

前 言

本标准非等效采用国际标准 ISO 2020:1984《飞机用操纵用钢丝绳》。

在主要技术内容上,1.6 mm~9.5 mm 直径钢丝绳部分采用 ISO 2020:1984,>9.5 mm~<60 mm 直径钢丝绳部分采用前苏联 ГОСТ 5031—49《钢丝绳弯曲疲劳试验机》和 5032—49《普通起重钢丝绳疲劳试验法》。

与原标准比较,适用范围拓宽到 $\phi 60$ mm 以下普通直径钢丝绳,疲劳机型分为 5 种,基本覆盖了普遍使用的钢丝绳疲劳试验。

本标准自 1997-03-01 实施之日起代替 GB/T 12347—90。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由冶金工业部提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准由冶金部金属制品研究院负责起草。

本标准主要起草人:朱永刚、刘桂森。

本标准于 1990 年 5 月首次发布。

中华人民共和国国家标准

GB/T 12347—1996
neq ISO 2020:1984

钢丝绳弯曲疲劳试验方法

代替 GB/T 12347—90

Steel wire rope—Bending fatigue testing

1 范围

本标准规定了钢丝绳弯曲疲劳试验的范围、术语、试验机、试样、试验程序及试验报告。
本标准适用于直径 60 mm 以下钢丝绳在规定条件下的反复弯曲疲劳试验。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 8901—88 飞机操纵用钢丝绳

GB/T 8902—88 航空用钢丝绳

GB/T 9944—88 不锈钢钢丝绳

3 定义

3.1 平面单向弯曲疲劳:试样在同一平面内通过弯曲滑轮向一个方向弯曲 90°的疲劳试验。

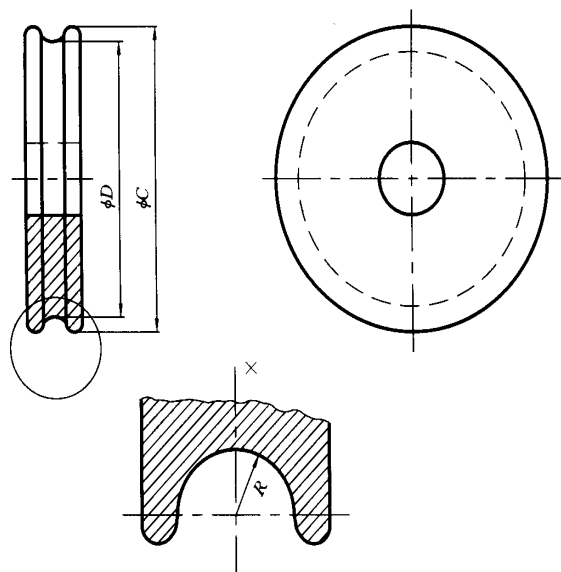
3.2 平面双向弯曲疲劳(即 S 型弯曲疲劳):试样在同一平面内通过弯曲滑轮组向一个方向弯曲 90°,再反方向弯曲 90°的疲劳试验。

3.3 有效长度:钢丝绳弯曲疲劳试验中,通过弯曲滑轮进行 90°平面单向弯曲或 180°平面双向弯曲的承受疲劳的那一段钢丝绳长度。

3.4 主动轮:弯曲疲劳试验机上,可左右转动一定弧度,带动试样在有效长度内反复弯曲运动的滑轮或鼓轮。

3.5 弯曲滑轮:弯曲疲劳试验机上,在主动轮带动下,使试样反复弯曲 90°或 180°的滑轮。它是疲劳试验机中关键部件,其轮槽形状如图 1 所示。

3.6 载荷动滑轮:立式结构疲劳试验机上,挂在试样上的滑轮。它与荷重一起,使试样承受规定的张力值。



D —弯曲滑轮直径,mm; C —弯曲滑轮外径,mm;
 R —轮槽半径,mm

图 1 弯曲滑轮及轮槽形状示意图

4 试验机

4.1 试验机主要由主动轮、弯曲滑轮、载荷动滑轮、计数器等部分组成。

4.2 根据钢丝绳直径的不同,钢丝绳弯曲疲劳机分为以下 5 种类型:

4.2.1 A 型,即采用平面双向弯曲箱式结构的 S 型弯曲疲劳机,如图 2 所示,适用于直径 0.2 mm~1.5 mm 的微型钢丝绳,在规定条件下双向反复弯曲疲劳试验。主要结构参数如下:

a) 用传动轴带动主动轮作往复运动,主动轮直径为 300 mm,摆动角度为 90° ,使试样在 240 mm 的有效长度内往复移动,承受平面双向弯曲。

b) 弯曲滑轮直径为 6 mm, 8 mm, 12 mm, 20 mm(详见表 1),使试样在有效长度内每分钟平面双向反复弯曲 60 次。

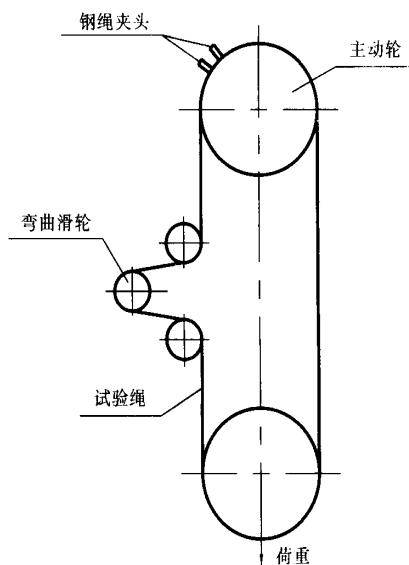


图 2 A 型箱式结构疲劳机原理图