



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221473854 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323265618.4

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 苏州高德汽车部件有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区七都镇
桔园路北侧

(72) 发明人 陈少勇

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

专利代理师 张一鸣

(51) Int. Cl.

B23K 20/12 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

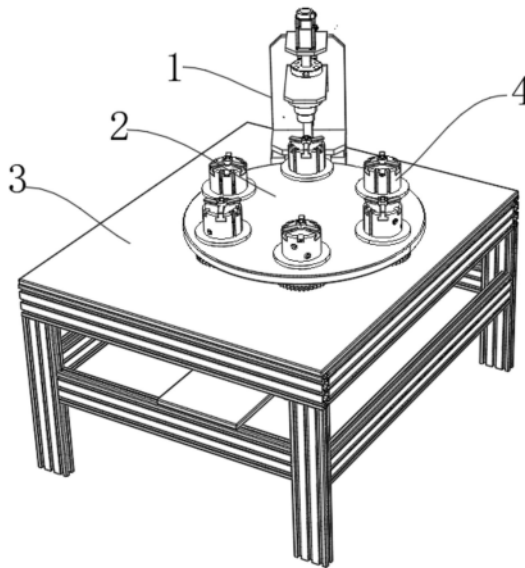
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种异型减震杆摩擦焊定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种异型减震杆摩擦焊定位装置,包括作业机台、旋转台、焊接作业架和定位夹持机构,所述定位夹持机构安装在旋转台的上端表面,定位夹持机构内部是由定位上盖、夹条结构和固定底板所共同组成,旋转台的底端中心处通过旋转轴与第一电机相连接,所述焊接作业架的顶端安装有驱动气缸,驱动气缸的输出端通过伸缩杆固定连接有升降架,升降架上安装有摩擦焊机头。本实用新型通过设置有便捷的定位夹持机构,可对减震杆轴承件进行夹持固定,通过设置有可驱动旋转的旋转台,方便将各个定位夹持机构逐一旋转至焊接作业架下方进行焊接作业,同时可通过齿轮啮合驱动定位夹持机构进行转动调节,方便对其不同部位进行旋转定位焊接作业。



1. 一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 包括作业机台 (3)、旋转台 (2)、焊接作业架 (1) 和定位夹持机构 (4), 其特征在于, 所述定位夹持机构 (4) 安装在旋转台 (2) 的上端表面, 定位夹持机构 (4) 内部是由定位上盖 (10)、夹条结构 (12) 和固定底板 (13) 所共同组成, 定位夹持机构 (4) 的底端通过转轴连接有齿轮结构 (5), 所述作业机台 (3) 的下方安装有第一电机 (9), 旋转台 (2) 的底端中心处通过旋转轴 (8) 与第一电机 (9) 相连接, 所述焊接作业架 (1) 的顶端安装有驱动气缸 (15), 驱动气缸 (15) 的输出端通过伸缩杆 (16) 固定连接有升降架 (17), 升降架 (17) 上安装有摩擦焊机头 (18)。

2. 根据权利要求1所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述定位上盖 (10) 的表面设置有滑槽结构 (11), 夹条结构 (12) 的下端设置有滑条结构 (14)。

3. 根据权利要求2所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述夹条结构 (12) 通过滑条结构 (14) 与滑槽结构 (11) 内部滑动连接, 夹条结构 (12) 共设置有三个, 且三个所述夹条结构 (12) 之间夹角均为120度。

4. 根据权利要求1所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述旋转台 (2) 的下方安装有第二电机 (7), 第二电机 (7) 的输出端通过转轴连接有主动齿轮 (6)。

5. 根据权利要求4所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述主动齿轮 (6) 通过啮合与齿轮结构 (5) 之间传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述焊接作业架 (1) 的前端表面设置有滑轨 (19)。

7. 根据权利要求1所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述升降架 (17) 的后端表面焊接固定有滑块结构 (20), 升降架 (17) 通过滑块结构 (20) 与滑轨 (19) 相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种异型减震杆摩擦焊定位装置, 其特征在于: 所述定位夹持机构 (4) 共设置有六个, 所述六个齿轮结构 (5) 之间呈中心对称式分布。

一种异型减震杆摩擦焊定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩擦焊接技术领域,具体为一种异型减震杆摩擦焊定位装置。

背景技术

[0002] 在汽车减震器活塞杆生产中,有异型杆需要摩擦焊接,异型杆指的是位置形状不规则,无法进行常规的定位与装夹。

[0003] 公告号为CN216680687U的中国授权专利文件,公开了一种汽车减震器异型杆摩擦焊定位工装。包括左定位座、右定位座、左定位板、右定位板、异型料定位板、中心定位柱、吹气管路的喷嘴。中心定位柱与左定位座为过盈配合连接,异型件通过中心圆孔与定位柱紧密贴合后,左定位座、右定位座通过液压夹紧机构夹紧异型件,保证异型件中心与机床中心一致,异形料定位板保证异型杆轴向与机床中心线平行,右定位座中心为中空结构,一侧与空压机排出的压缩空气管路连接,另一侧安装压缩空气管路的喷嘴,保证摩擦焊接完成后的工件迅速降温,降低残余应力,易于切削加工。

[0004] 上述现有技术中对其减震杆零部件进行加工时,存在对减震杆零部件定位调节不方便,无法对其进行多角度全面摩擦焊接作业的问题,因此需要研制一种异型减震杆摩擦焊定位装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种异型减震杆摩擦焊定位装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术中对其减震杆零部件进行加工时,存在对减震杆零部件定位调节不方便,无法对其进行多角度全面摩擦焊接作业的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种异型减震杆摩擦焊定位装置,包括作业机台、旋转台、焊接作业架和定位夹持机构,所述定位夹持机构安装在旋转台的上端表面,定位夹持机构内部是由定位上盖、夹条结构和固定底板所共同组成,定位夹持机构的底端通过转轴连接有齿轮结构,所述作业机台的下方安装有第一电机,旋转台的底端中心处通过旋转轴与第一电机相连接,所述焊接作业架的顶端安装有驱动气缸,驱动气缸的输出端通过伸缩杆固定连接有升降架,升降架上安装有摩擦焊机头。

[0007] 优选的,所述定位上盖的表面设置有滑槽结构,夹条结构的下端设置有滑条结构。

[0008] 优选的,所述夹条结构通过滑条结构与滑槽结构内部滑动连接,夹条结构共设置有三个,且三个所述夹条结构之间夹角均为120度。

[0009] 优选的,所述旋转台的下方安装有第二电机,第二电机的输出端通过转轴连接有主动齿轮。

[0010] 优选的,所述主动齿轮通过啮合与齿轮结构之间传动连接。

[0011] 优选的,所述焊接作业架的前端表面设置有滑轨。

[0012] 优选的,所述升降架的后端表面焊接固定有滑块结构,升降架通过滑块结构与滑轨相连接。

[0013] 优选的,所述定位夹持机构共设置有六个,所述六个齿轮结构之间呈中心对称式分布。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过设置有便捷的定位夹持机构,可对减震杆轴承件进行夹持固定,通过设置有可驱动旋转的旋转台,方便将各个定位夹持机构逐一旋转至焊接作业架下方进行焊接作业,同时可通过齿轮啮合驱动定位夹持机构进行转动调节,方便对其不同部位进行旋转定位焊接作业。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的定位夹持机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的焊接作业架结构示意图。

[0020] 图中:1、焊接作业架;2、旋转台;3、作业机台;4、定位夹持机构;5、齿轮结构;6、主动齿轮;7、第二电机;8、旋转轴;9、第一电机;10、定位上盖;11、滑槽结构;12、夹条结构;13、固定底板;14、滑条结构;15、驱动气缸;16、伸缩杆;17、升降架;18、摩擦焊机头;19、滑轨;20、滑块结构。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种异型减震杆摩擦焊定位装置,包括作业机台3、旋转台2、焊接作业架1和定位夹持机构4,定位夹持机构4安装在旋转台2的上端表面,定位夹持机构4内部是由定位上盖10、夹条结构12和固定底板13所共同组成,定位夹持机构4的底端通过转轴连接有齿轮结构5,作业机台3的下方安装有第一电机9,旋转台2的底端中心处通过旋转轴8与第一电机9相连接,焊接作业架1的顶端安装有驱动气缸15,驱动气缸15的输出端通过伸缩杆16固定连接有升降架17,升降架17上安装有摩擦焊机头18。

[0023] 进一步,定位上盖10的表面设置有滑槽结构11,夹条结构12的下端设置有滑条结构14。

[0024] 进一步,夹条结构12通过滑条结构14与滑槽结构11内部滑动连接,夹条结构12共设置有三个,且三个夹条结构12之间夹角均为120度。

[0025] 进一步,旋转台2的下方安装有第二电机7,第二电机7的输出端通过转轴连接有主动齿轮6。

[0026] 进一步,主动齿轮6通过啮合与齿轮结构5之间传动连接。

[0027] 进一步,焊接作业架1的前端表面设置有滑轨19。

[0028] 进一步,升降架17的后端表面焊接固定有滑块结构20,升降架17通过滑块结构20与滑轨19相连接。

[0029] 进一步,定位夹持机构4共设置有六个,六个齿轮结构5之间呈中心对称式分布。

[0030] 工作原理:使用时,定位夹持机构4安装在旋转台2的上端表面,定位夹持机构4内部是由定位上盖10、夹条结构12和固定底板13所共同组成,定位上盖10的表面设置有滑槽结构11,夹条结构12的下端设置有滑条结构14,夹条结构12通过滑条结构14与滑槽结构11内部滑动连接,通过将异型减震杆轴承部件安装固定在定位上盖10表面,滑动调节夹条结构12,利用夹条结构12对其进行夹持固定,作业机台3的下方安装有第一电机9,旋转台2的底端中心处通过旋转轴8与第一电机9相连接,通过开启第一电机9可带动旋转台2转动,从而将不同位置处的定位夹持机构4旋转至焊接作业架1下方进行焊接作业,由于定位夹持机构4的底端通过转轴连接有齿轮结构5,旋转台2的下方安装有第二电机7,第二电机7的输出端通过转轴连接有主动齿轮6,通过第二电机7可驱动主动齿轮6与齿轮结构5啮合传动,从而可对定位夹持机构4进行旋转调节,方便焊接装置对其不同部位进行旋转定位焊接作业,具备定位调节方便的优点。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0033] 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。

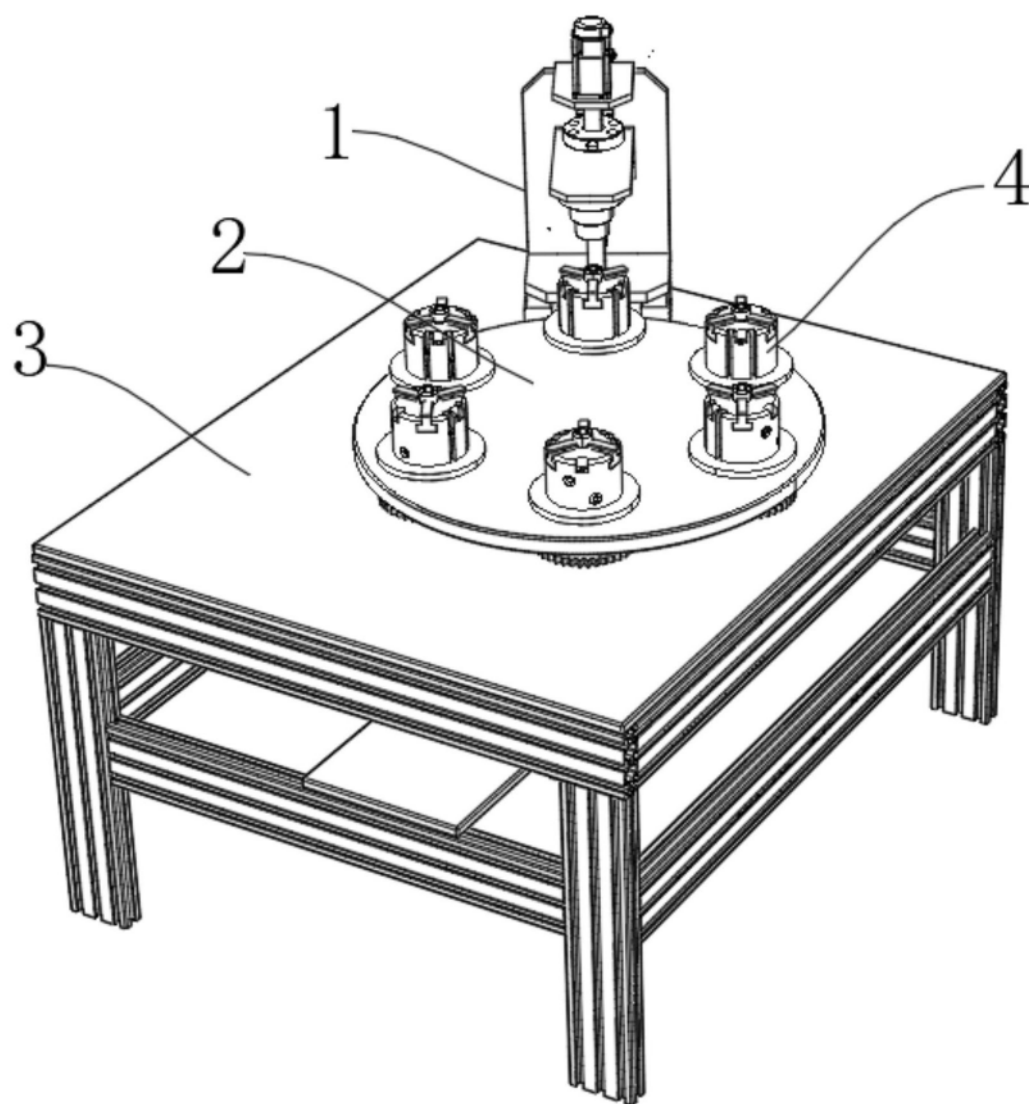


图1

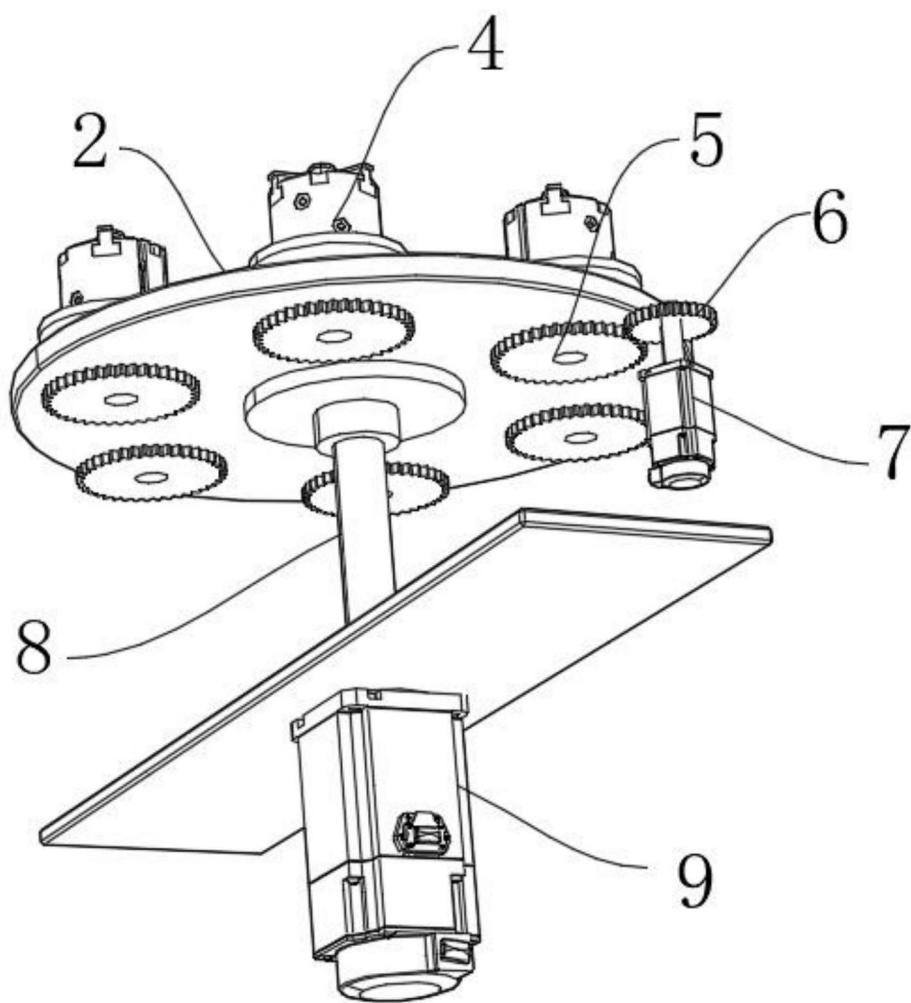


图2

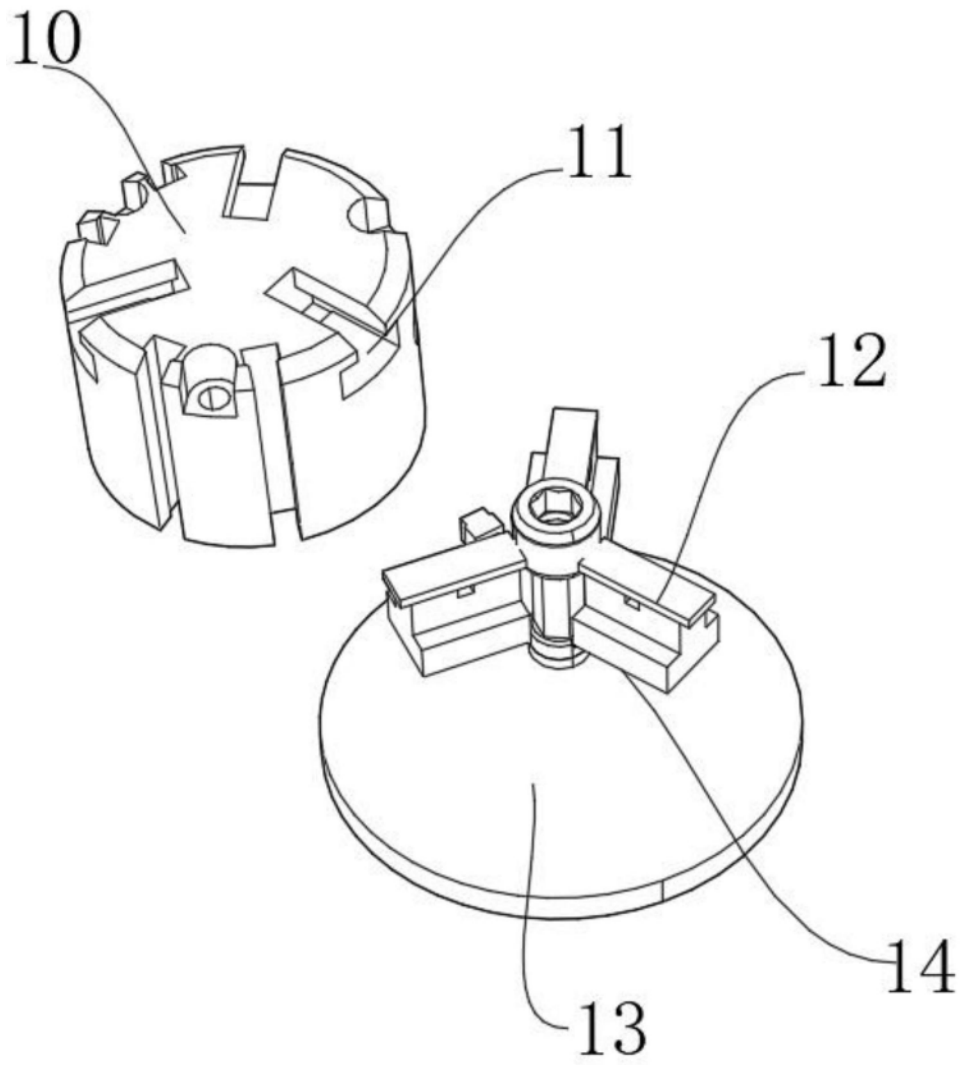


图3

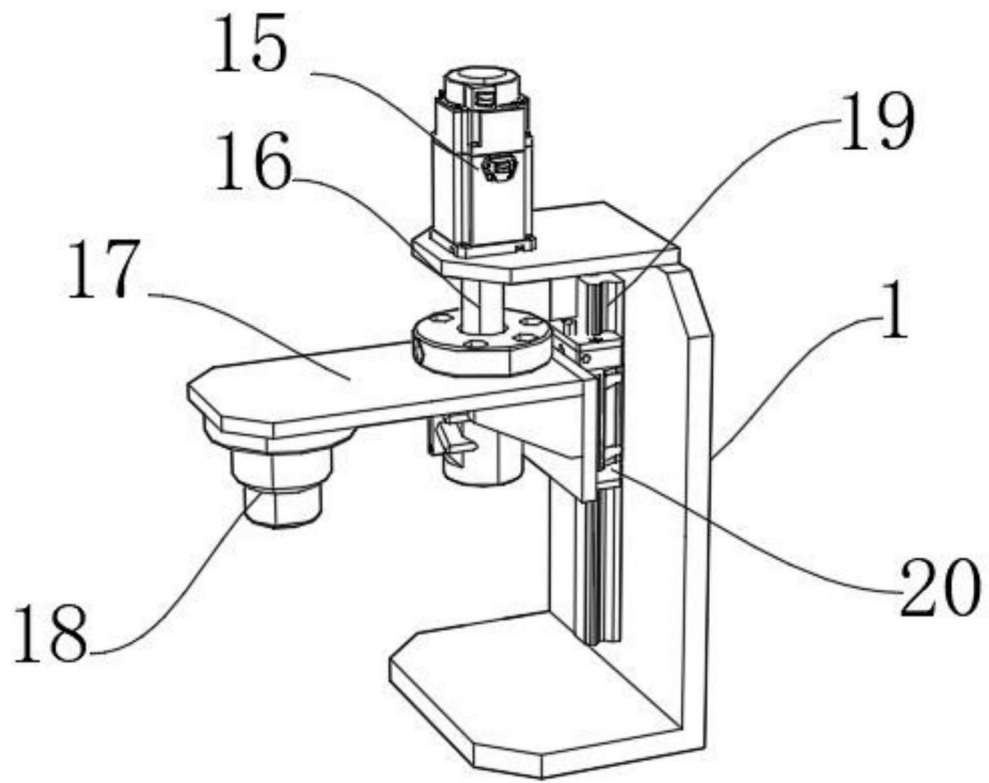


图4