



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204711147 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520373104. 7

(22) 申请日 2015. 06. 02

(73) 专利权人 昆山市全顺铝材锻造有限公司
地址 215312 江苏省苏州市昆山市石牌镇逸品路 99 号

(72) 发明人 姚伟华

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.
B22D 17/22(2006. 01)

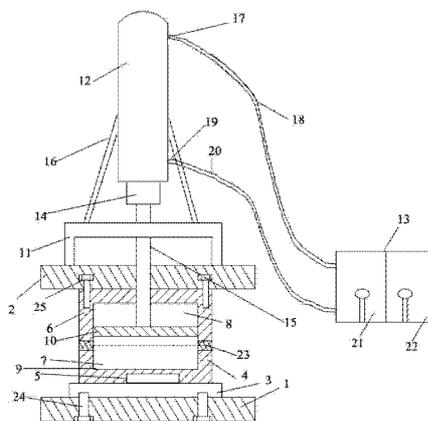
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种气压式压铸模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气压式压铸模具,包括定模固定板、动模固定板、减震器和气压装置,减震器固定在定模固定板上,减震器上设有定模,定模的底部开设有冷却槽,动模固定板下部设有动模,定模和动模之间形成第一型腔和第二型腔,第一型腔的内表面设有耐磨涂层,第二型腔内设有推进块;动模固定板的上部设有支撑架,支撑架上固定有气压装置,所述气压装置包括气缸和气动控制箱,气缸内的活塞杆与一推进杆固定连接,推进杆贯穿动模固定板和动模后与所述推进块相连接。本实用新型结构简单、安装方便、节约能源、使用寿命长且安全可靠。



1. 一种气压式压铸模具,其特征在于,包括定模固定板(1)、动模固定板(2)、减震器(3)和气压装置,所述减震器(3)固定在所述定模固定板(1)上,所述减震器(3)上设有定模(4),所述定模(4)的底部开设有冷却槽(5),所述动模固定板(2)下部设有动模(6),所述定模(4)和所述动模(6)之间形成第一型腔(7)和第二型腔(8),所述第一型腔(7)的内表面设有耐磨涂层(9),所述第二型腔(8)内设有推进块(10);所述动模固定板(2)的上部设有支撑架(11),所述支撑架(11)上固定有所述气压装置,所述气压装置包括气缸(12)和气动控制箱(13),所述气缸(12)内的活塞杆(14)与一推进杆(15)固定连接,所述推进杆(15)贯穿所述动模固定板(2)和动模(6)与所述推进块(10)相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述气缸(12)通过气缸支架(16)与所述支撑架(11)固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述气缸(12)的第一进气口(17)设有第一进气管(18),所述气缸(12)的第二进气口(19)设有第二进气管(20),所述气缸(12)通过所述第一进气管(18)和所述第二进气管(20)与所述气动控制箱(13)连接,所述气动控制箱(13)控制所述气缸(12)内活塞杆(14)的伸出与缩回。

4. 根据权利要求3所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述气缸(12)为单活塞双作用气缸。

5. 根据权利要求4所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述气动控制箱(13)内设有控制所述第一进气管(18)的第一气控系统(21)和控制第二进气管(20)的第二气控系统(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述定模(4)和所述动模(6)的连接处设有减震垫片(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种气压式压铸模具,其特征在于,所述减震器(3)通过第一螺钉(24)与所述定模固定板(1)固定连接,所述动模固定板(2)通过第二螺钉(25)与所述动模(6)固定连接。

一种气压式压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铸造用模具领域,尤其涉及一种气压式压铸模具。

背景技术

[0002] 在模具行业迅速发展的今天,高效率、自动化、大型、微型、精密、高寿命的模具在整个模具产量中所占的比重越来越大。模具是利用其特定形状去成型具有一定形状和尺寸制品的工具。在各种材料加工中广泛使用这各种模具。例如金属铸造成型使用的砂型或压铸模具、金属压力加工使用的锻压模具、冷压模具等各种模具。对模具的全面要求是:能生产出在尺寸精度、外观、物理性能各方面都满足使用要求的制品。以模具使用的角度,要求高效率、自动化操作简便;从模具制造的角度,要求结构合理、制造容易、成本低廉。

[0003] 压铸是铸造工艺中应用最广、发展速度最快的金属热加工成型工艺方法之一。压铸作为一种零部件成型技术,适应了现代制造业中产品复杂化、精密化、轻量化的要求,应用领域不断拓宽。压铸模具是铸造液态模锻的一种方法,压铸时金属液先充型进压铸模锻机上的型腔内,模具具有活动的型腔面,它随着金属液的冷却过程加工锻造,既能消除毛坯的缩孔疏松缺陷,又能提高金属毛坯的综合机械性能。压铸,全称为压力铸造,目前的“压力”主要通过电动或液压单元来实现,然而电动或液压单元成本高,易造成能源浪费,同时电动或液压单元故障率高、维修量大,存在安全隐患。此外,现有的压铸模具上表面放置金属熔体进行加工,由于温度较高,压铸模具本身的材料会受到很大的热应力,导致材料变形,大大缩短模具使用寿命。

[0004] 综上所述,提供一种结构简单、安装方便、节约能源、使用寿命长且安全可靠的气压式压铸模具,显得格外重要。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种结构简单、安装方便、节约能源、使用寿命长且安全可靠的气压式压铸模具。

[0006] 为了解决背景技术中的技术问题,本实用新型提供了一种气压式压铸模具,包括定模固定板、动模固定板、减震器和气压装置,所述减震器固定在所述定模固定板上,所述减震器上设有定模,所述定模的底部开设有冷却槽,所述动模固定板下部设有动模,所述定模和所述动模之间形成第一型腔和第二型腔,所述第一型腔的内表面设有耐磨涂层,所述第二型腔内设有推进块;所述动模固定板的上部设有支撑架,所述支撑架上固定有所述气压装置,所述气压装置包括气缸和气动控制箱,所述气缸内的活塞杆与一推进杆固定连接,所述推进杆贯穿所述动模固定板和动模后与所述推进块相抵。

[0007] 进一步地,所述气缸通过气缸支架与所述支撑架固定连接。

[0008] 进一步地,所述气缸的第一进气口设有第一进气管,所述气缸的第二进气口设有第二进气管,所述气缸通过所述第一进气管和所述第二进气管与所述气动控制箱连接,所述气动控制箱控制所述气缸内活塞杆的伸出与缩回。

[0009] 具体地,所述气缸为单活塞双作用气缸。

[0010] 进一步地,所述气动控制箱内设有控制所述第一进气管的第一气控系统和控制第二进气管的第二气控系统。

[0011] 具体地,所述定模和所述动模的连接处设有减震垫片。

[0012] 具体地,所述减震器通过第一螺钉与所述定模固定板固定连接,所述动模固定板通过第二螺钉与所述动模固定连接。

[0013] 本实用新型的一种气压式压铸模具,具有如下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型的气压式压铸模具由定模、动模、定模固定板、动模固定板和气压装置组成,结构简单、安装方便。

[0015] (2) 本实用新型的气压式压铸模具采用气压装置为压铸提供动力,安全可靠、成本低廉、节约能源。

[0016] (3) 本实用新型的气压式压铸模具的定模底部可设有冷却槽,第一型腔的内表面设有第一涂层,大大提高模具的使用寿命。

[0017] (4) 本实用新型的气压式压铸模具通过震动器,在进行压铸模具进料时进行震动,减少进料时的气泡,提高了产品质量。

[0018] (5) 本实用新型的气压式压铸模具通过在定模与动模的连接处设有减震垫片,使得震动器在工作时不影响动模具的位置,提高产品成型精度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,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它附图。

[0020] 图 1 是本实用新型的一种气压式压铸模具的结构示意图。

[0021] 其中,图中附图标记对应为:1- 定模固定板,2- 动模固定板,3- 减震器,4- 定模,5- 冷却槽,6- 动模,7- 第一型腔,8- 第二型腔,9- 耐磨涂层,10- 推进杆,11- 支撑架,12- 气缸,13- 气动控制箱,14- 活塞杆,15- 推进杆,16- 气缸支架,17- 第一进气口,18- 第一进气管,19- 第二进气口,20- 第二进气管,21- 第一气控系统,22- 第二气控系统,23- 减震垫片,24- 第一螺钉,25- 第二螺钉。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动的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。

[0023] 实施例 1:

[0024] 请参阅图 1,本实用新型公开了一种气压式压铸模具,包括定模固定板 1、动模固定板 2、减震器 3 和气压装置,所述减震器 3 固定在所述定模固定板 1 上,所述减震器 3 上设有定模 4,所述定模 4 的底部开设有冷却槽 5,所述动模固定板 2 下部设有动模 6,所述定模

4 和所述动模 6 之间形成第一型腔 7 和第二型腔 8, 所述第一型腔 7 的内表面设有耐磨涂层 9, 所述第二型腔 8 内设有推进块 10; 所述动模固定板 2 的上部设有支撑架 11, 所述支撑架 11 上固定有所述气压装置, 所述气压装置包括气缸 12 和气动控制箱 13, 所述气缸 12 内的活塞杆 14 与一推进杆 15 固定连接, 所述推进杆 15 贯穿所述动模固定板 2 和动模 6 后与所述推进块 10 相抵。

[0025] 进一步地, 所述气缸 12 通过气缸支架 16 与所述支撑架 11 固定连接。

[0026] 进一步地, 所述气缸 12 的第一进气口 17 设有第一进气管 18, 所述气缸 12 的第二进气口 19 设有第二进气管 20, 所述气缸 12 通过所述第一进气管 18 和所述第二进气管 20 与所述气动控制箱 13 连接, 所述气动控制箱 13 控制所述气缸 12 内活塞杆 14 的伸出与缩回。

[0027] 具体地, 所述气缸 12 为单活塞双作用气缸。

[0028] 进一步地, 所述气动控制箱 13 内设有控制所述第一进气管 18 的第一气控系统 21 和控制第二进气管 20 的第二气控系统 22。

[0029] 具体地, 所述定模 4 和所述动模 6 的连接处设有减震垫片 23。

[0030] 具体地, 所述减震器 3 通过第一螺钉 24 与所述定模固定板 1 固定连接, 所述动模固定板 2 通过第二螺钉 25 与所述动模 6 固定连接。

[0031] 本实用新型的气压式压铸模具的工作原理如下: 将金属液注入到型腔内, 打开所述第一气控系统 21, 在所述第一气控系统 21 的作用下, 压缩空气经由所述第一进气管 18 和所述第一进气口 17 进去所述气缸 12, 推动所述活塞杆 14 向下运动, 在所述活塞杆 14 的推动和所述推进杆 15 的传递下, 所述推进块 10 向下压金属毛坯, 实现对金属毛坯的锻压, 此时所述第二进气口 19 和所述第二进气管 20 用于排气; 当金属冷却成型后, 关闭所述第一气控系统 21, 打开所述第二气控系统 22, 在所述第二气控系统 22 的作用下, 压缩空气经由所述第二进气管 20 和所述第二进气口 19 进入所述气缸 14, 推动所述活塞杆 14 向上运动, 完成所述活塞杆 14 的回收, 便于成型产品的取出, 此时所述第一进气口 17 和所述第一进气管 18 用于排气。

[0032] 本实用新型的气压式压铸模具, 具有如下有益效果:

[0033] (1) 本实用新型的气压式压铸模具由定模、动模、定模固定板、动模固定板和气压装置组成, 结构简单、安装方便。

[0034] (2) 本实用新型的气压式压铸模具采用气压装置为压铸提供动力, 安全可靠、成本低廉、节约能源。

[0035] (3) 本实用新型的气压式压铸模具的定模底部可设有冷却槽, 第一型腔的内表面设有第一涂层, 大大提高模具的使用寿命。

[0036] (4) 本实用新型的气压式压铸模具通过震动机, 在进行压铸模具进料时进行震动, 减少进料时的气泡, 提高了产品质量。

[0037] (5) 本实用新型的气压式压铸模具通过在定模与动模的连接处设有减震垫片, 使得震动机在工作时不影响动模具的位置, 提高产品成型精度。

[0038] 以上所述是本实用新型的优选实施方式, 应该指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

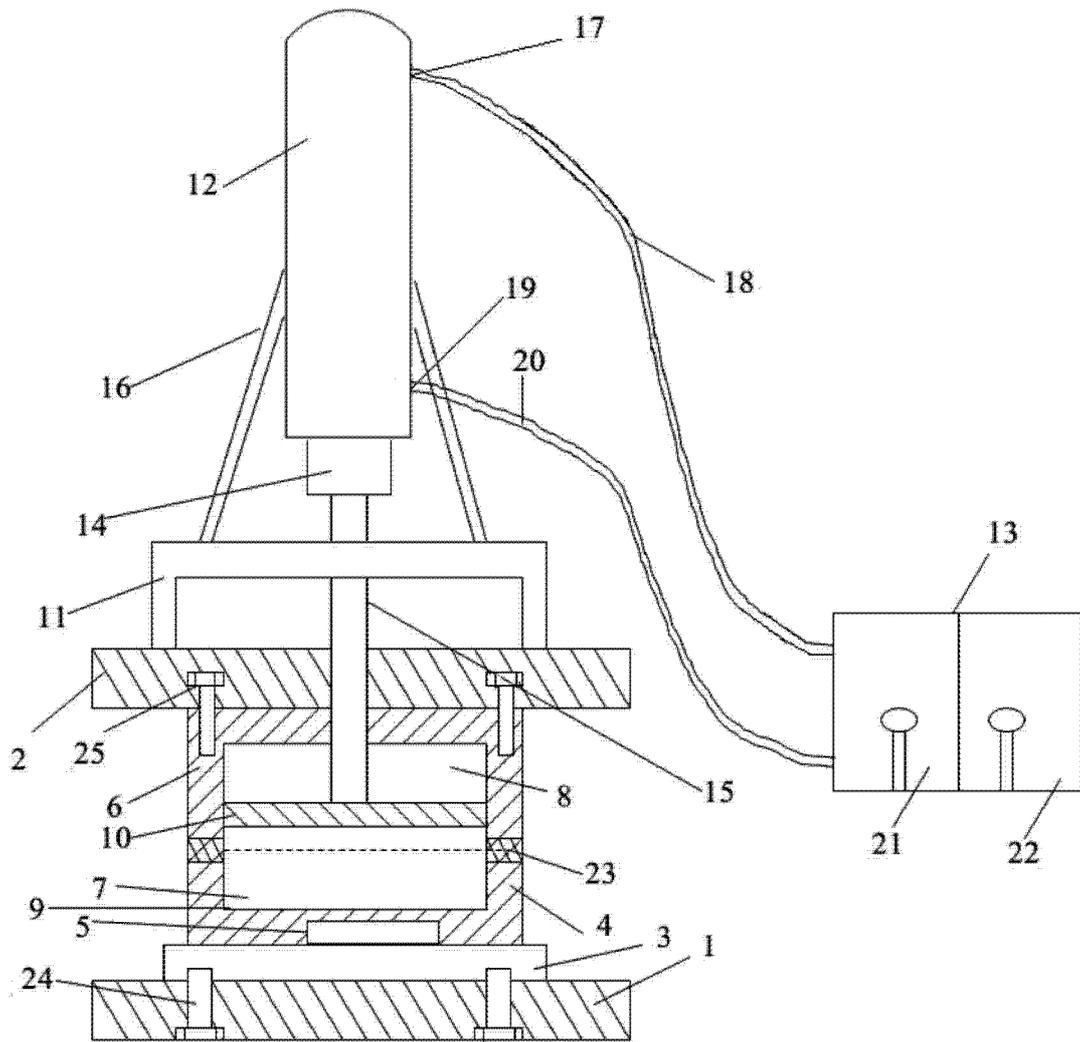


图 1