(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209379731 U
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201822031428.9

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 富奥汽车零部件股份有限公司
地址 130011 吉林省长春市汽车经济技术开发区东风南街777号
专利权人 富奥威泰克汽车底盘系统有限公司

(72)发明人 于大永 胡光辉

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限责任公司 22100
代理人 陈宏伟

(51)Int.Cl.
B21D 26/047(2011.01)
B21D 26/045(2011.01)

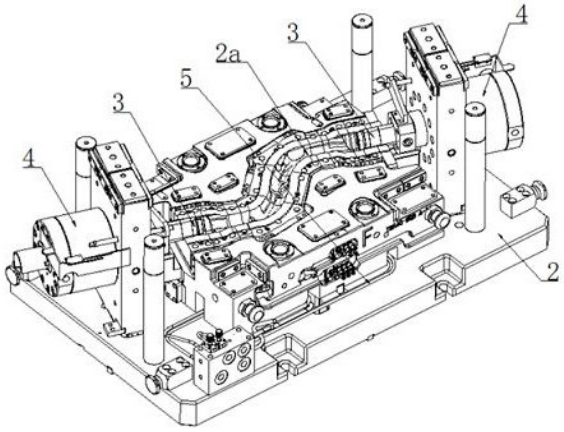
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种纵臂管的内高压模具

(57)摘要

本实用新型公开一种纵臂管的内高压模具；包括内高压模具包括上模和下模、封头、补料油缸，下模固定在机架上，上模连接在压力机上；上模和下模中分别开设有型腔；上模与下模的型腔，在合模时型腔与最终产品轮廓相一致，两侧型腔端口为方形；在上模和下模两侧的封头上具有液体流道，并且分别与增压泵相连；锁紧工件的封头为方形，与两侧型腔端口密封配合；封头能将工件的端部密封；方形封头上有流通孔，补料油缸连接封头。优点是：采用随产品形状的方形封头取代传统的圆形结构，相比于传统的内高压成形，降低了整个成形工艺中对管件内部阻力，保证产品外观良好，管件完全消除开裂和隐痕现象，减少生产工序，提高20%的生产效率。



CN 209379731 U

1.一种纵臂管的内高压模具;其特征在于:包括内高压模具包括上模和下模、封头、补料油缸,下模固定在机架上,上模连接在压力机上;上模和下模中分别开设有型腔;上模与下模的型腔,在合模时型腔与最终产品轮廓相一致,两侧型腔端口为方形;在上模和下模两侧的封头上具有液体流道,并且分别与增压泵相连;锁紧工件的封头为方形,与两侧型腔端口密封配合;封头能将工件的端部密封;方形封头上有流通孔,补料油缸连接封头。

2.根据权利要求1所述的一种纵臂管的内高压模具;其特征在于:补料油缸数量2个,每个补料油缸均连接有封头。

一种纵臂管的内高压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于内高压成形技术领域，涉及一种纵臂管的内高压模具，尤其涉及一种后轴纵臂管的内高压模具；特别适用于汽车后副车架上的管梁、纵臂等方形端头管件产品内高压成形制造。

背景技术

[0002] 内高压成形是一种利用水作为成形介质，通过控制内压力和材料流动来达到成形零件目的的材料成形工艺。

[0003] 内高压成形工艺管件类的生产过程中已经得到了广泛的应用，内高压成形复杂管件时，由于在成形过程中管坯内部的压力很大，这就需要压力机的锁模力大于内高压成型所需的内压力。内高压模具包括上模和下模，上模和下模中分别开设有型腔；上模与下模的型腔，在合模时与最终产品轮廓相一致；在上模和下模两侧的封头上具有液体流道，并且分别与增压泵相连，从而可以实现双头注水，加快注水速度，使内压可以迅速增大，提高工作效率；封头与管端之间应具有极高的密封性才能确保工艺成型。

[0004] 传统高压成形模具，管端与堵头圆形，适于圆形端头管件产品生产；但是，方形端头管件产品，现有技术圆形封头，成型后高压成形产品存在开裂、缩颈等问题，废品率高等问题。

发明内容

[0005] 本实用新型公开一种纵臂管的内高压模具，以解决现有技术中内高压成形产品存在开裂、缩颈等问题，废品率高等问题。

[0006] 本实用新型包括内高压模具包括上模和下模、封头、补料油缸，下模固定在机架上，上模连接在压力机上；上模和下模中分别开设有型腔；上模与下模的型腔，在合模时型腔与最终产品轮廓相一致，两侧型腔端口为方形；在上模和下模两侧的封头上具有液体流道，并且分别与增压泵相连；锁紧工件的封头为方形，与两侧型腔端口密封配合；封头能将工件的端部密封；方形封头上有流通孔，补料油缸连接封头，方形封头流通孔减小管件进料阻力，增大补料量，从而消除产品的缩颈。

[0007] 本实用新型补料油缸数量2个，每个补料油缸均连接有封头；增大补料量，从而消除产品的缩颈。

[0008] 本实用新型的积极效果在于：采用随产品形状的方形封头取代传统的圆形结构，相比于传统的内高压成形，降低了整个成形工艺中对管件内部阻力，保证产品外观良好，管件完全消除开裂和隐痕现象，减少生产工序，提高20%的生产效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构整体示意图；

[0010] 图2为本实用新型结构上模示意图；

[0011] 图3为本实用新型结构下模示意图；

[0012] 图4为本实用新型结构下模轴侧示意图；

[0013] 图5为本实用新型封头示意图；

[0014] 图中：1上模、2下模、3封头、4补料油缸、5液压管路系统、1a上模型腔、2a下模型腔。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0016] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，本实施例为一种汽车后轴纵臂管内高压成形模具，包括上模1、下模2、封头3、补料油缸4、液压管路系统5。下模2固定在机架上，上模1连接在压力机上；上模1和下模2中分别开设有上模型腔1a、下模型腔2a；上模1与下模2的型腔，在合模时型腔与最终产品轮廓相一致；两侧型腔端口为方形；在上模1和下模2两侧的封头上具有液体流道，并且分别与补料油缸4相连；锁紧工件的封头为方形，与两侧型腔端头密封配合；封头能将工件的端部密封；方形封头上有流通孔，补料油缸连接封头，方形封头流通孔减小管件进料阻力，增大补料量，从而消除产品的缩颈。

[0017] 本实用新型补料油缸数量2个，每个补料油缸均连接有封头；增大补料量，从而消除产品的缩颈。

[0018] 当上模和下模合模时，上模与下模的型腔能形成与最终产品轮廓相一致的模腔。

[0019] 每个补料油缸上均连接有封头，封头能将放置在模腔中的管坯的端部密封。

[0020] 油缸设置在内高压模具的两端油缸支架上，并且位于所述管端的上方。另外，位于内高压模具两侧的封头的内部均开设有液体流道，并且分别与增压泵相连，这样用于增压的液体可以由水箱通过增压泵进入到堵头内的液体流道中，再进入到管坯的内部，从而可以实现双头注水，加快注水速度，使内压可以迅速增大，提高工作效率。

[0021] 当使用上述设备进行内高压成形时，先将内高压模具的上模与下模打开，然后将待加工的管坯放入到下模的型腔中开始成形工艺。

[0022] 上述成形工艺的具体步骤如下：

[0023] 1)、由压力机驱动上模下压，在上模离下模一定距离时，用二端锁紧工件机构把管端压紧让堵头对管端进行密封补料并提高管内液体压力，此时模内的管件开始胀形，同时启动上模往下合模，利用该下压力将模腔中的管坯压成接近模腔的管形；

[0024] 2)、然后通过压力机将上、下模合模，此时位于内高压模具两侧的锁紧工件机构始终压紧管端，随后继续用补料油缸驱动堵头向内补料，同时通过增压泵向管坯内部加高压水，使得管坯进一步成形成更贴近模腔的管形；

[0025] 3)、在上下模完全合模后，继续增压，使管件完全成形出贴合模具的管形；

[0026] 4)、卸压，随后分模，取出管件。

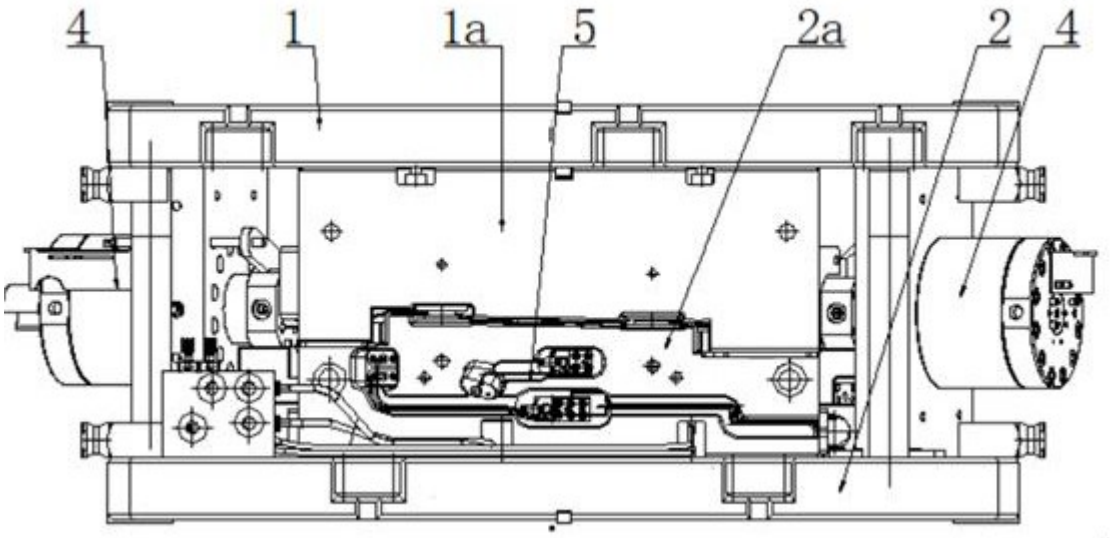


图1

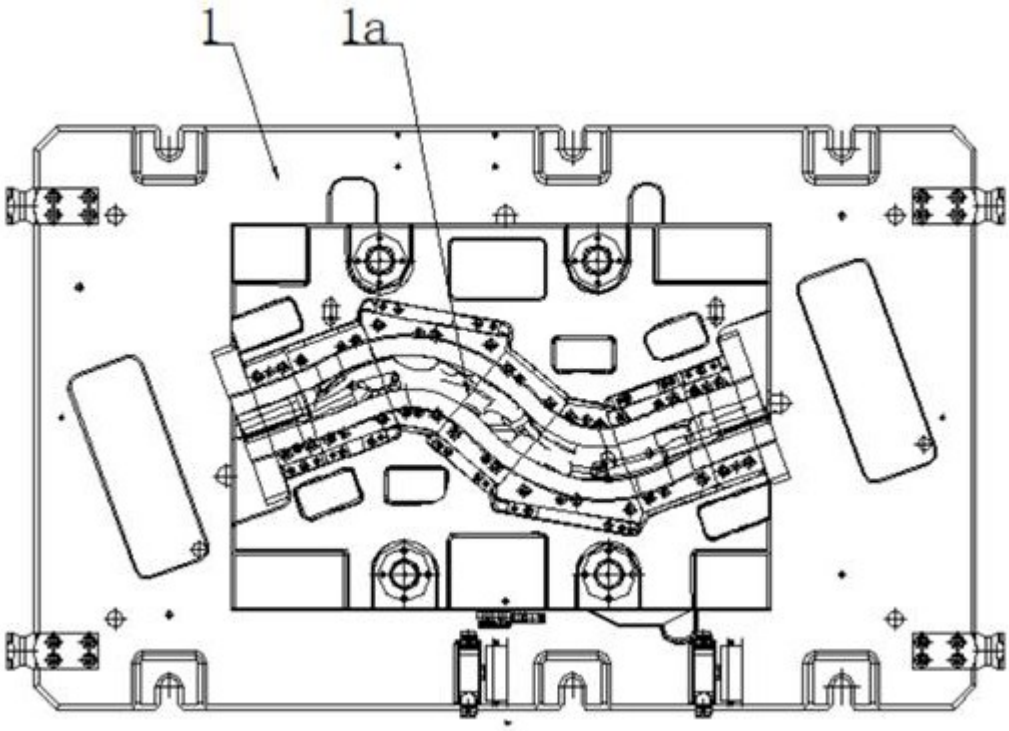


图2

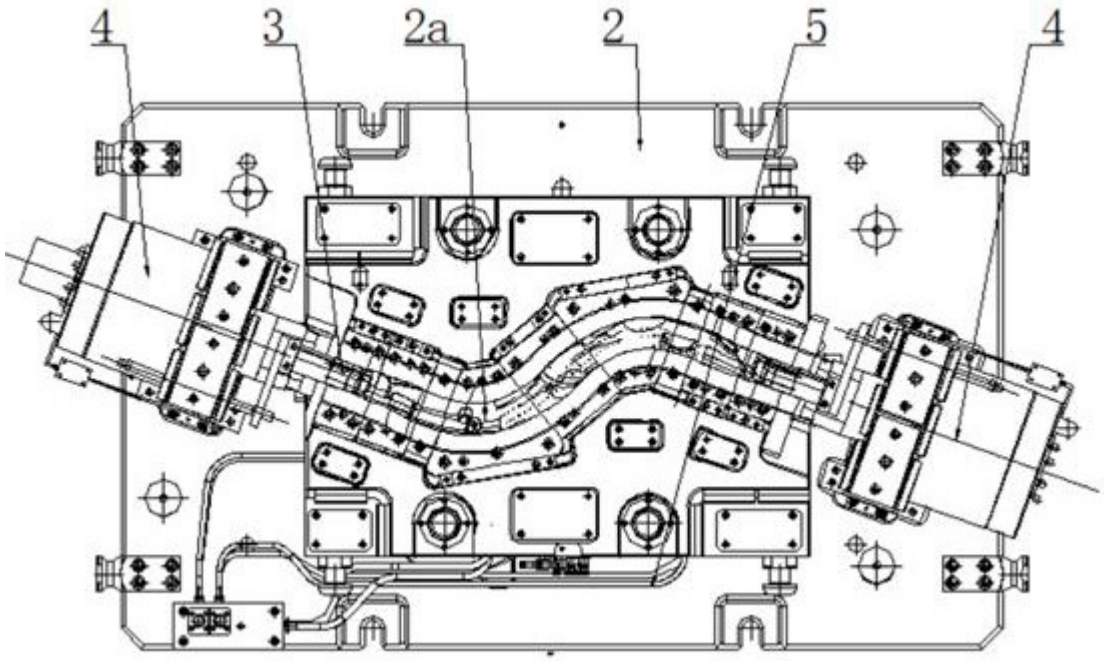


图3

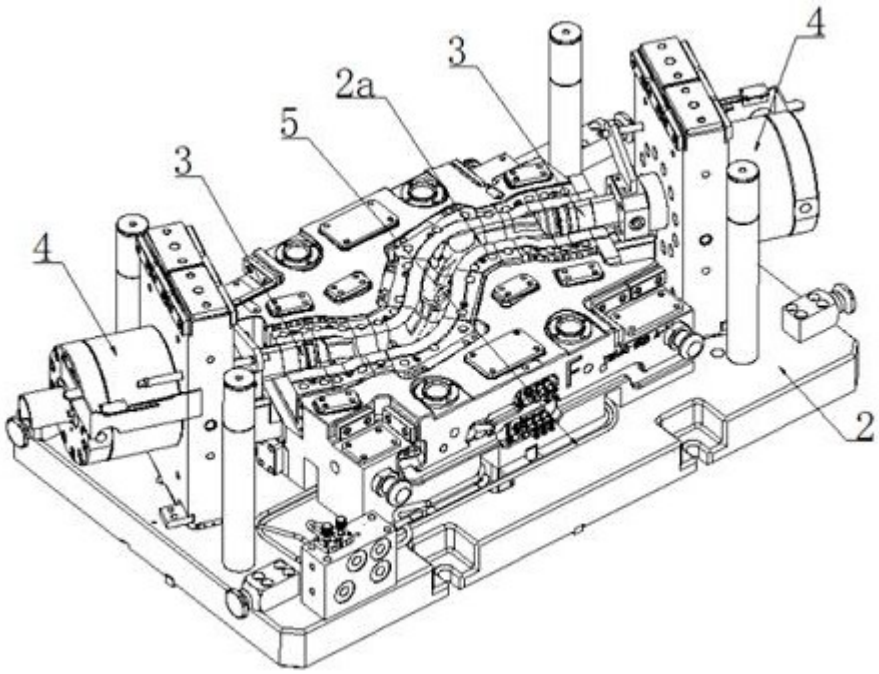


图4

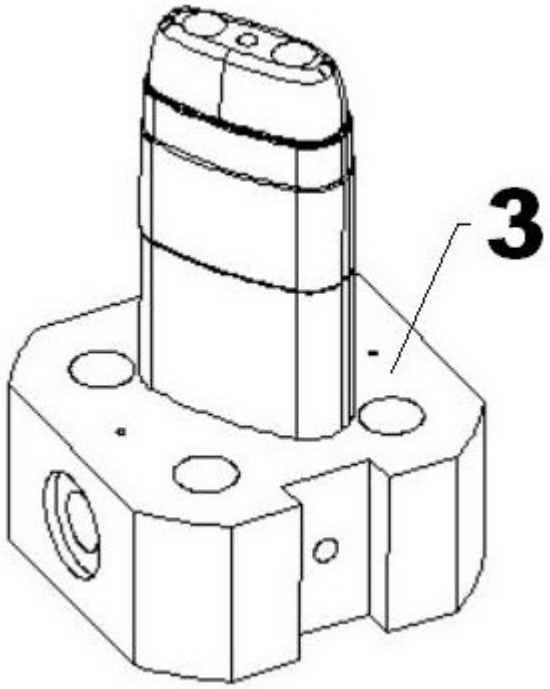


图5