

一变量的数值：氢含量，冷却参数，应力值；

一试验结果。

~ ~ ~ ~

本标准草案是以“焊接研究所”所做的工作（1和2）为根据，该工作促成了IIW推荐书（3），此外，还参照了法国A81-450标准草案“使用圆缺口插销的通用裂纹试验方法”。

将在波尔图IIW年会上提出的IIW—IX—1208—81（4）和IIW—IX—1209—81（5）两份资料，其结论也考虑在本草案中。

参 考 资 料

- (1) H. GRANJON 和 S. DEBIEZ, 用插销法研究冷裂纹 (Doc. IIS-IX-559-67)。
- (2) H. GRANJON, S. DEBIEZ 和 R. GAILLARD, 用插销法研究钢可焊性的结果及新的可能性, Soudage et Techniques connexes, 1968年No. 3/4 109页。
- (3) IIS/IIW-447-73, 推荐插销试验作为焊接钢的冷裂纹敏感性试验方法的补充, Welding in the world, Vol. 12, No. 1/2, 1974。
- (4) IIW-IX-1208-81, 环形缺口和螺纹缺口插销试验结果的比较。
- (5) IIW-IX-1209-81, 插销试验和拘束装置试验之间的关系。

翻译 陈梅芬 侯玉年
校对 王世望

◆ ◆ ◆ ◆

一种有前途的涡轮用复合材料

——钨纤维增强高温合金

使用纤维增强高温合金复合材料可提高燃气涡轮热端零件的工作温度，或许可比现有的高温合金高204°C。

在这类材料中，钨纤维增强高温合金是一种有希

望的第一代复合材料，它比在980°C以上使用的涡轮用普通高温合金的强度要高得多，例如，采用W—Re—Hf—C的复合材料，其1090°C下的高温强度将为普通高温合金的4倍以上。

这种材料还有一个优点，其导热性及热膨胀性能都比普通高温合金好。由于导热性高，故采用这种材料可减少叶片上的热梯度从而降低叶片的热应力（这种热应力是造成叶片低周疲劳损伤的原因）。另外，由于热膨胀系数低（约为多数高温合金的一半），也可减少叶片的热应力及热应变。此外，由于这种材料的膨胀系数与陶瓷隔热涂层的膨胀系数相近，因此，在这种材料上使用的陶瓷涂层，寿命更长。

钨纤维增强高温合金复合材料零件的生产方法与其它复合材料的生产方法相似，先将纤维与基体合金箔在加温下压制成薄板，再经切割后叠起来结合成所需零件。空心零件可采用型芯，并于最终压制后将型芯溶去。用此法现已制出实心的和空心的二级涡轮叶片。

关于这方面的工作现在正集中在鉴定用它来制造不同涡轮发动机零件的好处上。

华摘译自《Materials Engineering》

1981, Vol. 93, No. 4.

◆ ◆ ◆ ◆

航空发动机防护涂层技术鉴定会

1981年12月14日至19日在昆明召开了航空发动机耐腐蚀防护涂层技术鉴定会，参加会议的有部内外27个单位的近60名代表。

经代表们的认真审定，通过了技术鉴定的涂层有：用于压气机不锈钢叶片及机匣的中温防护镍镉扩散镀层和WYT型无机盐阳极涂层及其光饰工艺；用于发动机燃烧室联焰管耐腐蚀用的Ni—SiC复合镀层；用于发动机热端部件的高温耐磨等离子喷涂钴铬钨耐磨涂层、碳化钨—钴耐磨涂层、氧化锆耐磨涂层；用片加力燃烧室筒体的B-44隔热涂层以及用于涡轮叶片和导向叶片的WL-1无机盐浆铝硅涂层。

这些涂层工艺的研制成功，为延长国产航空发动机的使用寿命提供了一系列的涂层。说明了我国航空防护技术已发展到一个新的阶段，可以预计，这些涂层的广泛应用，一定可以在提高发动机性能，延长使用寿命，节约能源，减少维修等方面作出新的贡献。

（熊季远 李金桂）