



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202114234 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120194464. 2

(22) 申请日 2011. 06. 10

(73) 专利权人 湛江市天隆机电有限公司

地址 524044 广东省湛江市赤坎区椹川大道  
北 61 号

(72) 发明人 汪清标

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 李国钊 张玲春

(51) Int. Cl.

B22D 17/00(2006. 01)

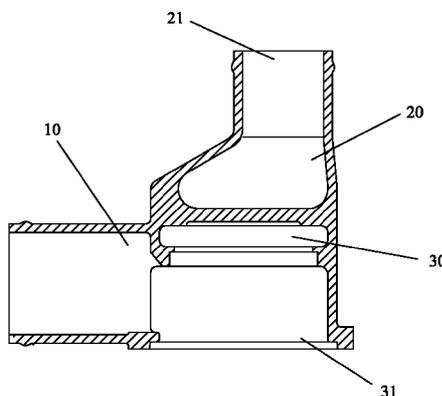
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

汽车异形结构恒温器下罩体压铸件

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,包括:分别从上、下及一侧边方向抽芯完成的下罩体内腔;及由侧边开口处压入下罩体内腔的压铸件堵头。所述下罩体内腔具有一第一内腔和一第二内腔。所述第一内腔和所诉第二内腔的内部宽度均大于其出口的宽度。本实用新型通过压铸法工艺,将原砂铸件内腔异形结构通过巧妙的几何分解改成两个压铸件、罩体堵头;在完成压铸后通过对结合部位加工,达到装配条件再将罩体与堵头装配成一个整体,从而完成该砂铸件全部工艺转换,使原本生产周期长、用料多、效率低的模式得到改进。



1. 一种汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,其特征在於其包括:分别从上、下及一側边方向抽芯完成的下罩体内腔;及由側边开口处压入下罩体内腔的压铸件堵头。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,其特征在於:所述下罩体内腔具有一第一内腔和一第二内腔。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,其特征在於:所述第一内腔的内部宽度大於其出口的宽度。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,其特征在於:所述第二内腔的内部宽度大於其出口的宽度。

## 汽车异形结构恒温器下罩体压铸件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种异形汽车件,特别是涉及一种采用压铸法生产的汽车异形结构恒温器下罩体零部件。

### 背景技术

[0002] 目前,溯源中国铸造发展史,我国是世界上最早的发源地之一。但是,到了近代,工业直到 1976 年仍处在落后状态。自 1977 年以来,由于我国机械、电子、轻工、仪表、交通等工业部门的蓬勃发展,对铸造模具的需求在数量上越来越多,质量上要求越来越高,供货期越来越短。因此,引起了我国有关部门对铸造模具工业的高度重视,将模具列为“六五”和“七五”规划重点科研攻关项目,通过这一系列措施,使得铸造模具工业有了很大发展,压铸模具得到广泛应用。

[0003] 传统的汽车异形结构恒温器下罩体零部件是采用砂芯浇铸的工艺来完成,由于砂芯浇铸工艺的特性,使其处于工作环境最差、材料耗费最大、单件手工生产耗时最长的劣势中,因其灵活的内成型特性又是铸造行业不可豁免的独特手段,砂芯浇铸件的内部异形是压铸模传统抽芯方式所无法解决的难题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,通过压铸法解决铸件内部抽芯和砂芯浇铸件的内部异形的问题。

[0005] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本实用新型提出的一种汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,包括:分别从上、下及一侧边方向抽芯完成的下罩体内腔;及由侧边开口处压入下罩体内腔的压铸件堵头。

[0006] 所述下罩体内腔具有一第一内腔和一第二内腔。

[0007] 所述第一内腔的内部宽度大于其出口的宽度。

[0008] 所述第二内腔的内部宽度大于其出口的宽度。

[0009] 借由上述技术方案,本实用新型汽车异形结构恒温器下罩体压铸件具有的优点是:

[0010] 本实用新型通过压铸法工艺将原砂铸件内腔异形结构通过巧妙的几何分解改成两个压铸件、罩体堵头;在完成压铸后通过对结合部位加工,达到装配条件再将罩体与堵头装配成一个整体,从而完成该砂铸件全部工艺转换,使原本生产周期长、用料多、效率低的模式得到改进;相比现有工艺生产的砂铸件,本实用新型的压铸件其强度提高了 25 ~ 30%,尺寸精度高,光洁度好,加工量很小。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的剖视图。

[0012] 图 2 是压铸件下罩体的零件剖视图。

- [0013] 图 3 是压铸件堵头的零件剖视图。  
[0014] 图 4 是压铸件下罩体的零件装配图。  
[0015] 10 :压铸件下罩体  
[0016] 20 :第一内腔  
[0017] 21 :第一出口  
[0018] 30 :第二内腔  
[0019] 31 :第二出口  
[0020] 40 :压铸件堵头

### 具体实施方式

[0021] 请参阅图 1 和 2 所示,本实用新型汽车异形结构恒温器下罩体压铸件,其结构主要包括:下罩体内腔 10 及压铸件堵头 40。该下罩体内腔 10 分别是从上、下及一侧边方向抽芯完成的;其具有一第一内腔 20 和一第二内腔 30。该第一内腔 20 的内部宽度大于其第一出口 21 的宽度。该第二内腔 30 的内部宽度大于其第二出口 31 的宽度。这种异形结构的下罩体零部件是传统的抽芯方式所不能完成的。

[0022] 形成第一内腔 20 和第二内腔 30 形状的部分分拆成另一个压铸件,即图 3 所示的“堵头”,而如图 2 所示下罩体内腔,可以分别从 A、B、C 三个方向抽芯完成下罩体内腔成型。另外,可以对压铸件堵头 40 的外圆及压铸件下罩体 10 的内孔进行精加工,再将堵头 40 从图 4 中的 A 端压入下罩体 10 的孔内,形成尺寸、形态与图 1 完全一致的产品,从而完成压铸法新工艺的全部生产过程。

[0023] 本实用新型汽车异形结构恒温器下罩体压铸件的成型工艺过程可表述如下:

[0024] 首先,通过压铸机,压铸模,人工装入镶件,机动合模;再者,人工加料,机动压力充填,压力固化,机动开模,顶出铸件;最后,人工取件,取出镶件,并清理压铸件,得到压铸件成品。

[0025] 满足压铸工艺条件是本模具设计难点,内镶件的结构设计及内镶件在模具内的定位,生产过程中内镶件安装及取出,制造互换性内镶件用与生产。

[0026] 相比现有工艺制作的砂芯浇铸件,本实用新型汽车异形结构恒温器下罩体压铸件的优点可表述如下:

[0027] ①应用多几何体组合方式构成内镶件,解决口小内大的抽芯问题。

[0028] ②要点:稳定、精确的定位结构,合理的使用寿命。

[0029] ③耗材比较:原工艺砂芯浇铸件单重 750 克,现压铸件单重 395 克,减少铝合金用料 47%。

[0030] ④生产效率比较:原工艺砂芯浇铸件单件工时 10 分钟/件,压铸件单件工时 1 分钟/件,提高生产效率 900%。

[0031] ⑤众多优点:强度提高 25~30%,尺寸精度高,光洁度好,加工量很小。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

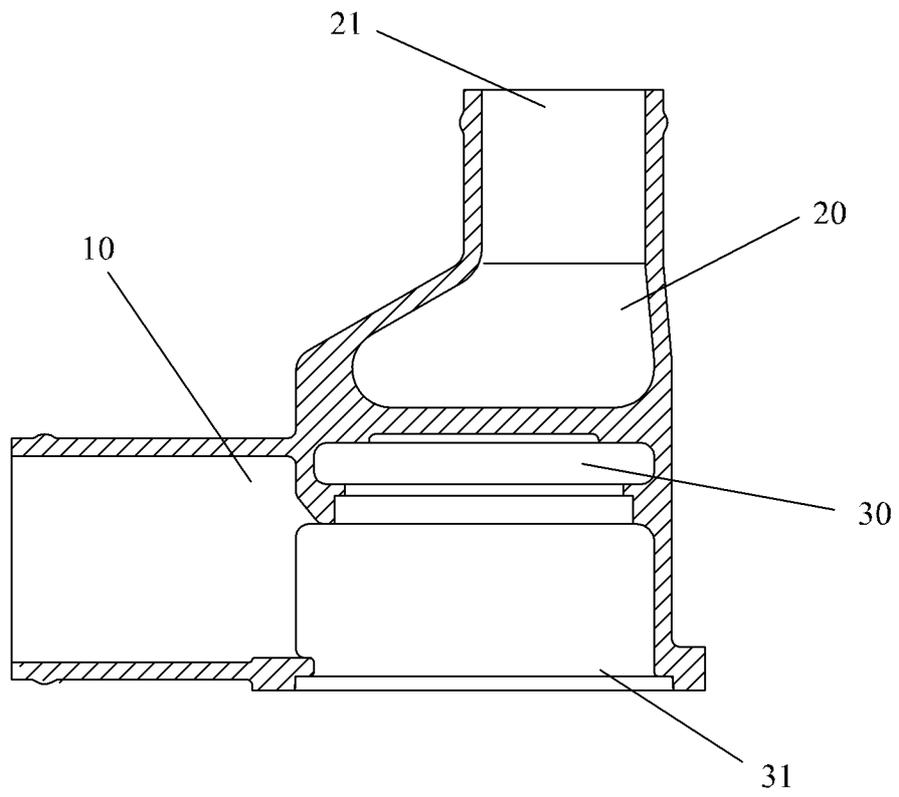


图 1

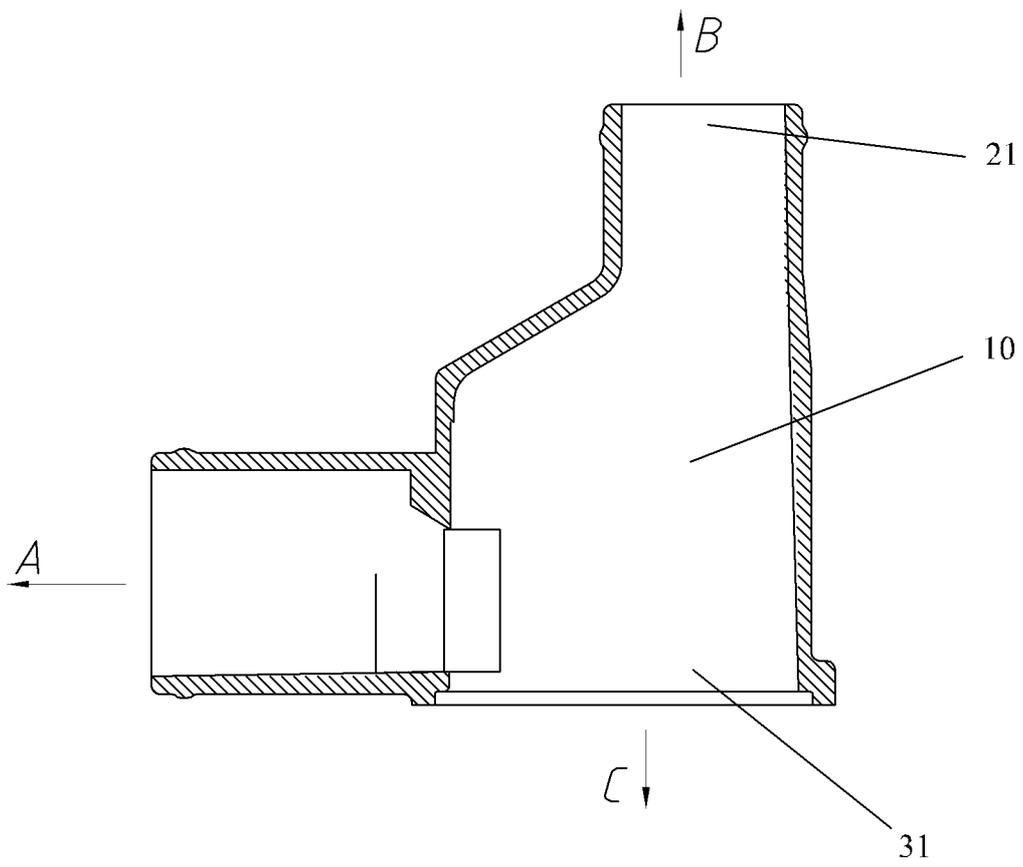


图 2

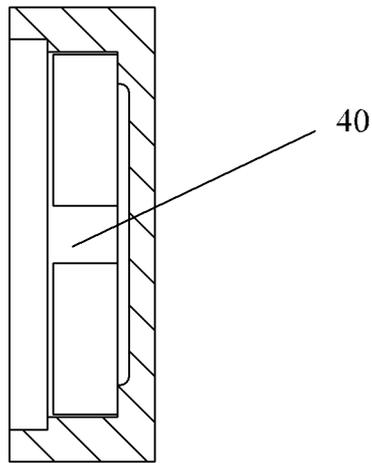


图 3

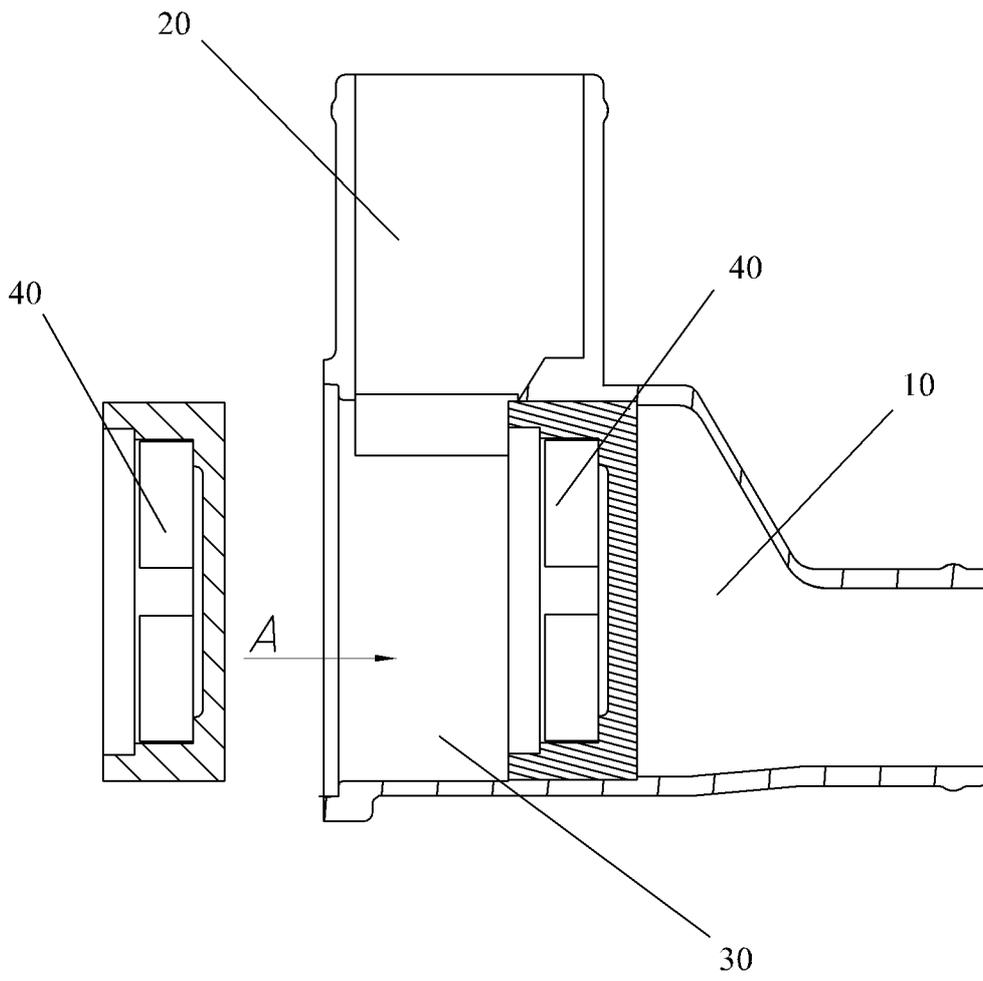


图 4