



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202742421 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220365509. 2

(22) 申请日 2012. 07. 26

(73) 专利权人 儒拉玛特自动化技术(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区苏虹中路 306 号

(72) 发明人 唐琳

(51) Int. Cl.

B26D 7/01 (2006. 01)

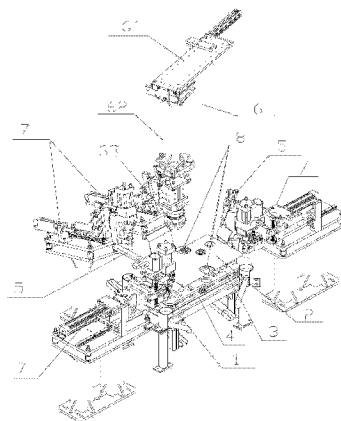
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种快速寻找圆孔中心定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开的快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前油箱的定位,油箱上设置有泵口,包括工作台、支架、固定于工作台上用以调整支架位置的调节装置、固定设置于支架上用于放置工件的定位平台、位于支架上垂直定位工件的压紧装置;还包括用于定位泵口的定位装置,以及位于工作台一侧的冲孔装置。通过设置调节装置可对位于定位平台上的工件的水平位置进行调整,同时采用定位装置精确的寻找定位泵口,由于泵口与定位孔的距离一定,可根据泵口的位置确定定位孔的冲切位置,对尺寸变化不一的油箱准确定位,使满足于客户所要求的尺寸公差范围内,油箱定位孔冲切得到精确保证,便于量产油箱安装在汽车上,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本。



1. 一种快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前的油箱定位,所述油箱上设置有泵口,其特征在于,所述快速寻找圆孔中心定位装置包括工作台、支架、固定于所述工作台上用以调整所述支架位置的调节装置、固定设置于所述支架上用于放置工件的定位平台、位于所述支架上垂直定位工件的压紧装置;

所述快速寻找圆孔中心定位装置还包括用于定位所述泵口的定位装置。

2. 根据权利要求 1 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述调节装置包括固定设置于所述工作台上的横向滑轨、能够沿所述横向滑轨移动的滑板,固定设置于所述滑板上的纵向滑轨,所述支架底部设置有能够沿所述纵向滑轨移动的滑块。

3. 根据权利要求 1 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述定位装置包括水平伸缩机构,位于所述水平伸缩机构前端的垂直伸缩机构,所述垂直伸缩机构的下端设置有定位机构。

4. 根据权利要求 3 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述定位机构包括与所述垂直伸缩机构固定连接的连接轴,转动套设于所述连接轴上的限位块与定位套,所述定位套与所述连接轴间设置有球面轴承,所述定位套与所述限位块之间设置有弹簧。

5. 根据权利要求 4 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述定位套下端为锥柱形结构。

6. 根据权利要求 2 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述横向滑轨一侧设置有定位所述滑板的第一抱闸。

7. 根据权利要求 6 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述纵向滑轨一侧设置有定位所述支架的第二抱闸。

8. 根据权利要求 7 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述支架上还设置有对工件进行水平预定位的固定部件。

9. 根据权利要求 8 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述定位装置上还设置有用于检测泵口位置的检测元件。

10. 根据权利要求 9 所述的快速寻找圆孔中心定位装置,其特征在于,所述检测元件为光电传感器。

一种快速寻找圆孔中心定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种快速寻找圆孔中心定位装置。

背景技术

[0002] 油箱在生产完成后,需在其上进行加工定位孔,用于后期的安装定位,在油箱成型时,油箱上的泵口与其一体成型,因此在后续的加工时仅需对定位孔进行冲切加工。

[0003] 因油箱是注塑件,成型产品的尺寸大小经常会不一致,尺寸与许多因素有关,诸如温度、压力、保温时间等。由于产品的尺寸不一致,在加工时经常会出现定位孔冲切加工不准确,无法准确有效的将油箱安装于汽车上进行使用,一旦加工误差,需对产品进行重复冲孔,工作效率较低,影响产品的质量,而且,如果多次冲孔均不合理,则会导致产品的报废,增加生产使用成本。

[0004] 因此,一种可对工件进行快速有效定位,精确定位冲切定位孔,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本的快速寻找圆孔中心定位装置亟待出现。

实用新型内容

[0005] 为解决传统方式在冲切油箱定位孔时,无法精确的定位,经常会出现定位孔冲切加工不准确,无法准确有效的将油箱安装于汽车上进行使用,需对产品进行重复冲孔修整,工作效率较低,影响产品的质量,而且,易导致产品的报废,增加生产使用成本等问题,本实用新型公开了一种快速寻找圆孔中心定位装置,以达到可对工件进行快速有效定位,精确定位冲切定位孔,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本的目的是。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前的油箱定位,所述油箱上设置有泵口,所述快速寻找圆孔中心定位装置包括工作台、支架、固定于所述工作台上用以调整所述支架位置的调节装置、固定设置于所述支架上用于放置工件的定位平台、位于所述支架上垂直定位工件的压紧装置;

[0008] 所述快速寻找圆孔中心定位装置还包括用于定位所述泵口的定位装置。

[0009] 优选的,所述调节装置包括固定设置于所述工作台上的横向滑轨、能够沿所述横向滑轨移动的滑板,固定设置于所述滑板上的纵向滑轨,所述支架底部设置有能够沿所述纵向滑轨移动的滑块。

[0010] 优选的,所述定位装置包括水平伸缩机构,位于所述水平伸缩机构前端的垂直伸缩机构,所述垂直伸缩机构的下端设置有定位机构。

[0011] 优选的,所述定位机构包括与所述垂直伸缩机构固定连接的连接轴,转动套设于所述连接轴上的限位块与定位套,所述定位套与所述连接轴间设置有球面轴承,所述定位套与所述限位块之间设置有弹簧。

[0012] 优选的,所述定位套下端为锥柱形结构。

[0013] 优选的,所述横向滑轨一侧设置有定位所述滑板的第一抱闸。

[0014] 优选的,所述纵向滑轨一侧设置有定位所述支架的第二抱闸。

[0015] 优选的,所述支架上还设置有对工件进行水平预定位的固定部件。

[0016] 优选的,所述定位装置上还设置有用于检测泵口位置的检测元件。

[0017] 优选的,所述检测元件为光电传感器。

[0018] 本实用新型公开的快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前的油箱定位,所述油箱上设置有泵口,包括工作台、支架、固定于所述工作台上用以调整所述支架位置的调节装置、固定设置于所述支架上用于放置工件的定位平台、位于所述支架上垂直定位工件的压紧装置;还包括用于定位所述泵口的定位装置。通过设置调节装置可对位于定位平台上的工件的水平位置进行有效调整,同时采用定位装置精确的寻找定位泵口,由于泵口与定位孔的距离一定,可根据泵口的位置确定定位孔的冲切位置,对尺寸变化不一的油箱准确定位,使满足于客户所要求的尺寸公差范围内,油箱定位孔冲切得到精确保证,便于量产油箱安装在汽车上,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 为本实用新型公开的一种快速寻找圆孔中心定位装置的结构示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型公开的一种快速寻找圆孔中心定位装置中调节装置的结构示意图;

[0022] 图 3 为本实用新型公开的一种快速寻找圆孔中心定位装置中定位机构的结构示意图;

[0023] 图 4 为本实用新型公开的一种快速寻找圆孔中心定位装置的使用状态图。

[0024] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称:

[0025] 1、工作台 2、定位平台 3、支架 4、调节装置 5、压紧装置 6、定位装置 7、冲孔装置 8、固定部件 9、油箱 10、泵口;

[0026] 41、横向滑轨 42、滑板 43、纵向滑轨;

[0027] 61、水平伸缩机构 62、垂直伸缩机构 63、定位机构 64、连接轴 65、限位块 66、定位套 67、弹簧 68、球面轴承。

具体实施方式

[0028] 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作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。

[0029] 本实用新型公开了一种快速寻找圆孔中心定位装置,以达到可对工件进行快速有效定位,精确定位冲切定位孔,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本的目的。

[0030] 如图 1-4 所示,一种快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前油箱

的定位,油箱 9 上设置有泵口 10,快速寻找圆孔中心定位装置包括工作台 1、支架 3、固定于工作台 1 上用以调整支架 3 位置的调节装置 4、固定设置于支架 3 上用于放置工件的定位平台 2、位于支架 3 上垂直定位工件的压紧装置 5;该快速寻找圆孔中心定位装置还包括用于定位泵口的定位装置 6,工作台 1 一侧设置有冲孔装置 7。首先将工件即油箱放置于定位平台 2 上,支架 3 上还设置有对工件进行水平预定位的固定部件 8。工件经固定部件 8 预先水平固定在定位平台 2 上,后压紧装置 5 对其进行垂直压紧定位,之后通过调节装置 4 对支架 3 及其上的工件进行位置调节,同时通过定位装置 6 对泵口进行固定以确定定位孔的位置,后通过冲孔装置 7 进行冲切。

[0031] 通过设置调节装置 4 可对位于定位平台 2 上的工件的水平位置进行有效调整,同时采用定位装置 6 精确的寻找定位泵口,由于泵口与定位孔的距离一定,可根据泵口的位置确定定位孔的冲切位置,对尺寸变化不一的油箱准确定位,使满足于客户所要求的尺寸公差范围内,油箱定位孔冲切得到精确保证,便于量产油箱安装在汽车上,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本。

[0032] 调节装置 4 包括固定设置于工作台上 1 的横向滑轨 41、能够沿横向滑轨 41 移动的滑板 42,固定设置于滑板 42 上的纵向滑轨 43,支架 3 底部设置有能够沿纵向滑轨 43 移动的滑块(未示出)。通过滑板与支架分别在横向滑轨与纵向滑轨上的移动,以调节工件的 xy 坐标。横向滑轨 41 一侧设置有定位滑板 42 的第一抱闸(未示出)。纵向滑轨 43 一侧设置有定位支架 3 的第二抱闸(未示出),第一抱闸设置于横向滑轨上,第二抱闸设置于纵向滑轨上,在产品位置调整一定后,通过第一抱闸与第二抱闸同时作用,将支架进行固定,防止产品产生位移实现产品的水平定位。

[0033] 定位装置 6 包括水平伸缩机构 61,位于水平伸缩机构 61 前端的垂直伸缩机构 62,垂直伸缩机构 62 的下端设置有定位机构 63。通过水平伸缩机构 61 与垂直伸缩机构 62 的调节作用可将定位机构 63 伸入泵口内进行定位。其中水平伸缩机构 61 与垂直伸缩机构 62 均可为伸缩气缸等,具体不做限制。

[0034] 定位机构 63 包括与垂直伸缩机构 62 固定连接的连接轴 64,转动套设于连接轴 64 上的限位块 65 与定位套 66,定位套 66 通过球面轴承 68 转动设置于连接轴 64 上,定位套 66 与限位块 65 之间设置有弹簧 67。定位套 66 下端为锥柱形结构。便于定位套快速有效的伸入泵口内,在垂直伸缩机构带动定位机构下压时,为避免下压程度较大,因此设置弹簧,在受压时定位套 66 可压缩弹簧进行缓冲,避免出现产品挤压变形等问题,保证产品质量。

[0035] 通过球面轴承、弹簧与限位块的配合作用,使得定位套能够浮动,调节浮动范围。

[0036] 定位装置 6 上还设置有用于检测泵口位置的检测元件(未示出),检测元件可为光电传感器等。

[0037] 本实用新型的工作原理如下:

[0038] 首先将工件即油箱放置于定位平台 2 上,通过固定部件 8 对其进行限位固定,后压紧装置 5 对其进行垂直压紧定位,之后通过调节滑板 42 与支架 3 在横向滑轨 41 与纵向滑轨 43 上的位置对支架及其上的工件进行位置调节,同时定位装置 6 伸出,通过检测元件检测泵口的位置,将定位机构准确的伸入泵口内进行固定,以确定定位孔的位置,后第一抱闸与第二抱闸工作,工件固定,后通过冲孔装置 7 进行冲切定位孔。

[0039] 本实用新型公开的快速寻找圆孔中心定位装置,应用于油箱定位孔冲切前的油箱

定位,所述油箱上设置有泵口,包括工作台、支架、固定于所述工作台上用以调整所述支架位置的调节装置、固定设置于所述支架上用于放置工件的定位平台、位于所述支架上垂直定位工件的压紧装置;还包括用于定位所述泵口的定位装置。通过设置调节装置可对位于定位平台上的工件的水平位置进行有效调整,同时采用定位装置精确的寻找定位泵口,由于泵口与定位孔的距离一定,可根据泵口的位置确定定位孔的冲切位置,对尺寸变化不一的油箱准确定位,使满足于客户所要求的尺寸公差范围内,油箱定位孔冲切得到精确保证,便于量产油箱安装在汽车上,提高生产效率,保证产品的质量,降低生产成本。

[0040] 以上为对本实用新型实施例的描述,通过对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

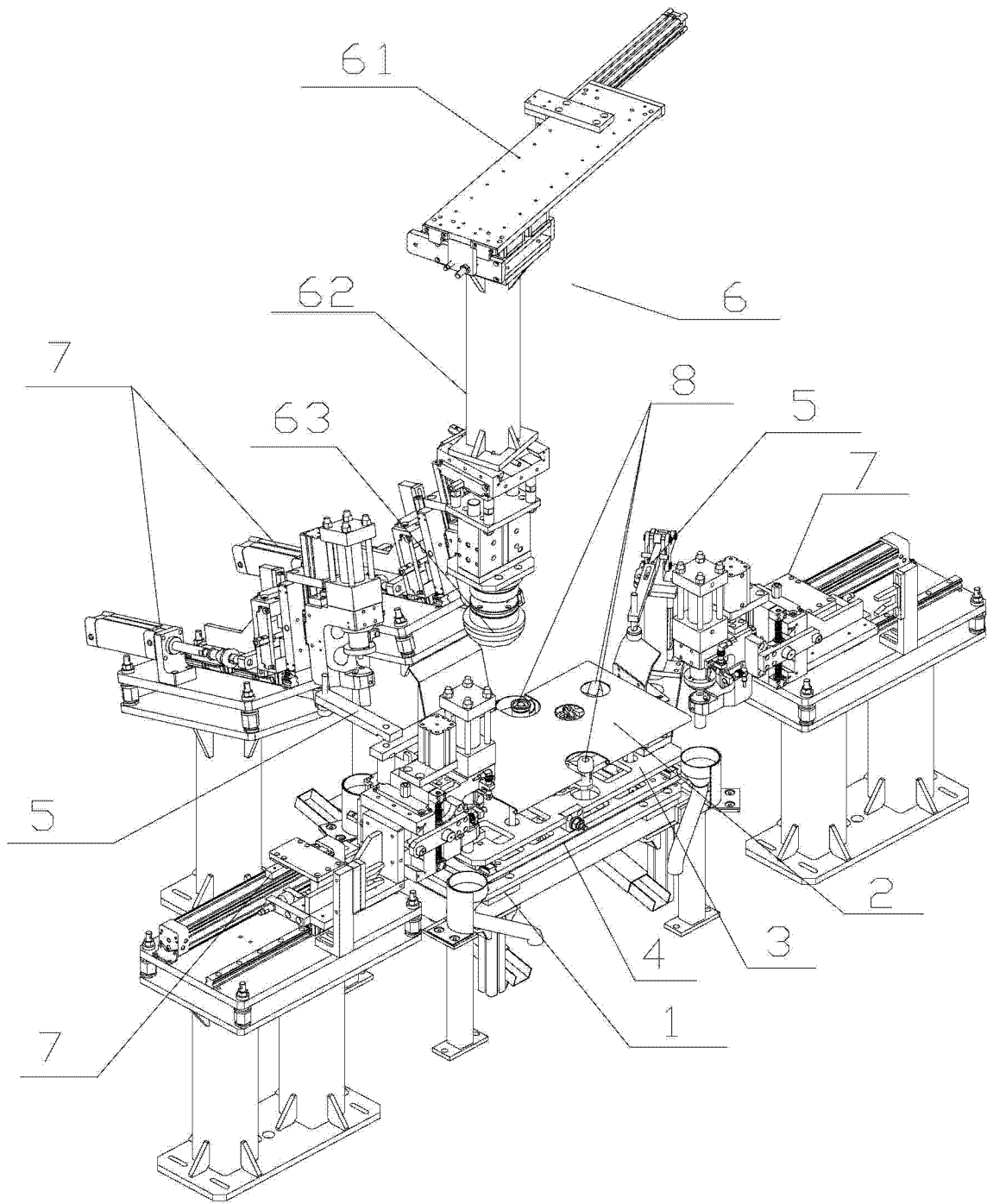


图 1

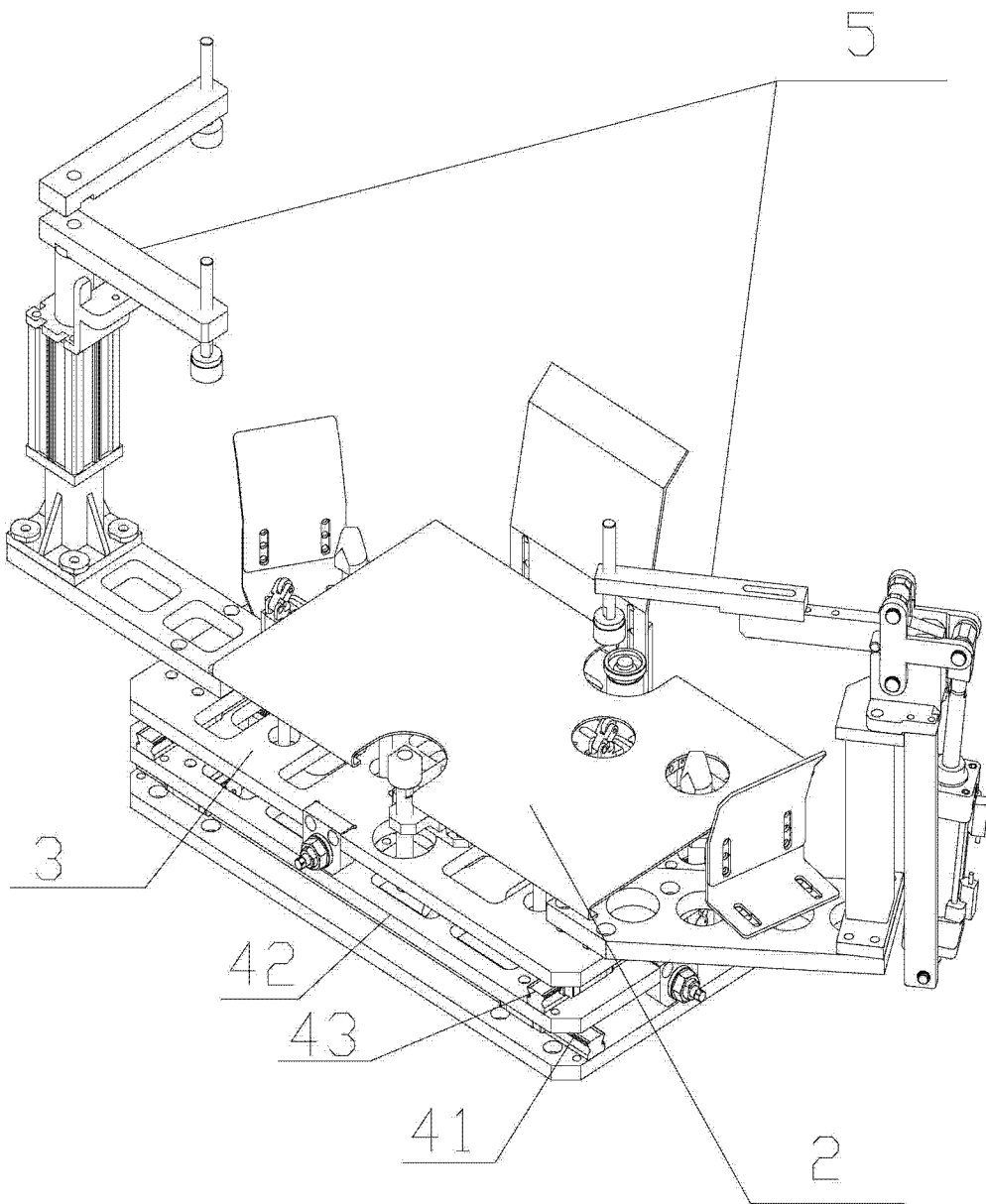


图 2

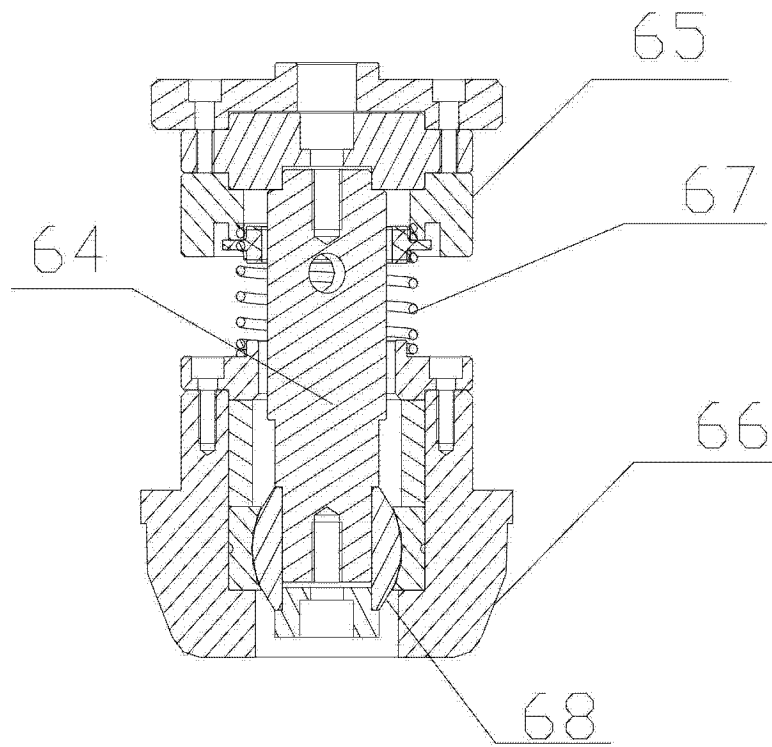


图 3

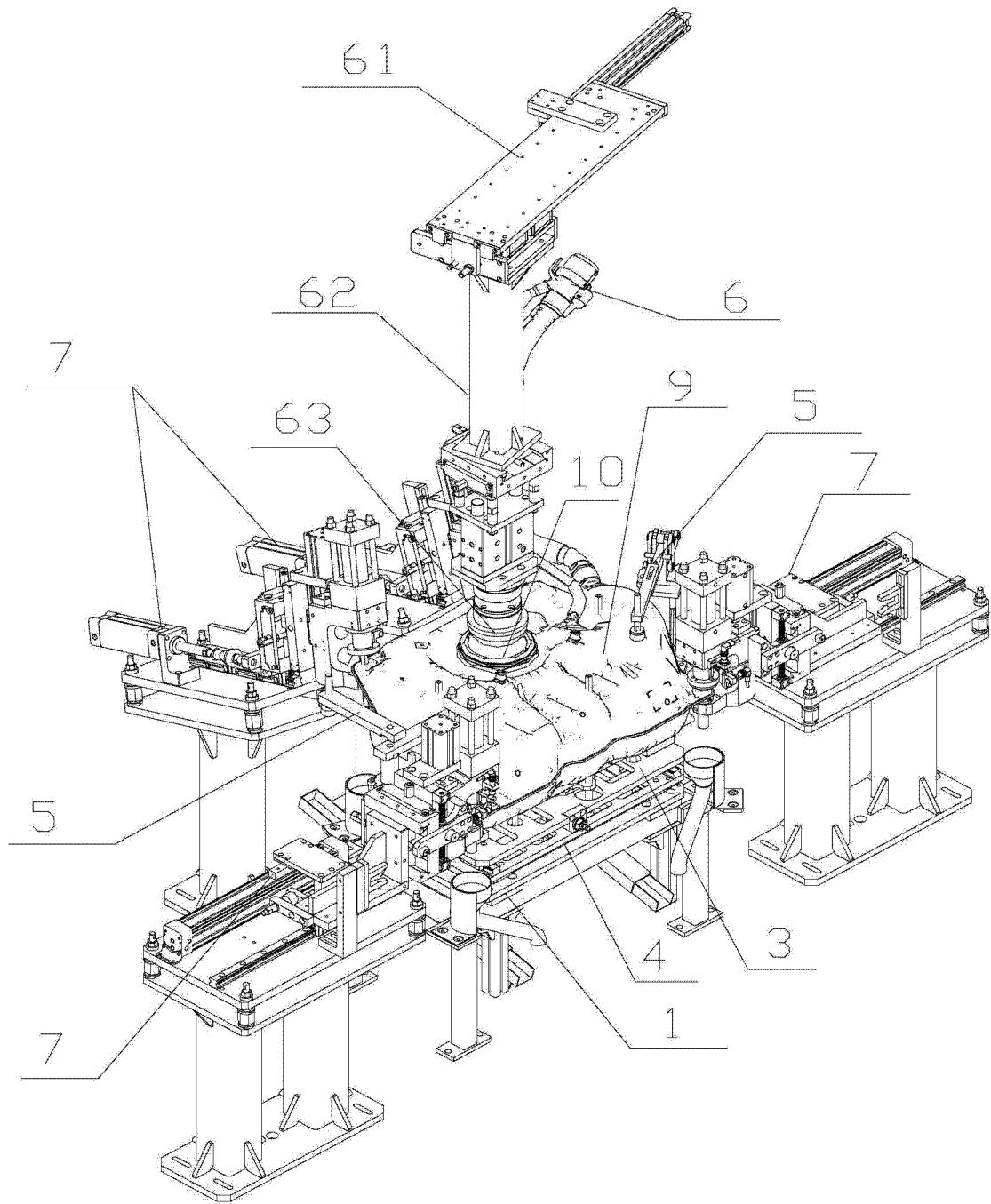


图 4