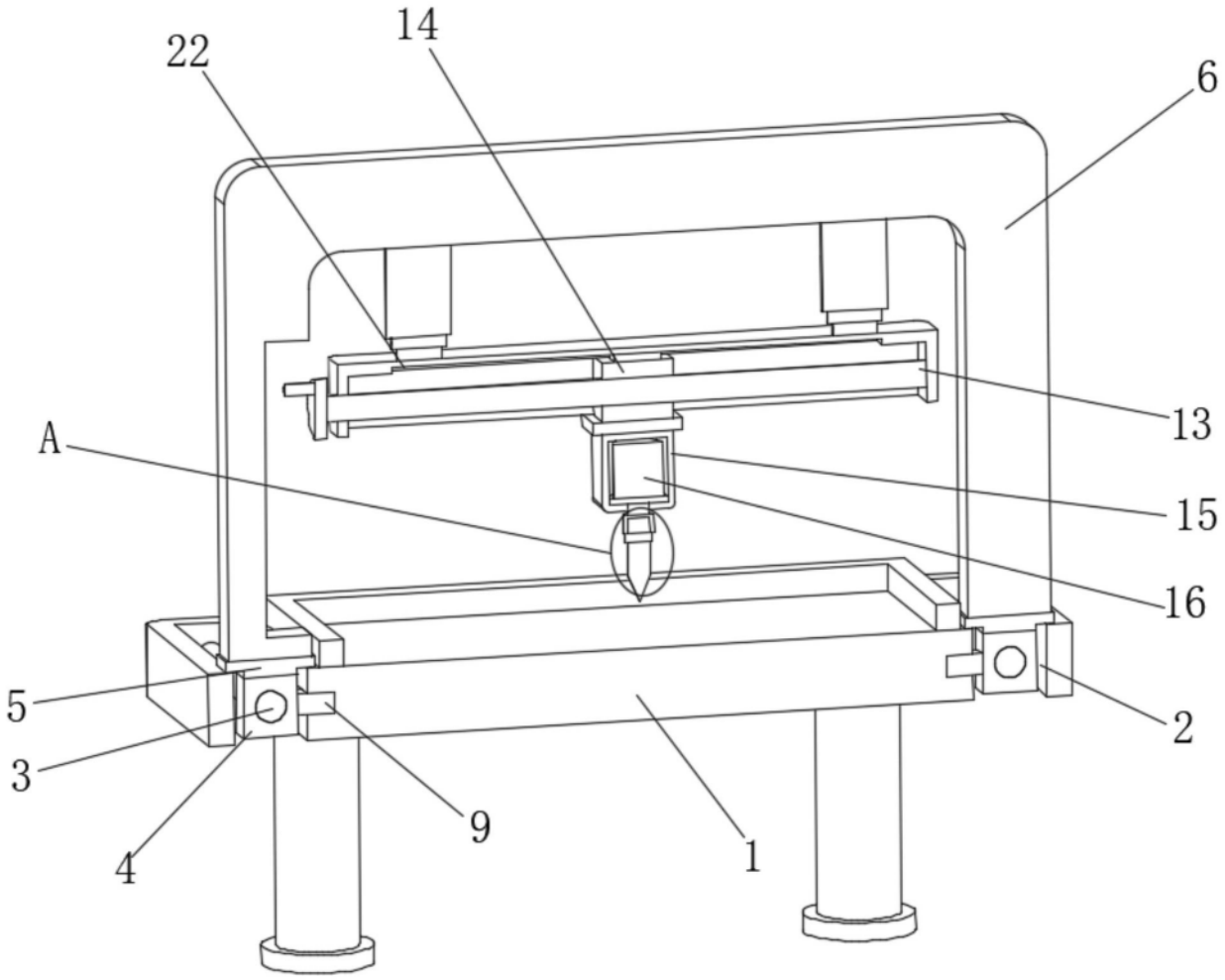


图2

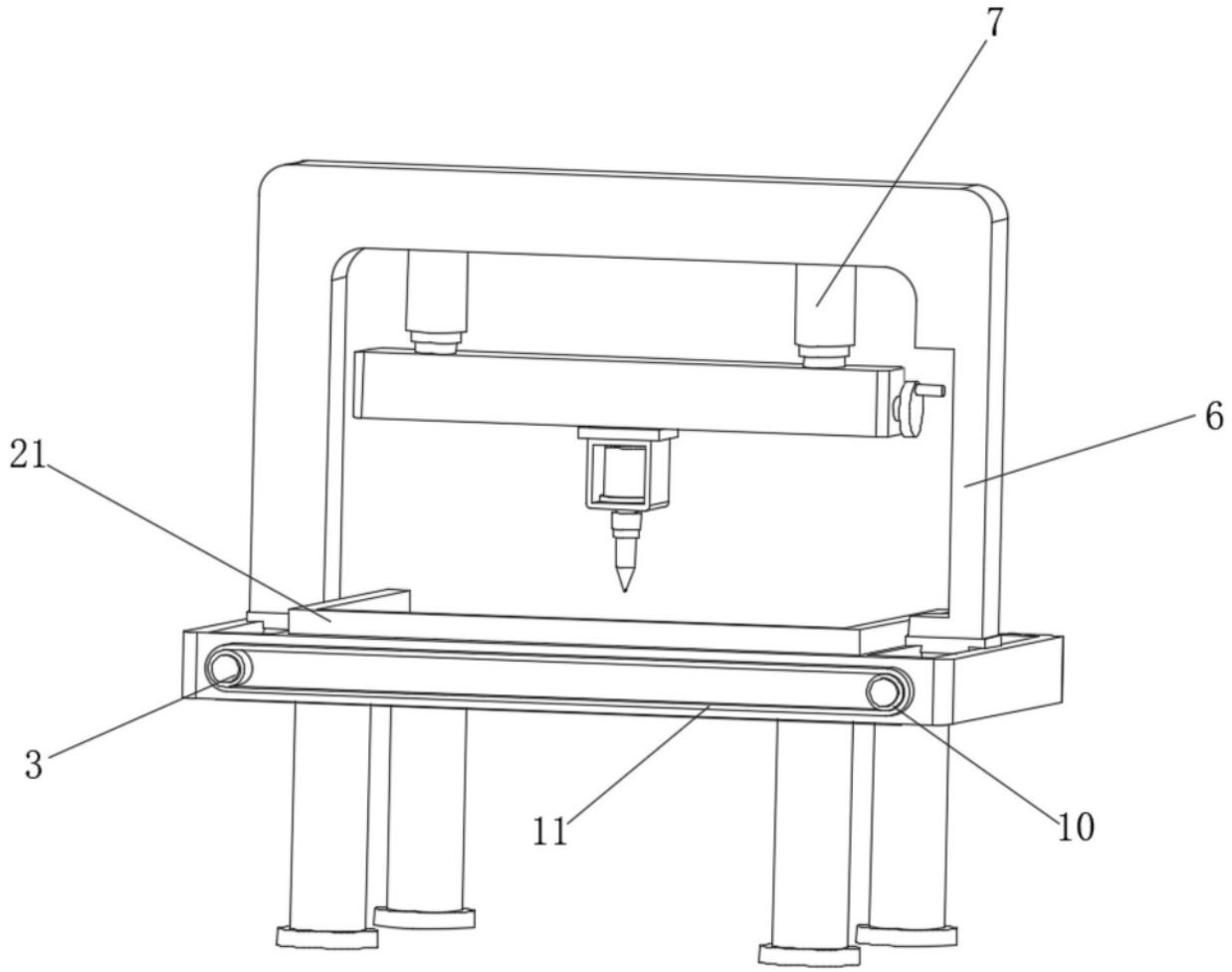


图3

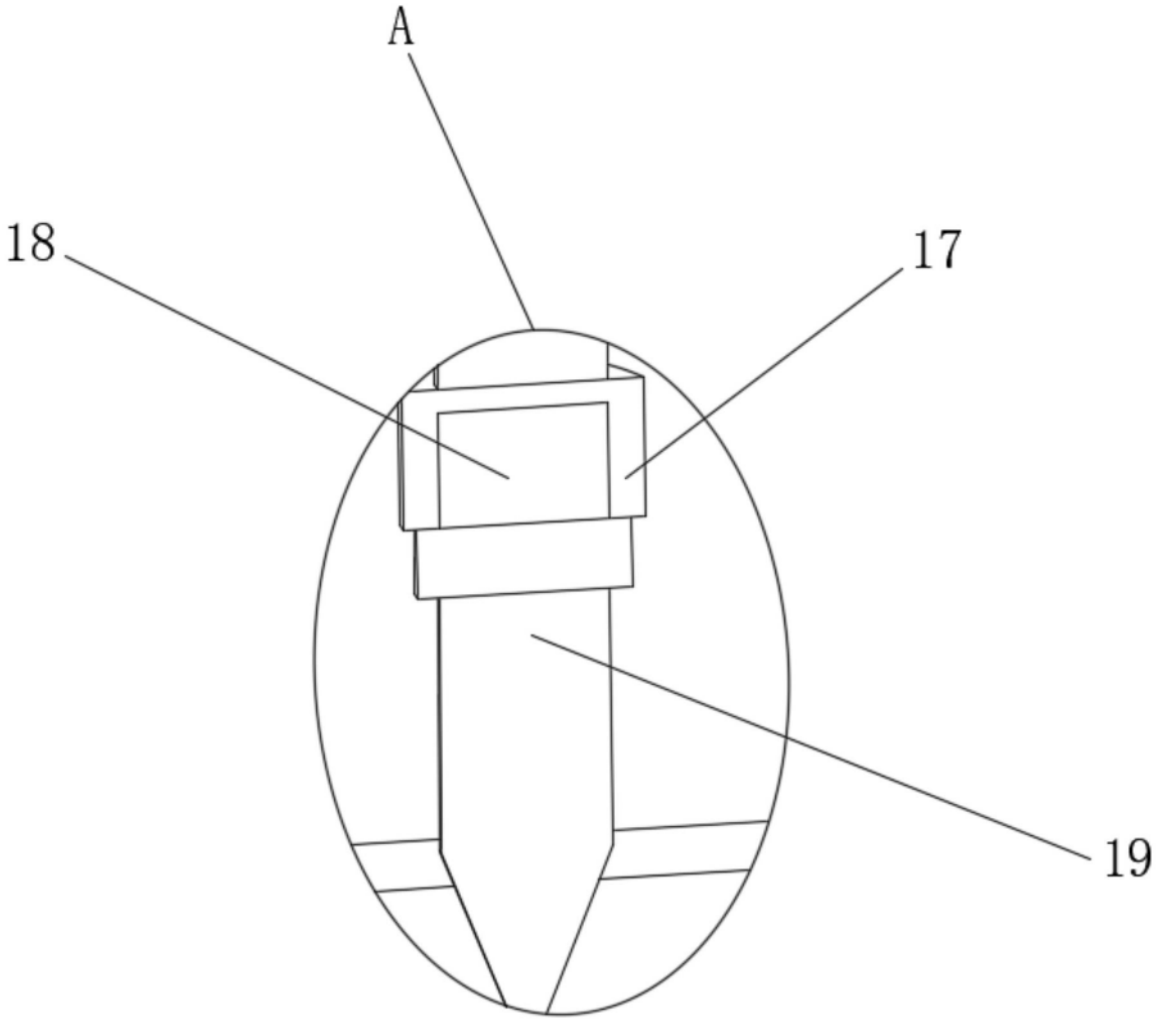


图4