

塞 尺

Feeler gauges

本标准适用于检验间隙用的、厚度由0.02至1 mm、长度由75至300 mm的塞尺片以及成组塞尺（塞尺片和成组塞尺通称为“塞尺”）。

1 名词与术语

塞尺主要部位的名词见图1和图2。

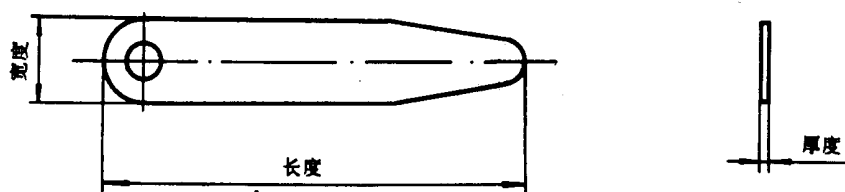


图 1 塞尺片

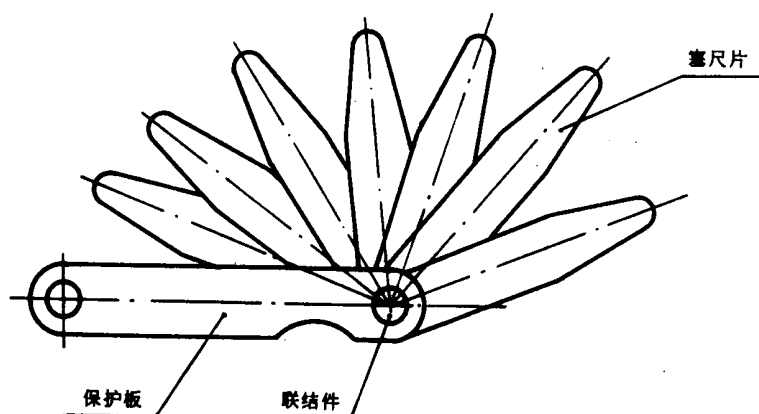


图 2 成组塞尺

2 型式与尺寸

2.1 塞尺片有A型和B型两种，其型式和尺寸见图3。

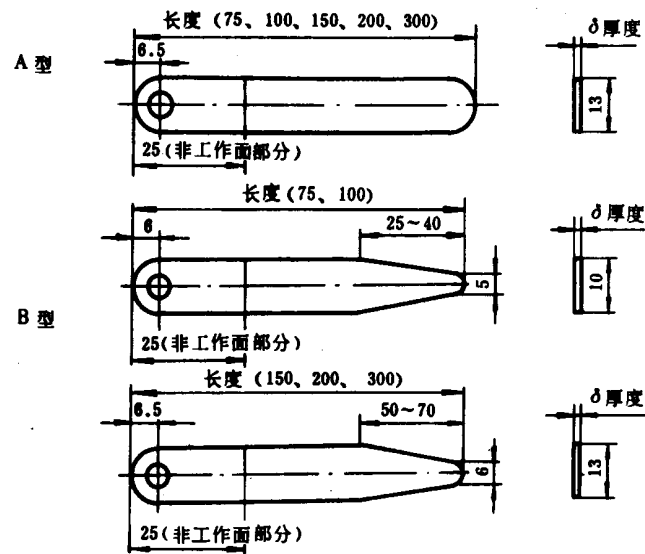


图 3 塞尺片的型式与尺寸

2.2 塞尺片的厚度系列如下。

0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 0.90, 0.95, 1.00mm。

2.3 成组塞尺的组别标记、塞尺片的长度、片数、厚度以及组装顺序见表 1。

表 1

A 型	B 型	塞尺片长度	片 数	塞尺片厚度及组装顺序
组 别 标 记		mm		
75A 13	75B 13	75	13	保护片, 0.02, 0.02, 0.03, 0.03, 0.04, 0.04, 0.05, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 保护片
100A 13	100B 13	100		
150A 13	150B 13	150		
200A 13	200B 13	200		
300A 13	300B 13	300		
75A 14	75B 14	75	14	1.00, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.75
100A 14	100B 14	100		
150A 14	150B 14	150		
200A 14	200B 14	200		
300A 14	300B 14	300		
75A 17	75B 17	75	17	0.50, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45
100A 17	100B 17	100		
150A 17	150B 17	150		
200A 17	200B 17	200		
300A 17	300B 17	300		

续表 1

A 型	B 型	塞尺片长度 mm	片 数	塞尺片厚度及组装顺序
组 别 标 记				
75A 20	75B 20	75	20	1.00, 0.05, 0.10, 0.15,
100A 20	100B 20	100		0.20, 0.25, 0.30, 0.35,
150A 20	150B 20	150		0.40, 0.45, 0.50, 0.55,
200A 20	200B 20	200		0.60, 0.65, 0.70, 0.75,
300A 20	300B 20	300		0.80, 0.85, 0.90, 0.95
75A 21	75B 21	75	21	0.50, 0.02, 0.02, 0.03,
100A 21	100B 21	100		0.03, 0.04, 0.04, 0.05,
150A 21	150B 21	150		0.05, 0.06, 0.07, 0.08,
200A 21	200B 21	200		0.09, 0.10, 0.15, 0.20,
300A 21	300B 21	300		0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45

注：保护片厚度建议采用 $>0.30\text{ mm}$ 。

3 技术要求

3.1 塞尺片不应有毛刺、锈迹、划痕及其它明显的外观缺陷。

3.2 塞尺片与保护板的连接应可靠，围绕回转轴心的转动应平稳、灵活、不得有卡住或松动现象。

3.3 塞尺片应采用65Mn钢或同等性能的材料制造，其硬度应在HV360~600范围内。

3.4 塞尺片的表面粗糙度按轮廓算术平均偏差 R_a 的数值（按GB 1031—83《表面粗糙度参数及其数值》）见表2。

表 2

塞 尺 片 厚 度 mm	工 作 面	其 它 表 面
	表面粗糙度 R_a 的数值, μm	
0.02~0.50	0.2	6.3
$>0.50\sim1.00$	0.4	

3.5 塞尺片有特级和普通级两个级别，其厚度偏差和弯曲度公差见表3。

表 3

mm

塞尺片厚度	厚 度 偏 差				弯 曲 度 公 差	
	特 级		普 通 级		特 级	普 通 级
	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	特 级	普 通 级
0.02~0.10	+0.003	-0.002	+0.005	-0.003	—	—
$>0.10\sim0.30$	+0.005	-0.003	+0.008	-0.005	0.004	0.006
$>0.30\sim0.60$	+0.007	-0.004	+0.012	-0.007	0.005	0.009
$>0.60\sim1.00$	+0.010	-0.005	+0.016	-0.009	0.007	0.012

注：在工作面边缘1mm范围内的厚度不计。

4 标志与包装

4.1 塞尺保护板上应标志:

- a. 制造厂厂名或注册商标;
- b. 组别标记;
- c. 级别。

4.2 塞尺片上应清晰地标志塞尺片的厚度(单位mm可以省略)。在特级塞尺片上应标志级别标记“T”。

4.3 塞尺片在包装前应经防锈处理,并妥善包装。不得因包装不善而在运输过程中损坏产品。

4.4 塞尺经检验证明符合本标准要求的应附有产品合格证。产品合格证上应有本标准的标准号和出厂日期。

附录 A

检 验 方 法

(补充件)

本附录是关于生产厂在塞尺出厂时所采用的检验方法。

A1 厚度和弯曲度

A1.1 检验工具

- a. 3级量块 (按GB 6093—85《量块》)；
- b. 测微仪 套筒直径 $\phi 28\text{mm}$ 、测力小于 1.96N 、示值范围 $\pm 100\mu\text{m}$ 、不确定度小于 $2\mu\text{m}$ 。

A1.2 检验方法

如图A1所示,在工作台放置一量块,量块尺寸为 $5\sim 10\text{mm}$,将被检塞尺放在量块上,用测微仪测量其数值,然后把塞尺片翻过来,在同一位置上再测量其数值,两者中数值小的为厚度,两者之差即为弯曲度。

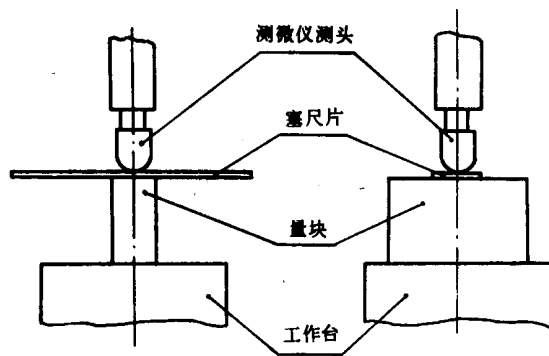


图 A1 厚度和弯曲度测试示意图

A2 硬度

A2.1 检验工具

维氏硬度计和维氏显微硬度计。

A2.2 检验方法

厚度由 $0.02\sim 0.15\text{mm}$ 的塞尺片用载荷为 0.1kg 的维氏显微硬度计。

厚度由 $0.02\sim 1.00\text{mm}$ 塞尺片用载荷为 5kg 的维氏硬度计。

A3 表面粗糙度

用目测进行检验。有争议时可用粗糙度检查仪检验。

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。由机械工业部成都工具研究所归口。

本标准由上海机床附件六厂负责起草。