



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201702319 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020254186. 0

(22) 申请日 2010. 07. 07

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路 88 号

(72) 发明人 张浩 廖文东 杨双华 陈祖礼

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 王正茂 宛文鸣

(51) Int. Cl.

B22C 9/06 (2006. 01)

B22C 9/08 (2006. 01)

B22C 9/10 (2006. 01)

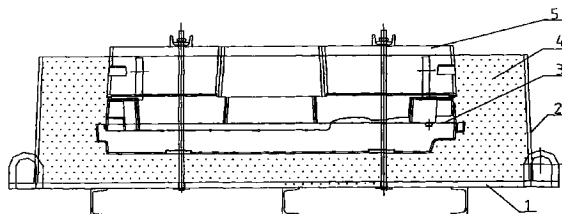
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种发动机气缸盖砂型

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机气缸盖砂型, 砂箱框放置在砂箱底板上, 在砂箱框与砂箱底板形成的砂箱中放入本体砂芯; 在本体砂芯上方设置有功能砂型。本实用新型的发动机气缸盖砂型, 通过由砂箱框和砂箱底板组成的简易砂箱、以及设置在本体砂芯上方的功能砂型组成了一个简单的发动机气缸盖砂型, 制造工艺简单, 不需使用外型模具; 能灵活安排生产试制阶段缸盖样品的砂型制造, 可以有效提高样品件的试制效率, 缩短产品试制周期, 而且不影响流水线正常生产产品造砂型安排; 型砂使用量少, 节约成本。



1. 一种发动机气缸盖砂型,其特征在于,
砂箱框放置在砂箱底板上,在砂箱框与砂箱底板形成的砂箱中放入本体砂芯;在本体砂芯上方设置有功能砂型。
2. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖砂型,其特征在于,本体砂芯与砂箱之间的空腔中填充有保护砂型。
3. 根据权利要求2所述的发动机气缸盖砂型,其特征在于,
所述功能砂型和保护砂型为自硬砂型。
4. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖砂型,其特征在于,
所述功能砂型与本体砂芯通过榫头配合,通过紧固螺杆将功能砂型、本体砂芯和砂箱紧固。
5. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖砂型,其特征在于,
所述功能砂型内设有垂直排布的直浇道、水平排布的横浇道以及连通本体砂型和外界排气孔。

一种发动机气缸盖砂型

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发动机气缸盖制造技术,尤其涉及一种发动机气缸盖砂型。

背景技术

[0002] 发动机气缸盖的砂型是气缸盖铸件制造过程中一种必不可少的中间产品。砂型制造成型的方法,是向具有一定形状的外型模具与砂箱形成的空腔中填充配置好的散状型砂混合物,通过压力或其它物理-化学方法使散装型砂混合物成型并达到一定的紧实度,之后使其脱离外型模具而得到具有一定形状的砂型。

[0003] 普通的发动机气缸盖砂型需要通过外型模具及造型设备的帮助制造,这种方法制造的砂型,需要借助外型模具成形,依靠造型设备的压力达到紧实,并且需要在流水生产线上实现造型。作为试制阶段的缸盖样品生产,在流水线上造砂型,势必影响整条流水生产线的生产效率,同时不利于实现试制件的短周期要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种发动机气缸盖砂型,使得砂型的制造工艺简单,不需要使用外型模具。

[0005] 为实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供一种发动机气缸盖砂型,砂箱框放置在砂箱底板上,在砂箱框与砂箱底板形成的砂箱中放入本体砂芯;在本体砂芯上方设置有功能砂型。

[0006] 其中,本体砂芯与砂箱之间的空腔中填充有保护砂型。

[0007] 功能砂型和保护砂型为自硬砂型。

[0008] 所述功能砂型与本体砂芯通过榫头配合,通过紧固螺杆将功能砂型、本体砂芯和砂箱紧固。

[0009] 所述功能砂型内设有垂直排布的直浇道、水平排布的横浇道以及连通本体砂型和外界排气孔。

[0010] 本实用新型的发动机气缸盖砂型,通过由砂箱框和砂箱底板组成的简易砂箱、以及设置在本体砂芯上方的功能砂型组成了一个简单的发动机气缸盖砂型,制造工艺简单,不需使用外型模具;能灵活安排生产试制阶段缸盖样品的砂型制造,可以有效提高样品件的试制效率,缩短产品试制周期,而且不影响流水线正常生产产品造砂型安排;型砂使用量少,节约成本。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型发动机气缸盖砂型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型发动机气缸盖砂型砂箱的示意图;

[0013] 图3是本实用新型发动机气缸盖砂型中功能砂型的示意图;

[0014] 图4是本实用新型发动机气缸盖砂型中功能砂型的A-A向示意图;

- [0015] 图 5 是本实用新型发动机气缸盖砂型中功能砂型的 B-B 向示意图；
- [0016] 图 6 是本实用新型发动机气缸盖砂型中砂芯示意图；
- [0017] 图 7 是本实用新型发动机气缸盖砂型中本体砂型和功能砂型的配合示意图；
- [0018] 1- 砂箱底板；2- 砂箱框；3- 本体砂芯；4- 保护砂型；5- 功能砂型；6- 固紧螺杆；7- 直浇道；8- 横浇道；9- 排气孔；10- 榫头。

具体实施方式

- [0019] 以下结合附图对本实用新型进行详细说明。
- [0020] 如图 1 所示,本实用新型发动机气缸盖砂型包括：
- [0021] 砂箱底板 1、砂箱框 2、本体砂芯 3 和功能砂型 5,砂箱由砂箱底板 1、砂箱框 2 组成,该砂箱为砂框和砂箱底板可分离的结构。砂箱框 2 放置在砂箱底板 1 上,在砂箱框 2 与砂箱底板 1 形成的砂箱中放入本体砂芯 3；在本体砂芯 3 上方设置有功能砂型 5。
- [0022] 其中,如图 6 所示,本体砂芯 3 用于形成气缸盖产品的内部结构和外部轮廓形状。
- [0023] 优选地,本体砂芯 3 与砂箱之间的空腔中填充有保护砂型 4。保护砂型 4 分布于本体砂芯 3 的周围,用于防止充型过程及充型后铁水夜溢出或从本体砂芯中漏出,以达到避免铁水液对砂箱框的侵蚀和保护周围操作人员的安全。
- [0024] 功能砂型 5 和保护砂型 4 为自硬砂型。
- [0025] 其中,如图 2、图 3、图 4、图 5 和图 7 所示,功能砂型 5 上设有榫头 10,本体砂芯上设有对应的榫头座,榫头 10 和对应的榫头座可对位配合,以定位功能砂型 5 和本体砂芯 3；功能砂型 5 与本体砂芯 3 通过榫头座与榫头 10 配合,功能砂型 5 与本体砂芯 3 通过榫头 10 和榫头座配合,通过紧固螺杆 6 将功能砂型、本体砂芯 3 和砂箱紧固。实现快速而准确的组装操作。
- [0026] 功能砂型 4 内设有垂直排布的直浇道 7、水平排布的横浇道 8 以及连通本体砂型和外界排气孔 9。其中,直浇道 7、横浇道 8 以用于铁水在充型过程中的导流和分流；在排气孔 9 用于排充型过程中本体砂芯 3 产生的气体及充型过程产生的冷铁水液。
- [0027] 本实施例的发动机气缸盖砂型,制造工艺简单,不需使用外型模具；能灵活安排生产试制阶段缸盖样品的砂型制造,可以有效提高样品件的试制效率,缩短产品试制周期,而且不影响流水线正常生产产品造砂型安排；型砂使用量少,节约成本。
- [0028] 应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型而非限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

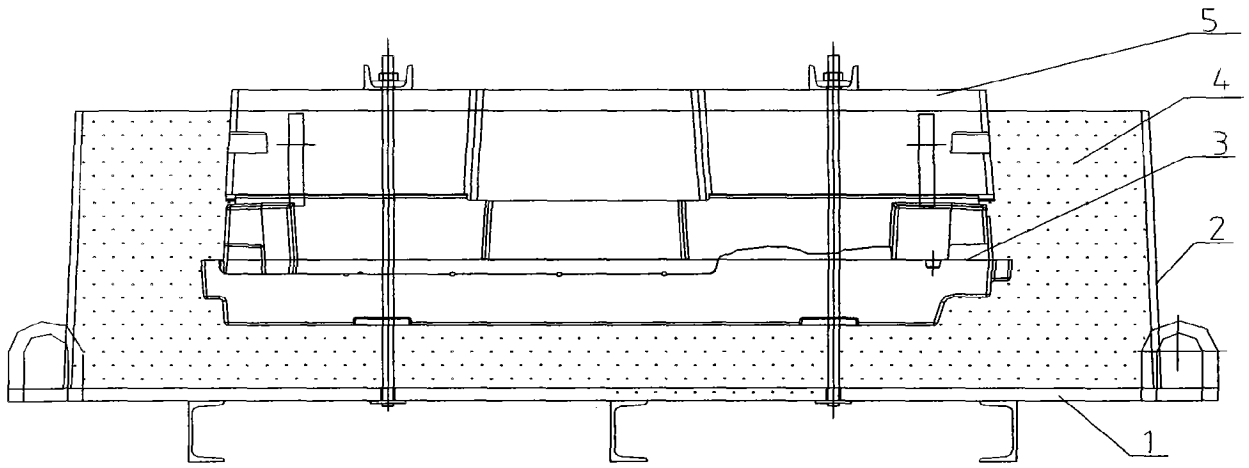


图 1

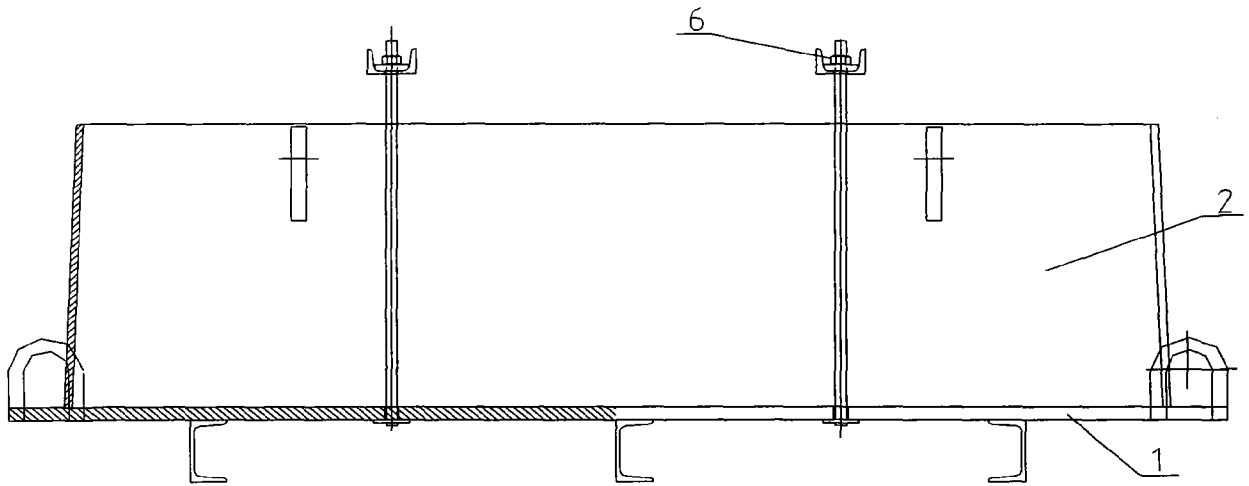


图 2

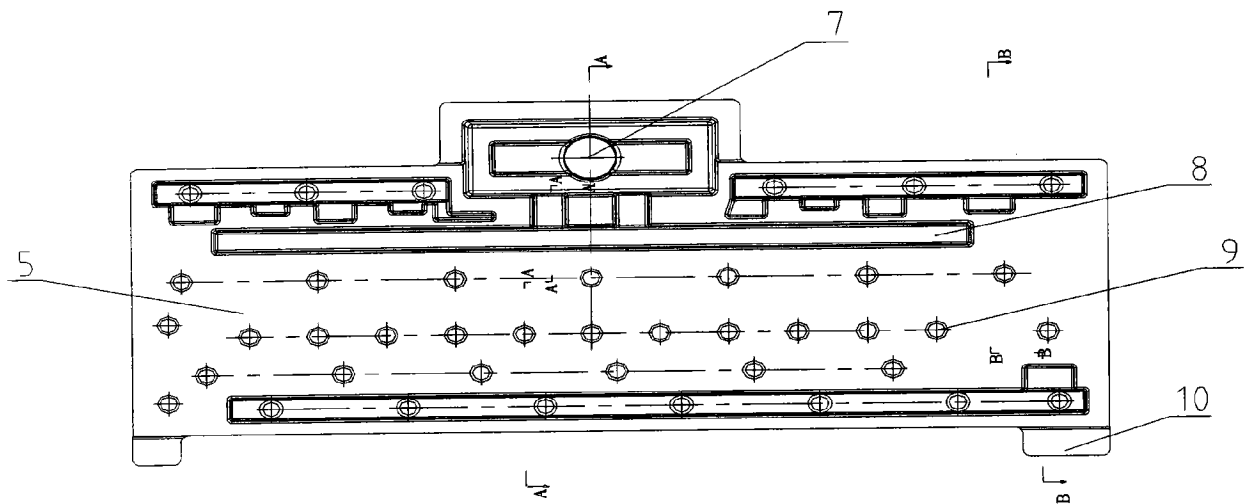


图 3

A-A

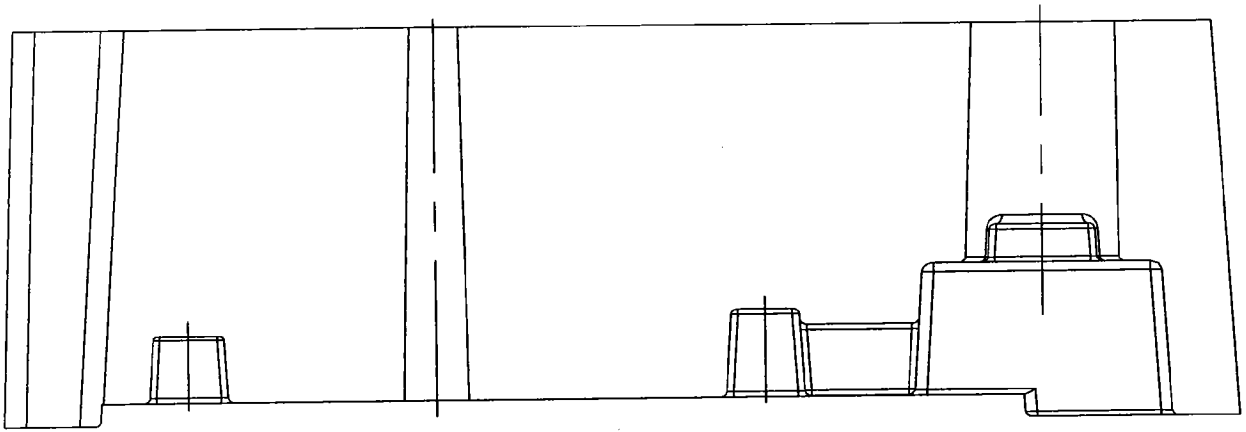


图 4

B-B

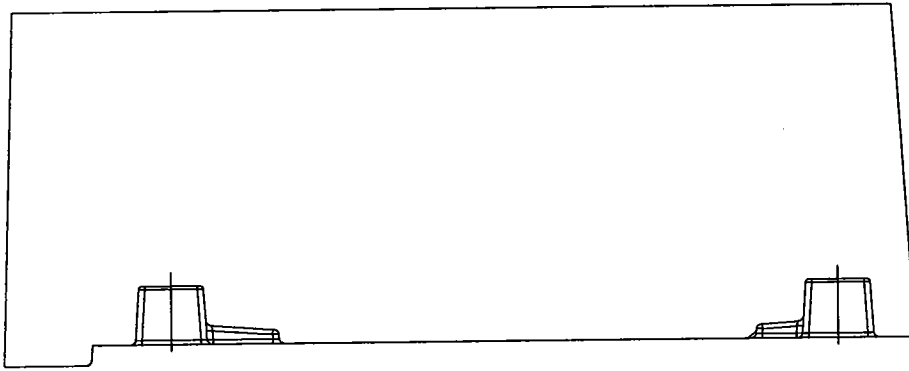


图 5

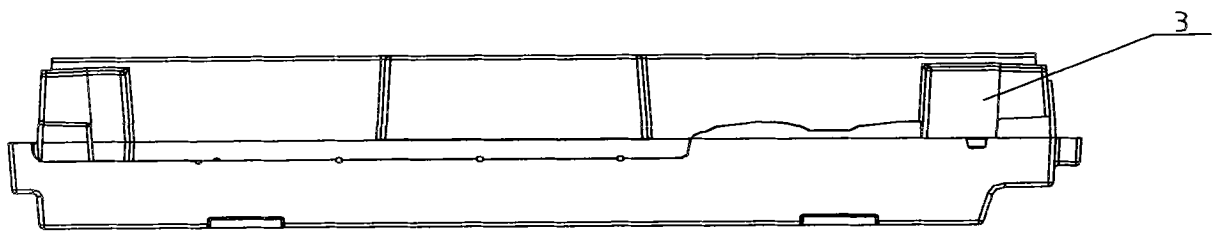


图 6

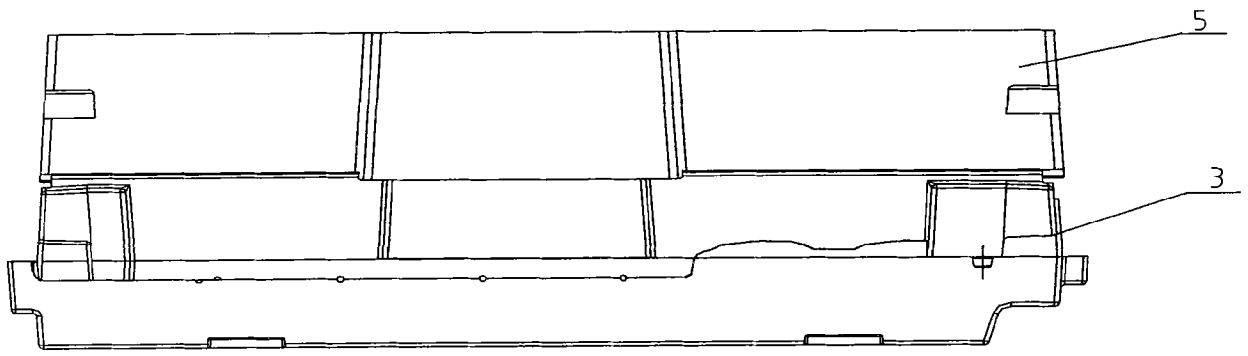


图 7