

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202114233 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120164741. 5

(22) 申请日 2011. 05. 21

(73) 专利权人 铁岭桦林浮动油封有限公司
地址 112000 辽宁省铁岭市银州区银州工业
园区铁岭桦林浮动油封有限公司

(72) 发明人 张永杰 赵广

(74) 专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所
21105

代理人 张沈

(51) Int. Cl.

B22D 13/10 (2006. 01)

B22D 13/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

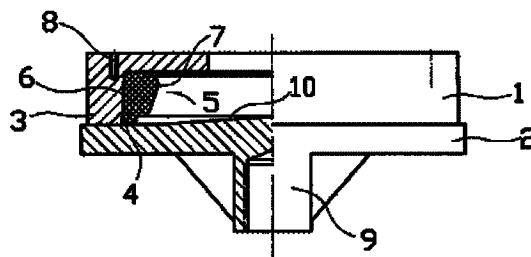
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

离心铸造浮动油封环复合模具

(57) 摘要

一种离心铸造浮动油封环复合模具, 有相抵连的圆环形复合上模和圆板形下模, 复合上模有截面是 L 形的圆环形外模, 外模内嵌有圆环形内模, 外模、内模与下模之间有圆环形模腔, 外模和下模都是金属模, 外模侧边的内壁面是圆台面, 圆台面与外模上端面的角度是 95~97 度, 内模是树脂砂模, 内模的内圆周面上有沿圆周的凸台, 外模的上端面均布有安装孔, 下模的下面有模柄。本实用新型的上模是截面 L 形金属环外模与内圆周面上有沿圆周凸台的树脂砂环形内模复合而成的复合模, 外模侧边的内壁面是圆台面, 圆台面上底角是 95~97 度, 结构简单, 易于制作, 内模容易装入和取出, 在离心铸造外圆周有沿圆周凹槽的环形铸件时, 制作简单、铸件脱模容易、铸件圆周度好。



1. 一种离心铸造浮动油封环复合模具,有相抵连的圆环形复合上模和圆板形下模,复合上模有截面是 L 形的圆环形外模,外模内嵌有圆环形内模,外模、内模与下模之间有圆环形模腔,外模和下模都是金属模,其特征在于:外模侧边的内壁面是圆台面,圆台面与外模上端面的角度是 95~97 度,内模是树脂砂模,内模的内圆周面上有沿圆周的凸台,外模的上端面均布有安装孔,下模的下面有模柄。

2. 按要得要求 1 所述的离心铸造浮动油封环复合模具,其特征是:所述的圆板形下模的上面是平面。

3. 按要得要求 1 所述的离心铸造浮动油封环复合模具,其特征是:所述的圆板形下模的上面有圆锥形凸起。

离心铸造浮动油封环复合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离心铸造圆环形铸件用模具,特别是一种离心铸造外圆周有沿圆周凹槽的圆环形铸件用模具的复合上模。

背景技术

[0002] 离心铸造是将液态金属浇入旋转的铸型模具里,在离心力作用下液态金属在铸型模具充型并凝固成环形铸件的铸造方法。离心铸造主要用于生产空心旋转体,离心铸造所得铸件的组织致密、非金属夹杂物少、机械性能好;离心铸造时不需浇冒口,金属利用率可大大提高,对制作某些特定形状的铸件,如:制作浮动油封环来说,离心铸造是一种节省材料、节省能耗、高效的铸造工艺。浮动油封属于一种机械密封,浮动油封有圆环形浮动油封座,圆环形浮动油封座内有圆环形浮动油封环,浮动油封座与浮动油封环之间有O形橡胶密封环。

[0003] 浮动油封浮环的外圆周有沿圆周的环形凹槽,凹槽用于容纳O形橡胶密封环。离心铸造外圆周有沿圆周环形凹槽的浮动油封浮环后,模具对铸件的脱模有干涉,所以用离心铸造的方法不能铸造出外圆周有沿圆周的环形凹槽的圆环,在离心铸造浮动油封浮环时,只能铸造出外圆周是没有凹槽的圆柱面或圆台面,离心铸造出外圆周是圆柱面或圆台面的浮动油封浮环铸件后,再用切削加工的方法切削出沿圆周的凹槽,用这种方法制作的浮动油封浮环既浪费材料,也耗费工时。为了能离心铸造出外圆周有沿圆周凹槽的浮动油封浮环,现有技术中,中国专利200920187520.2公开了一种离心铸造浮动油封环模具,该模具有相抵连的圆环形复合上模和圆板形下模,复合上模有截面是L形的圆环形外模,外模内嵌有倒扣的浮动油封外形模具,圆环形外模的内圆孔是浇注口,该模具的外模、内模和下模都是金属模。由于浮动油封环的外圆周有沿圆周的凹槽,铸造时,需要配合强制冷却装置使用。使用时,液态金属浇入旋转的离心铸造浮动油封浮环坯件模具中,液态金属在模腔内凝固成铸件后,用强制冷却装置冷却铸件,让铸件在强制冷却的条件下体积收缩而脱模。这种离心铸造浮动油封浮环坯件模具的复合上模都是用金属制成,用让铸件冷却收缩的方法把外圆周有沿圆周凹槽的环形铸件从模具中脱了很不容易控制;另外,对圆环形铸件冷却不均匀还会影响铸件的圆周度;由于上述模具是让铸件在强制冷却的条件下体积收缩而脱模,为了有利于铸件从金属模腔里脱出,模腔是由外模、内模与下模围成的圆环形模腔,为此,内模的外侧下端与外模的内侧下端要有相配合限位台阶,使模具的制作麻烦。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服上述不足,提出一种在离心铸造外圆周有沿圆周凹槽的圆环形铸件时,制作简单、铸件脱模容易、铸件圆周度好的离心铸造浮动油封环复合模具。

[0005] 本实用新型是用如下方法实现的。

[0006] 离心铸造浮动油封环复合模具有相抵连的圆环形复合上模和圆板形下模,复合上

模有截面是 L 形的圆环形外模,外模内嵌有圆环形内模,外模、内模与下模之间有圆环形模腔,外模和下模都是金属模,外模侧边的内壁面是圆台面,圆台面与外模上端面的角度是 $95^{\circ}\sim 97^{\circ}$ 度,内模是树脂砂模,内模的内圆周面上有沿圆周的凸台,外模的上端面均布有安装孔,下模的下面有模柄。

[0007] 本实用新型内模的内圆周面上沿圆周的凸台与所要铸造的外圆周有沿圆周凹槽的圆环形铸件的沿圆周凹槽相配合。

[0008] 使用时,把本实用新型安装在离心铸造机上,用离心铸造机驱动本实用新型旋转时,从外模的内环孔浇入金属液,在离心力作用下液态金属在铸型模具充型并凝固成环形铸件,然后从外模内取下凝固有铸件的树脂砂模,清除掉铸件外圆周的树脂砂模,就可以得到外圆周有沿圆周凹槽的圆环形铸件。

[0009] 本实用新型的上模是截面是 L 形的圆环形金属外模与内圆周面上有沿圆周凸台的圆环形树脂砂内模复合而成的复合模,L 形的圆环形金属外模侧边的内壁面是圆台面,圆台面与外模上端面的角度是 $95^{\circ}\sim 97^{\circ}$ 度,结构简单,易于制作,内模容易装入和取出,在离心铸造外圆周有沿圆周凹槽的圆环形铸件时,制作简单、铸件脱模容易、铸件圆周度好。

[0010] 下面结合附图,对本实用新型作进一步地说明。

附图说明

[0011] 图 1 是根据本实用新型的发明方案提出的一种离心铸造浮动油封环复合模具的主视局剖示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的主剖视拆分示意图;

[0013] 图 3 是图 1 的俯视局剖示意图;

[0014] 图 4 是图 1 的仰视示意图。

具体实施方式

[0015] 图 1~图 4 中,离心铸造浮动油封环复合模具有相抵连的圆环形复合上模 1 和圆板形下模 2,复合上模有截面是 L 形的圆环形外模 3,外模内嵌有圆环形内模 4,外模、内模与下模之间有圆环形模腔 5,外模和下模都是金属模,外模侧边的内壁面 6 是圆台面,圆台面与外模上端面的角度 α 是 $95^{\circ}\sim 97^{\circ}$ 度,内模是树脂砂模,内模的内圆周面上有沿圆周的凸台 7,外模的上端面均布有安装孔 8,下模的下面有模柄 9。

[0016] 上述圆板形下模的上面可以是平面。

[0017] 浮动油封环是较贵重的金属。为了减少贵重的金属的用量,也为了减少对铸件的加工量,按着浮动油封环产品结构的需要,圆板形下模的上面可以有圆锥形凸起 10。

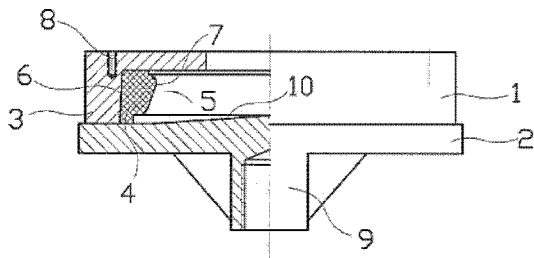


图 1

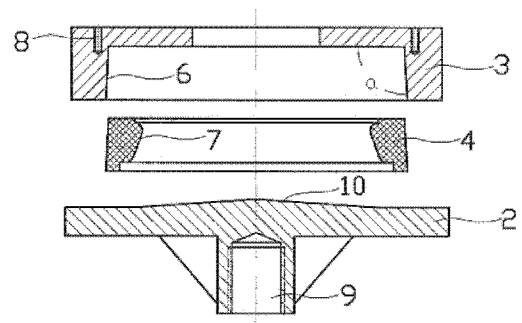


图 2

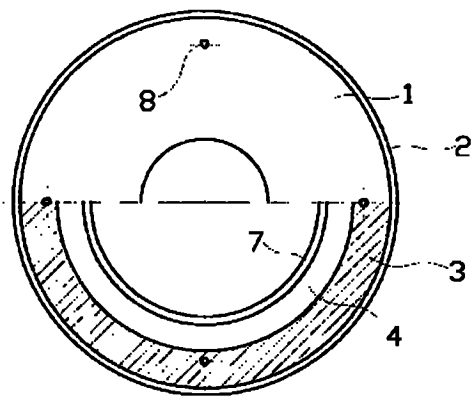


图 3

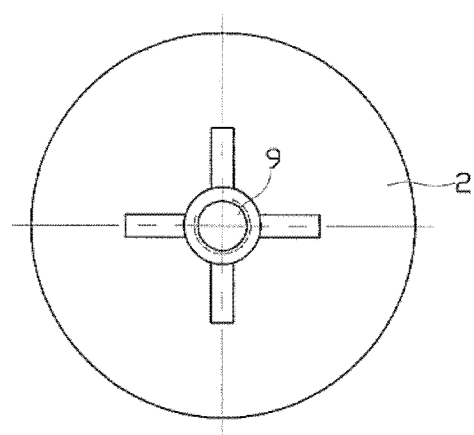


图 4