

课堂笔记

1. 作用

涡轮增压全称为废气涡轮增压，是利用排气管排出的废气推动涡轮，再由涡轮带动进气管的叶轮来提高进气压力，增加气缸的充气量。

2. 优缺点

优点：发动机功率可提高 10% 到 40%，低速转矩变得理想

缺点：滞后响应

3. 安装位置

发动机排气一侧

4. 工作原理

发动机燃烧后的高温高压废气从排气管排出，冲击涡轮壳内的涡轮叶轮，使其高速旋转。涡轮叶轮与进气侧的压气机叶轮同轴连接，涡轮旋转时会带动压气机叶轮同步转动，将新鲜空气强行压缩后送入进气歧管。被压缩的空气温度会升高，需要经过中冷器冷却，以提高空气密度，让更多氧气进入气缸。高密度的空气与燃油混合形成更浓的混合气，在气缸内燃烧产生更强的动力，使发动机功率和扭矩显著提升。

当增压压力过高时，旁通阀会打开，让部分废气绕过涡轮，防止增压压力过高损坏发动机。

