



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202062067 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201020598783. 5

(22) 申请日 2010. 11. 10

(73) 专利权人 王洪伟

地址 273400 山东省临沂市费县城东工业园
宏伟机械有限公司

(72) 发明人 徐尉 王洪伟 郭峰 赵田伟
王飞

(51) Int. Cl.

B22D 27/04 (2006. 01)

B22D 21/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

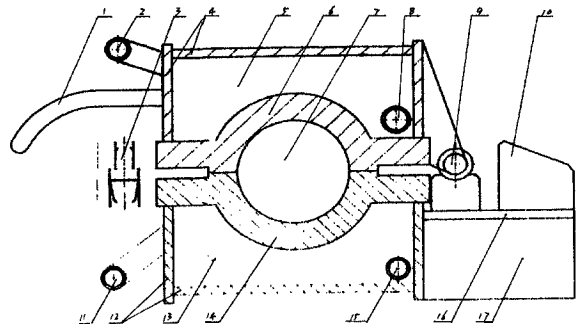
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

水冷镁合金铸造模具

(57) 摘要

水冷镁合金铸造模具, 包括铸造上模、铸造下模、活块堵头、冷却水, 当铸造几件后, 模具温度过高, 影响铸件结晶成形速度、质量时, 通过向模具内注入冷水, 热水由另一端出水孔流出, 快速强制给模具降温, 以便达到所要求的铸造模具温度, 提高生产效率, 提高铸件内在质量的要求。



1. 水冷镁合金铸造模具,其特征在于包括上模具、下模具、开模手柄、活块堵头、浇口,入水管、出水管,其中,开模手柄与上模具固定连接,上模具与下模具转动连接,浇口放在浇口座板上,活块堵头与上模具下模具法兰活动连接,上模具、下模具一端与入水管固定连接,一端与出水管固定连接。

2. 如权利要求 1 所述的水冷镁合金铸造模具,其特征在于,所属的上模具、下模具,包括在铸件金属型腔的外围再焊接一层金属板,板与型腔之间留间隙,水平两端分别留有入水管孔、出水管孔。

3. 如权利要求 1 所述的水冷镁合金铸造模具,其特征在于所述的活块堵头,包括为方便放置阳极铸造安装连接芯件在活块堵头上所开的孔槽。

水冷镁合金铸造模具

技术领域

[0001] 本发明涉及镁合金铸造模具,特别是一种循环水冷模具。

背景技术

[0002] 目前,镁合金挤压、机械零件胚料、牺牲阳极产品等产品,其第一道工序都是铸造镁合金胚料,然后再进行各种工序工艺的加工成产品,现在镁合金胚料成型的铸造模具有沙模具、金属模具、树脂沙型,这些成型工艺有其优点,同时也有缺点,主要表现为材质疏松、致密性质差、偏析、合格率低,其原因是,降温慢,结晶时间过长所致。

发明内容

[0003] 针对现有镁合金胚料铸造技术的不足,本发明提供了一种快速降温成型的水冷铸造模具。

[0004] 水冷镁合金铸造模具,其特征在于包括上模具、下模具、开模手柄、活块堵头、浇口,入水管、出水管,其中,开模手柄与上模具固定连接,上模具与下模具转动连接,浇口放在浇口座板上,活块堵头与上模具下模具法兰活动连接,上模具、下模具一端与入水管固定连接,一端与出水管固定连接,通过铸造过程的快速降温,达到解决致密性质差、偏析、合格率低的问题。

[0005] 所述的水冷镁合金铸造模具,其特征在于,所属的上模具、下模具,包括在铸件金属型腔的外围再焊接一层金属板,板与型腔之间留间隙,水平两端分别留有入水管孔、出水管孔。

[0006] 所述的水冷镁合金铸造模具,其特征在于所述的活块堵头,包括为方便放置阳极铸造安装连接芯件在活块堵头上所开的孔槽。

[0007] 所述水冷模具,可以是单个下模构成模具,如铸牺牲阳极用;也可以是上下模合成构成一个模具,如铸挤压胚材用。

附图说明

[0008] 图 1 水冷镁合金模具结构示意图右视图

[0009] 图 2 模具结构示意图主视图

[0010] 图 3 模具结构示意图左视图

[0011] 图 4 堵头结构示意图主视图

[0012] 图 5 堵头结构示意图右视图

[0013] 图 6 单模结构示意图左视图

[0014] 图 7 单模结构示意图主视图

[0015] 图 8 单模结构示意图右视图

[0016] 图 9 单模堵头结构示意图主视图

[0017] 图 10 单模堵头结构示意图右视图

[0018] 图中,1 开模手柄、2 上模具出水孔、3 销、4 上模具水腔外层金属板、5 上模具水腔、6 上模具型板、7 活块堵头、8 上模具入水管孔、9 转销、10 浇口、11 下模具出水管孔、12 下模具水腔外层金属板、13 下模具水腔、14 下模具型板、15 下模具入水管孔、16 浇口座板、17 浇道箱。

具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2、图 3 所示,水冷镁合金铸造模具,包括上模具、下模具、两端活块堵头;或单下模具、两端活块堵头,采用底冒式进料。

[0020] 上下模具、活块堵头构成一副模具,先将预热好的活块堵头放入预热好的下模具设定的位置中,再将预热好的上模具合上并固定,将熔化好的镁合金液体浇入,待固化达到要求时,通过开模手柄 1 上掀打开模具,取出铸件,重复上述过程,当铸造 2~3 件以后,模具温度过高,影响到铸件固化速度时,通入自来水强制给模具降温,根据铸件结晶固化要求的降温速度,通过阀门开口大小来调节给水量,以保证达到最佳结晶温度要求。

[0021] 如铸造镁合金牺牲阳极时,用一个下模具、两个活块堵头构成一个完整模具,这时先将预热好的活块堵头放入预热好模具中的设定位置,并固定好,开始浇注,待固化达到要求时,取出铸件,重复上述过程,当模具温度过高时,接通自来水并逐步打开阀门,按降温要求调节给水量,以便达到最佳结晶温度要求。

[0022] 用水冷却,来调节模具的温度,通过近几年来的应用实践证明,达到了提高产量,提高质量、细化组织、结晶均匀、致密性好的目的,是一种具有广泛用途的铸造方法,也可向铝合金上推广应用。

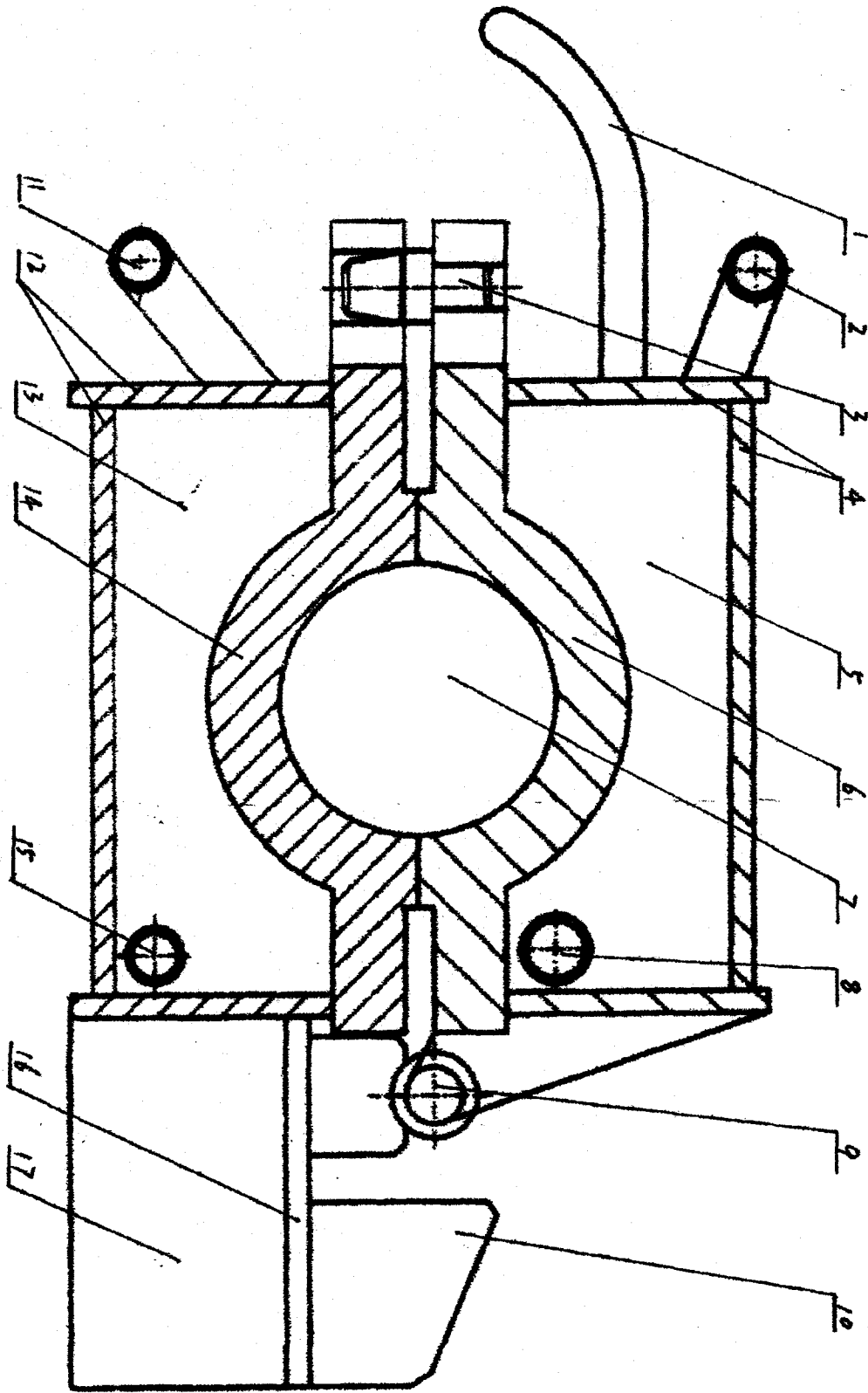


图 1

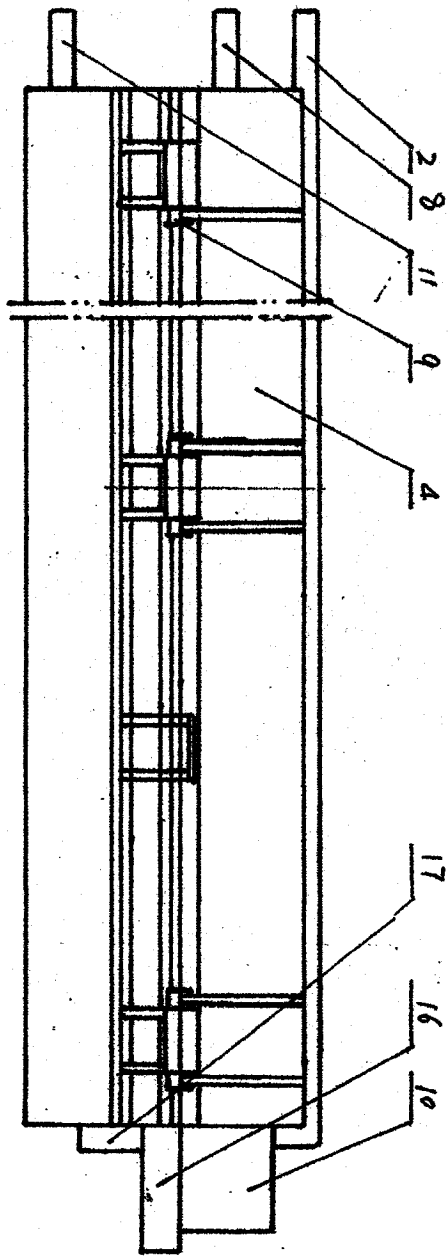


图 2

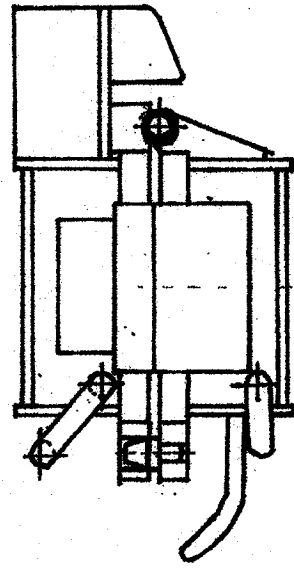


图 3

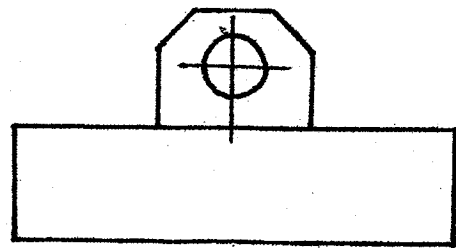
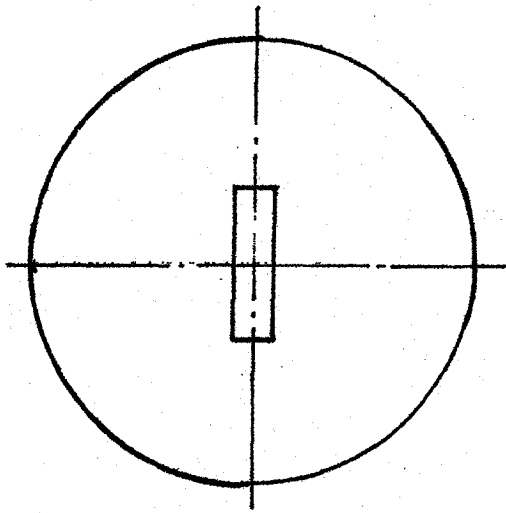


图 4



铸造模

图 5

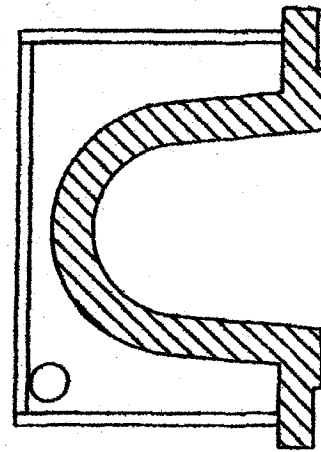


图 6

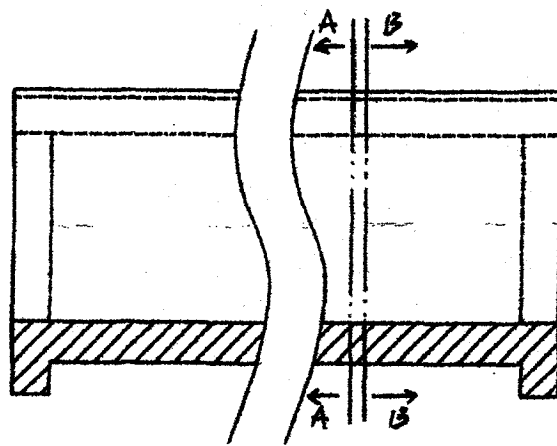


图 7

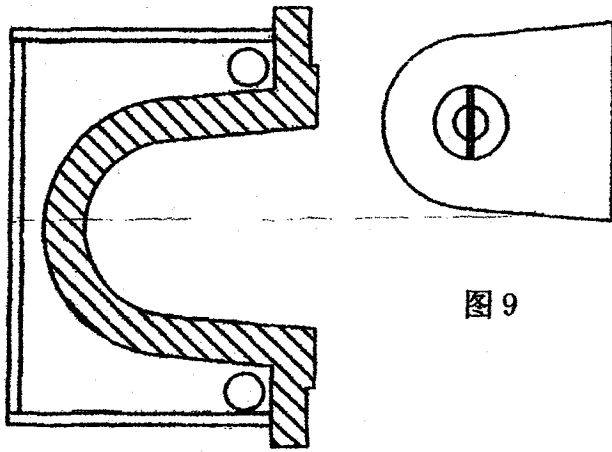


图 9

图 8

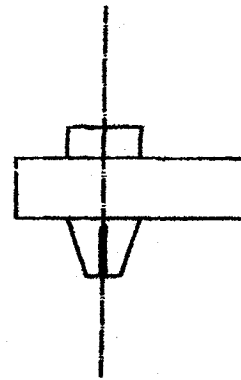


图 10