(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118752172 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202411250486.4

(22)申请日 2024.09.06

(71)申请人 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 付广飞 庄成鸽 朱俊辉 徐延成

(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 37/053(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

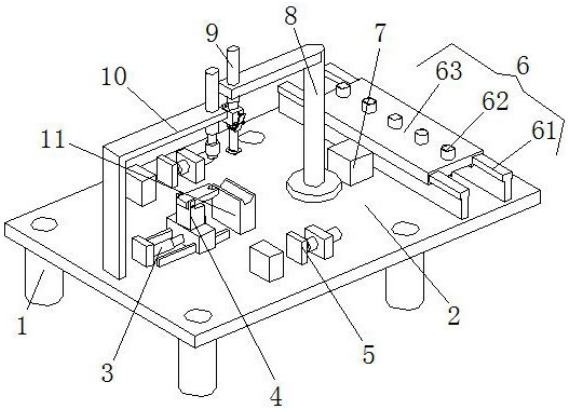
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种汽车管路支路防错焊预焊设备

(57)摘要

本发明公开了一种汽车管路支路防错焊预焊设备,包括支撑台,所述支撑台的下表面四角设有安装脚柱,且支撑台上表面中间固定有工件支座,工件支座的上表面设有对工件定位的凹槽,且支撑台的上表面前后两侧均设有一个对工件夹紧固定的工件固定件,所述支撑台的上表面设有焊接压动件,焊接压动件位于工件支座的一侧,且支撑台的上表面设有带动焊接压动件滑动的焊接压台驱动件,所述支撑台上表面设有电阻预焊件,电阻预焊件位于焊接压动件的一端上方,所述支撑台上设有转动支架,转动支架位于工件支座的一侧,结构简单,操作简便,不但可以节省大量的人力,而且可以自动对工件加工,能够有效防止工件主管与工件支管不相通的问题。



CN 118752172 A

1.一种汽车管路支路防错焊预焊设备,包括支撑台(2),其特征在于:所述支撑台(2)的下表面四角设有安装脚柱(1),且支撑台(2)上表面中间固定有工件支座(11),工件支座(11)的上表面设有对工件定位的凹槽,且支撑台(2)的上表面前后两侧均设有一个对工件夹紧固定的工件固定件(5),所述支撑台(2)的上表面设有焊接压动件(4),焊接压动件(4)位于工件支座(11)的一侧,且支撑台(2)的上表面设有带动焊接压动件(4)滑动的焊接压台驱动件(3),所述支撑台(2)上表面设有电阻预焊件(10),电阻预焊件(10)位于焊接压动件(4)的一端上方,所述支撑台(2)上设有转动支架(8),转动支架(8)位于工件支座(11)的一侧,转动支架(8)上设有插接定位件(9),插接定位件(9)上设有两个对工件夹取的工件夹紧件(12),所述支撑台(2)的上表面一侧设有工件输送件(6),工件输送件(6)和工件支座(11)中心与转动支架(8)转动轴线的距离相同,支撑台(2)上设有带动工件输送件(6)前后滑动的输送驱动件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述工件固定件(5)包括固定在支撑台(2)上表面的固定板(54),所述支撑台(2)的上表面通过液压座二(52)连接有液压伸缩柱二(51),液压伸缩柱二(51)的伸缩端固定有与固定板(54)对应的压紧板(53)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述焊接压动件(4)包括两个固定在支撑台(2)上表面的滑动轨道一(44),两个滑动轨道一(44)之间设有滑动连接的滑动座(43),滑动座(43)的上端通过销轴连接有导电压紧台(41),导电压紧台(41)的一端设有与工件支路管对应的U型槽,所述导电压紧台(41)的下表面与滑动座(43)上表面之间设有顶动弹簧一(42)。

4.根据权利要求3所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述焊接压台驱动件(3)包括固定在支撑台(2)上表面的液压座(31),液压座(31)上设有带动滑动座(43)沿滑动轨道一(44)滑动的液压伸缩柱一(32)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述电阻预焊件(10)包括固定在支撑台(2)上的L型支架(104),L型支架(104)上固定有液压伸缩柱四(101),液压伸缩柱四(101)的伸缩端通过绝缘座(102)连接有放电头(103)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述转动支架(8)包括通过回转支撑与支撑台(2)转动连接的转动盘(81),且支撑台(2)上设有带动转动盘(81)翻转的翻转电机(82),且转动盘(81)的上表面固定有L型支架二(83)。

7.根据权利要求6所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述插接定位件(9)包括固定在L型支架二(83)上的液压伸缩柱三(91),液压伸缩柱三(91)的伸缩端通过方形座(92)连接有插接定位柱(93)。

8.根据权利要求7所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述工件夹紧件(12)包括通过销轴与方形座(92)一侧连接的转动夹紧板(122),转动夹紧板(122)的上端一侧与方形座(92)之间设有顶动弹簧二(121),转动夹紧板(122)的下端设有弧形夹紧头(123)。

9.根据权利要求1所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述工件输送件(6)包括两个固定在支撑台(2)上的滑动轨道二(61),两个滑动轨道二(61)之间设有滑动连接的支撑滑动台(63),支撑滑动台(63)的上表面均匀设有对工件定位的定位管(62)。

10.根据权利要求9所述的一种汽车管路支路防错焊预焊设备,其特征在于:所述输送驱动件(7)包括设置在支撑滑动台(63)下表面的齿条(72),且支撑台(2)的上表面固定有电机(73),电机(73)的输出轴端部设有与齿条(72)啮合的齿轮(71)。

一种汽车管路支路防错焊预焊设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车管路生产技术领域,具体为一种汽车管路支路防错焊预焊设备。

背景技术

[0002] 汽车发动机冷却系统需要管路进行循环,很多管路相连接形成三通回路。三通串联形成系统回路,达到汽车冷却系统,降低发动机过载热量。

[0003] 现有工艺将主管路打孔,然后焊接支管,最后钎焊,完成成品,但是,主管孔存在漏打孔,然后焊接的情况,过程中人工无法识别此缺陷,最终造成重大质量问题,客户抱怨,而现有的焊接装置,结构复杂,焊接时主要依靠人工上料,加工效果差,并且不能对主管路打孔进行检测。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种汽车管路支路防错焊预焊设备,结构简单,操作简便,不但可以节省大量的人力,而且可以自动对工件加工,能够有效防止工件主管与工件支管不相通的问题,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车管路支路防错焊预焊设备,包括支撑台,所述支撑台的下表面四角设有安装脚柱,且支撑台上表面中间固定有工件支座,工件支座的上表面设有对工件定位的凹槽,且支撑台的上表面前后两侧均设有一个对工件夹紧固定的工件固定件,所述支撑台的上表面设有焊接压动件,焊接压动件位于工件支座的一侧,且支撑台的上表面设有带动焊接压动件滑动的焊接压台驱动件,所述支撑台上表面设有电阻预焊件,电阻预焊件位于焊接压动件的一端上方,所述支撑台上设有转动支架,转动支架位于工件支座的一侧,转动支架上设有插接定位件,插接定位件上设有两个对工件夹取的工件夹紧件,所述支撑台的上表面一侧设有工件输送件,工件输送件和工件支座中心与转动支架转动轴线的距离相同,支撑台上设有带动工件输送件前后滑动的输送驱动件。

[0006] 进一步的,所述工件固定件包括固定在支撑台上表面的固定板,所述支撑台的上表面通过液压座二连接有液压伸缩柱二,液压伸缩柱二的伸缩端固定有与固定板对应的压紧板,通过液压伸缩柱二伸缩可以带动压紧板移动,通过压紧板和固定板可以对汽车管路上焊接的安装耳板夹紧固定,以此可以对工件固定。

[0007] 进一步的,所述焊接压动件包括两个固定在支撑台上表面的滑动轨道一,两个滑动轨道一之间设有滑动连接的滑动座,滑动座的上端通过销轴连接有导电压紧台,导电压紧台的一端设有与工件支路管对应的U型槽,所述导电压紧台的下表面与滑动座上表面之间设有顶动弹簧一。

[0008] 进一步的,所述焊接压台驱动件包括固定在支撑台上表面的液压座,液压座上设有带动滑动座沿滑动轨道一滑动的液压伸缩柱一,通过液压伸缩柱一伸缩可以带动滑动座沿滑动轨道一滑动,通过滑动座滑动可以带动导电压紧台移动,通过导电压紧台上的U型槽

可以卡接到工件支路管下端。

[0009] 进一步的,所述电阻预焊件包括固定在支撑台上的L型支架,L型支架上固定有液压伸缩柱四,液压伸缩柱四的伸缩端通过绝缘座连接有放电头,通过液压伸缩柱四伸长可以带动放电头向下移动,通过放电头与导电压紧台接触,由于导电压紧台通过销轴与滑动座连接,以此可以导电压紧台转动,通过导电压紧台导电可以可以使工件支路管与主管焊接。

[0010] 进一步的,所述转动支架包括通过回转支撑与支撑台转动连接的转动盘,且支撑台上设有带动转动盘翻转的翻转电机,且转动盘的上表面固定有L型支架二,通过翻转电机转动可以带动L型支架二翻转,以此可以将插接定位件转动到工件支座或者工件输送件的正上方。

[0011] 进一步的,所述插接定位件包括固定在L型支架二上的液压伸缩柱三,液压伸缩柱三的伸缩端通过方形座连接有插接定位柱,通过插接定位柱可以插入到工件主管上的通孔内,以此确保工件主管上打有孔。

[0012] 进一步的,所述工件夹紧件包括通过销轴与方形座一侧连接的转动夹紧板,转动夹紧板的上端一侧与方形座之间设有顶动弹簧二,转动夹紧板的下端设有弧形夹紧头,通过弧形夹紧头可以对工件支管的上端进行夹紧,由此将工件固定在插接定位柱外侧。

[0013] 进一步的,所述工件输送件包括两个固定在支撑台上的滑动轨道二,两个滑动轨道二之间设有滑动连接的支撑滑动台,支撑滑动台的上表面均匀设有对工件定位的定位管,通过定位管可以对工件进行定位。

[0014] 进一步的,所述输送驱动件包括设置在支撑滑动台下表面的齿条,且支撑台的上表面固定有电机,电机的输出轴端部设有与齿条啮合的齿轮,通过电机转动可以带动齿轮转动,通过齿轮和齿条传动可以带动支撑滑动台沿滑动轨道二滑动,并且通过支撑滑动台移动可以带动上表面的工件支管移动,以此可以将不同的工件支管移动到插接定位件对应的位置,以此对工件进行输送。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本汽车管路支路防错焊预焊设备,具有以下好处:

1、本发明通过电机转动可以带动齿轮转动,通过齿轮和齿条传动可以带动支撑滑动台沿滑动轨道二滑动,并且通过支撑滑动台移动可以带动上表面的工件支管移动,以此可以将不同的工件支管移动到插接定位件对应的位置,以此对工件进行输送,以此可以节省大量的人力,避免了人力上料的问题。

[0016] 2、本发明通过液压伸缩柱一伸缩可以带动滑动座沿滑动轨道一滑动,通过滑动座滑动可以带动导电压紧台移动,通过导电压紧台上的U型槽可以卡接到工件支路管下端,通过液压伸缩柱四伸长可以带动放电头向下移动,通过放电头与导电压紧台接触,由于导电压紧台通过销轴与滑动座连接,以此可以导电压紧台转动,通过导电压紧台导电可以可以使工件支路管与主管焊接,使得安装更准确。

[0017] 3、本发明通过插接定位柱可以插入到工件主管上的通孔内,以此确保工件主管上打有孔,避免工件主管与工件支管不相通,该汽车管路支路防错焊预焊设备结构简单,操作简便,不但可以节省大量的人力,而且可以自动对工件加工,能够有效防止工件主管与工件支管不相通的问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明俯视结构示意图；

图3为本发明左视结构示意图；

图4为本发明焊接压动件结构示意图；

图5为本发明插接定位件结构示意图。

[0019] 图中：1安装脚柱、2支撑台、3焊接压台驱动件、31液压座、32液压伸缩柱一、4焊接压动件、41导电压紧台、42顶动弹簧一、43滑动座、44滑动轨道一、5工件固定件、51液压伸缩柱二、52液压座二、53压紧板、54固定板、6工件输送件、61滑动轨道二、62定位管、63支撑滑动台、7输送驱动件、71齿轮、72齿条、73电机、8转动支架、81转动盘、82翻转电机、83 L型支架二、9插接定位件、91液压伸缩柱三、92方形座、93插接定位柱、10电阻预焊件、101液压伸缩柱四、102绝缘座、103放电头、104 L型支架、11工件支座、12工件夹紧件、121顶动弹簧二、122转动夹紧板、123弧形夹紧头。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种汽车管路支路防错焊预焊设备，包括支撑台2，支撑台2的下表面四角设有安装脚柱1，且支撑台2上表面中间固定有工件支座11，工件支座11的上表面设有对工件定位的凹槽，且支撑台2的上表面前后两侧均设有一个对工件夹紧固定的工件固定件5，支撑台2的上表面设有焊接压动件4，焊接压动件4位于工件支座11的一侧，且支撑台2的上表面设有带动焊接压动件4滑动的焊接压台驱动件3，支撑台2上表面设有电阻预焊件10，电阻预焊件10位于焊接压动件4的一端上方，支撑台2上设有转动支架8，转动支架8位于工件支座11的一侧，转动支架8上设有插接定位件9，插接定位件9上设有两个对工件夹取的工件夹紧件12，支撑台2的上表面一侧设有工件输送件6，工件输送件6和工件支座11中心与转动支架8转动轴线的距离相同，支撑台2上设有带动工件输送件6前后滑动的输送驱动件7。

[0022] 工件固定件5包括固定在支撑台2上表面的固定板54，支撑台2的上表面通过液压座二52连接有液压伸缩柱二51，液压伸缩柱二51的伸缩端固定有与固定板54对应的压紧板53，通过液压伸缩柱二51伸缩可以带动压紧板53移动，通过压紧板53和固定板54可以对汽车管路上焊接的安装耳板夹紧固定，以此可以对工件固定。

[0023] 焊接压动件4包括两个固定在支撑台2上表面的滑动轨道一44，两个滑动轨道一44之间设有滑动连接的滑动座43，滑动座43的上端通过销轴连接有导电压紧台41，导电压紧台41的一端设有与工件支路管对应的U型槽，导电压紧台41的下表面与滑动座43上表面之间设有顶动弹簧一42。

[0024] 焊接压台驱动件3包括固定在支撑台2上表面的液压座31，液压座31上设有带动滑动座43沿滑动轨道一44滑动的液压伸缩柱一32，通过液压伸缩柱一32伸缩可以带动滑动座

43沿滑动轨道一44滑动,通过滑动座43滑动可以带动导电压紧台41移动,通过导电压紧台41上的U型槽可以卡接到工件支路管下端。

[0025] 电阻预焊件10包括固定在支撑台2上的L型支架104,L型支架104上固定有液压伸缩柱四101,液压伸缩柱四101的伸缩端通过绝缘座102连接有放电头103,通过液压伸缩柱四101伸长可以带动放电头103向下移动,通过放电头103与导电压紧台41接触,由于导电压紧台41通过销轴与滑动座43连接,以此可以导电压紧台41转动,通过导电压紧台41导电可以可以使工件支路管与主管焊接。

[0026] 转动支架8包括通过回转支撑与支撑台2转动连接的转动盘81,且支撑台2上设有带动转动盘81翻转的翻转电机82,且转动盘81的上表面固定有L型支架二83,通过翻转电机82转动可以带动L型支架二83翻转,以此可以将插接定位件9转动到工件支座11或者工件输送件6的正上方。

[0027] 插接定位件9包括固定在L型支架二83上的液压伸缩柱三91,液压伸缩柱三91的伸缩端通过方形座92连接有插接定位柱93,通过插接定位柱93可以插入到工件主管上的通孔内,以此确保工件主管上打有孔。

[0028] 工件夹紧件12包括通过销轴与方形座92一侧连接的转动夹紧板122,转动夹紧板122的上端一侧与方形座92之间设有顶动弹簧二121,转动夹紧板122的下端设有弧形夹紧头123,通过弧形夹紧头123可以对工件支管的上端进行夹紧,由此将工件固定在插接定位柱93外侧。

[0029] 工件输送件6包括两个固定在支撑台2上的滑动轨道二61,两个滑动轨道二61之间设有滑动连接的支撑滑动台63,支撑滑动台63的上表面均匀设有对工件定位的定位管62,通过定位管62可以对工件进行定位。

[0030] 输送驱动件7包括设置在支撑滑动台63下表面的齿条72,且支撑台2的上表面固定有电机73,电机73的输出轴端部设有与齿条72啮合的齿轮71,通过电机73转动可以带动齿轮71转动,通过齿轮71和齿条72传动可以带动支撑滑动台63沿滑动轨道二61滑动,并且通过支撑滑动台63移动可以带动上表面的工件支管移动,以此可以将不同的工件支管移动到插接定位件9对应的位置,以此对工件进行输送,该汽车管路支路防错焊预焊设备结构简单,操作简便,不但可以节省大量的人力,而且可以自动对工件加工,能够有效防止工件主管与工件支管不相通的问题。

[0031] 在使用时:首先将工件主管放置到工件支座11上表面,然后通过液压伸缩柱二51伸缩可以带动压紧板53移动,通过压紧板53和固定板54可以对汽车管路上焊接的安装耳板夹紧固定,以此可以对工件固定,固定后,通过翻转电机82转动可以带动L型支架二83翻转,以此可以将插接定位件9转动到工件输送件6的正上方,通过定位管62可以对工件进行定位,通过电机73转动可以带动齿轮71转动,通过齿轮71和齿条72传动可以带动支撑滑动台63沿滑动轨道二61滑动,并且通过支撑滑动台63移动可以带动上表面的工件支管移动,以此可以将不同的工件支管移动到插接定位件9对应的位置,以此对工件进行输送,然后通过弧形夹紧头123可以对工件支管的上端进行夹紧,由此将工件固定在插接定位柱93外侧,然后将工件支管移动到工件主管对应的位置上,通过插接定位柱93可以插入到工件主管上的通孔内,以此确保工件主管上打有孔,再通过液压伸缩柱一32伸缩可以带动滑动座43沿滑动轨道一44滑动,通过滑动座43滑动可以带动导电压紧台41移动,通过导电压紧台41上的U

型槽可以卡接到工件支路管下端,最后通过液压伸缩柱四101伸长可以带动放电头103向下移动,通过放电头103与导电压紧台41接触,由于导电压紧台41通过销轴与滑动座43连接,以此可以导电压紧台41转动,通过导电压紧台41导电可以可以使工件支路管与主管焊接。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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。

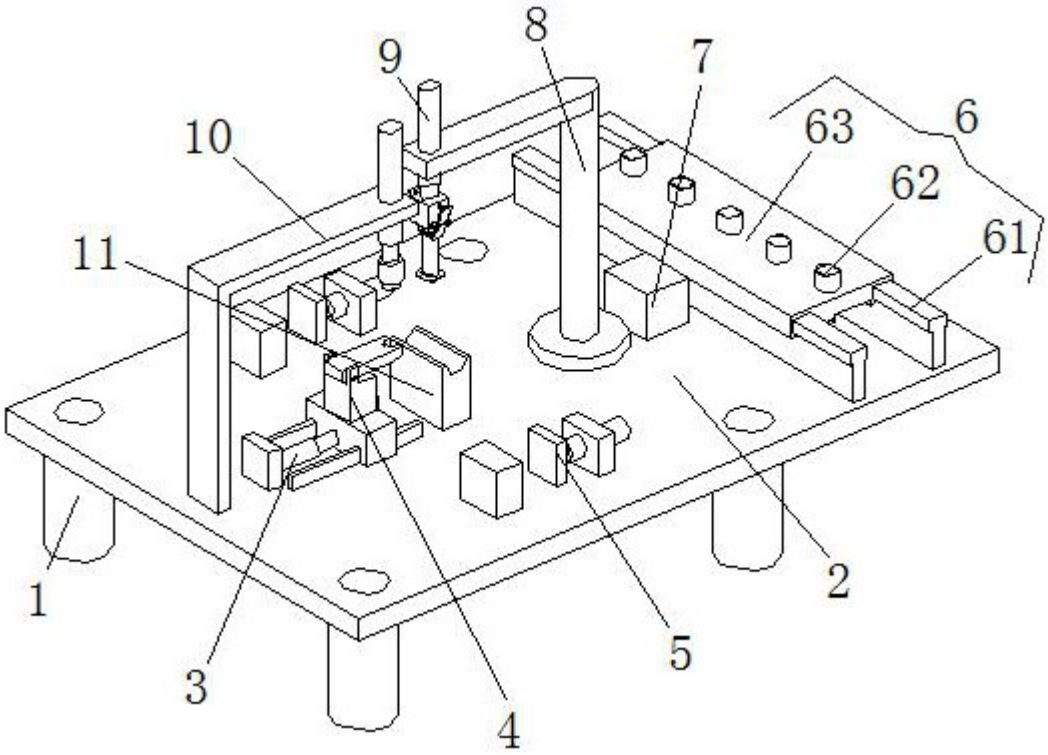


图 1

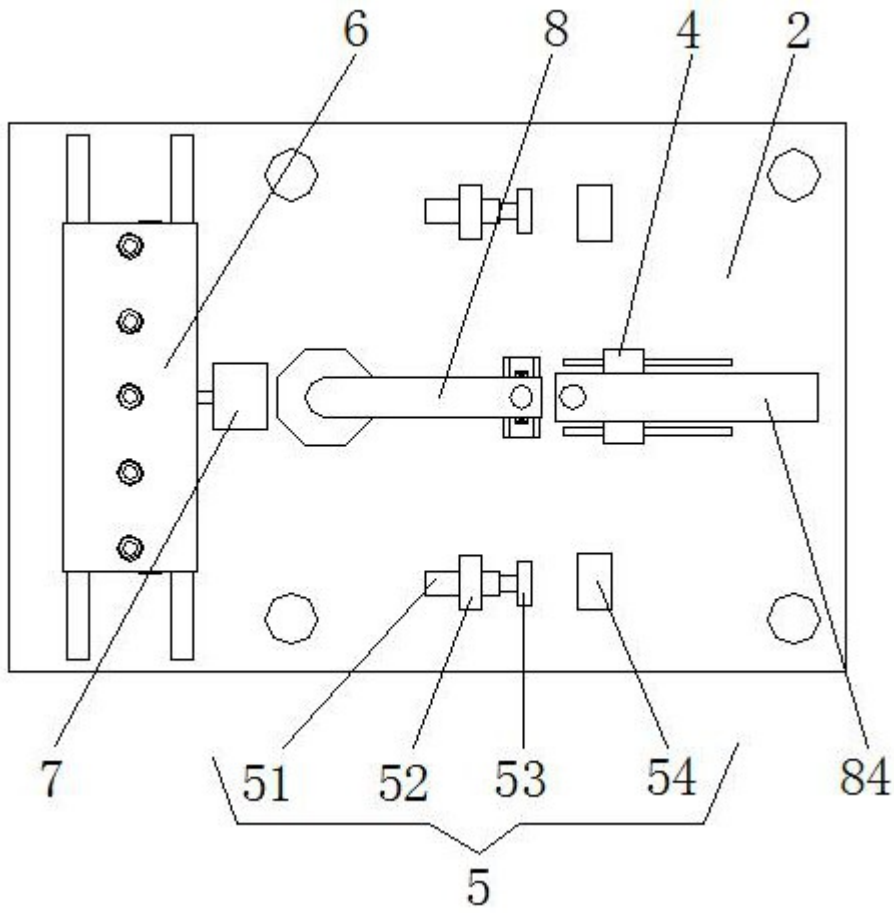


图 2

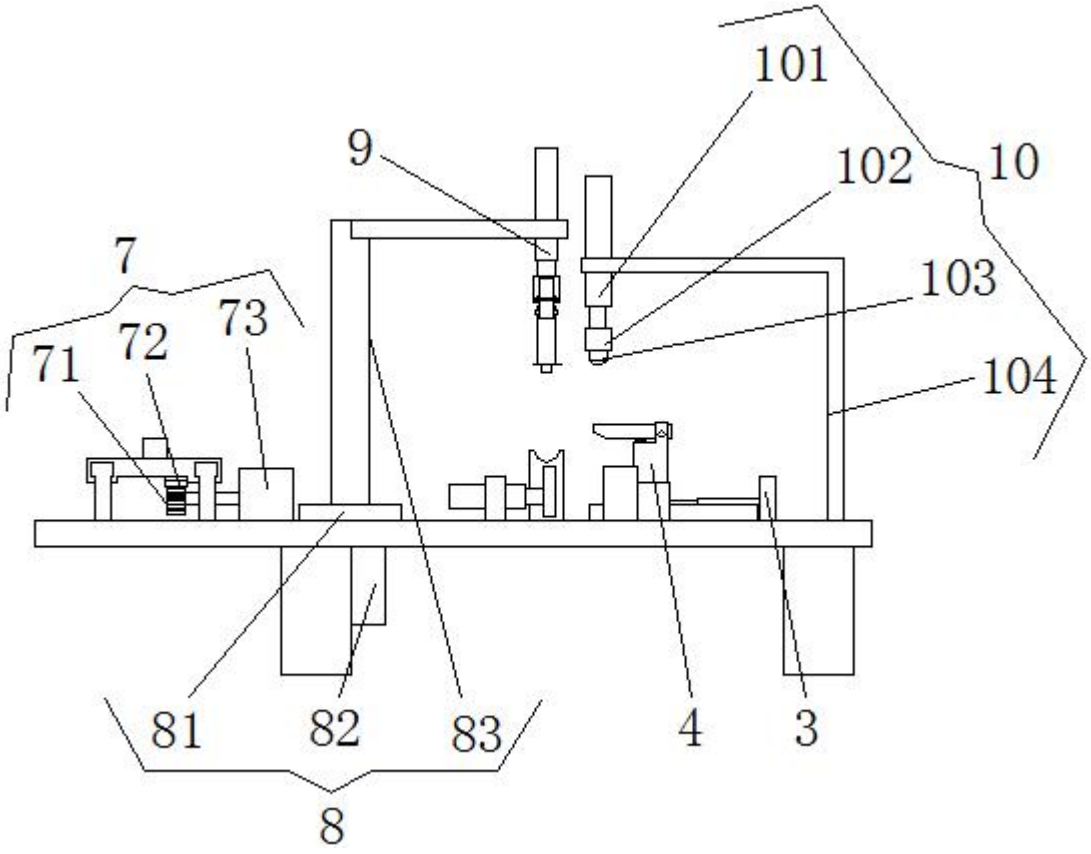


图 3

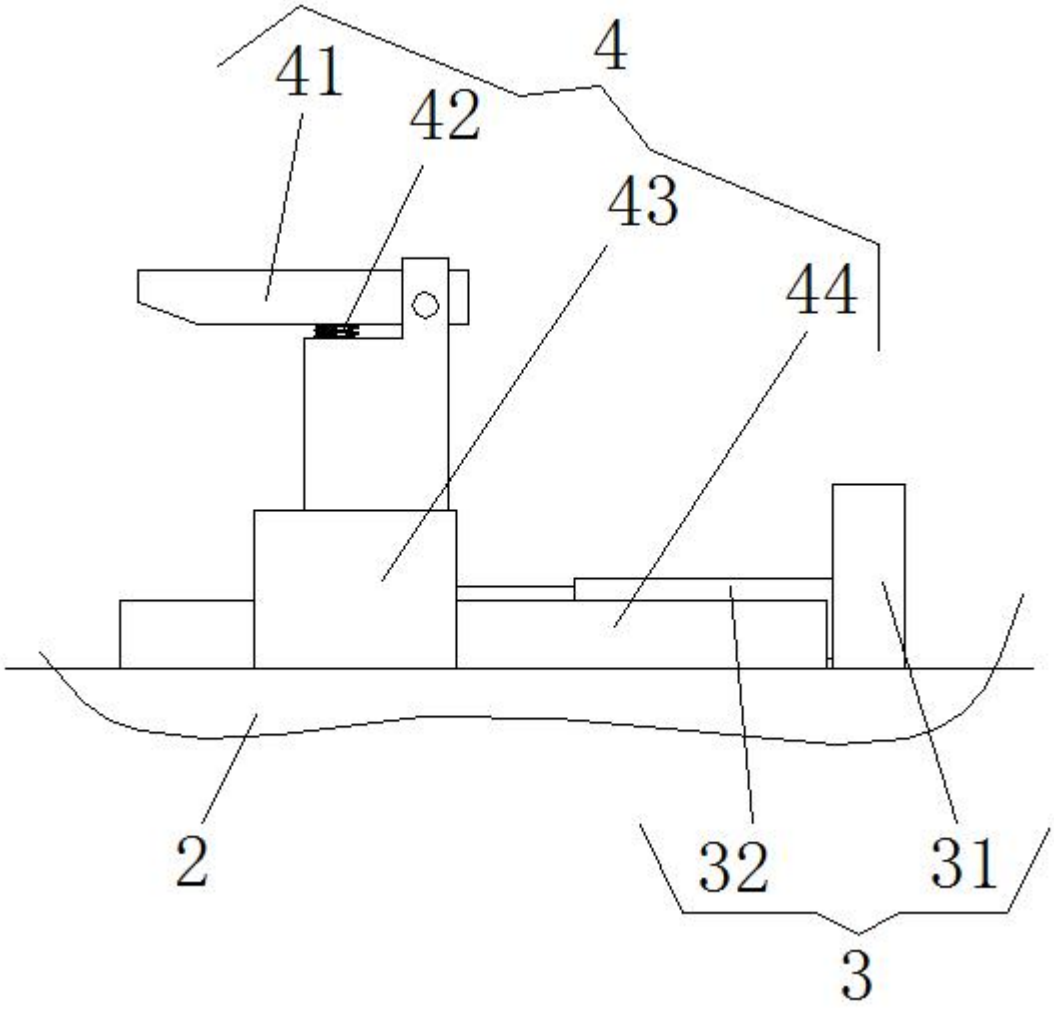


图 4

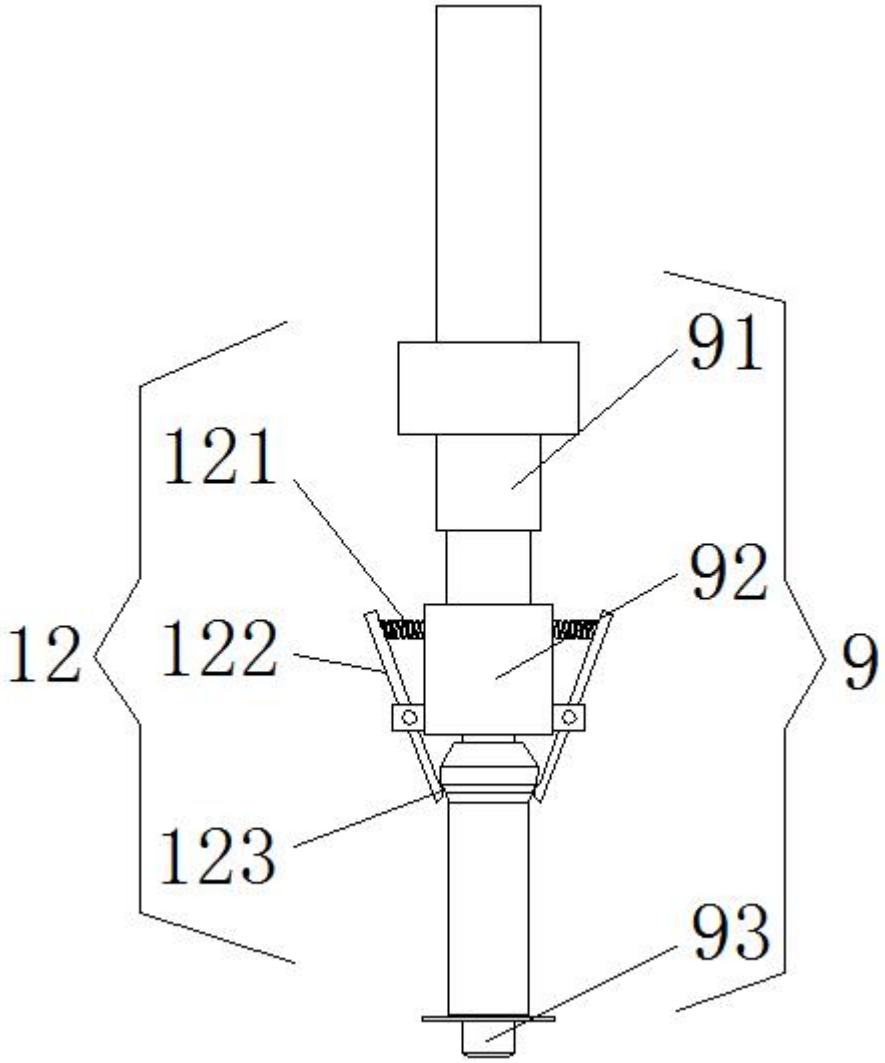


图 5