(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222448149 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202420473078.4

(22)申请日 2024.03.12

(73)专利权人 济南钢纳材料科技有限公司
地址 250000 山东省济南市槐荫区济兖路318号A区

(72)发明人 刘朝勇 陈京 王飞

(74)专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务所(普通合伙) 34303
专利代理师 谭田泉

(51)Int.Cl.
B22C 9/22(2006.01)
B22D 27/04(2006.01)

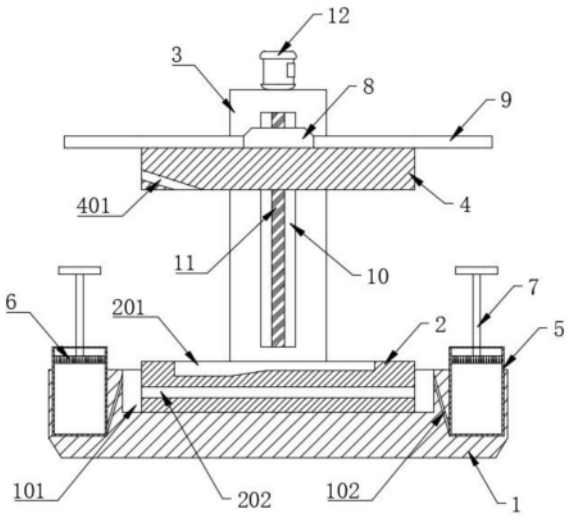
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种剪切刀具用新型模具钢

(57)摘要

本申请属于模具钢技术领域,尤其是涉及一种剪切刀具用新型模具钢,包括基座、成型模和动模,所述基座的顶部开设有比成型模尺寸大的冷却槽,所述成型模固定安装在冷却槽的中心处,且成型模的顶部开设有刀具模槽,所述基座的背面固定安装有后架,所述动模滑动安装在后架上,且动模位于成型模的正上方,所述基座的两侧均嵌设有冷却箱。本实用新型中,合模后将剪切刀具制造用的金属液由注液口灌入刀具模槽内,在升降块下移过程中,外加板随之下移,并挤压T形滑杆,以将冷却箱内的冷却液由等通斜孔送入冷却槽内,通过冷却液热传导的方式,以对刀具模槽内的剪切刀具进行冷却成型,配合扩面流孔的设计,增大与液体的接触面积,以提升冷却效果。



CN 222448149 U

1.一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:包括基座(1)、成型模(2)和动模(4),所述基座(1)的顶部开设有比成型模(2)尺寸大的冷却槽(101),所述成型模(2)固定安装在冷却槽(101)的中心处,且成型模(2)的顶部开设有刀具模槽(201),所述基座(1)的背面固定安装有后架(3),所述动模(4)滑动安装在后架(3)上,且动模(4)位于成型模(2)的正上方,所述基座(1)的两侧均嵌设有冷却箱(5),所述基座(1)的正面固定连接有通向冷却槽(101)内的排液管(103),且排液管(103)适配有管帽。

2.根据权利要求1所述的一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:所述冷却箱(5)的内部密封滑动安装有活塞(6),所述活塞(6)的顶部固定连接有T形滑杆(7),所述T形滑杆(7)的上端活动贯穿冷却箱(5)的顶板,所述冷却槽(101)的侧壁开设有等通斜孔(102),且等通斜孔(102)的下端通向冷却箱(5)内。

3.根据权利要求2所述的一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:所述后架(3)上开设有Z轴滑槽(10),且Z轴滑槽(10)内滑动安装有升降块(8),所述动模(4)固定安装在升降块(8)前侧的下端,所述升降块(8)前侧的两端均固定连接有外加板(9),所述T形滑杆(7)位于外加板(9)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:所述Z轴滑槽(10)内转动安装有丝杆(11),所述升降块(8)螺纹安装在丝杆(11)上,所述后架(3)的顶部固定安装有伺服电机(12),所述丝杆(11)的顶端与伺服电机(12)的输出轴固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:所述成型模(2)的内部开设有若干扩面流孔(202),且各个扩面流孔(202)均与冷却槽(101)相通。

6.根据权利要求1所述的一种剪切刀具用新型模具钢,其特征在于:所述动模(4)上开设有注液口(401),且注液口(401)的下端朝向刀具模槽(201)内。

一种剪切刀具用新型模具钢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具钢,具体涉及一种剪切刀具用新型模具钢。

背景技术

[0002] 刀具成型模具是批量化生产刀具的模具,尤其是剪切刀具的制造,其通过刀具成型模具成型的刀胚还需要经过打磨与开刃才能投入使用。现有的刀具成型模具在使用时,金属液注入模具内后,等待金属液冷却后,即可开模将刀具从模具内取出,但刀具成型模具在冷却时,导热不够均匀,使刀具表面表面容易产生沙眼,影响刀具成型品质。

实用新型内容

[0003] 本公开的主要目的在于提供了一种剪切刀具用新型模具钢,以有效解决发明人在上述背景技术提出的问题。

[0004] 为达成上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种剪切刀具用新型模具钢,包括基座、成型模和动模,所述基座的顶部开设有比成型模尺寸大的冷却槽,所述成型模固定安装在冷却槽的中心处,且成型模的顶部开设有刀具模槽,所述基座的背面固定安装有后架,所述动模滑动安装在后架上,且动模位于成型模的正上方,所述基座的两侧均嵌设有冷却箱,所述基座的正面固定连接有通向冷却槽内的排液管,且排液管适配有管帽。

[0006] 优选的,所述冷却箱的内部密封滑动安装有活塞,所述活塞的顶部固定连接有T形滑杆,所述T形滑杆的上端活动贯穿冷却箱的顶板,所述冷却槽的侧壁开设有等通斜孔,且等通斜孔的下端通向冷却箱内。

[0007] 优选的,所述后架上开设有Z轴滑槽,且Z轴滑槽内滑动安装有升降块,所述动模固定安装在升降块前侧的下端,所述升降块前侧的两端均固定连接有外加板,所述T形滑杆位于外加板的下方。

[0008] 优选的,所述Z轴滑槽内转动安装有丝杆,所述升降块螺纹安装在丝杆上,所述后架的顶部固定安装有伺服电机,所述丝杆的顶端与伺服电机的输出轴固定连接。

[0009] 优选的,所述成型模的内部开设有若干扩面流孔,且各个扩面流孔均与冷却槽相通。

[0010] 优选的,所述动模上开设有注液口,且注液口的下端朝向刀具模槽。

[0011] 鉴于此,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本申请中,伺服电机驱使丝杆旋转,使升降块能够沿着丝杆下移,继而动模向下移动,直至与成型模完成合模,将剪切刀具制造用的金属液由注液口灌入刀具模槽内,在升降块下移过程中,外加板随之下移,并挤压T形滑杆,以将冷却箱内的冷却液由等通斜孔送入冷却槽内,通过冷却液热传导的方式,以对刀具模槽内的剪切刀具进行冷却成型,配合扩面流孔的设计,增大与液体的接触面积,以提升冷却效果。

附图说明

[0013] 图1所示为本实用新型提供的剪切刀具用新型模具钢示意图；

[0014] 图2所示为本实用新型提供的剪切刀具用新型模具钢剖视图；

[0015] 图3所示为成型模的俯视图；

[0016] 图4所示为图2中动模下移后的示意图。

[0017] 图标：

[0018] 1-基座；101-冷却槽；102-等通斜孔；103-排液管；2-成型模；201-刀具模槽；202-扩面流孔；3-后架；4-动模；401-注液口；5-冷却箱；6-活塞；7-T形滑杆；8-升降块；9-外加板；10-Z轴滑槽；11-丝杆；12-伺服电机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下实施例：

[0021] 一种剪切刀具用新型模具钢，包括基座1、成型模2和动模4，基座1的顶部开设有比成型模2尺寸大的冷却槽101，成型模2固定安装在冷却槽101的中心处，且成型模2的顶部开设有刀具模槽201，基座1的背面固定安装有后架3，动模4滑动安装在后架3上，且动模4位于成型模2的正上方，基座1的两侧均嵌设有冷却箱5，基座1的正面固定连接有通向冷却槽101内的排液管103，且排液管103适配有管帽。

[0022] 具体的，冷却箱5的内部密封滑动安装有活塞6，活塞6的顶部固定连接有T形滑杆7，T形滑杆7的上端活动贯穿冷却箱5的顶板，冷却槽101的侧壁开设有等通斜孔102，且等通斜孔102的下端通向冷却箱5内，成型模2的内部开设有若干扩面流孔202，且各个扩面流孔202均与冷却槽101相通。

[0023] 具体的，后架3上开设有Z轴滑槽10，且Z轴滑槽10内滑动安装有升降块8，动模4固定安装在升降块8前侧的下端，升降块8前侧的两端均固定连接有外加板9，T形滑杆7位于外加板9的下方，Z轴滑槽10内转动安装有丝杆11，升降块8螺纹安装在丝杆11上，后架3的顶部固定安装有伺服电机12，丝杆11的顶端与伺服电机12的输出轴固定连接，控制动模4的移动，合模时升降块8下移，开模时升降块8复位上移。

[0024] 具体的，动模4上开设有注液口401，且注液口401的下端朝向刀具模槽内201，合模时，通过注液口401将金属液注入刀具模槽201内。

[0025] 具体的，刀具模槽201的内底壁开设有气孔，且气孔内滑动连接有顶杆，气孔的下端用于连接外设的供气装置，使成型完成后的剪切刀具能够被顶出，实现出模。

[0026] 本实施例的具体实施方式为：伺服电机12驱使丝杆11旋转，使升降块8能够沿着丝杆11下移，继而动模4向下移动，直至与成型模2完成合模，将剪切刀具制造用的金属液由注液口401灌入刀具模槽201内，在升降块8下移过程中，外加板9随之下移，并挤压T形滑杆7，活塞6在冷却箱5内向下滑动，以将冷却箱5内的冷却液由等通斜孔102送入冷却槽101内，通过冷却液热传导的方式，以对刀具模槽201内的剪切刀具进行冷却成型，配合扩面流孔202

的设计,增大与液体的接触面积,以提升冷却效果。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

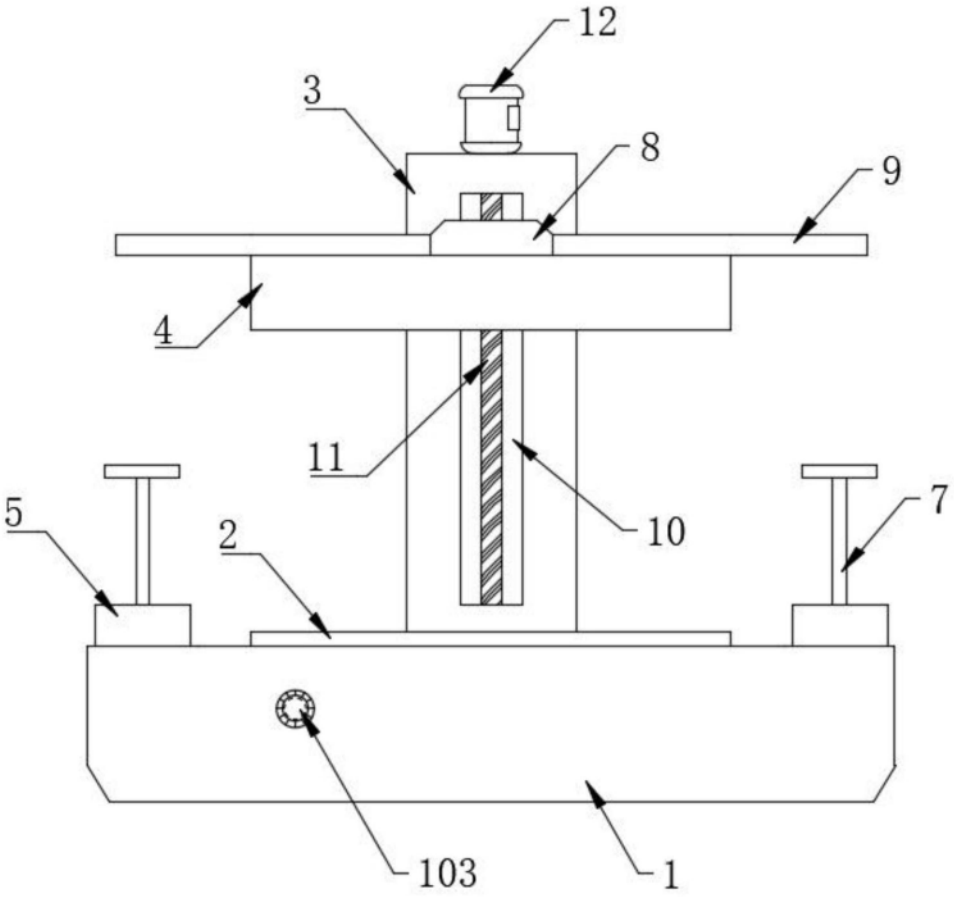


图1

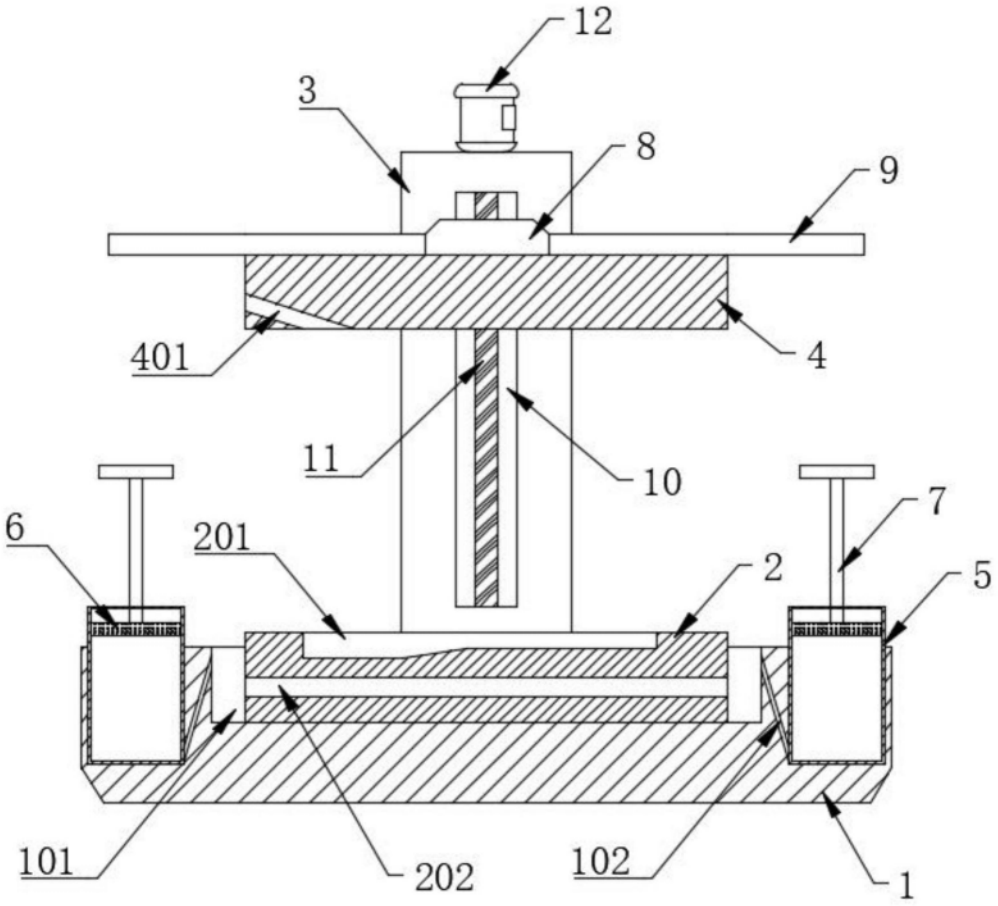


图2

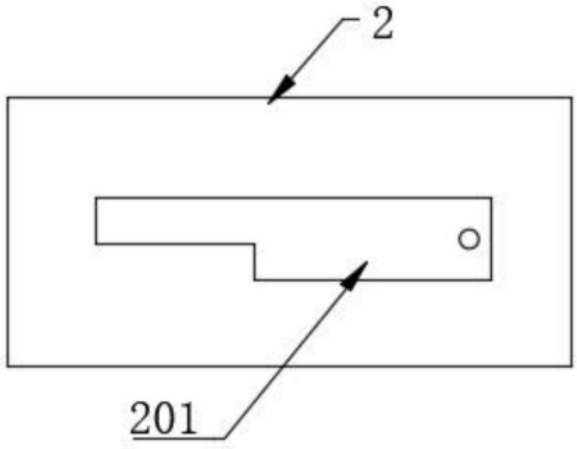


图3

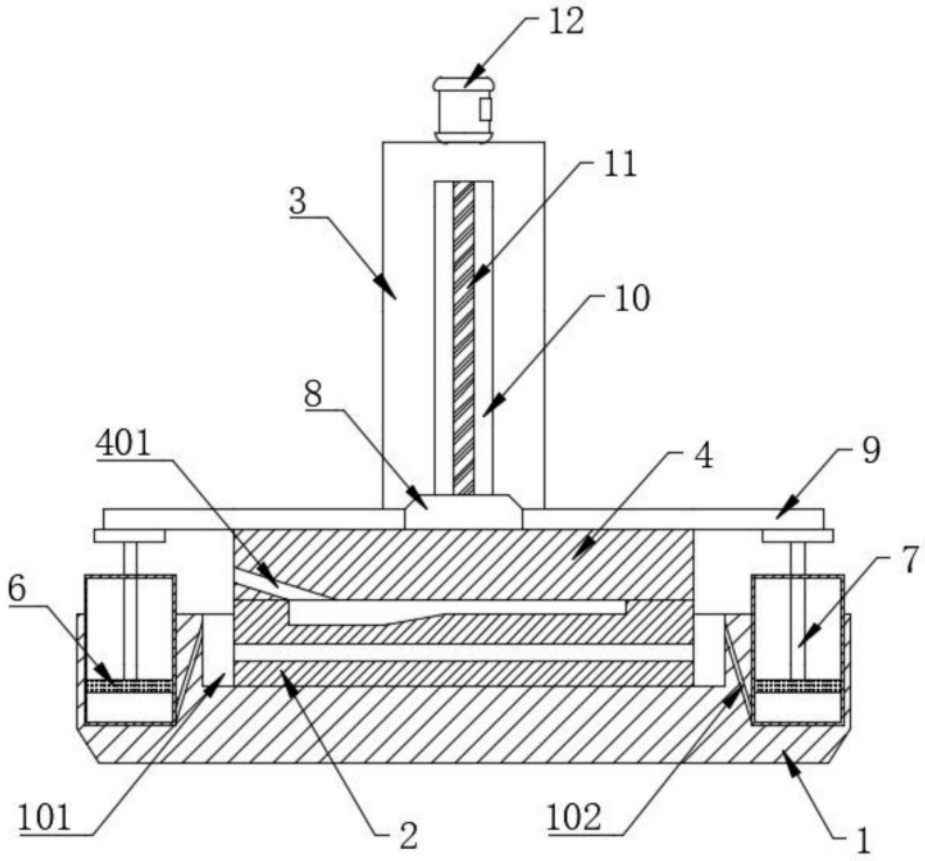


图4