(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 203330381 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320309147.X

(22)申请日 2013.05.30

(73)专利权人 常州理工科技有限公司
地址 213031 江苏省常州市龙虎塘工业园新苑五路99号

(72)发明人 潘一明 蒋亚明 徐德全

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 何学成

(51)Int.Cl.
B22D 27/04(2006.01)
B22D 17/22(2006.01)
B22C 9/28(2006.01)

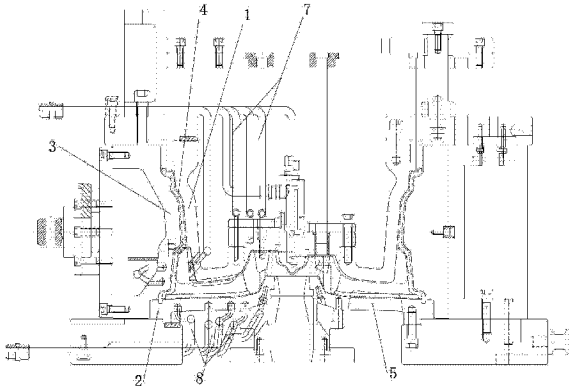
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

具有快速冷却结构的轮毂模具

(57)摘要

本实用新型涉及车用轮毂生产制造技术领域，具体涉及一种具有快速冷却结构的轮毂模具，包括由上模、下模和侧模，上模、下模和侧模合模后形成的轮毂成型模腔，还包括对上模、下模进行冷却的冷却装置，在下模的外表面设有向下模体凹陷的凹坑，上述冷却装置包括向上模表面输送冷却介质对上模进行冷却的上模冷却管，及向下模输送冷却介质对下模进行冷却的下模冷却管，所述下模冷却管的冷却介质出口端处于凹坑中。其可以对模具进行快速冷却，避免成型的轮毂出现缩松现象而导致的质量问题，延长轮毂的使用寿命。



CN 203330381 U

1. 具有快速冷却结构的轮毂模具，包括由上模、下模和侧模，上模、下模和侧模合模后形成的轮毂成型模腔，其特征在于，还包括对上模、下模进行冷却的冷却装置，在下模的外表面设有向下模体凹陷的凹坑，上述冷却装置包括向上模表面输送冷却介质对上模进行冷却的上模冷却管，及向下模输送冷却介质对下模进行冷却的下模冷却管，所述下模冷却管的冷却介质出口端处于凹坑中。

2. 根据权利要求 1 所述的具有快速冷却结构的轮毂模具，其特征在于，所述下模的外表面设置有多个向下模体凹陷的凹坑。

3. 根据权利要求 2 所述的具有快速冷却结构的轮毂模具，其特征在于，所述多个凹坑以下模的中心为圆心排列于下模的表面。

4. 根据权利要求 1 所述的具有快速冷却结构的轮毂模具，其特征在于，所述凹坑设置于下模的轮辐模之间。

具有快速冷却结构的轮毂模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车用轮毂生产制造技术领域，具体涉及一种具有快速冷却结构的轮毂模具。

背景技术

[0002] 轮毂是用于装配橡胶轮胎的部件，通过铸造工艺而成型，使用的轮毂模具包括上模、侧模、以及下模，下模主要用于对轮毂上轮辐的成型铸造，在铸造过程中，由于铸造原料具有一定的高温，会将热量传递给模具，因而需要对模具进行冷却，如果冷却速度慢，生产出的轮毂便会出现缩松现象，所谓缩松是指铸件最后凝固的区域没有得到液态金属或合金的补缩形成分散和细小的缩孔，这样轮毂的质量下降，出现瑕疵，相对地也降低了轮毂的使用寿命。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题，本实用新型提供一种具有快速冷却结构的轮毂模具，其可以对模具进行快速冷却，避免成型的轮毂出现缩松现象而导致的质量问题，延长轮毂的使用寿命。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案如下：

[0005] 具有快速冷却结构的轮毂模具，包括由上模、下模和侧模，上模、下模和侧模合模后形成的轮毂成型模腔，还包括对上模、下模进行冷却的冷却装置，在下模的外表面设有向下模体凹陷的凹坑，上述冷却装置包括向上模表面输送冷却介质对上模进行冷却的上模冷却管，及向下模输送冷却介质对下模进行冷却的下模冷却管，所述下模冷却管的冷却介质出口端处于凹坑中。

[0006] 进一步地，在所述下模的外表面设置有多个向下模体凹陷的凹坑。这样每一凹坑内均对应设置一个下模冷却管，从下模冷却管出口端排出的冷却介质进入凹坑中对下模进行冷却，冷却介质也可以在凹坑内进行短暂的停留，待充分对下模降温后，由继续进入凹坑中的冷却介质挤出，这样提高冷却介质的使用效率。

[0007] 进一步地，所述多个凹坑以下模的中心为圆心排列于下模的表面。

[0008] 进一步地，所述凹坑设置于下模的轮辐模之间，这样不影响下模轮辐处的厚度。

[0009] 采用了上述方案，在下模的外表面设有向下模体凹陷的凹坑，下模冷却管的冷却介质出口端处于凹坑中，这样从下模冷却管中排出的冷却介质能够进入凹坑中，实现对下模体的冷却，冷却介质可以在凹坑内进行短暂的停留，待充分对下模降温后，由继续进入凹坑中的冷却介质挤出，这样提高冷却介质的使用效率，也加快了对下模的冷却速度，避免了成型的轮毂出现缩松现象而导致的质量问题，延长轮毂的使用寿命；这里的凹坑也可以实现对下模重量的减轻，便于下模的装配安装，也降低了制造下模的材料使用，节省了资源。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 为下模的结构示意图；

[0012] 图中，1 为上模，2 为下模，3 为侧模，4 为成型模腔，5 为凹坑，6 为轮辐模，7 为上模冷却管，8 为下模冷却管。

具体实施方式

[0013] 参照图 1、2，具有快速冷却结构的轮毂模具，包括由上模 1、下模 2 和侧模 3，上模、下模和侧模合模后形成的轮毂成型模腔 4，还包括对上模、下模进行冷却的冷却装置，在下模的外表面设有多个向下模体凹陷的凹坑 5，多个凹坑以下模的中心为圆心排列于下模的表面，凹坑设置于下模的轮辐模 6 之间；冷却装置包括向上模表面输送冷却介质对上模进行冷却的上模冷却管 7，上模冷却管 7 设置多根，加快对上模的冷却，及向下模输送冷却介质对下模进行冷却的下模冷却管 8，下模冷却管的冷却介质出口端处于凹坑中。

[0014] 目前的轮毂模具是上模的厚度较薄，通过上模冷却管排出的介质便能够对上模进行快速冷却，而下模的厚度较厚，因而在下模的下表面挖设凹坑，使下模冷却管排出的冷却介质与下模的内部接触进行冷却，冷却效率好，速度快；当然如果上模与侧模的厚度较厚也可以在两者上挖设凹坑，对应的设置冷却管出口端处于其中进行快速冷却。

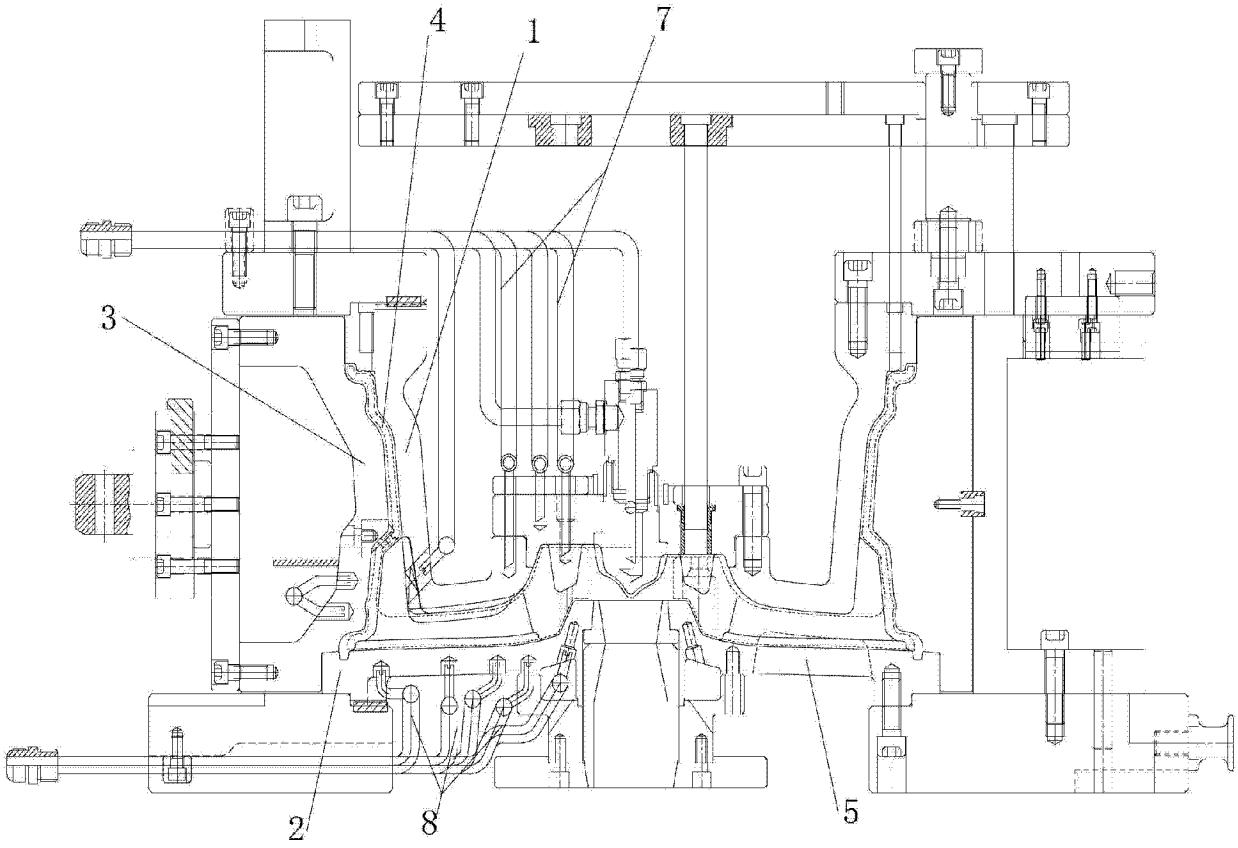


图 1

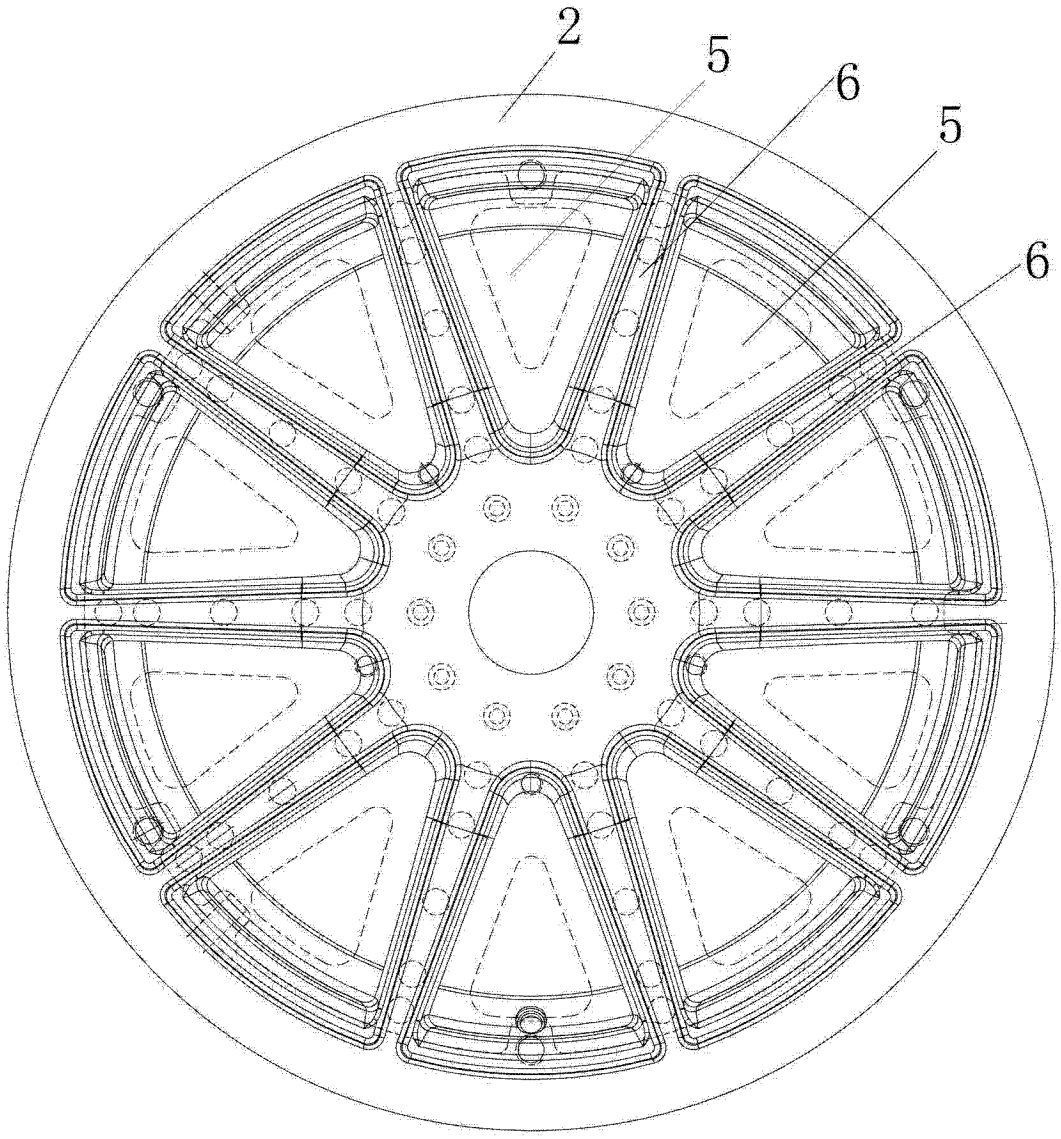


图 2