(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204685953 U
(45)授权公告日 2015.10.07

(21)申请号 201520389168.6

(22)申请日 2015.06.08

(73)专利权人 宁波高盛模具制造有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县贤庠镇象山港口工业小区

(72)发明人 宋君能

(51)Int.Cl.
B22C 7/06(2006.01)

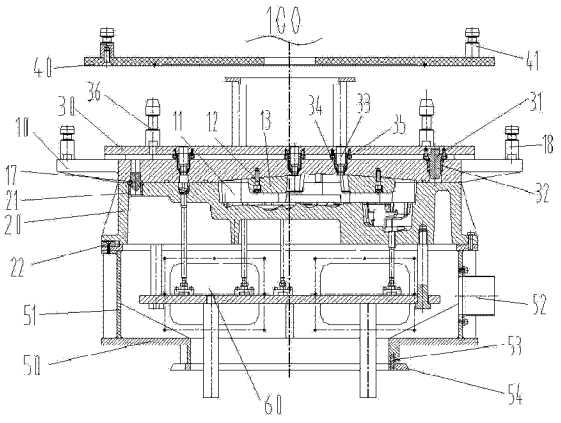
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒

(57)摘要

本实用新型所公开的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，包括上芯盒和下芯盒，所述上芯盒与下芯盒相对设置，并相互匹配以形成一型腔，其中所述上芯盒在面向型腔的一侧通过内六角圆柱头螺钉固定有掏砂块；所述上芯盒在远离所述下芯盒的一侧设置有射砂板和吹气板，所述射砂板上设置有多个射砂嘴，并贯穿于上芯盒设置；所述吹气板设置在所述射砂板远离所述上芯盒的一侧；所述下芯盒在远离所述上芯盒的一端通过下芯盒定位键设置有底框护板，其中所述底框护板向下接装有底框，并相对于底框垂直设置；所述冷芯盒进一步包括顶芯机构，用于将成型于该上芯盒与下芯盒间型腔内的型芯进行脱模。本实用新型设计合理，易于组装和制造。



CN 204685953 U

1. 一种用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：包括上芯盒和下芯盒，所述上芯盒与下芯盒相对设置，并相互匹配以形成一型腔，其中所述上芯盒在面向型腔的一侧通过内六角圆柱头螺钉固定有掏砂块；所述上芯盒在远离所述下芯盒的一侧设置有射砂板和吹气板，所述射砂板上设置有多个射砂嘴，并贯穿于上芯盒设置，用于往型腔内进行射砂；所述吹气板设置在所述射砂板远离所述上芯盒的一侧，用于往型腔内进行吹氨气；所述下芯盒在远离所述上芯盒的一端通过下芯盒定位键设置有底框护板，其中所述底框护板向下接装有底框，并相对于底框垂直设置；所述冷芯盒进一步包括顶芯机构，用于将成型于该上芯盒与下芯盒间型腔内的型芯进行脱模。

2. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述顶芯机构包括多根下顶芯杆、下顶芯板及下顶芯板推杆，所述的多根下顶芯杆匹配于上芯盒与下芯盒间型腔设置，其中该下顶芯杆的一端贯穿于下芯盒设置，并设置在该型腔的底部，另一端通过下顶芯杆固定座固定在所述下顶芯板上；所述下顶芯板推杆设置在所述下顶芯板远离所述下顶芯杆的一侧，用于驱动下顶芯杆对成型于该上芯盒与下芯盒间型腔内的型芯进行脱模。

3. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述底框护板、底框及下芯盒形成一密封腔室，其中，所述冷芯盒在其中一块底框护板上向外接装有抽氨气连接管，用于将积聚在底框护板、底框及下芯盒间的氨气进行排放。

4. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述底框在远离所述底框护板的一侧通过圆柱销固定有设底部设备固定板，用于对该冷芯盒进行安装固定。

5. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述冷芯盒进一步包括存放架，用于对该冷芯盒进行支撑。

6. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述上芯盒在面向下芯盒的一侧设置有定位销，所述下芯盒在面向上芯盒的一侧嵌装有定位套，并可将定位销插接于顶位套对上芯盒及下芯盒进行限位。

7. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述射砂嘴在伸入上芯盒的一端套装有射砂套，且所述射砂套设置在所述上芯盒与下芯盒间型腔的上方；所述射砂嘴中处于射砂板与上芯盒连接板的部分设置有射嘴压圈，且所述射嘴压圈紧贴于射砂板设置。

8. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述射砂板与上芯盒之间用射砂板定位销及射砂板定位套进行接装固定。

9. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述冷芯盒在上芯盒与下芯盒间型腔内设置有取芯吊具孔棒及螺栓孔棒，且所述取芯吊具孔棒及螺栓孔棒贯穿于型腔设置，其中所述取芯吊具孔棒在面向上芯盒的一侧设置有取芯吊具孔座。

10. 根据权利要求 1 所述的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，其特征在于：所述上芯盒、射砂板及吹气板上分别设置有上芯盒锁紧销、射砂板锁紧销及吹气板锁紧销。

用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具设备制造技术领域，具体涉及一种用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。

[0003] 其中，用于制备汽车柴油机机体的后端芯砂型铸造模具，由于柴油机机体的后端芯外在结构复杂，使得该类模具不仅体积较大，而且制作工艺繁琐，而目前现有的该类模具其均存在以下缺陷：设计不合理，结构复杂且不易组装，生产制作过程不仅周期较长，而且效率较低，另外，该类模具其制作成本较高，无法满足企业的生产要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于解决上述技术问题的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，包括上芯盒和下芯盒，所述上芯盒与下芯盒相对设置，并相互匹配以形成一型腔，其中所述上芯盒在面向型腔的一侧通过内六角圆柱头螺钉固定有掏砂块；所述上芯盒在远离所述下芯盒的一侧设置有射砂板和吹气板，所述射砂板上设置有多个射砂嘴，并贯穿于上芯盒设置，用于往型腔内进行射砂；所述吹气板设置在所述射砂板远离所述上芯盒的一侧，用于往型腔内进行吹氨气；所述下芯盒在远离所述上芯盒的一端通过下芯盒定位键设置有底框护板，其中所述底框护板向下接装有底框，并相对于底框垂直设置；所述冷芯盒进一步包括顶芯机构，用于将成型于该上芯盒与下芯盒间型腔内的型芯进行脱模。

[0006] 优选地，所述顶芯机构包括多根下顶芯杆、下顶芯板及下顶芯板推杆，所述的多根下顶芯杆匹配于上芯盒与下芯盒间型腔设置，其中该下顶芯杆的一端贯穿于下芯盒设置，并设置在该型腔的底部，另一端通过下顶芯杆固定座固定在所述下顶芯板上；所述下顶芯板推杆设置在所述下顶芯板远离所述下顶芯杆的一侧，用于驱动下顶芯杆对成型于该上芯盒与下芯盒间型腔内的型芯进行脱模。

[0007] 优选地，所述底框护板、底框及下芯盒形成一密封腔室，其中，所述冷芯盒在其中一块底框护板上向外接装有抽氨气连接管，用于将积聚在底框护板、底框及下芯盒间的氨气进行排放。

[0008] 优选地，所述底框在远离所述底框护板的一侧通过圆柱销固定有设底部设备固定板，用于对该冷芯盒进行安装固定。

[0009] 优选地，所述冷芯盒进一步包括存放架，用于对该冷芯盒进行支撑。

[0010] 优选地，所述上芯盒在面向下芯盒的一侧设置有定位销，所述下芯盒在面向上芯

盒的一侧嵌装有定位套，并可将定位销插接于顶位套对上芯盒及下芯盒进行限位。

[0011] 优选地，所述射砂嘴在伸入上芯盒的一端套装有射砂套，且所述射砂套设置在所述上芯盒与下芯盒间型腔的上方；所述射砂嘴中处于射砂板与上芯盒连接板的部分设置有射嘴压圈，且所述射嘴压圈紧贴于射砂板设置。

[0012] 优选地，所述射砂板与上芯盒之间用射砂板定位销及射砂板定位套进行接装固定。

[0013] 优选地，所述冷芯盒在上芯盒与下芯盒间型腔内设置有取芯吊具孔棒及螺栓孔棒，且所述取芯吊具孔棒及螺栓孔棒贯穿于型腔设置，其中所述取芯吊具孔棒在面向上芯盒的一侧设置有取芯吊具孔座。

[0014] 优选地，所述上芯盒、射砂板及吹气板上分别设置有上芯盒锁紧销、射砂板锁紧销及吹气板锁紧销。

[0015] 由于上述技术方案的应用，本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 本实用新型的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，通过合理的结构设置，使得该水腔通道芯冷芯盒具有如下有点：1、设计更合理，易于组装和制造，能满足生产要求；2、成本低，可大幅降低模具的制作成本；3、模具的结构强度高，能满足生产要求。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型较佳实施例所提供用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒的结构示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型较佳实施例所提供用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒的另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图 1、图 2，本实用新型较佳实施例提供的一种用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒 100，包括上芯盒 10、下芯盒 20、射砂板 30、吹气板 40、底框 50 及顶芯机构 60。

[0021] 所述上芯盒 10 与下芯盒 20 是相对设置，并相互匹配形成了一型腔 11，其中所述上芯盒 10 在面向型腔 11 的一侧通过内六角圆柱头螺钉 12 固定有掏砂块 13。进一步地，本实施例的冷芯盒 100 在上芯盒 10 与下芯盒 20 间型腔 11 内设置有取芯吊具孔棒 14 及螺栓孔棒 15，且所述取芯吊具孔棒 14 及螺栓孔棒 15 贯穿于型腔 11 设置，其中所述取芯吊具孔棒 14 在面向上芯盒 10 的一侧设置有取芯吊具孔座 16。可以理解，所述型腔 11 的外在结构为该冷芯盒 100 所需要制备的后端芯的外在结构形状，为了适应该冷芯盒 100 所需要制备的后端芯结构。其中，本实施的上芯盒 10 与下芯盒 20 之间通过定位销 17 及定位套 21 进行限位固定，具体地，本实施例通过将该定位销 17 插接于定位套 21 来对上芯盒 10 及下芯盒 20 进行限位。其中所述定位销 17 固定地设置在所述上芯盒 10 上，并位于型腔 11 的外侧；所述定位套 21 嵌装在下芯盒 20 面向上芯盒 10 的一侧。进一步地，本实施例的冷芯盒 100 在上芯盒 10 的两侧还设置有上芯盒锁紧销 18。

[0022] 所述射砂板 30 应用在该冷芯盒 100 内是用于对上芯盒 10 及下芯盒 20 间型腔 11 进行射砂，亦即对该冷芯盒 100 提供了制备后端芯这一原料的作用。本实施例的射砂板 30 固定在所述上芯盒 10 远离所述下芯盒 20 的一侧，具体可通过射砂板定位销 31 及射砂板定位套 32 进行接装固定，其中所述射砂板定位套 32 嵌设在所述上芯盒 10 上。所述射砂板 30 上接装有多个射砂嘴 33，且所述射砂嘴 33 贯穿于上芯盒 10 设置，用于往型腔 11 内进行射砂。可以理解，所述射砂嘴 33 在伸入上芯盒 10 的一端套装有射砂套 34，且所述射砂套 34 设置在所述上芯盒 10 与下芯盒 20 间型腔的上方；且所述射砂嘴 34 中处于射砂板 30 与上芯盒 10 的部分设置有射嘴压圈 35，且所述射嘴压圈 35 紧贴于射砂板 30 设置。进一步地，本实施例的冷芯盒 100 在射砂板 30 的两侧还设置有射砂板锁紧销 36，用于对射砂板 30 相对于上芯盒 10 的安装位置进行定位。

[0023] 所述吹气板 40 应用在该冷芯盒 100 内是用于对上芯盒 10 及下芯盒 20 内型腔 11 进行吹氨气，使通过射砂板 30 射入该型腔 11 的砂与氨气进行化学反应，以形成该冷芯盒 100 所需要制备的后端芯。进一步地，本实施例的冷芯盒 100 在吹气板 40 的两侧还设置有吹气板锁紧销 41，用于对吹气板 40 相对于射砂板 30 的安装位置进行定位。

[0024] 所述底框 50 应用在该冷芯盒 100 内是用于对下芯盒 20 进行支撑的，本实施例的底框 50 与下芯盒 20 之间通过底框护板 51 进行接装固定，其中所述底框护板 51 与下芯盒 20 之间通过下芯盒定位键 22 进行接装固定，且该底框护板 51 相对于底框 50 是垂直设置的。可以理解，本实施例的冷芯盒 100 在工作时，通过吹气板 40 往上芯盒 10 与下芯盒 20 间的型腔 11 内进行吹氨气，其氨气部分会从型腔 11 内泄露出来，并流至下芯盒 20、底框护板 51 及底框 50 所组成的密封腔室内，为此，本实施例的冷芯盒 100 在其中一块底框护板 51 上向外接装有抽氨气连接管 52，并通过该抽氨气连接管 52 将积聚在底框护板 51、底框 50 及下芯盒 20 间的氨气进行抽排。进一步地，所述底框 50 在远离所述底框护板 51 的一侧通过圆柱销 53 固定有底部设备固定板 54，并可通过该底部设备固定板 54 用于对该冷芯盒 100 的整体进行安装固定。本实施例的冷芯盒 100 还包括存放架 55，用于对该冷芯盒 100 进行支撑

[0025] 所述顶芯机构 60 用于成型于该上芯盒 10 及下芯盒 20 间型腔 11 内的型芯进行脱模处理，具体地，所述顶芯机构 60 包括多根下顶芯杆 61、下顶芯板 62 及下顶芯板推杆 63，所述的多根下顶芯杆 61 匹配于上芯盒 10 与下芯盒 20 间型腔 11 设置，其中该下顶芯杆 61 的一端贯穿于下芯盒 20 设置，并设置在该型腔 11 的底部，另一端通过下顶芯杆固定座 64 固定在所述下顶芯板 62 上；所述下顶芯板推杆 63 设置在所述下顶芯板 62 远离所述下顶芯杆 61 的一侧，用于驱动下顶芯杆 61 对成型于该上芯盒 10 与下芯盒 20 间型腔 11 内的型芯进行脱模处理。

[0026] 综上所述，本实用新型的用于制备柴油机机体模具的后端芯冷芯盒，通过合理的结构设置，使得该水腔通道芯冷芯盒具有如下有点：1、设计更合理，易于组装和制造，能满足生产要求；2、成本低，可大幅降低模具的制作成本；3、模具的结构强度高，能满足生产要求。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

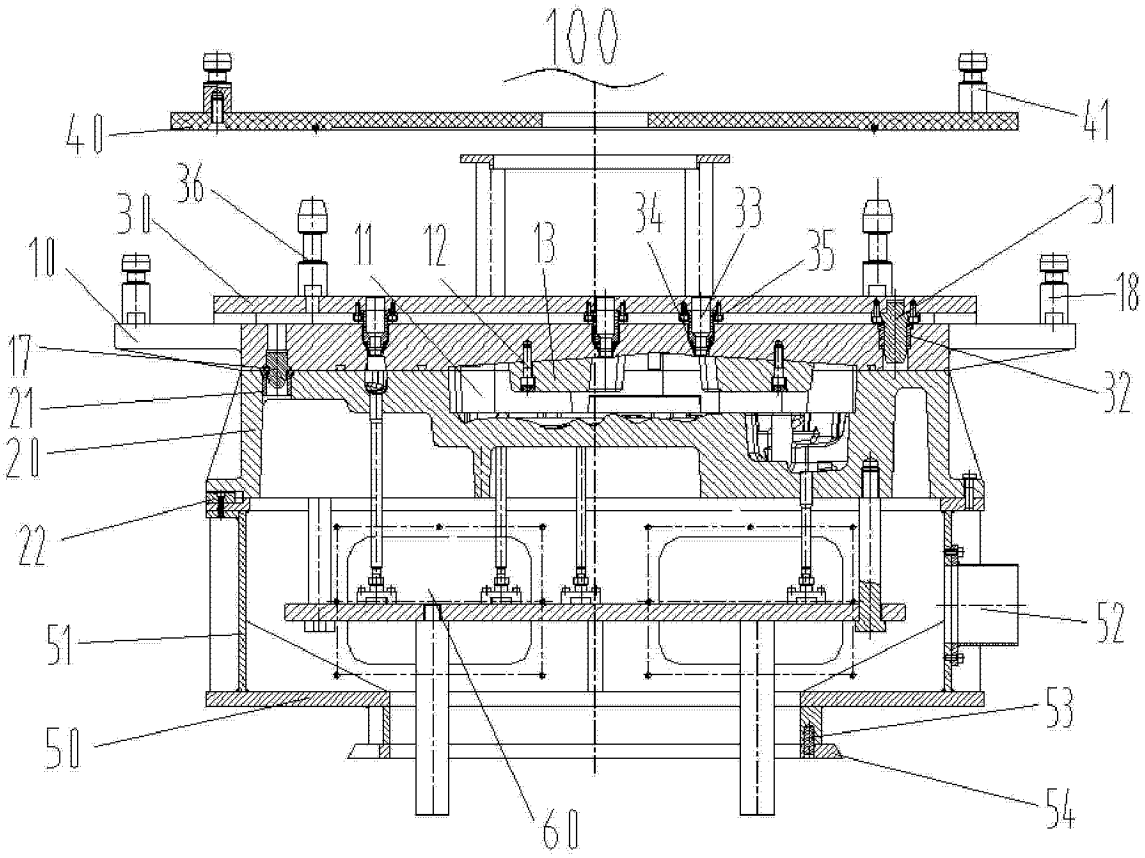

100
40
41
36
30
11
12
13
34
33
35
31
10
18
17
32
21
20
22
52
51
53
50
54
60

图 1

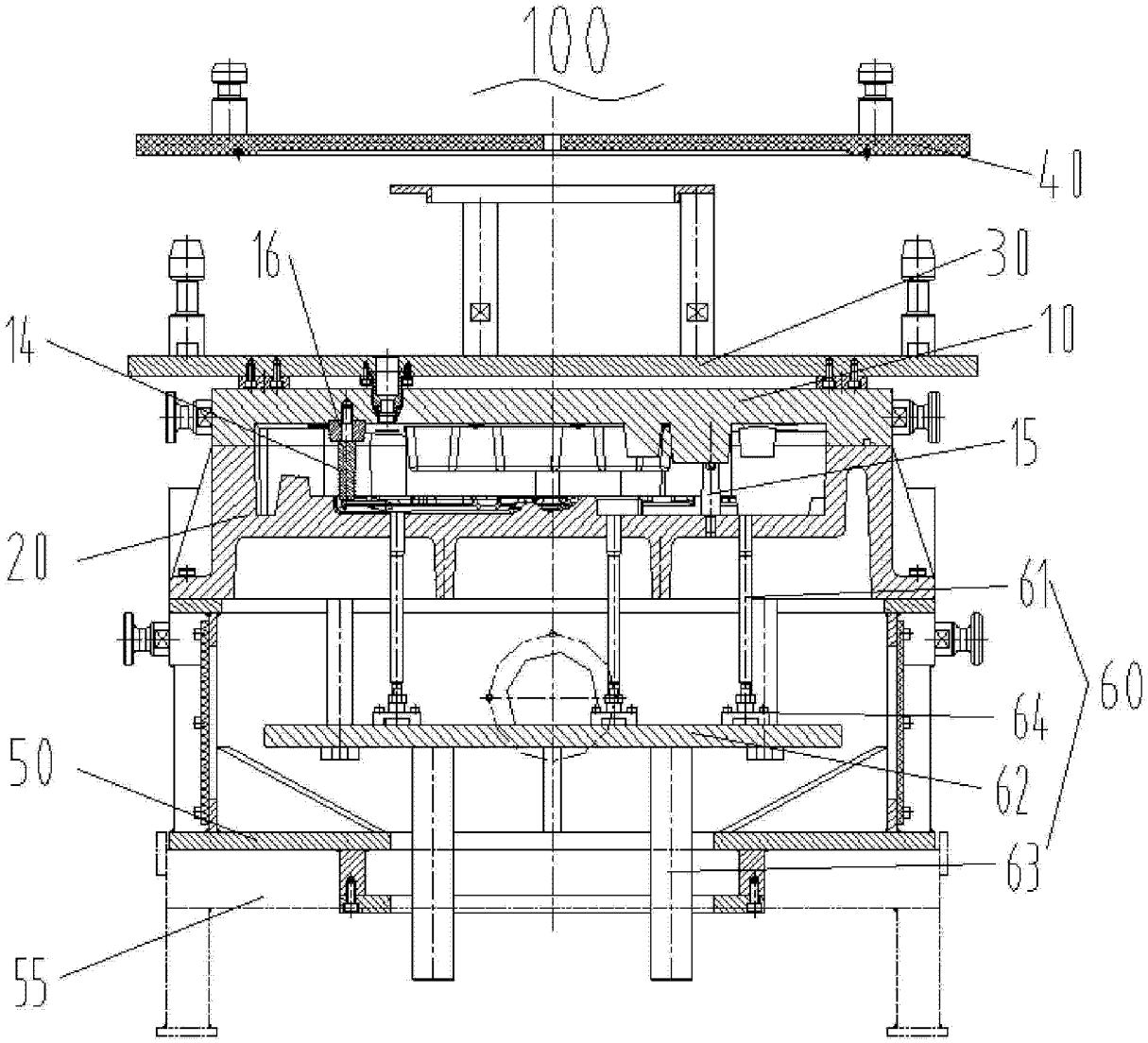


图 2