



(21) 申请号 202320920351.9

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 黔西南州金信电力科技有限公司

地址 562400 贵州省黔西南布依族苗族自治
州兴义市下五屯街道办峰林路162
号

(72) 发明人 郑志强 邵业茜 乔海鹏 李广鹏
王祝来 张成毅 王柱

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

专利代理师 刘婷婷

(51) Int.Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

B21J 13/03 (2006.01)

B21J 5/02 (2006.01)

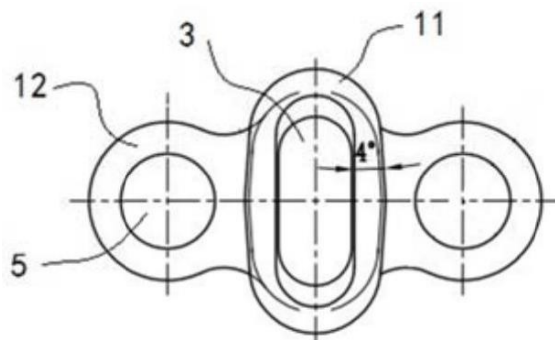
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

电力金具线夹系列模锻模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电力金具线夹系列模锻模具。该模具包括上模和与上模相对设置的下模,其中,上模上设有用于容纳物料的模膛,模膛的底壁设有成型凸台;上模的两端分别设有第一通孔;下模上设有与模膛相适配的成型孔,成型孔的两侧分别设有与第一通孔相对应的第二通孔;当上模和下模合模时,第一通孔和第二通孔相对设置,以能够通过成型孔模锻第一舌头,通过成型凸台模锻第二舌头,分别通过第一通孔和第二通孔模锻圆孔舌头。该模具用于生产加工后,可以减少模锻坯料,并且容易起模,模锻产品饱满,且产品密度高、抗拉强度好、产品质量稳定,且舌头短,模具舌头不易断,解决了现有技术问题。



1. 一种电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 包括上模(1) 和与所述上模(1) 相对设置的下模(2), 其中, 所述上模(1) 上设有用于容纳物料的模膛(3), 所述模膛(3) 的底壁设有成型凸台(4); 所述上模(1) 的两端分别设有第一通孔(5);

所述下模(2) 上设有与所述模膛(3) 相适配的成型孔(6), 所述成型孔(6) 的两侧分别设有与所述第一通孔(5) 相对应的第二通孔(7);

当所述上模(1) 和所述下模(2) 合模时, 所述第一通孔(5) 和所述第二通孔(7) 相对设置, 以能够通过所述成型孔(6) 模锻第一舌头, 通过所述成型凸台(4) 模锻第二舌头, 分别通过所述第一通孔(5) 和所述第二通孔(7) 模锻圆孔舌头。

2. 根据权利要求1所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述模膛(3) 的横向截面呈腰孔状, 该模膛具有宽度、长度和深度, 沿指向所述模膛(3) 的槽壁方向, 所述模膛(3) 的宽度不变, 长度沿靠近所述凸台的方向逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述模膛(3) 的坡度为 $9^{\circ} \sim 9.3^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求2所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述模膛的两端为呈弧形。

5. 根据权利要求1所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述上模(1) 呈凸形, 包括筒体部(11) 和设置于所述筒体部(11) 两端的支耳部(12), 所述模膛(3) 形成于所述筒体上, 所述第一通孔(5) 设置于所述支耳部(12);

所述筒体部(11) 的顶面配设为弧形面。

6. 根据权利要求5所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述筒体部(11) 和支耳部(12) 一体成型。

7. 根据权利要求5所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述支耳部(12) 的拔模角度为 5° 。

8. 根据权利要求1所述的电力金具线夹系列模锻模具, 其特征在于, 所述成型凸台(4) 的外周面配设为曲面。

电力金具线夹系列模锻模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模锻加工设备领域,涉及一种电力金具线夹系列模锻模具。

背景技术

[0002] 目前行业内电力金具UT线夹模锻,多采用实心锻模模锻,用数控机床铣削长腰孔和钻二孔,每加工一件产品都很费劲,费力、费时、费材,而且机加工时间长,加工出来的产品没有R角,从外观上来看也不美观,等于增加了一道加工切削校长工序,需要数控机床技术人员或操作人来完成机加工任务,工作效率低,人工成本高。并且该模具为实心产品,为填满实心形腔材料用料大,实心形腔机械加工成本也高。在最后成型过程中,因两侧边面积大此时材料温度下降,金属流入两侧边的阻力急剧增大,单舌头挤出的材料已流不到上表面口处,致使产品打不饱满,加上舌头长容易粘模也易断舌头,因此,废品率高,耗材多,难以满足当前的使用要求。

[0003] 对此,还需要提出一种更为合理的技术方案,以解决现有技术中模具难以满足生产需求的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电力金具线夹系列模锻模具,以解决现有技术中模具难以满足生产需求的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种电力金具线夹系列模锻模具,包括上模和与所述上模相对设置的下模,其中,所述上模上设有用于容纳物料的模膛,所述模膛的底壁设有成型凸台;所述上模的两端分别设有第一通孔;

[0006] 所述下模上设有与所述模膛相适配的成型孔,所述成型孔的两侧分别设有与所述第一通孔相对应的第二通孔;

[0007] 当所述上模和所述下模合模时,所述第一通孔和所述第二通孔相对设置,以能够通过所述成型孔模锻第一舌头,通过所述成型凸台模锻第二舌头,分别通过所述第一通孔和所述第二通孔模锻圆孔舌头。

[0008] 在一种可能的设计中,所述模膛的横向截面呈腰孔状,该模膛具有宽度、长度和深度,沿指向所述模膛的槽壁方向,所述模膛的宽度不变,长度沿靠近所述凸台的方向逐渐减小。

[0009] 在一种可能的设计中,所述模膛的坡度为 $9^{\circ} \sim 9.3^{\circ}$ 。

[0010] 在一种可能的设计中,所述模膛的两端为呈弧形。

[0011] 在一种可能的设计中,所述上模呈凸形,包括筒体部和设置于所述筒体部两端的支耳部,所述模膛形成于所述筒体上,所述第一通孔设置于所述支耳部;

[0012] 所述筒体部的顶面配设为弧形面。

[0013] 在一种可能的设计中,所述筒体部和支耳部一体成型。

[0014] 在一种可能的设计中,所述支耳部的拔模角度为 5° 。

[0015] 在一种可能的设计中,所述成型凸台的外周面配设为曲面。

[0016] 该电力金具线夹系列模锻模具的操作过程为:把下模和上模合在一起,放在模架上,用上模架压块螺栓压紧上模;往复启动模锻机的滑块上下移动,以使上下模合模,与此同时自动对中上下模具。用下模架压块螺栓压紧下模,从而形成一种双舌头的模具。调整设备合模为零,调好设备使用参数,加热模具、工件即可生产。

[0017] 在该模具中,分型面为最高端,在模锻模具受压产品成形中,金属在基本成形阶段的变形由自由变形转为充满模膛变形,金属流动变形是镦粗成形、压入成形、挤压成形组合,此时已基本填满模膛高度。另一方面由模具桥口处流出形成飞边,这时由于模壁阻力特别是飞边桥口部分阻力增大,阻止金属向外流动。随着模锻变形的继续进行,压力逐渐增大飞边逐渐减薄,温度下降,金属流入飞边的阻力急剧增大,加上内双舌头材料挤出双倍材料补充内型腔(上舌头、下舌头),两侧边的流动距离减少了二分之一,在变形金属内部形成更强烈的三向压应力,这时压应力大于金属填充模膛深处和圆角处的阻力时,迫使金属继续流入模膛深处的圆角处直到整个模膛完全充满并压实为止,挤出多余金属飞边入槽。

[0018] 通过上述技术方案,该模具用于生产加工后,可以减少模锻坯料,并且容易起模,模锻产品饱满,且产品密度高、抗拉强度好、产品质量稳定,且舌头短,模具舌头不易断。同时,模具易操作、使用寿命长,降低产品机械加工成本,提高了生产合格率和生产效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0020] 图1为本实用新型提供的电力金具线夹系列模锻模具中上模的侧视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供的电力金具线夹系列模锻模具中上模的俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提供的电力金具线夹系列模锻模具中下模的侧视结构示意图。

[0023] 上述附图中:1-上模,11-筒体部,12-支耳部,2-下模,3-模膛,4-成型凸台,5-第一通孔,6-成型孔,7-第二通孔。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及具体实施例来对本实用新型做进一步阐述。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明虽然用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。

[0025] 本文公开的特定结构和功能细节仅用于描述本实用新型示例的实施例。然而,可用很多备选的形式来体现本实用新型,并且不应当理解为本实用新型限制在本文阐述的实施例中。

[0026] 根据本公开的具体实施方式,提供了一种电力金具线夹系列模锻模具。其中,图1至图3示出了其具体实施方式。

[0027] 参阅图1至图3所示,该电力金具线夹系列模锻模具包括上模1和与所述上模1相对设置的下模2,其中,所述上模1上设有用于容纳物料的模膛3,所述模膛3的底壁设有成型凸

台4;所述上模1的两端分别设有第一通孔5。

[0028] 所述下模2上设有与所述模膛3相适配的成型孔6,所述成型孔6的两侧分别设有与所述第一通孔5相对应的第二通孔7;当所述上模1和所述下模2合模时,所述第一通孔5和所述第二通孔7相对设置,以能够通过所述成型孔6模锻第一舌头,通过所述成型凸台4模锻第二舌头,分别通过所述第一通孔5和所述第二通孔7模锻圆孔舌头。

[0029] 该电力金具线夹系列模锻模具的操作过程为:把下模2和上模1合在一起,放在模架上,用上模1架压块螺栓压紧上模1;往复启动模锻机的滑块上下移动,以使上下模2合模,与此同时自动对中上下模2具。用下模2架压块螺栓压紧下模2,从而形成一种双舌头的模具。调整设备合模为零,调好设备使用参数,加热模具、工件即可生产。

[0030] 在该模具中,分型面为最高端,在模锻模具受压产品成形中,金属在基本成形阶段的变形由自由变形转为充满模膛3变形,金属流动变形是镦粗成形、压入成形、挤压成形组合,此时已基本填满模膛3高度。另一方面由模具桥口处流出形成飞边,这时由于模壁阻力特别是飞边桥口部分阻力增大,阻止金属向外流动。随着模锻变形的继续进行,压力逐渐增大飞边逐渐减薄,温度下降,金属流入飞边的阻力急剧增大,加上内双舌头材料挤出双倍材料补充内型腔(上舌头、下舌头),两侧边的流动距离减少了二分之一,在变形金属内部形成更强烈的三向压应力,这时压应力大于金属填充模膛3深处和圆角处的阻力时,迫使金属继续流入模膛3深处的圆角处直到整个模膛3完全充满并压实为止,挤出多余金属飞边入槽。

[0031] 通过上述技术方案,该模具用于生产加工后,可以减少模锻坯料,并且容易起模,模锻产品饱满,且产品密度高、抗拉强度好、产品质量稳定,且舌头短,模具舌头不易断。同时,模具易操作、使用寿命长,降低产品机械加工成本,提高了生产合格率和生产效率。

[0032] 在本公开提供的一种实施例中,所述模膛3的横向截面呈腰孔状,该模膛具有宽度、长度和深度,沿指向所述模膛3的槽壁方向,所述模膛3的宽度不变,长度沿靠近所述凸台的方向逐渐减小。这样设计,不仅便于使产品舌头成型制造,还便于拔模脱出。

[0033] 在本公开中,所述模膛3的坡度为 $9^{\circ} \sim 9.3^{\circ}$ 。具体地,在本公开中,模膛3的坡度为 9.15° 。而在其他实施例中,模膛3的坡度为 9.1° 、 9.2° 或者 9.3° 。

[0034] 参阅图2所示,在本公开中,所述模膛的两端为呈弧形,这样可便于模锻,也便于脱模。

[0035] 在本公开中,所述支耳部12的拔模角度为 5° 。具体地,整个外表面由下至上是向内倾斜的。具体地,以靠近下模2的一侧为“上”,以背离下模2的一侧为“下”。

[0036] 在本公开中,所述上模1呈凸形,包括筒体部11和设置于所述筒体部11两端的支耳部12,所述模膛3形成于所述筒体上,所述第一通孔5设置于所述支耳部12;所述筒体部11的顶面配设为弧形面,即导设圆角。这样可便于顺利脱模。

[0037] 在本公开提供的一种实施例中,所述筒体部11和支耳部12一体成型,便于成型制造,也有益于保证两者之间的连接强度。

[0038] 本公开提供的模具,安装操作简易方便,能快速模锻生产,模锻产品易脱模且饱满,模具舌头不易断,模具使用寿命长,减轻了工人的劳动强度,提高了生产效率。

[0039] 应说明的是,本实用新型不局限于上述可选的实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本实用新型的保护

范围的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求书。

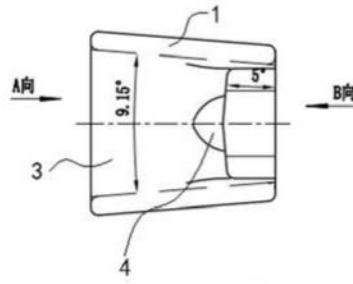


图1

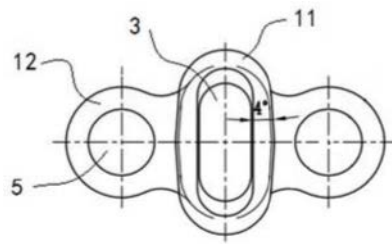


图2

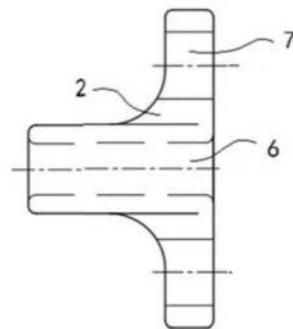


图3