(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216462961 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122660141.4

(22)申请日 2021.11.02

(73)专利权人 深圳市皓顺设计智造有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街道牛湖社区君新路101号101

(72)发明人 李珩 温国平 温群锋

(74)专利代理机构 深圳华企汇专利代理有限公司 44735
专利代理师 崔亚军

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)
B23G 11/00(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

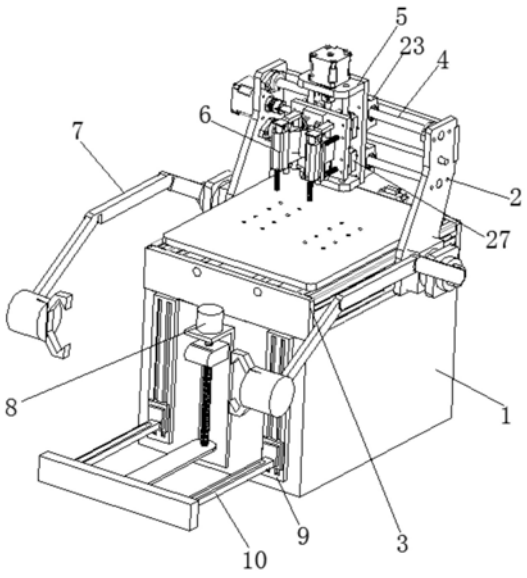
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钣金件加工用攻丝装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钣金件加工用攻丝装置，包括结构主体，所述结构主体包括机座及设于机座上的机架，所述机座还设有加工台、载物架及第一升降机构，所述加工台的两侧设有机械臂，所述第一升降机构由第一轴承座及带驱动装置的第一丝杆组成，所述载物架设于机座的前侧，所述载物架与机座的连接处还设有升降导轨，所述机架上分别设有平移机构、第二升降机构及与机架活动连接的安装座，所述安装座上设有攻丝机构，本实用新型自动化程度高，攻丝加工效率高，大幅度降低人工成本，操作简单，实用性强。



CN 216462961 U

1.一种钣金件加工用攻丝装置,其特征在于:包括结构主体,所述结构主体包括机座及设于机座上的机架,所述机座还设有加工台、载物架及第一升降机构,所述加工台的两侧设有机械臂,所述第一升降机构由第一轴承座及带驱动装置的第一丝杆组成,所述载物架设于机座的前侧,所述载物架与机座的连接处还设有升降导轨,所述机架上分别设有平移机构、第二升降机构及与机架活动连接的安装座,所述安装座上设有攻丝机构;

所述平移机构包括第一伺服电机、第二轴承座及连接第一伺服电机的第二丝杆,所述第二丝杆垂直贯穿第二轴承座,所述第一轴承座与安装座固定连接;

所述第二升降机构包括第二伺服电机、第三轴承座及连接第二伺服电机的第三丝杆,所述第三丝杆平行贯穿第三轴承座,所述第三轴承座与安装座固定连接;

所述攻丝机构包括对称设于安装座上的钻刀刀座及连接钻刀刀座的气缸,所述钻刀刀座上设有攻丝钻刀。

2.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用攻丝装置,其特征在于:所述钻刀刀座之间设有定位传感器,所述钻刀刀座与气缸之间设有连接件,所述连接件与钻刀固定连接,所述攻丝钻刀通过气缸与钻刀刀座活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用攻丝装置,其特征在于:所述机械臂与机架的连接处设有第一驱动器,所述机械臂远离机架的一端设有第二驱动器及连接第二驱动器的夹爪。

4.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用攻丝装置,其特征在于:所述载物架通过第一升降机构及升降导轨沿加工台的Z轴方向移动。

5.根据权利要求1所述的一种钣金件加工用攻丝装置,其特征在于:所述加工台与机架的连接处设有带驱动装置的平移导轨,所述机架通过平移导轨沿加工台的Y轴方向移动。

一种钣金件加工用攻丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻丝装置技术领域，具体为一种钣金件加工用攻丝装置。

背景技术

[0002] 攻丝机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备，现在得钣金件在加工时也常用到攻丝机。传统的攻丝装置靠人工加工，存在较高的安全隐患，自动化程度低，加工效率低。为此，提出一种钣金加工用攻丝装置。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术方案的不足，本实用新型提供一种钣金件加工用攻丝装置，能有效的解决背景技术提出的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种钣金件加工用攻丝装置，包括结构主体，所述结构主体包括机座及设于机座上的机架，所述机座还设有加工台、载物架及第一升降机构，所述加工台的两侧设有机械臂，所述第一升降机构由第一轴承座及带驱动装置的第一丝杆组成，所述载物架设于机座的前侧，所述载物架与机座的连接处还设有升降导轨，所述机架上分别设有平移机构、第二升降机构及与机架活动连接的安装座，所述安装座上设有攻丝机构；

[0006] 所述平移机构包括第一伺服电机、第二轴承座及连接第一伺服电机的第二丝杆，所述第二丝杆垂直贯穿第二轴承座，所述第一轴承座与安装座固定连接；

[0007] 所述第二升降机构包括第二伺服电机、第三轴承座及连接第二伺服电机的第三丝杆，所述第三丝杆平行贯穿第三轴承座，所述第三轴承座与安装座固定连接；

[0008] 所述攻丝机构包括对称设于安装座上的钻刀刀座及连接钻刀刀座的气缸，所述钻刀刀座上设有攻丝钻刀。

[0009] 特别的，所述钻刀刀座之间设有定位传感器，所述钻刀刀座与气缸之间设有连接件，所述连接件与钻刀固定连接，所述攻丝钻刀通过气缸与钻刀刀座活动连接。

[0010] 特别的，所述机械臂与机架的连接处设有第一驱动器，所述机械臂远离机架的一端设有第二驱动器及连接第二驱动器的夹爪。

[0011] 特别的，所述载物架通过第一升降机构及升降导轨沿加工台的Z轴方向移动。

[0012] 特别的，所述加工台与机架的连接处设有带驱动装置的平移导轨，所述机架通过平移导轨沿加工台的Y轴方向移动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型的一种钣金件加工用攻丝装置，在使用的过程中，将钣金件放置在载物架上，通过操控装置控制第一升降机构提升，第一升降机构的转动机转动第一丝杆，第一丝杆通过焊接有连接板，第一丝杆在第一轴承座的作用下以向上的方式输送钣金件，当载物架上升到一定的高度后，设置在机架两侧的机械臂分别通过第一驱动器及第二驱动器将

钣金件从载物架上夹取至加工台上，第一驱动器控制机械臂360度旋转，第二驱动器用于控制夹爪对钣金件的夹持，同时机械臂装载有感应钣金件的感应器，机械臂通过灵活转动的装置对钣金件进行夹持，当钣金件夹持输送至加工台上后，机架上的攻丝机构对其进行加工，攻丝机构设置在安装座上，安装座通过平移机构以及第二升降机构分别实现X轴和Z轴的方向移动，其中机架通过两侧的平移导轨实现机架的Y轴方向移动，并在钻刀安装架之间设置了定位传感器，定位传感器为激光定位传感，安装在钻刀刀座上的攻丝钻刀通过连接件连接气缸的活塞杆，当气缸做上下运动时实现攻丝钻刀的伸缩，根据对钣金件的不同攻丝型号而使用不同的攻丝钻刀，气缸连接有控制器，通过控制器分别对两个进行控制，本实用新型自动化程度高，攻丝加工效率高，大幅度降低人工成本，操作简单，实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型前视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型侧视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型俯视结构示意图。

[0019] 图中标号：

[0020] 1、机座；2、机架；3、加工台；4、平移机构；5、安装座；6、攻丝机构；7、机械臂；8、第二升降机构；9、升降导轨；10、载物架；11、钻刀刀座；12、第二丝杆；13、定位传感器；14、攻丝钻刀；15、第一轴承座；16、第一丝杆；17、夹爪；18、第二伺服电机；19、第三丝杆；20、第三轴承座；21、气缸；22、连接件；23、第二轴承座；24、第一驱动器；25、第二驱动器；26、第一伺服电机；27、第一升降机构；28、平移导轨。

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。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。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型提供了一种钣金件加工用攻丝装置，包括结构主体，所述结构主体包括机座1及设于机座1上的机架2，所述机座1还设有加工台3、载物架10及第一升降机构27，所述加工台3的两侧设有机械臂7，所述第一升降机构27由第一轴承座15及带驱动装置的第一丝杆16组成，所述载物架10设于机座1的前侧，所述载物架10与机座1的连接处还设有升降导轨9，所述机架2上分别设有平移机构4、第二升降机构8及与机架2活动连接的安装座5，所述安装座5上设有攻丝机构6。

[0023] 所述平移机构4包括第一伺服电机26、第二轴承座23及连接第一伺服电机26的第二丝杆12，所述第二丝杆12垂直贯穿第二轴承座23，所述第一轴承座15与安装座5固定连接，所述第二升降机构8包括第一伺服电机18、第三轴承座20及连接第一伺服电机18的第三丝杆19，所述第三丝杆19平行贯穿第三轴承座20，所述第三轴承座20与安装座5固定连接，所述攻丝机构6包括对称设于安装座5上的钻刀刀座11及连接钻刀刀座11的气缸21，所述钻刀刀座11上设有攻丝钻刀14，本实施例自动化程度高，攻丝加工效率高，大幅度降低人工成

本,操作简单,实用性强。

[0024] 进一步说明的是,所述钻刀刀座11之间设有定位传感器13,所述钻刀刀座11与气缸21之间设有连接件22,所述连接件22与钻刀固定连接,所述攻丝钻刀14通过气缸21与钻刀刀座11活动连接,所述机械臂7与机架2的连接处设有第一驱动器24,所述机械臂7远离机架2的一端设有第二驱动器25及连接第二驱动器25的夹爪17,所述载物架10通过第一升降机构27及升降导轨9沿加工台3的Z轴方向移动,所述加工台3与机架2的连接处设有带驱动装置的平移导轨28,所述机架2通过平移导轨28沿加工台3的Y轴方向移动。

[0025] 具体工作原理:在使用的过程中,将钣金件放置在载物架10上,通过操控装置控制第一升降机构27提升,第一升降机构27的转动机转动第一丝杆16,第一丝杆16通过焊接有连接板,第一丝杆16在第一轴承座15的作用下以向上的方式输送钣金件,当载物架10上升到一定的高度后,设置在机架2两侧的机械臂7分别通过第一驱动器24及第二驱动器25将钣金件从载物架10上夹取至加工台3上,第一驱动器24控制机械臂7360度旋转,第二驱动器25用于控制夹爪17对钣金件的夹持,同时机械臂7装载有感应钣金件的感应器,机械臂7通过灵活转动的装置对钣金件进行夹持,当钣金件夹持输送至加工台3上后,机架2上的攻丝机构6对其进行加工,攻丝机构6设置在安装座5上,安装座5通过平移机构4以及第二升降机构8分别实现X轴和Z轴的方向移动,其中机架2通过两侧的平移导轨28实现机架2的Y轴方向移动,并在钻刀安装架之间设置了定位传感器13,定位传感器13为激光定位传感,安装在钻刀刀座11上的攻丝钻刀14通过连接件22连接气缸21的活塞杆,当气缸21做上下运动时实现攻丝钻刀14的伸缩,根据对钣金件的不同攻丝型号而使用不同的攻丝钻刀14,气缸21连接有控制器,通过控制器分别对两个进行控制。

[0026] 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。

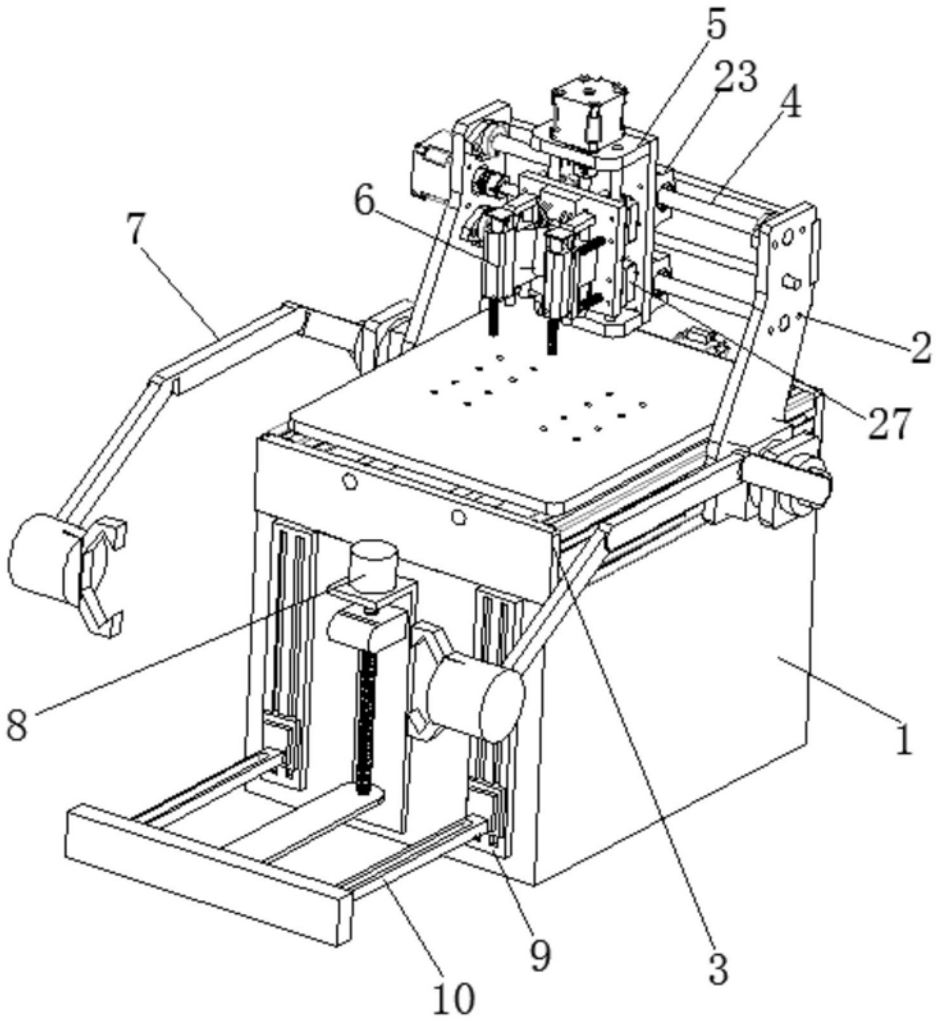


图1

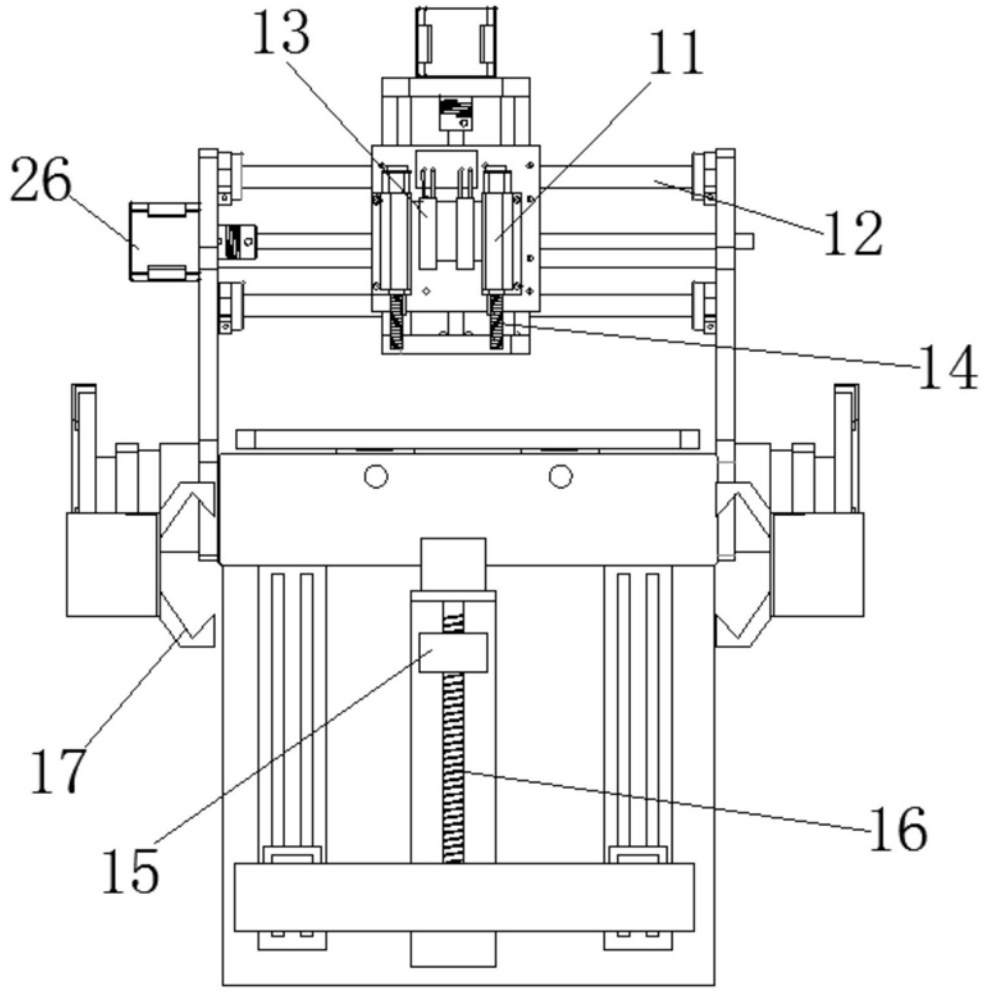


图2

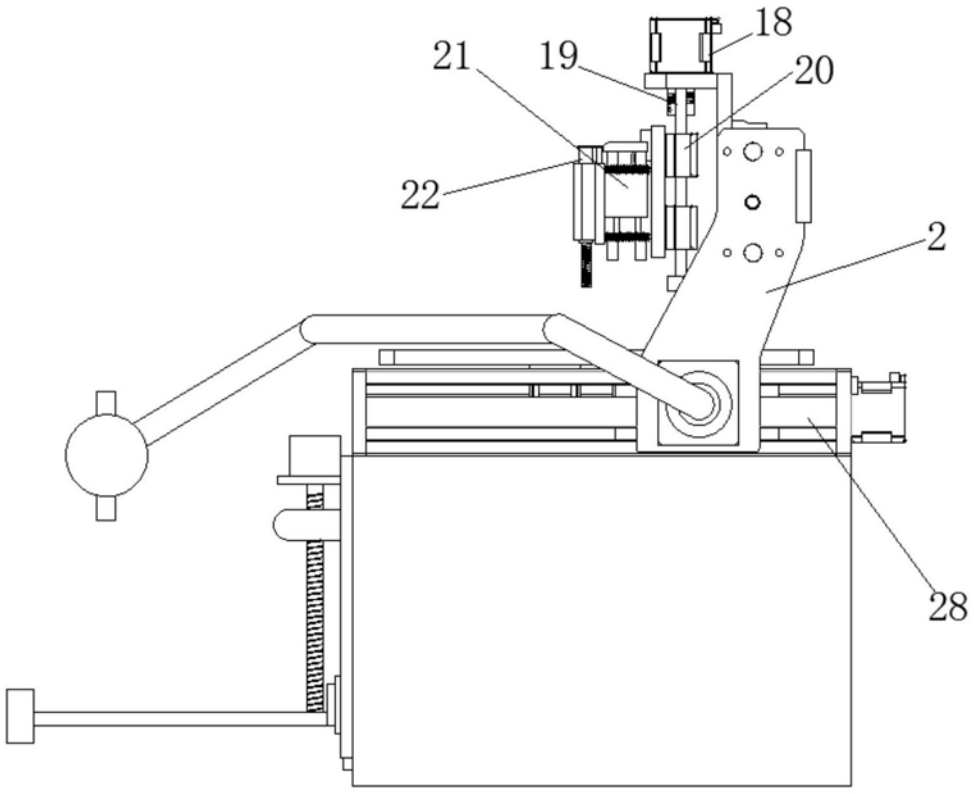


图3

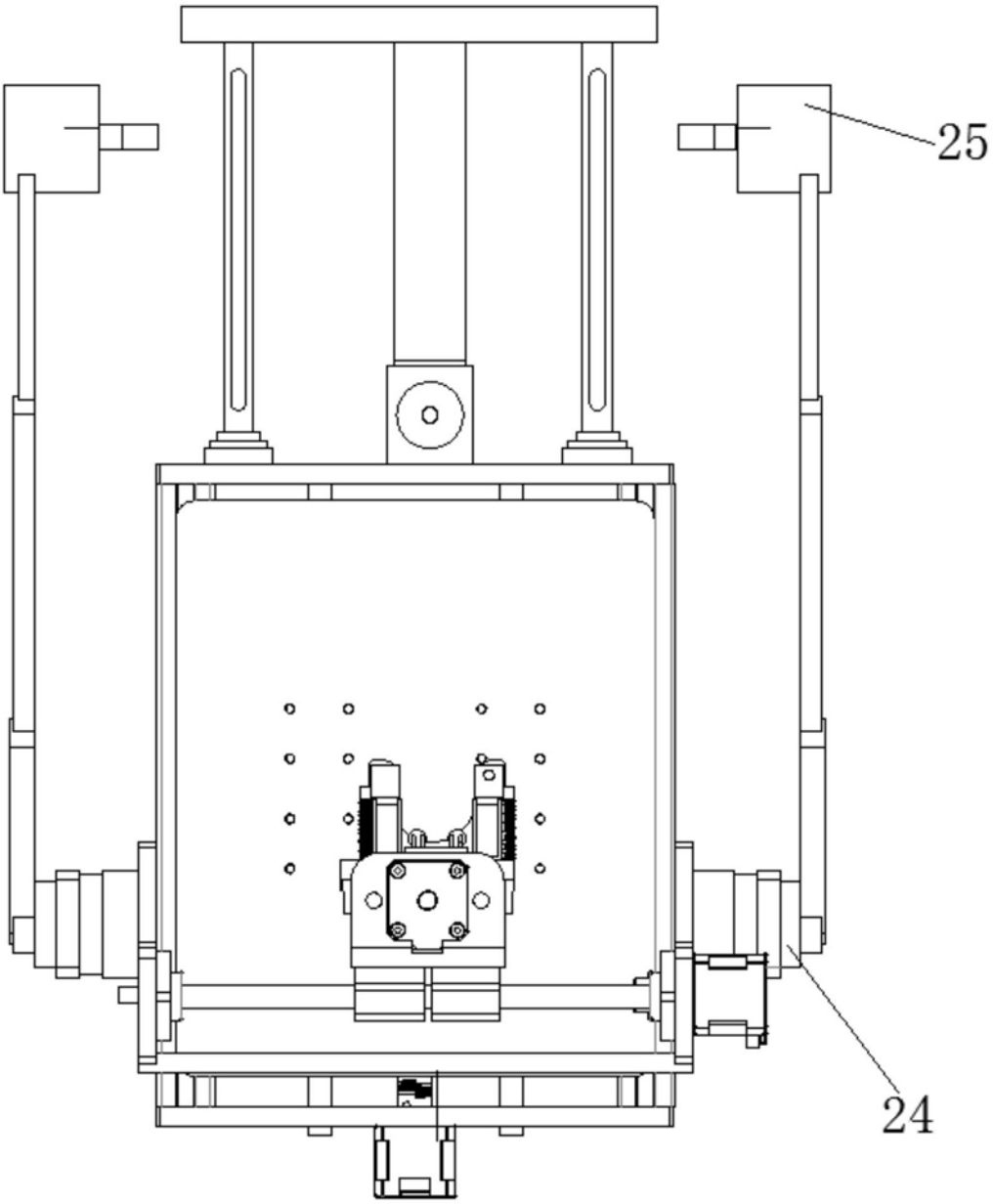


图4