

团 体 标 准

T/CRIA 22005—2019

轮胎模具 弹簧气套

Mould for tyre—Micro spring vent

2019-11-07 发布

2020-01-01 实施



中国橡胶工业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国橡胶工业协会提出。

本标准由中国橡胶工业协会技术经济委员会归口。

本标准由中国橡胶工业协会橡胶机械模具分会负责解释。

本标准起草单位：山东豪迈机械科技股份有限公司、揭阳市天阳模具有限公司、山东垚坤模具有限公司、软控股份有限公司、山东玲珑机电有限公司、青岛金科模具有限公司、合肥大道模具有限责任公司。

本标准主要起草人：孙日文、王万里、叶森彬、苟海波、王亚东、张艳军、王富有、左武。

本标准为首次发布。

轮胎模具 弹簧气套

1 范围

本标准规定了轮胎硫化模具用弹簧气套的术语和定义、要求、检验、验收以及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于轮胎硫化用模具的弹簧气套部件。其他橡胶模具弹簧气套可参考本标准。

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 191	包装储运图示标志
GB/T 699	优质碳素结构钢
GB/T 1222	弹簧钢
GB/T 8731	易切削结构钢
GB/T 8845	模具 术语
GB/T 20878	不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
HG/T 3227.1	轮胎外胎模具 第1部分:活络模具
HG/T 3227.2	轮胎外胎模具 第2部分:两半模具

3 术语和定义

GB/T 8845、HG/T 3227.1、HG/T 3227.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

套壳 sleeve shell

能够容纳套芯及弹簧,并限制套芯闭合行程的零件。

3.2

套芯 core set

与套壳配合形成闭合,并在弹簧弹力作用下往复运动的零件。

3.3

行程 closed height

套芯在弹簧力作用下的最高点到完全闭合后的最低点之间的距离。

3.4

闭合力 close force

套芯从最高点完全闭合到最低点所需要的力。

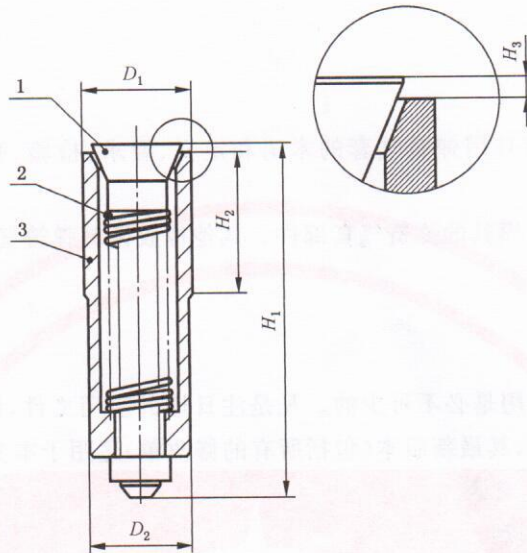
3.5

通气流量 ventilation flux

在规定的气压和时间内,通过产品排气通道的空气的体积。

4 结构型式

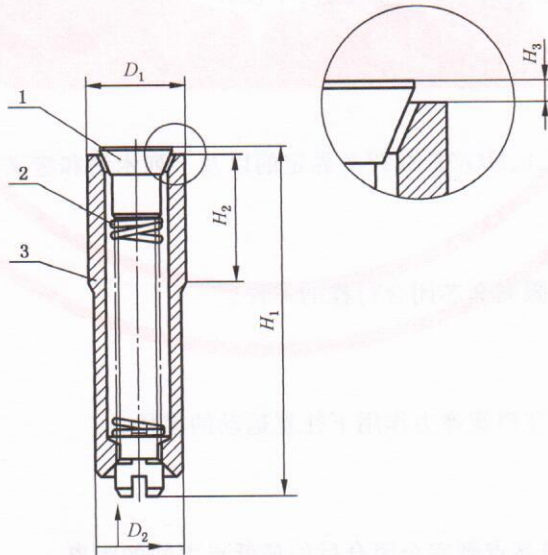
弹簧气套分为整体式弹簧气套和分体式弹簧气套。结构示意图分别见图 1 和图 2。



说明：

- 1——套芯；
- 2——弹簧；
- 3——套壳。

图 1 整体式弹簧气套结构示意图



说明：

- 1 ——套芯；
- 2 ——弹簧；
- 3 ——套壳；
- D_1 ——配合直径；

- D_2 ——非配合直径；
- H_1 ——总长度；
- H_2 ——配合长度；
- H_3 ——闭合行程。

图 2 分体式弹簧气套结构示意图

5 要求

5.1 材料要求

弹簧气套主要零件材料性能要求应符合表 1 的规定。

表 1 主要零件材料性能要求

零件名称	性能要求				执行标准
	抗拉强度/MPa \geq	伸长率/% \geq	冲击吸收功/J \geq	硬度/HV \geq	
套壳	520	18	31	280	GB/T8731、GB/T 20878
套芯	520	18	31	280	GB/T 20878、GB/T 699
弹簧	1 200	9	20	500	GB/T 20878、GB/T 1222

5.2 加工要求

5.2.1 弹簧气套主要尺寸的极限偏差应按表 2 的要求。

表 2 弹簧气套主要尺寸极限偏差

单位为毫米

D_1	D_2	H_1	H_2	H_3
0.00 -0.02	± 0.1	± 0.3	± 0.1	± 0.1

5.2.2 弹簧气套主要表面的粗糙度应按表 3 的要求。

表 3 弹簧气套主要表面的粗糙度

单位为微米

套壳与模具配合外圆面	套芯端面	套壳与套芯配合锥面	其余表面
$Ra \leq 1.6$	$Ra \leq 3.2$	$Ra \leq 1.6$	$Ra \leq 6.3$

5.2.3 套芯端面不应有尖棱,套壳端面倒角不应大于 C0.2 或 R0.3。

5.2.4 套壳和套芯外观不应有裂纹、色差、锈蚀等缺陷。

5.3 装配要求

5.3.1 套芯在套壳内应活动自如,无卡滞。

5.3.2 弹簧气套应保证足够的通气流量。

5.3.3 弹簧气套的闭合力应合适,根据不同规格选择不同大小的力。直径规格 3.0 mm~4.0 mm,闭合力为 0.5 N~1 N;直径规格 2.5 mm~2.9 mm,闭合力为 0.4 N~0.9 N;直径规格 <2.5 mm,闭合力为 0.3 N~0.7 N。

5.3.4 弹簧气套的闭合高度应均匀一致。

5.3.5 分体式弹簧气套的套芯在套壳内应有足够的连接强度,保证在套壳或套芯开口端施加一定的压力下不脱落。压力值小于套壳与模具的配合力值。

6 检验方法

检验方法项目有：

- a) 弹簧套壳的直径、组装后的行程宜采用示值精度 0.01 mm 的检测设备检测,其他尺寸宜采用示值精度为 0.02 mm 的检测设备检测。
- b) 表面粗糙度应采用粗糙度测量仪检验或采用粗糙度样块目测比较法检验。
- c) 弹簧气套的通气流量应采用示值精度 0.01 L/min 的气体流量计检测。
- d) 分体式弹簧气套的套芯在套壳内的连接强度应采用带有可读压力,示值精度 0.01 N 的装置检验。
- e) 硬度应采用维氏硬度计检测。
- f) 弹簧气套的行程应采用示值精度 0.01 mm 的百分表检验。
- g) 弹簧气套的闭合力应采用示值精度 0.01 N 并带有可读压力的装置检测。
- h) 套芯在套壳内的活动顺滑程度应采用手动检查,连续完全按压 10 次以上正常回弹。
- i) 裂纹采用 100 倍的放大镜检验。
- j) 色差、锈蚀等外观缺陷应采用目测法检验。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 型式检验要求

有下列情形之一时,应进行型式检验：

- a) 新产品试制；
- b) 产品在结构、材料、工艺、生产设备和管理等方面有较大改变,可能影响产品质量时；
- c) 国家质量监督检验机构进行质量监督检验时；
- d) 产品停产一年以上再生产时；
- e) 产品批量生产时,每年至少一次的定期抽检。

7.1.2 型式检验项目

产品依据表 1、表 2、表 3 的要求进行逐件型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批抽样方法

产品应按以下规定进行随机抽样和判定：

- a) 成批生产的弹簧套,批量在 10 万件以上时,抽检数量不小于 3%；
- b) 批量在 1 万件以上,不足 10 万件时,抽检数量不小于 5%；
- c) 批量不足 1 万件时,抽检数量不小于 6%。

7.2.2 检验和判定

产品应按以下规定进行判定和处理：

- a) 应对抽检样品所有应检项目进行逐件检验,并全部合格,如不合格应对不合格项目加倍抽检；
- b) 第二次抽检合格时,仅将第一次抽检不合格项目返修,检验合格后允许出厂；
- c) 第二次抽检样品中不合格数量大于或等于 20%,应判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 外包装应按 GB/T 191 设置标识。

8.1.2 产品标识应包含以下内容：

- a) 产品名称、型号、商标、生产日期；
- b) 生产厂家；
- c) 数量；
- d) 防潮、防散落等标识。

8.2 包装

包装应按以下要求：

- a) 包装前应清洗干净，涂覆防锈剂；
- b) 采用塑料袋进行内包装；
- c) 采用纸箱或木箱进行外包装；
- d) 包装箱(袋)内应附有产品合格证。

8.3 运输

应根据运输要求进行外包装，运输中防潮、防散落。

8.4 贮存

弹簧气套应分规格贮存，并存放于干燥、无腐蚀的场所或容器中。



中国橡胶工业协会
团体标准
轮胎模具 弹簧气套
T/CRIA 22005—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

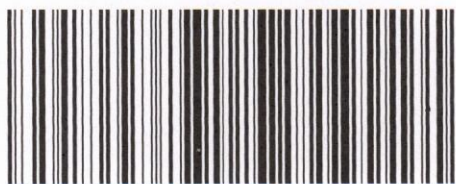
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2020年4月第一版 2020年4月第一次印刷

*

书号: 155066·5-1531 定价 16.00 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)68510107



T/CRIA 22005-2019