

比侧效率较高,喷嘴流出角度小时,在高压比侧效率较高。因为可用改变叶轮处子午面的方法来选择不同的喷嘴流出角,因而有可能提供更满足柴油机功率特性的涡轮效率特性。

5.3 机械效率

如图3所示那样,压气机叶轮与涡轮为相对设置结构,因而通过调整各叶轮背面的密封空气压力以及迷宫式密封圈直径就能使两端轴向力平衡,从而提高机械效率。

5.4 总效率

图7为利用MET33SR小型原型增压器的单独试验结果。

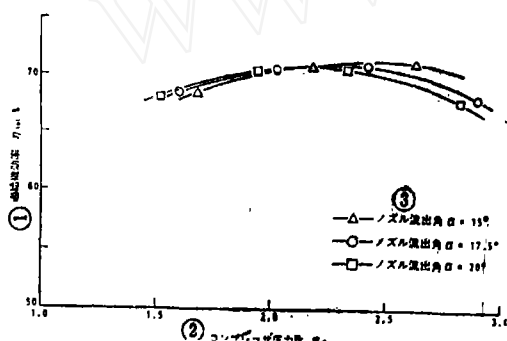


图7 MET33SR增压器单独试验结果

①增压器效率; ②压气机压比; ③喷嘴流出角。

增压器总效率在压比为2.2左右时高达71%。就喷嘴而言,以流出角度为15°、17.5°、

20°的三种类型进行了试验。对于低压比侧来说,喷嘴流出角大时效率高;在高压比侧,喷嘴流出角小时,效率高。这种倾向可通过图6所表示的径流式涡轮的特性曲线看出。

本试验机的涡轮设计值是压气机压比为2.5,所以在压比高的范围,效率下降较大。对于高压比区域,适当调整涡轮处子午面型线就可提高效率。

6. 可靠性

采用适合大型铸件铸造、振动阻尼性能好的12铬系铸钢作为涡轮材料。用径流叶轮的振动强度分析系统进行振动强度计算分析,并使留有足够的余量。此种振动强度分析系统已包含在预测气动性能的径流涡轮机械设计系统中。强度和性能可同时计算并能反复进行,直到满足设计者的要求,从而实现最优化设计。压气机所采用的材料与MET-SC增压器的相同,其强度参照文献(1)。

(参考文献略)

译自日本《轴用机关学会志》1988, No4, 25~29

译者 骆巧珍 校者 吴广位

法国阿尔斯通公司帮助乌拉圭改造内燃机车

乌拉圭铁路(AFE)最近与法国阿尔斯通公司签署了一项改造15台BB825型内燃机车的合同。该型机车的功率为825马力。这15台车是属于法国阿尔斯通公司在1962~1965年间交付给乌拉圭铁路的25台机车中的一部分。该合同包括两部分内容:一是研制并提供能改进这批机车性能的新型零部件及装置;二是在运用初期为乌方提供技术援助。

须提及的是,整个机车改造工作将是在乌拉圭铁路所属的蒙得维的亚的AFE修理厂由乌方人员具体实施,而法国阿尔斯通公司则负责提供机车改造所需的经验和进行技术指导。

苏明译自法国《La Revue Générale des Chemins de Fer》1988, No3, 73