



(21) 申请号 202320950662.X

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 上海南易自动化工程有限公司

地址 201706 上海市青浦区北青公路10688
弄11号1层

(72) 发明人 高叶勳戔

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所

(普通合伙) 16105

专利代理师 杨春永

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

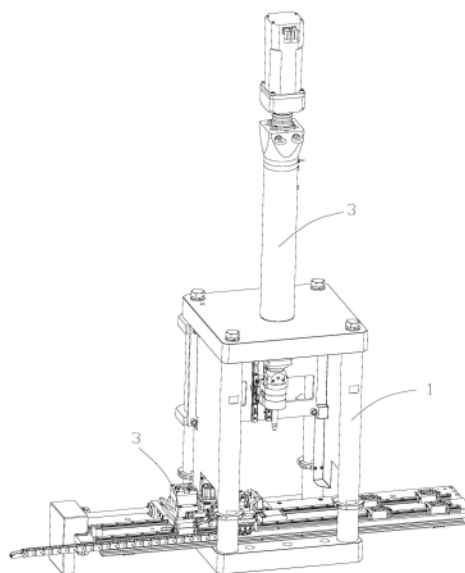
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54) 实用新型名称

自动化压装装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开一种自动化压装装置,包括整体机架、压机机构和工装机构,整体机架包括机架、压机滑轨、底板和工装滑轨,机架包括四个立柱,四个立柱的顶部和底部分别安装有顶部连接板和底部连接板,其中2个立柱的上端设有侧安装板,压机滑轨安装在侧安装板上,压机滑轨竖直设置,底板安装在底部连接板上,工装滑轨安装在底板上,工装滑轨水平设置,压机机构的下端设有滑块,滑块与压机滑轨连接,工装机构滑动安装在工装滑轨上。本实用新型可以完成多个位置的多次压装,提高压装效率。



1. 自动化压装装置,其特征在于:包括整体机架、压机机构和工装机构,整体机架包括机架、压机滑轨、底板和工装滑轨,机架包括四个立柱,四个立柱的顶部和底部分别安装有顶部连接板和底部连接板,其中2个立柱的上端设有侧安装板,压机滑轨安装在侧安装板上,压机滑轨竖直设置,底板安装在底部连接板上,工装滑轨安装在底板上,工装滑轨水平设置,压机机构的下端设有滑块,滑块与压机滑轨连接,工装机构滑动安装在工装滑轨上。

2. 根据权利要求1所述的自动化压装装置,其特征在于:压机机构还包括压头、伺服电动压机和气缸,压头的顶部安装在转接块上,转接块安装在滑块安装板上,滑块安装在滑块安装板的侧面,伺服电动压机的输出端与滑块安装板的顶部连接。

3. 根据权利要求2所述的自动化压装装置,其特征在于:转接块与压头之间安装有气缸安装块,气缸安装块的一侧安装有气缸,气缸的输出端穿过气缸安装块,气缸的输出端与夹紧块连接,夹紧块位于压头内。

4. 根据权利要求3所述的自动化压装装置,其特征在于:气缸安装块包括气缸连接部和安装部,安装部水平设置,气缸连接部设置在安装部的一侧,安装部设置在转接块与压头之间,气缸连接部上安装有气缸安装板,气缸安装在气缸安装板上。

5. 根据权利要求1所述的自动化压装装置,其特征在于:工装机构包括定位工装一、定位工装二、定位工装三和工装安装板,工装安装板的下端安装在驱动板上,驱动板的下端安装有四个工装滑块上,工装滑块与工装滑轨滑动连接,工装安装板的两端设有扶手。

6. 根据权利要求5所述的自动化压装装置,其特征在于:底板上安装有丝杠,丝杠上安装有丝杠螺母,丝杠螺母与驱动连接块连接,驱动连接块的一端与驱动板连接,丝杠的一端与驱动电机连接。

7. 根据权利要求1所述的自动化压装装置,其特征在于:2个立柱之间安装有挡板,挡板设有2个,挡板的下端设有工装机构通过槽。

自动化压装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件自动化装配技术领域,具体涉及一种自动化压装装置。

背景技术

[0002] 工业自动化技术作为现在企业生产的核心技术正在不断被运用到各个领域。在零件装配行业,自动化压装技术正逐渐取代传统人工压装,有效解决了零件装配行业的低效率、工作量大的问题。

[0003] 目前自动化压装广泛应用于汽车零部件、新能源等其他行业,目前自动化压装技术,多数采用同一位置的压装作业来应用于一些对称的零件或者可以人工上料排序的场合,但忽略了现在零件种类越来越多,出现了需要在多个位置进行压装的零件,现有自动化压装技术仅局限于一些对称的零件或者能人工上料排序的场合进行同一位置的压装,对于一些需要在不同位置压装的零件则不能做到有效的自动化生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种自动化压装装置,可以完成多个位置的多次压装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 自动化压装装置,包括整体机架、压机机构和工装机构,整体机架包括机架、压机滑轨、底板和工装滑轨,机架包括四个立柱,四个立柱的顶部和底部分别安装有顶部连接板和底部连接板,其中2个立柱的上端设有侧安装板,压机滑轨安装在侧安装板上,压机滑轨竖直设置,底板安装在底部连接板上,工装滑轨安装在底板上,工装滑轨水平设置,压机机构的下端设有滑块,滑块与压机滑轨连接,工装机构滑动安装在工装滑轨上。

[0007] 优选地,压机机构还包括压头、伺服电动压机和气缸,压头的顶部安装在转接块上,转接块安装在滑块安装板上,滑块安装在滑块安装板的侧面,伺服电动压机的输出端与滑块安装板的顶部连接。

[0008] 优选地,转接块与压头之间安装有气缸安装块,气缸安装块的一侧安装有气缸,气缸的输出端穿过气缸安装块,气缸的输出端与夹紧块连接,夹紧块位于压头内。

[0009] 优选地,气缸安装块包括气缸连接部和安装部,安装部水平设置,气缸连接部设置在安装部的一侧,安装部设置在转接块与压头之间,气缸连接部上安装有气缸安装板,气缸安装在气缸安装板上。

[0010] 优选地,工装机构包括定位工装一、定位工装二、定位工装三和工装安装板,工装安装板的下端安装在驱动板上,驱动板的下端安装有四个工装滑块上,工装滑块与工装滑轨滑动连接,工装安装板的两端设有扶手。

[0011] 优选地,底板上安装有丝杠,丝杠上安装有丝杠螺母,丝杠螺母与驱动连接块连接,驱动连接块的一端与驱动板连接,丝杠的一端与驱动电机连接。

[0012] 优选地,2个立柱之间安装有挡板,挡板设有2个,挡板的下端设有工装机构通过槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型根据产品需要可自动完成多次压装,自动下料,极大的提高了生产效率和降低了生产成本,且操作简单快速。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例整体机架示意图。

[0017] 图3是本实用新型实施例整体机架另一视角示意图。

[0018] 图4是本实用新型实施例机架示意图。

[0019] 图5是本实用新型实施例机架示意图。

[0020] 图6是本实用新型实施例工装机构示意图。

[0021] 图7是本实用新型实施例工装机构另一视角示意图。

[0022] 图8是本实用新型实施例压机机构示意图。

[0023] 图9是本实用新型实施例压机机构局部示意图。

[0024] 图10是本实用新型实施例压机机构局部示意图。

[0025] 图11是本实用新型实施例压机机构局部示意图。

[0026] 图12是本实用新型实施例气缸安装块示意图。

[0027] 图13是本实用新型实施例气缸安装块示意图。

[0028] 图14是本实用新型实施例滑块安装板示意图。

具体实施方式

[0029] 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的一部分实施例,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。

[0030] 如图所示,本实用新型公开一种自动化压装装置,包括整体机架1、压机机构2和工装机构3,整体机架1包括机架4、压机滑轨5、底板6和工装滑轨7,机架4包括四个立柱8,四个立柱8的顶部和底部分别安装有顶部连接板9和底部连接板10,其中2个立柱8的上端设有侧安装板11,压机滑轨5安装在侧安装板11上,压机滑轨5竖直设置,底板6安装在底部连接板10上,工装滑轨7安装在底板6上,工装滑轨7水平设置,压机机构2的下端设有滑块12,滑块12与压机滑轨5连接,工装机构3滑动安装在工装滑轨7上。在使用时,先将零件的轴A放入压机机构2中再启动,启动后工装机构3会沿着整体机架1上的工装滑轨7移动,首先移动到第一位置,压机机构2向下压完成后返回工作原点,接着压第二位置和第三位置。完成压装工作后,压机机构2松开零件的轴A,零件被机械手(不在图中)取下放到传送带上。本实用新型可以根据需要来设置工装,而且不需要人工放置工件、压装、更换工装、放置零件再压装,本实用新型是将产品固定在压机机构2的末端,带动产品移动,因此可以实现自动多次压装,极大的提高了生产效率和降低了生产成本,且操作简单快速。

[0031] 在本实用新型一实施例中,压机机构2还包括压头13、伺服电动压机14和气缸15,压头13的顶部安装在转接块16上,转接块16安装在滑块安装板17上,滑块12安装在滑块安

装板17的侧面,伺服电动压机14的输出端与滑块安装板17的顶部连接。伺服电动压机14的下端按照在顶部连接板9上。压头用于固定零件的轴并带动零件的轴移动。气缸15驱动夹紧块19夹紧零件的轴,防止零件掉落。伺服电动压机14带动整体上下移动。而滑块12起到了使得压头13直线垂直运动的作用。

[0032] 在本实用新型一实施例中,转接块16与压头13之间安装有气缸安装块18,气缸安装块18的一侧安装有气缸15,气缸15的输出端穿过气缸安装块18,气缸15的输出端151与夹紧块19连接,夹紧块19位于压头13内。当需要压装时,当零件进入压头13内时,气缸工作,气缸驱动夹紧块19将零件的轴夹紧。当最终压装完成时,气缸复位,释放零件的轴,方便生产线上的机械手搬移零件。

[0033] 在本实用新型一实施例中,气缸安装块18包括气缸连接部181和安装部182,安装部182水平设置,气缸连接部181设置在安装部182的一侧,安装部182设置在转接块16与压头13之间,气缸连接部181上安装有气缸安装板20,气缸15安装在气缸安装板20上。

[0034] 在本实用新型一实施例中,工装机构3包括定位工装一21、定位工装二22、定位工装三23和工装安装板24,工装安装板24的下端安装在驱动板25上,驱动板25的下端安装有四个工装滑块26上,工装滑块26与工装滑轨7滑动连接,工装安装板24的两端设有扶手27。定位工装一21、定位工装二22和定位工装三23可以根据需要来切换。

[0035] 在本实用新型一实施例中,底板6上安装有丝杠28,丝杠28上安装有丝杠螺母29,丝杠螺母29与驱动连接块30连接,驱动连接块30的一端与驱动板25连接,丝杠28的一端与驱动电机31连接。驱动电机带动丝杠28转动,丝杠带动丝杠螺母29水平移动,丝杠螺母带动驱动板25水平移动。

[0036] 在本实用新型一实施例中,2个立柱8之间安装有挡板32,挡板32设有2个,挡板32的下端设有工装机构通过槽321。挡板起到保护零件的作用。

[0037] 本实用新型根据产品需要可自动完成多次压装,自动下料,极大的提高了生产效率和降低了生产成本,且操作简单快速。

[0038] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

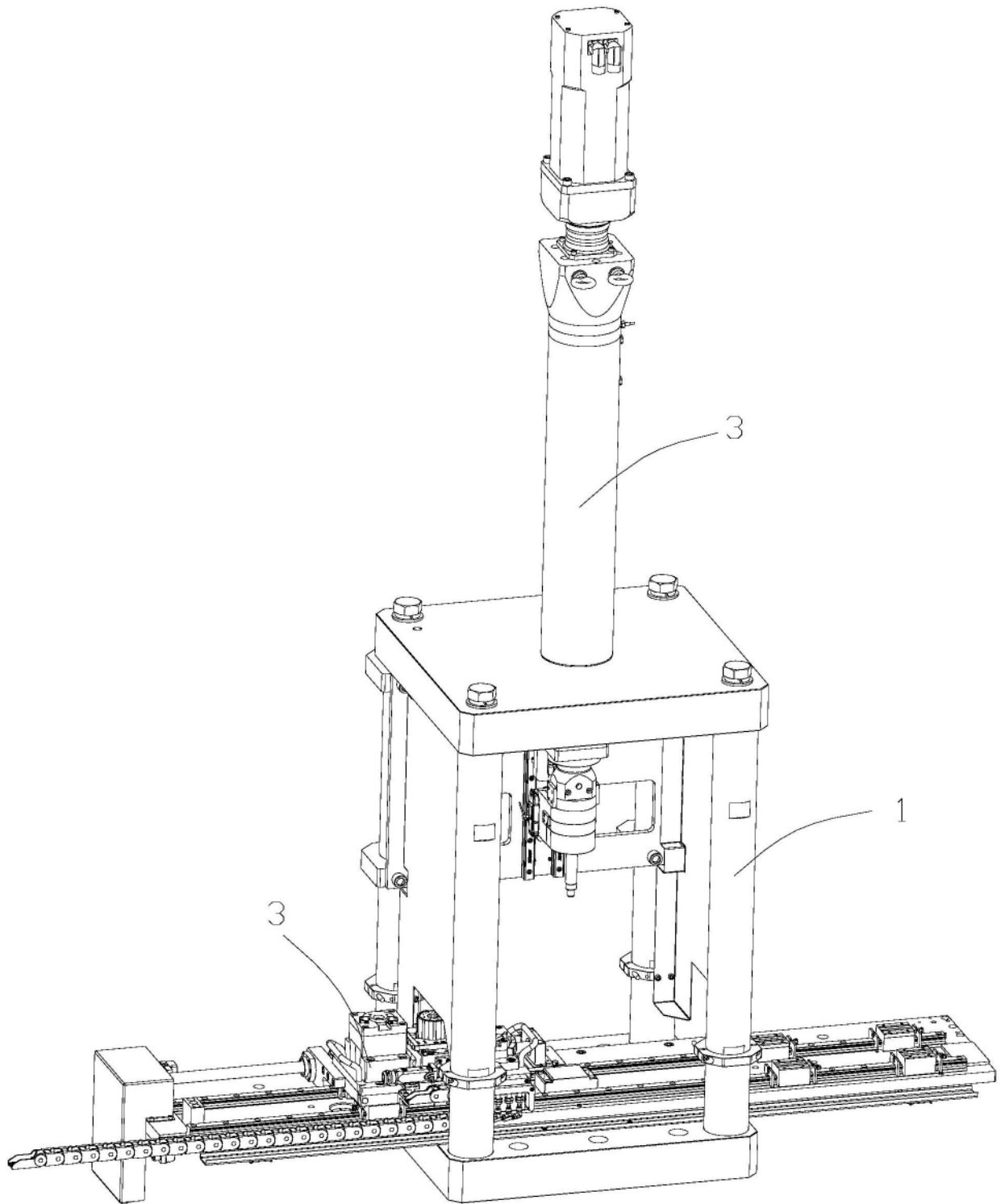


图1

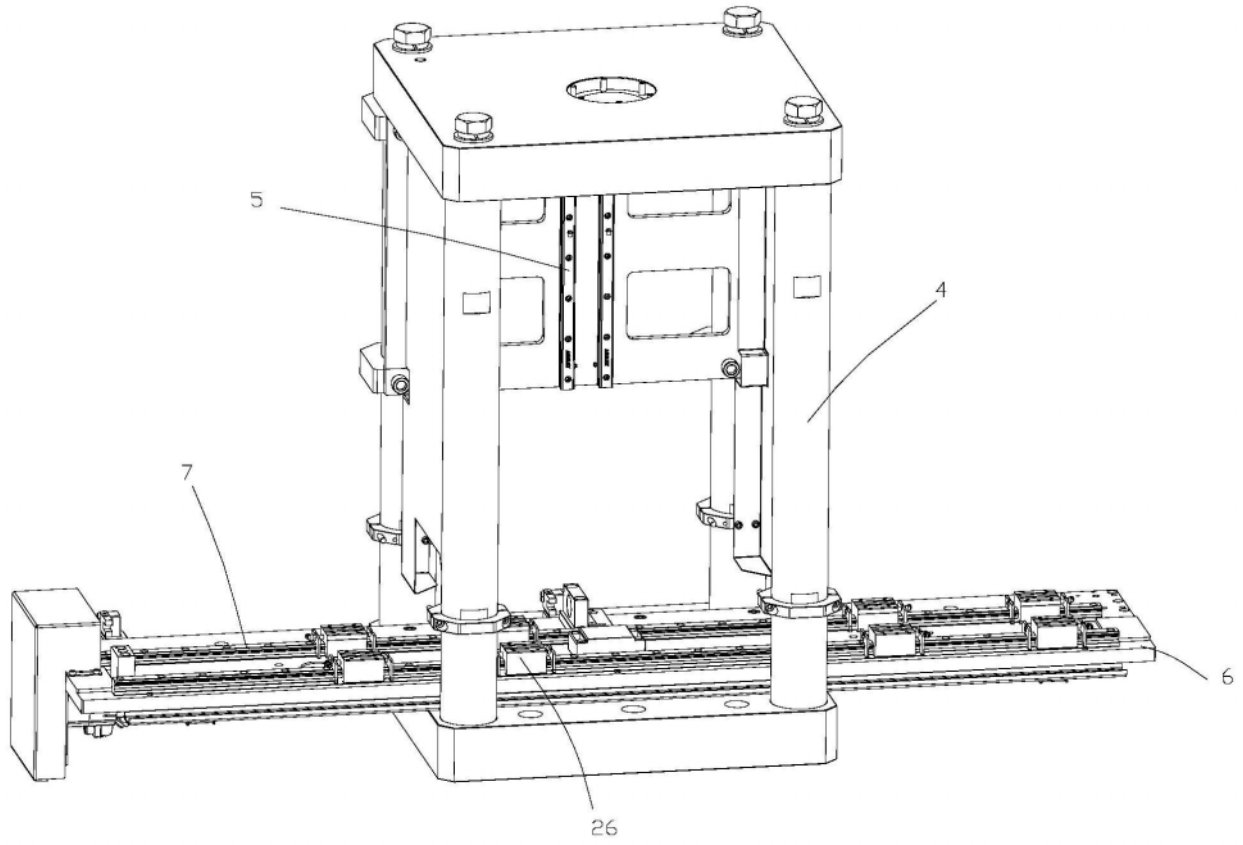


图2

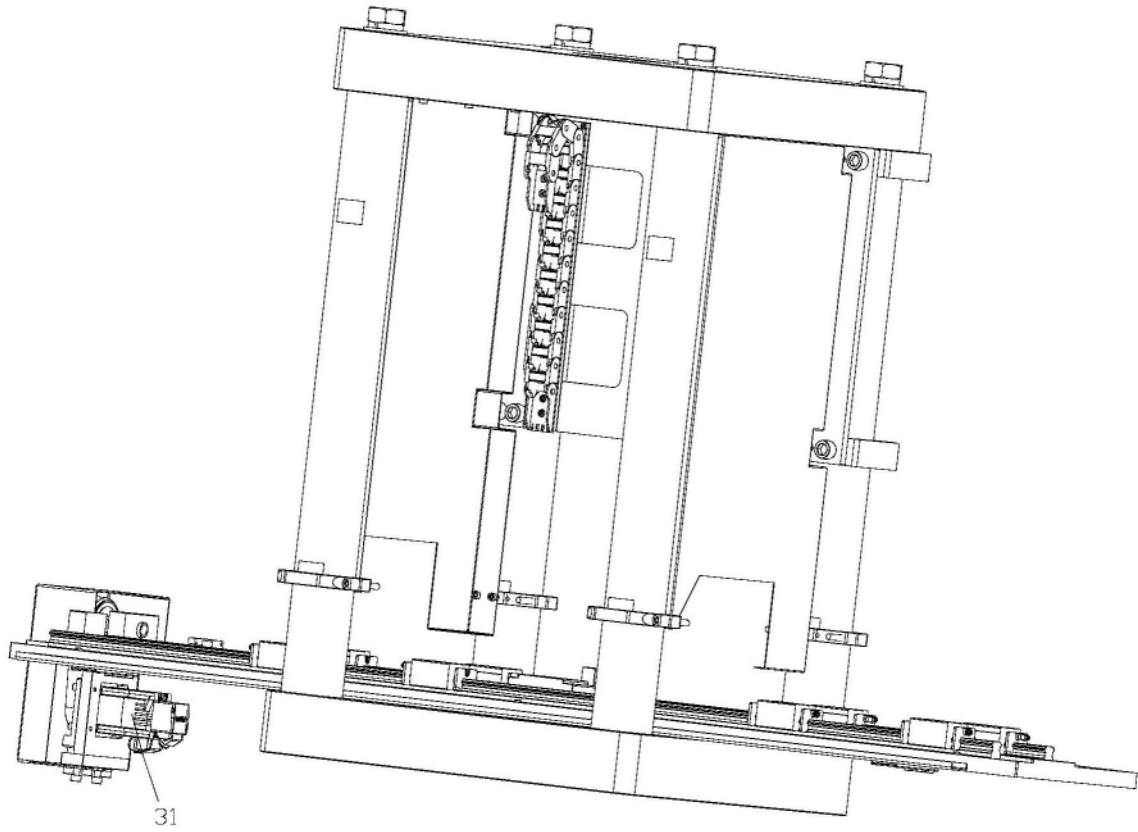


图3

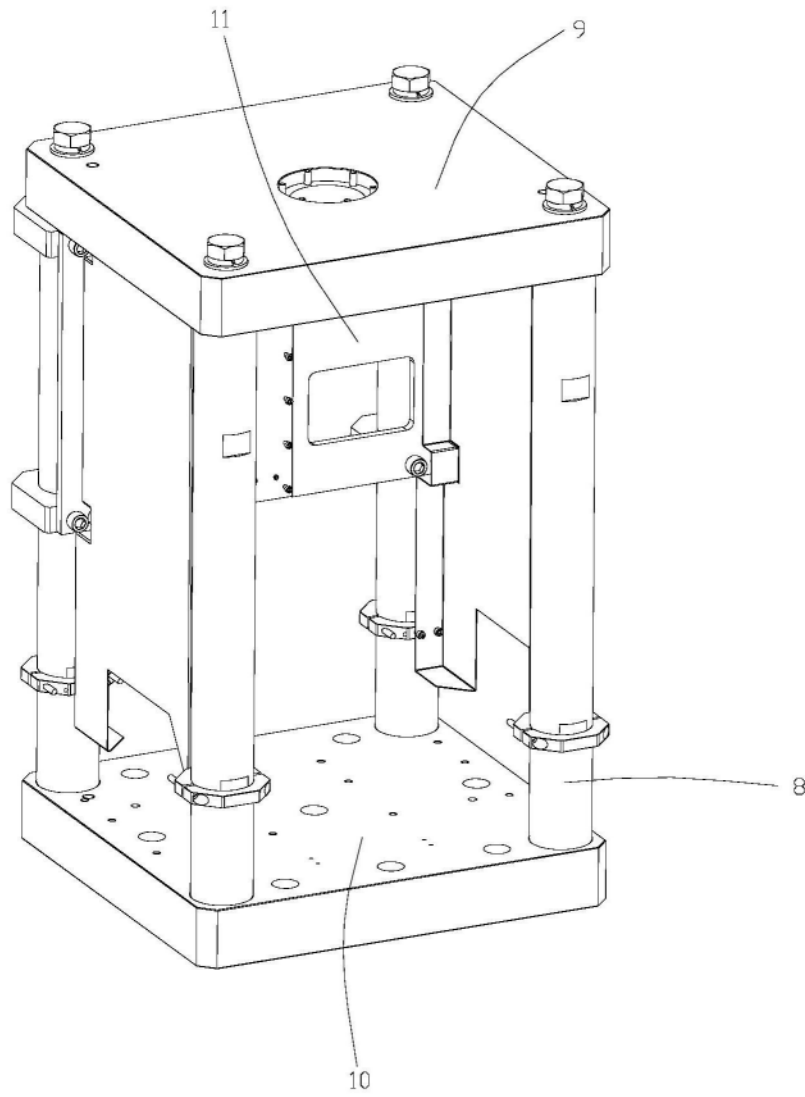


图4

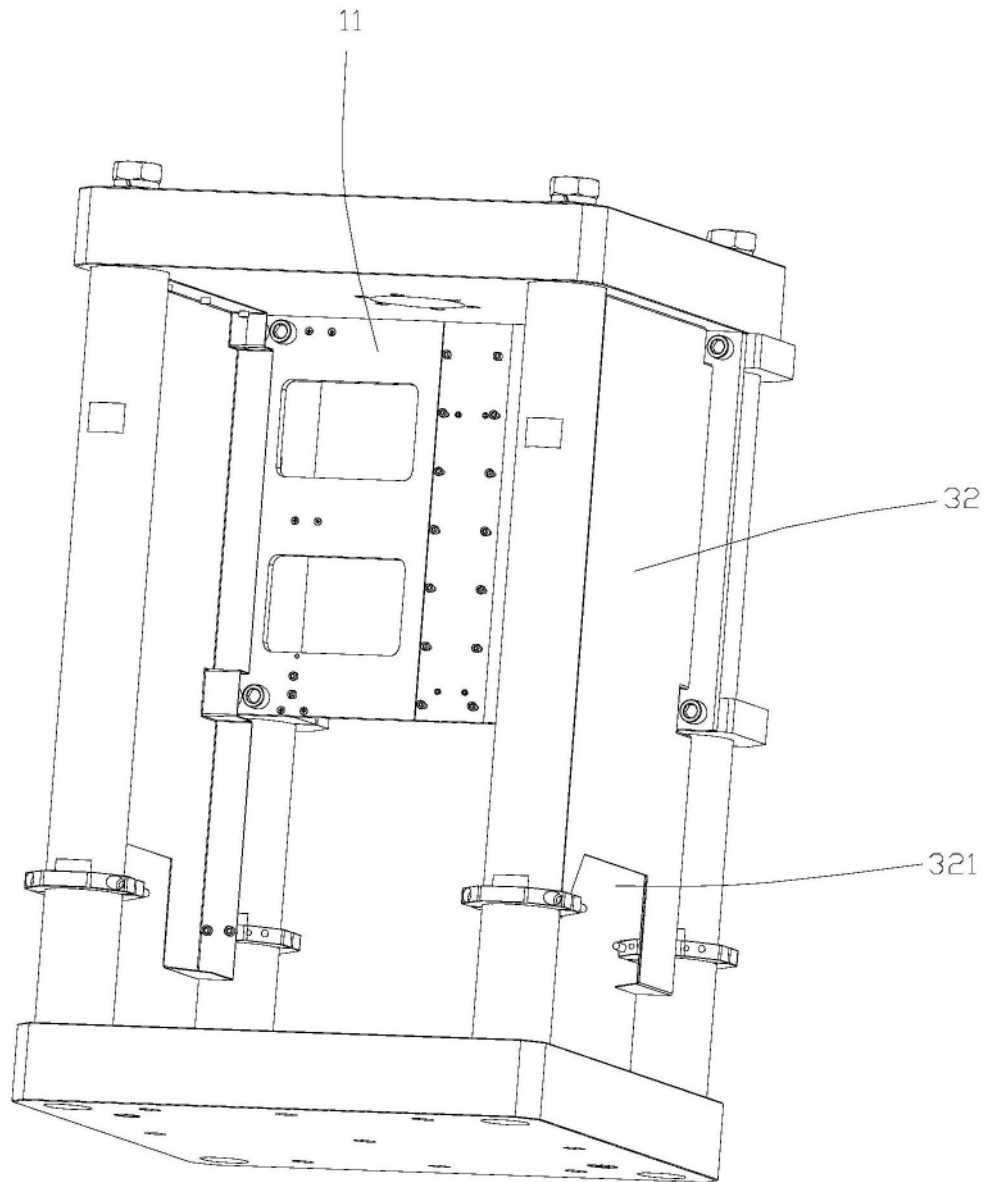


图5

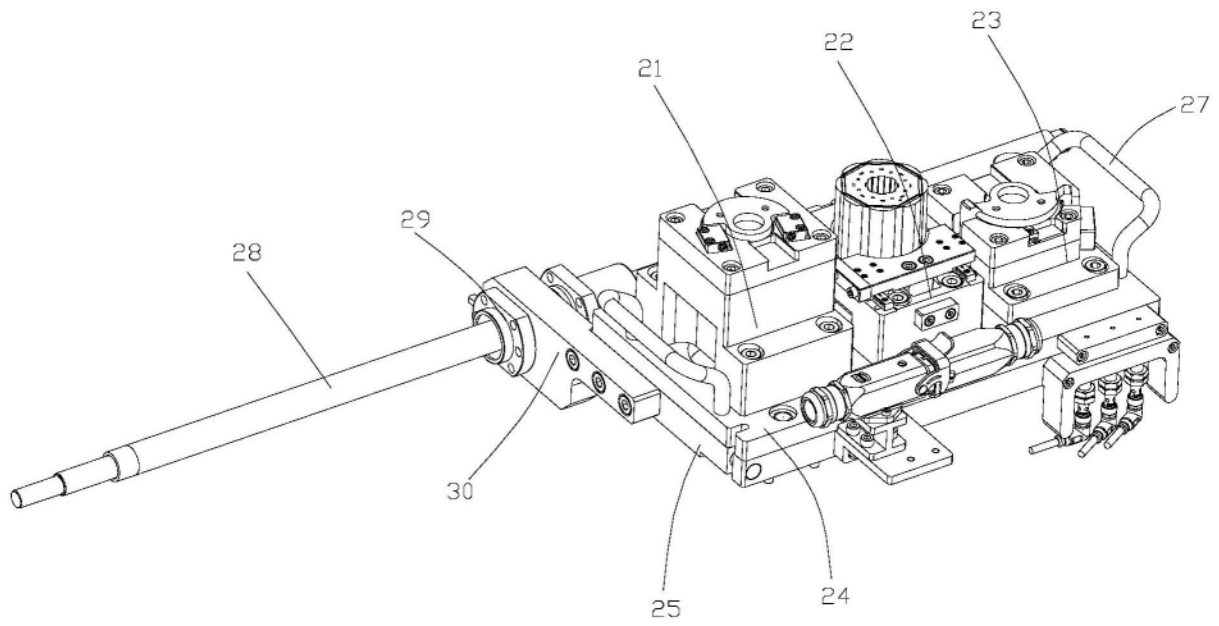


图6

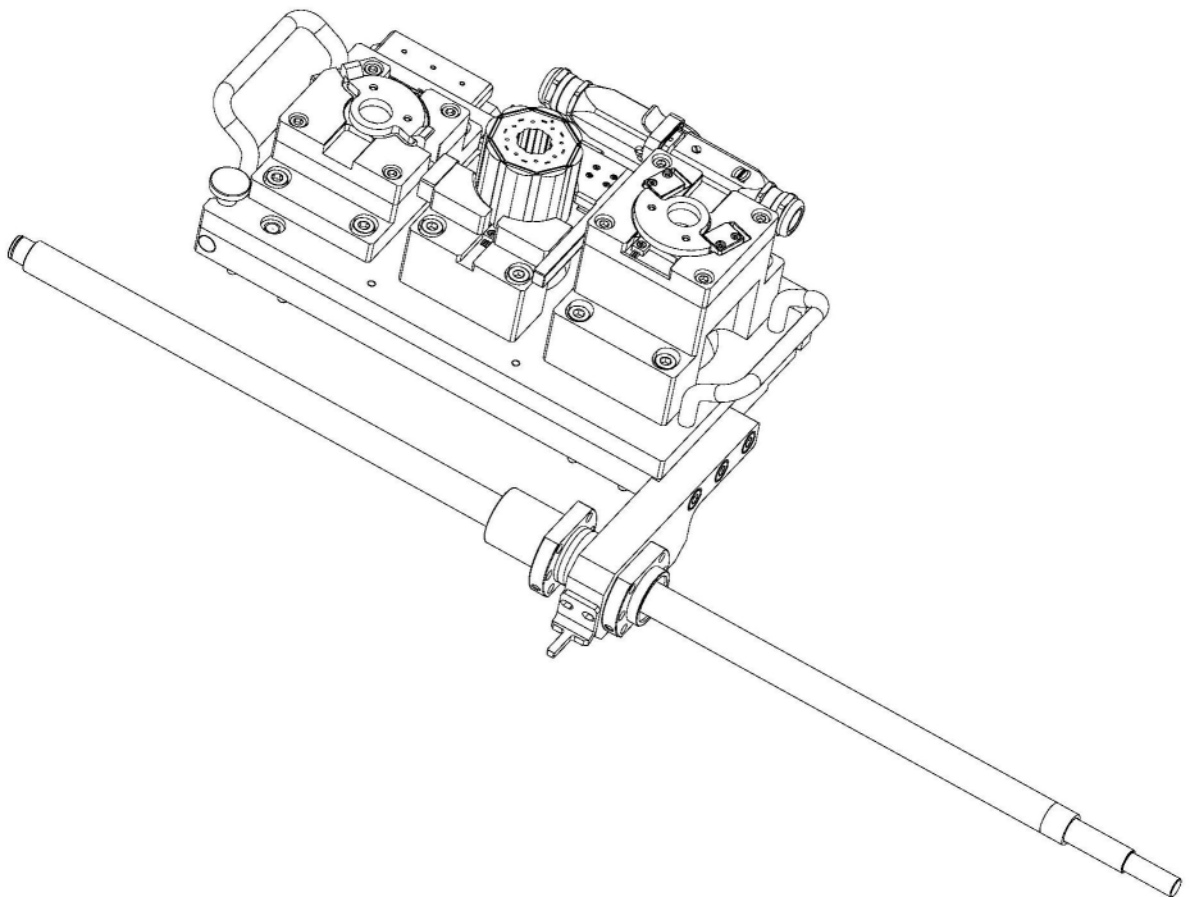


图7

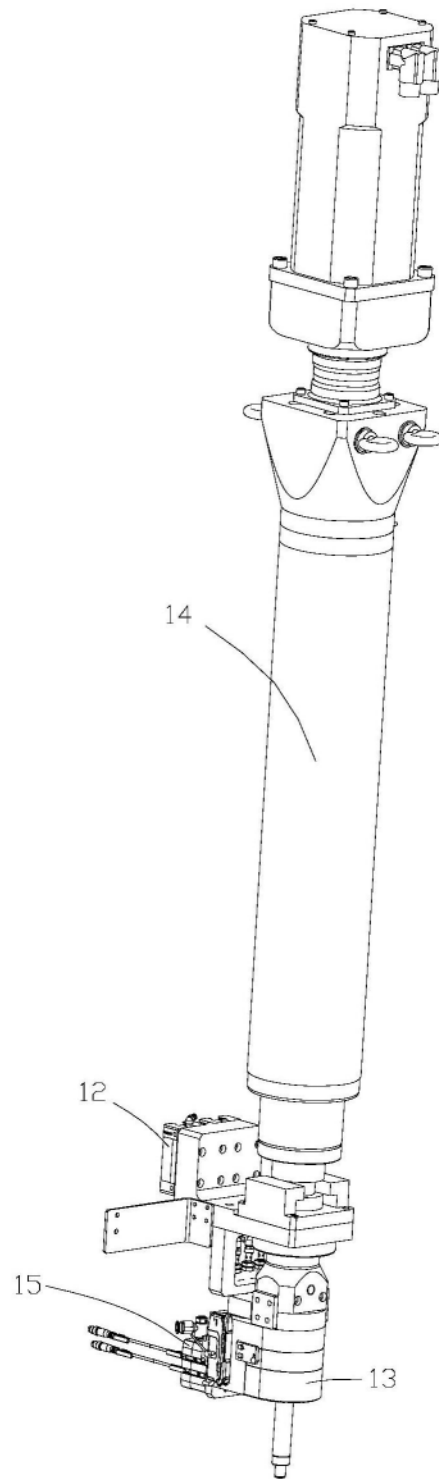


图8

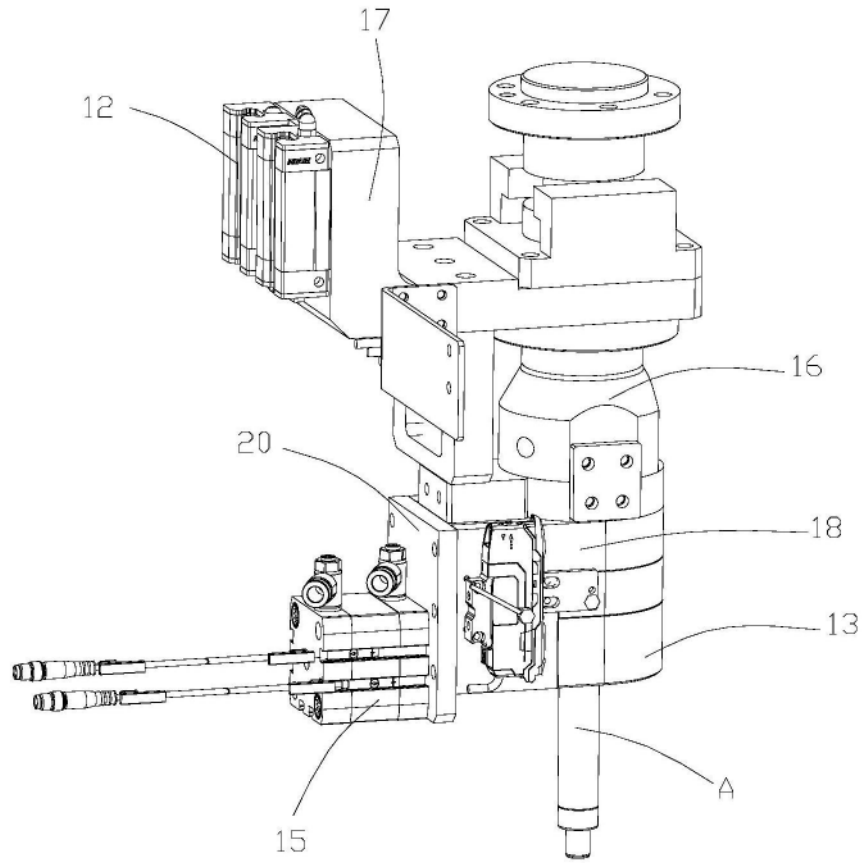


图9

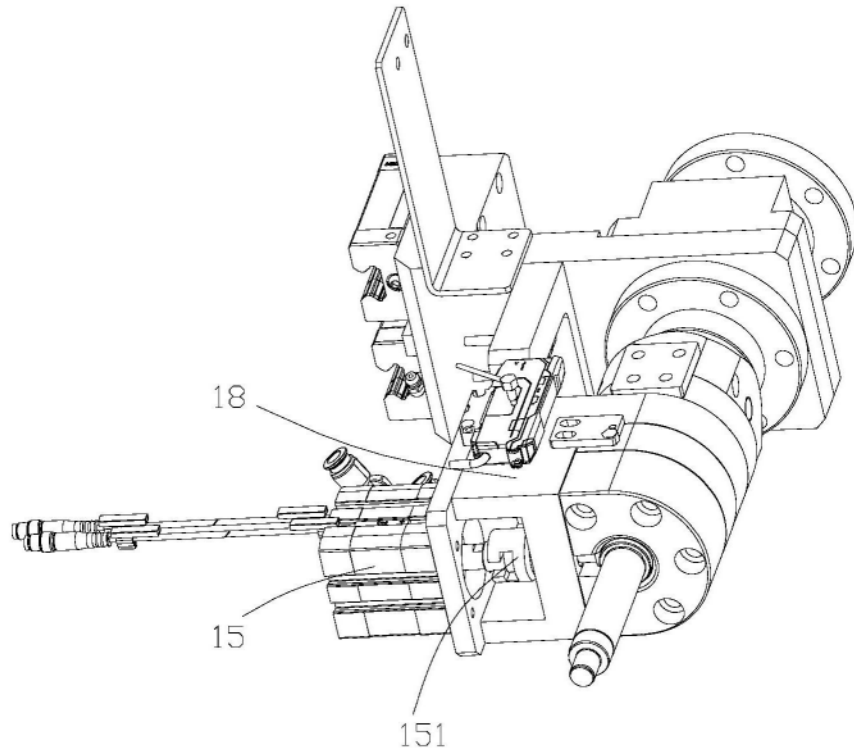


图10

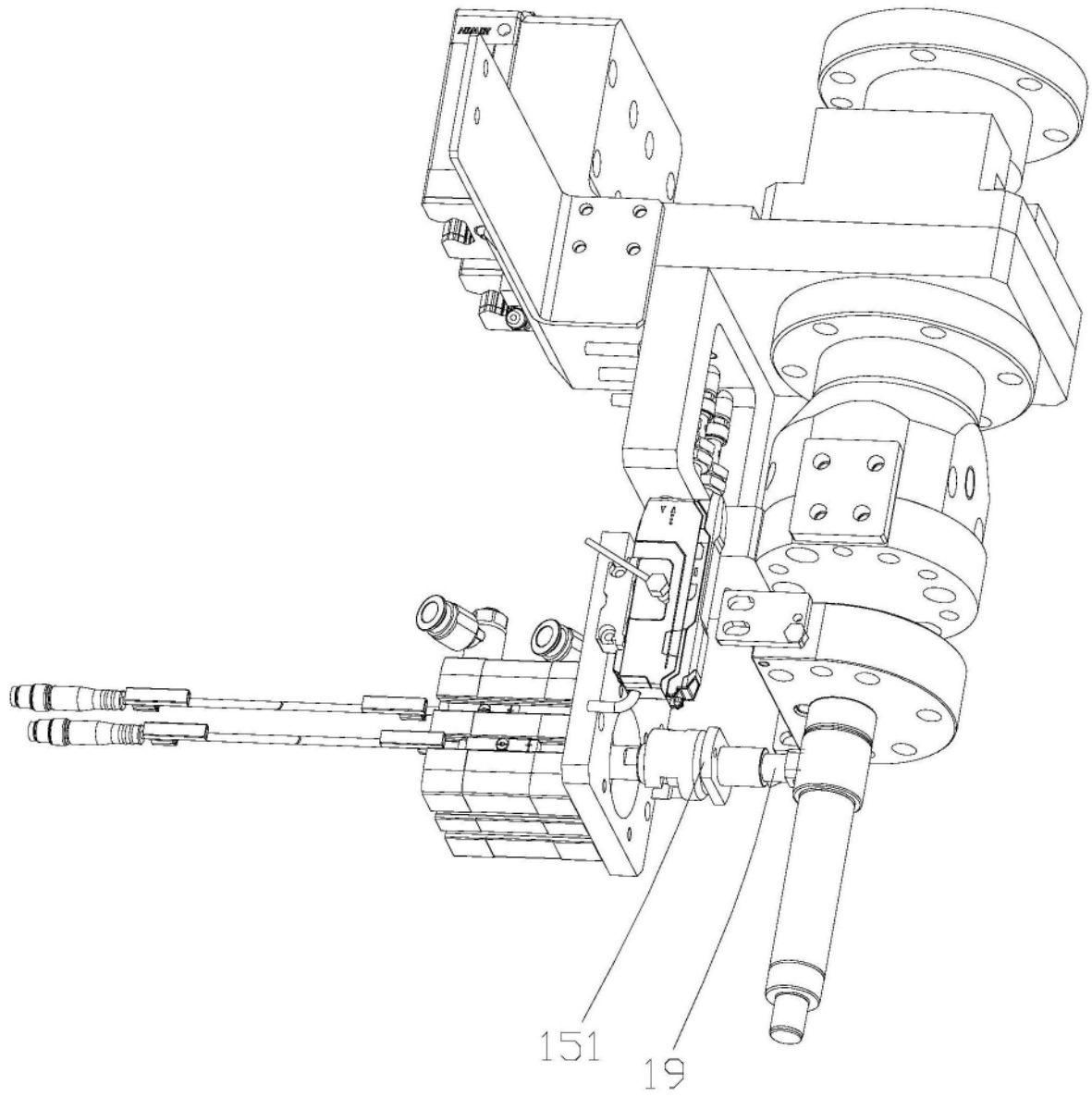


图11

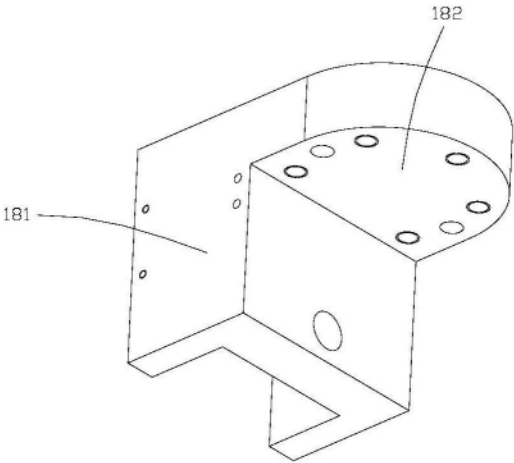


图12

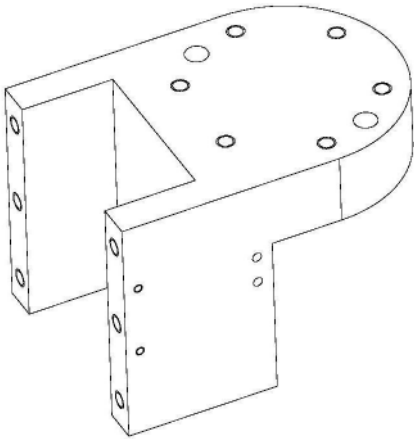


图13

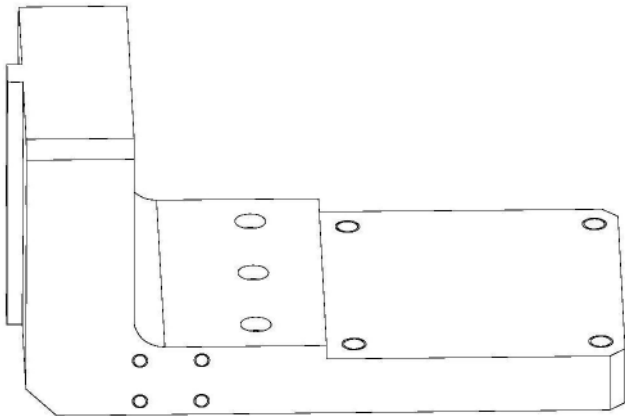


图14