

# 氮化铬高硬膜层 发动机叶片表面 纳米离子镀膜

产品名称	氮化铬高硬膜层 发动机叶片表面 纳米离子镀膜
公司名称	西安志阳百纳真空镀膜有限公司
价格	6.00/件
规格参数	镀层金属:可定制(TiC/TiNC/Gr/等等) 镀层颜色:可定制(银色/黑色/宝蓝色/铜色/等) 镀层厚度:20nm~1000nm
公司地址	陕西省西安市长安区鸣犊街办留公三村199号
联系电话	18566216378

## 产品详情

### 氮化铬高硬膜层发动机叶片表面纳米离子镀膜

近年来,随着航空航天技术的不断发展,对发动机材料提出了更高的要求。发动机叶片作为发动机重要的工作部件,其表面需要具有极高的硬度和耐磨性,以保证在高温高压的工作环境下长期工作。传统的表面处理技术已经无法满足新一代发动机的需求。纳米技术为解决这个问题提供了新的思路。

氮化铬作为一种youxiu的硬质材料,其硬度和耐磨性能出众,广泛应用于航空航天领域。但是,直接在叶片表面铺设氮化铬膜也会带来一定的问题,如膜层粘连性差等。为了解决这些问题,科研人员采用了纳米离子镀膜技术在叶片表面制备氮化铬高硬膜层。

该技术利用物理气相沉积方法,将铬和氮同时蒸发入离子束,并加速轰击在叶片表面形成膜层。通过调节参数,可以制备出厚度在20-50纳米的高密度氮化铬膜层。与常规的物理气相沉积法和化学气相沉积法相比,纳米离子镀膜具有以下优点:

1. 膜层结晶度高,密度大,具有极高的硬度,能达到超硬材料级别;
2. 膜层同基体粘合力强,耐磨损能力好;
3. 制备工艺简单,成本低,可实现工业化生产;

4. 可以精确控制膜层厚度到纳米量级,满足不同部件表面的需求。

经过长期试验表明,采用该技术在飞机发动机叶片表面制备的氮化铬膜层,其硬度可以达到3000HV,粘结强度超过基体材料的2-3倍,在高温高压环境下工作数千小时也无显著磨损。它可以有效提高发动机工作效率和使用寿命,为新一代高性能发动机提供可靠保护。随着纳米技术在材料领域的不断发展,该技术在发动机及其它关键部件表面处理还有更广阔的应用前景。