



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204159810 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420632337. X

(22) 申请日 2014. 10. 28

(73) 专利权人 重庆东轻铝合金锻造有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区西彭镇铝城大道 88 号附 56 号

(72) 发明人 陈阳洪

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110

代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.

B21J 13/02(2006. 01)

B21J 13/14(2006. 01)

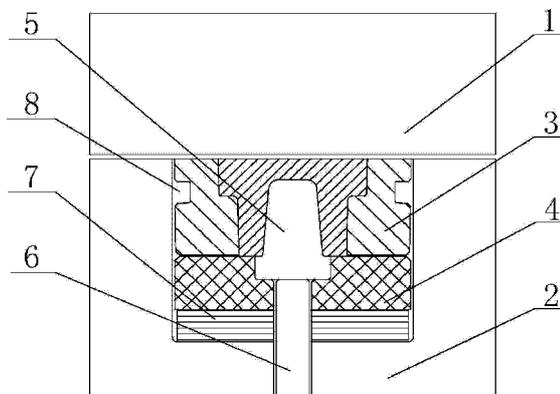
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

铝合金小拔模斜度锻造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金小拔模斜度锻造模具,包括上模、下模和顶出装置,所述上模由一上模板组成,所述下模由一凹形下模套以及由上自下套设于凹形下模套内的下模芯和下垫板组成,所述下模芯与下垫板之间压合连接,所述下垫板与凹形下模套之间形成一锻压空腔,所述锻压空腔内设有相匹配的组合垫圈,所述凹形下模套、下模芯、下垫板和组合垫圈分别为中空的圆柱形结构,所述顶出装置贯穿设于下模中心,所述顶出装置贯穿设于下模中心且与下模芯、下垫板相匹配。本实用新型提供了一种工艺余量较小;可顺利脱模;发生卡模时也可顺利脱模后继续生产;降低生产成本、缩短生产制造周期且成模效果好的铝合金小拔模斜度锻造模具。



1. 一种铝合金小拔模斜度锻造模具,其特征在于:包括上模、下模和顶出装置,所述上模由一上模板(1)组成,所述下模由一凹形下模套(2)以及由上自下套设于凹形下模套(2)内的下模芯(3)和下垫板(4)组成,所述下模芯(3)与下垫板(4)之间压合连接,所述下垫板(4)与凹形下模套(2)之间形成一锻压空腔,所述锻压空腔内设有与之相匹配的组合垫圈(7),所述凹形下模套(2)、下模芯(3)、下垫板(4)和组合垫圈(7)分别为中空的圆柱形结构,所述顶出装置贯穿设于下模的中心,且顶出装置与下模芯(3)、下垫板(4)相匹配。

2. 如权利要求1所述的铝合金小拔模斜度锻造模具,其特征在于:所述下模芯(3)还包括一个用于固定工件的中心孔,所述下模芯(3)边缘与凹形下模套(2)平齐。

3. 如权利要求2所述的铝合金小拔模斜度锻造模具,其特征在于:所述下模芯(3)与凹形下模套(2)相靠近的一侧设有水平凹槽(8)。

4. 如权利要求1所述的铝合金小拔模斜度锻造模具,其特征在于:所述顶出装置包括顶出块(5)以及与顶出块(5)同轴设置的顶出杆(6),所述顶出块(5)贯穿设于下模芯(3)和下垫板(4)中心,所述顶出杆(6)的一端与顶出块(5)固定连接,所述顶出杆(6)贯穿设于下垫板(4)与组合垫圈(7)的中心,所述顶出杆(6)的另一端与凹形下模套(2)边缘平齐。

5. 如权利要求4所述的铝合金小拔模斜度锻造模具,其特征在于:所述顶出块(5)的直径大于顶出杆(6)的直径。

铝合金小拔模斜度锻造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锻件的锻造加工技术领域,特别是一种铝合金小拔模斜度锻造模具。

背景技术

[0002] 铝合金本身具有高强度、高韧性、重量轻等优点,广泛应用于各种设备上作为承力结构件,尤其是工程机械中作为液压系统中的活塞及导向套。一般采用普通模锻的方式进行生产,手工脱模且拔模斜度为 5° ,手工脱模工艺余量较大、金属利用率不高且后续的加工余量比较大,整体成本较高,且容易造成卡模,也就是工件脱不了模的情况,只有采取拆卸模具停止生产,冷却后破坏工件才能取出,严重影响生产造成生产中断。由于铝合金属于贵重金属,节约工艺余量具有非常重要的现实意义。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术中的不足之处,本实用新型提供了一种工艺余量较小;拔模斜度很小;可顺利脱模;发生卡模时也可顺利脱模不耽误生产;降低生产成本、缩短生产制造周期且成模效果好的铝合金小拔模斜度锻造模具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案:一种铝合金小拔模斜度锻造模具,包括上模、下模和顶出装置,所述上模由一上模板组成,所述下模由一凹形下模套以及由上自下套设于凹形下模套内的下模芯和下垫板组成,所述下模芯与下垫板之间压合连接,所述下垫板与凹形下模套之间形成一锻压空腔,所述锻压空腔内设有相匹配的组合垫圈,所述凹形下模套、下模芯、下垫板和组合垫圈分别为中空的圆柱形结构,所述顶出装置贯穿设于下模中心,所述顶出装置贯穿设于下模中心且与下模芯、下垫板相匹配。

[0005] 进一步的,所述下模芯还包括一个用于固定工件的中心孔,所述下模芯边缘与凹形下模套平齐。

[0006] 进一步的,所述下模芯与凹形下模套相靠近的一侧设有水平凹槽。

[0007] 进一步的,所述顶出装置包括顶出块以及与顶出块同轴设置的顶出杆,所述顶出块贯穿设于下模芯和下垫板中心,所述顶出杆的一端与顶出块固定连接且贯穿设于下垫板与组合垫圈中心,所述顶出杆的另一端与凹形下模套边缘平齐。

[0008] 进一步的,所述顶出块的直径大于顶出杆的直径。

[0009] 本实用新型的有益效果是:下模采用组合式的结构,拔模斜度小,发生卡模时也可以顺利脱模,从而更好的节约工艺余量、降低了生产成本,比传统手工脱模缩短了制造周期,成模效果也更好,模具的使用寿命久。

附图说明

[0010] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图 1 为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例及附图来进一步详细说明本实用新型,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型其中一个实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 如图 1 所示,一种铝合金小拔模斜度锻造模具,包括上模、下模和顶出装置,所述上模与下模匹配设置,所述上模由一上模板 1 组成,所述下模由一凹形下模套 2 以及由上自下套设于凹形下模套 2 内的下模芯 3 和下垫板 4 组成,所述下模芯 3 与下垫板 4 之间压合连接,所述下垫板 4 与凹形下模套 2 之间形成一锻压空腔,所述锻压空腔内设有相匹配的组合垫圈 7,所述凹形下模套 2、下模芯 3、下垫板 4 和组合垫圈 7 分别为中空的圆柱形结构,所述顶出装置贯穿设于下模中心且与下模芯 3、下垫板 4 相匹配。下模的组合结构使得拔模斜度很小,成模效果好。

[0014] 优选的是,所述下模芯 3 还包括一个用于固定工件的中心孔,所述下模芯 3 边缘与凹形下模套 2 平齐。所述下模芯 3 与顶出装置之间形成一个型腔部,该型腔部的结构与工件的结构相匹配。

[0015] 优选的是,所述下模芯 3 与凹形下模套 2 相靠近的一侧设有水平凹槽 8。锻压时,脱模剂产生的气体可以从下模芯 3 和下垫板 4 之间的间隙排除,当气体较多时,也可通过水平凹槽 8 快速排除,使工件成型效果好。

[0016] 优选的是,所述顶出装置包括顶出块 5 以及与顶出块 5 同轴设置的顶出杆 6,所述顶出块 5 贯穿设于下模芯 3 和下垫板 4 中心,所述顶出杆 6 的一端与顶出块 5 固定连接且贯穿设于下垫板 4 与组合垫圈 7 中心。所述顶出杆 6 的另一端与凹形下模套 2 边缘平齐。

[0017] 优选的是,所述顶出块 5 的直径大于顶出杆 6 的直径,顶出块 5 与顶出杆 6 的连接处位于下垫板 4 的空腔内。

[0018] 安装模具时,先将组合垫圈 7、下垫板 4 依次放入凹形下模套 2 内,再置入顶出装置,接着置入下模芯 3。锻件时,将工件配料置入下模芯 3,将上模板 1 放置在凹形下模套 2 上,利用锻压机的压力作用,工件锻压完成。

[0019] 脱模时,在锻压机的压力作用下,将工件坯料压入模具填充满下模芯 3,顶出装置兼做下冲头及顶出装置的作用,利用锻压机的压力将工件顶出下模,从而实现快速脱模,由于减少了拔模斜度,因此减少了大部分工艺余量,也减少了后续机加工工作量,从而达到降低成本、缩短制造周期的效果。

[0020] 当发生卡模时,可将下模芯 3 取出,翻转 180 度,利用锻压机将工件压出,从而实现脱模,生产可以继续。

[0021] 本实用新型的铝合金小拔模斜度锻造模具,使用简单,操作方便,一人就能操作,从而提高生产效率。下模采用组合式的结构,发生卡模时也可以顺利脱模,从而更好的节约工艺余量、降低了生产成本,比传统手工脱模缩短了制造周期,成模效果也更好,模具的使

用寿命久。

[0022] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

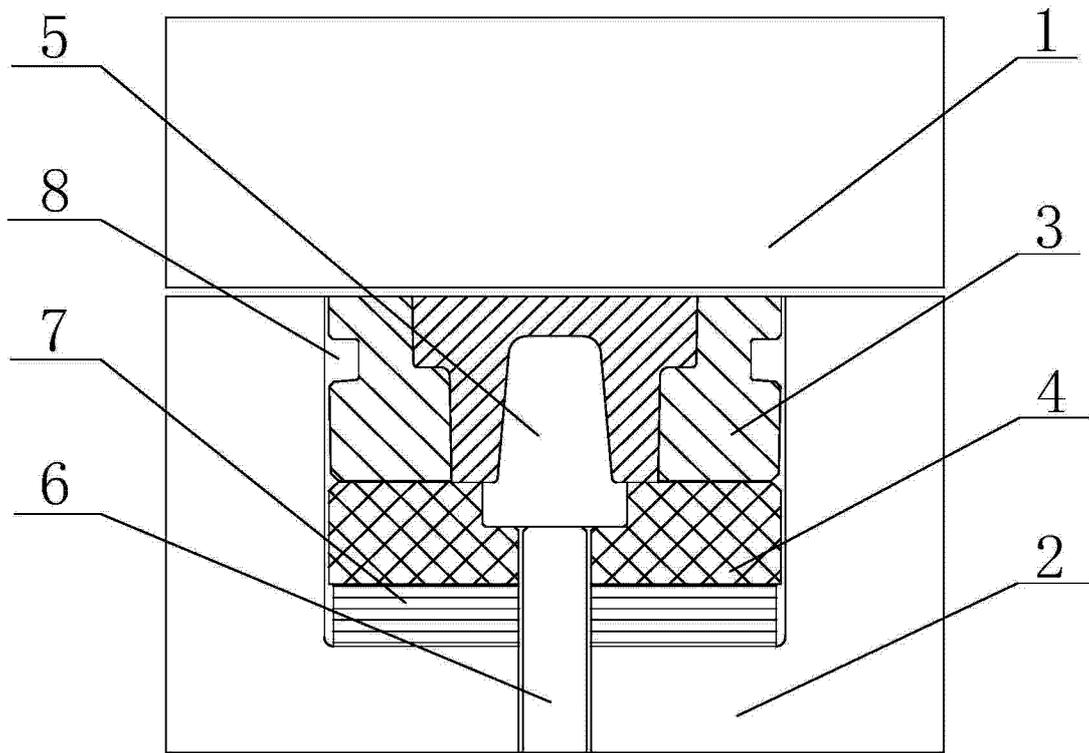


图 1