

论文题目: Mg-6Al-(Sr, Ca)合金的显微组织和蠕变性能

作者姓名: 白晶, 孙扬善, 薛烽, 薛山, 强婧, 陶卫健, 刘海峰

工作单位: 东南大学材料科学与工程学院

通信作者: 白晶

通信作者Email: bjseu@163.com

陶卫健, 刘海峰//金属学报. —2006; 42(12). 1267~ 1273 系统研究了Mg-6Al-2Sr和Mg-6Al-(1-2)Sr-1Ca合金在水冷模铸造和压铸态下的显微组织、力学及蠕变性能. Mg-6Al-2Sr合金的铸态组织由 α -Mg和沿枝晶界分布呈片状的 α -Mg+Al₁₄Sr共晶相组成. 在Mg-6Al-2Sr基础上加入少量的Ca, 合金中的Al₁₄Sr被Mg₂Ca取代, 且出现了Mg-Al-Sr三元中间相, 合金的抗蠕变性能显著提高. 对蠕变后试样进行的扫描电镜观察表明, Mg-6Al合金中添加Sr和Ca后形成的中间相均具有很高的热稳定性. Mg-6Al-2Sr合金蠕变后的试样中出现了b-Mg₁₇Al₁₂相的非连续析出; 而采用Sr和Ca复合合金化的试样显微组织在蠕变后无明显变化, 也未析出b相, 因而显著地提高了合金的抗蠕变性能. 与水冷模铸造试样相比, 压铸试样具有更细的显微组织和更高的室温与高温力学性能, 但抗蠕变性能略低.

关键词: Mg-Al-(Sr, Ca)合金; 压铸; 水冷模铸造

分类号: TG146.22

关闭