(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222608067 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202421032313.0

(22)申请日 2024.05.13

(73)专利权人 合肥珂程机电设备制造有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区卧云路109号2号厂房B区102

(72)发明人 王书敏 刘香 褚海蒙

(74)专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务所(普通合伙) 34226
专利代理师 杨亚

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 17/24(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

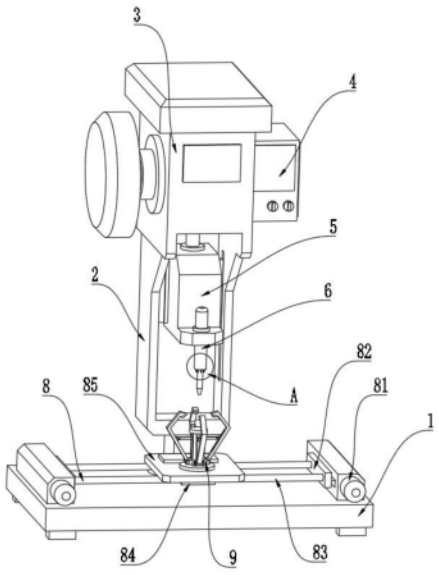
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种定位钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种定位钻孔机,包括底座,所述底座上端后侧设置有支撑柱,所述支撑柱上端固定有液压顶台,所述液压顶台侧面设置有控制柜,所述液压顶台下端滑动安装有液压滑块,所述液压滑块下端固定有钻头,所述钻头外侧设置有红外激光器,所述底座上端设置有移动机构,用于调节钻孔的位置,所述移动机构上端固定有定位夹具。本实用新型,通过在钻头外侧设置有环形分布的红外激光器,能对钻孔的位置进行精确定位,方便操作人员把握钻孔位置,提高钻孔精度,通过在底座上端设置移动机构,配合定位夹具,能够对待钻孔的工件位置进行灵活调整,定位稳定,灵活性好。



CN 222608067 U

1.一种定位钻孔机,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上端后侧设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)上端固定有液压顶台(3),所述液压顶台(3)侧面设置有控制柜(4),所述液压顶台(3)下端滑动安装有液压滑块(5),所述液压滑块(5)下端固定有钻头(6),所述钻头(6)外侧设置有红外激光器(7);

所述底座(1)上端设置有移动机构(8),用于调节钻孔的位置,所述移动机构(8)上端固定有定位夹具(9);

所述定位夹具(9)包括立柱(91),所述立柱(91)固定在移动机构(8)上端,所述立柱(91)侧面设置有导向槽(92),所述导向槽(92)内部滑动设置有滑杆(94),所述导向槽(92)下端外侧通过铰接座铰接有夹爪(93),所述夹爪(93)内设置滑动设置有铰接块,且其与滑杆(94)末端铰接,所述立柱(91)内部中空,且其内部顶端固定有伸缩压杆(95),所述伸缩压杆(95)下端设置有滑动导块(96),所述滑动导块(96)与滑杆(94)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种定位钻孔机,其特征在于:所述支撑柱(2)正面中空,所述支撑柱(2)内部两侧壁上设置有滑槽,所述液压滑块(5)两侧固定有导向块,所述导向块与滑槽滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种定位钻孔机,其特征在于:所述红外激光器(7)均匀固定在液压滑块(5)下端,且其位于钻头(6)外侧并形成环形。

4.根据权利要求1所述的一种定位钻孔机,其特征在于:所述移动机构(8)包括防护外壳,所述防护外壳固定在底座(1)上端两侧,所述防护外壳内部设置有螺纹移动杆一(81),所述螺纹移动杆一(81)上设置有纵向移动块(82),所述纵向移动块(82)上设置有螺纹移动杆二(83),所述螺纹移动杆二(83)上设置有横向移动块(84),所述横向移动块(84)上固定有支撑底板(85)。

5.根据权利要求1所述的一种定位钻孔机,其特征在于:所述夹爪(93)上设置有橡胶压块(931)。

6.根据权利要求1所述的一种定位钻孔机,其特征在于:所述滑动导块(96)下端设置有复位弹簧(97)。

一种定位钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔机技术领域,特别涉及一种定位钻孔机。

背景技术

[0002] 打孔机是由四大部分相互配合完成打孔过程,首先将材料移动到自动打孔机摄像头扫描区域,摄像头扫描到图像之后进行处理并给控制部分信号,控制部分收到信号之后,进一步的处理并控制传动部分动作,使冲头在平面上的X轴,Y轴走位,完成走位动作之后气动部分开始工作,电磁阀控制气缸进行冲孔动作;

[0003] 中国专利CN216183093U公开了了一种具有定位功能的打孔机;包括:机体,表面设置有孔针;工作台,连接在所述机体的一侧;防滑垫,安装在所述工作台的底部,使装置稳定摆放;传动杆,连接在所述机体的表面;打孔手柄,固定在所述传动杆的一端;连接块,固定在所述孔针的表面,且连接块关于孔针的纵向中分线呈对称分布;固定杆,垂直连接在所述连接块的表面;压杆,滑动连接在所述固定杆的内部。该实用新型在对物料进行打孔时,需要人工手动转动螺杆,才能够对物料进行夹紧,如此人工手动转动螺杆对物料进行夹紧的操作,需要消耗较多的人力,人力成本高,另外,人工转动螺杆达到对物料进行夹紧的过程中,需要消耗较长的时间,导致打孔效率降低,基于此,需要提出进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种定位钻孔机,具有激光定位、操作简单、夹持稳定的优点,以解决上述背景技术中提出的需要人工手动转动螺杆,才能够对物料进行夹紧,人力成本高且打孔效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种定位钻孔机,包括底座,所述底座上端后侧设置有支撑柱,所述支撑柱上端固定有液压顶台,所述液压顶台侧面设置有控制柜,所述液压顶台下端滑动安装有液压滑块,所述液压滑块下端固定有钻头,所述钻头外侧设置有红外激光器;

[0006] 所述底座上端设置有移动机构,用于调节钻孔的位置,所述移动机构上端固定有定位夹具;

[0007] 所述定位夹具包括立柱,所述立柱固定在移动机构上端,所述立柱侧面设置有导向槽,所述导向槽内部滑动设置有滑杆,所述导向槽下端外侧通过铰接座铰接有夹爪,所述夹爪内设置滑动设置有铰接块,且其与滑杆末端铰接,所述立柱内部中空,且其内部顶端固定有伸缩压杆,所述伸缩压杆下端设置有滑动导块,所述滑动导块与滑杆固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑柱正面中空,所述支撑柱内部两侧壁上设置有滑槽,所述液压滑块两侧固定有导向块,所述导向块与滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述红外激光器均匀固定在液压滑块下端,且其位于钻头外侧并形成环形。

[0010] 优选的,所述移动机构包括防护外壳,所述防护外壳固定在底座上端两侧,所述防

护外壳内部设置有螺纹移动杆一,所述螺纹移动杆一上设置有纵向移动块,所述纵向移动块上设置有螺纹移动杆二,所述螺纹移动杆二上设置有横向移动块,所述横向移动块上固定有支撑底板。

[0011] 优选的,所述夹爪上设置有橡胶压块。

[0012] 优选的,所述滑动导块下端设置有复位弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该定位钻孔机能够进行激光定位,且能灵活调整定位夹具的方位,无需手持操作,打孔效率高,具体为:

[0014] (1)本定位钻孔机,通过在钻头外侧设置有环形分布的红外激光器,能对钻孔的位置进行精确定位,方便操作人员把握钻孔位置,提高钻孔精度;

[0015] (2)本定位钻孔机,通过在底座上端设置移动机构,配合定位夹具,能够对待钻孔的工件位置进行灵活调整,灵活性好,移动机构使用时,通过驱动电机驱动螺纹移动杆一转动,进而带动纵向移动块移动,实现纵向位置的调节,同时,通过驱动螺纹移动杆二转动,带动横向移动块移动,实现支撑底板横向位置的调节;

[0016] (3)本定位钻孔机,通过定位夹具,实现待钻孔工件的稳定夹持,能适应多种尺寸的工件,实用性好,使用时,通过伸长伸缩压杆,带动滑动导块下移,进而使滑杆在导向槽内下滑,通过铰接座和铰接块,带动夹爪外张,使橡胶压块下压,实现工件的固定,定位效果好,滑动导块下端设置的复位弹簧能及时将滑动导块复位,灵活性好。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的定位夹具结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的定位夹具内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图中的附图标记说明:1、底座;2、支撑柱;3、液压顶台;4、控制柜;5、液压滑块;6、钻头;7、红外激光器;8、移动机构;81、螺纹移动杆一;82、纵向移动块;83、螺纹移动杆二;84、横向移动块;85、支撑底板;9、定位夹具;91、立柱;92、导向槽;93、夹爪;931、橡胶压块;94、滑杆;95、伸缩压杆;96、滑动导块;97、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供的一种实施例:一种定位钻孔机,包括底座1,底

座1上端后侧设置有支撑柱2,支撑柱2上端固定有液压顶台3,液压顶台3侧面设置有控制柜4,液压顶台3下端滑动安装有液压滑块5,支撑柱2正面中空,支撑柱2内部两侧壁上设置有滑槽,液压滑块5两侧固定有导向块,导向块与滑槽滑动连接,液压滑块5下端固定有钻头6,钻头6外侧设置有红外激光器7,红外激光器7均匀固定在液压滑块5下端,且其位于钻头6外侧并形成环形,底座1上端设置有移动机构8,用于调节钻孔的位置,移动机构8上端固定有定位夹具9;

[0025] 结合上述的结构特征,本实用新型工作时,通过在钻头6外侧设置有环形分布的红外激光器7,能对钻孔的位置进行精确定位,方便操作人员把握钻孔位置,提高钻孔精度,通过在底座1上端设置移动机构8,配合定位夹具9,能够对待钻孔的工件位置进行灵活调整,定位稳定,灵活性好,使用时,将待加工工件固定在定位夹具9上,通过控制柜4调整移动机构8的位置,使其移动至合适位置,打开红外激光器7进行定位,判断位置是否合适,最后通过液压顶台3带动液压滑块5下压,通过钻头6实现钻孔操作。

[0026] 请参阅图1,移动机构8包括防护外壳,防护外壳固定在底座1上端两侧,防护外壳内部设置有螺纹移动杆一81,螺纹移动杆一81上设置有纵向移动块82,纵向移动块82上设置有螺纹移动杆二83,螺纹移动杆二83上设置有横向移动块84,横向移动块84上固定有支撑底板85;

[0027] 结合上述的结构特征,本实用新型工作时,通过驱动电机驱动螺纹移动杆一81转动,进而带动纵向移动块82移动,实现纵向位置的调节,同时,通过驱动螺纹移动杆二83转动,带动横向移动块84移动,实现支撑底板85横向位置的调节。

[0028] 请参阅图1-图3,定位夹具9包括立柱91,立柱91固定在移动机构8上端,立柱91侧面设置有导向槽92,导向槽92内部滑动设置有滑杆94,导向槽92下端外侧通过铰接座铰接有夹爪93,夹爪93上设置有橡胶压块931,夹爪93内设置滑动设置有铰接块,且其与滑杆94末端铰接,立柱91内部中空,且其内部顶端固定有伸缩压杆95,伸缩压杆95下端设置有滑动导块96,滑动导块96与滑杆94固定连接,滑动导块96下端设置有复位弹簧97;

[0029] 结合上述的结构特征,本实用新型工作时,通过伸长伸缩压杆95,带动滑动导块96下移,进而使滑杆94在导向槽92内下滑,通过铰接座和铰接块,带动夹爪93外张,使橡胶压块931下压,实现工件的固定,定位效果好,滑动导块96下端设置的复位弹簧97能及时将滑动导块96复位,灵活性好。

[0030] 工作原理:本实用新型在使用时,通过在钻头6外侧设置有环形分布的红外激光器7,能对钻孔的位置进行精确定位,方便操作人员把握钻孔位置,提高钻孔精度,通过在底座1上端设置移动机构8,配合定位夹具9,能够对待钻孔的工件位置进行灵活调整,定位稳定,灵活性好,使用时,将待加工工件固定在定位夹具9上,通过控制柜4调整移动机构8的位置,使其移动至合适位置,打开红外激光器7进行定位,判断位置是否合适,最后通过液压顶台3带动液压滑块5下压,通过钻头6实现钻孔操作。

[0031] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

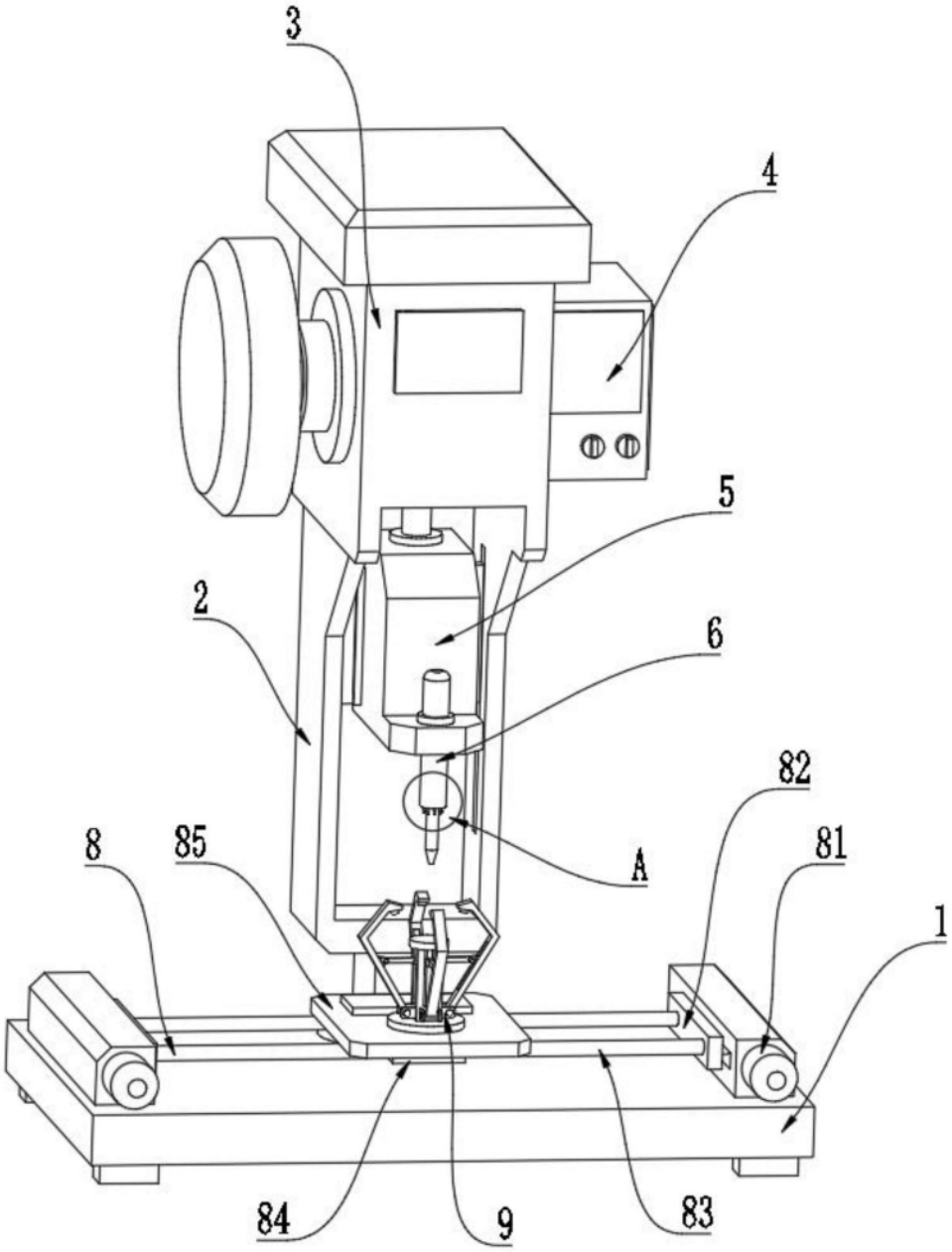


图1

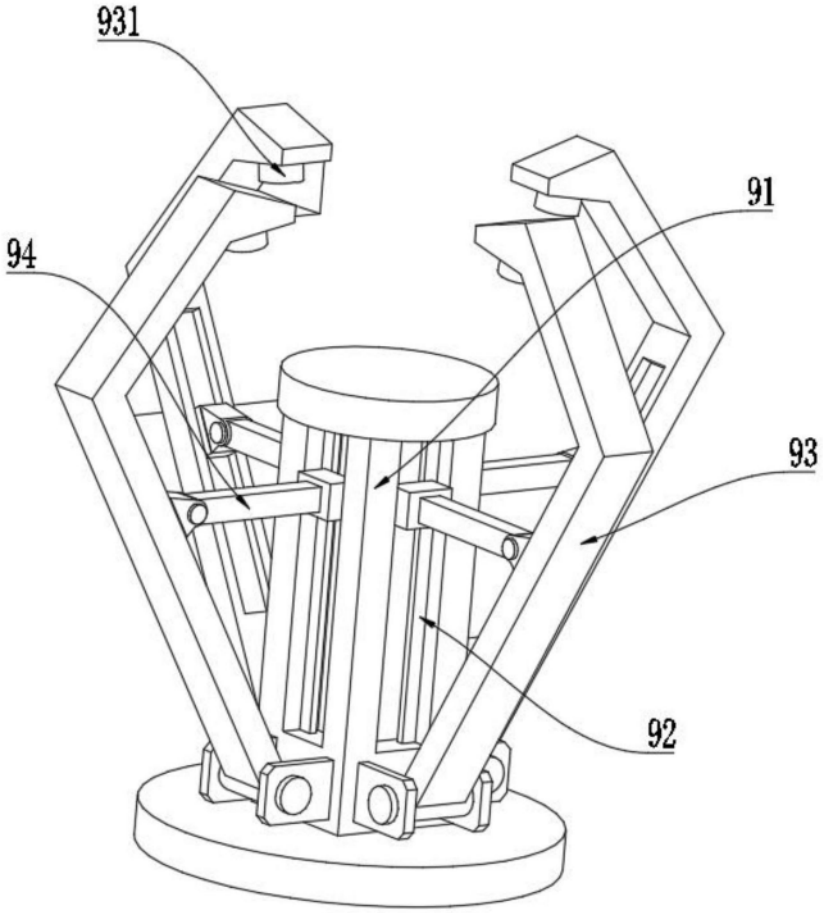


图2

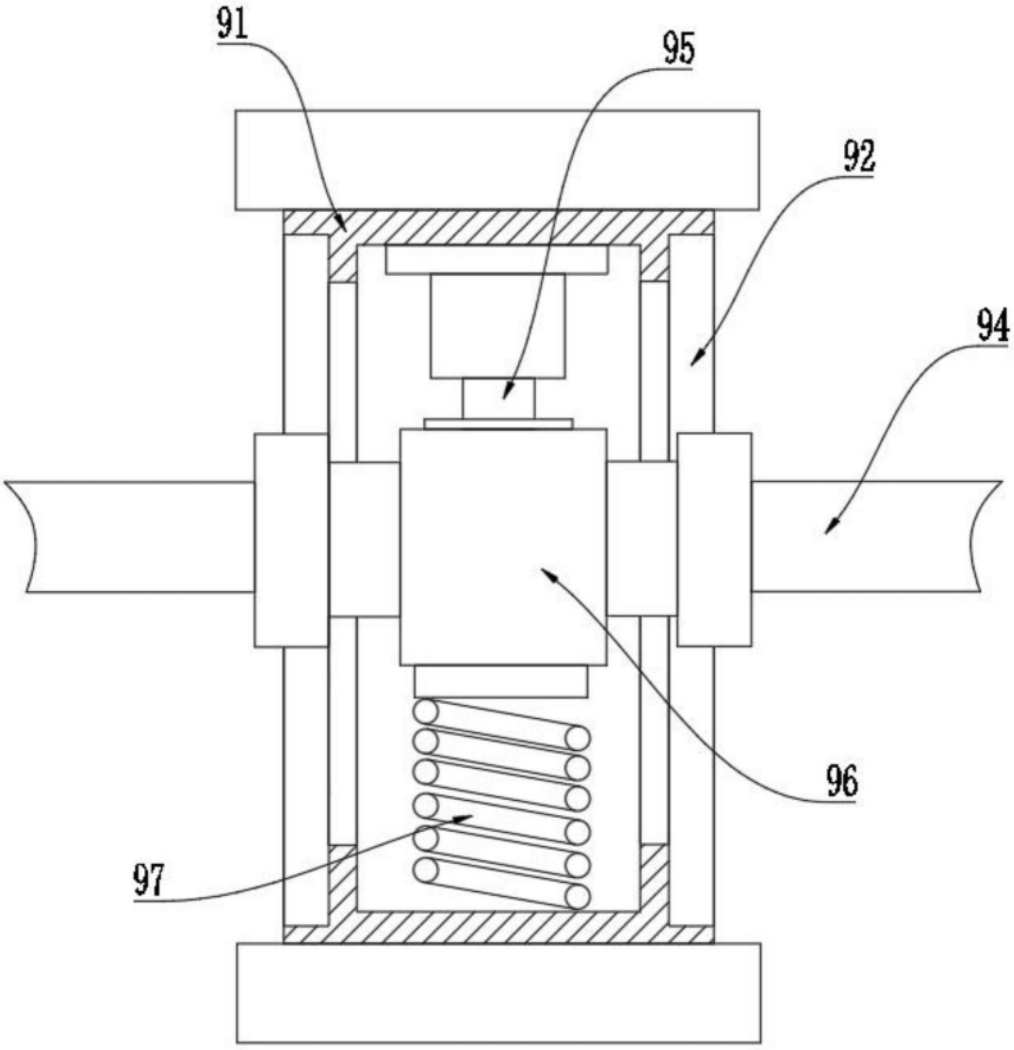


图3

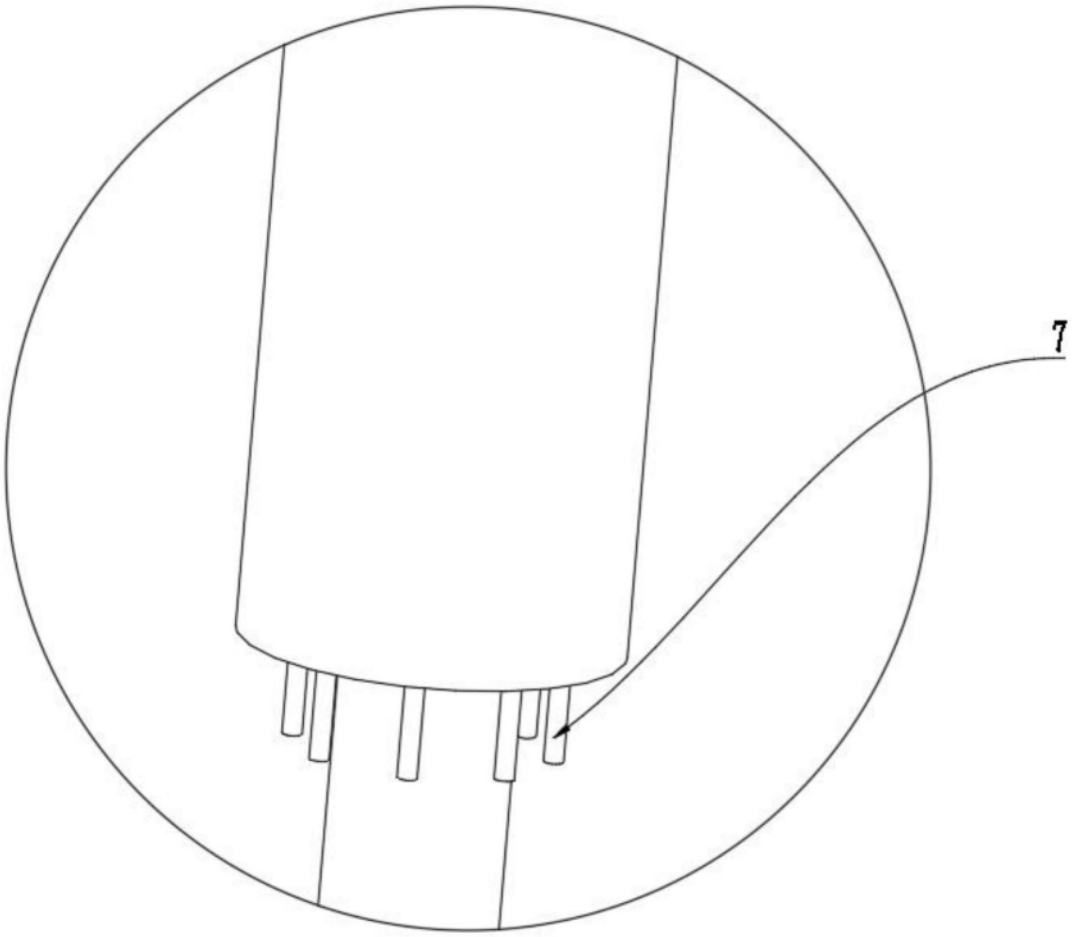


图4