

稀土改性二氧化钛纳米管阵列一步制备法

应用范围

- 可应用于氢能领域

成果介绍

电化学阳极氧化法制备的二氧化钛纳米管有序阵列被广泛应用于电解水制氢等可再生能源转化领域，然而对其掺杂改性的传统工艺过于复杂。限制了其在实际工业中的广泛应用。

通过该方法可以制备稀土元素掺杂改性后的二氧化钛纳米管阵列，并可实现对稀土元素掺杂比例的灵活调控，提升其导电性和电解水制氢的催化活性，有望替代现阶段商用电解水制氢阴极所采用贵金属材料，电解水制氢以及光电催化制氢等领域有着广阔的应用前景。

主要技术指标

- 电解水制氢能耗成本：
4.5 千瓦时/ Nm^3H_2
- 电解水阴极材料成本：
¥3000 / m^2 (稀土掺杂二氧化钛纳米管阵列)

