



中华人民共和国国家标准

GB/T 10085—2018
代替 GB/T 10085—1988

圆柱蜗杆传动基本参数

Basic parameters of cylindrical worm gears

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 10085—1988《圆柱蜗杆传动基本参数》。

本标准与 GB/T 10085—1988 相比,主要变化如下:

——增加了标准的“前言”;

——适用范围的表述方式作了调整(见第 1 章,1988 年版的第 1 章);

——增加了 ZC 蜗杆的要求(见第 3 章,1988 年版的第 3 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国齿轮标准化技术委员会(SAC/TC 52)提出并归口。

本标准起草单位:重庆机床(集团)有限责任公司、郑州机械研究所有限公司、北京工业大学。

本标准主要起草人:李先广、喻可斌、李毅、张元国、石照耀、隆林、张良、李明玉、谢小卿、李武、黄光荣、王志刚、管洪杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 10085—1988。

圆柱蜗杆传动基本参数

1 范围

本标准规定了圆柱蜗杆传动基本参数。

本标准适用于模数 $m \geq 1$ mm、轴交角 $\Sigma = 90^\circ$ 的圆柱蜗杆传动。

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 10087 圆柱蜗杆基本齿廓

GB/T 10088 圆柱蜗杆模数和直径

3 蜗杆的基本尺寸和参数

圆柱蜗杆的基本尺寸和参数应按表 1 的规定(其中模数和直径的选取见 GB/T 10088);尺寸参数相同时,采用不同的工艺方法均可获得相应的 ZA、ZI、ZN、ZK 和 ZC 蜗杆(蜗杆的类型见 GB/T 10087)。推荐采用 ZI、ZK 蜗杆。

除特殊要求外,均应采用右旋蜗杆。

注:由于 ZC 蜗杆的齿形参数与其他类型蜗杆不一致,表 1 中的蜗杆的齿顶圆直径 d_{a1} 和齿根圆直径 d_{f1} 不适用于 ZC 蜗杆,它的尺寸需另行计算。

4 中心距 a

一般圆柱蜗杆传动的减速装置的中心距 a 应按下列数值选取,单位为毫米(mm):

40;50;63;80;100;125;160;(180);200;(225);250;(280);315;(355);400;(450);500。

大于 500 mm 的中心距可按优先数系 R20 的优先数选用。

注:括号中的数字尽可能不采用。

5 传动比 i

一般圆柱蜗杆传动的减速装置的传动比 i 的公称值应按下列数值选取:

5;7.5;10;12.5;15;20;25;30;40;50;60;70;80。

其中,10;20;40 和 80 为基本传动比,应优先采用。

6 蜗杆、蜗轮参数的匹配及标记方法

采用本标准规定中心距的蜗杆传动,蜗杆和蜗轮参数的匹配以及尺寸规格的标记方法见附录 A。

注:由于 ZC 蜗杆传动的齿形参数和变位系数不一致,蜗杆、蜗轮参数的匹配需另行确定。