

<<铸型材料基础>>

图书基本信息

书名：<<铸型材料基础>>

13位ISBN编号：9787122050496

10位ISBN编号：7122050491

出版时间：2009-6

出版时间：化学工业出版社

作者：李远才 编著

页数：192

字数：307000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<铸型材料基础>>

内容概要

本书分为9章，较系统地介绍了砂型铸造用铸型(芯)材料的基本知识和最新信息。

第1章为绪言，第2章介绍了型(芯)砂用骨干耐火材料，第3章和第4章分别介绍了黏土黏结剂型(芯)砂和水玻璃型(芯)砂及其它无机黏结剂型(芯)砂，第5~7章分别介绍了热硬、自硬和气硬树脂型(芯)砂，第8章介绍了铸造涂料，第9章介绍了包括冒口套、覆盖剂和过滤器等的工艺过程材料。

本书可作为高等院校铸造专业本科生教材；也可作为材料成型与控制工程专业本科生及研究生的教材或参考书；也可供从事铸造技术管理及铸型(芯)原辅材料生产、销售工作的人员参考。

<<铸型材料基础>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 砂型和砂芯的制造方法 1.2 砂芯的分级与黏结剂的选用 1.2.1 砂芯的分级
1.2.2 砂芯黏结剂的分类 1.2.3 砂芯黏结剂的选用 1.3 铸型(芯)材料的分类 1.4 铸
型(芯)材料的特点 1.5 铸型(芯)材料的发展趋势与展望 第2章 型(芯)砂用骨干耐火材料
2.1 概述 2.2 硅砂 2.2.1 硅砂的基本性质 2.2.2 铸造用硅砂的来源和筛分 2.2.3
铸造硅砂的性能 2.2.4 铸造用硅砂的技术指标 2.2.5 原砂的预处理 2.3 非石英质原砂
2.3.1 锆砂 2.3.2 镁砂(magnesite) 2.3.3 橄榄石砂(olivine sand) 2.3.4 铬铁矿砂
2.3.5 铝?硅系耐火骨料 2.3.6 碳质耐火材料 第3章 黏土黏结剂型(芯)砂 3.1 概述
3.2 黏土湿型 3.2.1 黏土湿型用原材料 3.2.2 湿型砂的制备和性能控制 3.2.3 湿型砂
的紧实 3.3 干型(芯)砂和表面烘干型砂 3.4 湿型砂典型的铸造缺陷 3.4.1 砂眼 3.4.2
膨胀缺陷——夹砂结疤和鼠尾 3.4.3 胀砂 第4章 水玻璃型(芯)砂及其它无机黏结剂型(芯
)砂 4.1 概述 4.2 水玻璃黏结剂型(芯)砂 4.2.1 水玻璃黏结剂的物理化学性能 4.2.2
水玻璃的硬化及黏结强度 4.2.3 CO₂吹气硬化水玻璃砂 4.2.4 水玻璃自硬砂 4.2.5 烘
干法和微波硬化法水玻璃砂 4.3 磷酸盐黏结剂型(芯)砂 4.3.1 磷酸盐黏结剂 4.3.2 磷酸
盐黏结剂型(芯)砂配方 4.3.3 磷酸盐黏结剂型(芯)砂的抗吸湿性 4.4 可溶芯黏结剂砂
4.4.1 概述 4.4.2 水溶芯黏结剂砂 4.4.3 非水溶性可溶芯黏结剂砂 4.4.4 可溶芯的
发展方向 第5章 热硬树脂黏结剂型(芯)砂 第6章 自硬冷芯盒树脂型(芯)砂 第7章 气硬冷芯盒法型
(芯)砂 第8章 铸造涂料 第9章 工艺过程材料参考文献

<<铸型材料基础>>

章节摘录

插图：锆砂没有晶相转变状态，膨胀率约为0.3%，与硅砂相比，锆砂具有良好的导热性。

由于锆砂的密度大、价格高、型号有限，限制了它的应用。

锆砂因此更适用于对质量要求高和尺寸精密性要求高的铸造领域，如液压件等。

铬铁矿砂（ $\text{FeO-Cr}_2\text{O}_3$ ）与锆砂一样都不存在晶相转变。

虽然它的膨胀率约为0.6%，并且比锆砂便宜得多。

但与硅砂和锆砂相比，铬砂有许多缺点。

它是一种破碎了的矿物质，颗粒形状不规则，而且表面化学杂质是碱，这就导致了用其生产出的覆膜砂强度偏低。

（2）取代硅砂和锆砂的覆膜砂用原砂 随着对铸件质量要求的日趋严格（比如薄壁轻量化、形状复杂化、尺寸精度提高等），所要求的铸型特性也日趋严格。

比如缸体水套的水路砂芯以及液压阀砂芯等，其形状复杂、薄壁，硅砂原砂的覆膜砂壳芯出现折断问题，铸件产生脉纹、粘砂、气孔以及浇注后出砂困难等问题。

为防止上述铸造缺陷，对覆膜砂用原砂提出了更高的要求，比如：a.砂粒表面须洁净；b.粒形应圆整；c.具有低膨胀率；d.耐热性好；e.硬度较高，旧砂回用性好；f.价格相对低廉等。

如使用能满足上述要求的低膨胀率和高耐热性锆砂等特种砂时，其原砂的价格高，来源有限，且其密度大等，因而在使用中受到限制。

因此寻找能部分取代硅砂和锆砂的原砂，是壳法覆膜砂研究的重点之一。

目前国内外开发的三种原砂值得关注。

顽辉石砂 顽辉石砂是熔炼铁镍合金的副产物——熔融状态的炉渣用空气吹散，冷却后成为细小的球状颗粒（粒径在0.5mm以下），然后再在槽式磨矿机内加水研磨而得到的一种非常适于作铸造原砂的球形砂，日本商品名称是“太阳珠砂”。

因为开发顽辉石砂是利用废弃物，故成品砂的价格只略高于硅砂。

因炼铁镍合金的原矿是由含镍的橄榄岩风化而成的，故熔炼铁镍合金的炉渣，化学成分也大体上类似于天然的橄榄岩，主要组分为二氧化硅、氧化镁、氧化铁及氧化钙等。

其矿物组成为顽火辉石、苦土橄榄石、透辉石等。

不存在游离的 SiO_2 、 MgO 和 CaO 。

其主要化学成分如下： SiO_2 50% ~ 55%， MgO 27% ~ 36%， Al_2O_3 1.5% ~ 2.5%， Fe_2O_3 8% ~ 16%， CaO 0.5% ~ 5%。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>