

添加 TiO₂ 和 ZrO₂ 对火焰热喷涂 Al₂O₃ 涂层性能的影响 (英文)

Authors

Rassim YOUNES, Mohand Amokrane BRADAI, Abdelhamid SADEDDINE, Youcef MOUADJI, Ali BILEK, Abderrahim BENABBAS

Publication date

2016

Journal

Transactions of Nonferrous Metals Society of China

Issue

5

Pages

18

Description

采用火焰热喷涂技术在低碳钢表面上沉积制备添加 25% ZrO₂ (简称 AZ-25) 和 3% TiO₂ (简称 AT-3) 增强体的 Al₂O₃ 涂层, 对涂层的显微组织, 相组成, 显微硬度和摩擦学性能进行了研究. X 射线衍射 (XRD) 结果表明, AT-3 涂层的主要相组成为 α -Al₂O₃, 此外还含有一些亚稳的 β -Al₂O₃ 和 κ -Al₂O₃ 相. 而 AZ-25 涂层的主要相组成为 α -Al₂O₃, 还有一些 q-ZrO₂ 和 m-ZrO₂ 相. 在大多数实验条件下, AT-3 涂层的摩擦学性能 (摩擦因数, 磨损率) 均比 AZ-25 涂层要好. 添加 ZrO₂ 增强体会导致涂层的显微硬度降低, 而添加 TiO₂ 会使涂层硬度增加.