(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 215091367 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121398171.6

(22)申请日 2021.06.23

(73)专利权人 山东中光电光电技术有限公司
地址 252000 山东省聊城市高新区东环路与聊牛路口向东120米路北

(72)发明人 徐庆雷

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

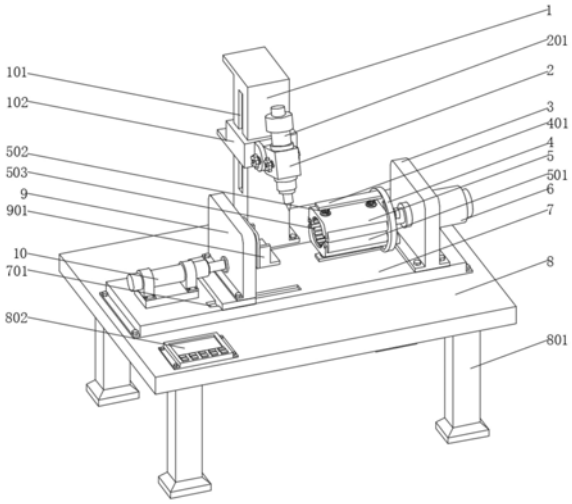
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车转向柱激光自动化焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，包括固定柱、工作台和基座，基座的顶部固定安装有工作台，工作台的顶部固定安装有固定座，固定座的一侧固定安装有伺服电机，伺服电机的输出端固定安装有延伸出固定座的转盘，转盘的一侧活动安装有夹座，夹座的前端活动安装有导料辊，固定座一侧的工作台上滑动安装有滑动架，滑动架的一侧活动安装有与夹座对应的限位架，工作台后端的基座上固定安装有固定柱，固定柱上滑动安装有滑座，滑座的前端活动安装有激光焊枪。本实用新型通过夹座与弹簧相互配合，利用弹簧配合限位板使夹座将物料自动夹持固定，通过限位架配合转盘，方便将物料进行翻转调整焊接位置，方便快捷。



CN 215091367 U

1.一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，包括固定柱(1)、工作台(7)和基座(8)，其特征在于：所述基座(8)的顶部固定安装有工作台(7)，所述工作台(7)的顶部固定安装有固定座(3)，所述固定座(3)的一侧固定安装有伺服电机(6)，所述伺服电机(6)的输出端固定安装有延伸出固定座(3)的转盘(4)，所述转盘(4)的一侧活动安装有夹座(5)，所述夹座(5)的前端活动安装有导料辊(501)，所述固定座(3)一侧的工作台(7)上滑动安装有滑动架(9)，所述滑动架(9)的一侧活动安装有与夹座(5)对应的限位架(901)，所述工作台(7)后端的基座(8)上固定安装有固定柱(1)，所述固定柱(1)上滑动安装有滑座(102)，所述滑座(102)的前端活动安装有激光焊枪(201)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述基座(8)的底部固定安装有支撑腿(801)，且基座(8)的顶部固定安装有控制器(802)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述转盘(4)的一侧固定安装有限位板(401)，且限位板(401)与夹座(5)之间通过弹簧(502)活动安装。

4.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述夹座(5)与转盘(4)之间通过滑块(504)滑动安装，且夹座(5)的内侧黏贴有防滑垫(503)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述滑动架(9)与基座(8)之间通过滑动槽(701)滑动安装，且滑动架(9)一侧的基座(8)上固定安装有液压推杆(10)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述固定柱(1)与滑座(102)之间通过滑槽(101)滑动安装，且固定柱(1)的后端与滑座(102)之间通过液压推柱(103)活动安装。

7.根据权利要求1所述的一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，其特征在于：所述激光焊枪(201)与滑座(102)之间通过固定架(2)活动安装，且滑座(102)与固定架(2)之间通过螺纹旋钮固定。

一种汽车转向柱激光自动化焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件加工技术领域，具体为一种汽车转向柱激光自动化焊接设备。

背景技术

[0002] 转向柱是汽车中较为重要的零部件，是转向系统连接方向盘和转向器的元件，主要作用是传递扭矩，通过转向柱，驾驶员把扭矩传递给转向器，带动转向器实现转向，常见的转向柱有液压助力转向柱，电控液压助力转向柱和电动助力转向柱，不同转向柱的系统不同，而在转向柱的生产加工过程中，通常需要将转向柱的杆体与零部件进行焊接，以便达到使用需求，因此需要使用到汽车转向柱激光自动化焊接设备对其进行焊接加工。

[0003] 经检索，专利公告号为CN210848857U公开了一种转向桥体焊接设备，属于汽车配件技术领域，其包括机架，机架的顶部设置有操作台，操作台的顶部设置有对上桥板、下桥板、前端板以及后端板进行定位的定位装置；所述定位装置包括设置于操作台顶部以对下桥板进行支撑的支撑机构、设置于操作台两端用于固定左主销座与右主销座的定位机构、分别设置于操作台中部且位于支撑机构两侧的用于固定前端板和后端板的前端限位机构和后端限位机构，定位机构的顶部设置有用于压紧上桥板的压紧机构。

[0004] 现有的汽车转向柱激光自动化焊接设备存在的缺陷是：

[0005] 1、目前的汽车转向柱激光自动化焊接设备在对转向柱进行固定时，操作较为麻烦，一般都是需要人工手动操作固定装置将转向柱进行固定，不能使固定装置自动对转向柱进行夹持固定，提高了作业人员工作强度，降低了便捷性；

[0006] 2、一般的汽车转向柱激光自动化焊接设备在进行焊接时，不方便将物料进行翻转，导致需要作业人员手动翻转物料进行焊接，降低了作业人员的工作效率，为此我们提出一种汽车转向柱激光自动化焊接设备来解决现有的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，包括固定柱、工作台和基座，所述基座的顶部固定安装有工作台，所述工作台的顶部固定安装有固定座，所述固定座的一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定安装有延伸出固定座的转盘，所述转盘的一侧活动安装有夹座，所述夹座的前端活动安装有导料辊，所述固定座一侧的工作台上滑动安装有滑动架，所述滑动架的一侧活动安装有与夹座对应的限位架，所述工作台后端的基座上固定安装有固定柱，所述固定柱上滑动安装有滑座，所述滑座的前端活动安装有激光焊枪。

[0009] 优选的，所述基座的底部固定安装有支撑腿，且基座的顶部固定安装有控制器。

[0010] 优选的，所述转盘的一侧固定安装有限位板，且限位板与夹座之间通过弹簧活动

安装。

[0011] 优选的，所述夹座与转盘之间通过滑块滑动安装，且夹座的内侧黏贴有防滑垫。

[0012] 优选的，所述滑动架与基座之间通过滑动槽滑动安装，且滑动架一侧的基座上固定安装有液压推杆。

[0013] 优选的，所述固定柱与滑座之间通过滑槽滑动安装，且固定柱的后端与滑座之间通过液压推柱活动安装。

[0014] 优选的，所述激光焊枪与滑座之间通过固定架活动安装，且滑座与固定架之间通过螺纹旋钮固定。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型通过夹座与弹簧相互配合，能够通过将物料放置到夹座内，利用弹簧的弹力配合限位板可以使夹座将物料进行自动夹持固定，固定操作方便快捷，降低了作业人员的工作强度，有效的提高了便捷性。

[0017] 2、本实用新型通过滑动架、限位架配合转盘，能够利用限位架可以放置需要焊接的零部件，方便与夹座之间夹持的物料进行贴合，配合转盘转动，从而能够较为方便进行翻转调整焊接位置，方便快捷。

[0018] 3、本实用新型通过在夹座的前端活动安装有导料辊，能够利用导料辊可以较为方便的将转向柱放置进夹座内，安装操作方便快捷。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的外观结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的正面结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的侧面结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的夹座局部立体结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的转盘局部立体结构示意图。

[0024] 图中：1、固定柱；101、滑槽；102、滑座；103、液压推柱；2、固定架；201、激光焊枪；3、固定座；4、转盘；401、限位板；5、夹座；501、导料辊；502、弹簧；503、防滑垫；504、滑块；6、伺服电机；7、工作台；701、滑动槽；8、基座；801、支撑腿；802、控制器；9、滑动架；901、限位架；10、液压推杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种汽车转向柱激光自动化焊接设备，包括固定柱1、工作台7和基座8，基座8的底部通过螺栓固定安装有支撑腿801，用于支撑本装置，基座8的顶部通过螺栓固定安装有工作台7，工作台7的顶部通过螺栓固定安装有固定座3，固定座3的一侧通过螺栓固定安装有型号为FJ86S280A50伺服电机6，伺服电机6的输出端通过螺栓固定安装有延伸出固定座3的转盘4，转盘4的一侧通过活动轴活动安装有夹座5，夹座5的前端通过转轴活动安装有导料辊501，夹座5与转盘4之间通过滑块504滑动安装，能够将物料挤压导料辊501，使夹座5顺着滑块504张开，可以较为方便的将物料放置进夹座5内，转盘4的一侧通过焊接固定安装有限位板401，限位板401与夹座5之间通过弹簧502活动安装，利用弹簧502的弹力可以使夹座5将物料进行夹持固定，夹座5的内侧黏贴有防滑垫503，能够提高夹座5与物料之间的摩擦力，防止发生滑动，同时可以保护物料表面不易受到损伤，方便实用；

[0029] 固定座3一侧的工作台7上通过滑动槽701滑动安装有滑动架9，滑动架9的一侧通过转轴活动安装有与夹座5对应的限位架901，可以方便将需要焊接的零件放置在限位架901内，滑动架9另一侧的基座8上通过螺栓固定安装有液压推杆10，通过液压推杆10推动滑动架9，使限位架901内的零件能够与夹座5夹持的物料进行贴合，通过伺服电机6带动转盘4转动，可以同步带动限位架901转动，方便调整焊接位置，工作台7后端的基座8上通过螺栓固定安装有固定柱1，固定柱1上通过滑槽101滑动安装有滑座102，固定柱1的后端与滑座102之间通过液压推柱103活动安装，滑座102的前端活动安装有型号为LW-FBR1000-C激光焊枪201，激光焊枪201与滑座102之间通过固定架2活动安装，滑座102与固定架2之间通过螺纹旋钮固定，方便调节激光焊枪201的角度，能够利用液压推柱103推动滑座102顺着滑槽101上下滑动，方便带动激光焊枪201进行焊接操作，基座8的顶部固定安装有型号为HJ35D控制器802，通过导线将控制器802与伺服电机6连接，方便作业人员进行操作，方便快捷。

[0030] 工作原理：在使用该汽车转向柱激光自动化焊接设备时，首先通过导料辊501将需要焊接的转向柱放置在夹座5内，通过利用弹簧502带动夹座5将物料进行夹持固定，然后将需要焊接的零件放置在限位架901内，通过液压推杆10推动滑动架9顺着滑动槽701滑动，带动限位架901内的零件与夹座5内的转向柱进行贴合，通过液压推柱103推动滑座102上下滑动，带动型号为LW-FBR1000-C激光焊枪201上下移动对物料进行焊接，启动型号为FJ86S280A50伺服电机6带动转盘4转动，调整焊接位置，以上便完成该汽车转向柱激光自动化焊接设备的一系列操作。

[0031] 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。

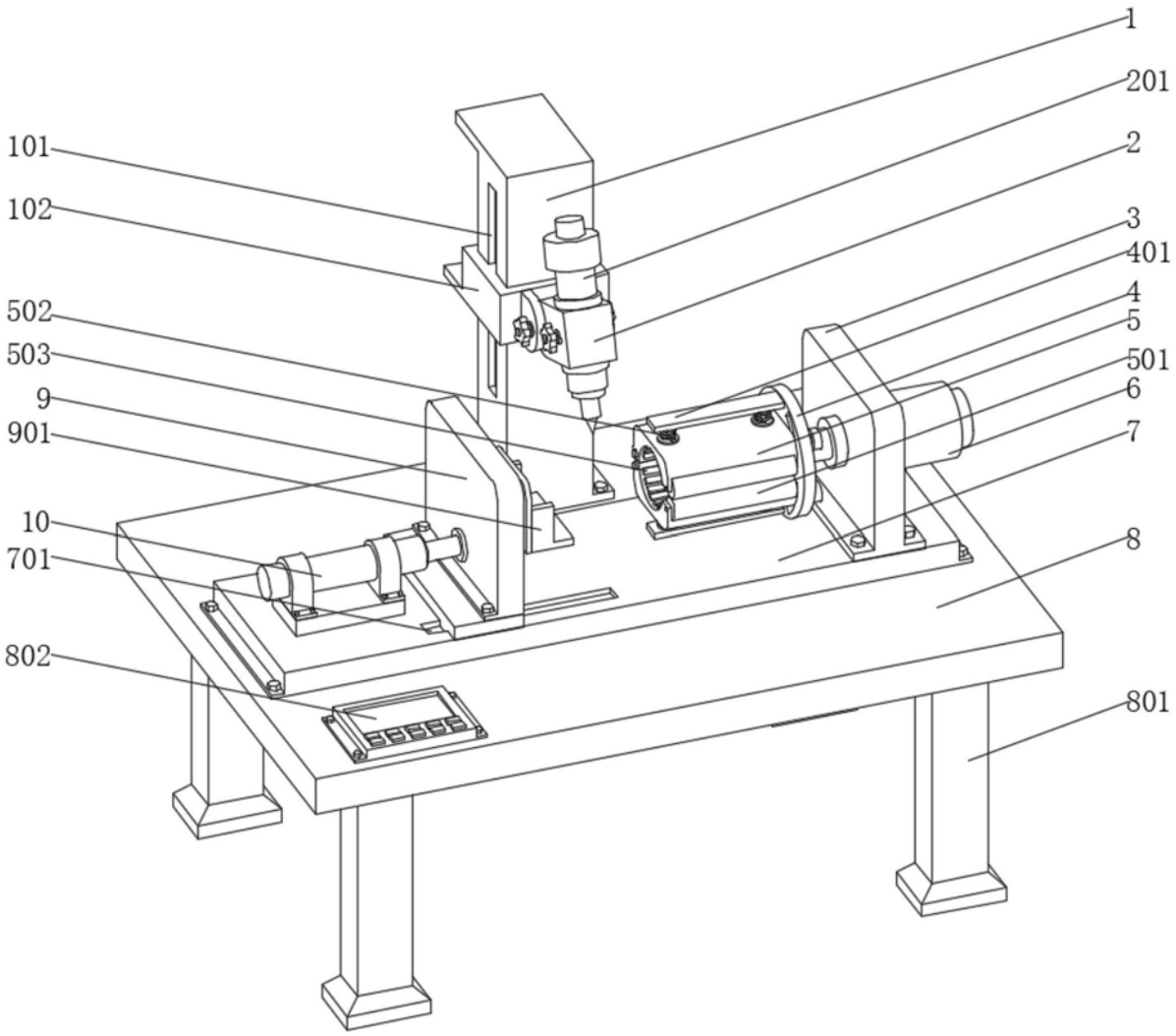


图1

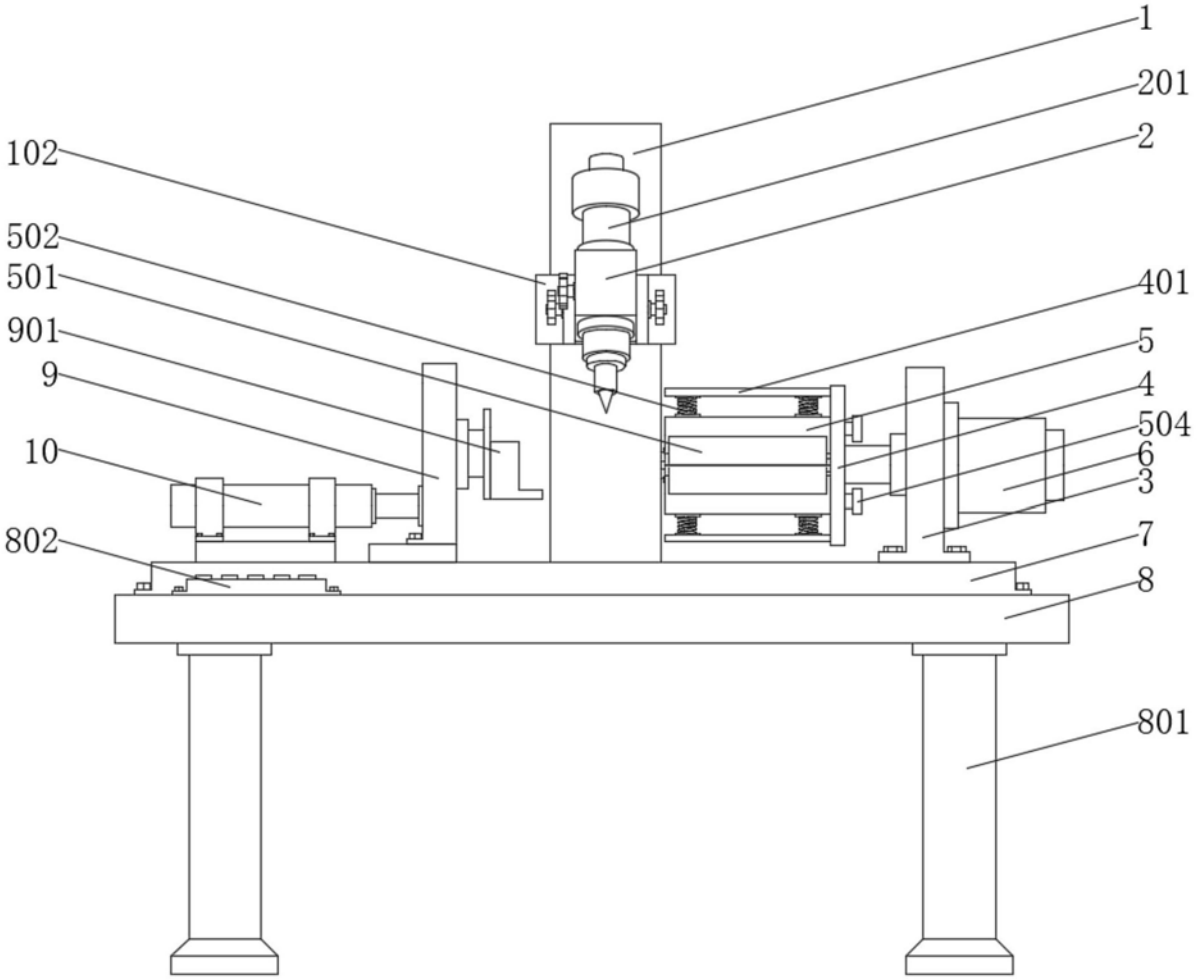


图2

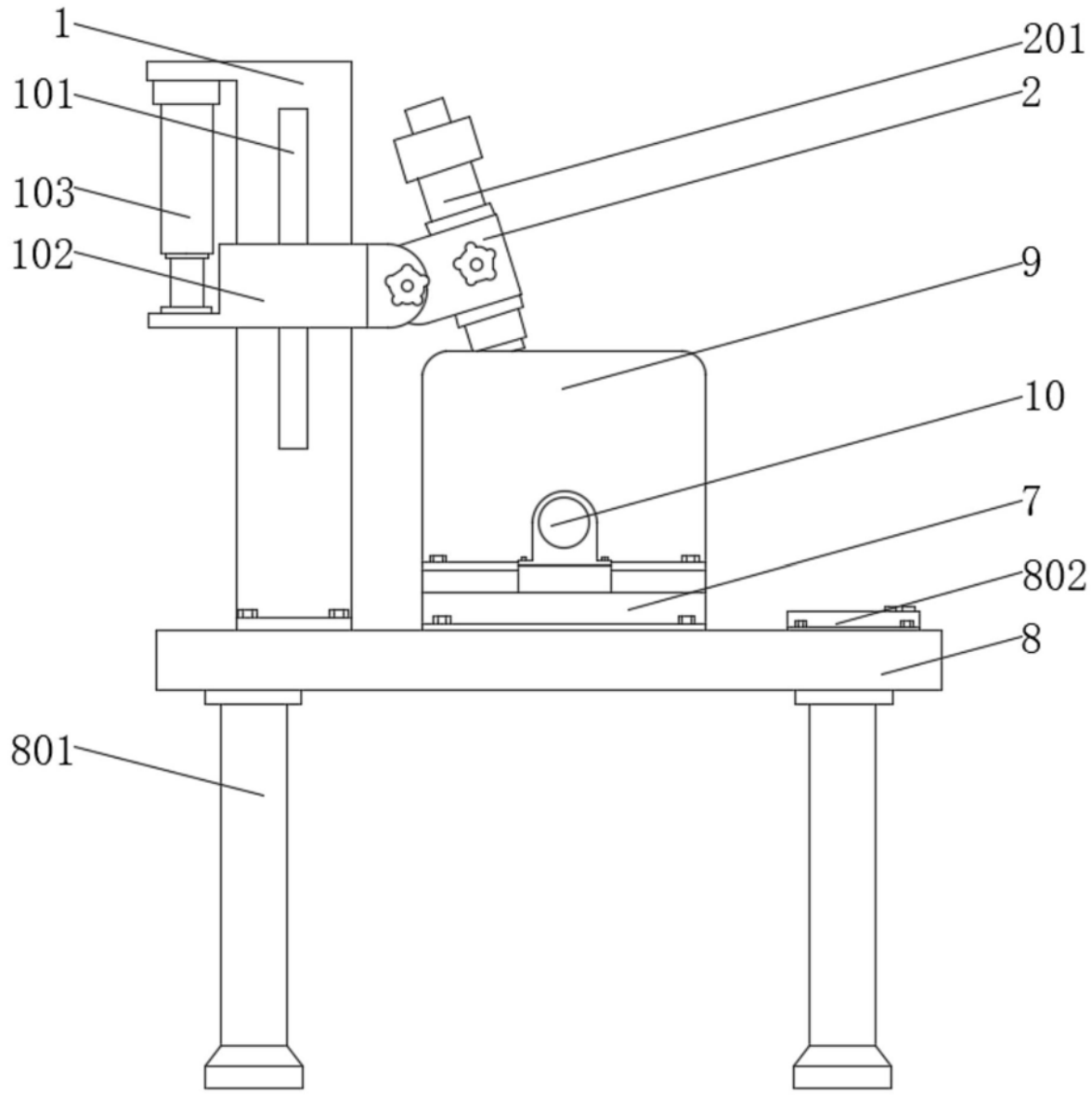


图3

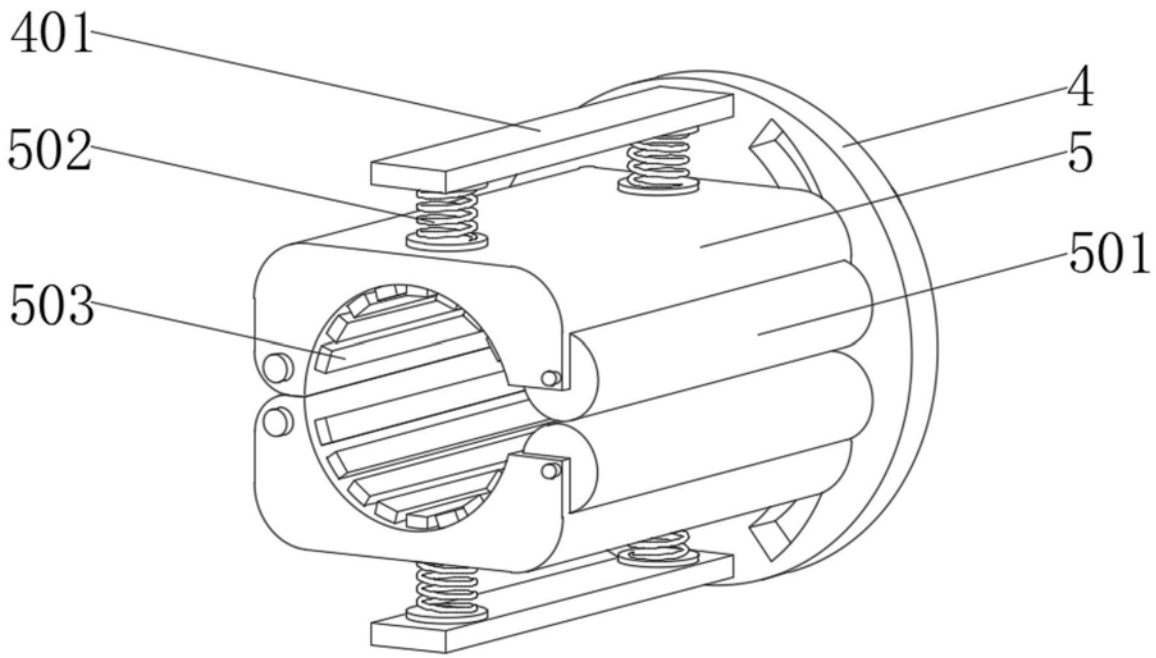


图4

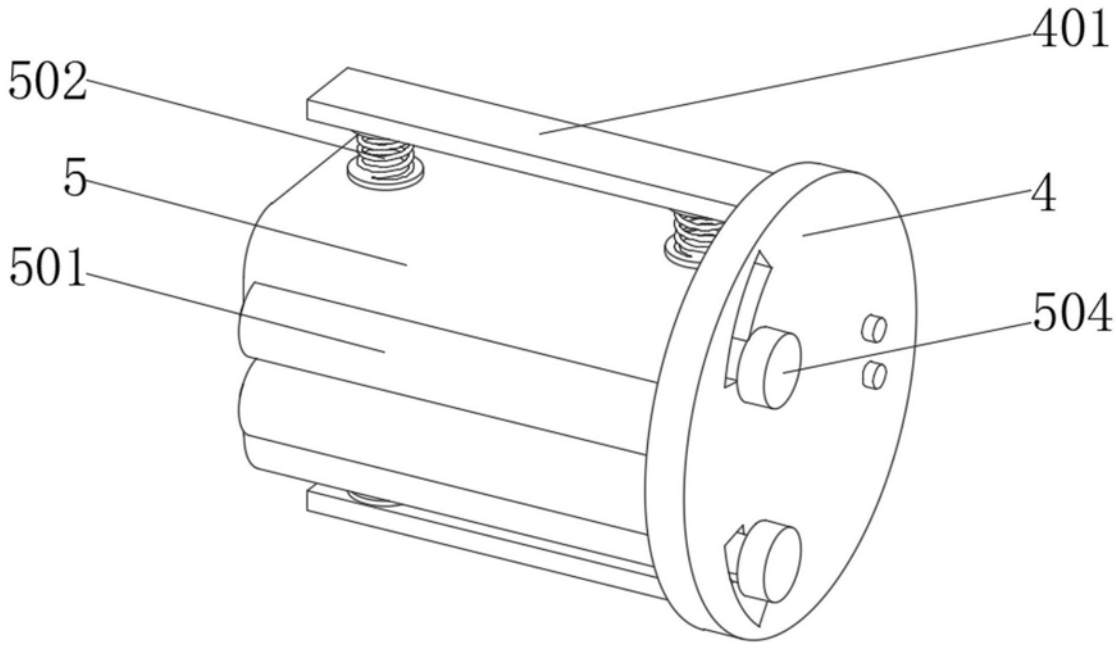


图5