

## 熵稳定陶瓷薄膜涂层、其制备方法及其涂覆有该涂层的元件

### 制造

纳米技术与新材料

传感器

### 机会

熵稳定陶瓷具有卓越的物理和机械性能。当前的制造方法仅限于增材工艺，如溅镀、激光包覆、雾化喷涂热分解或高温烧结工艺。然而，这些制造方法存在一些难以克服的限制。例如，这些熵稳定陶瓷技术通常需要昂贵的设备，如真空、保护气体或复杂的控制系统。此外，这些技术仅支持小面积制造、均匀性低、小规模生产且制造过程非常繁琐。因此，熵稳定陶瓷仅适用于几种熵稳定合金且不宜商业化。

### 技术

本发明涉及一种熵稳定陶瓷薄膜涂层、其制备方法、及涂覆有该涂层的组件。制备熵稳定陶瓷薄膜涂层的方法包括制备首先制备一层由多种金属元素形成的涂层，并使其与负离子反应，从而将至少一部分该层材料转变成第二层涂层。本发明还公开了一种熵稳定陶瓷薄膜涂层及涂覆有熵稳定陶瓷薄膜涂层的组件。

### 优势

- 提供了一种经济高效的阳极氧化工艺，用于生产熵稳定陶瓷涂层。
- 基于溶液的方法高度兼容各种工业应用。
- 基于熵稳定合金在基底上生长的熵稳定陶瓷表现出优良的化学稳定性。
- 支持大面积薄膜的制备。

### 应用

- 手机
- 汽车外壳

#### IP状态

专利已授权



技术成熟度等级 (TRL) ?

2

#### 发明人

吕坚教授

杨勇教授

李扬扬教授

卞海东

赫全锋

李泽彪

询问: [kto@cityu.edu.hk](mailto:kto@cityu.edu.hk)