

ICS 21.060.30  
J 13



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 94.1—2008  
代替 GB/T 94.1—1987

GB/T 94.1—2008

## 弹性垫圈技术条件 弹簧垫圈

Specification for spring washers—  
Single coil spring lock washers

中华人民共和国  
国家标准  
弹性垫圈技术条件  
弹簧垫圈

GB/T 94.1—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](http://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 0.5 字数 7 千字  
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-34867 定价 10.00 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/T 94.1—2008

2008-08-25 发布

2009-02-01 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

## 3.2 性能

### 3.2.1 弹性

3.2.1.1 弹簧钢垫圈按 4.1 进行弹性试验,试验后的自由高度应不小于  $1.67S_{公称}$  ( $S$  见产品标准)。

3.2.1.2 鞍形和波形弹性垫圈按 4.1 进行弹性试验,试验后的自由高度应不小于表 2 的规定。

表 2 单位为毫米

规格	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
试验后的自由高度 $\geq$	0.9	1	1.25	1.6	2.1	2.4	2.8	3.2	3.8	3.8	4.4	4.4	5.6	5.6	8

3.2.1.3 不锈钢和磷青铜垫圈的弹性试验由供需双方协议。

### 3.2.2 扭转

垫圈应按 4.2 进行扭转试验,弹簧钢、不锈钢和磷青铜垫圈扭至  $90^\circ$  时不得断裂。

### 3.2.3 抗氢脆

电镀垫圈应按 4.3 进行试验,试验后不得断裂。

## 3.3 表面缺陷

垫圈表面不允许有裂缝、浮锈和影响使用的凹痕、划伤和毛刺。

## 3.4 圆角

垫圈表面的内外圆角半径应不大于  $S_{公称}/4$ 。

## 3.5 滚花

垫圈外表面允许有轧压的花纹。

## 4 试验方法

### 4.1 弹性试验

将垫圈按表 3 规定的试验载荷连续加载 3 次后,测量其自由高度。

表 3

规格/mm	2	2.5	3	4	5	6	8	10
试验载荷/N	700	1 160	1 760	3 050	5 050	7 050	12 900	20 600
规格/mm	12	14	16	18	20	22	24	27
试验载荷/N	30 000	41 300	56 300	69 000	88 000	110 000	127 000	167 000
规格/mm	30	33	36	39	42	45	48	
试验载荷/N	204 000	255 000	298 000	343 000	394 000	457 000	518 000	

### 4.2 扭转试验

将垫圈夹于虎钳和扳手之间,虎钳和扳手之间的距离等于垫圈外径的二分之一(见图 1),将扳手向顺时针方向缓慢扭至  $90^\circ$  时,目测垫圈表面。

## 前 言

本部分是 GB/T 94《弹性垫圈技术条件》系列标准之一。该系列包括:

- GB/T 94.1—2008 弹性垫圈技术条件 弹簧垫圈;
- GB/T 94.2—1987 弹性垫圈技术条件 齿形、锯齿锁紧垫圈;
- GB/T 94.3—2008 弹性垫圈技术条件 鞍形、波形弹性垫圈。

本部分是 GB/T 94 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 94.1—1987《弹性垫圈技术条件 弹簧垫圈》。

本部分与 GB/T 94.1—1987 相比主要变化如下:

- 修改引用标准(第 2 章);
- 调整“热处理”的规定(见表 1);
- 将“韧性”术语改为“扭转”,其技术要求改为:“垫圈应按 4.2 进行扭转试验,弹簧钢、不锈钢和磷青铜垫圈扭至  $90^\circ$  时不得断裂”(见 3.2.2)。
- 弹簧钢垫圈的表面处理增加“非电解锌片涂层”(见表 1);
- 增加图 1 扭转视图(见图 1)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国紧固件标准化技术委员会(SAC/TC 85)归口。

本部分负责起草单位:中机生产力促进中心。

本部分参加起草单位:杭州弹簧垫圈有限公司。

本部分由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 94—58、GB 94—67、GB 94—76、GB/T 94.1—1987。