(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219151320 U
(45)授权公告日 2023.06.09

(21)申请号 202223112156.8

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 重庆中远工业(集团)有限公司
地址 400000 重庆市巴南区界石镇石桂大道1号

(72)发明人 余东

(74)专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事务所(普通合伙) 50296
专利代理师 刘强

(51)Int.Cl.
B21D 37/08(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)
B21D 51/26(2006.01)

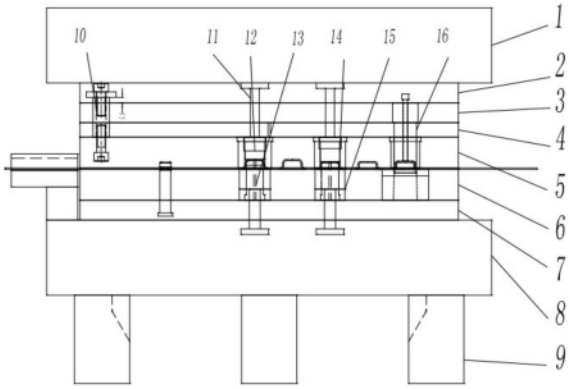
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种封头冲压模具

(57)摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体公开了一种封头冲压模具,包括上模座和设于上模座下方的下模座,其特征在于:还包括设于上模座上的第一安装板和设于下模座上的第二安装板,所述第一安装板和第二安装板之间设有脱背板和用于脱料的脱料板,所述脱背板和脱料板之间设有可进行传输的钢带,所述第一安装板内设有成型凹模和整形凹模,所述第二安装板上分别设有与成型凹模相对应的成型公和与整形凹模相对应的整形公,所述第一安装板上还设有可将封头从钢带上进行脱落的冲头,解决了传统的封头制作不适于规模化生产,增大了工人劳动强度,影响生产效率的问题。



CN 219151320 U

1.一种封头冲压模具,包括上模座和设于上模座下方的下模座,其特征在于:还包括设于上模座上的第一安装板和设于下模座上的第二安装板,所述第一安装板和第二安装板之间设有脱背板和用于脱料的脱料板,所述脱背板和脱料板之间设有可进行传输的钢带,所述第一安装板内设有成型凹模和整形凹模,所述第二安装板上分别设有与成型凹模相对应的成型公和与整形凹模相对应的整形公,所述第一安装板上还设有可将封头从钢带上进行脱落的冲头。

2.根据权利要求1所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述第一安装板包括可拆卸连接在上模座的上垫板和连接在上垫板下方的上夹板。

3.根据权利要求1所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述第二安装板包括可拆卸连接在下模座上的下垫板和连接在下垫板上的下模板。

4.根据权利要求2所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述上垫板上可拆卸连接有贯穿上夹板的等高套,所述等高套包括等高套筒和滑动连接在等高套筒内的等高螺丝。

5.根据权利要求4所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述等高套筒可拆卸连接在上垫板上,所述滑动连接在等高套筒内的等高螺丝自由端可拆卸连接在脱料板上。

6.根据权利要求5所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述上垫板上可拆卸连接有用于将封头从成型凹模和整形凹模中将封头推出的传力销,所述传力销完全贯穿脱背板并与脱背板滑动连接。

7.根据权利要求2所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述上夹板上设有贯穿脱背板的冲口筒。

8.根据权利要求1至7任一项所述的一种封头冲压模具,其特征在于,所述第一安装板、第二安装板、脱料板和脱背板相互平行设置。

一种封头冲压模具

技术领域

[0001] 本申请涉及冲压模具技术领域，具体公开了一种封头冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压件是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工)，合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。

[0003] 目前，在封头的生产过程中，通常采用沙铸的形式进行粗胚的制作，当封头粗胚完成后，再通过车床铣削的形式对封头进行精加工，完成封头的制作。然而，这种多工序的形式只能适于小规模的封头制作，对于批量化的封头制作，不仅会影响生产效率与生产速度，而且还会增大工人的劳动强度，因此，发明人有鉴于此，提供了一种封头冲压模具，以便解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决传统的封头制作不适于规模化生产，增大了工人劳动强度，影响生产效率的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型的基础方案提供一种封头冲压模具，包括上模座和设于上模座下方的下模座，其特征在于：还包括设于上模座上的第一安装板和设于下模座上的第二安装板，所述第一安装板和第二安装板之间设有脱背板和用于脱料的脱料板，所述脱背板和脱料板之间设有可进行传输的钢带，所述第一安装板内设有成型凹模和整形凹模，所述第二安装板上分别设有与成型凹模相对应的成型公和与整形凹模相对应的整形公，所述第一安装板上还设有可将封头从钢带上进行脱落的冲头。

[0006] 本基础方案的原理及效果在于：

[0007] 1、与现有技术相比，本模具为对封头进行冲压的专属模具，结构紧凑、实用性强，利用冲压模具加工原理，替换了传统的沙铸加工，减少了对封头车加工和铣加工的麻烦，使得封头能够在冲压模具内快速成型，提高了生产效率，解决了传统的封头制作不适于规模化生产，增大了工人劳动强度，影响生产效率的问题。

[0008] 2、与现有技术相比，本实用新型设有脱料板、脱背板和冲头，通过冲头对钢带进行冲压，脱料板和脱背板实现封头的脱料，钢带在传输过程完成封头的成型，结构紧凑、实用性强，加工方便、快速。

[0009] 进一步，所述第一安装板包括可拆卸连接在上模座的上垫板和连接在上垫板下方的上夹板。

[0010] 进一步，所述第二安装板包括可拆卸连接在下模座上的下垫板和连接在下垫板上的下模板。

[0011] 进一步，所述上垫板上可拆卸连接有贯穿上夹板的等高套，所述等高套包括等高套筒和滑动连接在等高套筒内的等高螺丝。等高套起到两个作用，一个是把脱料板拉住，免

得脱料板掉下来;二是保证脱料的行程,能够使封头顺利从整形凹模和成型凹模内脱下来,以免产生带料、卡料等情况出现

[0012] 进一步,所述等高套筒可拆卸连接在上垫板上,所述滑动连接在等高套筒内的等高螺丝自由端可拆卸连接在脱料板上。

[0013] 进一步,所述上垫板上可拆卸连接有用于将封头从成型凹模和整形凹模中将封头推出的传力销,所述传力销完全贯穿脱背板并与脱背板滑动连接。

[0014] 进一步,所述上夹板上设有贯穿脱背板的冲口筒。冲口筒用于裁切钢带,将钢带裁剪为粗坯,方便后续工步进行加工。

[0015] 进一步,所述第一安装板、第二安装板、脱料板和脱背板相互平行设置。保证冲压的稳定性,提高封头成品的质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0017] 图1示出了本申请实施例提出的一种封头冲压模具的一个方向的示意图;

[0018] 图2示出了本申请实施例提出的一种封头冲压模具的另一个方向示意图;

[0019] 图3示出了本申请实施例提出的一种封头冲压模具的封头示意图。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:上模座1、上垫板2、上夹板3、脱背板4、脱料板5、下模板6、下垫板7、下模座8、下垫块9、等高套10、传力销11、成形凹模12、成形公13、整形凹模14、整形公15、冲头16、成品封头17。

[0022] 一种封头冲压模具,实施例如图1、图2和图3所示:包括上模座1和设于上模座1下方的下模座8,上模座1的下方设有第一安装板,下模座8的上方设有第二安装板,下模座8的下方设有下垫块9下垫块9起到对模具缓冲保护的作用。第一安装板和第二安装板之间设有脱背板4和用于脱料的脱料板5,脱背板4和脱料板5之间设有钢带,钢带在外界机械的拉动作用下进行传输,钢带位于脱背板4和脱料板5之间,钢带从左侧进入从右侧拉出。

[0023] 第一安装板包括通过螺栓连接在上模座1的上垫板2和通过螺栓连接的形式连接在上垫板2下方的上夹板3,上夹板3上设有贯穿脱背板4的冲口筒,冲口筒用于将钢带冲压成一个个圆形结构的圆片(圆片为封头的粗坯)。第二安装板包括通过螺栓连接的形式连接在下模座8上的下垫板7和通过螺栓连接在下垫板7上表面的下模板6。

[0024] 脱料板5上开有安装腔,安装腔的数量为两个,安装腔内分别通过螺栓连接的形式安装有成型凹模和整形凹模14,冲压后的圆片能够依次进入成型凹模和整形凹模14内,下模板6上分别设有与成型凹模相对应的成型公13和与整形凹模14相对应的整形公15,上垫

板2上通过螺栓连接的形式连接有用于将封头从成型凹模12和整形凹模14中将封头推出的传力销11，传力销11完全贯穿脱背板4并与脱背板4滑动连接，传力销11能够将卡入在成型凹模12和整形凹模14内的封头粗坯顶出，垫板上还设有可将成型后的封头从钢带上进行脱落的冲头16。

[0025] 上垫板2上通过螺栓连接的形式可拆卸连接有贯穿上夹板3的等高套10，等高套10为现有技术，等高套10包括等高套10筒和滑动连接在等高套10筒内的等高螺丝，等高套10筒通过螺栓安装在上垫板2上，滑动连接在等高套10筒内的等高螺丝的底端安装在脱料板5上。等高套10起到两个作用，一个是把脱料板5拉住，免得脱料板5掉下来；二是保证脱料的行程，能够使封头顺利从整形凹模14和成型凹模内脱下来，以免产生带料、卡料等情况出现。第一安装板、第二安装板、脱料板5和脱背板4相互平行设置。

[0026] 本实用新型生产的封头型号为SZJ30SC-CAA，现有技术直接采用沙铸成型配合车铣加工的方式进行，但是对于本型号深度较深的封头，如果需要大批量的封头时，一次加工成型就就需要增大冲压机的压力强度，同时凹模也需要开更深的深度，当凹模的深度开深之后在高压力的冲压作用下就容易导致凹模破裂，导致凹模被冲头16冲碎，同时一次成型的封头在冲压之后由于受钢带材料的影响发生撕裂，表面光滑度不满足设计要求。

[0027] 为了满足该特质非标件封头的加工需求，本实用采用两次冲压的形式进行，设计凹模底部厚度为20mm，总厚度为50mm，外圆半径为R29mm，整形压力选用为80MPa。凹模应力最大值处于凹模角部的内壁，其等效应力达442MPa，工件长度方向拉应力为351MPa，宽度方向拉应力为412MPa。相比于现有技术，本实用新型采用多步骤的对封头进行加工，采用成型和整形两个工步，即在对封头第一次冲压成型之后再次进行第二次拉伸，能够更好的增加成品封头17的深度，在同等冲压的情况下能够避免调高压力机的压力值，同时也能够提高对成型凹模和整形凹模14使用寿命。通过将上模座1和下模座8分别用压板固定在外界压力机滑块和台面上，利用送料机把钢带送入模具(钢带位于脱背版和脱料板5之间)，在一副模具上用数个不同的工位同时完成多道冲压工序，首先上夹板3上的冲口筒，冲口筒在压力机的带动下将钢带冲压成一个个圆形结构的圆片(圆片为封头的粗坯)，模具每冲压一次，料带在送料机的带动下定距移动一次，圆片进入成型凹模内，在成型公的作用下形成粗胚封头，传力销11将成型凹模内的粗坯封头顶出避免卡料，粗坯封头进一步进入整形凹模14，同样在整形公15的作用下对粗坯封头进行进一步的冲压，得到成品封头17，传力销11将整形凹模14内的成品封头17顶出，左后成品封头在冲头16的作用下被顶出，得到封头成品，这样就完成连续封头生产的过程。

[0028] 与现有技术相比，本模具为对封头进行冲压的专属模具，结构紧凑、实用性强，利用冲压模具加工原理，替换了传统的沙铸加工，减少了对封头车加工和铣加工的麻烦，使得封头能够在冲压模具内快速成型，提高了生产效率，同时本实用新型采用两次拉伸的形式进行，即进行两次冲压完成封头的成型，使得冲头16结构更加稳定，强度也更高，解决了传统的封头制作不适于规模化生产，增大了工人劳动强度，影响生产效率的问题。

[0029] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本实用新型，任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据

本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

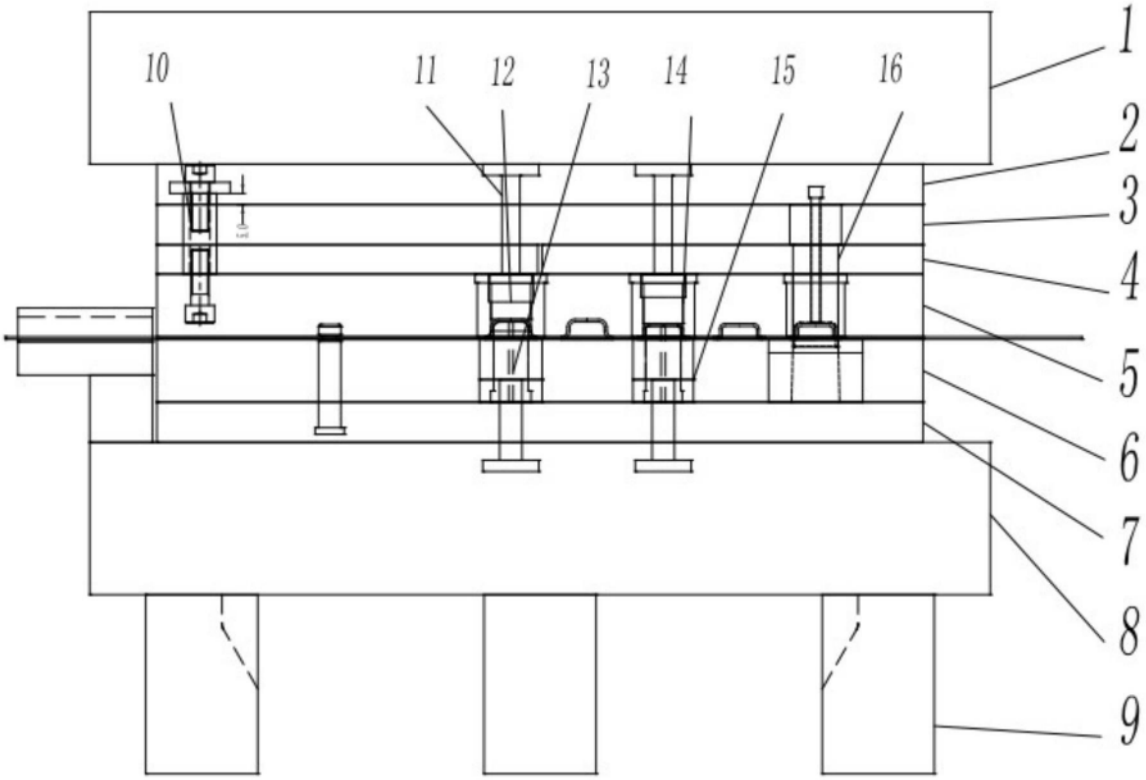


图1

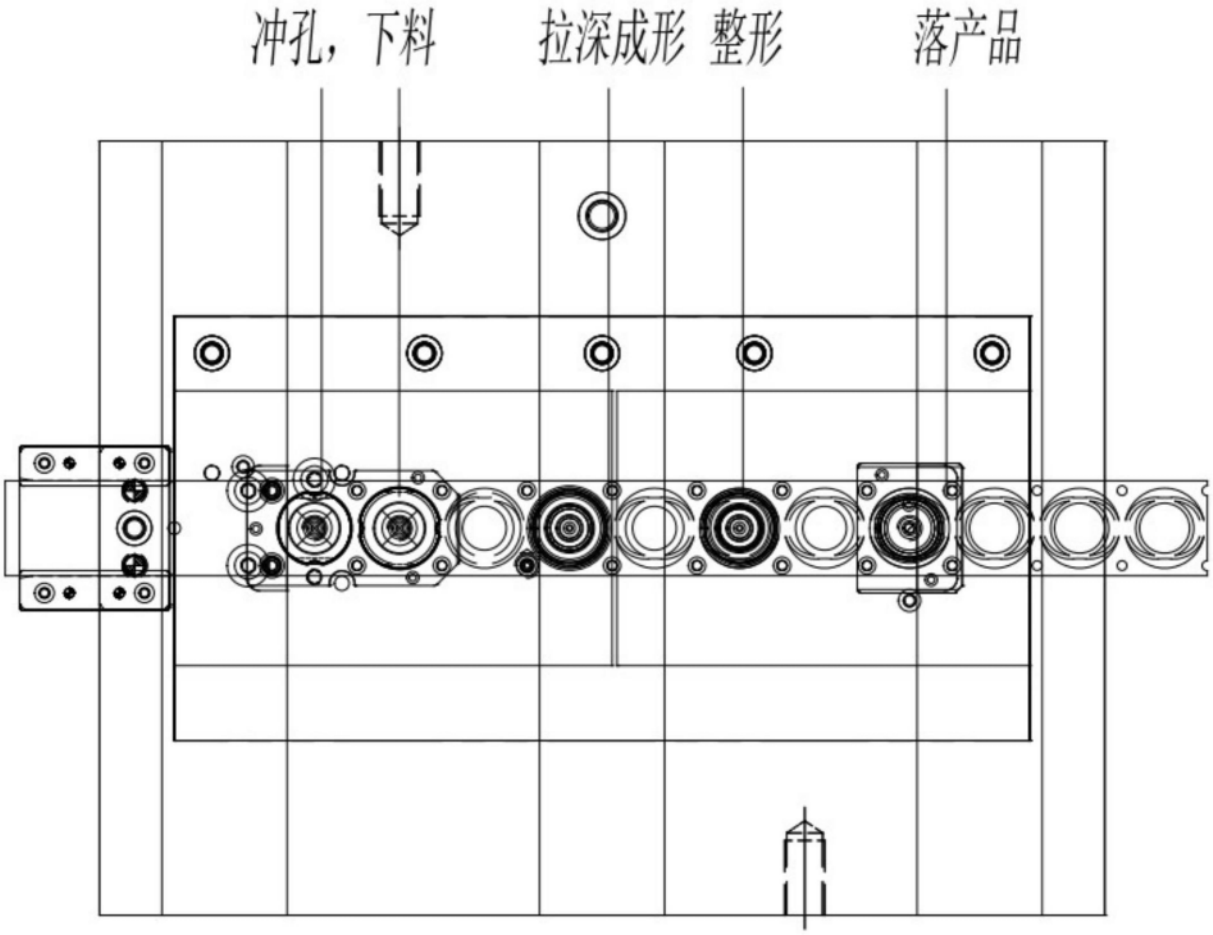


图2

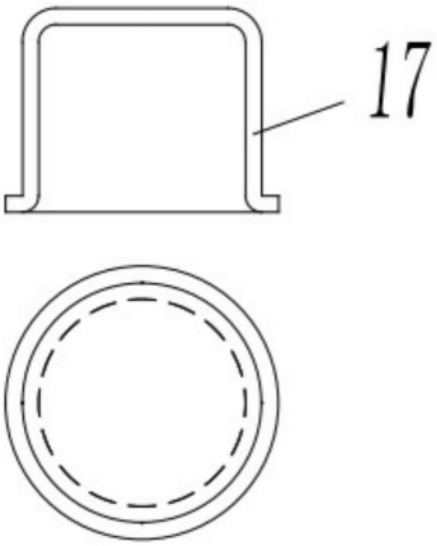


图3