



中华人民共和国国家标准

GB/T 18183—2017
代替 GB/T 18183—2000

汽车同步带疲劳试验方法

Fatigue test method for automotive synchronous belt

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18183—2000《汽车同步带疲劳试验方法》。与 GB/T 18183—2000 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了 ZH、YH、ZR、YR、ZS、YS、RU、YU 等型号汽车同步带并规定了相应的技术参数;
- 增加了张紧轮技术参数(见表 3);
- 增加了测试带尺寸(见第 5 章);
- 增加了汽车同步带耐高温疲劳试验和滴水疲劳试验的要求并对试验进行了规范(见第 6 章和第 7 章);
- 增加了试验报告中的试验项目(见第 8 章);
- 删除了原标准附录 A 汽车同步带两轮疲劳试验方法。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国带轮与带标准化技术委员会(SAC/TC 428)归口。

本标准起草单位:宁波裕江特种胶带有限公司、机械科学研究总院、长春大学、无锡市贝尔特胶带有限公司、湖北茂鑫特种胶带有限公司、宁波丰茂远东橡胶有限公司、宁波伏龙同步带有限公司、宁波捷豹集团有限公司、江苏明珠试验机械有限公司、浙江三特科技有限公司。

本标准主要起草人:黄小明、俞旭明、秦书安、李占国、吴贻珍、熊立军、冯建斌、潘海瑞、张蓉、朱牧之、邵海根。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18183—2000。

汽车同步带疲劳试验方法

1 范围

本标准规定了实验室检验汽车同步带疲劳寿命的方法。

本标准适用于 ZA、ZB、ZH、YH、ZR、YR、ZS、YS、RU、YU 等型号汽车同步带(以下简称同步带)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 10414.2 带传动 同步带传动 汽车同步带轮

GB/T 10716 同步带传动 汽车同步带 物理性能试验方法

3 方法提要

本标准规定采用三轮疲劳试验机检验汽车同步带的疲劳寿命。疲劳寿命是指同步带在本标准规定条件下连续运转直至达到规定的运转小时数或出现任一失效模式的小时数。在试验过程中,主动轮按规定的转速运转,在从动轮上施加一定的扭矩。张紧力通过张紧装置的张紧轮作用到被测试同步带上,试验时张紧轮位置锁定。

4 试验装置

4.1 基本要求

疲劳试验机所有的部件应具有足够的强度和刚度,并能满足长期连续运转的需要。它主要由以下几部分组成:

- 主动轮及其驱动装置;
- 从动轮及与其相联的加载装置,加载装置能提供准确、稳定的试验扭矩,并能用适当的方法(如用重锤)进行扭矩校准;
- 张紧轮(平轮)及其滑道,该装置能使张紧轮沿张紧力(F)的作用方向自由运动(见图 1),以使试验所需的张紧力准确地作用到被测试同步带上。

4.2 各带轮的位置关系

为使试验机适用于不同长度的同步带,主动轮和(或)从动轮,张紧轮和(或)支座的位置应可调,具体见图 1。

若以从动轮中心作为坐标原点(0,0),分别以水平方向和垂直方向作为 X 轴、 Y 轴设立坐标系(见图 1),则主动轮和张紧轮中心的位置坐标可用表 1 中所列的公式求出。