

ICS 21.220.10
G 42



中华人民共和国国家标准

GB 13552—2008
代替 GB 13552—1998

GB 13552—2008

汽车多楔带

Automotive V-ribbed belts

(ISO 9981:1998 Belt drives—Pulleys and V-ribbed belts for the automotive industry—PK profile; Dimensions, NEQ; ISO 11749:1995 Belt drive—V-ribbed belts for the automotive industry—Fatigue test, NEQ)

中华人民共和国
国家标准
汽车多楔带
GB 13552—2008

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 30 千字
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

书号: 155066·1-35942 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 13552—2008

2008-12-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

扭矩 M 由式(A.1)给出:

$$M = \frac{P_s \times 9\,545}{v} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

M ——扭矩,单位为牛顿米(N·m);

P_s ——给定的传动功率,单位为千瓦(kW);

v ——主动轮转速,单位为转每分(r/min)。

对试验设备应妥善保管,以尽量减少由轴承损耗、润滑等产生的附加负荷。

A.4.2 程序

A.4.2.1 试验准备

A.4.2.1.1 三轮或四轮试验机的准备

方法 A

将带安装到带轮上,对张紧轮施加试验张力(见 A.4.1)。在张紧轮支座能在滑道中自由移动的情况下起动试验机,使传动装置达到规定转速(见 A.4.1)。尽量迅速地向从动轮施加规定负荷,使功率吸收装置吸收规定的功率。让传动装置在这种条件下运转 $5\text{ min} \pm 15\text{ s}$ (不包括起动和制动时间)后到期至少停机 10 min。

然后用手转动带轮,使多楔带传动数圈,并立即将张紧轮支座固定位置。

方法 B

将带安装到带轮上,对张紧轮施加试验张紧力(见 A.4.1),并使张紧轮支座能在滑道中自由移动然后用手转动带轮,使多楔带转动数圈,并立即将张紧轮支座固定位置。

注:在使用新带轮进行试验时,应先用一条非试验用带按试验程序要求进行至少 48 h 的磨合运转,然后再进行试验。

A.4.2.1.2 两轮试验机的准备

按与 A.4.2.1.1 所述相同的程序进行准备,仅将其中的“张紧轮支座”改为“可移动带轮支座”即可。

A.4.2.2 试验

在恒温箱内温度达到 $85\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ 后,起动(在 A 中为“重新启动”)试验机,使传动装置达到规定转速。向从动轮施加试验负荷,测定带在主动轮和从动轮之间的滑动量。

让试验机在此条件下连续运转,直至带失效或滑动率增量(g)达到 4% 为止。

滑动率增量(g)用百分率来表示,可按式(A.2)计算:

$$g = (i_o - i_t) \times 100 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$$i_o = \frac{n_o}{N_o}$$

$$i_t = \frac{n_t}{N_t}$$

n_o ——从动轮初始转速;

n_t ——从动轮在试验终止时的转速;

N_o ——主动轮初始转速;

N_t ——主动轮在试验终止时的转速。

式中所有转速均为试验负荷下的转速。

A.4.2.3 带的再张紧

在带失效以前,当滑动率增量达到 4% 时,立即使试验机停机至少 20 min(冷却至 $15\text{ }^\circ\text{C} \sim 35\text{ }^\circ\text{C}$),然后松开张紧轮支座(对三轮或四轮试验来讲),对带施加试验张力,用手转动带轮使带转动二圈至三圈,按 A.4.2.1 所述将张紧轮支座重新固定位置,并按 A.4.2.2 重复上述试验程序。

前 言

本标准 4.2 是强制性的,其余是推荐性的。

本标准对应于 ISO 9981:1998《带传动——汽车多楔带和带轮——PK 型:尺寸》和 ISO 11749:1995《带传动——汽车工业用多楔带——疲劳试验》,本标准与 ISO 9981:1998 和 ISO 11749:1995 一致性程度为非等效。

本标准代替 GB 13552—1998《汽车多楔带》。

本标准中与 ISO 9981:1998 和 ISO 11749:1995 的主要差异如下:

——根据日本汽车工业协会标准 JASO E109:1994《汽车多楔带》增加了有效长度极限偏差、楔高参考值、楔角、露出高度测量方法;

——根据 JASO E109:1994 增加带的三轮疲劳试验机传动功率、张力、疲劳寿命;

——根据 JASO E109:1994 增加带的拉伸性能、耐低温性能、外观质量;

——增加了检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准与 GB 13552—1998 相比主要变化如下:

——加严了有效长度的极限偏差(1998 年版的 4.5.4,本版的 3.5.4);

——增加了对疲劳试验设备的具体要求,同时增加了两轮试验机的试验程序以及对设备的具体要求(见 A.2,A.4.2.1.2);

——将多楔带疲劳试验指标由 50 h 增加到 80 h(1998 年版的 5.2,本版的 4.2);

——将多楔带疲劳试验方法由正文改为附录 A(1998 年版的 6.2,本版的附录 A)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国带轮与带标准化技术委员会摩擦型带传动分技术委员会(SAC/TC 428/SC 3)归口。

本标准起草单位:贵州大众橡胶有限公司、杭州金泰胶带有限公司、浙江紫金港胶带有限公司、宁波丰茂远东橡胶有限公司、无锡贝尔特胶带有限公司、西北工业大学、青岛橡胶工业研究所。

本标准主要起草人:项雪薇、宋惠颜、汪金芳、陈海、曾军、尤建平、李树军、韩德深、邓平、许喆。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 13552—1992,GB 13552—1998。

轮中心所在的平面上(见图 A.3)。

A.2.2 试验带轮

试验带轮轮槽侧面各处的表面粗糙度 Ra (见 GB/T 1135)的算术平均值不得大于 $0.8 \mu\text{m}$ 。试验带轮的尺寸要求如图 A.4 和表 A.2 所示。

表 A.2 试验带轮的尺寸

单位为毫米

项 目	符 号	数 值	极 限 偏 差
槽数		3	
槽间距	e	3.56	$\pm 0.05^{a,b}$
槽角 ^c		40°	$\pm 0^\circ 30'$
槽底圆弧半径 ^d	r_b	0.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$
槽顶圆弧半径 ^e	r_c	0.25	$\begin{matrix} +0.10 \\ 0 \end{matrix}$
主动轮和从动轮有效直径 ^e	d_{e1}	121	± 0.02
张紧轮有效直径 ^e	d_{e2}	45 或 55^f	± 0.2
主动轮和从动轮有效直径 ^e	d_{e2}	63	± 0.2
反向弯曲张紧轮外径 ^h	d_{i3}	60 或 76^i	± 0.2
节径 ^j	d_p	$d_p = d_e + 2b_e$	—
有效线差	b_e	2	公称值
测量圆球或圆柱外切平行平面间距 ^k	K	$K = d_e + 2x$	—
测量圆球或圆柱外切平行平面与带轮外缘的间距	$2x$	0.99	—
测量圆球或圆柱直径	d_B	2.5	± 0.01
轮槽中心线到带轮端面的间距	f	> 2.5	—

^a 系指两相邻轮槽对称轴之间距离的偏差。

^b 一个带轮所有 e 值之和的累积偏差应不大于 $\pm 0.3 \text{ mm}$ 。

^c 轮槽的对称轴与带轮轴线的夹角应为 $90^\circ + 0.5^\circ$ 。

^d 在本标准时规定了 r_b 和 r_c 的极限偏差(ISO 9981 无此规定),因它们在本标准中是试验轮的一个重要参数。

^e 仅适用于三轮或四轮试验机。

^f 45 mm 在 ISO 9981 中是最小推荐值,因而可用于试验;55 mm 是用于实际设计的最佳推荐值。

^g 仅适用于两轮试验机。

^h 仅适用于四轮试验机。

ⁱ 对最小反向弯曲轮直径不进行标准化规定。60 mm 仅是试验用值,不可用于实际传动装置。

^j 多楔带与带轮配合时的实际节径比带轮有效直径稍大,其准确值只有将所用多楔带安装在带轮上运转才能测得,有效线差的公称值($b_e = 2 \text{ mm}$)可用近似计算传动比。当需要更高的精确度时,应向带的制造者询问。计算公式见 GB/T 17516.2—1998。

^k 在一个带轮上各槽上测得的直径的差值应不大于 0.15 mm ,比较各槽直径可用比较各槽的测量圆球或圆柱外切平面间距来代替。

A.3 试验室条件

试验的环境温度应为:

a) 试验室温度为 $18^\circ\text{C} \sim 32^\circ\text{C}$ 。试验期间,试验传动装置附近不得有来自试验传动装置以外的

汽车多楔带

1 范围

本标准规定了汽车多楔带(以下简称带)的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标记、包装、储运。本标准适用于汽车内燃机的风扇、电机、水泵、压缩机、动力转向泵、增压器等传动用带。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 11357 带轮的材质、表面粗糙度及平衡(GB/T 11357—1989,eqv ISO 254:1981)

GB/T 17516.2 V带和多楔带传动 测定节面位置的动态试验方法 第2部分:多楔带(GB/T 17516.2—1998,idt ISO 8370-2:1993)

3 形状尺寸及原材料要求

3.1 型号

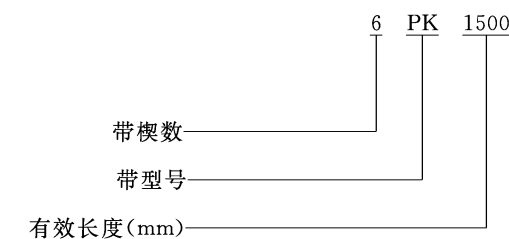
带的型号用来表示截面形状和尺寸。汽车多楔带一般采用 PK 型号。

3.2 规格、标记

汽车多楔带的尺寸特性包括带楔数、型号和有效长度,采用以下数字和字母进行标记。

- 第一组数字表示带楔数;
- 一组字母表示型号;
- 第二组数字表示以毫米为单位的有效长度。

示例:



3.3 形状及结构

汽车多楔带是截面如图 1 所示的环形带。

3.4 使用材料

3.4.1 橡胶

粘合胶和楔胶的组成应是均匀一致的。

3.4.2 带背织物

采用以棉纤维、合成纤维或它们的混纺纤维织成的织物作为带背织物。织物的经向和纬向的密度应均匀,且无斑点和扭曲变形。