



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220259286 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321981519.3

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 大连近江汽车零部件有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区毛茌
子村北海工业园内

(72) 发明人 王钰 王淑媛 张亮

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限
公司 16009

专利代理师 刘康宁

(51) Int. Cl.

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

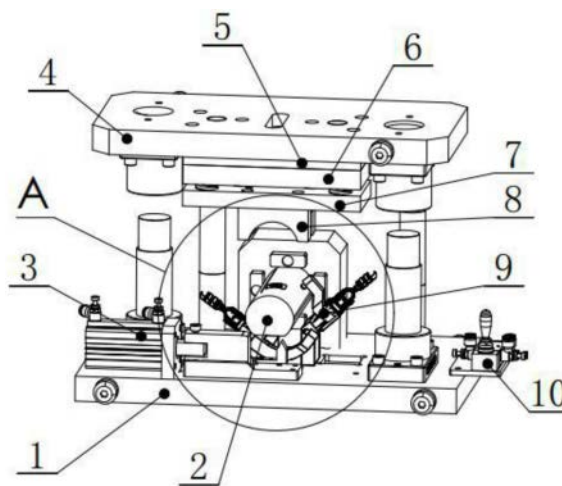
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车管件管压型冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车管件管压型冲孔装置,涉及汽车管件冲压技术领域,包括下固定板、上固定板和气动开关,下固定板的上方设有芯轴模块和移动支撑结构,所述芯轴模块的两侧设有锁定机构,所述芯轴模块包含有芯轴和下模块,所述上固定板的下方依次设有上模顶板、上模支撑板和上模型芯,上模型芯的下方正对下模块。本实用新型可对管件不同间距成型孔进行冲压操作,先压紧后冲孔,利用了现有的锁定把手和压块进行锁定定位,还设计了移动支撑结构来提高冲压的稳定性,整体操作简单快捷,上手快,缩减了工艺步骤,一个装置即可完成,效率高,提高了产能。



1. 一种汽车管件管压型冲孔装置,包括下固定板(1)、上固定板(4)和气动开关(10),其特征在于:下固定板(1)的上方设有芯轴模块(2)和移动支撑结构(3),所述芯轴模块(2)的两侧设有锁定机构(9),所述芯轴模块(2)包含有芯轴(202)和下模块(203),所述上固定板(4)的下方依次设有上模顶板(5)、上模支撑板(6)和上模型芯(11),上模型芯(11)的下方正对下模块(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述芯轴(202)的根部通过芯轴固定座(201)固定在下固定板(1)的后方,所述下模块(203)设在芯轴(202)的头部上方,所述移动支撑结构(3)设在芯轴(202)的左侧,所述移动支撑结构(3)包含有移动气缸(301)和支撑滑块(303)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述移动气缸(301)的主体固定在下固定板(1)上,所述支撑滑块(303)的左侧与移动气缸(301)的头部连接,所述支撑滑块(303)的下方设有滑座(302),所述滑座(302)的下方也固定在下固定板(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述下固定板(1)的两侧设有导柱(14),所述上固定板(4)的两侧下方设有导套(13),所述下固定板(1)的后方设有限位柱(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述上模型芯(11)的上方穿在上模支撑板(6)的中部,所述上模支撑板(6)的下方设有成型限位板(7)和成型压块(8),上模型芯(11)的下方依次穿过成型限位板(7)和成型压块(8)的中部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述上模支撑板(6)的下方两侧设有连接螺栓(17),所述连接螺栓(17)的下方间隙穿过成型限位板(7),所述成型限位板(7)与上模支撑板(6)之间设有缓冲弹簧(12),所述成型压块(8)的下方为圆弧槽与芯轴(202)匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车管件管压型冲孔装置,其特征在于:所述锁定机构(9)包含有锁定把手(901),所述锁定把手(901)在芯轴(202)的两侧各设置一个,右侧的锁定把手(901)前方设有第一压块(902),左侧的锁定把手(901)前方设有第二压块(903),所述第一压块(902)和第二压块(903)的头部都位于同侧,并且两个压块的头部设有限位销。

一种汽车管件管压型冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车管件技术领域,具体为一种汽车管件管压型冲孔装置。

背景技术

[0002] 如附图8中所示的管件,管件上有成型孔,成型孔为环绕多个,原加工工艺路线为先成型再冲孔,使用成型装置先将待加工件装夹、加工成型,更换装置后再次装夹、加工冲孔,造成设备、人员、工时等的成本浪费,产出效率低,重复动作,为了适应大批量生产的工作,我司技术人员对此产品进行装置模块结构优化设计,提出了一种专用的管件管压型冲孔装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车管件管压型冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车管件管压型冲孔装置,包括下固定板、上固定板和气动开关,下固定板的上方设有芯轴模块和移动支撑结构,所述芯轴模块的两侧设有锁定机构,所述芯轴模块包含有芯轴和下模块,所述上固定板的下方依次设有上模顶板、上模支撑板和上模型芯,上模型芯的下方正对下模块。

[0005] 进一步的:所述芯轴的根部通过芯轴固定座固定在下固定板的后方,所述下模块设在芯轴的头部上方,所述移动支撑结构设在芯轴的左侧,所述移动支撑结构包含有移动气缸和支撑滑块。

[0006] 进一步的:所述移动气缸的主体固定在下固定板上,所述支撑滑块的左侧与移动气缸的头部连接,所述支撑滑块的下方设有滑座,所述滑座的下方也固定在下固定板上。

[0007] 优选的:所述下固定板的两侧设有导柱,所述上固定板的两侧下方设有导套,所述下固定板的后方设有限位柱。

[0008] 进一步的:所述上模型芯的上方穿在上模支撑板的中部,所述上模支撑板的下方设有成型限位板和成型压块,上模型芯的下方依次穿过成型限位板和成型压块的中部。

[0009] 优选的:所述上模支撑板的下方两侧设有连接螺栓,所述连接螺栓的下方间隙穿过成型限位板,所述成型限位板与上模支撑板之间设有缓冲弹簧,所述成型压块的下方为圆弧槽与芯轴匹配。

[0010] 进一步的:所述锁定机构包含有锁定把手,所述锁定把手在芯轴的两侧各设置一个,右侧的锁定把手前方设有第一压块,左侧的锁定把手前方设有第二压块,所述第一压块和第二压块的头部都位于同侧,并且两个压块的头部设有限位销。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型可对管件不同间距成型孔进行冲压操作,先压紧后冲孔,利用了现有的锁定把手和压块进行锁定定位,还设计了移动支撑结构来提高冲压的稳定性,整体操作简单快捷,上手快,缩减了工艺步骤,一个装置即可完成,效率高,提高了产能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型俯视图；

[0014] 图3为B-B剖视示意图；

[0015] 图4为本实用新型后视图；

[0016] 图5为A处放大示意图；

[0017] 图6为C处放大示意图；

[0018] 图7为本实用新型工作图；

[0019] 图8为加工管件图。

[0020] 图中：1、下固定板，2、芯轴模块，3、移动支撑结构，4、上固定板，5、上模顶板，6、上模支撑板，7、成型限位板，8、成型压块，9、锁定机构，10、气动开关，11、上模型芯，12、缓冲弹簧，13、导套，14、导柱，15、限位柱，16、上模导柱，17、连接螺栓，18、管件，19、成型孔，201、芯轴固定座，202、芯轴，203、下模块，301、移动气缸，302、滑座，303、支撑滑块，901、锁定把手，902、第一压块，903、第二压块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，以下基于实施例对本实用新型进行描述，但是值得说明的是，本实用新型并不限于这些实施例，在下文对本实用新型的细节描述中，详尽描述了一些特定的细节部分，然而，对于没有详尽描述的部分，本领域技术人员也可以完全理解本实用新型。

[0022] 此外，本领域普通技术人员应当理解，所提供的附图只是为了说明本实用新型的目的、特征和优点，附图并不是实际按照比例绘制的。

[0023] 同时，除非上下文明确要求，否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义；也就是说，是“包含但不限于”的含义。

[0024] 请参阅图1-图8，本实用新型提供一种技术方案：包括下固定板1、上固定板4和气动开关10，下固定板1的上方设有芯轴模块2和移动支撑结构3，所述芯轴模块2的两侧设有锁定机构9，所述芯轴模块2包含有芯轴202和下模块203，所述上固定板4的下方依次设有上模顶板5、上模支撑板6和上模型芯11，上模型芯11的下方正对下模块203。

[0025] 所述芯轴202的根部通过芯轴固定座201固定在下固定板1的后方，所述下模块203设在芯轴202的头部上方，所述移动支撑结构3设在芯轴202的左侧，所述移动支撑结构3包含有移动气缸301和支撑滑块303。

[0026] 所述移动气缸301的主体固定在下固定板1上，所述支撑滑块303的左侧与移动气缸301的头部连接，所述支撑滑块303的下方设有滑座302，所述滑座302的下方也固定在下固定板1上。

[0027] 所述下固定板1的两侧设有导柱14，所述上固定板4的两侧下方设有导套13，所述下固定板1的后方设有限位柱15。

[0028] 所述上模型芯11的上方穿在上模支撑板6的中部，所述上模支撑板6的下方设有成型限位板7和成型压块8，上模型芯11的下方依次穿过成型限位板7和成型压块8的中部。

[0029] 上模顶板5、上模支撑板6和成型限位板7的两侧都穿有成型导柱16,所述成型导柱16上方固定在上固定板4上,也是实现导向的作用。

[0030] 所述上模支撑板6的下方两侧设有连接螺栓17,所述连接螺栓17的下方间隙穿过成型限位板7,所述成型限位板7与上模支撑板6之间设有缓冲弹簧12,所述成型压块8的下方为圆弧槽与芯轴202匹配。

[0031] 所述锁定机构9包含有锁定把手901,所述锁定把手901在芯轴202的两侧各设置一个,右侧的锁定把手901前方设有第一压块902,左侧的锁定把手901前方设有第二压块903,所述第一压块902和第二压块903的头部都位于同侧,并且两个压块的头部设有限位销。

[0032] 在使用本实用新型时,首先将整个装置安装在冲压机上,过程不在赘述,然后将需要加工的管件18按照正确的位置套在芯轴202上,然后移动气缸301通气带动支撑滑块303向右移动达到芯轴202头部下方,等待冲压,然后冲压机工作带动上模固定板4向下运动,成型压块8先到达管件18的表面,由于缓冲弹簧12的作用压紧,上模固定板4继续向下运动一点距离,会带动上模顶板5、上模支撑板6和上模型芯11继续向下运动,和下方的下模块203配合实现冲孔压凹的工作,然后冲压机复位,由于是多个孔,需要转动管件18继续冲压,因此需要用到锁定机构9,锁定机构9的作用就是定位作用,首先需要用到右侧的锁定把手901和第一压块902,锁定把手901是外购的现有产品,也是本领域经常用的部件,锁定把手901下压会带动第一压块902将头部的限位销插入到刚才冲孔内,开始第二次冲压操作,然后冲压机再次复位,这次需要用到左侧的锁定把手和第二压块903,操作和第一压块902的步骤一样,这次也是插入到第一次冲孔内,再次冲压,循环往复,得到附图8所示的最终合格产品。整个操作过程简单又快捷,在降低了劳动强度的同时提高生产效率,对工人的技术要求低。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

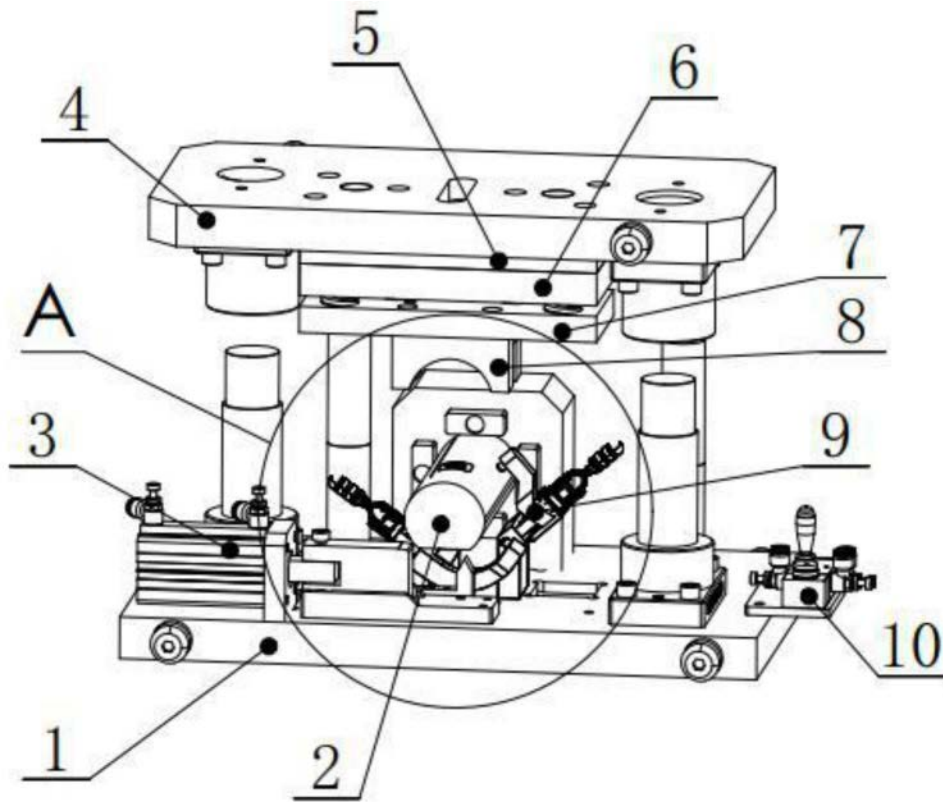


图1

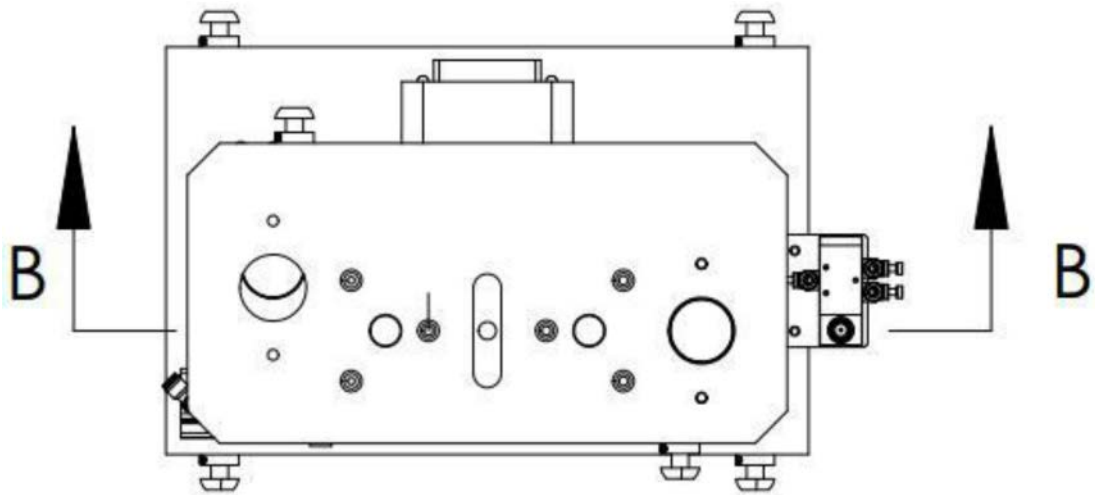


图2

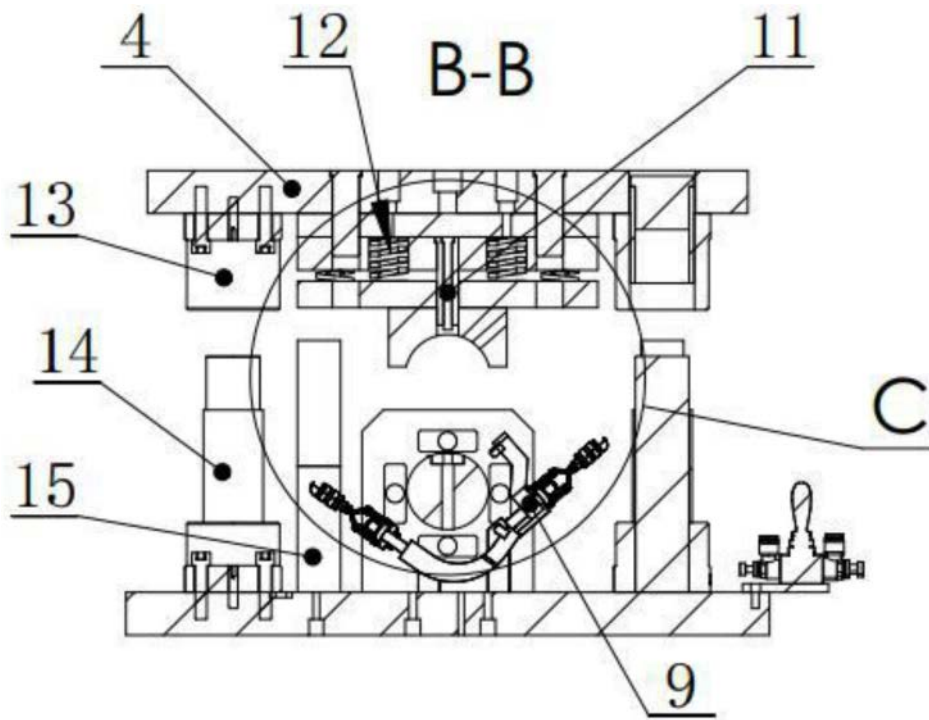


图3

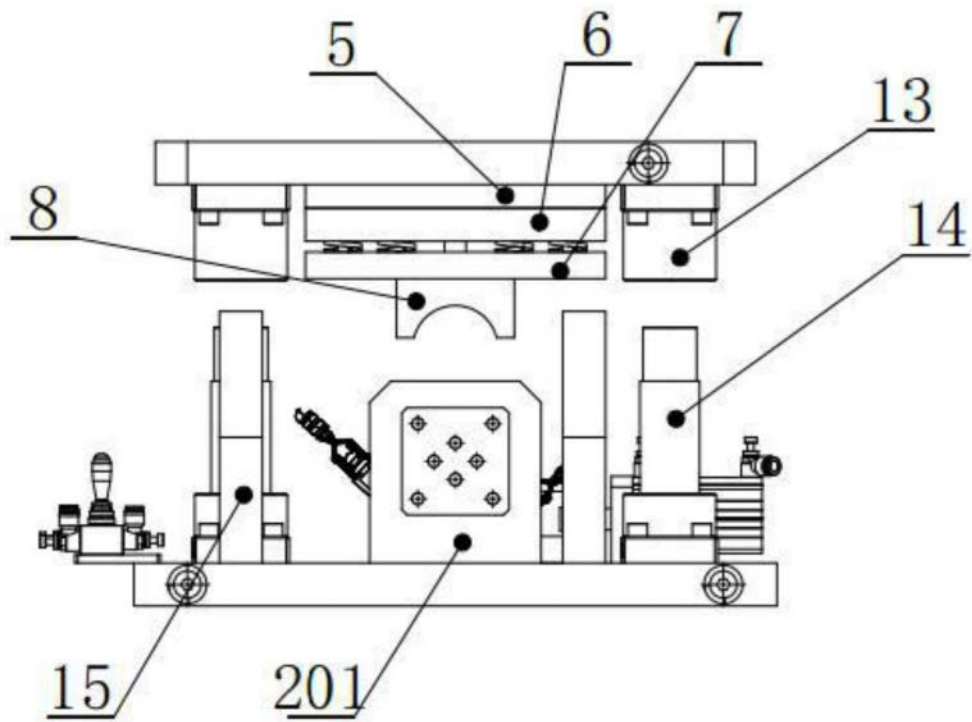


图4

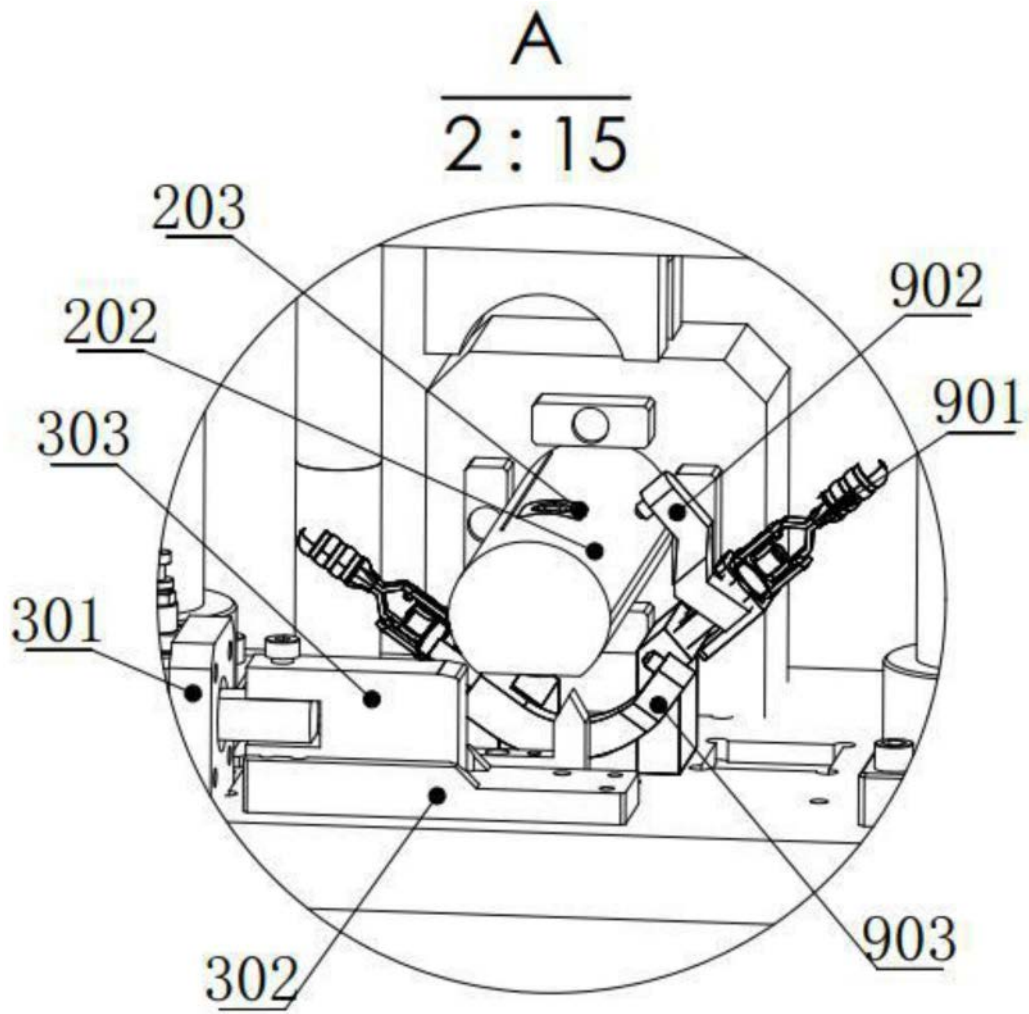


图5

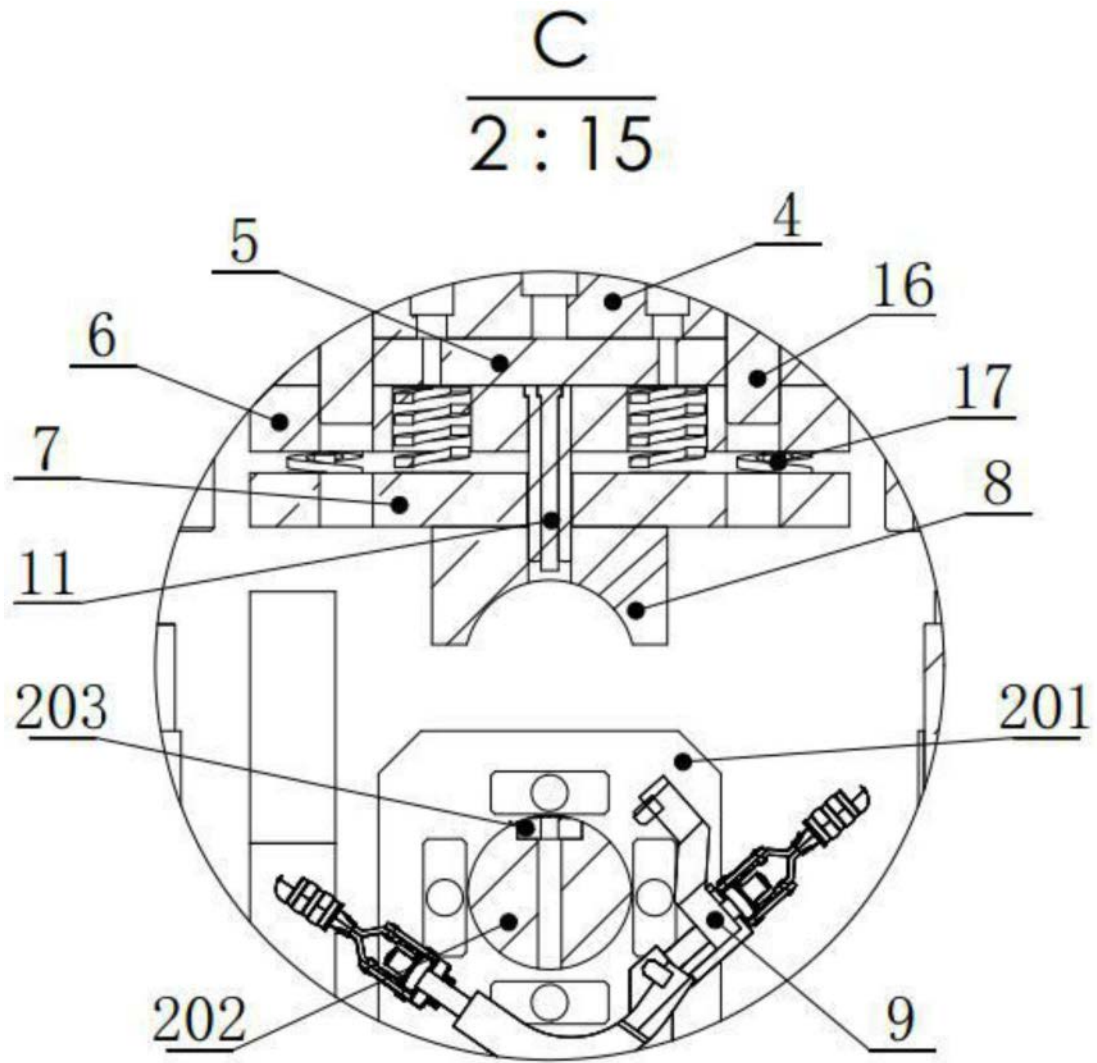


图6

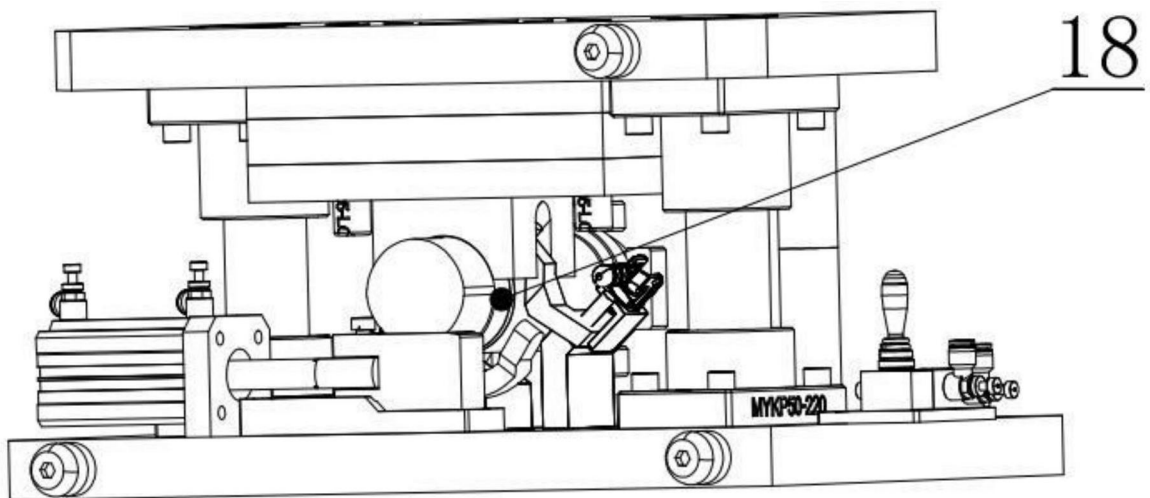


图7

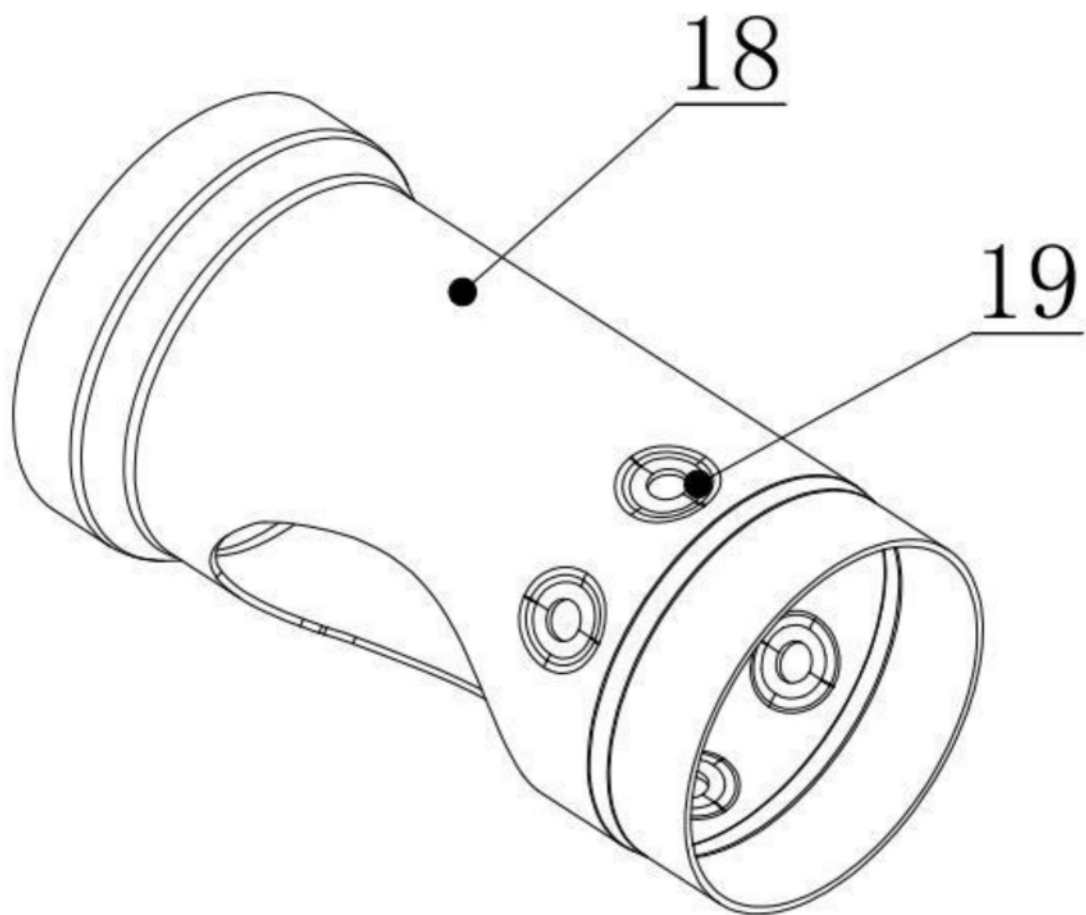


图8