

一种高频微动摩擦磨损试验设备结构设计

摘 要

针对传统摩擦磨损试验机无法满足高频微动工况下试验的需求,本文设计了一种可模拟高频微动条件的摩擦试验设备,通过电机驱动的方式,采用凸轮连杆机构实现设备的往复运动,使用位移缩小机构进行微动工况的模拟,并对摩擦力监测系统进行了设计。本设计优化了摩擦磨损试验设备的结构,实现了高频微动条件下零部件摩擦学性能的检测,保障高频微动情况下机械设备的运行可靠性。

关键词: 高频微动, 往复式, 摩擦磨损, 试验设备

目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
1 绪 论.....	1
1.1 摩擦磨损实验的意义.....	1
1.2 摩擦磨损试验机现状.....	1
1.3 摩擦磨损试验机的发展趋势.....	2
1.4 本设计的必要性.....	2
1.5 本章小结.....	2
2 高频微动摩擦磨损试验机.....	3
2.1 试验机的设计要求.....	3
2.2 电机的选用.....	3
2.3 往复运动机构的设计.....	4
2.3.1 往复运动机构的选择.....	4
2.3.2 凸轮的设计.....	4
2.3.3 位移缩小机构的设计.....	5
2.4 平面试样夹具设计.....	8
2.5 球试样夹具设计.....	9
2.6 摩擦磨损测试组件部分.....	10
2.6.1 弹性梁的设计.....	10
2.6.2 砝码加载部分的设计.....	11
2.6.3 支撑轴和轴承支座的设计.....	12
2.7 摩擦磨损量的计算.....	13
2.8 本章小结.....	14
3 摩擦力监测系统.....	15
3.1 摩擦力的测量.....	15
3.2 测力传感器的选择和设计.....	15
3.2.1 测力传感器的选择.....	15
3.2.2 测力传感器的设计.....	16
3.3 箱体的设计.....	16
3.4 本章小结.....	17
4 总 结.....	18

参考文献.....	20
致 谢.....	22

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/818133035141006054>