



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103111584 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201310067864. 0

(22) 申请日 2013. 03. 04

(73) 专利权人 苏州兴业材料科技股份有限公司  
地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关工业园浒华路 8 号

(72) 发明人 王锦程 朱文英 王文浩

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B22C 9/02(2006. 01)

B22C 9/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1579668 A, 2005. 02. 16, 说明书第 3 页, 附图 2-4.

CN 1579668 A, 2005. 02. 16, 说明书第 3 页, 附图 2-4.

CN 2849926 Y, 2006. 12. 20, 说明书第 1 页倒

数 1-4 行, 附图 1-.

CN 201693133 U, 2011. 01. 05,

CN 201455207 U, 2010. 05. 12,

CN 101160200 A, 2008. 04. 09,

CN 101105634 A, 2008. 01. 16,

JP 59-153545 A, 1984. 09. 01,

审查员 陈小珍

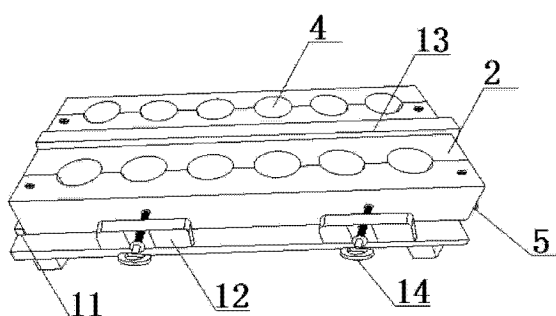
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

易分离的砂型铸造组合模具

(57) 摘要

本发明公开了一种易分离的砂型铸造组合模具, 包括支撑底板(1), 所述支撑底板(1) 设置组合模具(2), 其特征在于所述组合模具(2) 包括两半模(3), 所述半模(3) 相向组配形成供砂型铸造使用的型腔(4), 所述半模(3) 之间设置有分离装置(5), 当砂型铸造工序完成后, 所述分离装置(5) 驱动两半模(3) 分离。该模具采用两半模组配的组合模具进行砂型铸型, 设计者只用关注型腔参数的设置, 可以快速开发, 完全满足普通砂型铸造要求, 大大缩短制造周期。砂型铸造后, 可以采用分离装置进行快速分离组合模具的半模, 减少铸造过程中模具的粘连。



1. 一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板(1),所述支撑底板(1)设置组合模具(2),其特征在于所述组合模具(2)包括独立设置的两半模(3),所述半模(3)相向组配形成供砂型铸造使用的型腔(4),所述半模(3)之间设置有分离装置(5),当砂型铸造工序完成后,所述分离装置(5)驱动两半模(3)分离,

所述分离装置(5)包括操作柄(51),所述操作柄(51)销接在组合模具的一半模(3)上,并沿销接轴(52)旋转驱动两半模(3)分离;

所述半模的组配结合面上设置有与操作柄(51)对应的分离块(53),所述操作柄(51)沿销接轴(52)旋转时,所述操作柄(51)一端与分离块(53)配合分离组合模具的两半模;

所述组合模具(2)的其中一个半模(3)的基座上设置定位槽(31),另一个半模(3)的基座上设置定位突起(32),所述定位突起(32)与定位槽(31)配合定位型腔(4)位置;

所述支撑底板(1)上固定设置有定位挡块(11)和调节挡块(12),所述定位挡块(11)和调节挡块(12)间设置两组合模具(2),两组合模具(2)间设置隔离挡板(13),所述调节挡块(12)上设置调节螺栓(14),当进行砂型铸造时,所述调节螺栓(14)与定位挡块(11)配合夹紧组合模具(2)两半模;

与调节挡块(12)相邻的半模上设置有压紧块,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓(14)通过与压紧块作用夹紧组合模具(2)两半模。

## 易分离的砂型铸造组合模具

### 技术领域

[0001] 本发明属于砂型铸造技术领域,具体涉及一种易分离的砂型铸造组合模具。

### 背景技术

[0002] 随着经济竞争的日益全球化,各企业需要用最短的时间将新产品投放市场,以增强自身的竞争力。模具开发周期长是制约新产品开发的瓶颈,必需缩短模具开发周期,降低制造成本。

[0003] 现有的常见砂型铸造模具包括木模、蜡模、消失模、覆膜砂模和陶瓷模。在砂型铸造生产中,采用传统的手工制作或常规的机械加工制作木模,制造周期长,精度低,对于一些复杂铸件,木模制造困难,模工需经过多年培养。传统的蜡模大都采用压型压制,用普通蜡料(烷烃蜡、脂肪酸蜡等)制造的蜡模强度较低,难以满足复杂薄壁铸件要求,且成型精度低。用 SLS 工艺烧结 PS 粉末制成原型件,经后处理,可用做消失模铸造母模生产金属铸件。覆膜砂是铸造中一种应用广泛的造型材料,是采用热固性树脂(如酚醛树脂)包覆石英砂或锆砂的方法制得的。

[0004] 现有技术中缺乏一种快速模具用于砂型铸造。本发明因此而来。

### 发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种易分离的砂型铸造组合模具,解决了现有技术中砂型铸造模具不能快速开发,加工处理完成后无法快速分离等问题。

[0006] 为了解决现有技术中的这些问题,本发明提供的技术方案是:

[0007] 一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括独立设置的两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离。

[0008] 优选的技术方案是:一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离;所述分离装置包括操作柄,所述操作柄销接在半模上,并沿销接轴旋转驱动两半模分离。

[0009] 优选的技术方案是:一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离;所述分离装置包括操作柄,所述操作柄销接在半模上,并沿销接轴旋转驱动两半模分离;所述半模的组配结合面上设置有与操作柄对应的分离块,所述操作柄沿销接轴旋转时,所述操作柄一端与分离块配合分离组合模具的两半模。

[0010] 优选的技术方案是:一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的

型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离;所述组合模具的其中一个半模的基座上设置定位槽,另一个半模的基座上设置定位突起,所述定位突起与定位槽配合定位型腔位置。

[0011] 优选的技术方案是:一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离;所述支撑底板上固定设置有定位挡块和调节挡块,所述定位挡块和调节挡块间设置两组合模具,两组合模具间设置隔离挡板,所述调节挡块上设置调节螺栓,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓与定位挡块配合夹紧组合模具两半模。

[0012] 优选的技术方案是:一种砂型铸造组合模具,包括支撑底板,所述支撑底板设置组合模具,其特征在于所述组合模具包括两半模,所述半模相向组配形成供砂型铸造使用的型腔,所述半模之间设置有分离装置,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置驱动两半模分离;所述支撑底板上固定设置有定位挡块和调节挡块,所述定位挡块和调节挡块间设置两组合模具,两组合模具间设置隔离挡板,所述调节挡块上设置调节螺栓,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓与定位挡块配合夹紧组合模具两半模;与调节挡块相邻的半模上设置有压紧块,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓通过与压紧块作用夹紧组合模具两半模。

[0013] 本发明技术方案由于采用采用两半模组配的组合模具,组装方便,制作工艺较为简单,摒弃了现有技术中一体成型模具的缺陷。砂型铸造组合模具在使用过程中一般铸造使用的为液体,粘度比较大,两半模难以分离,常常出现模具粘连的情况,本发明为了解决这个问题,在发明技术方案中采用分离装置进行分离,减少砂型铸造后模具间的粘连。

[0014] 本发明优选的技术方案中采用操作柄,通过操作柄旋转时操作柄一端推开两半模,模具制作简便;为了达到更好的分离效果,在半模的两端均设置操作柄,通过操作柄与另一半模的作用进行分离,减少了砂型铸造后粘连,起到了良好的技术效果。

[0015] 相比于现有技术中的解决方案,本发明优点是:

[0016] 本发明技术方案中采用两半模组配的组合模具进行砂型铸型,设计者只用关注型腔参数的设置,可以快速开发,完全满足普通砂型铸造要求,大大缩短制造周期。

[0017] 另外,砂型铸造后,可以采用分离装置进行快速分离组合模具的半模,减少铸造过程中模具的粘连。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0019] 图1为本发明砂型铸造组合模具的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明砂型铸造组合模具的支撑底板结构示意图;

[0021] 图3为本发明砂型铸造组合模具的组合模具分离状态图;

[0022] 图4为本发明砂型铸造组合模具的组合模具半模的两种结构示意图。

[0023] 其中:1为支撑底板;2为组合模具;3为半模;4为型腔;5为分离装置;11为定位挡板;12为调节挡块;13为隔离挡板;14为调节螺栓;31为定位槽;32为定位突起;51为操作柄;52为销接轴;53为分离块。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0025] 实施例:

[0026] 如图 1~4 所示,该砂型铸造组合模具,包括支撑底板 1,所述支撑底板 1 设置 2 个组合模具 2,所述组合模具 2 包括独立设置的两半模 3,所述半模 3 相向组配形成供砂型铸造使用的型腔 4,所述半模 3 之间设置有分离装置 5,当砂型铸造工序完成后,所述分离装置 5 驱动两半模 3 分离。

[0027] 所述分离装置 5 包括操作柄 51,所述操作柄 51 销接在半模 3 上,并沿销接轴 52 旋转驱动两半模 3 分离。所述半模的组配结合面上设置有与操作柄 51 对应的分离块 53,所述操作柄 51 沿销接轴 52 旋转时,所述操作柄 51 一端与分离块 53 配合分离组合模具的两半模。所述组合模具 2 的其中一个半模 3 的基座上设置定位槽 31,另一个半模 3 的基座上设置定位突起 32,所述定位突起 32 与定位槽 31 配合定位型腔 4 位置。

[0028] 所述支撑底板 1 上固定设置有定位挡块 11 和调节挡块 12,所述定位挡块 11 和调节挡块 12 间设置两组合模具 2,两组合模具 2 间设置隔离挡板 13,所述调节挡块 12 上设置调节螺栓 14,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓 14 与定位挡块 11 配合夹紧组合模具 2 两半模。与调节挡块 12 相邻的半模上设置有压紧块,当进行砂型铸造时,所述调节螺栓 14 通过与压紧块作用夹紧组合模具 2 两半模。

[0029] 采用两半模组配的组合模具进行砂型铸型,设计者只用关注型腔参数的设置,可以快速开发,完全满足普通砂型铸造要求,大大缩短制造周期。

[0030] 另外,砂型铸造后,可以采用分离装置进行快速分离组合模具的半模,减少铸造过程中模具的粘连。

[0031] 上述实例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

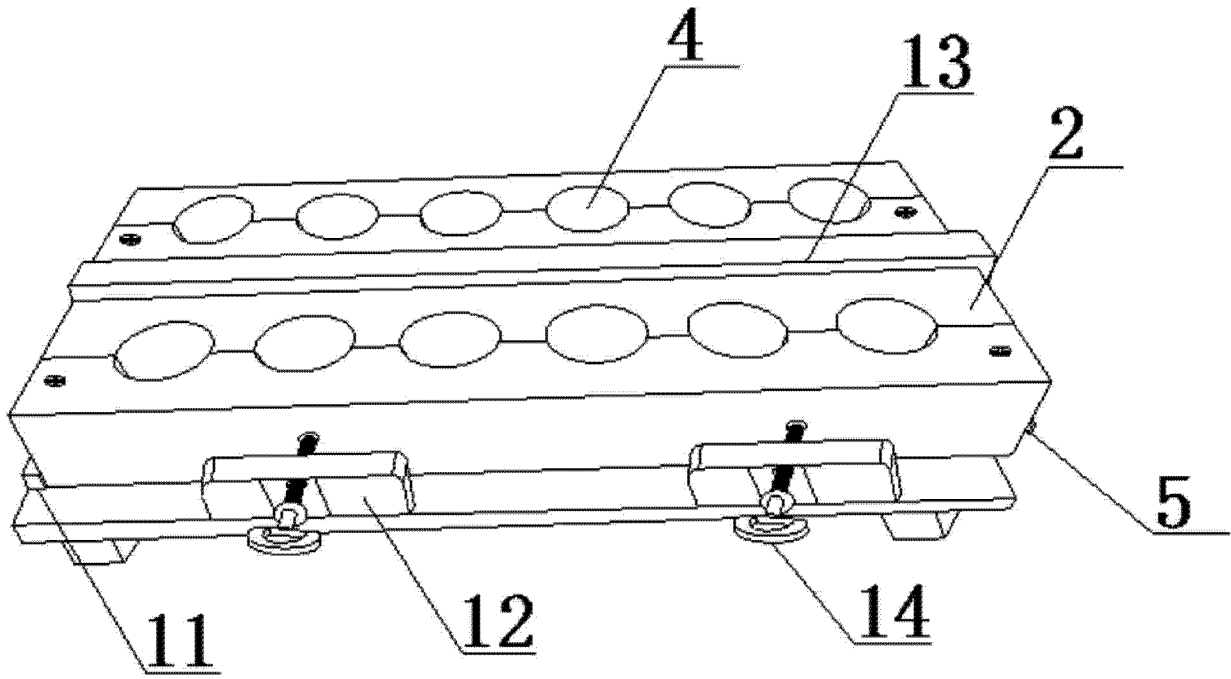


图 1

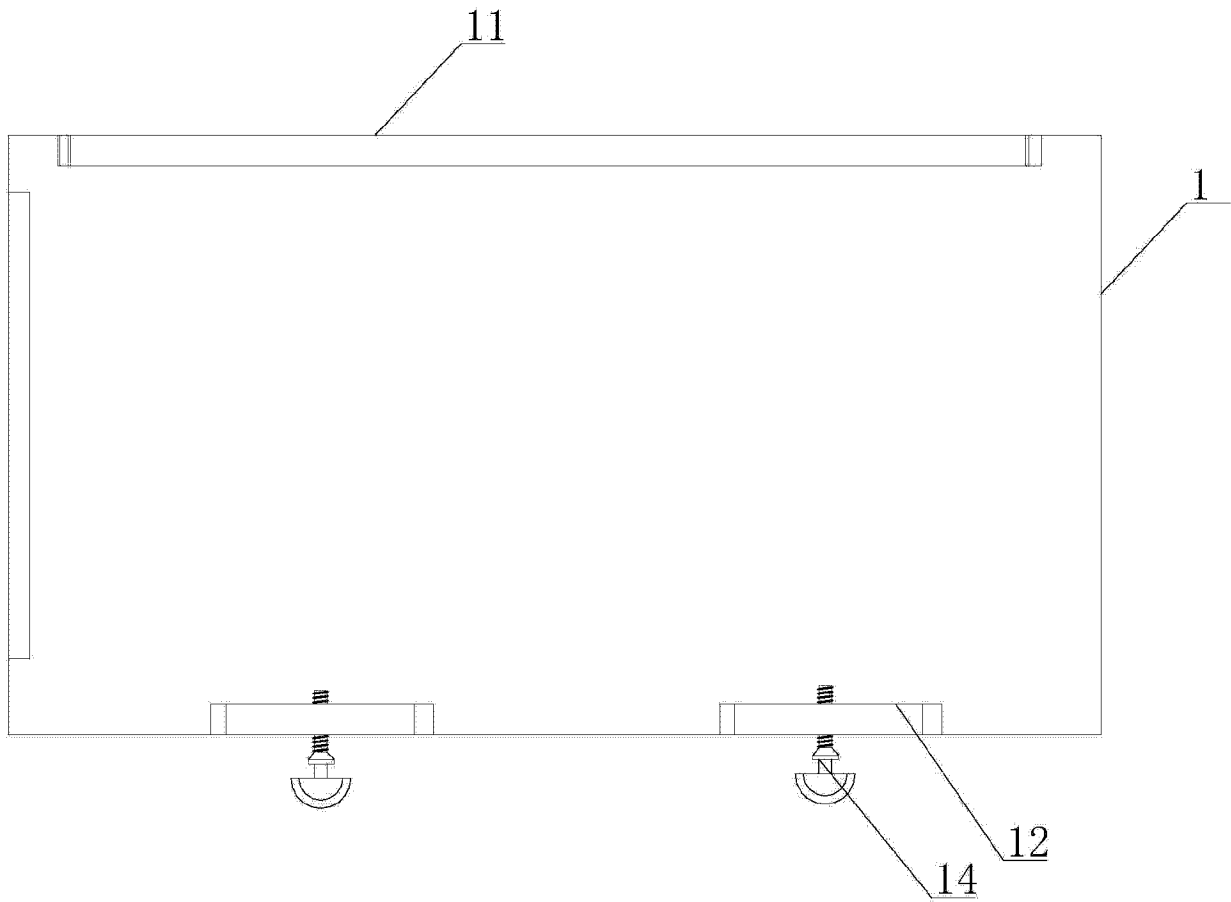


图 2

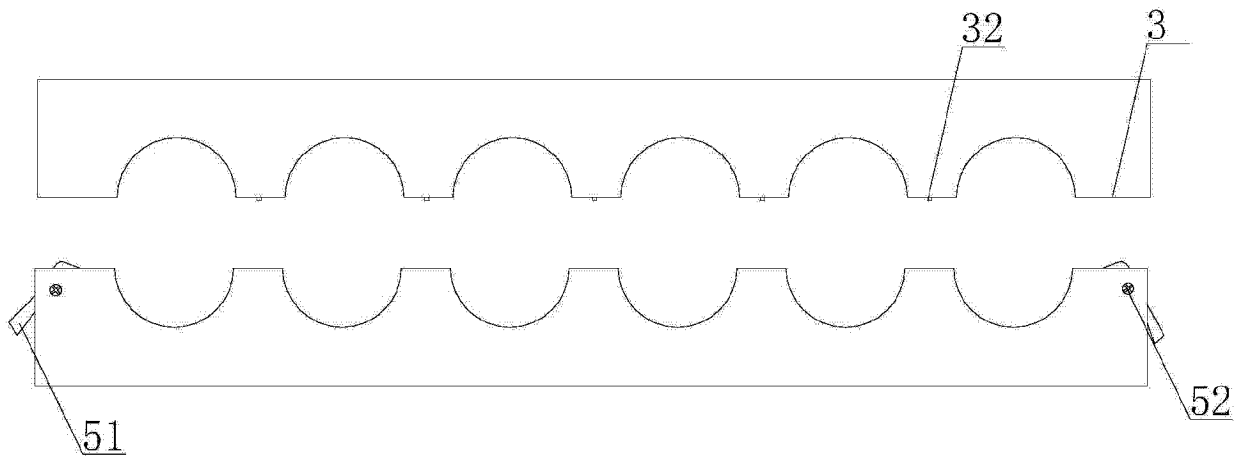


图 3

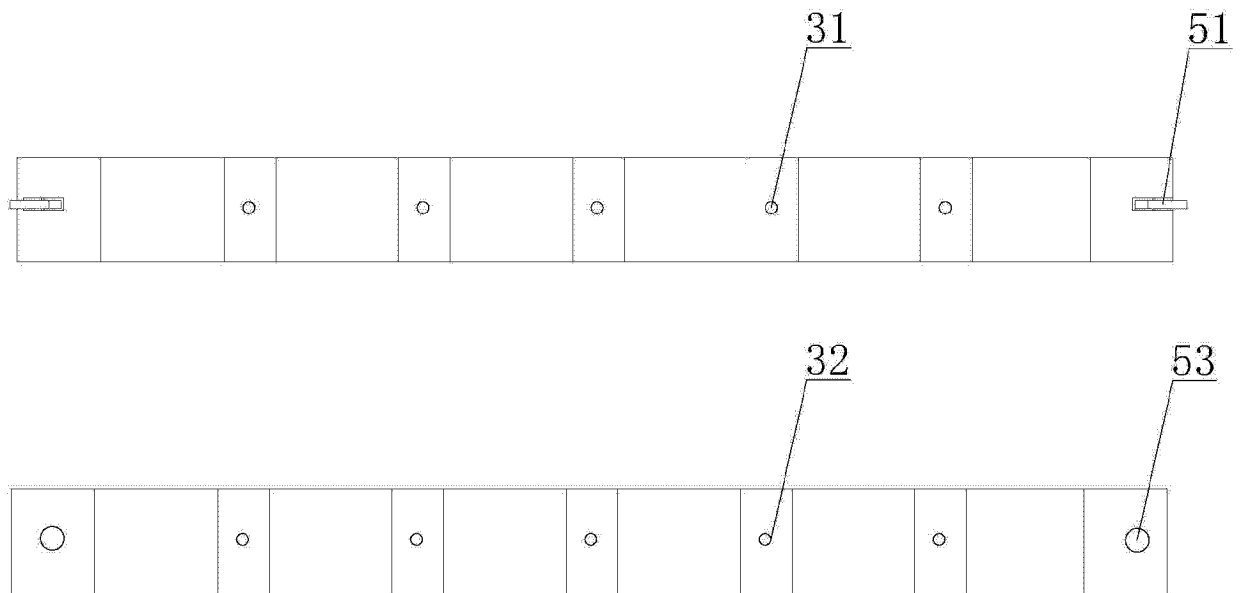


图 4