



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105081212 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510605642.9

(22) 申请日 2015.09.22

(71) 申请人 南车戚墅堰机车有限公司

地址 213000 江苏省常州市戚墅堰区延陵东
路 358 号

(72)发明人 夏德江 俞树吉

(74) 专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普通合伙) 32233

代理人 沈毅

(51) Int. Cl.

B22C 7/06(2006.01)

B22C 9/10(2006.01)

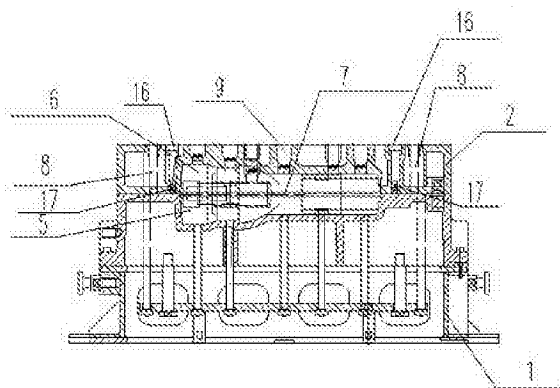
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种制作车钩钩体中间芯的模具系统

(57) 摘要

本发明涉及模具系统的技术领域,尤其是一种制作车钩钩体中间芯的模具系统,包括下模组件、上模组件、射芯组件和顶芯组件,下模组件上表面设有第一坭芯槽,上模组件下表面上设有第二坭芯槽,下模组件上设有上模组件形成合模,并使第一坭芯槽与第二坭芯槽配合形成坭芯腔,合模上方设有射芯组件,射芯组件一侧设有顶芯组件,合模在射芯组件下面射芯后通过移动设置在顶芯组件下面。本发明通过射芯组件往合模的坭芯腔里面注入车钩钩体中间芯材料,再通过上顶芯组件对坭芯腔里面的中间芯进行吹气硬化并施压顶出,本模具系统在生产车钩钩体中间芯中成型速度快,坭芯硬,轮廓清晰,变形少,表面质量高,落芯精准。生产的车钩钩体质量大幅提高。



1. 一种制作车钩钩体中间芯的模具系统,包括下模组件(1)、上模组件(2)、射芯组件(3)和顶芯组件(4),其特征是,所述下模组件(1)上表面上设有第一坭芯槽(5),所述上模组件(2)下表面上设有第二坭芯槽(6),所述下模组件(1)上设有上模组件(2)形成合模,所述下模组件(1)上设有上模组件(2)使第一坭芯槽(5)与第二坭芯槽(6)配合形成坭芯腔(7),所述合模上方设有射芯组件(3),所述射芯组件(3)一侧设有顶芯组件(4),所述合模在射芯组件(3)下面射芯后通过移动后设置在顶芯组件(4)下面。

2. 根据权利要求1所述的一种制作车钩钩体中间芯的模具系统,其特征是,所述上模组件(2)四个角上各设有一个定位孔(8),所述上模组件(2)上四个定位孔(8)内侧还各设有一个限位孔(16),所述每个限位孔(16)里面还各设有一块限位块(17),所述第二坭芯槽(6)上设有若干个通孔(9),所述射芯组件(3)包括射芯板(10),所述射芯板(10)上设有与第二坭芯槽(6)上通孔(9)数量一样的射芯嘴(11),所述射芯板(10)四个角上分别还设有一根定位杆一(12),所述顶芯组件(4)包括顶芯板(13)和设置在顶芯板(13)下面的吹气板(14),所述顶芯板(13)上设有与第二坭芯槽(6)上通孔(9)数量一样的顶杆(15),所述吹气板(14)上设有与顶杆(15)相对应的孔一(18),所述顶杆(15)通过孔一(18)穿过吹气板(14),所述顶芯板(13)四个角上各设有一根定位杆二(19),所述吹气板(14)上设有与定位杆二(19)相对应的孔二(20),所述定位杆二(19)通过孔二(20)穿过吹气板(14),所述顶芯板(13)上每根定位杆二(19)内侧各有一根限位杆(21),所述吹气板(14)上设有与限位杆(21)相对应的孔三(22)。

一种制作车钩钩体中间芯的模具系统

技术领域

[0001] 本发明涉及模具系统的技术领域,尤其是一种制作车钩钩体中间芯的模具系统。

背景技术

[0002] 104 型车钩是高铁动车组上组与组之间联接部件,是保证动车平稳运行和安全的关键零部件,原铸造模型中间芯分为两半芯各自手工成芯,后粘结。在粘接中各半成型的长而厚薄不均的中间半芯发生变形影响产品尺寸,还易发生部分错边和粘接不牢等,造成原有铸件存在缩孔、缩松、夹砂、表面质量差和壁厚不均匀等问题,在生产时需要通过大量焊修、处理才能达到产品质量要求,经济效益差。

发明内容

[0003] 为了克服现有的技术的不足,本发明提供了一种制作车钩钩体中间芯的模具系统。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种制作车钩钩体中间芯的模具系统,包括下模组件、上模组件、射芯组件和顶芯组件,所述下模组件上表面上设有第一坭芯槽,所述上模组件下表面上设有第二坭芯槽,所述下模组件上设有上模组件形成合模,所述下模组件上设有上模组件使第一坭芯槽与第二坭芯槽配合形成坭芯腔,所述合模上方设有射芯组件,所述射芯组件一侧设有顶芯组件,所述合模在射芯组件下面射芯后通过移动后设置到顶芯组件下面。

[0005] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括所述上模组件四个角上各设有一个定位孔,所述上模组件上四个定位孔内侧还各设有一个限位孔,所述每个限位孔里面还各设有一块限位块,所述第二坭芯槽上设有若干个通孔,所述射芯组件包括射芯板,所述射芯板上设有与第二坭芯槽上通孔数量一样的射芯嘴,所述射芯板四个角上分别还设有一根定位杆一,所述顶芯组件包括顶芯板和设置在顶芯板下面的吹气板,所述顶芯板上设有与第二坭芯槽上通孔数量一样的顶杆,所述吹气板上设有与顶杆相对应的孔一,所述顶杆通过孔一穿过吹气板,所述顶芯板四个角上各设有一根定位杆二,所述吹气板上设有与定位杆二相对应的孔二,所述定位杆二通过孔二穿过吹气板,所述顶芯板上每根定位杆二内侧各有一根限位杆,所述吹气板上设有与限位杆相对应的孔三。

[0006] 本发明的有益效果是,通过射芯组件往合模的坭芯腔里面注入车钩钩体中间芯材料,再通过顶芯组件对坭芯腔里面的车钩钩体中间芯进行吹气硬化并顶出,本模具系统在生产钩体中间芯中成型速度快,坭芯硬,轮廓清晰,变形少,表面质量高,落芯精准。生产的车钩钩体质量大幅提高。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0008] 图 1 是本发明合模的结构示意图;

图 2 是本发明射芯组件的结构示意图；

图 3 是本发明顶芯组件的结构示意图；

图 4 是本发明合模在射芯组件下工作的状态示意图；

图 5 是本发明合模在顶芯组件下工作的状态示意图；

图 6 是本发明合模的俯视图；

图中 1. 下模组件, 2. 上模组件, 3. 射芯组件, 4. 顶芯组件, 5. 第一坭芯槽, 6. 第二坭芯槽, 7. 坭芯腔, 8. 定位孔, 9. 通孔, 10. 射芯板, 11. 射芯嘴, 12. 定位杆一, 13. 顶芯板, 14. 吹气板, 15. 顶杆, 16. 限位孔, 17. 限位块, 18. 孔一, 19. 定位杆二, 20. 孔二, 21. 限位杆, 22. 孔三。

具体实施方式

[0009] 如图 1、图 2、图 3 和图 6 所示, 一种制作车钩钩体中间芯的模具系统, 包括下模组件 1、上模组件 2、射芯组件 3 和顶芯组件 4, 下模组件 1 上表面上设有第一坭芯槽 5, 上模组件 2 下表面上设有第二坭芯槽 6, 下模组件 1 上设有上模组件 2 形成合模, 下模组件 1 上设有上模组件 2 使第一坭芯槽 5 与第二坭芯槽 6 配合形成坭芯腔 7, 合模上方设有射芯组件 3, 射芯组件 3 一侧设有顶芯组件 4, 合模在射芯组件 3 下面射芯后通过移动后设置在顶芯组件 4 下面。较优的, 所述上模组件 2 四个角上各设有一个定位孔 8, 上模组件 2 上四个定位孔 8 内侧还各设有一个限位孔 16, 每个限位孔 16 里面还各设有一块限位块 17, 第二坭芯槽 6 上设有若干个通孔 9, 射芯组件 3 包括射芯板 10, 射芯板 10 上设有与第二坭芯槽 6 上通孔 9 数量一样的射芯嘴 11, 射芯板 10 四个角上分别还设有一根定位杆一 12, 顶芯组件 4 包括顶芯板 13 和设置在顶芯板 13 下面的吹气板 14, 顶芯板 13 上设有与第二坭芯槽 6 上通孔 9 数量一样的顶杆 15, 吹气板 14 上设有与顶杆 15 相对应的孔一 18, 顶杆 15 通过孔一 18 穿过吹气板 14, 顶芯板 13 四个角上各设有一根定位杆二 19, 吹气板 14 上设有与定位杆二 19 相对应的孔二 20, 定位杆二 19 通过孔二 20 穿过吹气板 14, 顶芯板 13 上每根定位杆二 19 内侧各有一根限位杆 21, 吹气板 14 上设有与限位杆 21 相对应的孔三 22。

[0010] 本发明在工作时, 为了增加坭芯的强度, 在下模组件 1 的第一坭芯槽 5 内设有芯骨和冷铁(图中未标示), 然后在下模组件 1 上面设有上模组件 2 形成合模, 合模先在射芯组件 3 下面进行射芯, 工作时, 如图 4 所示, 射芯板 10 在油缸的作用下往下运动, 射芯板 10 四个角上的定位杆一 12 插入上模组件 2 四个角上的定位孔 8 中进行定位, 射芯板 10 上面的射芯嘴 11 插入上模组件 2 上第二坭芯槽 6 上面的通孔 9 中进行射砂形成坭芯, 喷射完成后, 移动合模到顶芯组件 4 下面, 如图 5 所示, 顶芯组件 4 包括顶芯板 13 和设置在顶芯板 13 下面的吹气板 14, 其中吹气板 14 固定在设备上, 顶芯板 13 通过油缸的作用往下运动, 顶芯板 13 往下运动时, 4 个定位杆二 19 插入上模组件 2 上面 4 个定位孔 8 中进行定位, 顶杆 15 进入第二坭芯槽 6 上面的通孔 9 中压平通孔 9 中的余砂, 由于顶杆 15 的直径少于通孔 9 的直径, 在顶杆 15 压平坭芯后, 通过顶杆 15 与通孔 9 之间的间隙进行吹气, 使坭芯硬化, 硬化后撤出下模组件 1, 为了使下模组件撤出后, 坭芯确保留在上模组件 2 中, 在射芯嘴 11 上留一段拉芯柱, 整个坭芯留在上模组件 2 的第二坭芯槽 6 中后, 再次启动射芯板 10 上面的油缸, 使射芯板 10 再次往下压, 依靠顶杆 15 的力量顶出坭芯, 在顶出的过程中, 为了防止顶芯板直接顶在吹气板上, 造成吹气板变形和紧固螺钉松动, 在射芯板 10 上设有限位杆 21, 限位

杆 21 插入上模组件 2 上设有限位孔 16 中,限位孔 16 中的限位块 17 在顶出小段距离后,顶出力通过轴肩直接作用在上模腔上。顶出的坭芯落在接芯车上接芯。

[0011] 本发明通过射芯组件往合模的坭芯腔里面注入车钩钩体中间芯材料,再通过顶芯组件对坭芯腔里面的车钩钩体中间芯进行吹气硬化并顶出,本模具系统在生产车钩钩体中间芯中成型速度快,坭芯硬,轮廓清晰,变形少,表面质量高,落芯精准。生产的车钩钩体质量大幅提高。

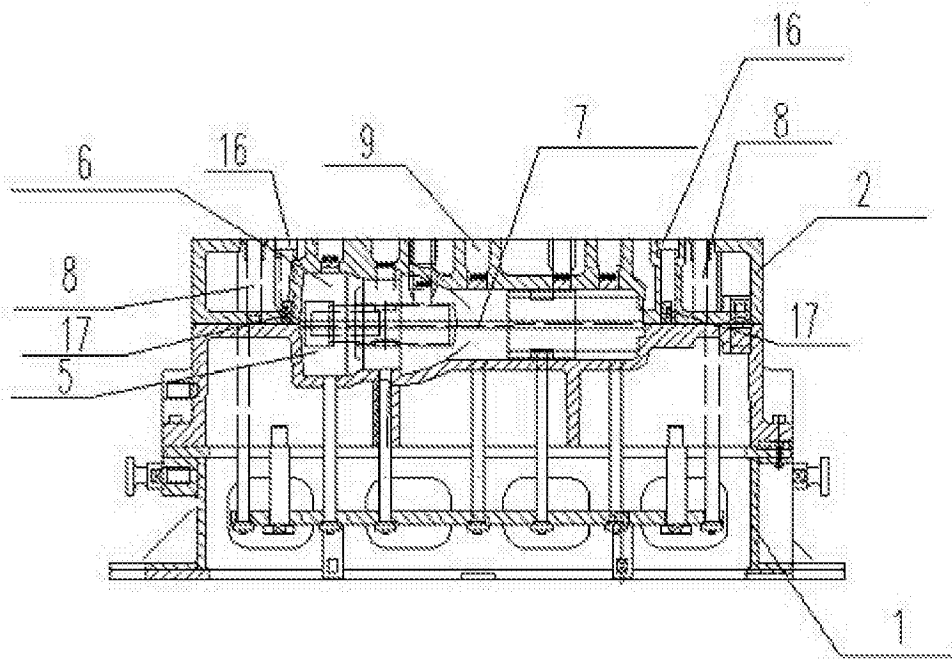


图 1

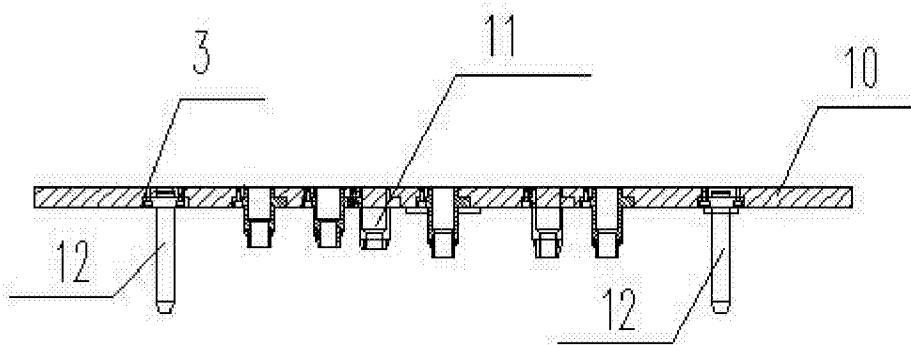


图 2

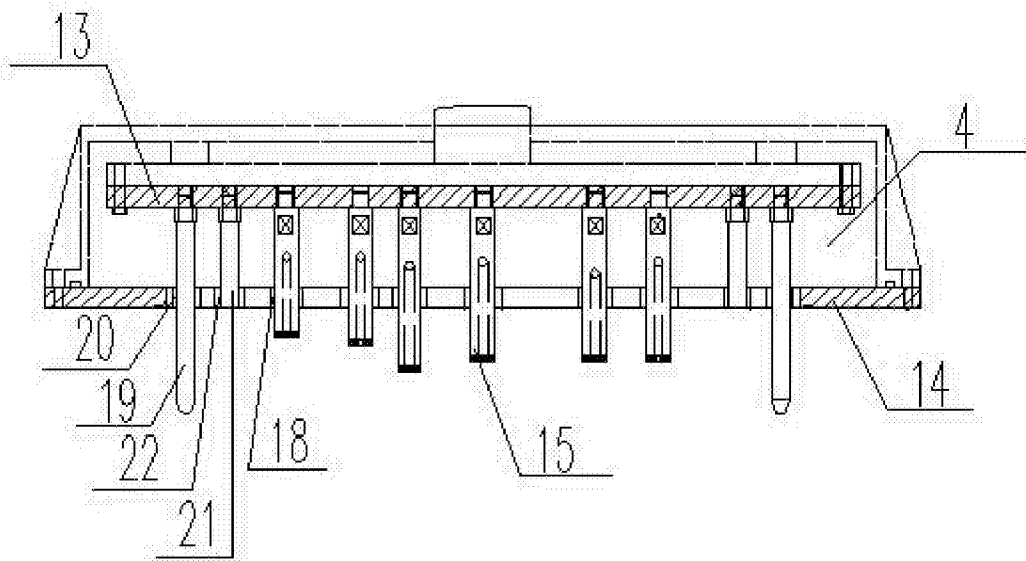


图 3

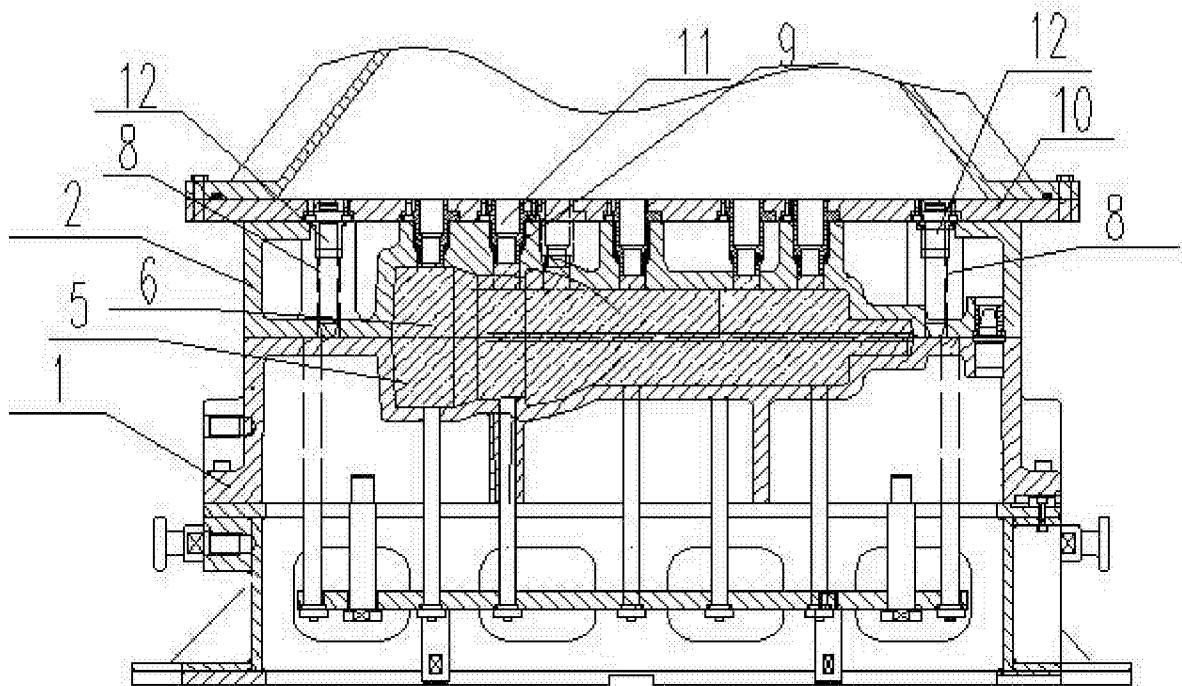


图 4

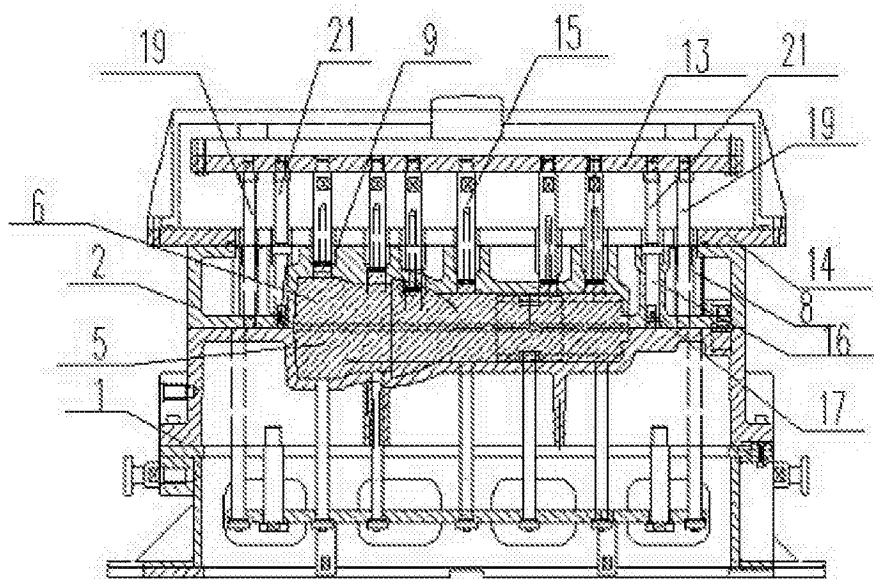


图 5

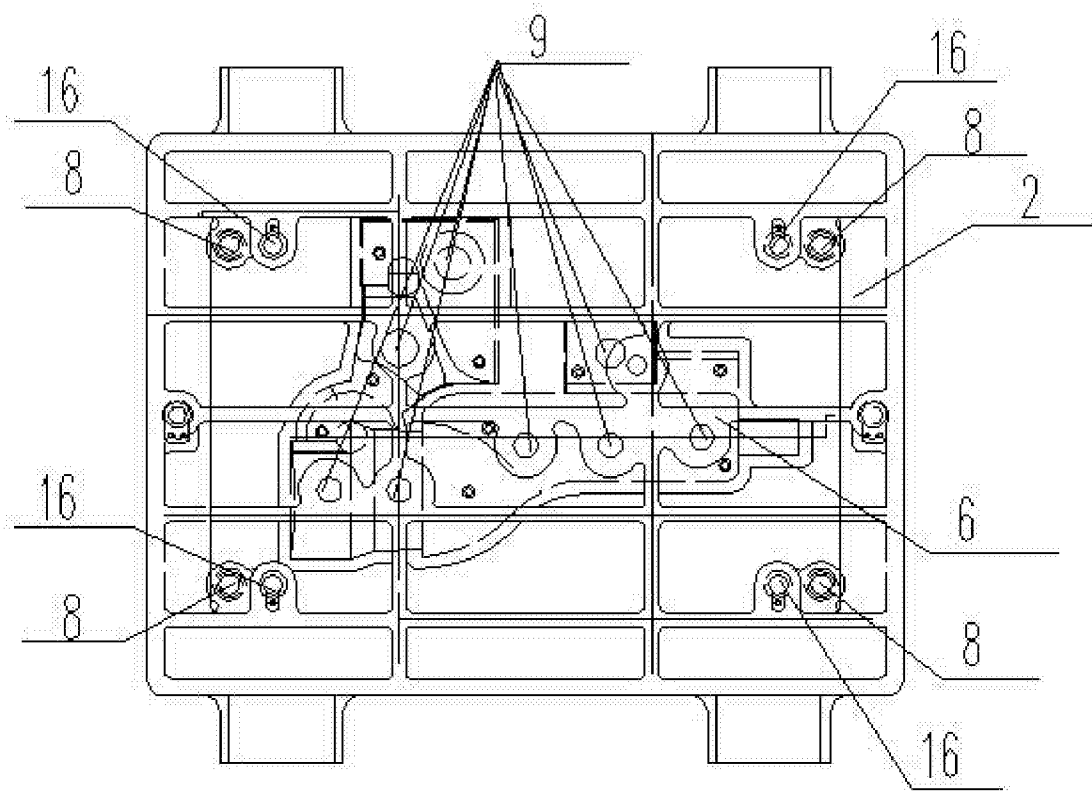


图 6