

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B22C 7/00

B22C 9/10 F16D 65/10



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410021603.6

[43] 公开日 2004年12月22日

[11] 公开号 CN 1555942A

[22] 申请日 2004.1.2

[21] 申请号 200410021603.6

[71] 申请人 李钟毅

地址 650021 云南省昆明市五一路 133 号
(原五一路省公安厅宿舍) 6 幢 201 室

[72] 发明人 李钟毅

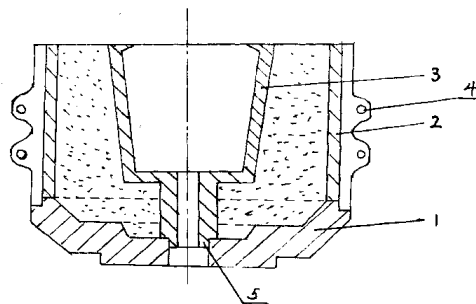
[74] 专利代理机构 昆明正原专利代理有限责任公司
代理人 赛晓刚

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具

[57] 摘要

本发明涉及一种铸造制芯模具，主要用于汽车制动鼓内模泥芯的制作，属铸造模具领域。由芯盒底及卡辐组成外模，卡辐下端与芯盒底上端套接，芯盒底内腔底部有凹槽、中心有通孔，芯骨下端头有芯骨头、上端有法兰提手结构；卡辐可由纵向对称分为两半分体结构，也可与芯盒底成为一体式结构。具有制芯质量易于控制、取芯方便、制作效率高、排气性好、下芯不会偏芯、铸件质量高、对工人技术水平要求低的高效、环保、节能等优点。



ISSN 1008-4274

1、快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征在于模具由芯盒模具、芯骨组成，芯盒模具的内腔组合构成零件毛坯泥芯形状，芯盒模具底部中心有供芯骨（3）插入定位的定位通孔（6），芯骨（3）下端头可有用于定位的芯骨头（5）。

2、根据权利要求1所述的快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征是芯盒模具在纵向对称分为两半构成，芯盒模具外表有用于将它们连接的固定耳（4）；或者芯盒模具由芯盒底（1）与两半对称分布的卡辐（2）共同构成，外表有用于将它们连接的固定耳（4）；或者芯盒模具中卡辐（2）与芯盒底（1）呈一体式结构，其卡辐（2）内壁有拔模斜度；或者芯盒模具由下部的芯盒底（1）与上部的整体卡辐（2）构成，其卡辐（2）内壁有拔模斜度。

3、根据权利要求1或2所述的快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征是卡辐（2）下端与芯盒底（1）上端通过凹凸配合结构或者定位销、定位孔、定位槽套接定位，芯盒底（1）内腔底部有对应的凹槽，凹槽可是卡槽或销槽。

4、根据权利要求1或2所述的快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征是芯骨（3）可为空心的网状、直条状、不规则交叉状，或者管状，其管状外壁有承砂用支条或凸块，芯骨（3）上端有内法兰或外法兰提手结构。

5、根据权利要求3所述的快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征是芯骨（3）可为空心的网状、直条状、不规则交叉状，或者管状，其管状外壁有承砂用支条或凸块，芯骨（3）上端有内法兰或外法兰提手结构。

快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具

技术领域：本发明涉及一种铸造制芯模具，主要用于汽车制动鼓内模泥芯的制作，属铸造模具领域。

背景技术：铸造工艺过程中首先需要根据零件形状制作沙模，在沙模中做出与零件毛胚一致的型腔，然后浇注铁水得到零件毛胚。有些零件内部为空心机构，因此需要在沙模型腔中一定位置配放泥芯，若泥芯位置摆放不准确，则会造成铸件不合格。传统工艺，特别是汽车制动鼓沙模的制作工艺采用手工制作，控制泥芯位置困难、铸件成品率低、铸件加工余量大，且劳动强度大、工效低。中国专利 ZL01214020.1 号专利“高效、环保、节能型铸造用模具”提出了一种此类铸造沙模的制作模具，特别适用于制作汽车制动鼓铸造沙模，但此类铸造沙模的泥芯仍主要用传统方法制作，对工人的技术水平要求高、填沙取件不便、效率低、泥芯质量不易保障，且泥芯的排气性差而易造成铸件气孔及夹沙、下芯时还容易造成偏芯。

发明内容：为解决铸造泥芯、特别是汽车制动鼓铸造泥芯制作中存在的上述问题，本发明提供一种质量易于控制、取芯方便、制作效率高、排气性好、下芯时不会偏芯、对工人的技术水平要求低的高效、环保、节能型铸造制芯模具。

为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：快速生产汽车制动鼓铸造砂模用模具，其特征在于模具由芯盒模具、芯骨组成，芯盒模具的内腔组合构成零件毛坯泥芯形状，芯盒模具底部中心有供芯骨插入定位的定位通孔，芯骨下端头可有用于定位的芯骨头；芯盒模具在纵向对称分为两半构成，芯盒模具外表有用于将它们连接的固定耳或者芯盒模具由芯盒底与两半对称分布的卡辐共同构成，外表有用于将它们连接的固定耳；或者芯盒模具中卡辐与芯盒底呈一体式结构，其卡辐内壁有拔模斜度；或者芯盒模具由下部的芯盒底与上部的整体卡辐构成，其卡辐内壁有拔模斜度；卡辐下端与芯盒底上端通过凹凸配合结构或者定位销、定位孔、定位槽套接定位，芯盒底内腔底部有对应的凹槽，凹槽可是卡槽或销槽；芯骨可为空心的网状、直条状、不规则交叉状，或者管状，其管状外壁有承砂用支条或凸块，芯骨上端有内法兰或外法兰提手结构。

卡辐 2 还可由纵向对称分为两半分体结构，其结合部位为凹凸配合的定位结构、外表有用于将它们固定的固定耳 5。

卡辐 2 与芯盒底 1 还可为一体式结构，芯骨 3 可为空心或实心结构。整个模具及芯骨

可用金属材料、玻璃钢、有机合成材料等制作。

本发明由于采用带有定位结构及取件提手的芯骨及拆装方便的卡辐与芯盒底模具结构，因而具有制芯精度易于保证、制取芯操作容易、不要求工人的技术水平、制作效率高、得到的泥芯因有定位头而下芯时不会偏芯的优点；同时，得到的泥芯紧实度均匀、排气均匀、外观整洁，使成型后的铸件表面光洁、无夹砂、气孔等缺陷，大大减少了加工余量、节约铁水。

附图说明：下面将结合附图进一步说明本发明的实质。

图 1 为发明模具的剖视示意图，其中芯头（5）为凹凸配合结构。

图 2 本发明俯视示意图，其中芯盒模具为对称平分的两半。

图 3 为发明模具的剖视示意图，其中芯头（5）直接与芯盒外壁壁面平行。

图 4 为发明模具的剖视示意图，其中芯头（5）与芯盒内壁壁面平行。

具体实施方式： 实施例 1：（制作汽车制动鼓内模泥芯）：如图 1、2 所示，汽车制动鼓内模泥芯模具由芯盒模具、空心芯骨组成，芯盒模具选用由芯盒底（1）及左右两半对称分布的卡辐（2）三部位共同构成，它们的内腔组合形成汽车制动鼓内模泥芯形状，卡辐（2）下端与芯盒底（1）上端通过凹凸配合结构套接，凹凸配合结构保证辐下端与芯盒底之间的定位；芯盒底（1）内腔底部有一凹槽，以形泥芯定位端头，用于放入型腔时定位；盒底底部中心有一供芯头（6）插入定位的定位通孔（6），芯骨（3）端头有用于定位的芯骨头（5）、上端有内法兰或外法兰提手结构，通过该提手可方便地拔取芯骨（3）。芯盒模具和芯骨（3）选用由铝合金材料制成。

实施例 2：芯盒模具选用芯盒底（1）与卡辐（2）上下固定连接，在芯盒模具的纵向方向对称剖开，形成左侧芯盒模具和右侧芯盒模具两部份，芯盒模具的内腔组合形铸造毛坯内模形状；在芯盒模具内腔底部有一凹槽，构成泥芯定位芯头，用于放入泥芯时定位；芯盒模具底部中心有一供芯头（6）插入定位的定位通孔（6），芯骨（3）端头有用于定位的芯头（5）、上端有内法兰或外法兰提手，通过该提手可方便地拔取芯骨（3）。芯盒模具选用铁材料制成，芯骨选用金属网材料制成。

实施例 3：模具由芯盒模具、空心芯骨组成，其中芯盒模具中的卡辐（2）与芯盒底（1）可固定为一体式结构，芯盒模具外壁无需固定耳（4），但芯盒模具内壁应有 1-5 度的拔模斜度和把手，芯盒模具的内部空腔为铸模型腔，芯盒模具底部中心有一供芯头（6）插入定位的定位通孔，芯骨（3）端头有用于定位的芯头（5）、芯骨（3）上端有内法兰或外法兰提手，人们可通过该提手方便地取出芯骨（3）。芯盒模具和芯骨（3）选项用金属材料制作。

实施例 4：模具由芯盒模具、空心芯骨组成，芯盒模具由下部的芯盒底（1）与上部的整体卡辐（2）构成，其内壁有拔模斜度。芯盒模具的内腔为制作的毛坯形状，芯盒底（1）底部中心有一供芯头（6）插入定位的定位通孔（6），芯骨（3）端头有用于定位的芯头（6）、上端有内法兰或外法兰提手，可通过该提手方便地取芯。卡辐下端与芯盒底上端通过凹凸配合结构套接，凹凸配合结构保证辐下端与芯盒底之间的定位；芯盒底内腔底部有一凹槽或者定位销、定位孔、定位槽套接，以泥芯定位端头，用于放入型腔时定位。芯盒模具选用木材制成，芯骨由金属材料制成。

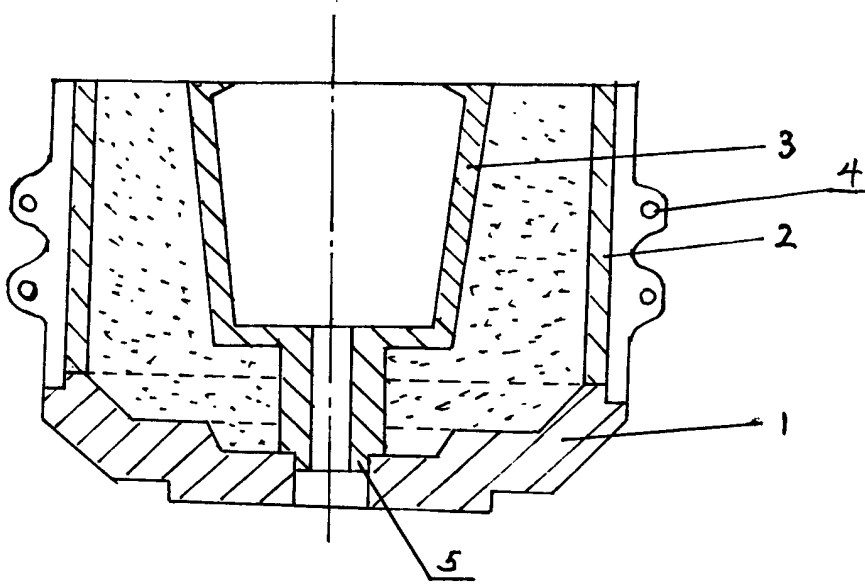


图1

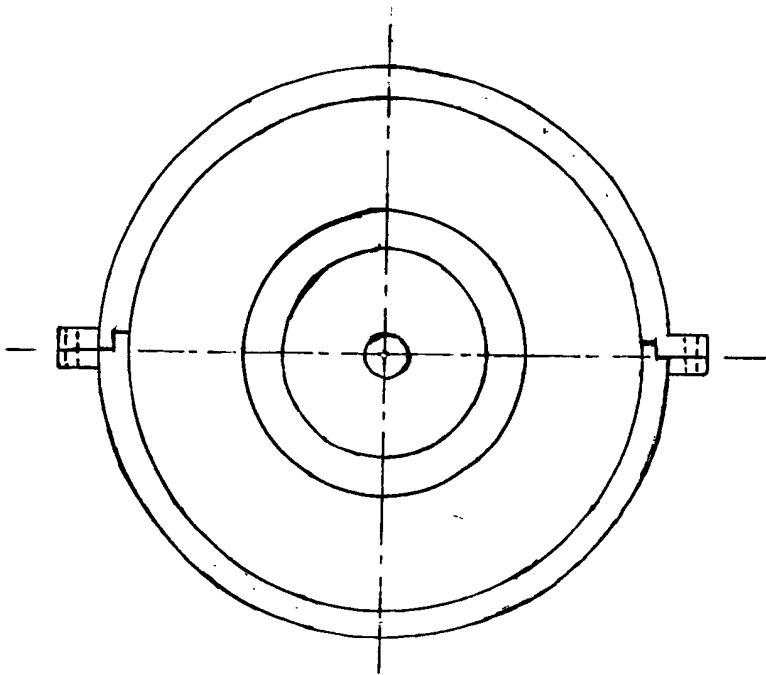


图2

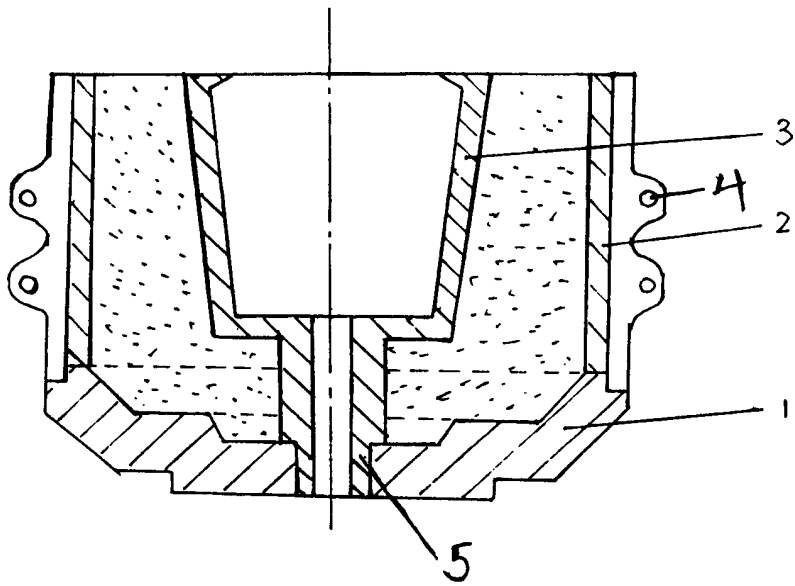


图3

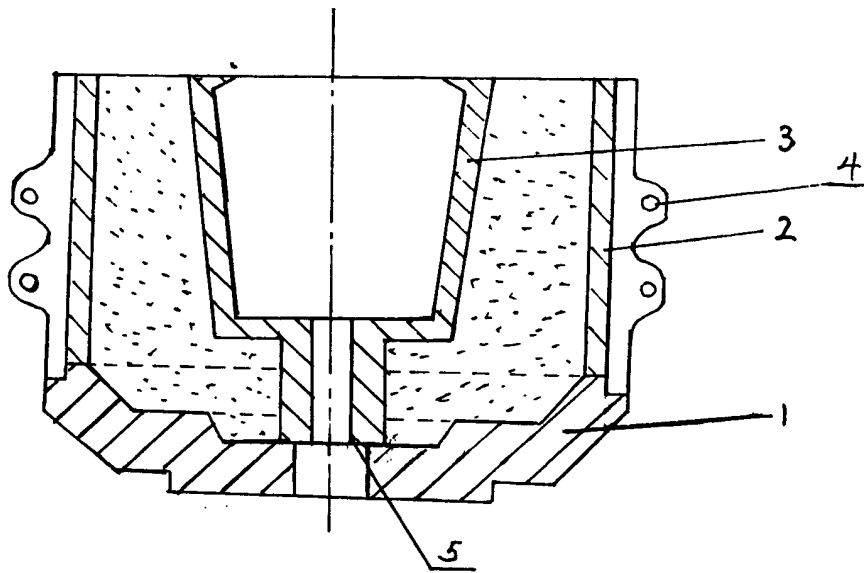


图4