

专利号：ZL201910234555.5

发明名称：一种自润滑耐磨复合涂层及其制备方法与应用

发明人：武笑宇；谢述锋；许康威

专利权人：中国船舶重工集团公司第七二五研究所

摘要：

本发明涉及表面涂层领域，具体涉及一种自润滑耐磨复合涂层及其制备方法与应用。所述的自润滑耐磨复合涂层包含屏蔽支撑层和功能复合层，其中，屏蔽支撑层采用硬质陶瓷颗粒和镍基合金组成的耐磨材料作为原料制备得到，属于金属陶瓷复合涂层，具有高硬度、高致密性、起到屏蔽腐蚀和硬面支撑的作用；功能复合层由耐磨材料和自润滑材料组成梯度结构或者交替结构，这种结构兼具耐磨和减摩自润滑的特征，同时还能保证复合涂层中固体自润滑材料的长久释放。本发明提供的复合涂层能够提高轴、滚轮等运动部件干摩擦下的减摩耐磨性能，具有良好的使用前景。

主权项：

1. 一种自润滑耐磨复合涂层，其特征在于由内到外依次包含屏蔽支撑层和功能复合层，其中，屏蔽支撑层包含耐磨材料，功能复合层包含耐磨材料和自润滑材料，功能复合层为 1) 或 2) 结构：1) 包含若干个耐磨材料组成的耐磨层和若干个自润滑材料组成的自润滑层，耐磨层和自润滑层交替设置，功能复合层最外层为自润滑层；2) 包含由自润滑材料组成的自润滑层和若干个由耐磨材料和自润滑材料组成的耐磨/自润滑层，其中，若干个耐磨/自润滑层由内至外耐磨材料含量依次降低，自润滑材料含量依次增加，功能复合层最外层为自润滑层；所述的耐磨材料包含如下组分：50~85wt%的硬质陶瓷颗粒和 15~50wt%镍基合金，自润滑材料包含如下组分：金属包覆石墨、金属包覆 MoS₂ 和钼粉，其中，钼粉的含量为 0.5~5wt%。

