

分类号 Y 73
备案号 7299—2000

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2474—2000

弹 子 插 芯 门 锁

2000-06-13 发布

2000-10-01 实施

国家轻工业局 发布

前 言

本标准在原国家标准 GB 3886—1987《弹子插芯门锁》(该标准曾由国轻行 [1999] 112 号文发布转化标准号为 QB/T 3838—1999, 内容同前) 的基础上, 采用国外先进标准对其进行了修订。

本标准非等效采用了 JIS A 1510—1995《锁的试验方法》。

本标准与 QB/T 3838—1999 主要技术差异如下:

明确了不适用于防盗安全门锁。产品分类按锁头、锁舌结构进行。

牢固度与耐用度、表面质量与外观要求的内容合并, 根据产品性能、实际使用情况作了较大改动; 增加了切实可行的能促使产品质量提高的要求和试验方法, 对检验规则补充了具体的抽检规定, 增加了使用说明书内容。

本标准由国家轻工业局行业管理司提出。

本标准由全国日用五金标准化中心归口。

本标准负责起草单位: 上海市锁具产品质量监督检验站、上海利用锁厂、广东中山华锋制锁有限公司、浙江省湖州制锁二厂。

本标准主要起草人: 房桂秋、王振敏、俞卫刚、陆林昌。

自本标准实施之日起, 原国家轻工业局发布的行业标准 QB/T 3838—1999《弹子插芯门锁》废止。

1 范围

本标准规定了弹子插芯门锁的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于安装在各种平开和推拉门上的弹子插芯门锁。

本标准不适用于防盗安全门锁。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1720—1979 漆膜附着力测定法

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）

GB/T 2829—1987 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）

GB/T 6739—1996 涂膜硬度铅笔测定法

QB/T 3826—1999 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法

QB/T 3832—1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

QB/T 3836—1999 锁具测试方法

3 分类

3.1 产品按锁头分为：单锁头、双锁头。

3.2 产品按锁舌分为：单方舌、单斜舌、双锁舌、钩子锁舌。

4 要求

4.1 保密度

4.1.1 钥匙不同牙花数应符合表1规定。

4.1.2 互开率应符合表1规定。

表1 钥匙不同牙花数、互开率

项 目 名 称	单 排 弹 子	多 排 弹 子
钥匙不同牙花数（种） \geq	6000	50000
互开率 % \leq	0.204	0.051

4.1.3 锁头结构应具有防拨措施。

4.1.4 锁舌伸出长度应符合表2规定。

表2 锁舌伸出长度

mm

双 舌		双 舌 (钢门)	单 舌
斜 舌 \geq	11		9
方、钩舌 \geq	12.5		

4.2 牢固度

- 4.2.1 方舌在其端面承受 1000N 静载荷后, 仍能正常使用。
- 4.2.2 方舌在承受 1500N 侧向静载荷后, 仍能正常使用。
- 4.2.3 斜舌在承受 1000N 侧向静载荷后, 仍能正常使用。
- 4.2.4 钩舌在承受 800N 静拉力后, 仍能正常使用。
- 4.2.5 锁头与锁体螺纹配合旋入顺利, 当锁头旋入锁体后, 在承受 500N 静拉力时螺纹不滑牙。
- 4.2.6 执手在承受 5N·m 扭矩后, 仍能正常使用。
- 4.2.7 执手在承受 1000N 径向静载荷后, 仍能正常使用。
- 4.2.8 执手在承受 1000N 轴向静拉力后, 仍能正常使用。
- 4.2.9 锁的各种铆接件无松动。
- 4.2.10 方舌、钩舌使用寿命不少于 50000 次。
- 4.2.11 斜舌使用寿命不少于 100000 次。

4.3 灵活度

- 4.3.1 钥匙拔出静拉力应符合表3规定。

表3 钥匙拔出静拉力

N

项目名称	单排弹子	多排弹子
钥匙拔出静拉力	≤ 8	≤ 14

- 4.3.2 斜舌开启灵活。
- 4.3.3 斜舌轴向静载荷为 3N~12N。
- 4.3.4 斜舌闭合力不大于 50N。
- 4.3.5 用钥匙或旋钮开启锁舌灵活, 单锁头在旋进锁体两面应能正常开启。
- 4.3.6 执手装入锁体后转动灵活。
- 4.3.7 锁体内活动部位应加润滑剂。
- 4.4 外观质量
- 4.4.1 抛光件表面粗糙度 Ra 不大于 $0.8\mu\text{m}$; 砂光件表面粗糙度 Ra 不大于 $6.3\mu\text{m}$; 机加工件表面粗糙度 Ra 不大于 $12.5\mu\text{m}$ 。
- 4.4.2 锁头平整光洁, 以锁芯槽为基准与商标歪斜不大于 3° 。
- 4.4.3 钥匙平整光洁, 商标清晰、端正。
- 4.4.4 面板平整光洁, 商标清晰、端正, 不得有明显的铆接痕迹。
- 4.4.5 锁舌缩回后, 方舌顶端与面板相平, 高出面板不超过 1mm, 斜舌高出或低于面板不超过 0.5mm。
- 4.4.6 涂漆件表面色泽均匀, 不得有气泡、挂漆和脱漆。
- 4.4.7 电镀件表面色泽均匀, 不得有起壳、气泡和露底。
- 4.4.8 有机涂层铅笔硬度应达到 2H。
- 4.4.9 涂漆件漆膜附着力应达到 3 级。

4.4.10 金属外露表面电沉积层耐腐蚀应符合表4规定。

表4 金属耐腐蚀

序号	基体金属	电沉积层种类	试验时间 h	评定级别	
				基体耐腐蚀	镀层耐腐蚀
1	钢	镀锌钝彩	24	6	6
2		镀锌钝白	6	4	—
3		镀铜+镍	8	4	—
4		镀铜+镍+铬	24	6	—
5		镀仿金	24	6	—
6		镀古铜	24	6	—
7	铜	镀镍+铬	24	6	—
8		镀仿金	24	6	—
9		镀古铜	24	6	—
10	锌合金	镀锌钝彩	24	6	6
11		镀铜+镍	8	4	—
12		镀铜+镍+铬	24	6	—
13		镀仿金	24	6	—
14		镀古铜	24	6	—

注：铜基体抛光清漆封闭要求与序号8一致

5 试验方法

5.1 保密度试验

5.1.1 钥匙不同牙花数试验

按 QB/T 3836—1999 中 1.1 试验。

5.1.2 互开率试验

按 QB/T 3836—1999 中 1.4 试验。单排弹子锁抽样数为 50 把，测试时间不超过 45min；多排弹子锁抽样数为 100 把，测试时间不超过 180min。

5.1.3 锁头防拨措施试验

按 QB/T 3836—1999 中 1.5 试验。

5.1.4 锁舌伸出长度试验

按 QB/T 3836—1999 中 4.5 试验。

5.2 牢固度试验

5.2.1 方舌端面静载荷试验

将锁安装在试验夹具上，使方舌处于伸出状态，在方舌的端面中心部位，按图 1 所示要求施加载荷，保持 30s。卸载后，检查方舌动作是否正常。

5.2.2 方舌侧向静载荷试验

将锁安装在试验夹具上，使方舌处于伸出状态，在距面板 3mm 处，按图 2 所示要求施加载荷，保持 30s。卸载后，检查方舌动作是否正常。

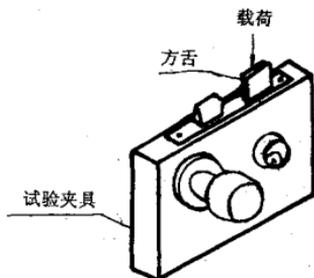


图1 方舌端面静载荷试验

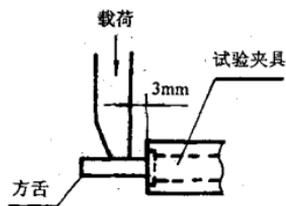


图2 方舌侧向静载荷试验

5.2.3 斜舌侧向静载荷试验

将锁安装在试验夹具上，使斜舌处于伸出状态，在距面板3mm处，按图3所示要求施加载荷，保持30s。卸载后，检查斜舌动作是否正常。

5.2.4 钩舌静拉力试验

将锁安装在试验夹具上，使钩舌处于伸出状态，在钩舌上逐步加力达到指标。

5.2.5 锁头与锁体连接牢固试验

将锁安装在试验夹具上，锁头旋入锁体后，用拉力试验机逐步加力达到指标。

5.2.6 执手扭矩试验

将锁安装在试验夹具上，按图4所示要求施加扭矩，保持30s。卸载后，检查执手是否变形及动作是否正常。

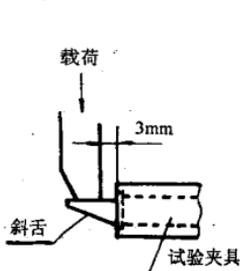


图3 斜舌侧向静载荷试验

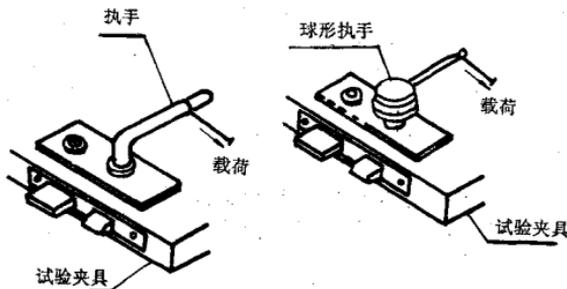


图4 执手扭矩试验

5.2.7 执手径向静载荷试验

将锁安装在试验夹具上，按图5所示要求施加载荷，保持30s。卸载后，检查执手是否变形及动作是否正常。

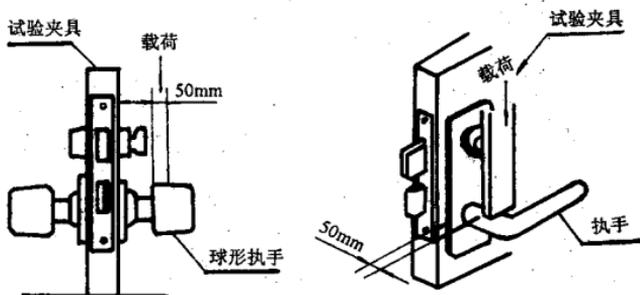


图 5 执手径向静载荷试验

5.2.8 执手轴向静拉力试验

将锁安装在试验夹具上，按图 6 所示要求施加拉力，保持 30s。卸载后，检查执手是否变形及动作是否正常。

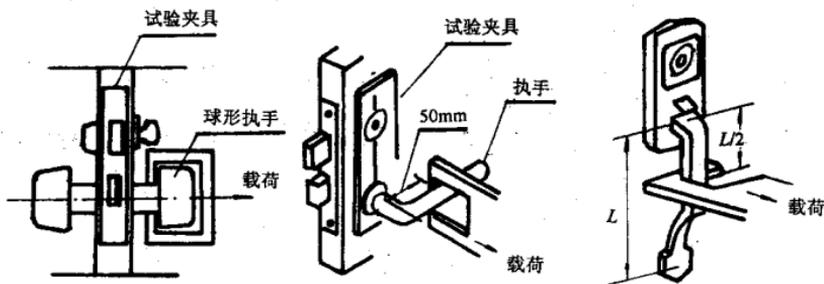


图 6 执手轴向静拉力试验

5.2.9 锁锁接件无松动试验

用手感检测。

5.2.10 方舌、钩舌使用寿命试验

将锁安装在模拟门或试验台上，用执手以不小于 10 次/min 的频率往复开、关方舌、钩舌达到指标。

5.2.11 斜舌使用寿命试验

将锁安装在模拟门或试验台上，用执手以不小于 10 次/min 的频率往复开、关斜舌应达到指标。

5.3 灵活度试验

5.3.1 钥匙拔出静拉力试验

按 QB/T 3836—1999 中 3.2 试验。

5.3.2 斜舌开启灵活试验

用手感检测。

5.3.3 斜舌轴向静载荷试验

按 QB/T 3836—1999 中 3.5 试验。

5.3.4 斜舌闭合力试验

按 QB/T 3836—1999 中 3.4 试验。

5.3.5 钥匙、旋钮开启灵活，单锁头开启试验

用手感检测。

5.3.6 执手转动灵活试验

用手感检测。

5.3.7 锁体内活动部位加润滑剂试验

用目测（必要时拆卸）进行。

5.4 外观质量试验

5.4.1 表面粗糙度试验

用表面粗糙度比较样块对照进行。

5.4.2 锁头外观试验

用目测和角度尺检测。

5.4.3 钥匙外观试验

用目测进行。

5.4.4 面板外观试验

用目测进行。

5.4.5 锁舌缩回后舌端面伸出高度试验

按 QB/T 3836—1999 中 4.5 试验。

5.4.6 涂漆件外观试验

用目测进行。

5.4.7 电镀件外观试验

用目测进行。

5.4.8 有机涂层铅笔硬度试验

按 GB/T 6739 试验。

5.4.9 涂漆件漆膜附着力的试验

按 GB/T 1720—1979 第 29 组试验。

5.4.10 金属外露表面电沉积层耐腐蚀试验

按 QB/T 3826 试验。评价方法按 QB/T 3832 进行。

6 检验规则

6.1 产品检验分出厂检验和型式检验

6.2 出厂检验

6.2.1 产品须经制造厂质量检验部门检验合格后，方能出厂。

6.2.2 出厂检验按 GB/T 2828 的规定，采用特殊检查水平 S-4 的正常检查一次抽样方案，检验顺序、检验项目、不合格分类及合格质量水平应符合表 5 规定。

表5 出厂检验

检验顺序	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	合格质量水平 AQL
1	锁舌伸出长度	4.1.4	5.1.4	B	4.0
2	锁铆接件无松动	4.2.9	5.2.9		
3	钥匙拔出静拉力	4.3.1	5.3.1		
4	斜舌开启灵活	4.3.2	5.3.2		
5	斜舌轴向静载荷	4.3.3	5.3.3		
6	斜舌闭合力	4.3.4	5.3.4		
7	钥匙、旋钮开锁灵活, 单锁头开锁	4.3.5	5.3.5	C	6.5
8	执手转动灵活	4.3.6	5.3.6		
9	锁体内活动部位加润滑剂	4.3.7	5.3.7		
10	表面粗糙度	4.4.1	5.4.1		
11	锁头外观	4.4.2	5.4.2		
12	钥匙外观	4.4.3	5.4.3		
13	面板外观	4.4.4	5.4.4		
14	锁舌缩回舌端面伸出高度	4.4.5	5.4.5		
15	涂漆件外观	4.4.6	5.4.6		
16	电镀件外观	4.4.7	5.4.7		

6.2.3 经检验判该批为合格批时, 供货方应将检出的不合格品换成合格品后方能交收。若判该批为不合格批时, 该批产品应全数退回供货方, 经整理后按加严检查一次抽样方案再次提交检验。

6.3 型式检验

6.3.1 产品在下列情况之一时, 应进行型式检验。

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 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;
- 正常生产时, 每年进行一次型式检验;
- 产品停产半年后, 恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.3.2 型式检验的样本应从出厂检验合格批中随机抽取。

6.3.3 型式检验按 GB/T 2829 的规定, 采用判别水平 II 的一次抽样方案, 组别、检验顺序、检验项目、不合格分类、不合格质量水平、样本大小及判定数组应符合表 6 规定。

表6 型式检验

组别	检验顺序	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 RQL	样本大小 n	判定数组 A_c R_c
I	1	标志	7.1	—	B	50	3	0 1
	2	使用说明书	7.2.2.1	—				

续表 6

组别	检验顺序	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 RQL	样本大小 <i>n</i>	判定数组	
								<i>A_c</i>	<i>R_c</i>
I	3	包装	7.2	—	B	50	3	0	1
II	1	表面粗糙度	4.4.1	5.4.1	C	50	8	2	3
	2	锁头外观	4.4.2	5.4.2					
	3	钥匙外观	4.4.3	5.4.3					
	4	面板外观	4.4.4	5.4.4					
	5	锁舌缩回舌端面伸出高度	4.4.5	5.4.5					
	6	涂漆件外观	4.4.6	5.4.6					
	7	电镀件外观	4.4.7	5.4.7					
III	1	锁舌伸出长度	4.1.4	5.1.4	B	65	5	1	2
IV	1	钥匙拔出静拉力	4.3.1	5.3.1	C	40	8	1	2
	2	斜舌开启灵活	4.3.2	5.3.2					
	3	斜舌轴向静载荷	4.3.3	5.3.3					
	4	斜舌闭合力	4.3.4	5.3.4					
	5	钥匙、旋钮开锁灵活, 单锁头开锁	4.3.5	5.3.5					
	6	执手转动灵活	4.3.6	5.3.6					
	7	锁体内活动部位加润滑剂	4.3.7	5.3.7					
V	1	方舌端面静载荷	4.2.1	5.2.1	B	65	2	0	1
	2	方舌侧向静载荷	4.2.2	5.2.2					
	3	斜舌侧向静载荷	4.2.3	5.2.3					
	4	钩舌静拉力	4.2.4	5.2.4					
	5	锁头与锁体连接	4.2.5	5.2.5					
	6	执手扭矩	4.2.6	5.2.6					
	7	执手径向静载荷	4.2.7	5.2.7					
	8	执手轴向静拉力	4.2.8	5.2.8					
	9	锁铆接件无松动	4.2.9	5.2.9					
	10	锁头防拨措施	4.1.3	5.1.3					
VI	1	有机涂层铅笔硬度	4.4.8	5.4.8	C	65	5	1	2
	2	漆膜附着力	4.4.9	5.4.9					
	3	电沉积层耐腐蚀	4.4.10	5.4.10					
VII	1	钥匙不同牙花数	4.1.1	5.1.1	B	按 5.1.1, 5.1.2 的规定			
	2	互开率	4.1.2	5.1.2					
VIII	1	方舌、钩舌使用寿命	4.2.10	5.2.10	B	80	1	0	1
	2	斜舌使用寿命	4.2.11	5.2.11					

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 外包装应标有产品名称、型号、商标、产品采用标准号、生产企业名称、详细地址、产品原产地、数量、质量、体积、出厂日期。

7.1.2 内包装应标有产品名称、型号、商标、生产企业名称、详细地址、产品原产地、生产日期。

7.2 包装

7.2.1 包装材料必须清洁、干燥、酸碱性应符合中性材料包装要求。

7.2.2 每把产品应按规定的配件包装配套装入盒内，并附有产品使用说明书、合格证。

7.2.2.1 使用说明书应包括以下内容。

- a) 产品名称、商标、产品采用标准号；
- b) 生产企业名称、详细地址、产品原产地；
- c) 产品性能、使用说明及安装图。

7.2.2.2 安装中心距、适装门厚应符合表7规定。

表7 安装中心距、适装门厚

mm

序号	项 目	基本尺寸	极限偏差
1	安装中心距	40, 45, 50, 55, 60, 70	±0.8
2	适装门厚	35~50 (销门26~32)	

注：安装中心距、适装门厚也可根据用户或市场需求进行制造。

7.2.3 外包装必须牢固、干燥，标志清晰。

7.3 运输

产品在运输过程中严禁雨淋、受潮，做到轻装轻卸。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥，周围无腐蚀性气体，距离地面300mm，相对湿度小于80%的仓库中，贮存保质期为一年。