



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208178391 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820687129.8

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 重庆工程职业技术学院

地址 400000 重庆市沙坪坝区上桥一村86号

(72)发明人 林雪冬

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 代述波

(51)Int.Cl.

B22D 17/20(2006.01)

B22D 17/10(2006.01)

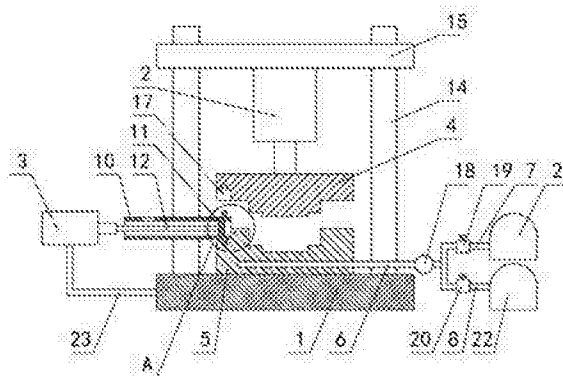
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝合金压铸装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种铝合金压铸装置,属于铸造设备技术领域,其特征在于:包括底座、第一液压缸和第二液压缸;第一液压缸竖直朝下固定在底座的上方;第一液压缸的活塞杆上固定有压铸头,底座上设置有与压铸头相对应的定模板;定模板内埋设有铜管,铜管迂回设置;铜管的进口端连接有热水管和冷水管,出口端穿出定模板连接有水箱;定模板上端面开设有横浇道,横浇道的截面呈半圆形;定模板的一侧可拆卸固定有与横浇道相通的导套,导套内滑动设置有推块,推块的一端固定有推杆,推杆穿过导套与第二液压缸的活塞杆相连;导套上开设有浇口。本实用新型的有益效果是:显著提高了产品质量;提高压铸成型效率。



1. 一种铝合金压铸装置,其特征在于:包括底座、第一液压缸和第二液压缸;所述第一液压缸竖直朝下固定在底座的上方;所述第一液压缸的活塞杆上固定有压铸头,底座上设置有与压铸头相对应的定模板;所述定模板内埋设有铜管,铜管迂回设置;所述铜管的进口端连接有热水管和冷水管,出口端穿出定模板连接有水箱;所述定模板上端面开设有横浇道,横浇道的截面呈半圆形;所述定模板的一侧可拆卸固定有与横浇道相通的导套,导套内滑动设置有推块,推块的一端固定有推杆,推杆穿过导套与第二液压缸的活塞杆相连;所述导套上开设有浇口。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸装置,其特征在于:所述底座上固定有多个竖直的立柱,立柱的上端固定有支撑板,第一液压缸固定在支撑板的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸装置,其特征在于:所述第二液压缸固定在底座上。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸装置,其特征在于:所述导套的一端插接在定模板的一侧,导套的外圆设有凸台,定模板上开设有与凸台相匹配的卡槽;所述压铸头的下端面上开设有与导套相匹配的弧形槽。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸装置,其特征在于:所述铜管上连接有水泵;所述热水管的进口端连接有热水箱,热水管上设置有第一阀门;所述冷水管的进口端连接有冷水箱,冷水管上设置有第二阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸装置,其特征在于:所述定模板螺接于底座上。

一种铝合金压铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造设备技术领域,特别是涉及一种铝合金压铸装置。

背景技术

[0002] 压铸是一种金属铸造工艺,铝合金制品也常用到压铸工艺,其特点是利用模具腔对融化的金属施加高压。模具通常是用强度更高的合金加工而成的,这个过程有些类似注塑成型。

[0003] 压铸设备和模具的造价高昂,因此压铸工艺一般只会用于批量制造大量产品。压铸特别适合制造大量的中小型铸件,因此压铸是各种铸造工艺中使用最广泛的一种。同其他铸造技术相比,压铸的表面更为平整,拥有更高的尺寸一致性。压铸设备就是在压力作用下把熔融状态下的金属、塑料或玻璃液压射到模具中冷却成型,开模后得到固体金属、塑料或玻璃铸件的一系列工业铸造机械。

[0004] 然而目前市面上大多数压铸设备在压铸后,产品中常出现气孔,严重降低了产品质量,其原因是模具处于空气中会变得潮湿,注入金属液时会夹杂水分,从而产生气孔。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种减少气孔、提高产品质量的铝合金压铸装置。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:一种铝合金压铸装置,其特征在于:包括底座、第一液压缸和第二液压缸;所述第一液压缸竖直朝下固定在底座的上方;所述第一液压缸的活塞杆上固定有压铸头,底座上设置有与压铸头相对应的定模板;所述定模板内埋设有铜管,铜管迂回设置;所述铜管的进口端连接有热水管和冷水管,出口端穿出定模板连接有水箱;所述定模板上端面开设有横浇道,横浇道的截面呈半圆形;所述定模板的一侧可拆卸固定有与横浇道相通的导套,导套内滑动设置有推块,推块的一端固定有推杆,推杆穿过导套与第二液压缸的活塞杆相连;所述导套上开设有浇口。

[0007] 优选地,所述底座上固定有多个竖直的立柱,立柱的上端固定有支撑板,第一液压缸固定在支撑板的下端。

[0008] 优选地,所述第二液压缸固定在底座上。

[0009] 优选地,所述导套的一端插接在定模板的一侧,导套的外圆设有凸台,定模板上开设有与凸台相匹配的卡槽;所述压铸头的下端面开设有与导套相匹配的弧形槽。

[0010] 优选地,所述铜管上连接有水泵;所述热水管的进口端连接有热水箱,热水管上设置有第一阀门;所述冷水管的进口端连接冷水箱,冷水管上设置有第二阀门。

[0011] 优选地,所述定模板螺接于底座上。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 一、工作时,先启动第一液压缸,推动压铸头与定模板接触;在注入金属液之前,先通过热水管向铜管内注入热水,加热定模板与压铸头,使得装置内残留的水分迅速蒸发,避

免残留的水分在浇筑时蒸发而产生气孔,显著提高了产品质量;注入金属液后,可根据实际情况,通过冷水管向铜管内注入冷水,加速冷却,提高压铸成型效率;

[0014] 二、横浇道设置在定模板的山端面,脱模时,上移压铸头,然后可直接取出产品,横浇道残留的金属柱也可直接取出,不会产生干涉,便于脱模;

[0015] 三、第一液压缸竖直设置,压铸头与定模板之间的成型腔为水平设置,金属液从成型腔的侧面流入,相对于竖直设置的成型腔,金属液的流动性更好,金属液能快速充满成型腔,避免产生气孔等缺陷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部详图;

[0018] 图3为铜管的结构示意图;

[0019] 图4为导套的结构示意图;

[0020] 图5为横浇道的结构示意图;

[0021] 图中:1-底座,2-第一液压缸,3-第二液压缸,4-压铸头,5-定模板,6-铜管,7-热水管,8-冷水管,9-横浇道,10-导套,11-推块,12-推杆,13-浇口,14-立柱,15-支撑板,16-凸台,17-弧形槽,18-水泵,19-第一阀门,20-第二阀门,21-热水箱,22-冷水箱,23-支架。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1至图5所示,一种铝合金压铸装置,其特征在于:包括底座1、第一液压缸2和第二液压缸3;所述第一液压缸2竖直朝下固定在底座1的上方;所述第一液压缸2的活塞杆上固定有压铸头4,底座1上设置有与压铸头4相对应的定模板5;所述定模板5内埋设有铜管6,铜管6迂回设置;所述铜管6的进口端连接有热水管7和冷水管8,出口端穿出定模板5连接有水箱;所述定模板5上端面开设有横浇道9,横浇道9的截面呈半圆形,如图5;所述定模板5的一侧可拆卸固定有与横浇道9相通的导套10,导套10内滑动设置有推块11,推块11的一端固定有推杆12,推杆12穿过导套10与第二液压缸3的活塞杆相连;所述导套10上开设有浇口13。

[0024] 水箱是用于收集铜管6内流出的水,图中未示出,当然也可通过管道与铜管6的出口端相连,将冷水或热水分别引入冷水箱22和热水箱21,此处的管道为引流管道,并在两个引流管道上分别安装阀门,用于控制控制引流管道的启闭。上述的热水管7采用金属管,冷水管8采用塑料管。

[0025] 底座1上固定有多个竖直的立柱14,立柱14的上端固定有支撑板15,第一液压缸2固定在支撑板15的下端。立柱14与支撑板15之间通过抱箍固定连接,可方便调整支撑板15的高度,便于应用于不同高度的模具。

[0026] 第二液压缸3固定在底座1上。第二液压缸3通过支架23固定在底座1上。

[0027] 导套10的一端插接在定模板5的一侧,导套10的外圆设有凸台16,定模板5上开设有与凸台16相匹配的卡槽;所述压铸头4的下端面开设有与导套10相匹配的弧形槽17。定模

板5侧面开设有弧形槽A,导套10的一端插接在弧形槽A内,弧形槽A和弧形槽17的截面均呈半圆形,合拢后能卡住导套10的外圆。

[0028] 铜管6上连接有水泵18;所述热水管7的进口端连接有热水箱21,热水管7上设置有第一阀门19;所述冷水管8的进口端连接有冷水箱22,冷水管8上设置有第二阀门20。热水箱21是储存热水的容器,冷水箱22是储存冷水的容器。

[0029] 定模板5螺接于底座1上。

[0030] 上述的第一液压缸2和第二液压缸3均与液压泵相连,第一液压缸2、第二液压缸3和水泵18均与外部电源相连。

[0031] 定模板5与压铸头4是根据具体产品制作的模具,侧面开设有排气孔,排出成型腔内的空气,属于压铸成型中常用的结构,属于现有技术,此处不再赘述。

[0032] 工作时,先启动第一液压缸2,推动压铸头4与定模板5接触,然后打开第一阀门19,启动水泵18,向铜管6内注入热水,加热并干燥定模板5与压铸头4;干燥后,关闭第一阀门19和水泵18,停止注入热水;再通过浇口13向导套10内注入金属液,此时推块11位于浇口13的左侧,金属液注满导套10,然后启动第二液压缸3,推动推块11向右移动,将金属液压入成型腔内,上述的成型腔为定模板5与压铸头4之间合拢后形成的空腔;此时可根据实际需要,打开第二阀门20,启动水泵18,向铜管6内注入冷水,加速冷却;冷却成型后,启动第一液压缸2,向上移动压铸头4,取出压铸成品,即可完成压铸。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,在本实用新型的精神和原则内可以有各种更改和变化,这些等同的变型或替换等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

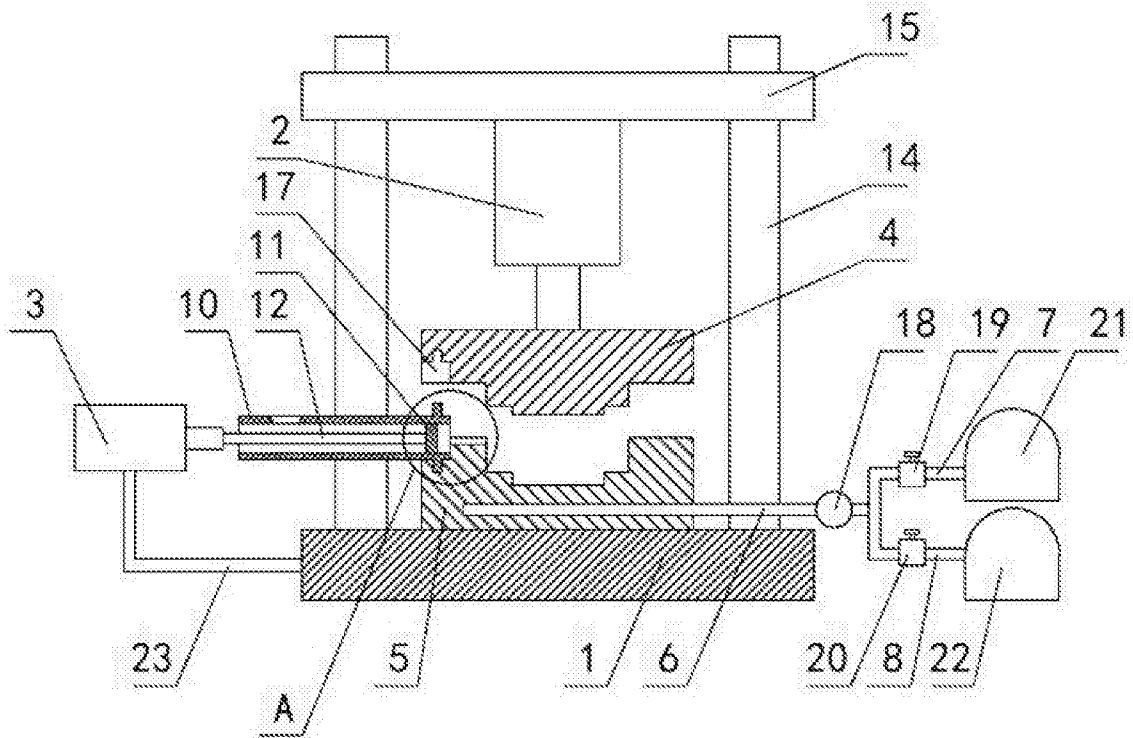


图1

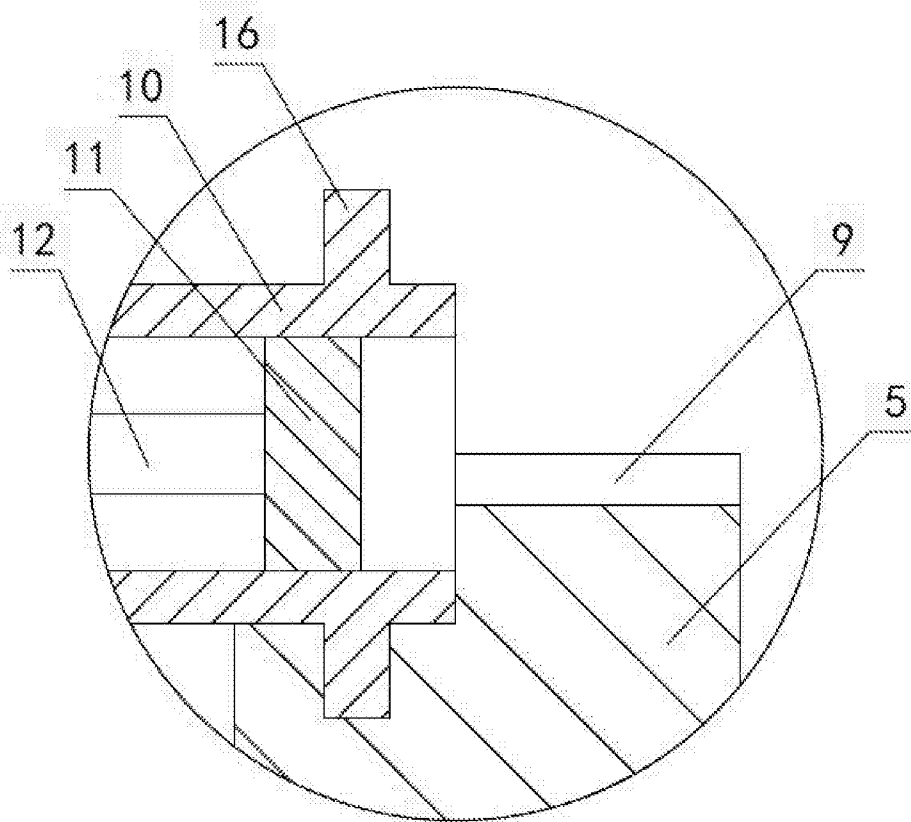


图2

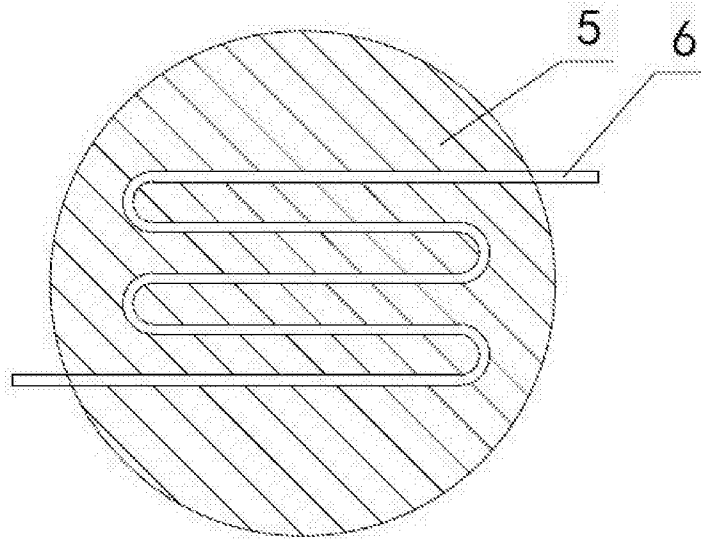


图3

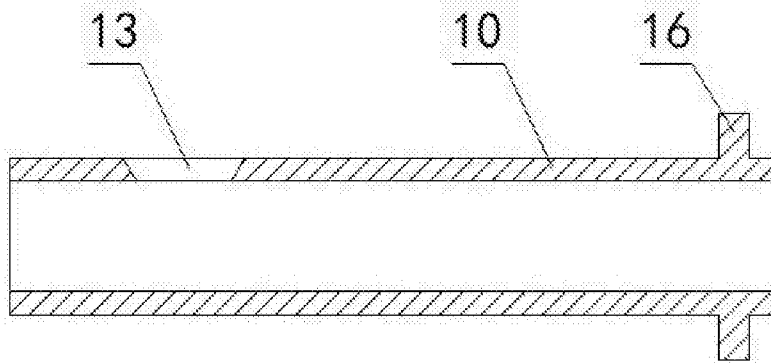


图4

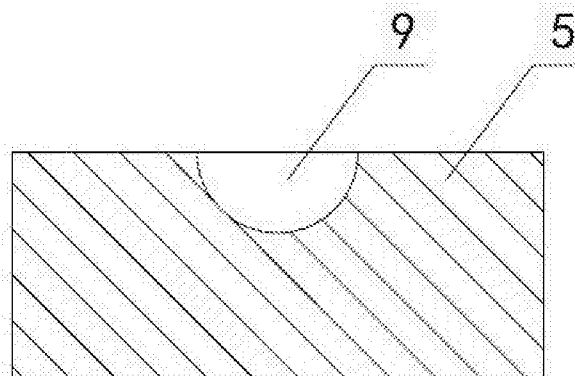


图5