



中华人民共和国国家标准

GB/T 40310.1—2021

滚动花键副 第 1 部分：一般特征和要求

Ball splines—Part 1: General characteristics and requirements

(ISO 23848-1:2009, Machine tools—Ball splines—
Part 1: General characteristics and requirements, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和等级	2
5 验收检验	2
6 花键套的外形及安装尺寸	11
7 滚动花键副的标识	11
8 标记	11
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 23848-1:2009 的结构变化	13
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 23848-1:2009 的技术性差异及原因	14
附录 C (资料性附录) 花键套外形及安装尺寸	16

前 言

GB/T 40310《滚动花键副》分为以下两个部分：

——第 1 部分：一般特征和要求；

——第 2 部分：动态和静态额定载荷和额定寿命。

本部分为 GB/T 40310 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 23848-1:2009《机床 滚动花键副 第 1 部分：一般特征和要求》。

本部分与 ISO 23848-1:2009 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本部分与 ISO 23848-1:2009 相比，存在较多技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置用垂直竖线(∟)进行了标示，附录 B 给出了相关技术差异及其原因的一览表。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：南京工艺装备制造有限公司、国家机床质量监督检验中心。

本部分主要起草人：黄育全、周霞、王继坤、张柏林、张云峰、潘存明、张维、何宇。

滚动花键副

第 1 部分：一般特征和要求

1 范围

GB/T 40310 的本部分规定了滚动花键副的一般特征和要求。

本部分适用于滚动花键副。

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 17421.1—1998 机床检验通则 第 1 部分:在无负荷或精加工条件下机床的几何精度(eqv ISO 230-1:1996)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滚动花键副 ball spline

由花键轴、花键套副等组成的机械元件,用以实现直线运动并传递扭矩。

3.2

滚动花键副有效行程 effective spline length

l_u

有指定精度和载荷要求的行程部分。(即花键轴滚道长度减去花键套副的长度)

3.3

槽扭曲 groove twist

t

花键套相对于花键轴在有效行程内的旋转量。

3.4

公称直径 nominal diameter

d_0

用于标识滚动花键副规格的尺寸值(无公差),一般取花键轴外径尺寸值,也可取节圆直径 D_{PW} 。

注:节圆直径 D_{PW} 指滚珠与花键轴及花键套位于理论接触点时球心包络的圆柱直径。

3.5

滚道 spline groove

在花键轴或花键套上设计的供滚珠轴向运动用并传递负荷的沟槽。

3.6

花键套副 spline outer race

由花键套、循环装置、滚珠及其他附件所构成的组件。