



(21) 申请号 202321188850.X

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 江苏奥力威传感高科股份有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区高新技术产业
开发区祥园路158号

(72) 发明人 刘国强

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

专利代理师 王峰

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

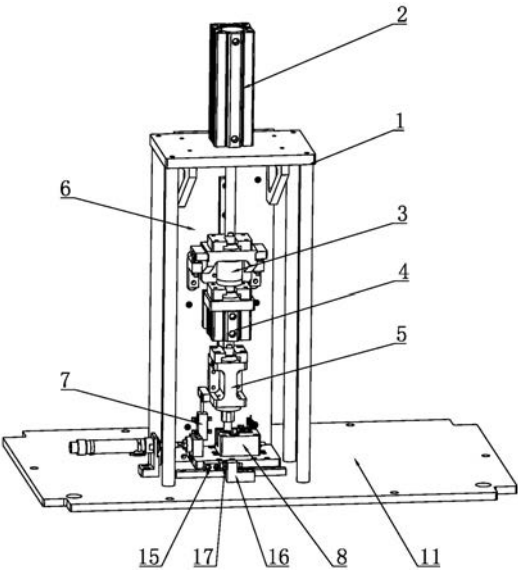
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种支架螺母压入设备

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车零部件装配领域内的一种支架螺母压入设备,包括安装架,所述安装架上设置有压入装置,所述压入装置包括第一压入气缸,所述第一压入气缸的输出端通过驱动模块与第二压入气缸连接,所述第二压入气缸的输出端设置有压紧模块,所述压紧模块包括压力传感器和压头,所述第一压入气缸、第二压入气缸、压力传感器和压头处在同一轴线上,对应所述压入装置后侧设置有安装板,所述驱动模块、第二压入气缸和压紧模块均与安装板滑动连接,所述安装板对应压头设置有位移传感器,对应压紧模块下方设置有定位夹具,所述定位夹具底部与工作台滑动连接,所述安装架底部与工作台固定连接。本实用新型可实现精确控制螺母压入深度。



1. 一种支架螺母压入设备,包括安装架,其特征在于,所述安装架上设置有压入装置,所述压入装置包括第一压入气缸,所述第一压入气缸的输出端通过驱动模块与第二压入气缸连接,所述第二压入气缸的输出端设置有压紧模块,所述压紧模块包括压力传感器和压头,所述第一压入气缸、第二压入气缸、压力传感器和压头处在同一轴线上,对应所述压入装置后侧设置有安装板,所述驱动模块、第二压入气缸和压紧模块均与安装板滑动连接,所述安装板对应压头设置有位移传感器,对应压紧模块下方设置有定位夹具,所述定位夹具底部与工作台滑动连接,所述安装架底部与工作台固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种支架螺母压入设备,其特征在于,所述驱动模块包括支撑座和弹簧,所述弹簧上端与支撑座抵触,所述弹簧下端与连接件抵触,所述连接件为“工”字型结构,所述弹簧外套设有套筒,所述连接件上端伸入套筒内。

3. 根据权利要求2所述的一种支架螺母压入设备,其特征在于,所述支撑座两侧均设置有固定耳,所述安装板对应固定耳设置有固定架,所述固定架与对应固定耳之间设置有油压缓冲器。

4. 根据权利要求3所述的一种支架螺母压入设备,其特征在于,所述定位夹具底部设置有连接座,所述连接座的一侧与横移气缸的输出端连接,所述连接座与工作台之间设置有直线导轨。

5. 根据权利要求4所述的一种支架螺母压入设备,其特征在于,所述连接座前后侧均设置有限位块,所述工作台上对应限位块设置有固定块,所述固定块与限位块之间设置有限位缓冲器。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种支架螺母压入设备,其特征在于,所述定位夹具上设置有多条定位槽,所述定位槽内放置有支架,所述支架上设置有若干螺母。

一种支架螺母压入设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件装配技术领域,特别涉及一种支架螺母压入设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,传统压装设备采用普通液压缸来完成螺母的压装,压装过程中普通的压入设备无法监控螺母是否压入到准确深度位置,其不足之处在于:间隙性出现深度过深或者过浅的现象,从而导致产品报废,增加了生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种支架螺母压入设备,可实现精确控制螺母压入深度。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种支架螺母压入设备,包括安装架,所述安装架上设置有压入装置,所述压入装置包括第一压入气缸,所述第一压入气缸的输出端通过驱动模块与第二压入气缸连接,所述第二压入气缸的输出端设置有压紧模块,所述压紧模块包括压力传感器和压头,所述第一压入气缸、第二压入气缸、压力传感器和压头处在同一轴线上,对应所述压入装置后侧设置有安装板,所述驱动模块、第二压入气缸和压紧模块均与安装板滑动连接,所述安装板对应压头设置有位移传感器,对应压紧模块下方设置有定位夹具,所述定位夹具底部与工作台滑动连接,所述安装架底部与工作台固定连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动模块包括支撑座和弹簧,所述弹簧上端与支撑座抵触,所述弹簧下端与连接件抵触,所述连接件为“工”字型结构,所述弹簧外套设有套筒,所述连接件上端伸入套筒内。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑座两侧均设置有固定耳,所述安装板对应固定耳设置有固定架,所述固定架与对应固定耳之间设置有油压缓冲器。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述定位夹具底部设置有连接座,所述连接座的一侧与横移气缸的输出端连接,所述连接座与工作台之间设置有直线导轨。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接座前后侧均设置有限位块,所述工作台上对应限位块设置有固定块,所述固定块与限位块之间设置有限位缓冲器。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述定位夹具上设置有多条定位槽,所述定位槽内放置有支架,所述支架上设置有若干螺母。

[0010] 本实用新型使用时,采用电控方式,只需要一个启动命令,第一压入气缸和第二压入气缸同时启动,压入过程中安装在压紧模块中的压力传感器进行螺母承受压力(作用力及反作用力原理)的反馈,再结合位移传感器进行压入深度数值监控,通过压力监控和位移监控进行螺母压入深度的精确控制。与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:采用压力及位移综合监控压入深度,可生产螺母不同压入深度的产品,大大降低了产品不良率;提升了设备自动化程度,操作便利性得到了提高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的主视图。

[0013] 图3为本实用新型连接件的剖面图。

[0014] 图4为本实用新型定位夹具的俯视图。

[0015] 其中,1安装架,101支撑板,102支撑柱,2第一压入气缸,3驱动模块,301支撑座,302弹簧,303连接件,304套筒,305固定耳,306固定架,307油压缓冲器,4第二压入气缸,5压紧模块,501压力传感器,502压头,6安装板,7位移传感器,8定位夹具,9支架,10螺母,11工作台,12连接座,13横移气缸,14直线导轨,15限位块,16固定块,17限位缓冲器。

实施方式

[0016] 如图1-4所示,为一种支架螺母压入设备,包括安装架1,安装架1包括支撑板101,支撑板101底部设置有四个支撑柱102;支撑板101上设置有压入装置,压入装置包括第一压入气缸2,第一压入气缸2的输出端通过驱动模块3与第二压入气缸4连接,驱动模块3包括支撑座301和弹簧302,弹簧302上端与支撑座301抵触,弹簧302下端与连接件303抵触,连接件303为“工”字型结构,弹簧302外套设有套筒304,连接件303上端伸入套筒304内;支撑座301两侧均设置有固定耳305,安装板6对应固定耳305设置有固定架306,固定架306与对应固定耳305之间设置有油压缓冲器307。

[0017] 第二压入气缸4的输出端设置有压紧模块5,压紧模块5包括压力传感器501和压头502,通过压力传感器501用来实时监控压入的力度,第一压入气缸2、第二压入气缸4、弹簧302、压力传感器501和压头502处在同一轴线上;对应压入装置后侧设置有安装板6,驱动模块3、第二压入气缸4和压紧模块5均与安装板6滑动连接;安装板6对应压头502设置有位移传感器7,通过位移传感器7可以实时监控压入的行程,防止压入超过行程;对应压紧模块5下方设置有定位夹具8;定位夹具8上设置有多条定位槽,定位槽内放置有支架9,支架9上设置有若干螺母10;定位夹具8底部与工作台11滑动连接,安装架1底部与工作台11固定连接;具体的,定位夹具8底部设置有连接座12,连接座12的一侧与横移气缸13的输出端连接,连接座12与工作台11之间设置有直线导轨14;连接座12前后侧均设置有限位块15,两个限位块15呈对角线布置,工作台11上对应限位块15设置有固定块16,固定块16与限位块15之间设置有限位缓冲器17。

[0018] 本实用新型在使用时,采用电控方式,只需要一个启动命令,横移气缸13控制定位夹具8横向移动直至螺母10对准压头502,第一压入气缸2和第二压入气缸4同时启动进行下压动作,压力传感器501及位移传感器7综合监控压入深度,可生产螺母10不同压入深度的产品,完成压合动作后,横移气缸13将支架9移至下料位,提升了设备自动化程度;更换产品定位夹具8后可兼容生产同类型的产品;本实用新型的优点在于:采用本实用新型生产的支架9,其不良率由原先的6%降低至0.5%,大大降低了不良率,降低了生产成本;操作便利性提高,人工只需要进行产品的放置及拿取操作即可。

[0019] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

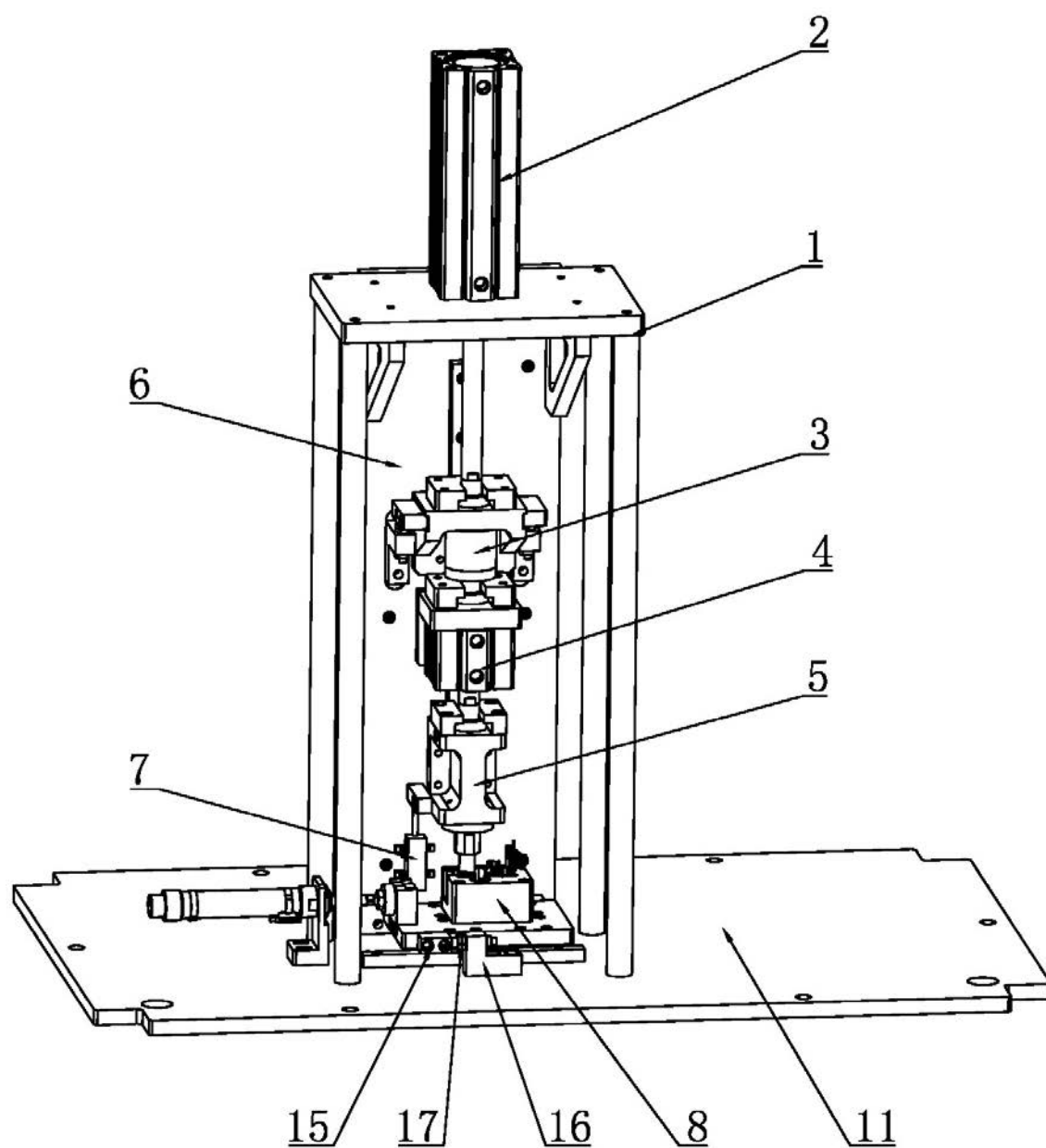


图 1

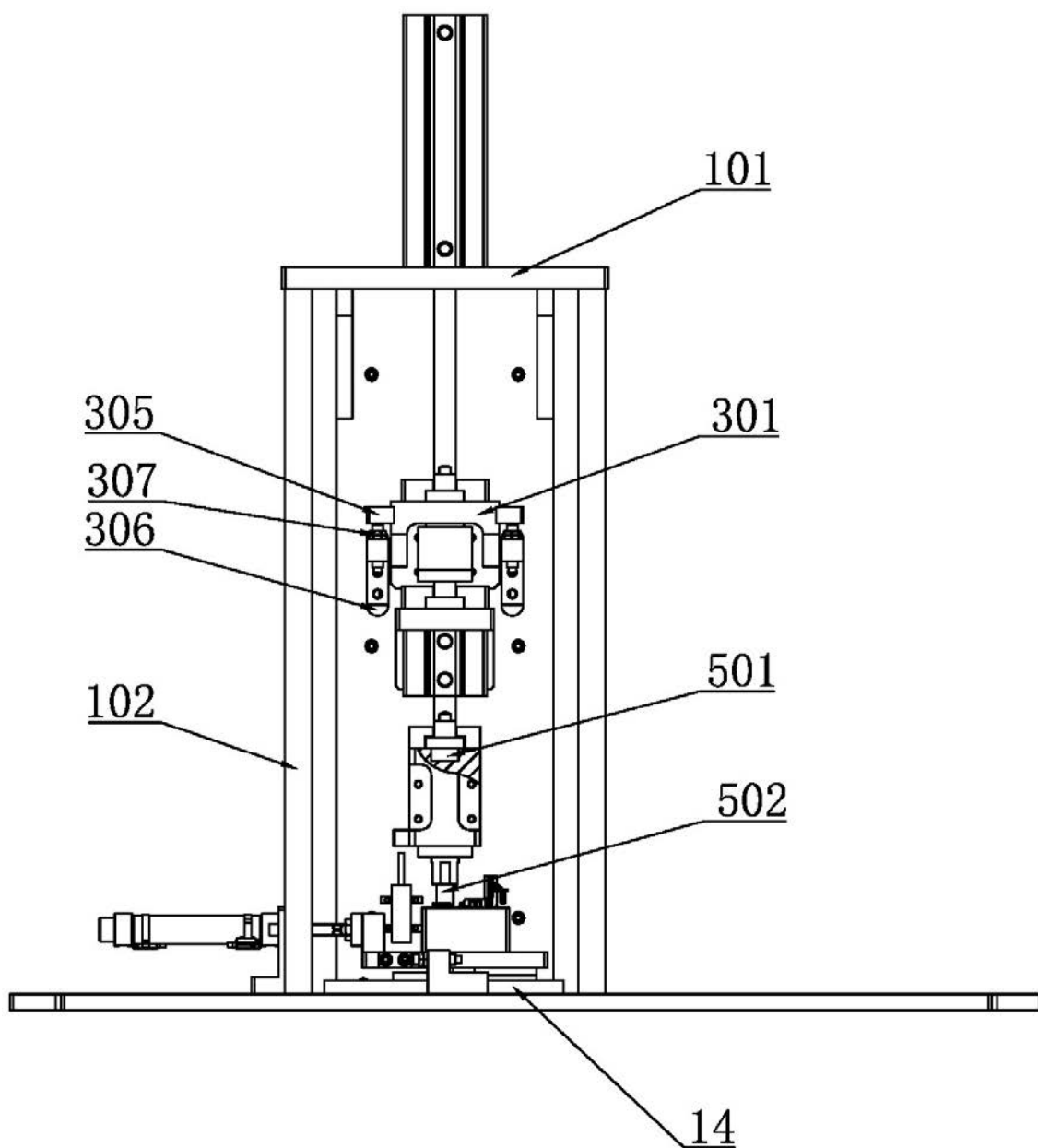


图 2

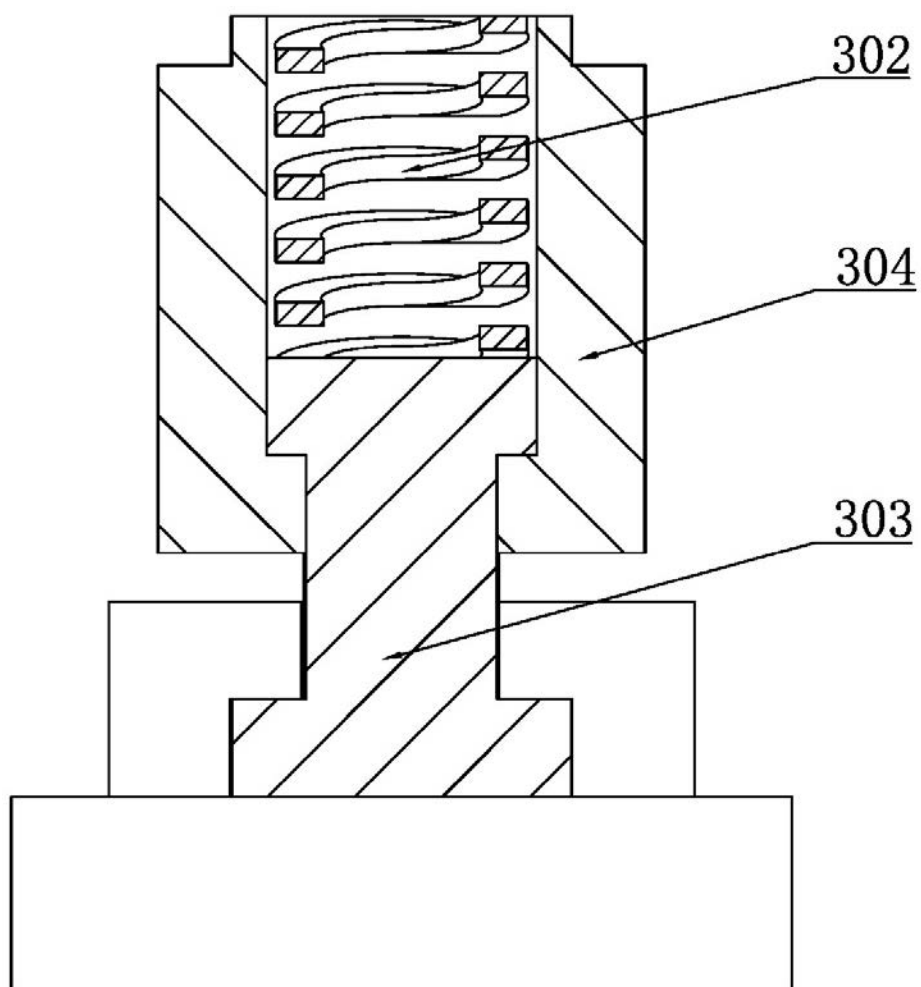


图 3

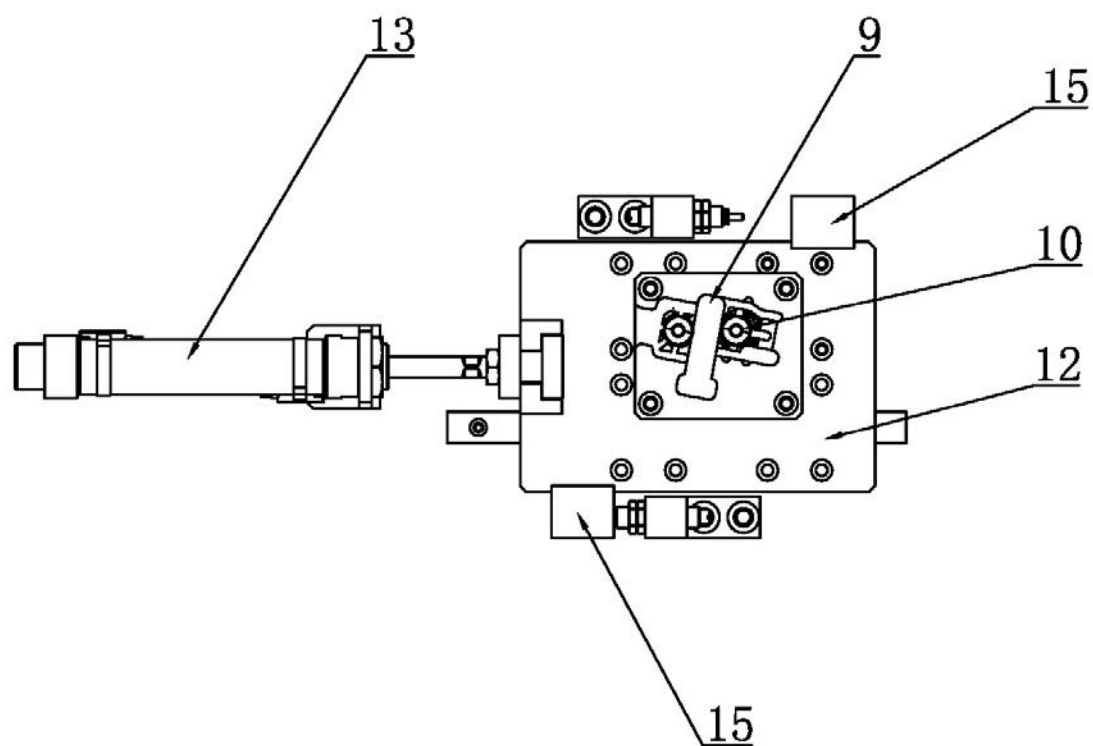


图 4