



# 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  
国家标准化管理委员会 发布

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。

3.7

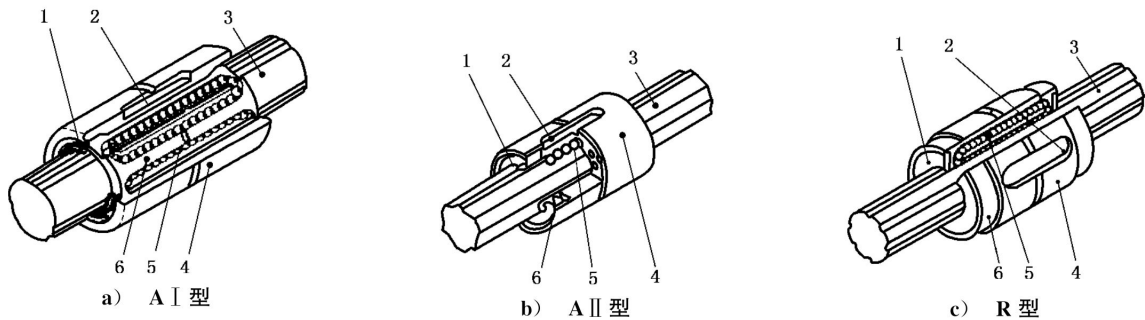
花键轴 spline shaft  
具有数条外滚道的轴。

3.8

花键套 spline outer race body  
具有数条内滚道的套筒。

4 分类和等级

滚动花键副的结构类型分为 A 型（角型）和 R 型（径向型），见图 1 和表 1。



说明：  
1——密封；  
2——键槽；  
3——花键轴；  
4——花键套；  
5——滚珠；  
6——循环装置。

图 1 典型滚动花键副形式

表 1 滚动花键副的类型和符号

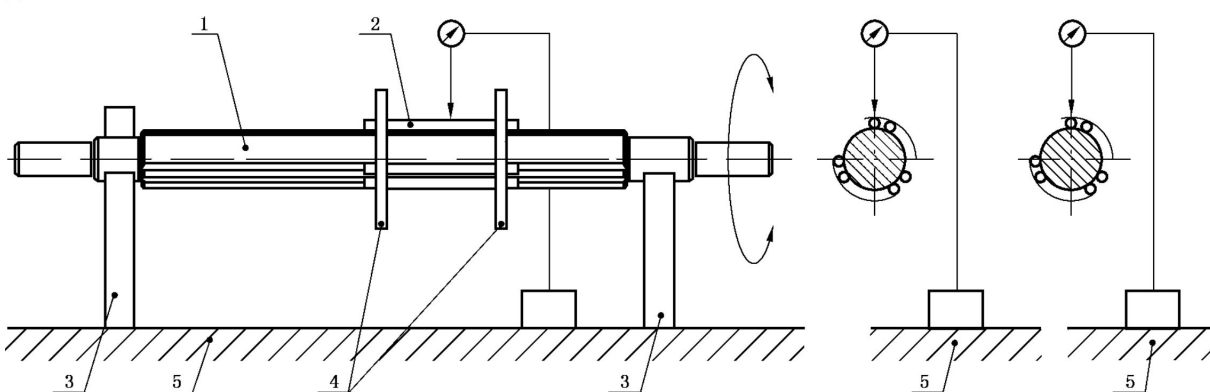
名称	类型	花键套上的法兰	花键套副上的密封件
滚动花键副	A I、A II、R	不带(Z)	不带(b)
		带(F)	带(无符号)

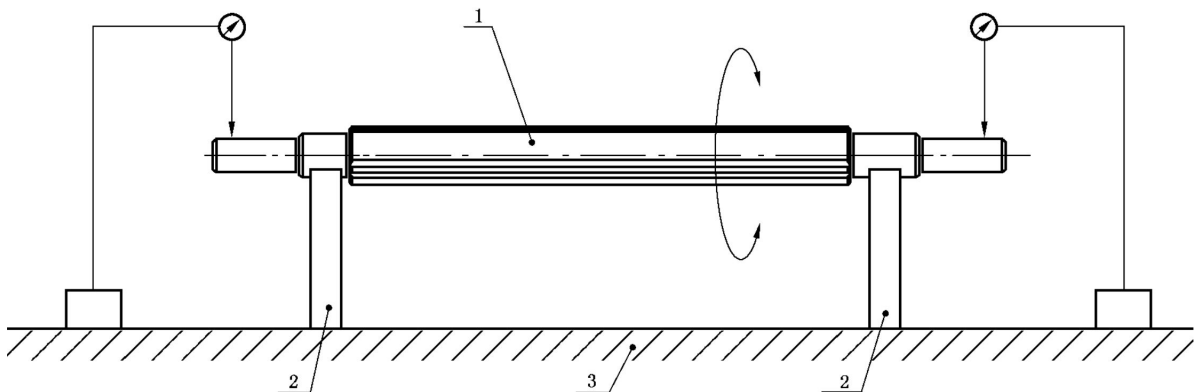
滚动花键副的精度分为三个等级：C1、C3 和 C5，其中 C1 为最高精度等级，其余依次降低。

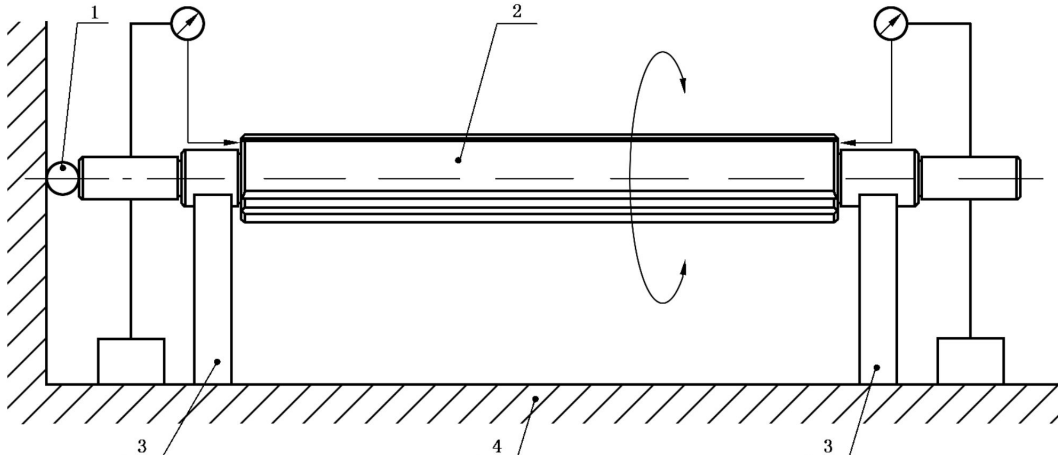
5 验收检验

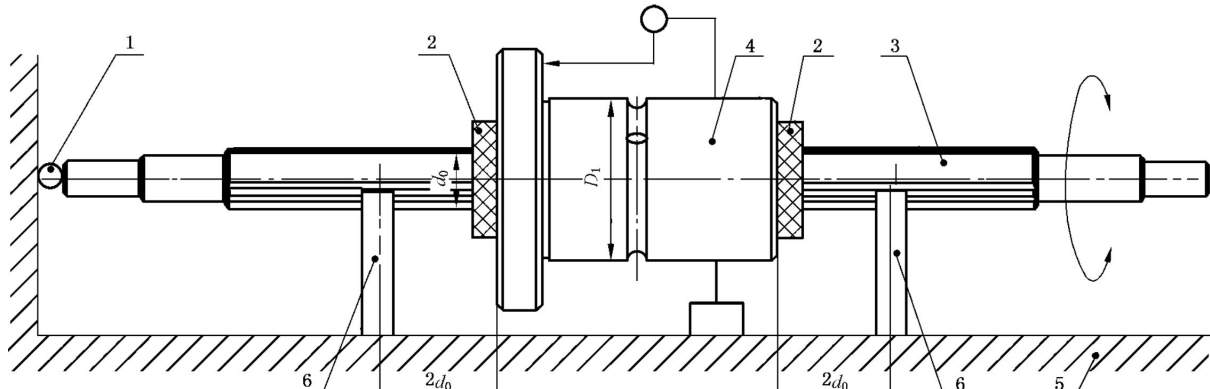
滚动花键副的精度验收检验按照 G1～G6 中的规定。

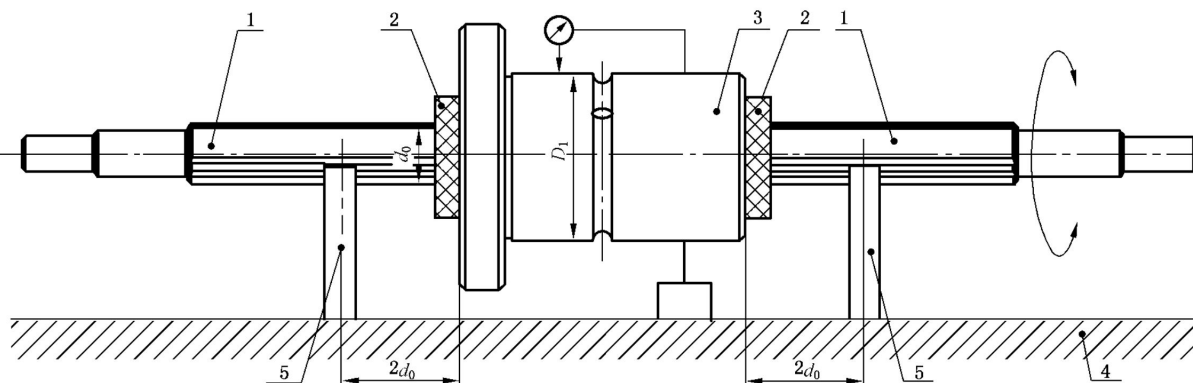
检验项目 槽扭曲		G1
<p>简图</p> <p>说明:1——固定支架;2——测量附件;3——键;4——花键轴;5——花键套;6——表面板;7——基准块。</p>		
允差/ $\mu\text{m}$		
精度等级		
C1	C3	C5
6	13	33
检验工具 指示器、等高固定支架		
<p>检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.5 的规定)</p> <p>将滚动花键副的支承轴颈固定在等高固定支架上,调整指示器,使其测头垂直触及花键套上的测量附件或平键侧面,向花键套施加轴向扭矩,在花键轴有效长度的任意 100 mm 范围内缓缓移动花键套和指示器,记下指示器读数变化。</p>		
<p>注:若是选取花键轴和花键套之间 100 mm 以内的相对行程距离,其允差值同上表所列;若是选取花键轴和花键套之间 100 mm 以上的相对行程距离,采用与该行程距离成比例的允差的转换值。</p>		

检验项目		G2		
花键滚道相对于花键轴轴线的径向跳动				
简图				
<div></div> <div>说明:1——花键轴;2——针规;3——V型块;4——夹具;5——表面板。</div>				
允差/ $\mu\text{m}$				
公称直径 $d_0/\text{mm}$		精度等级		
大于	小于或等于	C1	C3	C5
—	8	8	14	33
8	12	10	17	41
12	20	12	19	46
20	32	13	22	53
32	50	15	25	62
50	80	17	29	73
80	125	20	34	86
检验工具				
指示器、V型块、垫块				
检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2 的规定)				
将滚动花键副的支承轴颈置于 V 型块上,如两端支承轴颈外径尺寸不一致,则增加垫块将两端支承轴颈调水平。采用与滚动花键副使用的钢球直径相同的针规,用夹具使针规与滚道表面接触,调整指示器,使其测头垂直触及针规外圆表面最高点。缓缓转动花键轴一圈,记下指示器读数变化。				
注 1: 经商定允许将滚动花键副顶在中心孔上测量。				
注 2: 本检验项目由制造厂与用户协商确定。				

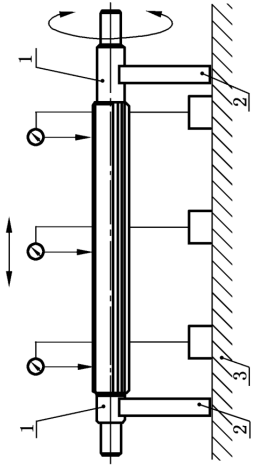
检验项目		G3		
花键轴的安裝軸頸相對於支承軸頸軸線的徑向跳動				
簡圖				
				
說明：1——花鍵軸；2——V型塊；3——表面板。				
允差/ $\mu\text{m}$				
公稱直徑 $d_0/\text{mm}$		精度等級		
大於	小於或等於	C1	C3	C5
—	8	8	14	33
8	12	10	17	41
12	20	12	19	46
20	32	13	22	53
32	50	15	25	62
50	80	17	29	73
80	125	20	34	86
檢驗工具				
指示器、V型塊、墊塊				
檢驗說明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2 的規定)				
將滾動花鍵副的支承軸頸置於 V 型塊上,如兩端支承軸頸外徑尺寸不一致,則增加墊塊將兩端支承軸頸調水平。調整指示器,使其測頭垂直觸及安裝軸頸圓柱表面的任意位置。緩緩轉動花鍵軸一圈,記下指示器讀數變化。				
注：經商定允許將滾動花鍵副頂在中心孔上測量。				

检验项目		G4		
花键轴端面相对于支承轴颈轴线的轴向跳动				
简图				
<div></div> <div>说明:1——滚珠;2——花键轴;3——V型块;4——表面板。</div>				
允差/ $\mu\text{m}$				
公称直径 $d_0/\text{mm}$		精度等级		
大于	小于或等于	C1	C3	C5
—	8	6	9	22
8	12	6	9	22
12	20	8	11	27
20	32	9	13	33
32	50	11	16	39
50	80	13	19	46
80	125	15	22	54
检验工具				
指示器、V型块、垫块				
检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.3.2 的规定)				
将滚动花键副的支承轴颈置于 V 型块上,如两端支承轴颈外径尺寸不一致,则增加垫块将两端支承轴颈调水平。为防止花键轴轴向移动,可将滚珠置于滚动花键轴中心孔和固定面间。调整指示器,使其测头垂直触及轴颈端面。缓缓转动花键轴一圈,记下指示器读数数变化。				
注:经商定允许将滚动花键副顶在中心孔上测量。				

检验项目		G5		
花键套基准面或法兰安装面相对于花键轴轴线的轴向跳动				
简图				
				
说明:1——滚珠;2——夹具;3——花键轴;4——花键套;5——表面板;6——V型块。				
允差/ $\mu\text{m}$				
花键套配合外圆直径 $D_1/\text{mm}$		精度等级		
大于	小于或等于	C1	C3	C5
—	18	8	11	27
18	30	9	13	33
30	50	11	16	39
50	80	13	19	46
80	120	15	22	54
120	180	18	25	63
180	250	20	29	72
检验工具				
指示器、V型块、垫块				
检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.3.2 的规定)				
将滚动花键副的支承轴颈置于 V 型块上,如两端支承轴颈外径尺寸不一致,则增加垫块将两端支承轴颈调水平。为防止花键轴轴向移动,可将滚珠置于滚动花键轴中心孔和固定面间。调整指示器,使其测头垂直触及滚动花键套法兰的安装端面外缘处,缓缓转动花键轴,记下指示器读数变化。				
注:经商定允许将滚动花键副顶在中心孔上测量。				

检验项目		G6		
花键套相对于花键轴轴线的径向跳动				
简图				
<div><p>说明:1——花键轴;2——夹具;3——花键外圈;4——表面板;5——V型垫铁。</p></div>				
允差/ $\mu\text{m}$				
花键套配合外圆直径 $D_1/\text{mm}$		精度等级		
大于	小于或等于	C1	C3	C5
—	18	5	11	27
18	30	6	13	33
30	50	7	16	39
50	80	8	19	46
80	120	10	22	54
120	180	12	25	63
180	250	14	29	72
检验工具				
指示器、等高双 V 型垫铁、垫块				
检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2 的规定)				
将滚动花键副的支承轴颈置于 V 型块上,如两端支承轴颈外径尺寸不一致,则增加垫块将两端支承轴颈调水平。调整指示器,使其测头垂直触及滚动花键套外圆圆柱表面的任意位置。缓缓转动花键轴,记下指示器读数变化。				
注:经商定允许将滚动花键副顶在中心孔上测量。				



检验项目		G7															
花键轴相对于支承轴颈轴线的总径向跳动																	
		 <p>说明:1——支承轴颈;2——V型块;3——表面板。</p>															
允差/ $\mu\text{m}$																	
		公称直径 $d_o/\text{mm}$															
花键轴长度/mm																	
		精度等级															
大于	小于或等于	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C5
—	200	26	46	72	20	36	59	18	34	56	18	32	53	16	30	51	51
200	315	57	89	133	32	54	83	25	45	71	21	39	58	19	34	55	53
315	400	82	126	185	41	68	103	31	53	83	25	44	70	21	36	58	55
400	500	108	163	236	51	82	123	38	62	95	29	50	78	24	38	61	57
500	630				65	102	151	46	75	112	34	57	88	27	41	65	60
630	800				85	130	190	58	92	137	42	68	103	32	45	71	64
800	1 000							75	115	170	52	83	124	38	51	79	69
1 000	1 250										65	102	151	47	76	114	76
1 250	1 600										85	130	190	59	93	139	86
1 600	2 000													77	118	173	99
2 000	2 500																117
2 500	3 150																143

检验项目														G7 续		
花键轴相对于支承轴颈轴线的总径向跳动																
允差 $\mu\text{m}$		公称直径 $d_o/\text{mm}$														
花键轴长度/mm		$\leq 8$	$> 8 \sim 12$	$> 12 \sim 20$	$> 20 \sim 32$	$> 32 \sim 50$	$> 50 \sim 80$	$> 80 \sim 125$	精度等级							
大于	小于或等于	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5	C1	C3	C5
检验工具		指示器、V 型块、垫块														
检验说明(按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2 的规定)		将滚动花键副的支承轴颈置于 V 型块上,如两端支承轴颈外径尺寸不一致,则增加垫块将两端支承轴颈调水平。调整指示器,使其测头垂直触及花键滚道外圆柱表面的任意位置。缓缓转动花键轴一圈,记下指示器读数变化。														
注:		经商定允许将滚动花键副顶在中心孔上测量。														

6 花键套的外形及安装尺寸

滚动花键副中,花键轴公称直径、花键套外形及安装尺寸表参见附录 C。

7 滚动花键副的标识

滚动花键副标识应包含:滚动花键副代号、花键副形式、花键套外形特征、滚道数量、公称尺寸、有无密封、花键轴总长、花键轴滚道长度、精度等级等。滚动花键副的标识说明如图 2 所示。

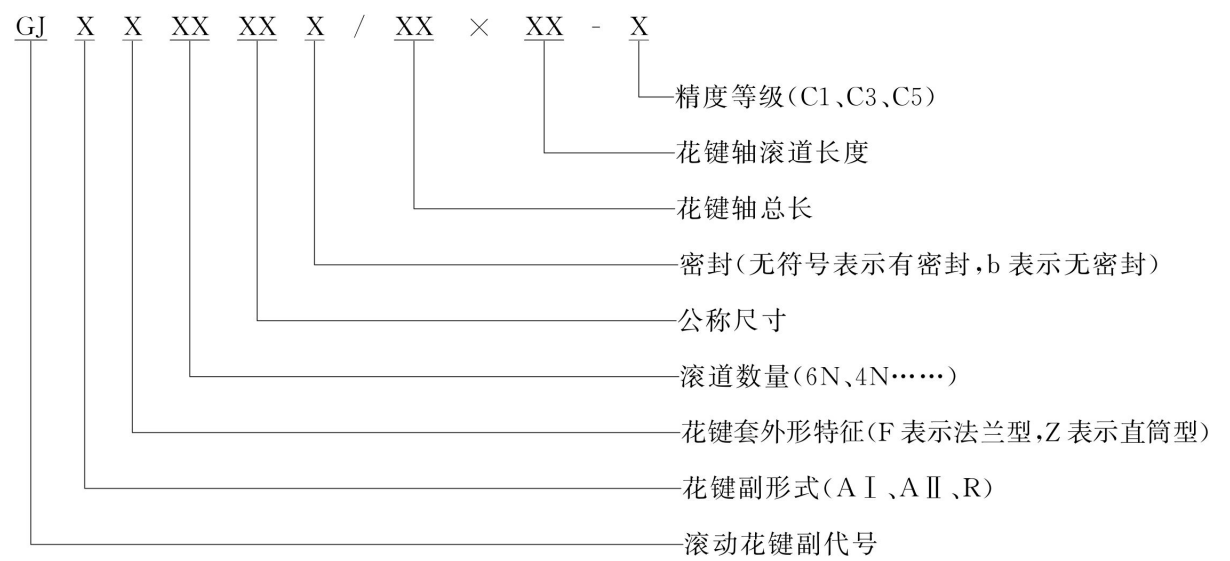


图 2 滚动花键副的标识

示例 1: GJ A II F 6N 40/1 000×500-C1

说明: 形式为 A II 型的公称直径为  $\Phi 40$  的滚动花键副,花键套为法兰型,6 条花键滚道,花键轴总长 1 000 mm,花键滚道长度 500 mm,精度等级为 C1,花键套装有密封装置。

示例 2: GJ R Z 6N 40 b/1 000×1 000-C5

说明: 形式为 R 型的公称直径为  $\Phi 40$  的滚动花键副,花键套为直筒型,6 条花键滚道,花键轴总长 1 000 mm,花键滚道长度 1 000 mm(全滚道花键轴),精度等级为 C5,花键套无密封装置。

8 标记

滚动花键副应标有带下列信息的标记:

- 型式(A 型或 R 型);
- 等级(C1、C3 或 C5);
- 公称尺寸;
- 制造商名称或缩写等。

当花键轴与花键套在出厂时有固定的装配方向要求时,应在花键副产品上做出配对标识,如图 3 所示,在花键轴和花键套上的同一周向位置做标识“JXX”,其中“J”表示基准,“XX”由制造商自行考量符号区分标识。

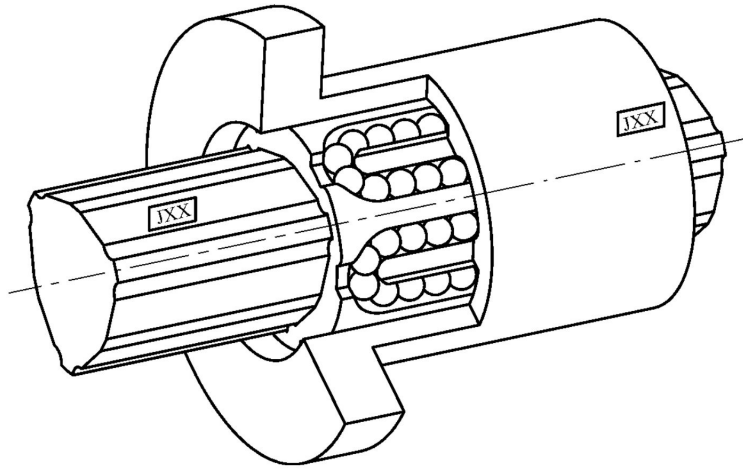


图3 滚动花键副产品上的配对标识

附 录 A  
(资料性附录)

本部分与 ISO 23848-1:2009 的结构变化

本部分与 ISO 23848-1:2009 的章条号对照情况见表 A.1。

表 A.1 本部分与 ISO 23848-1:2009 的章条号对照情况

本部分章条号	对应 ISO 23848-1:2009 章条号
2	2
3.1	3.1
3.2	3.2
3.3	3.3
3.5	3.5
3.8	—
4	4
5	5
5-G1~5-G7	5.1~5.4
—	5.5
5	7
5-G1~5-G7	7.2~7.5
—	7.1
5-G2	7.3.1
—	7.6
—	8
7	9
8	10
附录 A	—
附录 B	—
附录 C	附录 A

**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**

本部分与 ISO 23848-1:2009 的技术性差异及其原因见表 B.1。

**表 B.1 本部分与 ISO 23848-1:2009 的技术性差异及其原因**

本部分章条号	技术性差异	原因
2	删除引用文件 ISO 554、ISO 6507-1、ISO 6507-2;增加引用文件GB/T 17421.1—1998	由于本部分未涉及标准大气条件、金属材料维氏硬度等内容,故未引用 ISO 554、ISO 6507-1、ISO 6507-2;由于本部分第 5 章条内容与 GB/T 17421.1—1998 相关,故引用,作此修改
3.1	修改 ISO 23848-1:2009 中的花键外圈术语	ISO 23848-1:2009 中关于花键外圈术语(见 3.1、3.6)前后描述不一致;花键套在 3.6 中描述为组件,而在 3.1 中描述为零件。为避免歧义,用花键套副及花键套来命名及定义,作此修改
3.2	滚动花键副有效行程增加术语代号“ $l_u$ ”	从标准通用规则和使用习惯上增加代号,作此修改
3.3	滚动花键副槽扭曲增加序号标识“ $t$ ”	从标准通用规则和使用习惯上增加代号,作此修改
3.5	“滚道”的术语定义增加“并传递负荷”字样	花键套在钢球循环运动的地方也有沟槽,但其并不是滚道,其不传递负荷,作此修改
3.8	增加“3.8 花键套”的术语定义	与 3.1 树状图呼应,区分花键套和花键套副,作此修改
4	修改 ISO 23848-1:2009 中表 1 内容,直筒型用“Z”表示,不带密封用“b”表示,带密封无符号	直筒型用“Z”代号便于实际区分。花键副产品带密封为普遍现象,不带密封为个别现象,为精简编号,不带密封采用字母“b”,作此修改
5	整合 ISO 23848-1:2009 中第 5 章、第 7 章至同一章节	ISO 23848-1:2009 中精度检测定义及结果作为第 5 章,检测方法作为第 7 章,翻阅、理解均不方便,本部分参照其他滚动元件标准,将检验项目、允差、检验说明合并,使用更加方便,作此修改
无	删除 ISO 23848-1:2009 中“5.5 硬度”	ISO 23848-1:2009 中 5.5 对于“硬度”的说明,将其纳入“滚动花键副 第 2 部分”中,作此修改
无	删除 ISO 23848-1:2009 中“7.1 试验环境”	ISO 23848-1:2009 中 7.1 对于“试验环境”的规定,对于滚动花键副实现功能来讲,普通室温条件下检验即可,所以本部分取消试验环境的要求,作此修改
5-G2	增加 ISO 23848-1:2009 中 7.3.1“花键滚道相对于支承轴颈轴线的径向跳动”的备注:“该检验项目由制造厂与用户协商确定”	ISO 23848-1:2009 中 7.3.1 对于“花键滚道相对于支承轴颈轴线的径向跳动”的检验项目,该检测是针对零件本身的偏差,可用 5-G6 替代,所以增加备注该检验项目由制造厂与用户协商确定,作此修改

表 B.1 (续)

本部分章条号	技术性差异	原因
无	删除 ISO 23848-1:2009 中“7.6 硬度”	根据 ISO 23848-1:2009 中 7.6,要将产品进行分解、破损后,才能实现硬度检验,不适用于产品验收检验,仅可作为工艺过程检验,作此修改
无	删除 ISO 23848-1:2009 中“8 检查”	对照 ISO 23848-1:2009 中“8 检查”:“外观”由“GB/T 25376—2010:金属切削机床 机械加工件通用技术条件”约束;“精度”由本部分第 5 章规定;“硬度”见序号 14,故删除,作此修改
7	修改标识“ISO 23848”为“GJ”、增加总长度标识、修改密封标识及其位置	“GJ”标识直观简洁(原规定字符串较长);总长度是产品的关键参数,明示后便于管理;密封同本部分第 4 章呼应,位置放于规格后面较恰当,作此修改
8	增加标记内容	ISO 23848-1:2009 中“10 标记”中未对配对方向做规定,增加了配对方向的说明,便于使用,作此修改
附录 C	由“规范性附录”改为“资料性附录”	考虑到国内各厂家差异较大,改为资料性附录,待条件较为成熟时,再改为规范性附录
附录 C	字母代号 C 改为 $L_1$ 、A 改为 $L_2$ 、 $D_p$ 改为 $D_3$	符合我国使用习惯
附录 C	取消侧视图	原因一:ISO 23848-1:2009 中的工程图样是采用“第三角投影法”体系,中国的工程图样是采用“第一角投影法”体系,工程图样体系不一致,易引起异议;原因二:在一个视图中已能完整表达各部尺寸,无需侧视图

附 录 C  
(资料性附录)  
花键套外形及安装尺寸

C.1 概述

本附录列出了花键套外形及安装尺寸。

C.2 花键套外形及安装尺寸

直筒型花键套的典型形状如图 C.1 所示,法兰型花键套的典型形状如图 C.2 所示,直筒型花键套的尺寸见表 C.1,法兰型花键套的尺寸见表 C.2。

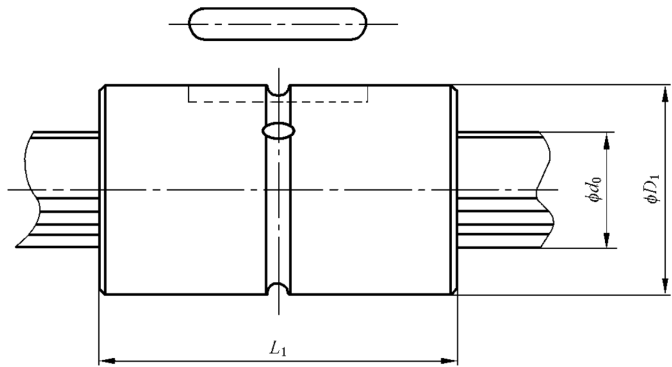


图 C.1 直筒型花键套的典型形状

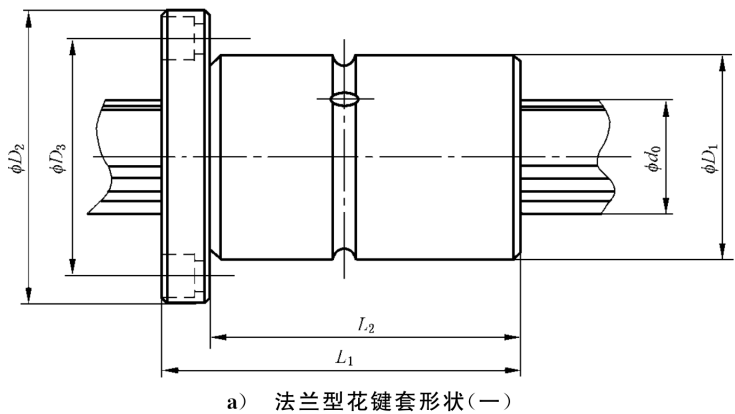
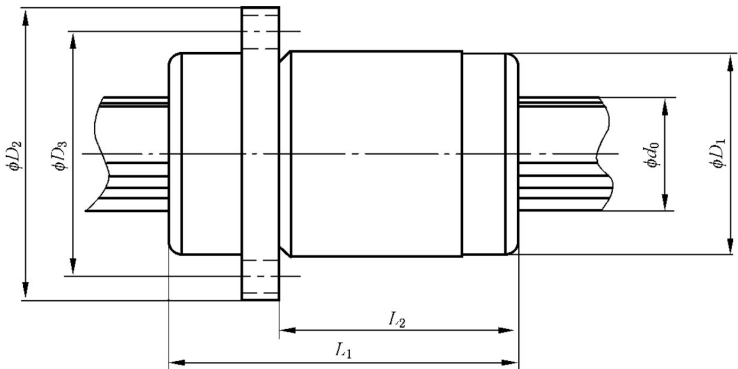


图 C.2 法兰型花键套的典型形状





b) 法兰型花键套形状(二)

图 C.2 (续)

表 C.1 直筒型花键套的尺寸

公称直径 $d_0$ mm	A 型						R 型		
	A II 型			A I 型			R 型		
	$D_1$		$L_1$ m	$D_1$		$L_1$ mm	$D_1$		$L_1$ m
	基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$		基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$		基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$	
6	12	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	21 30	14	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	25	16	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	27
8	15		25 37	16		25	20	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	32
10	19	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	30 47	21	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	33	24		36
12	21		35 54	—	—	—	28		38
13	—	—	—	24	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	36	—	—	—
15	23	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	40 65	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	31	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	41 50	36	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	57
20	30	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	50 60 71	35		46 63	42		58

表 C.1 (续)

公称直径 $d_0$ mm	A 型						R 型		
	A II 型			A I 型					
	$D_1$		$L_1$ m	$D_1$		$L_1$ mm	$D_1$		$L_1$ m
	基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$		基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$		基本尺寸 mm	公差 $\mu\text{m}$	
25	37	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	60 70 84	42	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	60 71	47	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$	69
30	45		70 80 98	47		66 80	55	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	82
46	60	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	90 100	64	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -19 \end{smallmatrix}$	100	72		105
50	75		100 112	80		125	90	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -22 \end{smallmatrix}$	137
60	90	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -22 \end{smallmatrix}$	127 140	90	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -22 \end{smallmatrix}$	140	110		158
80	120		160 217	120		160	140	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -25 \end{smallmatrix}$	215
100	140	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -25 \end{smallmatrix}$	160 175	150	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -25 \end{smallmatrix}$	185 248	180	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -25 \end{smallmatrix}$	265
120	160		200	180		220	—	—	—
注：花键套长度 $L_1$ 是包括密封尺寸的总长(最大长度)。									

表 C.2 法兰型花键套的尺寸

公称直径 $d_0$		A 型												R 型										
		A II 型						A I 型																
		$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	基本尺寸	公差	$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径
mm	$\mu\text{m}$	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	$\mu\text{m}$	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6	12	$0_{-11}^0$	21	14	25	19	M3	4	14	$0_{-11}^0$	25	19	30	22	M3	4	16	$0_{-11}^0$	27	19	31	24	M3	4
			30	23								20												
8	15	$0_{-11}^0$	25	16	28	22	M3	4	16	$0_{-11}^0$	25	19	32	24	M3	45	20	$0_{-13}^0$	32	22	40	30	M4	4
			37	28								20												
10	19	$0_{-13}^0$	30	20	36	28	M4	4	21	$0_{-13}^0$	33	25	42	32	M4	4	24	$0_{-13}^0$	36	25	44	34	M4	4
			47	37								27												
12	21	$0_{-13}^0$	35	25	38	30	M4	4	—	$0_{-13}^0$	—	—	—	—	—	—	28	$0_{-13}^0$	38	27	48	38	M4	4
			54	44																29				
13	—	$0_{-13}^0$	—	—	—	—	—	—	24	$0_{-13}^0$	36	28	45	34	M4	4	—	$0_{-13}^0$	—	—	—	—	—	—
15	23	$0_{-13}^0$	40	30	43	32	M4	4	—	$0_{-13}^0$	—	—	—	—	—	—	—	$0_{-13}^0$	—	—	—	—	—	—
			65	54																				

表 C.2 (续)

A 型																				R 型					
A Ⅱ 型														A Ⅰ 型						R 型					
公称直径 $d_0$	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	
	基本尺寸	公差	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$																							
16	—	—	—	—	—	—	—	—	31	41	50	33	43	51	40	M4	4	36	57	43	60	48	M5	4	
20	30	$0_{-13}$	50	36	49	38	M4	4	35	46	63	54	58	45	M5	4	42	$0_{-16}$	58	44	66	54	M5	4	
				38																					
				43																					
25	37	$0_{-16}$	60	53	60	47	M5	4	42	60	71	62	65	52	M5	4	47	$0_{-16}$	69	53.5	72	60	M5	4	
			71																						
			84																						

检 C.2 (续)

A 型																		R 型																																																			
A 型																		R 型																																																			
A II 型																		A I 型																																																			
公称直径 $d_0$	mm	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	基本尺寸	公差	$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	mm																																											
		基本尺寸	公差															mm	$\mu\text{m}$								mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm																					
30	45	$0_{-16}^0$	70	80	70	54	M6	4	47	$0_{-16}^0$	66	80	70	75	60	M6	4	55	$0_{-19}^0$	82	64	88	72	M6	4	mm <td rowspan="4">mm</td>	mm																																										
																												90	100	90	70	M8	4	64	$0_{-19}^0$	100	86	100	82	M8	4	72	105	82.5	112	92	M8	4	mm																				
																																																		98	77	76	86	70	73.4	86	73	93	73	M8	4	72	105	82.5	112	92	M8	4	mm
40	60	$0_{-19}^0$	90	100	90	70	M8	4	64	$0_{-19}^0$	66	80	70	75	60	M8	4	72	$0_{-19}^0$	82	64	88	72	M8	4	mm <td rowspan="4">mm</td>	mm																																										
																												90	100	90	70	M8	4	64	$0_{-19}^0$	100	86	100	82	M8	4	72	105	82.5	112	92	M8	4	mm																				
																																																		98	77	76	86	70	73.4	86	73	93	73	M8	4	72	105	82.5	112	92	M8	4	mm

表 C.2 (续)

A 型																	R 型																
A 型																	R 型																
A II 型																	A I 型						R 型										
公称直径 $d_0$	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	$D_1$		$L_1$	$L_2$	$D_2$	安装孔中心距 $D_3$	安装螺栓公称直径	安装螺栓孔数	
	基本尺寸	公差	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	$\mu\text{m}$	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	$\mu\text{m}$	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	$\mu\text{m}$	mm	mm	mm	mm	mm
50	70	$0_{-19}^0$	100	84	108	86	M10	4	80	$0_{-19}^0$	125	109	124	102	M10	4	90	$0_{-22}^0$		137	106.5	134	112	M10	4	$0_{-22}^0$							4
	75		112	96	113	91																											
60	85	$0_{-22}^0$	127	109	124	102	M10	4	90	$0_{-22}^0$	140	124	134	112	M10	4	110	$0_{-22}^0$		158	127	154	132	M10	4	$0_{-22}^0$							4
	90				129	107																											
80	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—	160	140	168	144	M12	4	140	$0_{-25}^0$		215	173.5	184	162	M12	4	$0_{-25}^0$							4
100	135	$0_{-25}^0$	160	135	195	162	M17	4	150	$0_{-25}^0$	190	165	200	170	M16	4	180	$0_{-25}^0$		265	213.5	230	206	M14	4	$0_{-25}^0$							4
注 1：花键套长度 $L_1$ 是包括密封尺寸的总长(最大长度)。 注 2：安装螺栓公称直径、安装螺栓孔数仅供参考。																																	



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

滚动花键副

第 1 部分:一般特征和要求

GB/T 40310.1—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2021 年 5 月第一版

\*

书号:155066·1-67723

版权专有 侵权必究



GB/T 40310.1—2021



码上扫一扫 正版服务到