



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109332642 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811209014.9

(22)申请日 2018.10.17

(71)申请人 江苏盛航精密制造有限公司  
地址 221000 江苏省徐州市高新技术产业  
开发区闽江路7号

(72)发明人 李洪飞 杨兵

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所  
32220

代理人 周爱芳

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006.01)

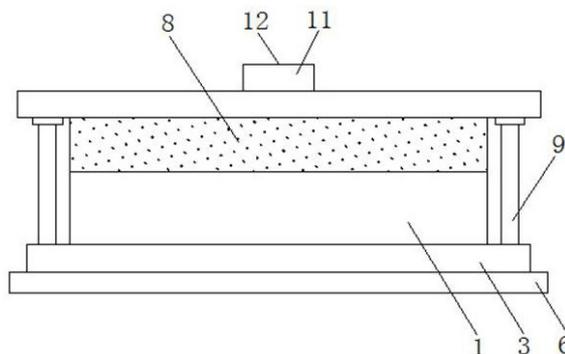
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种汽车发动机护板模具

## (57)摘要

本发明公开了一种汽车发动机护板模具,包括下模、护板成型仓、下模座、定位销孔、卡扣、上模座、上模、定位销、凹槽、冲头连接座、冲头孔、连接座凹槽、分流锥、分流仓、氮化硅陶瓷和分流孔,所述下模的内腔一体成型连接有护板成型仓,所述下模的底部与下模座的顶部焊接,所述下模座的顶部两侧开设有定位销孔,所述定位销孔的内腔底部均焊接有卡扣,所述上模座的底部与定位销的顶部焊接,该种汽车发动机护板模具,通过配件的组合利用,局部进行增强,并通过可组装拆卸的形式设置,增加了压铸中对熔液的抵抗能力降低配件损坏几率,也极大的增加了配件更换速度,提高了工作效率,结构简单、易于实现。



1. 一种汽车发动机护板模具,包括下模(1)、护板成型仓(2)、下模座(3)、定位销孔(4)、卡扣(5)、上模座(7)、上模(8)、定位销(9)、凹槽(10)、冲头连接座(11)、冲头孔(12)、连接座凹槽(13)、分流锥(14)、分流仓(15)、氮化硅陶瓷(16)和分流孔(17),其特征在于:所述下模(1)的内腔一体成型连接有护板成型仓(2),所述下模(1)的底部与下模座(3)的顶部焊接,所述下模座(3)的顶部两侧开设有定位销孔(4),所述定位销孔(4)的内腔底部均焊接有卡扣(5),所述上模座(7)的底部与定位销(9)的顶部焊接,所述定位销(9)的底部均一体成型连接有凹槽(10),所述上模座(7)的顶部焊接有冲头连接座(11),所述冲头连接座(11)的顶部和底部开设有冲头孔(12)和连接座凹槽(13),所述分流锥(14)通过圆周外壁上侧的阳螺纹与连接座凹槽(13)内壁的阴螺纹旋转连接,所述分流锥(14)的内腔一体成型连接有分流仓(15),所述分流仓(15)的内腔套接有氮化硅陶瓷(16),所述分流仓(15)的内腔底部开设有分流孔(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机护板模具,其特征在于:所述下模座(3)的底部与底座(6)的顶部焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机护板模具,其特征在于:所述氮化硅陶瓷(16)的厚度为2cm。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机护板模具,其特征在于:所述凹槽(10)的深度与卡扣(5)的高度一致。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机护板模具,其特征在于:所述冲头孔(12)的中心点与分流孔(17)的中心点位于同一条直线上。

## 一种汽车发动机护板模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压铸模具技术领域,具体为一种汽车发动机护板模具。

### 背景技术

[0002] 汽车发动机是为汽车提供动力的装置,是汽车的“心脏”,决定着汽车的动力性、经济性、稳定性和环保性,其中发动机护板是对发动机进行保护的一种配件,而多采用压铸模具的方式进行制作,压铸模具是铸造液态模锻的一种,是利用高压强制将金属熔液压入形状复杂的金属模内的一种精密铸造法。

[0003] 现有的发动机护板模具,可配合发动机护板进行生产使用,但是在实际使用中,高压注射导致填充模具的速度非常快,这样在任何部分凝固之前熔融金属就可填满整个模具,但是在配合分流锥使用时,在反复受激冷激热的作用下,冲击的熔液极易导致分流锥的内部出现熔蚀的现象,逐渐会在分流锥的薄弱处萌生裂纹,加上反复的机械应力都使裂纹加速扩展,现有的一体式安装的冲头组件,在出现熔蚀之后的配件更换上,都极为繁琐,劳动量大,时间长,且至少需要两人配合,降低了工作效率,这些都是实际存在而又急需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车发动机护板模具,以解决上述背景技术中提出的高压注射导致填充模具的速度非常快,这样在任何部分凝固之前熔融金属就可填满整个模具,但是在配合分流锥使用时,在反复受激冷激热的作用下,冲击的熔液极易导致分流锥的内部出现熔蚀的现象,逐渐会在分流锥的薄弱处萌生裂纹,加上反复的机械应力都使裂纹加速扩展,现有的一体式安装的冲头组件,在出现熔蚀之后的配件更换上,都极为繁琐,劳动量大,时间长,且至少需要两人配合,降低了工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车发动机护板模具,包括下模、护板成型仓、下模座、定位销孔、卡扣、上模座、上模、定位销、凹槽、冲头连接座、冲头孔、连接座凹槽、分流锥、分流仓、氮化硅陶瓷和分流孔,所述下模的内腔一体成型连接有护板成型仓,所述下模的底部与下模座的顶部焊接,所述下模座的顶部两侧开设有定位销孔,所述定位销孔的内腔底部均焊接有卡扣,所述上模座的底部与定位销的顶部焊接,所述定位销的底部均一体成型连接有凹槽,所述上模座的顶部焊接有冲头连接座,所述冲头连接座的顶部和底部开设有冲头孔和连接座凹槽,所述分流锥通过圆周外壁上侧的阳螺纹与连接座凹槽内壁的阴螺纹旋转连接,所述分流锥的内腔一体成型连接有分流仓,所述分流仓的内腔套接有氮化硅陶瓷,所述分流仓的内腔底部开设有分流孔。

[0006] 优选的,所述下模座的底部与底座的顶部焊接。

[0007] 优选的,所述氮化硅陶瓷的厚度为2cm。

[0008] 优选的,所述凹槽的深度与卡扣的高度一致。

[0009] 优选的,所述冲头孔的中心点与分流孔的中心点位于同一条直线上。

[0010] 与现有技术相比,通过配件的组合利用,形成可旋转组装拆卸的形式设置,也极大的增加了配件更换速度,提高了工作效率,降低了人力浪费,把汽车发动机护板生产压铸中,最易产生冲蚀损坏的零部件中通过增设氮化硅陶瓷,配合分流孔使用时,增加了压铸中对熔液的抵抗能力的同时,降低在压射力的作用下,模具会在最薄弱处萌生裂纹的几率,使用寿命提高。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明正面示意图;

图2为本发明展开示意图;

图3为本发明冲头组件示意图;

图4为本发明冲头组件剖面示意图。

[0012] 图中:1-下模、2-护板成型仓、3-下模座、4-定位销孔、5-卡扣、6-底座、7-上模座、8-上模、9-定位销、10-凹槽、11-冲头连接座、12-冲头孔、13-连接座凹槽、14-分流锥、15-分流仓、16-氮化硅陶瓷、17-分流孔。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-4,本发明提供如下技术方案:一种汽车发动机护板模具,包括下模1、护板成型仓2、下模座3、定位销孔4、卡扣5、上模座7、上模8、定位销9、凹槽10、冲头连接座11、冲头孔12、连接座凹槽13、分流锥14、分流仓15、氮化硅陶瓷16和分流孔17,所述下模1的内腔一体成型连接有护板成型仓2,所述下模1的底部与下模座3的顶部焊接,所述下模座3的顶部两侧开设有定位销孔4,所述定位销孔4的内腔底部均焊接有卡扣5,所述上模座7的底部与定位销9的顶部焊接,所述定位销9的底部均一体成型连接有凹槽10,所述上模座7的顶部焊接有冲头连接座11,所述冲头连接座11的顶部和底部开设有冲头孔12和连接座凹槽13,所述分流锥14通过圆周外壁上侧的阳螺纹与连接座凹槽13内壁的阴螺纹旋转连接,所述分流锥14的内腔一体成型连接有分流仓15,所述分流仓15的内腔套接有氮化硅陶瓷16,所述分流仓15的内腔底部开设有分流孔17。

[0015] 所述下模座3的底部与底座6的顶部焊接,此种连接方式增加了下模座3的稳定性。

[0016] 所述氮化硅陶瓷16的厚度为2cm,氮化硅陶瓷16密度小、本身具有润滑性,并且耐磨损,抵抗冷热冲击,加热到1000℃以上,急剧冷却再急剧加热,也不会出现碎裂。

[0017] 所述凹槽10的深度与卡扣5的高度一致,此种方式便于连接的稳定。

[0018] 所述冲头孔12的中心点与分流孔17的中心点位于同一条直线上,此种设置便于在压铸中,对熔液进行快速导流,表面熔液飞溅。

[0019] 工作原理:首先对上模8中的定位销9进行查看,晃动之后确定稳固度,查看下模1中的护板成型仓2和定位销孔4中,是否存在杂物,确定无误后,通过定位销9下移,与定位销孔4中的卡扣5进行铆接,固定完成之后,利用上模座7顶部的冲头连接座11,进行熔液的压

铸,其中通过配件的组合利用,形成可组装拆卸的形式设置,当分流锥14损坏之后,可利用阳螺纹及连接座凹槽13中的阴螺纹进行旋转拆卸,更换速度快,表面整体的拆装,省时省力,最后氮化硅陶瓷16增加了压铸中对熔液的抵抗能力的同时,降低在压射力的作用下,模具会在最薄弱处萌生裂纹的几率,使用寿命提高。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

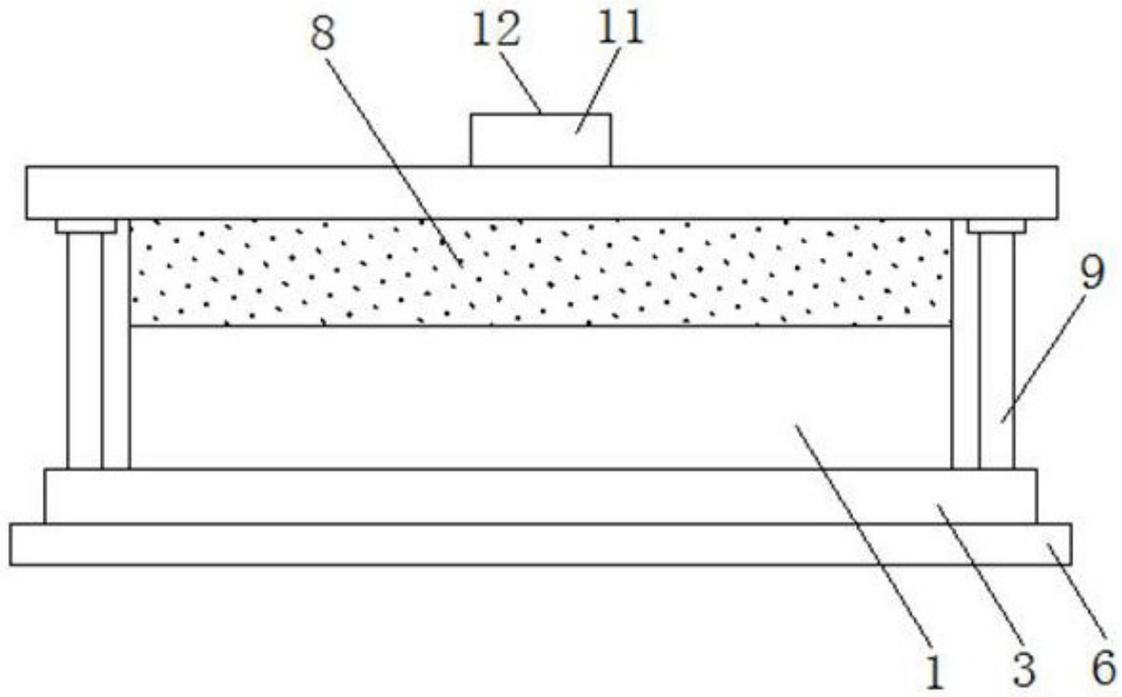


图1

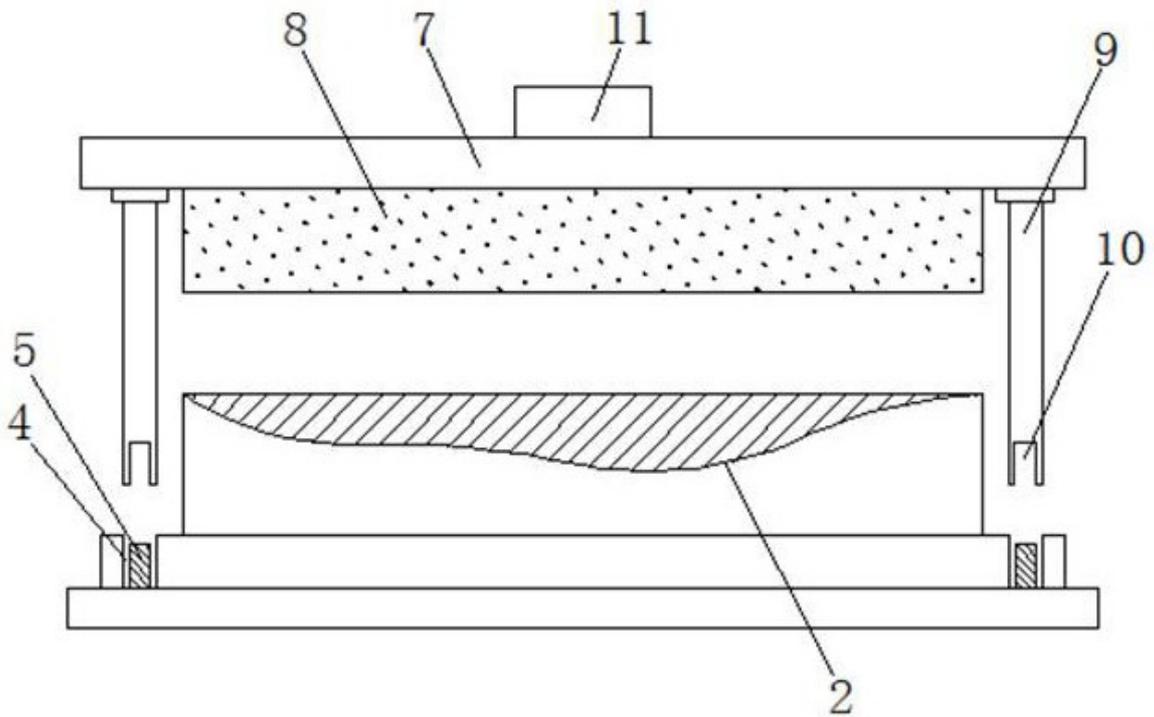


图2

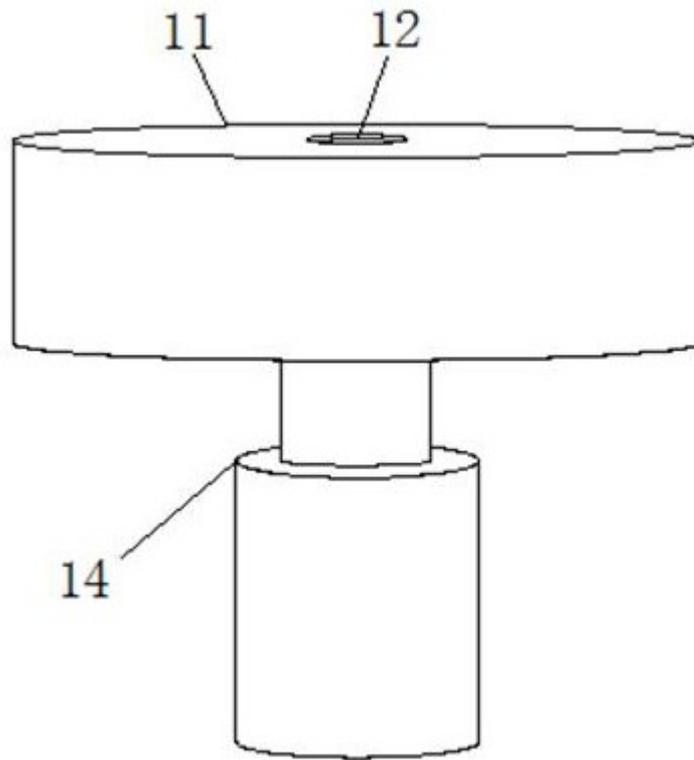


图3

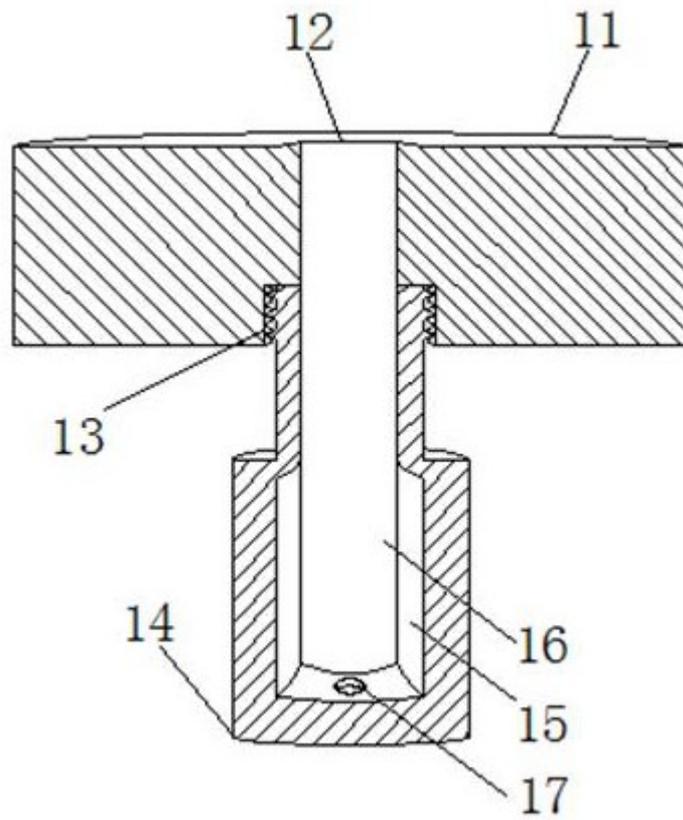


图4