

TYVD船用全纤维曲轴成形技术

TYVD Forming Technics of Full Fiber Marine Crankshaft

聂绍珉 教授

Professor Nie Shaomin

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail:smnie@ysu.edu.cn

Tel:0335-8057031

TYVD船用全纤维曲轴成形设备及工艺

全纤维曲轴是指坯料经锻造成形后，曲轴的金属纤维流向不会被切断，最大限度的保持曲轴金属纤维的完整性。曲轴的金属全纤维性提高了曲轴的强硬度，耐磨性，耐腐蚀性，增强了在复杂工况条件下工作的可靠性，使得曲轴的机械性能、疲劳寿命及安全系数都大大提高。TYVD船用全纤维曲轴成形技术由山东通裕重工与燕山大学共同开发。

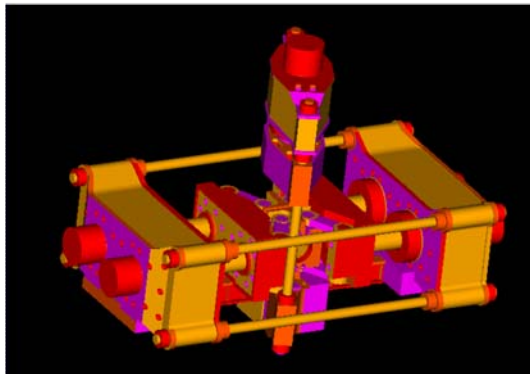


图1 全纤维曲轴正交锻弯成形压机三维模型

结构原理及特点:

- 1.由垂直和水平运动同时完成弯曲和锻锻变形;
- 2.通过多杆机构，以较小承载框架实现较大锻锻力;
- 3.垂直和水平运动由PLC装置分别控制，工艺动作可柔性改变，以适应不同类型的曲轴;
- 4.每次成形一拐，全部成型时间小于30s。

实验样机的主要技术参数:

卧式压机

公称压力: 1000 kN;
空程速度: 100mm/s;
工作速度: 25mm/s;

立式压机

弯曲缸推力: 500 kN;
支撑缸推力: 200 kN;
空程速度: 100mm/s;
工作速度: 30mm/s;



图3 全纤维曲轴实验制品



图2全纤维曲轴正交锻弯成形压机样机