

中华人民共和国国家标准

GB/T 21559.1—2008/ISO 14728-1:2004

滚动轴承 直线运动滚动支承 第 1 部分：额定动载荷和额定寿命

Rolling bearings—Linear motion rolling bearings—
Part 1: Dynamic load ratings and rating life

(ISO 14728-1:2004, IDT)

2008-03-31 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 21559《滚动轴承 直线运动滚动支承》分为两个部分：

——第1部分：额定动载荷和额定寿命；

——第2部分：额定静载荷。

本部分为GB/T 21559的第1部分。

本部分等同采用ISO 14728-1:2004《滚动轴承 直线运动滚动支承 额定动载荷和额定寿命》(英文版)。

本部分等同翻译ISO 14728-1:2004。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

——“本文件”一词改为“本部分”；

——删除了国际标准的前言；

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本部分起草单位：洛阳轴承研究所。

本部分主要起草人：李飞雪。

引 言

对于每一特定应用场合所选用的直线运动滚动支承,通过试验来确定其适用性,通常是不现实的。以下方法业已证明可恰当和方便地代替试验:

- 使用动载荷(GB/T 21559.1)作寿命计算;
- 使用静载荷(GB/T 21559.2)作静载荷安全系数计算。

直线运动滚动支承的寿命是指一滚道或一滚动体材料中出现第一个疲劳扩展迹象之前,一滚道相对另一滚道移动的距离。

计算基本额定动载荷的公式源自 Lundberg-Palmgren 理论。

滚动轴承 直线运动滚动支承

第 1 部分:额定动载荷和额定寿命

1 范围

GB/T 21559 的本部分规定了直线运动滚动支承基本额定动载荷和基本额定寿命的计算方法,适用于采用当代、常用、高质量淬硬轴承钢、按良好加工方法制造,且滚动接触表面的形状基本上为常规设计的直线运动滚动支承。本部分还规定了直线运动滚动支承寿命的定义和可靠的寿命计算的条件。

本部分不适用于滚动体直接在机械设备的滑动表面上运转的设计,除非该表面在各方面与直线运动滚动支承零部件的滚道等效方可代替。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 21559 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 6391—2003 滚动轴承 额定动载荷和额定寿命(ISO 281:1990, IDT)

GB/T 6930—2002 滚动轴承 词汇(ISO 5593:1997, IDT)

GB/T 7811—2007 滚动轴承 参数符号(ISO 15241:2001, IDT)

3 术语和定义

GB/T 6391—2003 和 GB/T 6930—2002 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

有或无沟道套筒型循环球直线轴承 **recirculating linear ball bearing, sleeve type, with or without raceway grooves**

为实现沿淬硬圆柱形轴作直线滚动运动而设计的具有若干循环球封闭滚道的基本圆柱形套筒。
见图 1。

注:套筒上的滚道可设计成圆柱形或带沟道平行于轴线的钢制嵌块。

3.2

循环球[滚子]直线导轨支承 **recirculating linear ball[roller] bearing, linear guideway type**

为实现沿设有相应滚道的淬硬导轨作直线滚动运动而设计的具有若干循环球[滚子]的对称、封闭滚道的直线球[滚子]支承。

见图 2。

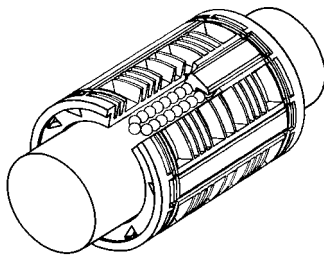


图 1 套筒型循环球直线轴承