



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209035375 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821881980.0

B21K 1/40(2006.01)

(22)申请日 2018.11.15

(73)专利权人 南阳市红阳锻造有限公司

地址 473000 河南省南阳市高新区二号工业园

(72)发明人 原火焰 侯晓东 宁重生 马庆坡
许静 李书华 张永强 刘浩
张东生 唐中正

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

B21J 13/14(2006.01)

B21J 9/12(2006.01)

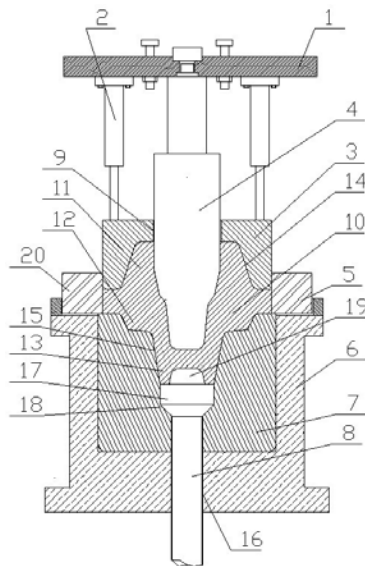
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种制造轮毂毛坯的热挤压工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,包括活动横梁、多个辅助油缸、成型上模、冲头、环形压块、下模座、成型下模和顶料杆;多个辅助油缸均匀设置在活动横梁底部周围,成型上模设置在多个辅助油缸的下端,冲头设置在活动横梁底部,成型上模中间开设允许冲头下部穿过的第一通孔,成型下模设置在下模座内,环形压块活动设置在下模座上,成型上模外表面为圆柱面且成型上模的圆柱面与环形压块的内孔相配合;本实用新型在普通压力机上完成载重车辆轮毂毛坯的热挤压成形,能够有效避免毛坯在热挤压过程中极易产生充不满型、折叠等严重缺陷。



1. 一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,其特征在于:包括活动横梁、多个辅助油缸、成型上模、冲头、环形压块、下模座、成型下模和顶料杆;

多个辅助油缸均匀设置在所述活动横梁底部周围,所述成型上模设置在多个辅助油缸的下端,所述冲头设置在所述活动横梁底部,所述成型上模中间开设允许所述冲头下部穿过的第一通孔,所述成型下模设置在所述下模座内,所述环形压块活动设置在所述下模座上部,所述成型上模外表面为圆柱面且所述成型上模的圆柱面与所述环形压块的内孔相配合;

所述成型上模底部开设用于形成轮毂毛坯法兰上部的第一凹槽,所述成型下模上部开设用于形成轮毂毛坯法兰下部和杆部的第二凹槽,所述成型上模、环形压块和成型下模围成完整的轮毂毛坯腔室;

所述下模座和成型下模底部开设有相连通的第二通孔,所述顶料杆由所述第二通孔伸入所述第二凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,其特征在于:所述顶料杆的直径小于轮毂毛坯的杆部直径,所述顶料杆顶部设置直径与轮毂毛坯的杆部直径相一致的限位凸块,所述第二凹槽底部设置与所述限位凸块相配合的限位凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,其特征在于:所述限位凸块上部设置与所述冲头底部相配合的圆台形垫块。

4. 根据权利要求1所述的一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,其特征在于:所述辅助油缸的数量为2~6个。

5. 根据权利要求1所述的一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,其特征在于:所述下模座上部设置环形限位凸台,所述环形压块位于所述环形限位凸台内。

一种制造轮毂毛坯的热挤压工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于热挤压模具技术领域,尤其是涉及一种制造轮毂毛坯的热挤压工装。

背景技术

[0002] 载重车辆轮毂是一种大法兰变截面汽车凸缘类模锻产品,其毛坯形状如图1所示。由于产品法兰大,壁薄等这些形状结构的限制,其毛坯热挤压成形时需要在吨位较大的压力机上生产。因法兰盘直径太大,并且上部凸缘长度较长,使其毛坯在热挤压过程中极易产生充不满型、折叠等严重缺陷,产品质量不稳定,良品率低下。在我们现有普通压力机上生产轮毂存在压力不足,产品充不满型、折叠等技术难题。

[0003] 因此,需要研发一种能够在普通压力机上制造轮毂毛坯的热挤压工装。

[0004] 授权公告号为CN207606117U的实用新型专利公开了一种铝件温热挤压装置,属于机械设备加工技术领域;包括上模板结构(1)、导向装置、凸模(3)、凹模结构、下模板结构(6)、凸模紧固结构(2)、凹模固定装置(5)、退料装置(7);导向装置由导柱(9)和导套(8)组成;凹模结构由凹模(10)、凹模块(4)组成;将凹模(10)、凹模块(4)通过凹模固定装置(5)紧固安装于下模板结构(6)上,导向装置分别固位安装于下模板结构(6)和上模板结构(1)上,将凸模(3)通过凸模紧固结构(2)紧固安装于上模板结构(1)上。对比现有技术,该装置加工出的工件易成型、质量好,降低了现有工装在使用过程中的磨损与消耗,节约了材料,提高了加工效率。然而,该装置不适用于制造轮毂毛坯的热挤压。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,在普通压力机上完成载重车辆轮毂毛坯的热挤压成形,能够有效避免毛坯在热挤压过程中极易产生充不满型、折叠等严重缺陷。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种制造轮毂毛坯的热挤压工装,包括活动横梁、多个辅助油缸、成型上模、冲头、环形压块、下模座、成型下模和顶料杆;

[0008] 多个辅助油缸均匀设置在所述活动横梁底部周围,所述成型上模设置在多个辅助油缸的下端,所述冲头设置在所述活动横梁底部,所述成型上模中间开设允许所述冲头下部穿过的第一通孔,所述成型下模设置在所述下模座内,所述环形压块活动设置在所述下模座上部,所述成型上模外表面为圆柱面且所述成型上模的圆柱面与所述环形压块的内孔相配合;

[0009] 所述成型上模底部开设用于形成轮毂毛坯法兰上部的第一凹槽,所述成型下模上部开设用于形成轮毂毛坯法兰下部和杆部的第二凹槽,所述成型上模、环形压块和成型下模围成完整的轮毂毛坯腔室;

[0010] 所述下模座和成型下模底部开设有相连通的第二通孔,所述顶料杆由所述第二通

孔伸入所述第二凹槽内。

[0011] 所述顶料杆的直径小于轮毂毛坯的杆部直径,所述顶料杆顶部设置直径与轮毂毛坯的杆部直径相一致的限位凸块,所述第二凹槽底部设置与所述限位凸块相配合的限位凹槽。

[0012] 所述限位凸块上部设置与所述冲头底部相配合的圆台形垫块。

[0013] 所述辅助油缸的数量为2~6个。

[0014] 所述下模座上部设置环形限位凸台,所述环形压块位于所述环形限位凸台内。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型针对目前的轮毂毛坯需要在大吨位压力机上制造,以及法兰盘直径太大,并且上部凸缘长度较长,使其毛坯在热挤压过程中极易产生充不满型、折叠等严重缺陷,产品质量不稳定,良品率低下的问题,提供一种能够在普通压力机上制造轮毂毛坯的热挤压工装,包括活动横梁、多个辅助油缸、成型上模、冲头、环形压块、下模座、成型下模和顶料杆;多个辅助油缸均匀设置在活动横梁底部周围,成型上模设置在多个辅助油缸的下端,冲头设置在活动横梁底部,成型上模中间开设允许冲头下部穿过的第一通孔,成型下模设置在下模座内,环形压块活动设置在下模座上部,成型上模外表面为圆柱面且成型上模的圆柱面与环形压块的内孔相配合;成型上模底部开设用于形成轮毂毛坯法兰上部的第一凹槽,成型下模上部开设用于形成轮毂毛坯法兰下部和杆部的第二凹槽,成型上模、环形压块和成型下模围成完整的轮毂毛坯腔室;下模座和成型下模底部开设有相连通的第二通孔,顶料杆由第二通孔伸入第二凹槽内。

[0017] 本实用新型能够在普通吨位的压力机上实现大法兰变截面重型车辆凸缘类模锻产品的生产,解决了压机压力不足的问题。

[0018] 另外,由于增加了辅助油缸的运用使毛坯上凸缘部位饱满、无塌角,解决了一直困扰的技术问题,质量稳定,产品质量进一步提高。

[0019] 另外,毛坯的上凸缘部位一次成型,避免了折叠疵病的产生,大大提高了产品良品率,降低了生产成本。

[0020] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0021] 图1为轮毂毛坯结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0024] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一

个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本实用新型的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的任一单元和全部组合。

[0025] 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本实用新型所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样定义，不会用理想化或过于正式的含义来解释。应该理解，为了使得技术方案更加明确，这里使用的“前、后、左、右、上、下”等表示方位的用语均为相对于图1的方位名词，不因视图的转换变换方位表述方式。

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图2所示，一种制造轮毂毛坯的热挤压工装，包括活动横梁1、多个辅助油缸2、成型上模3、冲头4、环形压块5、下模座6、成型下模7和顶料杆8；

[0029] 多个辅助油缸2均匀设置在所述活动横梁1底部周围，所述成型上模3设置在多个辅助油缸2的下端，所述冲头4设置在所述活动横梁1底部，所述成型上模3中间开设允许所述冲头4下部穿过的第一通孔9，所述成型下模7设置在所述下模座6内，所述环形压块5活动设置在所述下模座6上部，所述成型上模3外表面为圆柱面且所述成型上模3的圆柱面与所述环形压块5的内孔相配合；

[0030] 所述成型上模3底部开设用于形成轮毂毛坯10法兰上部11的第一凹槽14，所述成型下模7上部开设用于形成轮毂毛坯10法兰下部12和杆部13的第二凹槽15，所述成型上模3、环形压块5和成型下模7围成完整的轮毂毛坯腔室；

[0031] 所述下模座6和成型下模7底部开设有相连通的第二通孔16，所述顶料杆8由所述第二通孔16伸入所述第二凹槽15内。

[0032] 所述顶料杆8的直径小于轮毂毛坯10的杆部13直径，所述顶料杆8顶部设置直径与轮毂毛坯10的杆部13直径相一致的限位凸块17，所述第二凹槽底15部设置与所述限位凸块17相配合的限位凹槽18。

[0033] 所述辅助油缸2的数量为2个。

[0034] 该实施例中，辅助油缸的数量为2个，很显然为了增加辅助油缸对成型上模的压力并提升辅助油缸下压的均匀性，辅助油缸的数量还可以是其他数量个，比如3个、4个、5个或6个等。

[0035] 实施例2

[0036] 其与实施例1的区别在于：所述限位凸块17上部设置与所述冲头4底部相配合的圆台形垫块19。

[0037] 为了使得冲头完全挤压出轮毂的内孔,在限位凸块上部设置与冲头底部相配合的圆台形垫块,这样在冲头和圆台形垫的共同挤压作用下能够形成完整且没有毛边的轮毂内孔。

[0038] 实施例3

[0039] 其与实施例2的区别在于:所述下模座6上部设置环形限位凸台20,所述环形压块5位于所述环形限位凸台20内。

[0040] 该实施例中,为了便于环形压块的定位,在下模座上设置环形限位凸台,环形压块位于环形限位凸台内。

[0041] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

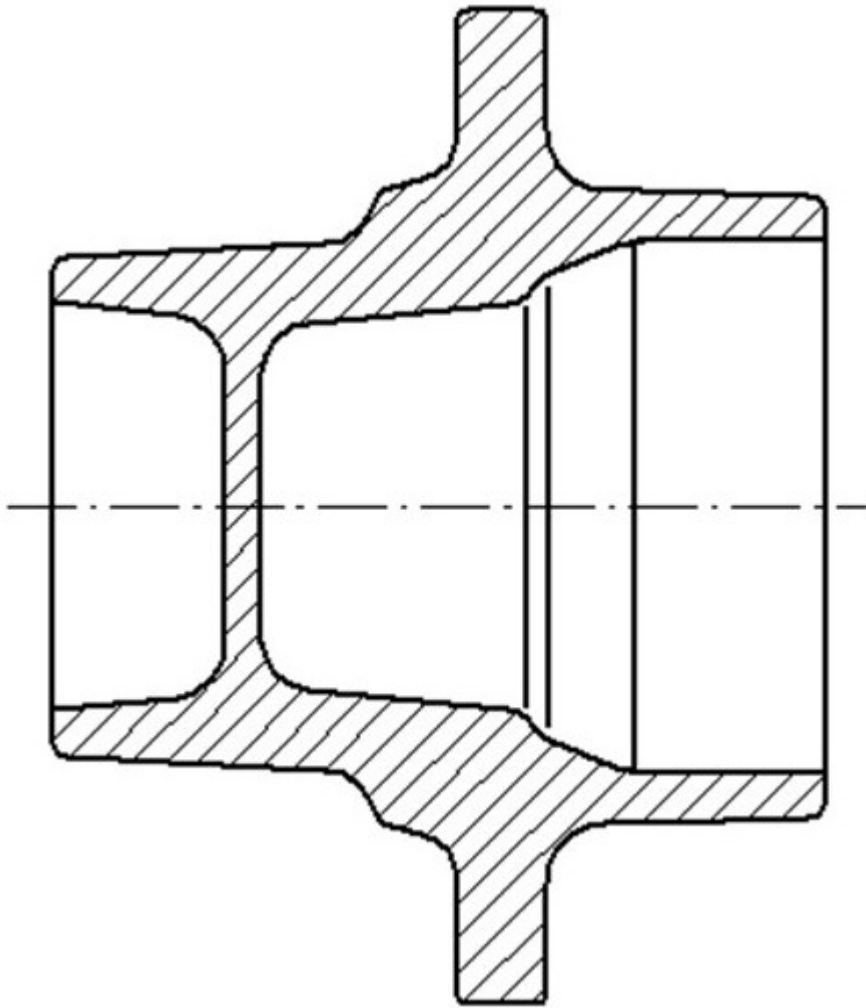


图1

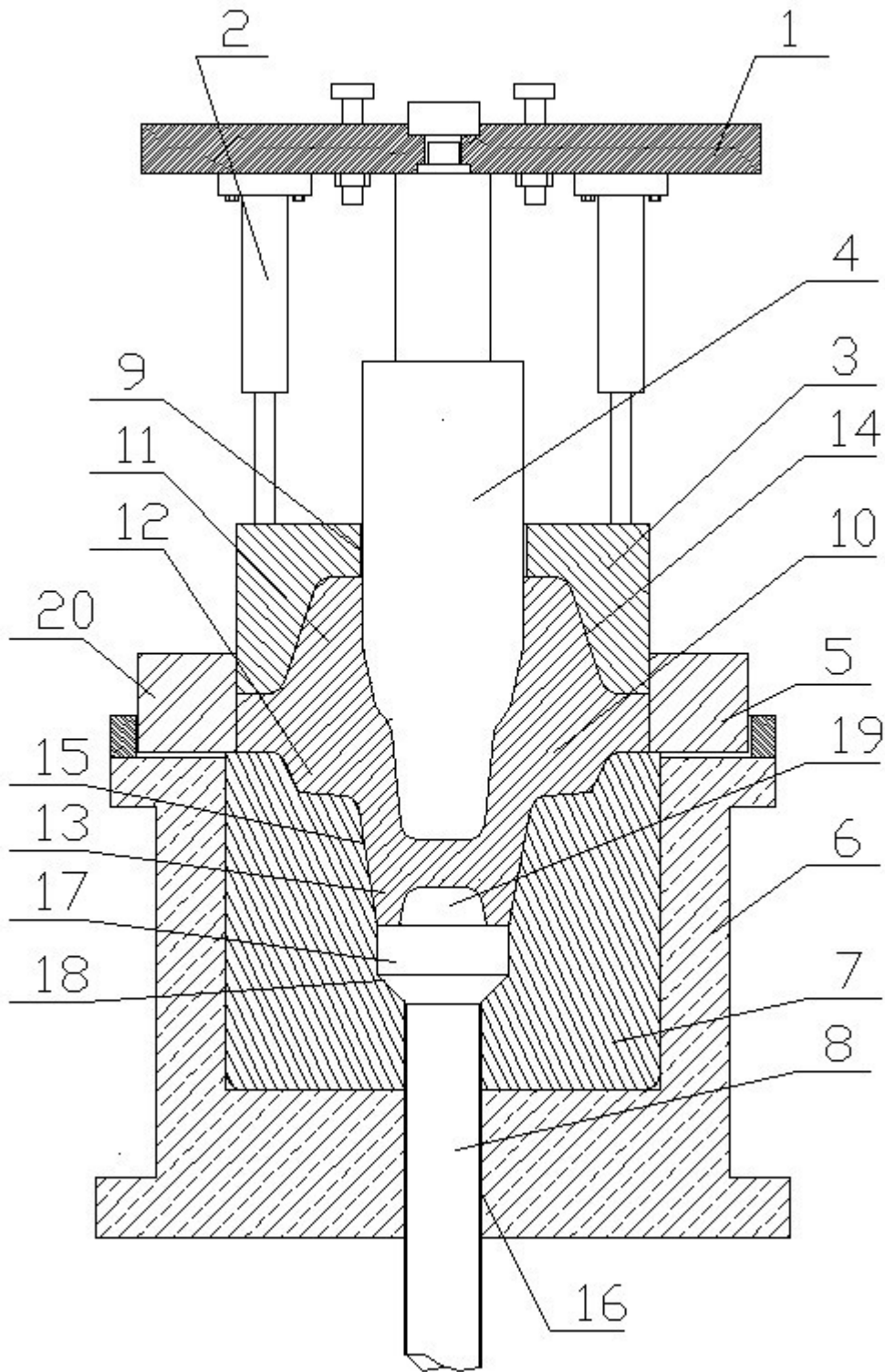


图2