

前 言

本标准是根据 ISO 6413:1988《技术制图 花键联结和细齿联结的表示法》编制而成,在技术内容上等效采用该国际标准。

修订后的本标准代替 GB/T 4459. 3—1984《机械制图 花键画法》,使花键表示方法与国际标准相一致,以适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

花键表示方法属机械图样中的特殊表示法,根据需要,本标准与国际标准有以下不同:

1. ISO 6413 中规定花键工作长度的终止端用粗实线绘制;本标准规定花键工作长度的终止端和尾部长度的末端均用细实线绘制。

2. 本标准增补了花键的尺寸标注。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会(CSBTS/TC 146)归口。

本标准起草单位:机械科学研究院、陕西省标准计量情报研究所、中国原子能科学研究院、全国机器轴与附件标准化技术委员会。

本标准主要起草人:杨东拜、侯维亚、强毅、章向阳、明翠新、黄炬。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合组织。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会提出的国际标准草案,散发给各成员组织,由各成员组织投票表决,至少需要 75% 的赞成票才能作为国际标准公布。

ISO 6413 由技术委员会 ISO/TC 10 起草,ISO/TC10 负责“技术产品文件”。



1 范围

本标准规定了花键的表示法。

本标准适用于在机械图样中表示矩形花键和渐开线花键及其联结。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。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 1144—1987 矩形花键尺寸、公差和检验(neq ISO 14:1982)

GB/T 3478.1—1995 圆柱直齿渐开线花键 模数 基本齿廓 公差(eqv ISO 4156:1981)

GB/T 14691—1993 技术制图 字体(eqv ISO 3098-1:1974)

GB/T 15758—1995 花键基本术语(neq ISO 4156:1981)

3 定义

本标准所涉及的术语见 GB/T 15758。

4 花键的画法及其尺寸标注

4.1 矩形花键的画法及其尺寸标注

4.1.1 在平行于花键轴线的投影面的视图中,外花键的大径用粗实线、小径用细实线绘制,并在断面图中画出一部分或全部齿形(图 1)。

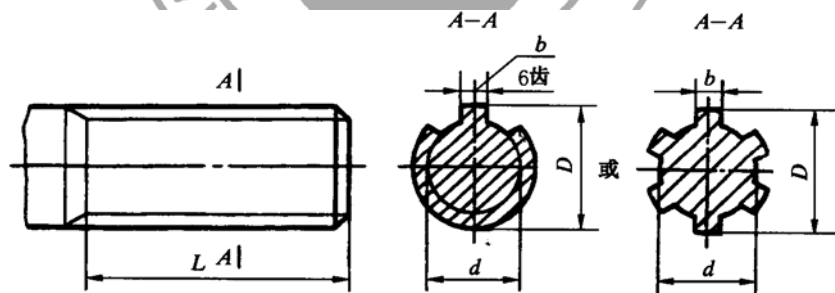


图 1

4.1.2 在平行于花键轴线的投影面的剖视图中,内花键的大径及小径均用粗实线绘制,并在局部视图中画出一部分或全部齿形(图 2)。

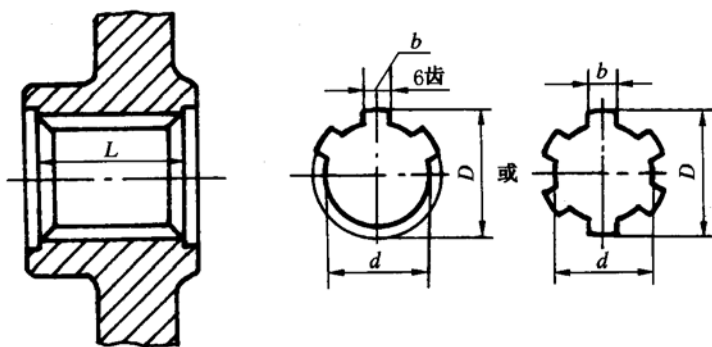


图 2

4.1.3 外花键工作长度的终止端和尾部长度的末端均用细实线绘制,并与轴线垂直,尾部则画成斜线,其倾斜角度一般与轴线成 30° (图 1),必要时,可按实际情况画出。

4.1.4 外花键局部剖视的画法见图 3,垂直于花键轴线的投影面的视图按图 4 绘制。

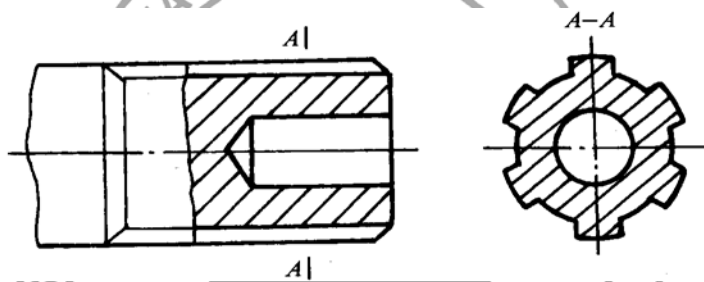


图 3

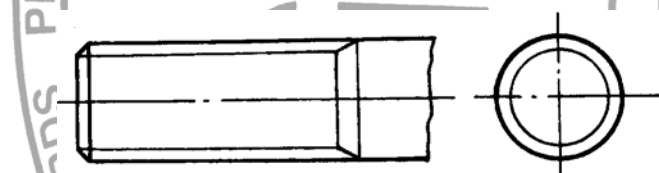


图 4

4.1.5 花键的尺寸标注如下:

a) 大径、小径及键宽采用一般尺寸标注时,其注法如图 1、图 2 所示。采用有关标准规定的花键标记标注时,其注法见第 6 章。

b) 花键长度应采用下列三种形式之一标注:

- 标注工作长度(图 1、图 2、图 5);
- 标注工作长度及尾部长度的(图 6);
- 标注工作长度及全长(图 7)。

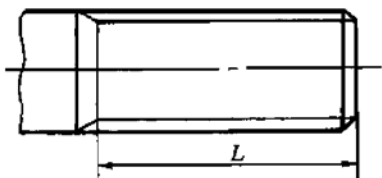


图 5

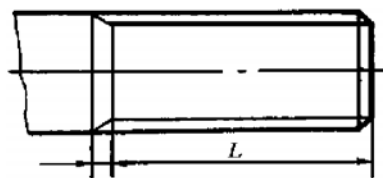


图 6

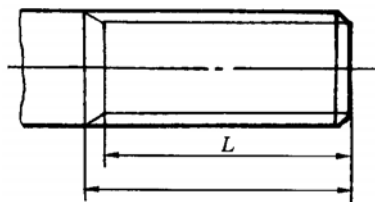


图 7

4.2 渐开线花键的画法及其尺寸标注

4.2.1 渐开线花键的画法如图 8 所示。除分度圆和分度线用细点画线绘制外,其余部分与矩形花键画法相同,见 4.1.1~4.1.4。

4.2.2 渐开线花键的尺寸标注与矩形花键相同,见 4.1.5。

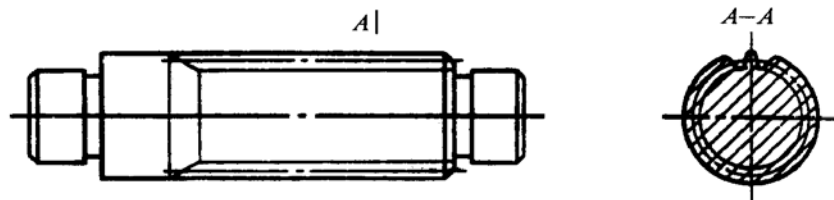


图 8

5 花键联结的画法

在装配图中,花键联结用剖视图表示时,其联结部分按外花键绘制。矩形花键的联结画法见图 9,渐开线花键的联结画法见图 10。

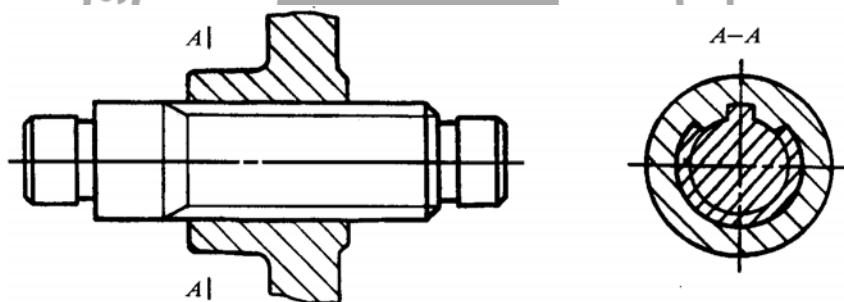


图 9

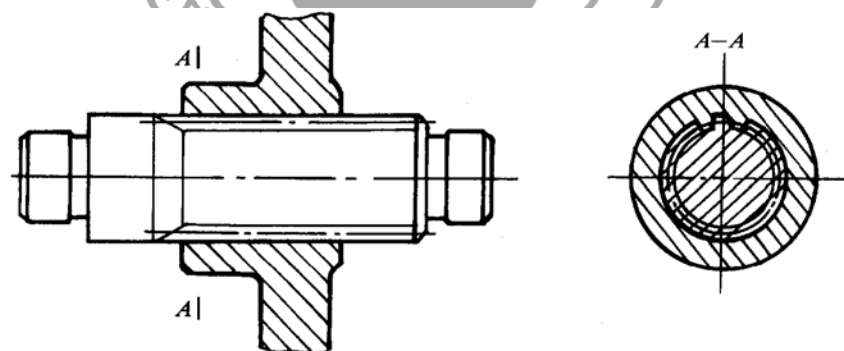


图 10

6 花键标记的注法

6.1 图形符号

花键类型由图形符号表明,表示矩形花键(见 GB/T 1144)的图形符号见图 11;表示渐开线花键(见 GB/T 3478.1)的图形符号见图 12。图形符号的比例和尺寸见附录 A(标准的附录)。



图 11



图 12

6.2 标注方法

花键的标记应注写在指引线的基准线上,标注方法如图 13~图 16 所示。当所注花键标记不能全部满足要求时,则其必要的数据可在图中列表表示或在其他相关文件中说明。

$\text{┐} 6 \times 23 \text{H}7 \times 26 \text{H}10 \times 6 \text{H}11$
GB/T 1144—1987

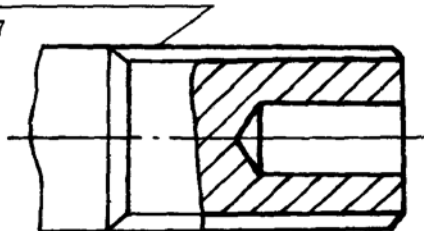


图 13

$\text{┐} \text{E} \times \text{T}24\text{Z} \times 2.5 \text{m} \times 30\text{R} \times 5\text{h}$ GB/T 3478. 1—1995



图 14

$\text{┐} 6 \times 23 \text{H}7 / \text{f}7 \times 26 \text{H}10 / \text{a}11 \times 6 \text{H}11 / \text{d}10$ GB/T 1144—1987

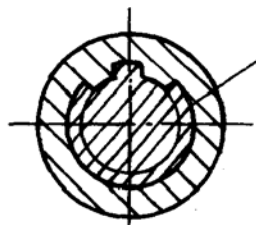
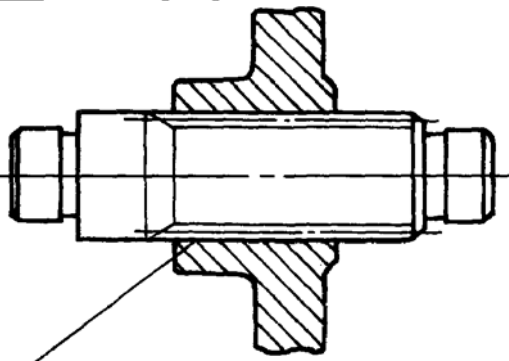


图 15



$\text{┐} \text{INT/EXT}24\text{Z} \times 2.5 \text{m} \times 30\text{R} \times 5\text{H} / 5\text{h}$
GB/T 3478. 1—1995

图 16

附录 A
(标准的附录)
花键类型图形符号的比例和尺寸

A1 基本要求

花键类型图形符号的大小应与图样上其他尺寸和符号协调一致。

- A1.1 花键类型图形符号的图线宽度(d')等于相应图样上所注尺寸数字字高(h)的 1/10。
- A1.2 花键标记中的数字和大写字母应按 GB/T 14691 的规定选取,与相应图样上的字体型式、字体宽度(d)和字体高度(h)相一致。

A2 比例

图形符号按图 A1 和图 A2 所示的比例绘制。



图 A1



图 A2

A3 尺寸

与花键类型图形符号有关的尺寸参数见表 A1。

表 A1						mm
数字和大写字母高度 h	3.5	5	7	10	14	20
符号线宽 d' 字体线宽 d	0.35	0.5	0.7	1	1.4	2.0
符号高度 h'	3.5	5	7	10	14	20