

# 轿车盘式制动器导套防尘罩的研制

谭义阳 徐治中

(贵州大众橡胶有限公司, 贵阳 550008)

导套防尘罩在轿车盘式制动器中起定位、导向和防尘的作用, 其性能的好坏直接关系到盘式制动器刹车是否可靠。现将富康轿车盘式制动器导套防尘罩的研制情况简介如下。

## 1 产品结构

盘式制动器导套防尘罩的结构如图 1 所示。

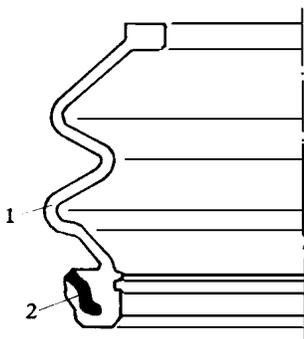


图 1 导套防尘罩结构示意图

1—橡胶; 2—骨架

## 2 胶料配方设计

### 2.1 配合剂的选择

#### (1) 生胶

生胶选择耐热性和耐候性好、强力高的 CR。由于在相同条件下, 硫调节型 CR 硫化胶的拉伸强度、扯断伸长率、撕裂强度较非硫调节型 CR 硫化胶高, 且耐疲劳性能更好, 因此选用硫调节型 CR 作生胶。

#### (2) 硫化体系

选用金属氧化物作硫化剂, 交联主要发生在 CR 分子链的 1, 2-结构部分的乙烯基部位, 硫化效果较好, 胶料的硫化程度较高。为

最大限度地提高硫化胶的耐热性和耐天候老化性, 采用亚乙基硫脲作促进剂。

#### (3) 补强填充剂

为提高硫化胶的撕裂强度、定伸应力、硬度及耐油性能, 并利于胶料的加工, 补强填充剂选用粒径较大的半补强炭黑和喷雾炭黑。

#### (4) 防老化体系

防老化体系由耐臭氧老化性能优异的对苯二胺类防老剂、耐热氧老化性能良好的酮胺类防老剂和物理防护剂石蜡组成。

#### (5) 增塑剂

选择具有良好增塑作用, 同时能降低硫化胶脆性温度的邻苯二甲酸二丁酯作增塑剂。

#### (6) 防焦剂

选择 N, N'-间亚苯基双马来酰亚胺 (HVA-2) 作防焦剂。该防焦剂还有助于金属氧化物与二烯烃双键的结合, 缩短胶料硫化时间并提高硫化程度, 改善硫化胶性能。

### 2.2 胶料配方及硫化胶性能

胶料配方确定为: 硫调节型 CR 100; 氧化锌 5; 氧化镁 4; 硬脂酸 0.6; 炭黑 55; 邻苯二甲酸二丁酯 6; 防老化体系 2.8; 其余 1.6, 合计 175.0。硫化胶性能见表 1。由表 1 看出, 硫化胶性能完全达到法国 NORME DT NO. 3. D. 05. 72 标准。

## 3 生产工艺

硫调节型 CR 胶料混炼时生热高、易粘辊, 故必须在低温下混炼, 且在保证胶料混炼均匀的前提下尽可能缩短混炼时间, 避免胶料焦烧。胶料混炼工艺条件为: 前辊辊温

表 1 硫化胶性能\*

项 目	实测值	标准**	项 目	实测值	标准**
拉伸强度/MPa	14.0	≥13.0	硬度变化/度	+10	0~+15
扯断伸长率/%	429	≥200	拉伸强度变化率/%	-3.6	-20~0
100%定伸应力/MPa	4.3	≥3.0	扯断伸长率变化率/%	-20.5	-40~0
200%定伸应力/MPa	9.1	≥7.0	浸制动液 DOT3 后(100℃×70h)		
撕裂强度/(kN·m <sup>-1</sup> )	26.3	≥25.0	硬度变化/度	-10	-15~0
国际橡胶硬度/度	68~69	70±5	体积变化率/%	+13.5	-10~+15
热空气老化后(100℃×70h)					

注: \*硫化条件: 160℃×10 min。 \*\*法国 NORME DT NO. 3. D. 05. 72 标准。

(30±5)℃, 后辊辊温 (40±5)℃, 辊距 0.5~4 mm (由小到大); 加料顺序为: CR (薄通 6~7 次, 放厚、切割、打卷)→氧化镁→防老化体系→HVA-2、硬脂酸、炭黑、邻苯二甲酸二丁酯→氧化锌→打三角包 3 次后下片。

骨架处理: 骨架经酸碱处理并干燥, 先涂胶粘剂开姆洛克 205, 干燥后, 再涂胶粘剂开姆洛克 220, 干燥待用。

混炼胶和骨架装模后在 165℃下硫化 8 min, 即得成品。

#### 4 结语

本研制轿车盘式制动器导套防尘罩各项性能良好, 已获得 BOSCH 公司欧洲制动部门认可, 现已投入批量生产。

收稿日期 1997-09-12