(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103736930 A
(43)申请公布日 2014.04.23

(21)申请号 201310720530.9

(22)申请日 2013.12.24

(71)申请人 上海亚德林有色金属有限公司
地址 201719 上海市青浦区金泽镇(商榻)雪米路158号

(72)发明人 沈林根

(74)专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任公司 31128
代理人 章肇基

(51)Int.Cl.
B22C 9/08(2006.01)
B22C 9/22(2006.01)

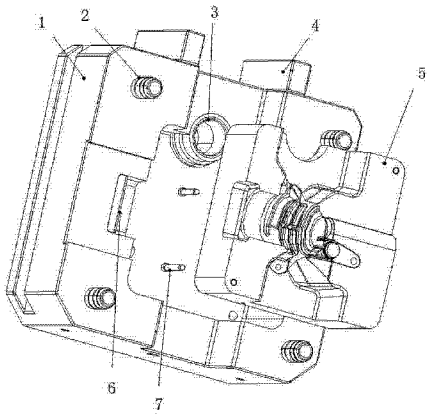
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构

(57)摘要

本发明涉及一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其定模框空腔的内侧壁设有一浇口套，所述的浇口套与定模芯相连通；动模框空腔内设有与定模芯相配合的动模芯，动模芯的内侧壁设有一与浇口套相配合的分流子，下法兰型腔内设有圆柱形的滑块，流道的一端与分流子相连，下法兰型腔内设有滑块和与滑块相配合的滑块座，滑块的设置使得模具能生产出复杂的、中空产品。下法兰型腔的四周设有排气包，使得排气更为有效，减少产品的气孔，提高了模具的质量。油缸上设有行程开关，行程开关用于设定模具抽拔行程、时间参数，使滑块抽芯自动化，油缸为滑块抽芯提供足够的把模力，由于油缸通过螺塞与滑块座相连，当油缸运动时，螺塞会带动滑块座一起运动。



CN 103736930 A

1. 一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，它主要包括定模框、动模框，和设在定模框内的定模芯，其特征在于：定模框的工作面设有定模框空腔，动模框的工作面设有与定模框空腔相对应的动模框空腔，所述定模框空腔和动模框空腔互相拼合成为一个完整的铸型型腔；定模框空腔的内侧壁设有一喇叭状的浇口套，所述的浇口套与定模芯相连通，定模框的一侧设有防撞板；动模框空腔内设有与定模芯相配合的动模芯，动模芯的内侧壁设有一与浇口套相配合的分流子，分流子的一端连接有一流道，所述的流道设置在动模芯内；动模芯内设有下法兰型腔，该下法兰型腔内设有一滑块，所述的滑块呈圆柱形，下法兰型腔的四周设有一组渣包，流道与下法兰型腔的一侧相连，流道呈弧线形，动模芯的上方设有与滑块相配合的滑块座，滑块与滑块座固定连接，所述的滑块座设置在一个方形凹槽内，方形凹槽的两侧分别设有一压条，方形凹槽的顶部设有托架，托架的一端连接有一油缸，所述的油缸与滑块座之间通过螺塞相连；定模芯设有与下法兰型腔相配合的上法兰型腔，所述的上法兰型腔的上方设有与滑块座相配合的滑块座凹槽；动模框的一面设有模脚和支撑柱。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：动模框上均匀分布有四个导柱，所述的导柱分设在定模框工作面的四周；定模框上设有与导柱相配合的导套。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：滑块的四周为光滑的圆弧面，油缸上设有行程开关，所述的螺塞一端与油缸的活塞相连接，螺塞的另一端与滑块座相连。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：下法兰型腔的四周分布有 3-4 个渣包，渣包与排气槽相连，所述的排气槽与动模框相连并延伸贯穿整个动模框，下法兰型腔内设有顶针。

5. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：动模芯的四个顶角处分别设有一复位杆，所述的复位杆共有四根，均匀设置在动模芯的四个顶角处。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：压条的端部设有托架，压条与压条之间的距离与滑块的大小相配合，一组压条与滑块挡板之间形成一个方形的空腔，空腔内设有耐磨块，压条上设有 3-8 个固定孔。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：定模芯的中部设有冷却水路，所述的冷却水路贯穿整个定模芯。

8. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：流道呈漏斗状。

9. 根据权利要求 1 所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，其特征在于：定模框空腔内设有一组销子。

一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具的技术领域，具体地说是一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构。

背景技术

[0002] 目前，现有技术中，铸造产品构件时，先将铝液浇注入铸型的空腔中，待冷却凝固后即可获得固态的铸件。铸型模具对产品的质量有很大影响，尤其是采用分模造型时，铸型中带有分型面，易产生错箱缺陷，如果铸件还带有孔结构，由于需要用到型芯，更易产生形状和尺寸偏差，影响铸型的形状精度，从而影响到产品的质量，比如申请号为“CN200810306740.2”，名称为“一种用于包装材料的竹碎料模压生产工艺及其用于热压成型的模具”的申请文件，描述了“一种用于包装材料的竹碎料模压生产工艺及其模具，其中生产工艺包括在热压成型过程中可一次或多次反复戳破板坯的结皮，使板坯内的气体逐步溢出；模具，包括设置在下模上的顶针机构，顶针机构包括顶针、推块、操作机构，下模上设置有 1 个或多个与 模具合模面垂直的通孔，每个通孔内竖直设置一枚顶针，推块设置在顶针正下方并贴邻设置，操作机构通过推块与顶针的上下滑移构成联动，顶针具有伸出通孔戳破板坯的第一位置和缩回通孔的第二位置。”上述技术方案就存在定模框和动模框配合精度较差，模具开合不便，继而影响到产品质量的问题。同时现有的模具往往存在定模框和动模框配合精度较差，模具开合不便，继而影响到产品质量的问题，而且由于排气通道设置的问题，排气往往会不畅，使得产品产生气孔，影响产品质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种改进的用于本体的模具，它可克服现有技术中模具往往存在定模框和动模框配合精度较差，模具开合不便，继而影响到产品质量的问题，而且由于排气通道设置的问题，排气往往会不畅，使得产品产生气孔，影响产品质量的一些不足。

[0004] 为了实现上述目的，本发明的技术方案是：一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，它主要包括定模框、动模框，和设在定模框内的定模芯，其特征在于：定模框的工作面设有定模框空腔， 动模框的工作面设有与定模框空腔相对应的动模框空腔，所述定模框空腔和动模框空腔互相对其拼合成为一个完整的铸型型腔；

定模框空腔的内侧壁设有一喇叭状的浇口套，所述的浇口套与定模芯相连通，定模框的一侧设有防撞板；动模框空腔内设有与定模芯相配合的动模芯，动模芯的内侧壁设有一与浇口套相配合的分流子，分流子的一端连接有一流道，所述的流道设置在动模芯内；

动模芯内设有下法兰型腔，该下法兰型腔内设有一滑块，所述的滑块呈圆柱形，下法兰型腔的四周设有一组渣包，流道与下法兰型腔的一侧相连，流道呈弧线形，动模芯的上方设有与滑块相配合的滑块座，滑块与滑块座固定连接，所述的滑块座设置在一个方形凹槽内，方形凹槽的两侧分别设有一压条，方形凹槽的顶部设有托架，托架的一端连接有一油缸，所述的油缸与滑块座之间通过螺塞相连；

定模芯设有与下法兰型腔相配合的上法兰型腔，所述的上法兰型腔的上方设有与滑块座相配合的滑块座凹槽；

动模框的一面设有模脚和支撑柱。

[0005] 使用时，铝液从浇口套内灌入，经过分流子和流道后流入铸造型腔，由于流道呈漏斗状增加压力使得铝液高速流动，极短的时间内便可冲填铸造型腔，铸造出高质量的产品，设置在下法兰型腔内的排气包，使得排气更为有效，减少产品的气孔，提高了模具的质量，导柱和导套使得定模框与动模框之间的定位更为精准，大大提高了模具铸造的产品尺寸精度，滑块的设置使得模具能生产出复杂的、中空产品。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明定模框的结构示意图。

[0007] 图 2 为本发明动模框的结构示意图。

[0008] 具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0009] 各附图中的标号表示如下：1 定模框、2 导柱、3 浇口套、4 防撞柱、5 定模芯、6 耐磨块、7 销子、8 导套、9 复位杆、10 动模芯、11 渣包、12 顶针、13 排气槽、14 动模框、15 模脚、16 支撑柱、17 分流子、18 流道、19 滑块、20 压条、21 滑块座、22 螺塞、23 托架、24 行程开关、25 油缸。

[0010] 本发明所述的一种用于制造汽车零部件本体的高精模具结构，它主要包括定模框、动模框，和设在定模框内的定模芯，其特征在于：定模框的工作面设有定模框空腔， 动模框的工作面设有与定模框空腔相对应的动模框空腔，所述定模框空腔和动模框空腔互相拼合成为一个完整的铸型型腔；定模框空腔的内侧壁设有一喇叭状的浇口套，所述的浇口套与定模芯相连通，定模框的一侧设有防撞板，其用途是在模具放置的平面，保护水管；动模框空腔内设有与定模芯相配合的动模芯，动模芯的内侧壁设有一与浇口套相配合的分流子，分流子的一端连接有一流道，所述的流道设置在动模芯内；动模芯内设有下法兰型腔，该下法兰型腔内设有一滑块，所述的滑块呈圆柱形，滑块采用侧抽芯滑块，用于成型产品的侧面形状。下法兰型腔的四周设有一组渣包，流道与下法兰型腔的一侧相连，流道呈弧线形，动模芯的上方设有与滑块相配合的滑块座，滑块与滑块座固定连接，所述的滑块座设置在一个方形凹槽内，方形凹槽的两侧分别设有一压条，方形凹槽的顶部设有托架，托架的一端连接有一油缸，所述的油缸与滑块座之间通过螺塞相连；定模芯设有与下法兰型腔相配合的上法兰型腔，所述的上法兰型腔的上方设有与滑块座相配合的滑块座凹槽；动模框的一面设有模脚和支撑柱，支撑柱的作用是当冲头压射时，伴随着巨大的冲击力，支撑柱增强模具的抗剪强度，防止模具变形影响产品尺寸。

[0011] 动模框上均匀分布有四个导柱，所述的导柱分设在定模框工作面的四周；定模框上设有与导柱相配合的导套。滑块的四周为光滑的圆弧面，油缸上设有行程开关，行程开关用于设定模具抽拔行程、时间参数，使滑块抽芯自动化；所述的螺塞一端与油缸的活塞相连接，螺塞的另一端与滑块座相连。下法兰型腔的四周分布有 3-4 个渣包，渣包与排气槽相连，所述的排气槽与动模框相连并延伸贯穿整个动模框，排气槽和渣包的设置使得排气更为有效，减少产品气孔，提高产品质量，下法兰型腔内设有顶针，顶针的作用是在模具推出

机构后，开模后帮助顶出法兰产品。

[0012] 动模芯的四个顶角处分别设有一复位杆，所述的复位杆共有四根，均匀设置在动模芯的四个顶角处，复位杆可以帮助顶出机构预先复位，不至于损伤模具的型芯。压条的端部设有托架，压条与压条之间的距离与滑块的大小相配合，一组压条与滑块挡板之间形成一个方形的空腔，空腔内设有耐磨块，耐磨块迫使滑块精准定位，压条上设有 3-8 个固定孔，压条可以压住滑块座，使滑块座平稳滑动。定模芯的中部设有冷却水路，所述的冷却水路贯穿整个定模芯，冷却水路用以控制模具的温度，使模具保持所需温度。流道呈漏斗状。定模框空腔内设有一组销子，销子的作用就是在成型的产品上设置通孔或者盲孔，而且销子装卸方便，一旦损坏便于替换。

[0013] 使用时，定模框、动模框固定在压铸机上，其中动模框能进行准确的滑动，设在定模框上的导柱和设在动模框上的导套对模具的开合起到导向作用，斜导柱则对滑块的开合起到导向的作用，铝液从浇口套内灌入，经过分流子和流道后流入铸造型腔，由于流道呈漏斗状增加压力使得铝液高速流动，极短的时间内便可冲填铸造型腔，铸造出高质量的产品，设置在下法兰型腔内的排气包，使得排气更为有效，减少产品的气孔，提高了模具的质量，大大提高了模具铸造的产品尺寸精度，下法兰型腔底边处的顶针则在模具推出机构后，开模后帮助顶出法兰产品。油缸上设有行程开关，行程开关用于设定模具抽拔行程、时间参数，使滑块抽芯自动化，油缸为滑块抽芯提供足够的把模力，由于油缸通过螺塞与滑块座相连，当油缸运动时，螺塞会带动滑块座一起运动。

[0014] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明具体实施只局限于上述这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

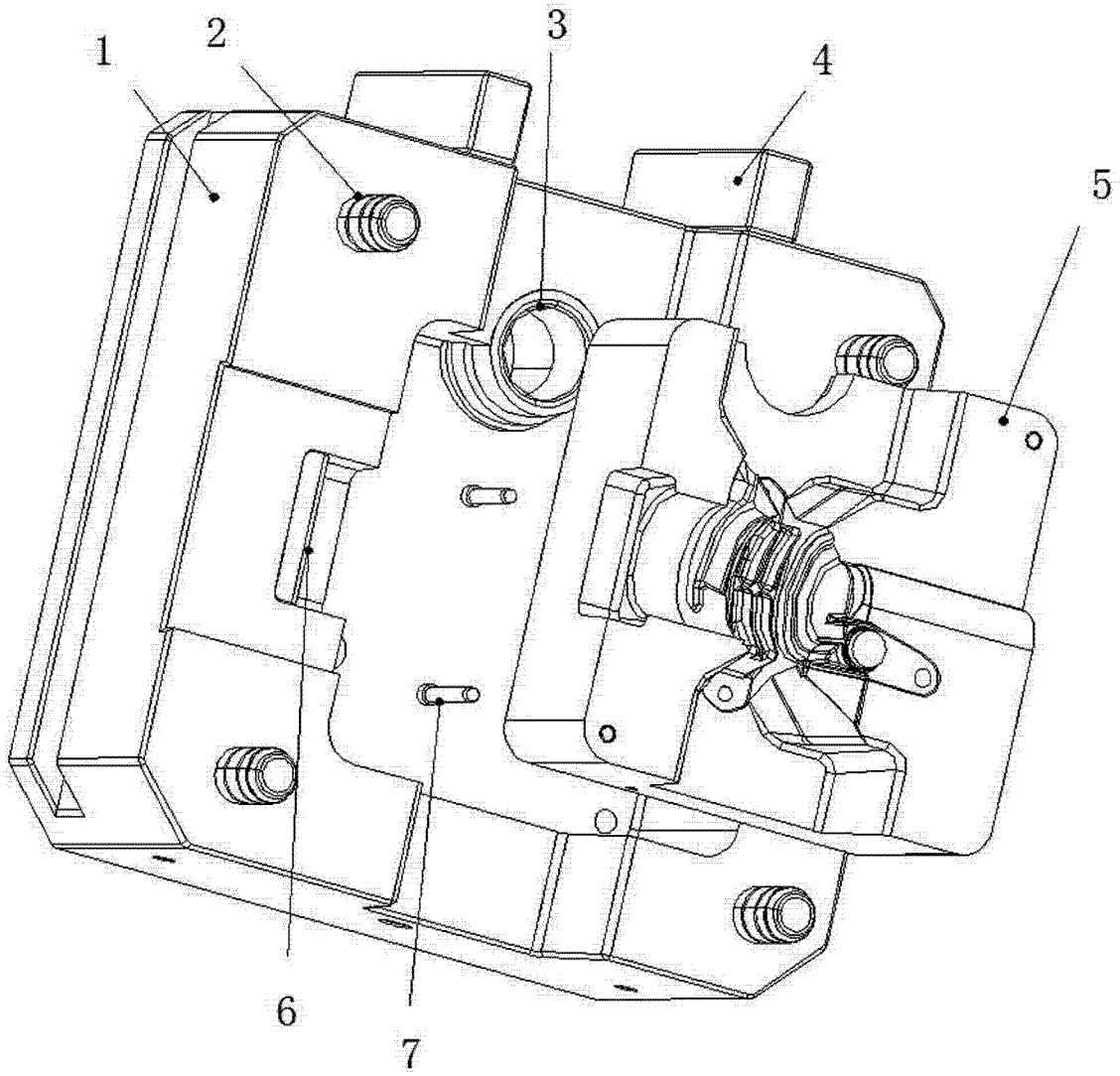


图 1

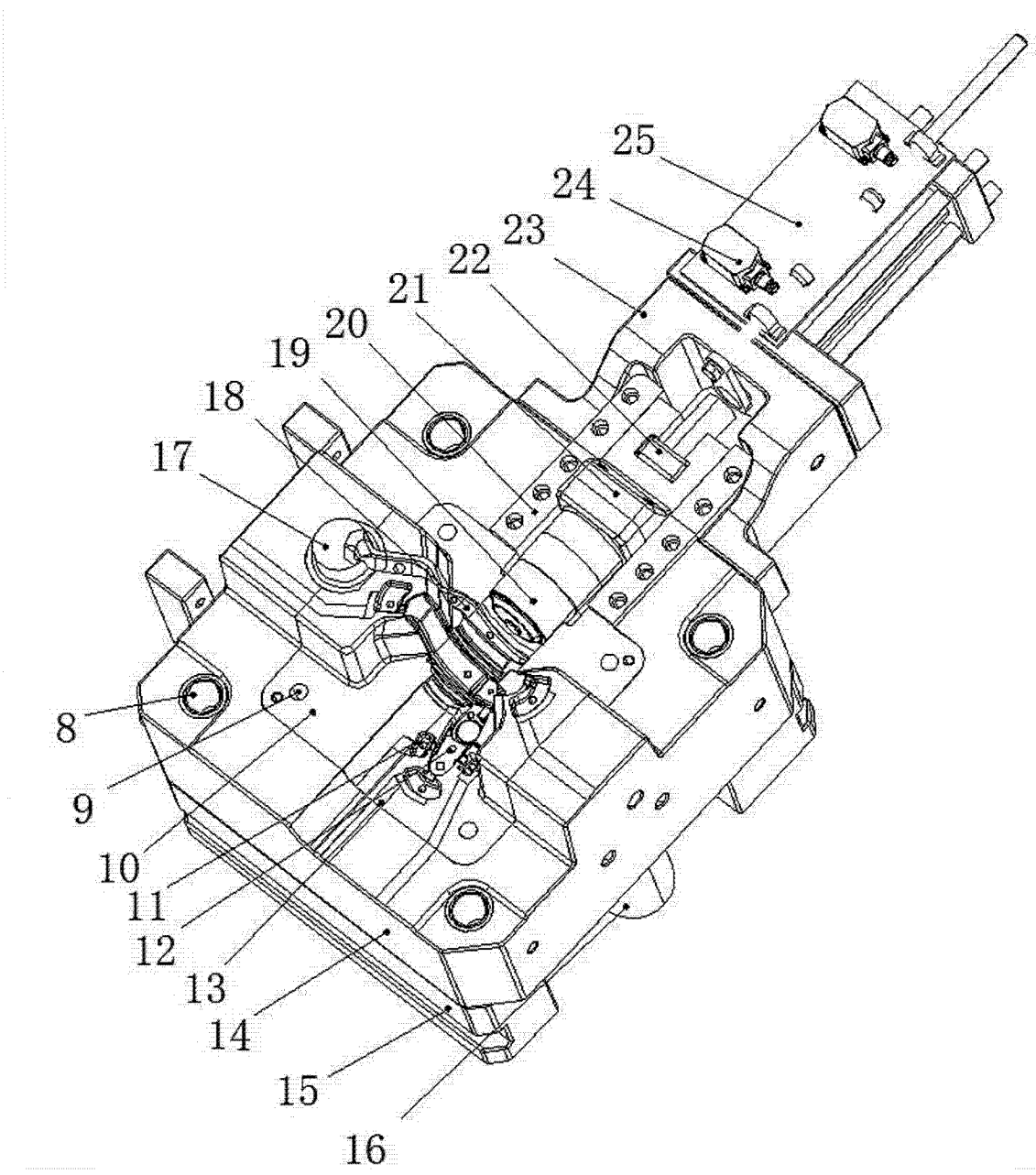


图 2