ICS 21.220.10
CCS G 42

中华人民共和国国家标准

GB/T 13552—2023
代替 GB/T 13552—2008

汽车多楔带

Automotive V-ribbed belts

2023-09-07 发布　　2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 13552—2008《汽车多楔带》，与GB/T 13552—2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 将形状尺寸及原材料要求更改为结构、型号和标记、截面尺寸、尺寸（见第4章、第5章、第6章和7.2，2008年版的第3章）；

b) 更改了多楔带结构示意图（见第4章，2008年版的3.3）；

c) 删除了最小带轮直径的规定（见2008年版的3.5.3）；

d) 更改了疲劳寿命要求和对应的试验方法（见7.5和8.5，2008年版的4.2和5.4）；

e) 增加了抗静电性能要求及对应的试验方法（见7.6和8.6）；

f) 增加了外观试验方法（见8.1）；

g) 更改了尺寸试验方法（见8.2，2008年版的5.1）；

h) 更改了拉伸性能试验方法（见8.3，2008年版的5.2）；

i) 更改了耐低温性能试验方法（见8.4，2008年版的5.3）；

j) 更改了检验规则（见第9章，2008年版的第6章）；

k) 更改了标志、标签、包装、贮存和运输的要求（见第10章，2008年版的第7章）。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国带轮与带标准化技术委员会（SAC/TC 428）归口。

本文件起草单位：浙江丰茂科技股份有限公司、无锡市贝尔特胶带有限公司、宁波凯驰胶带有限公司、宁波捷豹传动系统有限公司、绍兴市华方园传动科技有限公司、青岛市产品质量检验研究院。

本文件主要起草人：董勇修、曹有华、尤建平、应建丽、张蓉、孙佳浩、李晓东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1992年首次发布为GB 13552—1992，1998年第一次修订，2008年第二次修订；

——本次为第三次修订。

汽 车 多 楔 带

1 范围

本文件规定了汽车多楔带(以下简称“多楔带”)的结构、型号和标记、截面尺寸、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、贮存和运输。

本文件适用于汽车内燃机的风扇、电机、水泵、压缩机、动力转向泵、增压器等传动用多楔带。

本文件不适用于弹性多楔带。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 3686 带传动 V带和多楔带 拉伸强度和伸长率试验方法

GB/T 6931.1 带传动 术语 第1部分:基本术语

GB/T 6931.2 带传动 术语 第2部分:V带和多楔带传动

GB/T 10715 带传动 多楔带、联组V带及包括宽V带、六角带在内的单根V带 抗静电带的导电性:要求和试验方法

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 33513 带传动 汽车多楔带与带轮 PK型:尺寸

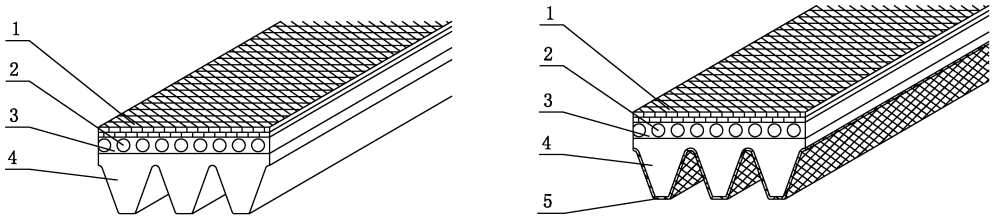
GB/T 41947 带传动 汽车工业用多楔带 疲劳试验

3 术语和定义

GB/T 6931.1、GB/T 6931.2界定的术语和定义适用于本文件。

4 结构

多楔带包括磨楔多楔带和模压多楔带两种,由带背织物或带背橡胶、抗拉体、黏合胶、楔胶、楔面橡胶或织物等组成(见图1)。



a） 磨楔多楔带　　b） 模压多楔带

标引序号说明：

1——带背织物或带背橡胶；

2——抗拉体；

3——黏合胶；

4——楔胶；

5——楔面橡胶或织物。

图 1　多楔带结构示意图

5　型号和标记

5.1　型号

多楔带的型号用来表示截面形状和尺寸，一般采用 PK 型号。

5.2　标记

多楔带符合 GB/T 13552，PK 型号，楔数为 6，有效长度为 1 500 mm。标记为：

6PK1 500 GB/T 13552

标记中的相关字符含义如下：

6　　——多楔带的楔数为 6 楔；

PK　——多楔带的型号为 PK 型；

1 500——多楔带的有效长度为 1 500 mm。

6　截面尺寸

多楔带的截面尺寸应符合 GB/T 33513 的规定。

7　要求

7.1　外观

多楔带的外观不应有任何明显且影响使用的扭曲、歪斜、裂纹、气泡、异物、分层等缺陷。

7.2　尺寸

多楔带的有效线差、露出高度及有效长度极限偏差应符合 GB/T 33513 的规定。

7.3　拉伸性能

多楔带的拉伸性能应符合表 1 的规定。

表 1　拉伸性能

楔数	拉伸强度 kN	参考力伸长率 %	参考力 kN
3	≥2.40	≤3.0	0.75
4	≥3.20		1.00
5	≥4.00		1.25
6	≥4.80		1.50
≥7	≥0.80×n		0.25×n

注 1：n 为多楔带的楔数。

注 2：试验数据以中等模量线绳的多楔带为主，其他材料线绳多楔带数据根据供需双方协定。

7.4　耐低温性能

多楔带进行耐低温性能试验后，带体不应出现裂纹。

7.5　疲劳寿命

普通型多楔带疲劳寿命不应低于 80 h，耐热型多楔带疲劳寿命不应低于 150 h。

7.6　抗静电性能

有抗静电需求的多楔带的抗静电性能应符合 GB/T 10715 的规定。

8　试验方法

8.1　外观

通过目测的方式对多楔带的外观进行检查。

8.2　尺寸

多楔带的有效线差按 GB/T 17516.2 的规定进行测量。多楔带的露出高度和有效长度极限偏差按 GB/T 33513 的规定进行测量。

8.3　拉伸性能试验

多楔带的拉伸强度和参考力伸长率按 GB/T 3686 的规定进行试验。

8.4　耐低温性能试验

8.4.1　试样

试样数量为 3 个，取自同一根样品带，切取长度不少于 250 mm 的带段作为试样，如一根样品带上不能取足 3 个试样，可在同型号、同批次产品中取足 3 个试样，但应在试验报告中注明。

8.4.2　试验程序

对于普通型多楔带将试样在(100±2)℃的温度下对其进行 70^{+2}_{0} h 的预处理，然后将试样冷却至室

温并置于(－30±1)℃的温度下保持 70^{+2}_{0} h;对于耐热型多楔带将试样在(120±2)℃的温度下对试样进行 70^{+2}_{0} h 的预处理,然后将试样冷却至室温并置于(－40±1)℃的温度下保持 70^{+2}_{0} h;取出后立即对其按表 2 中条件 A 和条件 B 的要求分别在相应的圆柱体上进行弯曲试验,弯曲弧度至少为 90°。

表 2　弯曲条件

项目	条件 A	条件 B
试验室温度/℃	25±5	25±5
圆柱体直径/mm	40	70
弯曲方向	正向弯曲	反向弯曲
注:多楔带楔部向内侧弯曲的状态称为正向弯曲,多楔带楔部向外侧弯曲的状态称为反向弯曲。		

8.5　疲劳寿命试验

多楔带根据实际使用情况及长度或供需双方协议,选用二轮、三轮或四轮疲劳试验机按 GB/T 41947 的规定进行疲劳寿命试验。

8.6　抗静电性能试验

多楔带的抗静电性能按 GB/T 10715 的规定进行试验。

9　检验规则

9.1　出厂检验

9.1.1　多楔带应由制造商质量检验部门检验合格,并出具合格证后方能出厂。

9.1.2　多楔带的出厂检验项目包括外观、尺寸和拉伸性能。

9.1.3　多楔带应逐条进行外观检查。

9.1.4　多楔带的尺寸,每模至少测量 3 条,头、中、尾处各取 1 条,若其中 1 条不合格,则该模多楔带应全检。

9.1.5　同种材质的多楔带以不多于 50 000 条为一批,在每批产品中应抽取足够样品,进行拉伸性能试验;月产量不足 50 000 条的,每月检验一次。如需方有特殊要求,可通过供需双方协商决定相关检验。

9.2　型式检验

9.2.1　多楔带每半年至少进行一次型式检验,当有下列情况之一时,应进行型式检验。

a)　新产品试制或老产品转产生产的定型鉴定时;

b)　产品停产 2 年后,恢复生产时;

c)　产品正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

d)　国家市场监督管理部门提出进行型式检验的要求时。

9.2.2　多楔带的型式检验项目,应包括第 7 章中的全部项目。

9.3　判定规则

9.3.1　出厂检验

9.3.1.1　若多楔带的外观和尺寸中有一项或两项不符合本文件的要求,则该产品判定为不合格品。

9.3.1.2 若多楔带的拉伸性能不符合本文件的要求，在该批多楔带产品中另取双倍试样进行复检，若复检结果仍不合格，则该批产品判定为不合格品。

9.3.2 型式检验

9.3.2.1 多楔带的外观、尺寸判定按 9.3.1.1 执行。

9.3.2.2 若多楔带的拉伸性能、耐低温性能、疲劳寿命和抗静电性能不符合本文件的要求，在该批多楔带产品中另取双倍试样，对不合格项目及有关项目进行复检，若复检结果中有一项或一项以上仍不合格，则该批产品判定为不合格品。

10 标志、标签、包装、贮存和运输

10.1 标志

每条多楔带上应有明显标志，应至少包括以下内容：

a) 标记；
b) 制造商名或商标或供应商代码；
c) 制造年月或批号。

10.2 标签和包装

采用合适的包装物进行包装，标签应至少包括以下内容：

a) 标记；
b) 制造商名或商标或供应商代码；
c) 制造年月或批号；
d) 合格证或合格标记。

10.3 贮存和运输

10.3.1 多楔带在贮存和运输中，避免阳光直射和雨雪浸淋，保持清洁，防止与酸、碱、油及有机溶剂等有害于多楔带质量的物质接触，多楔带的贮存位置应离热源装置 1 m 以上，贮存中不应使多楔带受到过大的弯曲和挤压。

10.3.2 贮存时库房温度宜保持在－18 ℃～40 ℃，相对湿度不宜超过 70%。

10.3.3 贮存期间避免使多楔带变形。

10.3.4 在符合 10.3.1～10.3.3 的条件下，普通型多楔带贮存时间不宜超过 24 个月，耐热型多楔带贮存时间不宜超过 36 个月。