(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219944914 U
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 202322600554.2

(22)申请日 2023.09.25

(73)专利权人 河南斯凯特汽车技术有限公司
地址 453000 河南省新乡市原阳县产业集聚区永安路1号

(72)发明人 李本涛 牛九胜 朱俊辉 庄成鸽 温永振

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 廖维祥

(51)Int.Cl.
B23K 11/00(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)
B23K 37/053(2006.01)

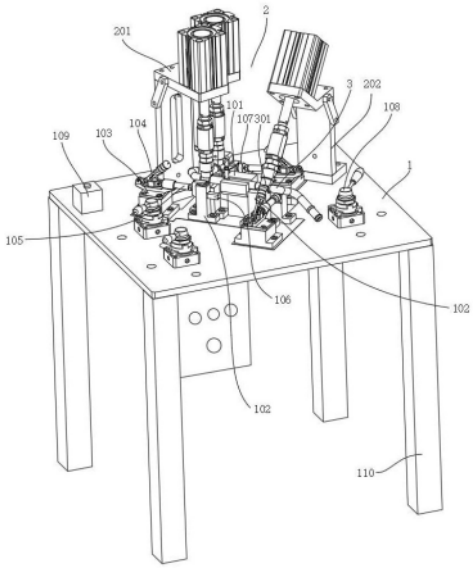
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多工位电阻焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位电阻焊接装置,涉及汽车零件加工技术领域。本实用新型包括工作台、安装组件和管体,工作台的顶部中央固定有卡接槽,安装组件包括安装架一和安装架二,卡接槽一侧的工作台顶部固定有安装架二,靠近工作台顶面的后部固定有两个互相错开的安装架一,卡接槽内活动连接有管体,卡接槽远离两个互相错开的安装架一一端的工作台顶部固定有限制座。本实用新型通过设置工作台、安装组件和管体,解决了在汽车发动机管路支架焊接过程中需要操作步骤较多,焊接效率较低,且焊接时限制不够稳定的问题,本实用新型的优点为:焊接过程中管路支架可以减少步骤,焊接效率更高,且焊接时限制更加稳定。



CN 219944914 U

1.一种多工位电阻焊接装置,包括工作台(1)、安装组件(2)和管体(3),其特征在于:所述工作台(1)的顶部中央固定有卡接槽(101),所述安装组件(2)包括安装架一(201)和安装架二(202),所述卡接槽(101)一侧的工作台(1)顶部固定有安装架二(202),靠近所述工作台(1)顶面的后部固定有两个互相错开的安装架一(201),所述卡接槽(101)内活动连接有管体(3),所述卡接槽(101)远离两个互相错开的安装架一(201)一端的工作台(1)顶部固定有限制座(102)。

2.根据权利要求1所述的一种多工位电阻焊接装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部的一个拐角处固定有启动开关(109),所述工作台(1)底部的四个拐角处皆固定有支腿(110),所述卡接槽(101)外侧的工作台(1)顶部固定有三个气动换向阀(108)。

3.根据权利要求2所述的一种多工位电阻焊接装置,其特征在于:所述卡接槽(101)远离两个互相错开的安装架一(201)一端外侧的管体(3)周侧焊接固定有支架一(301),所述卡接槽(101)靠近两个互相错开的安装架一(201)一端外侧的管体(3)周侧焊接固定有支架二(302)和支架三(303)。

4.根据权利要求3所述的一种多工位电阻焊接装置,其特征在于:所述安装组件(2)还包括推动气缸(203)、转接头(204)和卡接件(205),每个所述安装架一(201)的顶部皆固定有推动气缸(203),所述安装架二(202)顶部的倾斜处也固定有推动气缸(203),每个所述推动气缸(203)的伸缩端皆固定有转接头(204),且安装架二(202)顶部推动气缸(203)的伸缩端贯通活动连接在安装架二(202)内,安装架一(201)顶部的推动气缸(203)的伸缩端贯通活动连接在安装架一(201)内,每个所述转接头(204)的底端皆固定有卡接件(205),且两个安装架一(201)下方的卡接件(205)分别与支架二(302)和支架三(303)在竖直位置上对应,安装架二(202)下方的卡接件(205)与支架一(301)在竖直位置上对应。

5.根据权利要求4所述的一种多工位电阻焊接装置,其特征在于:每个所述安装架一(201)下方工作台(1)的顶部皆固定有限制座(102),每个限制座(102)皆位于对应的卡接件(205)下方,三个所述限制座(102)分别与支架一(301)、支架二(302)和支架三(303)位置对应,三个所述限制座(102)外侧的工作台(1)顶部皆固定有固定座(103),所述固定座(103)的顶部皆固定有快开夹具(104)。

6.根据权利要求5所述的一种多工位电阻焊接装置,其特征在于:所述快开夹具(104)的输出端固定有连杆(105),靠近所述启动开关(109)的连杆(105)远离快开夹具(104)的一端固定有卡框(106),所述卡框(106)贯通活动连接在靠近启动开关(109)的限制座(102)内,远离所述启动开关(109)的两个连杆(105)远离快开夹具(104)的一端皆固定有压块(107),两个所述压块(107)分别与远离启动开关(109)的两个限制座(102)位置对应。

一种多工位电阻焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零件加工技术领域，特别是涉及一种多工位电阻焊接装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机管路支架的用途是在管路和连接件安装时起到限位作用，发动机管路支架与管体一般采用氩弧点焊进行预连接，然后再进钎焊炉进行总成焊接，此产品支架需要焊接三处，在进行焊接的过程中，需要限制好管路支架，保证焊接位置的稳定性，使得使用时，可以进行稳定地焊接作业，但它在实际使用中仍存在以下弊端：

[0003] 在汽车发动机管路支架焊接过程中，首先需要将管件放到汽车发动机上，再将支架放到焊接位置进行焊接，在焊接的过程中，需要首先进行点焊，在点焊时，一个管路上需要点焊三个支架，三个支架需要分别进行焊接，在焊接的过程中需要操作步骤较多，焊接效率较低；

[0004] 在汽车发动机管路支架焊接过程中，直接通过夹具限制相应的支架，但是气动结构只能限制支架的一个方向，在进行工作时，支架可能会因为点焊的热作用发生偏移，在偏移后，会造成支架发生焊接位置不准。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多工位电阻焊接装置，通过设置工作台、安装组件和管体，解决了在汽车发动机管路支架焊接过程中需要操作步骤较多，焊接效率较低，且焊接时限制不够稳定的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种多工位电阻焊接装置，包括工作台、安装组件和管体，所述工作台的顶部中央固定有卡接槽，所述安装组件包括安装架一和安装架二，所述卡接槽一侧的工作台顶部固定有安装架二，靠近所述工作台顶面的后部固定有两个互相错开的安装架一，所述卡接槽内活动连接有管体，所述卡接槽远离两个互相错开的安装架一一端的工作台顶部固定有限制座，工作时，通过工作台将对管体上的结构进行限制，并通过安装组件使得管体和支架一、支架二和支架三限制好，在进行工作时，通过管体支撑在工作台上。

[0008] 进一步地，所述工作台顶部的一个拐角处固定有启动开关，所述工作台底部的四个拐角处皆固定有支腿，所述卡接槽外侧的工作台顶部固定有三个气动换向阀，工作台在工作时，通过启动开关在启动时，使得工作台上的执行元件进行启停，通过气动换向阀启动气缸运动。

[0009] 进一步地，所述卡接槽远离两个互相错开的安装架一一端外侧的管体周侧焊接固定有支架一，所述卡接槽靠近两个互相错开的安装架一一端外侧的管体周侧焊接固定有支架二和支架三，所述支架二和支架三分别与两个安装架一位置对应，管体在工作时，通过支架一、支架二和支架三提供在汽车上的安装作用。

[0010] 进一步地，所述安装组件还包括推动气缸、转接头和卡接件，每个所述安装架一的

顶部皆固定有推动气缸，所述安装架二顶部的倾斜处也固定有推动气缸，每个所述推动气缸的伸缩端皆固定有转接头，且安装架二顶部推动气缸的伸缩端贯通活动连接在安装架二内，安装架一顶部的推动气缸的伸缩端贯通活动连接在安装架一内，每个所述转接头的底端皆固定有卡接件，且两个安装架一下方的卡接件分别与支架二和支架三在竖直位置上对应，安装架二下方的卡接件与支架一在竖直位置上对应，安装组件在工作时，通过推动气缸驱动转接头带动卡接件运动，使得支架一、支架二和支架三限制在罐体上的支撑位置。

[0011] 进一步地，每个所述安装架一下方工作台的顶部皆固定有限制座，每个限制座皆位于对应的卡接件下方，三个所述限制座分别与支架一、支架二和支架三位置对应，三个所述限制座外侧的工作台顶部皆固定有固定座，所述固定座的顶部皆固定有快开夹具，卡接件在工作时，通过限制座将支架一、支架二和支架三支撑在其上，通过固定座将快开夹具固定在工作台上。

[0012] 进一步地，所述快开夹具的输出端固定有连杆，靠近所述启动开关的连杆远离快开夹具的一端固定有卡框，所述卡框贯通活动连接在靠近启动开关的限制座内，远离所述启动开关的两个连杆远离快开夹具的一端皆固定有压块，两个所述压块分别与远离启动开关的两个限制座位置对应，快开夹具在工作时，通过连杆连接卡框和压块，通过卡框限制支架二，并通过压块限制支架一和支架三。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型通过设置工作台、安装组件和管体，解决了在汽车发动机管路支架焊接过程中需要操作步骤较多，焊接效率较低的问题，将管体中部对准工作台顶部的卡接槽内，再通过将管体上焊接支架一、支架二和支架三的位置放到限制座上，随即将相应的支架一、支架二和支架三，随即启动安装组件顶部的推动气缸，推动气缸驱动转接头运动，使得卡接件卡到管体周侧的支架一、支架二和支架三上，使得在汽车发动机管路支架焊接过程中需要操作步骤更少，焊接效率更高。

[0015] 本实用新型通过设置工作台、安装组件和管体，解决了在汽车发动机管路支架焊接过程中焊接时限制不够稳定的问题，卡接件卡到管体周侧的支架一、支架二和支架三上，通过快开夹具在进行工作时，推动连杆运动，通过靠近启动开关的快开夹具推动卡框运动时，将卡框推动到限制座上，使得限制座顶部的支架二在其上限制好，并通过远离启动开关的连杆在被快开夹具推动，使得使用时，将相应的支架一和支架三推动到限制在工作台上方，使得使用时，在汽车发动机管路支架焊接过程中焊接时更加稳定。

附图说明

[0016] 图1为一种多工位电阻焊接装置组装结构立体图；

[0017] 图2为工作台结构立体图；

[0018] 图3为安装组件结构立体图；

[0019] 图4为管体结构立体图。

[0020] 附图标记：

[0021] 1、工作台；101、卡接槽；102、限制座；103、固定座；104、快开夹具；105、连杆；106、卡框；107、压块；108、气动换向阀；109、启动开关；110、支腿；2、安装组件；201、安装架一；202、安装架二；203、推动气缸；204、转接头；205、卡接件；3、管体；301、支架一；302、支架二；

303、支架三。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4所示，本实用新型为一种多工位电阻焊接装置，包括工作台1、安装组件2和管体3，工作台1的顶部中央固定有卡接槽101，工作台1在工作时，通过卡接槽101将管体3支撑在其上，安装组件2包括安装架一201和安装架二202，卡接槽101一侧的工作台1顶部固定有安装架二202，靠近工作台1顶面的后部固定有两个互相错开的安装架一201，安装组件2在工作时，将推动气缸203固定在其上，使得推动气缸203在工作时，限制相应的支架二302和支架三303，卡接槽101内活动连接有管体3，管体3作为焊接用的工件，卡接槽101远离两个互相错开的安装架一201一端的工作台1顶部固定有限制座102，限制座102将相应的支架一301、或者支架二302或者是支架三303支撑在其上，提供其与管体3焊接的作用。

[0024] 其中如图1、2所示，工作台1顶部的一个拐角处固定有启动开关109，工作台1底部的四个拐角处皆固定有支腿110，卡接槽101外侧的工作台1顶部固定有三个气动换向阀108，工作台1在工作时，通过启动开关109启动后使得工作台1上的执行元件的气路和电路接通，工作台1通过支腿110支撑在工作的位置，通过气动换向阀108控制推动气缸203的伸缩端伸出或者缩回。

[0025] 其中如图1-4所示，卡接槽101远离两个互相错开的安装架一201一端外侧的管体3周侧焊接固定有支架一301，卡接槽101靠近两个互相错开的安装架一201一端外侧的管体3周侧焊接固定有支架二302和支架三303管体3在工作时，通过支架一301、支架二302和支架三303提供在汽车上进行安装的作用。

[0026] 其中如图1-4所示，安装组件2还包括推动气缸203、转接头204和卡接件205，每个安装架一201的顶部皆固定有推动气缸203，安装架二202顶部的倾斜处也固定有推动气缸203，每个推动气缸203的伸缩端皆固定有转接头204，且安装架二202顶部推动气缸203的伸缩端贯通活动连接在安装架二202内，安装架一201顶部的推动气缸203的伸缩端贯通活动连接在安装架一201内，每个转接头204的底端皆固定有卡接件205，且两个安装架一201下方的卡接件205分别与支架二302和支架三303在竖直位置上对应，安装架二202下方的卡接件205与支架一301在竖直位置上对应，安装组件2在工作时，通过推动气缸203推动转接头204运动，带动卡接件205运动，使得使用时，三个卡接件205分别将支架一301、支架二302和支架三303压好，进行限制好。

[0027] 其中如图1-3所示，每个安装架一201下方工作台1的顶部皆固定有限制座102，每个限制座102皆位于对应的卡接件205下方，三个限制座102分别与支架一301、支架二302和支架三303位置对应，三个限制座102外侧的工作台1顶部皆固定有固定座103，固定座103的顶部皆固定有快开夹具104，三个限制座102在工作时，分别将支架一301、支架二302和支架三303限制在其上，通过固定座103将相应的快开夹具104固定在工作台1上。

[0028] 其中如图1、2所示，快开夹具104的输出端固定有连杆105，靠近启动开关109的连杆105远离快开夹具104的一端固定有卡框106，卡框106贯通活动连接在靠近启动开关109的限制座102内，远离启动开关109的两个连杆105远离快开夹具104的一端皆固定有压块

107，两个压块107分别与远离启动开关109的两个限制座102位置对应，工作时，通过快开夹具104在进行工作时，推动连杆105运动，通过靠近启动开关109的快开夹具104推动卡框106运动时，将卡框106推动到限制座102上，使得限制座102顶部的支架二302在其上限制好，并通过远离启动开关109的连杆105在被快开夹具104推动，使得使用时，将相应的支架一301和支架三303推动到限制在工作台1上方。

[0029] 本实用新型的具体工作原理为：工作时，按下启动开关109，首先将管体3中部对准工作台1顶部的卡接槽101内，再通过将管体3上焊接支架一301、支架二302和支架三303位置对应地放到限制座102上，随即启动安装组件2顶部的推动气缸203，推动气缸203驱动转接头204运动，使得卡接件205卡到管体3周侧的支架一301、支架二302和支架三303上，通过快开夹具104在进行工作时，推动连杆105运动，通过靠近启动开关109的快开夹具104推动卡框106运动时，将卡框106推动到限制座102上，使得限制座102顶部的支架二302在其上限制好，并通过远离启动开关109的连杆105在被快开夹具104推动，使得使用时，将相应的支架一301和支架三303推动到限制在工作台1上方，进行焊接后，拉动快开夹具104，使得连杆105连接的卡框106和压块107与支架一301、支架二302和支架三303分别分离，转动气动换向阀108，通过气动换向阀108使得气缸的伸缩端缩回，使得卡接件205离开管体3，取下管体3后，进行下一个工作循环。

[0030] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

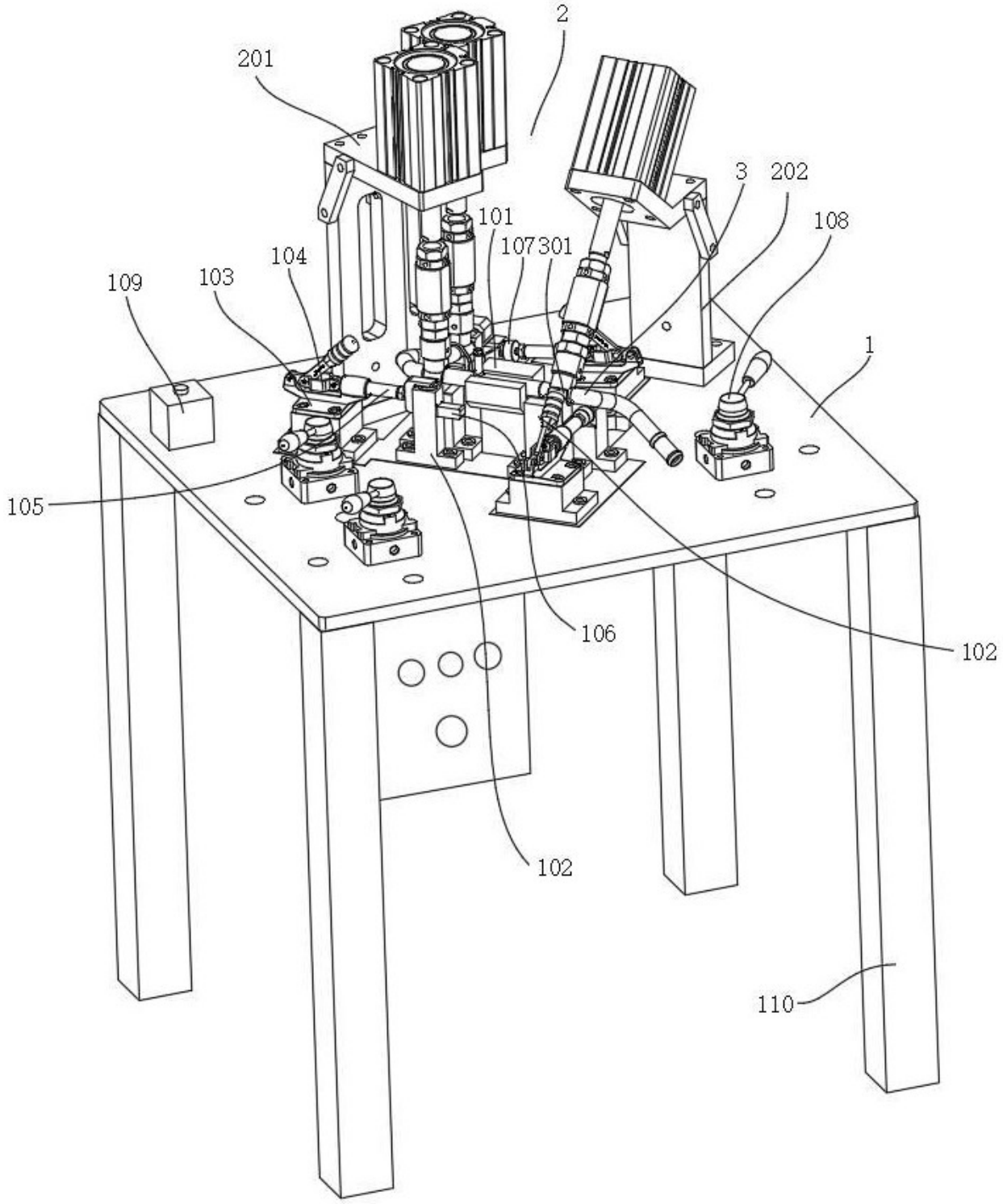


图 1

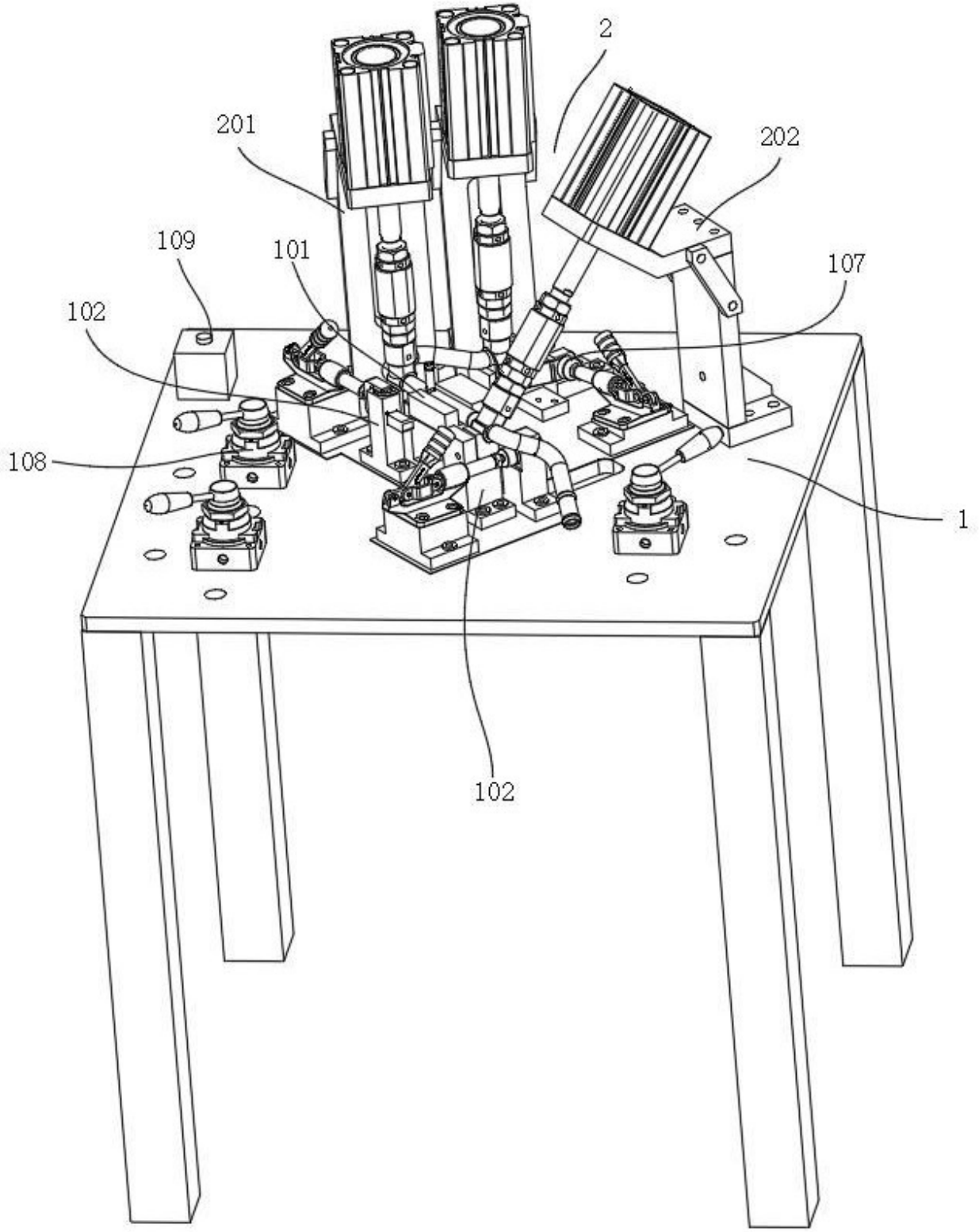


图 2

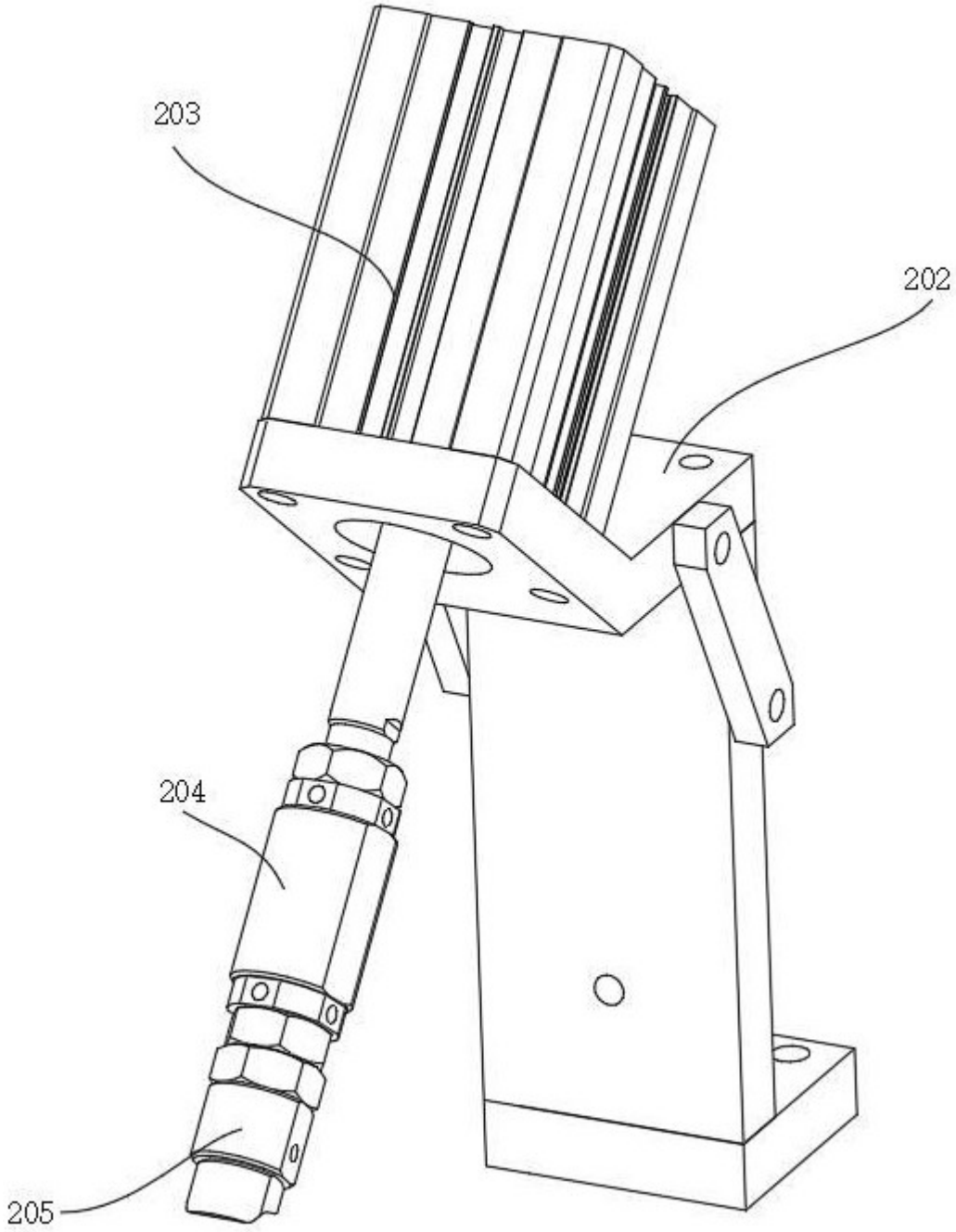


图 3

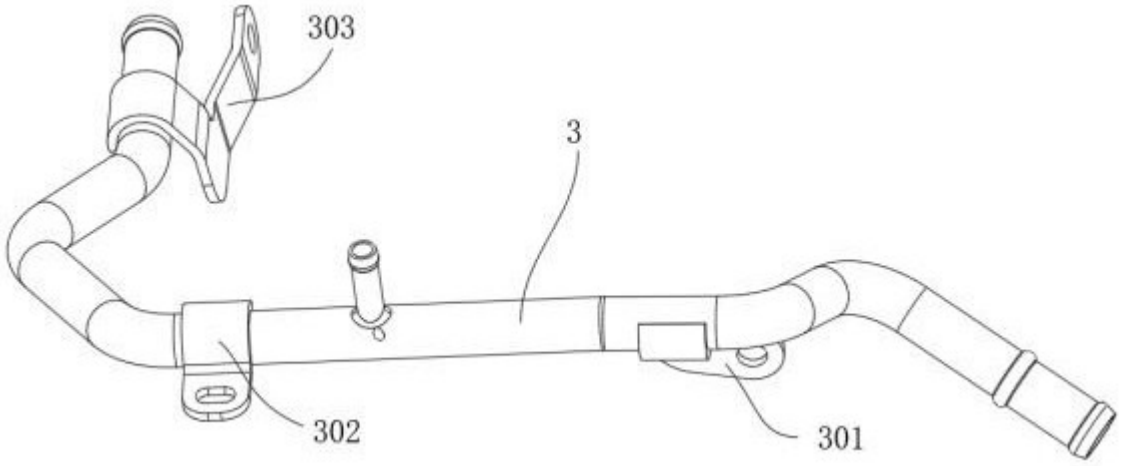


图 4