

论文

通用小型汽油机振动性能及其生产一致性影响因素分析

刘胜吉¹, 孙健¹, 李志丹², 王建¹, 刘伟¹

1. 江苏大学汽车与交通工程学院, 镇江 212013; 2. 中国一拖集团有限公司, 洛阳 471000

收稿日期 2013-3-25 修回日期 2013-6-25 网络版发布日期 2014-6-25 接受日期

摘要 通用小型汽油机振动性能影响配套机器的使用性能和可靠性。以168F汽油机为例, 在试验研究基础上, 使用工程软件对汽油机振动性能进行模拟分析, 得出此类汽油机因活塞、连杆用铝合金制造且连杆大小头内无轴套(瓦), 质量较轻、往复运动的惯性力小, 曲轴平衡块的尺寸偏差对往复惯性力的平衡量值影响较大, 造成批量生产的整机振动性能较差。168F汽油机计算结果表明: 原机曲轴平衡块在外圆尺寸公差值内变化, 整机当量振动烈度在56.0到102.8mm/s范围内变动; 曲轴平衡块外圆面经机械加工、平衡块半径优化为 42.43 ± 0.15 mm后, 整机当量振动烈度在56~64.1mm/s范围内, 较原机有显著改善。得出了曲轴平衡块外圆尺寸公差控制是有效控制无轴平衡的通用小型汽油机整机振动性能及其生产一致性的关键。

关键词 [通用小型汽油机](#); [振动性能](#); [往复惯性力](#); [平衡](#); [生产一致性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 刘胜吉¹; 孙健¹; 李志丹²; 王建¹; 刘伟¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1184KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[通用小型汽油机](#); [振动性能](#); [往复惯性力](#); [平衡](#); [生产一致性](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [刘胜吉¹](#), [孙健¹](#), [李志丹²](#), [王建¹](#), [刘伟¹](#)