(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 207272076 U
(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721190891.7

(22)申请日 2017.09.18

(73)专利权人 山东伊莱特重工股份有限公司
地址 250207 山东省济南市章丘济王路9001号

(72)发明人 银伟 潘斌 赵齐 李玲 刘允良 张丹丹 赵峰

(51)Int.Cl.
B21J 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

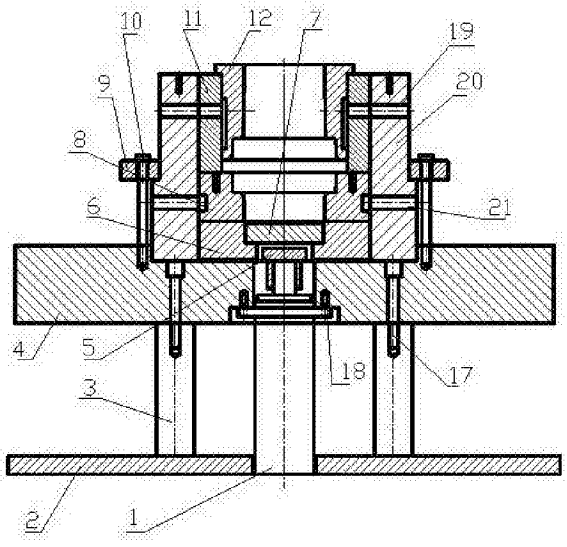
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油压机挤压成型毛坯模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种油压机挤压成型毛坯模具，包括油压机工作台、油压机冲头，其特征在于：该模具包括成型模具和组合冲压装置，所述成型模具包括顶升装置、模具，所述组合冲压装置设置在油压机冲头上，所述油压机冲头与连接板固定，在所述连接板的一侧设置油缸，在所述连接板的下方设置锤头和模具冲头。其有益效果是：应用该模锻造的工艺方法，一是可以通过成品加工余量后准确下料，而且锻出的产品尺寸统一可控；节约原材料约40%、生产效率提高50%-70%、机加工效率提高50%以上、生产成本降低约40%-50%，具有锻坯质量高、稳定性好、成本低之优点。



CN 207272076 U

1.一种油压机挤压成型毛坯模具，包括油压机工作台、油压机冲头，其特征在于：该模具包括成型模具和组合冲压装置，所述成型模具包括顶升装置、模具，所述组合冲压装置设置在油压机冲头上，所述油压机冲头与连接板固定，在所述连接板的一侧设置油缸，在所述连接板的下方设置锤头和模具冲头。

2.按照权利要求1所述的一种油压机挤压成型毛坯模具，其特征在于：所述顶升装置包括顶升油缸、油缸头，所述顶升油缸通过螺栓Ⅲ固定在模具平台的中心孔内，所述模具平台通过螺栓Ⅱ与支撑板相连，所述支撑板与底板相连，所述底板与所述顶升油缸滑动连接，所述油缸头为圆柱形套筒，安装在所述顶升油缸的活塞杆末端，置于所述模具平台的中心孔内。

3.按照权利要求1所述的一种油压机挤压成型毛坯模具，其特征在于：所述模具包括外模以及在所述外模内依次设置的下模底盘、下模、模套、上模，在所述下模底盘内孔里面设置垫板，在所述模套内设置上模，所述上模和下模组合后内孔设置为毛坯的形状，所述外模通过所述模具压板上的螺栓Ⅰ与所述模具平台相连。

4.按照权利要求3所述的一种油压机挤压成型毛坯模具，其特征在于：所述垫板的高度要低于所述下模底盘内孔的高度。

5.按照权利要求3所述的一种油压机挤压成型毛坯模具，其特征在于：所述上模是由2块180^0同样大小的扇形组成，并分别在其顶端设置轴肩、中部设置凹槽。

6.按照权利要求3所述的一种油压机挤压成型毛坯模具，其特征在于：在所述外模的上部设置定位销轴Ⅰ固定所述模套，在所述外模的下部设置定位销轴Ⅱ固定所述下模。

一种油压机挤压成型毛坯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆柱异形件锻坯技术领域，尤其是涉及一种油压机挤压成型毛坯模具。

背景技术

[0002] 目前，石化核电所用的管道法兰大多是锻件产品，主要是直径在2.5m以下的环锻件，其中台阶类筒体属于异形件，其制作有一定的难度，与成品外形相差甚多，存在料比高(料比=下料重量/产品净重)，效率低，机加工周期长等缺点，对锻造用料来说做不到节约的目的，导致材料用量比较大，不仅增加了生产成本，且延长了后续加工时间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺点，提供一种油压机挤压成型毛坯模具，该模具节约材料显著，降低了成本，节约了机械加工的时间，采用的技术方案是：一种油压机挤压成型毛坯模具，包括油压机工作台、油压机冲头，其特征在于：该模具包括成型模具和组合冲压装置，所述成型模具包括顶升装置、模具，所述组合冲压装置设置在油压机冲头上，所述油压机冲头与连接板固定，在所述连接板的一侧设置油缸，在所述连接板的下方设置锤头和模具冲头。

[0004] 本实用新型的技术特征还有：所述顶升装置包括顶升油缸、油缸头，所述顶升油缸通过螺栓Ⅲ固定在模具平台的中心孔内，所述模具平台通过螺栓Ⅱ与支撑板相连，所述支撑板与底板相连，所述底板与所述顶升油缸滑动连接，所述油缸头为圆柱形套筒，安装在所述顶升油缸的活塞杆末端，置于所述模具平台的中心孔内。毛坯挤压完毕后，通过顶升装置帮助毛坯脱模。

[0005] 本实用新型的技术特征还有：所述模具包括外模以及在所述外模内依次设置的下模底盘、下模、模套、上模，在所述下模底盘内孔里面设置垫板，在所述模套内设置上模，所述上模和下模组合后内孔设置为毛坯的形状，所述外模通过所述模具压板上的螺栓I与所述模具平台相连。

[0006] 本实用新型的技术特征还有：所述垫板的高度要低于所述下模底盘内孔的高度。

[0007] 本实用新型的技术特征还有：所述上模是由2块180^0同样大小的扇形组成，并分别在其顶端设置轴肩、中部设置凹槽。上模设计成两块目的也是便于毛坯脱模，设置轴肩是为了固定上模的轴向位移来保证毛坯的形状。

[0008] 本实用新型的技术特征还有：在所述外模的上部设置定位销轴I固定所述模套，在所述外模的下部设置定位销轴Ⅱ固定所述下模。目的是顶升装置顶升毛坯时，固定模套和下模。

[0009] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知，应用该模锻造的工艺方法，一是可以通过成品加工余量后准确下料，而且锻出的产品尺寸统一可控；节约原材料约40%、生产效率提高50%-70%、机加工效率提高50%以上、生产成本降低约40%-50%，具有锻坯质量

高、稳定性好、成本低之优点。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型成型模具结构示意图，图2是本实用新型组合冲压装置结构示意图，图3是锻造后成品毛坯结构示意图，图4是原来模锻成品毛坯结构示意图，其中1是顶升油缸，2是底板，3是支撑板，4是模具平台，5是油缸头，6是下模底盘，7是垫板，8是下模，9是模具压板，10是螺栓Ⅰ，11是模套，12是上模，13是锤头，14是连接板，15是模具冲头，16是油缸，17是螺栓Ⅱ，18是螺栓Ⅲ，19是定位销轴Ⅰ，20是外模，21是定位销轴Ⅱ。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行说明。本实用新型公开了一种油压机挤压成型毛坯模具，包括油压机工作台、油压机冲头，该模具包括成型模具和组合冲压装置，成型模具包括顶升装置、模具，组合冲压装置设置在油压机冲头上，油压机冲头与连接板14固定，在连接板14的一侧设置油缸16，在连接板14的下方设置锤头13和模具冲头15。顶升装置包括顶升油缸1、油缸头5，5，顶升油缸1通过螺栓Ⅲ18固定在模具平台4的中心孔内，模具平台4通过螺栓Ⅱ17与支撑板3相连，支撑板3与底板2相连，底板2与顶升油缸1滑动连接，油缸头5为圆柱形套筒，安装在顶升油缸1的活塞杆末端，置于模具平台4的中心孔内。模具包括外模20以及在外模20内依次设置的下模底盘6、下模8、模套11、上模12，在下模底盘6内孔里面设置垫板7，在模套11内设置上模12，上模12和下模8组合后内孔设置为毛坯的形状，外模20通过模具压板9上的螺栓Ⅰ10与模具平台4相连。垫板7的高度要低于下模底盘6内孔的高度。上模12是由2块180^0同样大小的扇形组成，并分别在其顶端设置轴肩、中部设置凹槽。在外模20的上部设置定位销轴Ⅰ19固定模套11，在外模20的下部设置定位销轴Ⅱ21固定下模8。

[0012] 工作原理，原材料经过油压机变料，拔长、滚圆至小于下模8内径的圆棒，从上模12内孔放入，油缸16移动锤头13至上模12中心位置，油压机上连接板14下移，把坯料墩粗压实后，油压机上连接板14上移，使锤头13底面离开上模一定距离，油缸16移动模具冲头15至上模12中心位置，油压机上连接板14下移，把冲头15压入坯料挤压成型，结束后，油压机上连接板14上移一定距离，顶升油缸1上移，把工件顶出模具，把上模12两分体结构分开，取出工件，反过来冲去芯料，最终成型结束。

[0013] 当然，上述说明并非对本实用新型的限制，本实用新型也不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也属于本实用新型的保护范围。

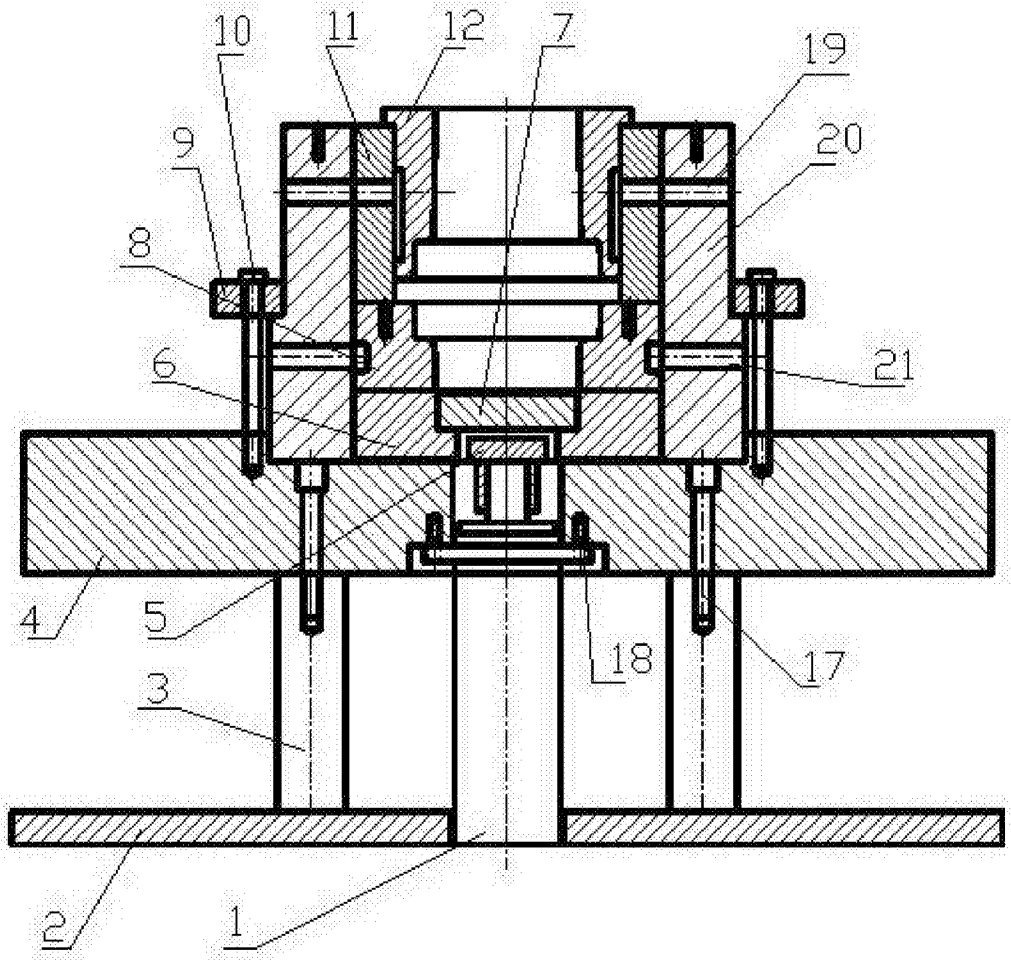


图1

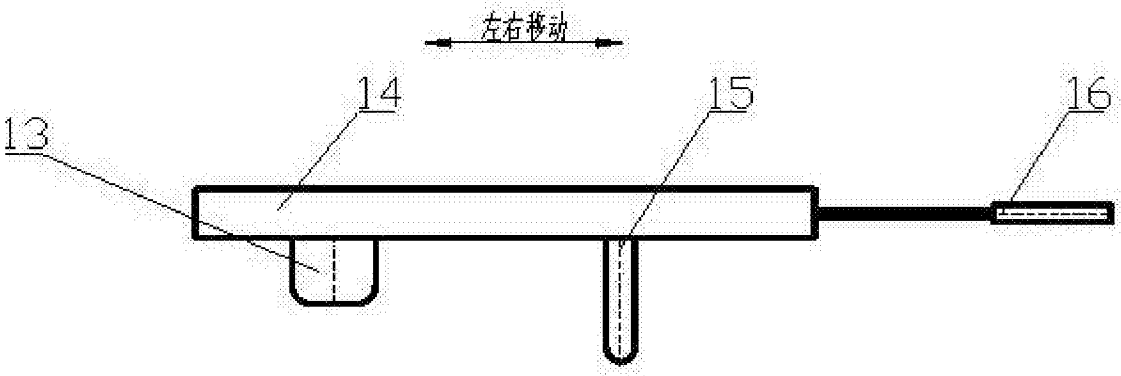


图2

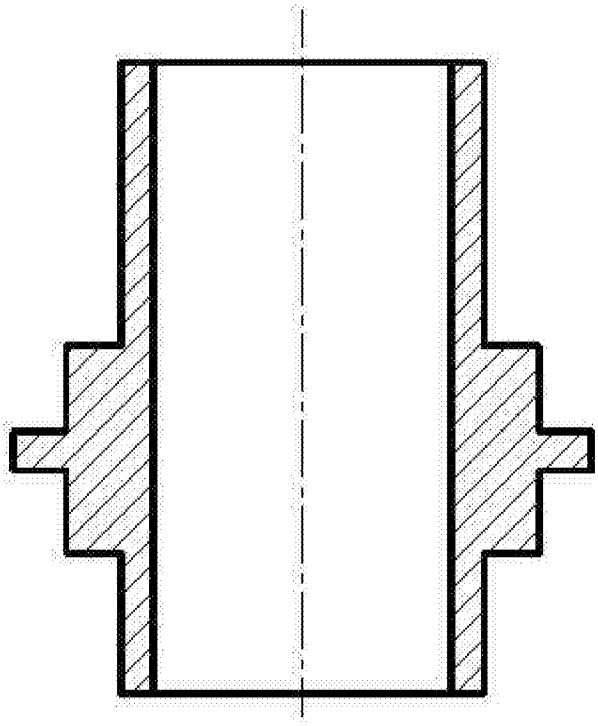


图3

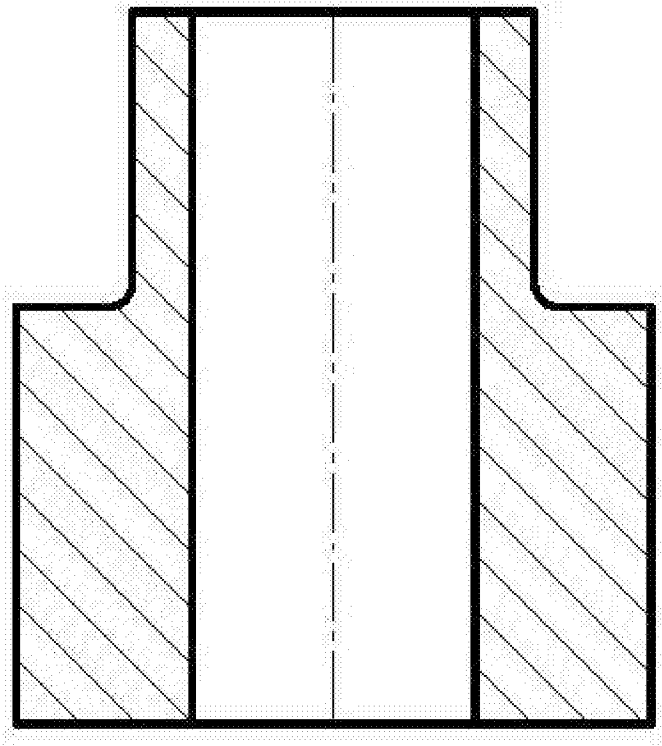


图4