



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221516003 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323389003.2

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 合肥安汇模具有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县岗集镇
现代路3号

(72) 发明人 王长庚 王明惠 王强

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 章婷婷

(51) Int. Cl.

B22C 9/28 (2006.01)

B22D 27/09 (2006.01)

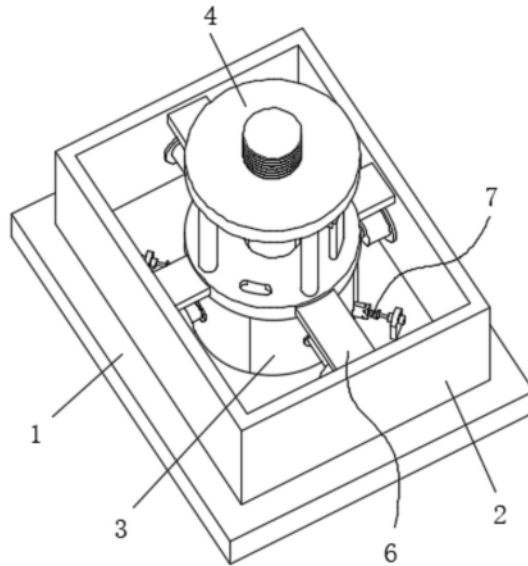
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属轮毂模具

(57) 摘要

本申请涉及轮毂模具的技术领域,尤其是涉及一种金属轮毂模具,包括下模座和上模座,所述下模座上端设有支撑框,所述支撑框内侧通过电推杆设有圆周等距分布的若干侧板,所述上模座上方设有上连接座,所述上连接座与上模座之间设置有锻造组件,所述下模座与侧板之间设置有排气组件;本方案设置的锻造组件和排气组件相互配合作用,锻造组件将加注的位置设置在模具内部,且从模具中由下至上的加注,保证模具加注位置处于实心状态,排气组件将合模后模具内部的空气排尽后进行密封,保证模具内部在加注过程中处于密封状态,只能通过注入嘴加入熔液,可有效避免空气的进入,从而保证轮毂成型后没有气泡,保证品质。



1. 一种金属轮毂模具, 包括下模座(1) 和上模座(5), 所述下模座(1) 上端设有支撑框(2), 所述支撑框(2) 内侧通过电推杆设有圆周等距分布的若干侧板(3), 所述上模座(5) 上方设有上连接座(4), 其特征在于: 所述上连接座(4) 与上模座(5) 之间设置有锻造组件(6), 所述下模座(1) 与侧板(3) 之间设置有排气组件(7);

所述锻造组件(6) 包括固定在上连接座(4) 下端的连接杆(61) 和固定在连接杆(61) 下端的盖板(62), 所述盖板(62) 与上模座(5) 固定安装, 还包括滑动设置在上模座(5) 外端的活动套(63) 和开设在活动套(63) 上的注入嘴(64);

所述排气组件(7) 包括开设在侧板(3) 两侧下端的半圆排气槽(71) 和固定在侧板(3) 外部且与半圆排气槽(71) 互通的半圆缓冲块(72), 以及沿径向贯穿开设在半圆缓冲块(72) 上的排气孔(73) 和通过安装架(74) 固定在下模座(1) 上端的电动缸(75)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属轮毂模具, 其特征在于: 所述活动套(63) 上端固定有与注入嘴(64) 互通的连接嘴(65), 所述上模座(5) 和盖板(62) 的内部上端开设有沉孔, 沉孔内部设有气缸(66), 所述气缸(66) 输出端固定有横板(67), 所述横板(67) 下端两侧均固定有竖板(68), 所述竖板(68) 底部与活动套(63) 上端固定。

3. 根据权利要求2所述的一种金属轮毂模具, 其特征在于: 所述盖板(62) 上贯穿开设有用于竖板(68) 活动的槽口和用于连接嘴(65) 外接管道的通孔, 所述盖板(62) 外侧设有端部与支撑框(2) 内侧配合的定位板(69)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属轮毂模具, 其特征在于: 所述电动缸(75) 输出端固定有转接架(76), 所述转接架(76) 前端固定有活塞(77), 所述活塞(77) 中固定安装有接近传感器(78)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属轮毂模具, 其特征在于: 所述半圆排气槽(71) 和半圆缓冲块(72) 与多个侧板(3) 之间的移动相互配合, 多个侧板(3) 合并后半圆排气槽(71) 和半圆缓冲块(72) 成型互通的圆形通道, 所述活塞(77) 活动在通道内, 且所述活塞(77) 前端可与侧板(3) 内侧表面平齐。

6. 根据权利要求1所述的一种金属轮毂模具, 其特征在于: 所述排气组件(7) 为相对的两组, 所述锻造组件(6) 中的注入嘴(64) 也为相对的两组, 两组排气组件(7) 与两组注入嘴(64) 呈交叉状态均匀分布。

一种金属轮毂模具

技术领域

[0001] 本申请涉及轮毂模具的技术领域,尤其是涉及一种金属轮毂模具。

背景技术

[0002] 世界汽车工业正向着轻量、高速、安全、节能、舒适与环境污染轻的方向发展,因此铝合金零部件在汽车中的用量日益增多。轮毂作为汽车行驶系统中的重要部件之一,也是一种要求较高的保安件,它不仅承载汽车的重量,同时也体现着汽车的外观造型。在过去的10年,全球铝合金汽车轮毂产量的年平均增长率达7.6%;

[0003] 目前国内外制造铝合金轮毂的方法主要分为两大类:一类是锻造法,另一类是铸造,但是铸造法产品中缩孔、疏松、气孔等缺陷严重,机械强度低,成品率低,国外已基本淘汰,锻造模具一般采用一体或分体式结构,将熔液加入模具后采用挤压的方式成型;

[0004] 但是,传统的成型方式,空气无法均匀排出,在熔液加注时还可能会携带空气进入,导致轮毂成型后存在气泡,影响产品质量;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种金属轮毂模具。

实用新型内容

[0006] 为了解决轮毂成型后存在气泡的问题,本申请提供如下技术方案。

[0007] 本申请提供的一种金属轮毂模具,包括下模座和上模座,所述下模座上端设有支撑框,所述支撑框内侧通过电推杆设有圆周等距分布的若干侧板,所述上模座上方设有上连接座,所述上连接座与上模座之间设置有锻造组件,所述下模座与侧板之间设置有排气组件;所述锻造组件包括固定在上连接座下端的连接杆和固定在连接杆下端的盖板,所述盖板与上模座固定安装,还包括滑动设置在上模座外端的活动套和开设在活动套上的注入嘴;所述排气组件包括开设在侧板两侧下端的半圆排气槽和固定在侧板外部且与半圆排气槽互通的半圆缓冲块,以及沿径向贯穿开设在半圆缓冲块上的排气孔和通过安装架固定在下模座上端的电动缸。

[0008] 优选的,所述活动套上端固定有与注入嘴互通的连接嘴,所述上模座和盖板的内部上端开设有沉孔,沉孔内部设有气缸,所述气缸输出端固定有横板,所述横板下端两侧均固定有竖板,所述竖板底部与活动套上端固定。

[0009] 优选的,所述盖板上贯穿开设有用于竖板活动的槽口和用于连接嘴外接管道的通孔,所述盖板外侧设有端部与支撑框内侧配合的定位板。

[0010] 优选的,所述电动缸输出端固定有转接架,所述转接架前端固定有活塞,所述活塞中固定安装有接近传感器。

[0011] 优选的,所述半圆排气槽和半圆缓冲块与多个侧板之间的移动相互配合,多个侧板合并后半圆排气槽和半圆缓冲块成型互通的圆形通道,所述活塞活动在通道内,且所述活塞前端可与侧板内侧表面平齐。

[0012] 优选的,所述排气组件为相对的两组,所述锻造组件中的注入嘴也为相对的两组,

两组排气组件与两组注入嘴呈交叉状态均匀分布。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 设置的锻造组件和排气组件相互配合作用,锻造组件将加注的位置设置在模具内部,且从模具中由下至上的加注,保证模具加注位置处于实心状态,排气组件将合模后模具内部的空气排尽后进行密封,保证模具内部在加注过程中处于密封状态,只能通过注入嘴加入熔液,可有效避免空气的进入,从而保证轮毂成型后没有气泡,保证品质。

附图说明

[0015] 图1是本申请实施例中的主视图;

[0016] 图2是本申请实施例中另一状态的主视图;

[0017] 图3是本申请实施例中锻造组件的仰视图;

[0018] 图4是本申请实施例中排气组件的局部放大图。

[0019] 附图标记说明:1、下模座;2、支撑框;3、侧板;4、上连接座;5、上模座;6、锻造组件;61、连接杆;62、盖板;63、活动套;64、注入嘴;65、连接嘴;66、气缸;67、横板;68、竖板;69、定位板;7、排气组件;71、半圆排气槽;72、半圆缓冲块;73、排气孔;74、安装架;75、电动缸;76、转接架;77、活塞;78、接近传感器。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图1—图4对本申请作进一步详细说明。

[0021] 参照图1—图4,一种金属轮毂模具,包括下模座1和上模座5,下模座1上端设有支撑框2,支撑框2内侧通过电推杆设有圆周等距分布的若干侧板3,上模座5上方设有上连接座4,上连接座4与上模座5之间设置有锻造组件6,下模座1与侧板3之间设置有排气组件7。

[0022] 参照图3,锻造组件6包括固定在上连接座4下端的连接杆61和固定在连接杆61下端的盖板62,盖板62与上模座5固定安装,还包括滑动设置在上模座5外端的活动套63和开设在活动套63上的注入嘴64,活动套63上端固定有与注入嘴64互通的连接嘴65,上模座5和盖板62的内部上端开设有沉孔,沉孔内部设有气缸66,气缸66输出端固定有横板67,横板67下端两侧均固定有竖板68,竖板68底部与活动套63上端固定,锻造组件6将加注的位置设置在模具内部,且从模具中由下至上的加注,保证模具加注位置处于实心状态,避免熔液在注入过程中与空气接触形成气泡。

[0023] 参照图1—图3,盖板62上贯穿开设有用于竖板68活动的槽口和用于连接嘴65外接管道的通孔,盖板62外侧设有端部与支撑框2内侧配合的定位板69,定位板69精确锻造组件6与支撑框2的位置,从而确保与排气组件7之间的配合精度,保证空气能全部排出。

[0024] 参照图4,排气组件7包括开设在侧板3两侧下端的半圆排气槽71和固定在侧板3外部且与半圆排气槽71互通的半圆缓冲块72,以及沿径向贯穿开设在半圆缓冲块72上的排气孔73和通过安装架74固定在下模座1上端的电动缸75,电动缸75输出端固定有转接架76,转接架76前端固定有活塞77,活塞77中固定安装有接近传感器78。

[0025] 参照图4,半圆排气槽71和半圆缓冲块72与多个侧板3之间的移动相互配合,多个侧板3合并后半圆排气槽71和半圆缓冲块72成型互通的圆形通道,活塞77活动在通道内,且活塞77前端可与侧板3内侧表面平齐,将排气组件7设在相邻侧板3的连接处,便于出现故障

时的拆卸,同时合并后的通道能保证密封性。

[0026] 参照图1、图2和图4,排气组件7为相对的两组,锻造组件6中的注入嘴64也为相对的两组,两组排气组件7与两组注入嘴64呈交叉状态均匀分布,注入嘴64出熔液后将模具内部空气逐渐的从排气组件7排出,交叉等距分布,限定了熔液走向,总而能将空气完全排出。

[0027] 工作原理:上连接座4与液压机连接,下模座1固定安装,下模座1上的模型部分位于多个侧板3之间,通过支撑框2与侧板3之间的电推杆将模具外侧与侧板3上的模型合模,然后通过液压机带动上模座5下移,上模座5进入侧板3内侧,盖板62将多个侧板3的上端盖合,通过气缸66通过横板67、竖板68带动活动套63在上模座5外部向下移动,模具内部空气通过半圆排气槽71、半圆缓冲块72、排气孔73向外排出,在活动套63底部与下模座1上端模型的位置留出高度大于半圆排气槽71直径的空隙,注入嘴64通过连接嘴65外部连接的注入管将熔液注入模具内,熔液从注入嘴64的位置逐渐向半圆排气槽71的位置蔓延,模具内的空气通过半圆排气槽71、半圆缓冲块72从排气孔73向外排出,当熔液进入半圆排气槽71和半圆缓冲块72内部后模具合模位置的内部为实心状态,接近传感器78感应到熔液靠近后,开启电动缸75并带动转接架76、活塞77、接近传感器78向前移动,活塞77将位于半圆排气槽71和半圆缓冲块72内部的熔液向模具内部推动,活塞77前端最终与侧板3内壁平齐,熔液持续注入,气缸66通过横板67和竖板68带动活动套63逐渐向上移动,跟随熔液的加注,合模位置始终处于实心状态,最终活动套63移动至盖板62内侧,活动套63底部与盖板62底部平齐,活动套63和注入工作同时停止。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

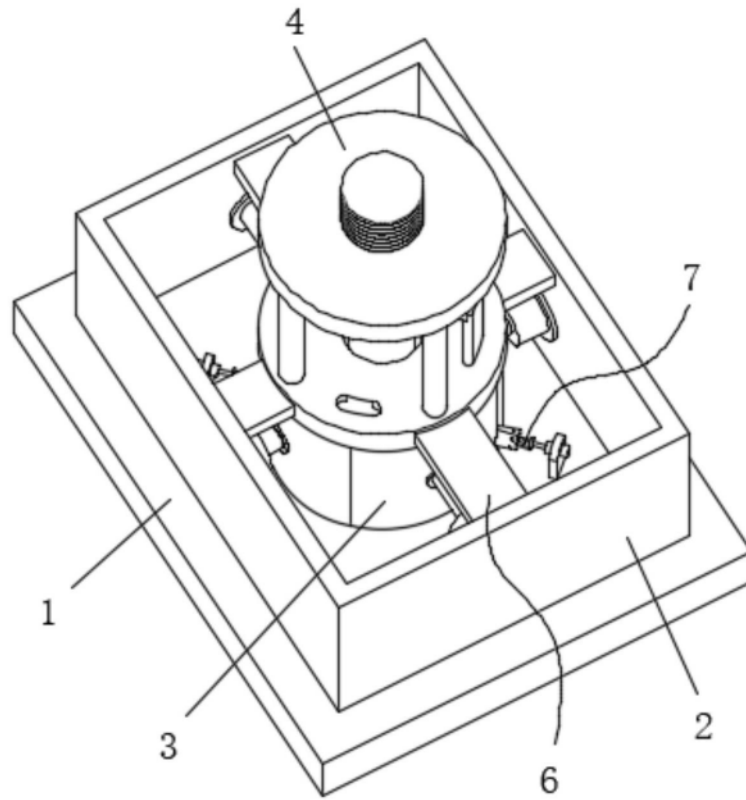


图1

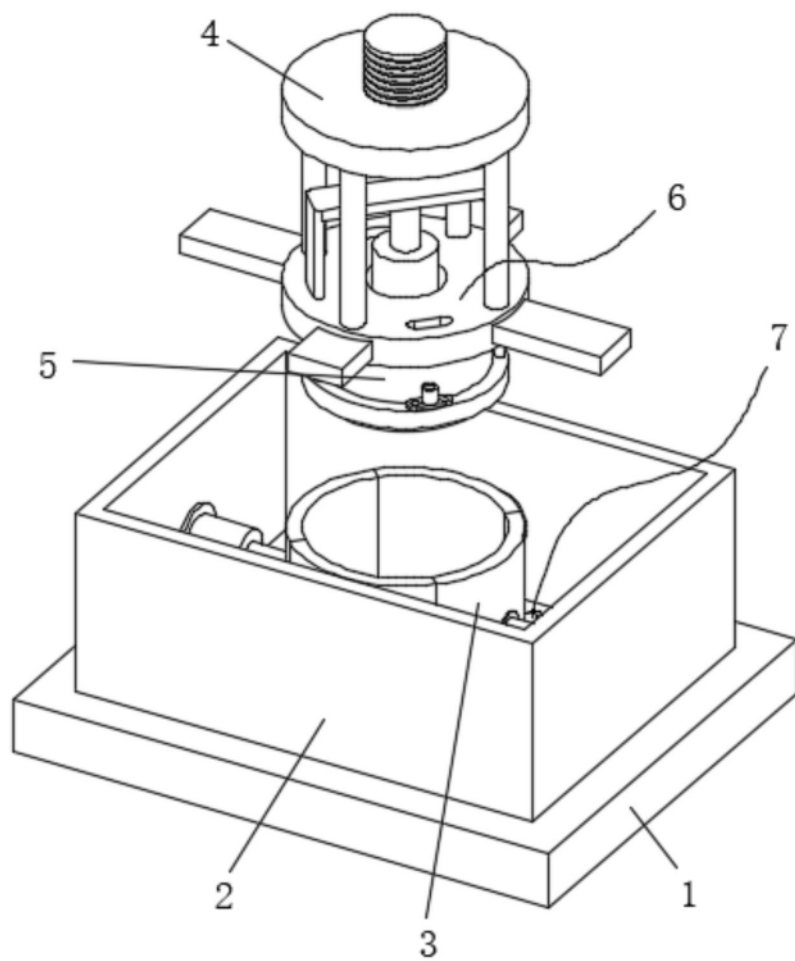


图2

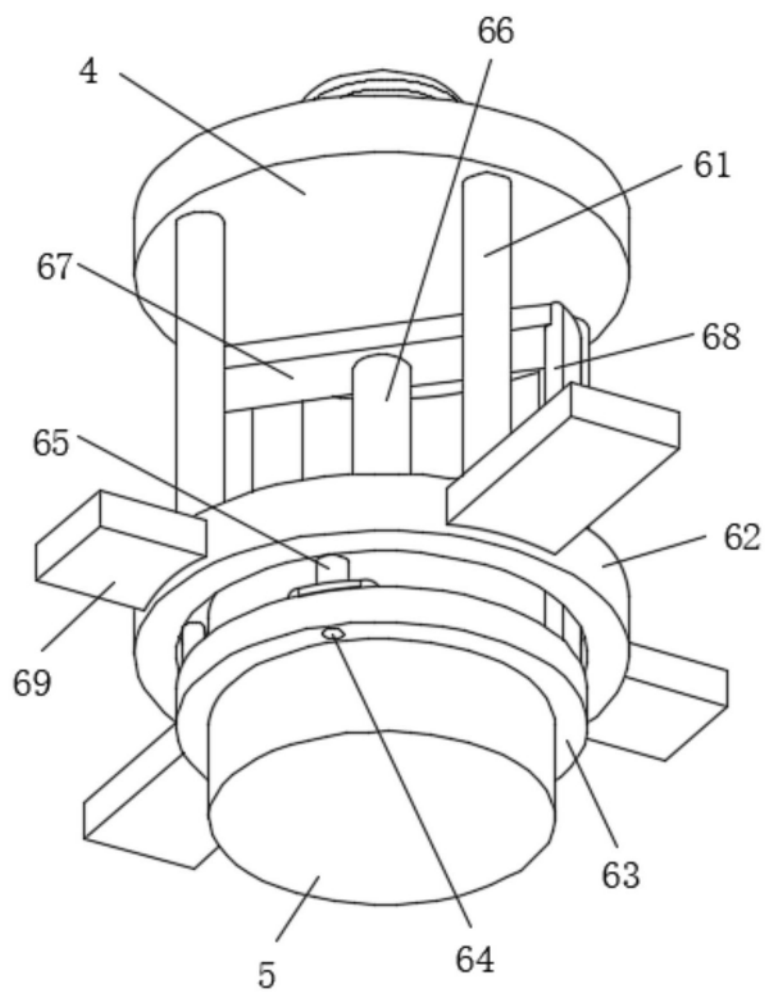


图3

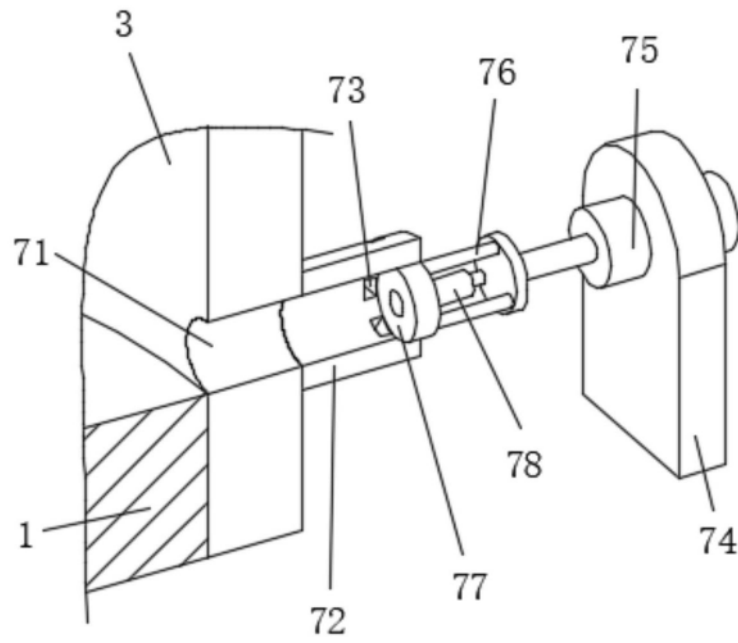


图4