

国家标准、行业标准编制说明

《中华人民共和国标准化法》将中国标准分为国家标准、行业标准、地方标准(DB)、企业标准(Q/)四级。

国际标准由国际标准化组织(ISO)理事会审查,ISO理事会接纳国际标准并由中央秘书处颁布;

国家标准在中国由国务院标准化行政主管部门制定,

行业标准由国务院有关行政主管部门制定,

企业生产的产品没有国家标准和行业标准的,应当制定企业标准,作为组织生产的依据,并报有关部门备案。

法律对标准的制定另有规定,依照法律的规定执行。

制定标准应当有利于合理利用国家资源,推广科学技术成果,提高经济效益,保障安全和人民身体健康,保护消费者的利益,保护环境,有利于产品的通用互换及标准的协调配套等。

中国标准按内容划分有基础标准(一般包括名词术语、符号、代号、机械制图、公差与配合等)、产品标准、辅助产品标准(工具、模具、量具、夹具等)、原材料标准、方法标准(包括工艺要求、过程、要素、工艺说明等);按成熟程度划分有法定标准、推荐标准、试行标准、标准草案。

一份国标通常有封面、前言、正文三部分组成。

标准号:标准号至少由标准的代号、编号、发布年代三部分组成。

标准状态:自标准实施之日起,至标准复审重新确认、修订或废止的时间,称为标准的有效期;又称标龄。

归口单位:实际上就是指按国家赋予该部门的权利和承担的责任、各司其责,按特定的管理渠道对标准实施管理。

替代情况:替代情况在标准文献里就是新的标准替代原来的旧标准。即在新标准发布即日起,原替代的旧标准作废。另外有种情况是某项标准废止了,而没有新的标准替代的。

实施日期:标准实施日期是有关行政部门对标准批准发布后生效的时间。

提出单位:指提出建议实行某条标准的部门。

起草单位:负责编写某项标准的部门。



中华人民共和国国家标准

GB 21556—2008

锁具安全通用技术条件

General safety technique requirement of locks

2008-03-24 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会



目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	6
4.1 弹子挂锁	6
4.2 弹子家具锁	6
4.3 自行车锁	7
4.4 外装门锁	7
4.5 弹子插芯门锁	8
4.6 叶片插芯门锁	9
4.7 球形门锁	9
4.8 防火门锁	10
4.9 机械防盗锁	10
4.10 电子防盗锁	11
4.11 电动门锁	13
5 试验方法	14
5.1 弹子挂锁试验	14
5.2 弹子家具锁试验	15
5.3 自行车锁试验	16
5.4 外装门锁试验	16
5.5 弹子插芯门锁试验	18
5.6 叶片插芯门锁试验	19
5.7 球形门锁试验	19
5.8 防火门锁试验	20
5.9 机械防盗锁试验	20
5.10 电子防盗锁试验	22
5.11 电动门锁试验	24
6 检验规则	25
附录 A(规范性附录) 标准中使用的检测器具和设备、检测装置、工具	31

前 言

本标准的第4章为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准采用了国外先进标准的有关技术内容,其一致性程度为:

弹子家具锁与 DIN 68852—2004《家具锁要求、试验》的一致性程度为非等效;

自行车锁与 JIS D9456—1994《自行车锁》的一致性程度为非等效;

球形门锁与 ANSI/BHMA A 156.2—2003《球形门锁、预装门锁及其锁舌》的一致性程度为非等效;

弹子插芯门锁、叶片插芯门锁与 JIS A 1510-1:2001《建筑门用金属配件的试验方法 第1部分:锁》的一致性程度为非等效;

电动门锁中的控制器部分参照了 GB 14536.1—1998《家用和类似用途电自动控制器 第1部分:通用要求》和 GB 14536.13—1996《家用和类似用途电自动控制器 电动门锁的特殊要求》。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国五金制品标准化技术委员会日用五金分技术委员会归口。

本标准起草单位:国家日用金属制品质量监督检验中心、上海利用锁厂、固力保安制品有限公司、浙江中立集团有限公司、强强集团有限公司、上海新兴锁厂、浙江天宇实业有限公司、山东双山电子锁业股份有限公司。

本标准主要起草人:王振敏、刘荣坚、毕志涛、詹显光、潘教挺、惠文正、林展、张立军。

锁具安全通用技术条件

1 范围

本标准规定了锁具的术语和定义、要求、试验方法、检验规则。

本标准适用于弹子挂锁、弹子家具锁、自行车锁、外装门锁、弹子插芯门锁、叶片插芯门锁、球形门锁、防火门锁、机械防盗锁、电子防盗锁、电动门锁¹⁾。

其他类似锁具可参照执行。

本标准不适用于工业用锁及特殊用锁。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 529:1989)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求(IEC 60335-1:2004 (Ed4.1), IDT)

GB/T 7633 门和卷帘的耐火试验方法(eqv ISO 3008:1976)

GB 14536.1—1998 家用和类似用途电自动控制器 第1部分:通用要求(idt IEC 730-1:1993)

GB 14536.13—1996 家用和类似用途电自动控制器 电动门锁的特殊要求(idt IEC 730-2-12:1993)

GB/T 15729 扭力扳手通用技术条件

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—2006, IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(GB/T 17626.3—2006, IEC 61000-4-3:2001, IDT)

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(GB/T 17626.4—1998, idt IEC 61000-4-4:1995)

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(GB/T 17626.11—1999, idt IEC 61000-4-11:1995)

GB 50045—1995 高层民用建筑设计防火规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

安全级别 security level

技术性能指标及防破坏能力程度的差异所划分的级别。

1) 额定电压直流不超过 440 V, 交流不超过 660 V, 额定电流不超过 63 A 的门锁。

3.2

钥匙 key

具有匙槽与牙花或信息和信息载体,供开启、关闭锁具的零件。

3.3

牙花 bit

在钥匙上编排成一组或若干组高低不同的齿形。

3.4

牙花数 number of key differs

在批量中钥匙牙花互不相同的总数。

3.5

互开 operation of security mechanism

用本身钥匙能将另一把锁开启的现象。

3.6

安全装置 security mechanism

锁的结构中,带有和异物开启的装置。

3.6.1

防拨 pick up resistant

抵御在规定的时间内被拨开,导致锁具被打开的能力。

3.6.2

防钻 drilling resistant

抵御在规定的时间内被钻坏,导致锁具被打开的能力。

3.6.3

防锯 sawing resistant

抵御在规定的时间内零件被锯断,导致锁功能失效的能力。

3.6.4

防撬 prying resistant

抵御在规定的时间内被撬开,导致锁功能失效的能力。

3.6.5

防技术开启 opening locks resistance for technology

抵抗锁具专业技术人员使用特殊的工具或方法打开锁具的能力。

3.7

锁头 cylinder

已组装好锁芯等零件的部件。

3.8

锁芯 plug

具有匙槽,能直接传递钥匙动作的零件。

3.9

锁芯槽封闭中心 key wag center line be senled

接近或超过锁芯槽中心线的槽形弯曲部分。

3.10

弹子 pin

起牙花变化作用的圆柱形零件。

3.10.1

异形弹子 deformed pin

装在弹子孔内形状各异起防止异物技术开启作用的弹子。

3.11

叶片 flat tumbler

起牙花变化作用的片状零件。

3.12

锁体 lock body

已装好零部件的锁具主件。

3.13

锁舌 bolt

锁具中直接起锁闭作用的零件或部件。按形状不同分为方舌、斜舌、圆柱舌、钩舌、蟹钳舌等。

3.14

执手 lever handle

转动该部件带动锁舌开启,当外力消除后能自行复位的部件。按形状不同分为球形执手、弯形执手、掀拉形执手等。

3.15

拨动件 cam

起拨动作用开启、关闭锁舌的零件。

3.16

挂锁 padlock

以挂的形式锁住物件(体)的锁。

3.16.1

锁梁 shackle

挂住物体起锁闭作用的零件。

3.17

家具锁 furniture lock

适用在各类家具上的锁。

3.18

自行车锁 bicycle lock

用于锁闭自行车车轮的锁。

3.18.1

蟹钳形自行车锁 ring bicycle lock

形状呈蟹钳形的自行车锁。

3.18.1.1

锁环 shackle

起锁闭作用的环形零件。

3.18.1.2

扳手 lug

连接锁环用手扳动,使锁环运动的零件。

3.18.1.3

套嘴 mouthpiece

套在锁体口两端,起加强锁体铆接强度和导向作用的零件。

3.18.2

条形自行车锁 strip bicycle lock

形状呈条形的自行车锁。

3.18.2.1

锁头 socket

连接锁条一端,另一端插入锁头,起关闭作用的零件。

3.18.3

U形自行车锁 U shape bicycle lock

形状呈U形的自行车锁。

3.19

外装门锁 rim lock

锁体安装在门挺表面上的锁。

3.19.1

拉手 handle

拉动门或操纵锁具等机构的零件。

3.19.2

保险钮 stop button

采用挤压、扭转、平移等方式来实现保险功能的零件。

3.19.3

封片 pinhole seal

封闭弹子孔、槽的零件。

3.19.4

锁头传动条(片) cylinder connect bar

与锁芯相连接,起传动作用的零件。

3.19.5

安全链 theft-resistant link chain

使用时,连接锁体与锁扣盒,起安全作用的链条。

3.19.6

锁扣盒(板) strike box (plate)

关闭时扣住锁舌的盒(板)状零件。

3.20

插芯门锁 mortise lock

锁体插嵌安装在门挺中,其附件组装在门上的锁。

3.20.1

面板 forend

安装在门挺的侧表面,连接锁体,起锁舌导向作用的零件。

3.21

球形门锁 door lock with knobs

锁体插嵌安装在门挺中,开、关机构安装在执手(包括球形或弯形)上的锁。

3.21.1

保险舌 trigger bolt

斜舌和一保险柱的组合。当压下保险柱后,自动锁住伸出的斜舌,即使轴向受力也不能使之撤回。

3.21.2

旋钮 thumb turn

通过扭转该零件带动锁舌开启、关闭,当外力消除后,不能自行复位的零件。

3.21.3

按钮 button

用掀(掀旋转)的方式关闭锁舌的零(部)件。

3.21.4

固定锁 dead lock

方舌(圆柱舌)可被内、外钥匙或内旋钮开启。

3.21.5

拉手套锁 handle set

由固定锁及拉手球锁配套而成。拉手球锁锁舌可被外按钮或内执手开启。

3.22

防火门锁 fire resistant lock

用于安装在防火门上的锁。

3.23

机械防盗锁 thief resistant machine locks

通过机械传动方式来驱动锁舌进行锁闭及开启,具有较高的防破坏能力的锁。

3.23.1

密码锁 dial lock

以数字编码结构组成的锁。

3.23.2

防拉 pulling resistant

抵御在规定的时间内,用相应工具把锁具外露零部件拉坏,导致锁被打开的能力。

3.23.3

防冲击 impact resistant

抵御在规定的时间和受外力冲击(或撞击)导致相应机构损坏,锁具被打开的能力。

3.23.4

磁弹子 magnet pin

用磁性材料制成的弹子零件。

3.23.5

防护面 protection surfaces

锁在实际使用中需要防护的,被工具破坏或被实施技术开启的结构面。

3.24

电子防盗锁 thief resistant electronic locks

以电子方式识别、处理相关信息并控制执行机构来驱动锁舌进行锁闭及开启,具有较高的防破坏能力的锁。

3.24.1

组合编码 code combination

产品在设计及生产过程中,每一批(循环)中钥匙所规定的理论计算值及实际生产时的实际值的统称。

3.24.2

误失率 fail identify rate

用未授权钥匙完成开启电子防盗锁的概率。

3.25

电动门锁 electrically operated door lock

以物理地固定门、盖或罩的机械输出机构,藉助于这一机构控制家用或类似设备中门的一种组合的或整套的电气操作装置。

4 要求

4.1 弹子挂锁

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。

4.1.3 锁头结构防拨安全装置应符合表1规定。

表1 钥匙不同牙花数和互开率

产品规格/mm		30	35	40	45	50	60	75
钥匙不同牙花数/种	≥	300	1 500	1 800		8 000	15 000	18 000
互开率/%	≤	0.345	0.204			0.163	0.122	
锁头结构防拨安全装置/项	≥	1						

4.1.4 锁梁抗拉力应符合表2规定。

表2 锁梁抗拉力

产品规格/mm	30	35	40	45	50	60	75
有锁舌挂锁/N $\geq$	980	1 570	1 960	2 250	3 800	5 880	7 840
无锁舌挂锁/N $\geq$	680	880	980	—	—	—	—

4.1.5 规格不小于35 mm的锁按5.1.5防敲击开启试验后,锁不能开启。

4.1.6 从1.8 m高处跌落的锁,仍能正常使用,不得出现锁梁断裂和锁体开裂。

4.1.7 使用寿命应符合表3规定。

表3 锁使用寿命

产品规格/mm	30	35	40	45	50	60	75
次数/次 $\geq$	7 000				9 000		

4.2 弹子家具锁

4.2.1 钥匙不同牙花数应符合表4规定。

4.2.2 互开率应符合表4规定。

表4 钥匙不同牙花数和互开率

锁头直径/mm	<20		≥ 20	
钥匙牙花/个	4	5	4	5
钥匙不同牙花数/种 $\geq$	200	750	500	2 500
互开率/% $\leq$	0.575	0.612	0.327	0.245

4.2.3 锁头结构应具有不少于1项的防拨安全装置。

4.2.4 锁舌伸出长度不少于6 mm。

4.2.5 锁头固定连接静拉力:锁头直径不小于20 mm,承受200 N后,无松动;锁头直径不大于20 mm,承受140 N后,无松动。

4.2.6 锁头固定连接扭矩:锁头直径不小于 20 mm,承受 2.60 N·m 后,无松动;锁头直径不大于 20 mm,承受 1.80 N·m 后,无松动。

4.2.7 锁芯拨动件在承受 0.70 N·m 扭矩后,仍能正常使用。

4.2.8 锁舌在承受 200 N 侧向静载荷后,仍能正常使用。

4.2.9 蟹钳舌在承受 1 000 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.2.10 各铆接件在承受 200 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.2.11 使用寿命:锁头直径不小于 20 mm,不少于 20 000 次;锁头直径不大于 20 mm,不少于 5 000 次。

4.3 自行车锁

4.3.1 钥匙不同牙花数应符合表 5 规定。

4.3.2 互开率应符合表 5 规定。

表 5 钥匙不同牙花数和互开率

项目名称	条形自行车锁		蟹钳形自行车锁和 U 形自行车锁		
钥匙牙花/个	4	5	4	5	6
钥匙不同牙花数/种 $\geq$	200	800	500	800	3 000
互开率/% $\leq$	0.526	0.327	0.327	0.204	0.163

4.3.3 锁头结构应具有不少于 1 项的防拨安全装置。

4.3.4 锁头按 5.3.4 防敲击开启试验后,锁不能开启。

4.3.5 留匙角度不小于 15°。

4.3.6 蟹钳形自行车锁外露锁头在承受 2 800 N 径向静载荷后,仍能正常使用。

4.3.7 套嘴在承受 120 N 静拉力后,不得脱落。

4.3.8 锁环在锁闭状态承受 500 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.3.9 扳手与锁环连接牢固,在承受 300 N 静拉力后,无松动(扳手在锁环回位时不受力的不在此范围内)。

4.3.10 条形自行车锁在锁闭状态承受 1 400 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.3.11 U 形自行车锁承受静拉力:锁梁直径不小于 10 mm,承受 2 000 N 后,仍能正常使用;锁梁直径不大于 10 mm,承受 1 400 N 后,仍能正常使用。

4.3.12 使用寿命不少于 4 000 次。

4.4 外装门锁

4.4.1 钥匙不同牙花数:单排弹子不少于 6 000 种,多排弹子不少于 40 000 种。

4.4.2 互开率应符合表 6 规定,双锁头以外锁头为基准。

表 6 互开率

项目名称	单排弹子		多排弹子	
	A 级(安全型)	B 级(普通型)	A 级(安全型)	B 级(普通型)
互开率/% $\leq$	0.082	0.204	0.030	0.050

4.4.3 锁头结构应具有防拨安全装置:A 级不少于 3 项;B 级不少于 1 项。

4.4.4 锁舌伸出长度应符合表 7 规定。

表 7 锁舌伸出长度

项目名称	单舌门锁		双舌门锁		双扣门锁	
	斜舌	方舌	斜舌	方舌	斜舌	圆柱舌
伸出长度/mm $\geq$	12	14.5	12	18	4.5	8

- 4.4.5 采用双锁头结构时,内、外开启的钥匙应相同。
- 4.4.6 锁头螺孔在承受 1 500 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.7 弹子孔封片在承受 150 N 静拉力后,不应被弹子顶力顶出,仍能正常使用。
- 4.4.8 拉手在承受 300 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.9 执手在承受 400 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.10 保险钮在承受 250 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.11 安全链在承受 800 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.12 锁舌在承受表 8 规定的侧向静载荷后,仍能正常使用。

表 8 锁舌侧向静载荷

单位为牛顿

级别	单舌门锁	双舌门锁		双扣门锁
		斜舌	方舌	
A	$\geq 3\ 000$	$\geq 1\ 500$	$\geq 3\ 000$	$\geq 3\ 000$
B	$\geq 1\ 500$	$\geq 1\ 000$	$\geq 1\ 500$	$\geq 1\ 500$

- 4.4.13 锁舌在承受表 9 的轴向静载荷后,仍能正常使用。

表 9 锁舌轴向静载荷

单位为牛顿

级别	单舌门锁		双舌门锁	
	斜舌	方舌	斜舌	方舌
A	≥ 500	$\geq 1\ 000$	≥ 500	$\geq 1\ 000$
B	—	≥ 500	—	≥ 500

- 4.4.14 A 级锁的钥匙在承受 $3\text{ N}\cdot\text{m}$ 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.4.15 A 级锁的锁头传动条在承受 $3\text{ N}\cdot\text{m}$ 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.4.16 A 级锁的锁体拨动件在承受 $3\text{ N}\cdot\text{m}$ 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.4.17 A 级锁的执手在承受 $3\text{ N}\cdot\text{m}$ 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.4.18 锁扣盒在承受 1 500 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.19 锁扣板在承受 1 500 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.4.20 使用寿命:A 级不少于 100 000 次,B 级不少于 60 000 次。
- 4.5 弹子插芯门锁
- 4.5.1 钥匙不同牙花数应符合表 10 规定。
- 4.5.2 互开率应符合表 10 规定。

表 10 钥匙不同牙花数和互开率

项目名称		单排弹子	多排弹子
钥匙不同牙花数/种	$\geq$	6 000	50 000
互开率/%	$\leq$	0.204	0.050

- 4.5.3 锁头结构应具有不少于 1 项的防拨安全装置。
- 4.5.4 锁舌伸出长度应符合表 11 规定。

表 11 锁舌伸出长度

项目名称	双舌		双舌(铝、塑钢门)	双舌(钢门)	单舌
	斜舌	方舌、钩舌			
伸出长度/mm $\geq$	11	12.5	10	9	12

注:安装中心距不大于 18 mm,锁舌伸出长度不小于 8 mm。

- 4.5.5 方舌在承受 1 000 N 轴向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.5.6 方舌在承受 1 500 N 侧向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.5.7 钩舌在承受 800 N 静拉力后,仍能正常使用。
- 4.5.8 斜舌在承受 1 000 N 侧向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.5.9 锁头与锁体螺纹配合旋入顺利,当锁头旋入锁体后,在承受 500 N 静拉力时螺纹不滑牙。
- 4.5.10 执手在承受 5 N·m 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.5.11 执手在承受 1 000 N 径向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.5.12 执手在承受 1 000 N 轴向静拉力后,仍能正常使用。
- 4.5.13 方舌、钩舌使用寿命不少于 50 000 次。
- 4.5.14 斜舌使用寿命不少于 100 000 次。
- 4.6 叶片插芯门锁
- 4.6.1 每组锁的钥匙牙花数应不少于 72 种(含不同槽形)。
- 4.6.2 互开率不大于 0.051%。
- 4.6.3 产品出厂,每箱无同牙花钥匙。
- 4.6.4 锁舌伸出长度应符合表 12 规定。

表 12 锁舌伸出长度

项目名称		一档开启	二档开启	
			第一档	第二档
伸出长度/mm	方舌	12	8	16
	斜舌	10		

- 4.6.5 方舌在承受 1 000 N 轴向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.6.6 方舌在承受 1 500 N 侧向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.6.7 斜舌在承受 1 000 N 侧向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.6.8 执手在承受 5 N·m 扭矩后,仍能正常使用。
- 4.6.9 执手在承受 1 000 N 径向静载荷后,仍能正常使用。
- 4.6.10 执手在承受 1 000 N 轴向静拉力后,仍能正常使用。
- 4.6.11 方舌使用寿命:单开式不少于 30 000 次,双开式不少于 20 000 次。
- 4.6.12 斜舌使用寿命不少于 70 000 次。

4.7 球形门锁

- 4.7.1 钥匙不同牙花数应符合表 13 规定。

表 13 钥匙不同牙花数

单位为种

弹子球锁		叶片球锁	
单排弹子	多排弹子	无级差	有级差
≥6 000	≥100 000	≥500	≥6 000

- 4.7.2 互开率应符合表 14 规定。

表 14 互开率

%

级别	弹子球锁		叶片球锁	
	单排弹子	多排弹子	无级差	有级差
A	≤0.082	≤0.010	—	≤0.082
B	≤0.204	≤0.020	≤0.326	≤0.204

4.7.3 锁舌伸出长度应符合表 15 规定。

表 15 锁舌伸出长度

单位为毫米

级别	球形锁	固定锁	拉手套锁	
			方舌	斜舌
A	≥ 12	≥ 25	≥ 25	≥ 11
B	≥ 11			

4.7.4 弹子球锁锁头结构应具有不少于 1 项的防拨安全装置。固定锁锁舌应具有防锯安全装置。

4.7.5 带保险的锁舌(即保险舌),当锁舌压至锁止位置时,锁舌伸出不小于 6.4 mm,保险柱伸出不小于 5.6 mm。

4.7.6 执手按表 16(锁闭状态及开锁状态)做顺、逆时针扭矩试验后,仍能正常使用。

表 16 执手扭矩

单位为牛·厘米

级别	锁闭状态		开锁状态	
	球形执手	弯形执手	球形执手	弯形执手
A	≥ 17	≥ 20	≥ 14	≥ 17
B	≥ 12	≥ 14	≥ 10	≥ 14

4.7.7 执手轴向静拉力:A 级承受 1 400 N 后,B 级承受 1 000 N 后,仍能正常使用。

4.7.8 执手径向静负荷:A 级承受 1 150 N 后,B 级承受 800 N 后,仍能正常使用。

4.7.9 锁舌侧向静负荷:球锁在 A 级承受 2 700 N 后,B 级承受 1 500 N 后,仍能正常使用;固定锁在 A 级承受 1 900 N 后,B 级承受 1 400 N 后,仍能正常使用。

4.7.10 锁舌保险后,轴向静载荷:球锁在 A 级承受 350 N 后,B 级承受 300 N 后,仍能正常使用;固定锁在 A 级承受 500 N 后,B 级承受 350 N 后,仍能正常使用。

4.7.11 固定锁旋扭承受 500 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.7.12 固定锁螺栓承受 1 500 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.7.13 拉手套锁按钮承受 300 N 静载荷后,仍能正常使用。

4.7.14 使用寿命:球锁在 A 级不少于 200 000 次,B 级不少于 100 000 次;固定锁在 A 级不少于 100 000 次,B 级不少于 60 000 次。

4.8 防火门锁

防火门锁在符合相应的产品性能指标后,其耐火极限应符合 GB 50045—1995 中 5.4.1 甲级应不小于 1.20 h,乙级应不小于 0.90 h,丙级应不小于 0.60 h 的规定。

4.9 机械防盗锁

4.9.1 钥匙不同牙花数应符合表 17 规定。

表 17 钥匙不同牙花数

单位为种

级别	多排弹子	磁弹子、叶片锁头	密码锁
A	$\geq 30\,000$	$\geq 10\,000$	$\geq 36\,000\,000$
B	$\geq 60\,000$	$\geq 25\,000$	$\geq 600\,000$

注: A 类级差数为四个, B 类级差数为一个。

4.9.2 互开率: A 级不大于 0.010%, B 级不大于 0.030%;双锁头以外锁头为基准。

4.9.3 弹子锁锁头结构应具有不少于 4 项的防拨安全装置。

4.9.4 防破坏功能应符合表 18 规定,锁不能被打开。

表 18 防破坏功能

单位为分

级别	防钻	防锯	防撬	防拉	防冲击	防技术开启	密码锁防开启
A	30	10	30	30	30	5	1 440
B	15	5	15	15	15	1	1 200

4.9.5 锁舌伸出长度:A级不少于20 mm,B级不少于14 mm。

4.9.6 当锁关闭后,执手、旋钮、密码锁操纵件受到破坏或拆卸后,锁舌仍处锁闭状态;钥匙插进锁头旋转后,锁舌伸出但未达锁闭状态时,钥匙应不能拔出。

4.9.7 锁头与锁体连接在承受3 000 N静拉力后,仍能正常使用。

4.9.8 锁扣盒在承受9 000 N静载荷后,密码锁防护外壳在承受35 000 N静载荷后,仍能正常使用。

4.9.9 锁舌强度应符合表19规定。

表 19 锁舌强度

锁舌轴向静载荷	锁舌侧向静载荷	钩舌侧向静载荷	爪舌静拉力
插芯锁及密码锁 $\geq 9\,800\text{ N}$,外装锁 $\geq 3\,000\text{ N}$,回缩量不大于8 mm	$\geq 6\,000\text{ N}$	$\geq 9\,000\text{ N}$,变形量不大于原有的10%	$\geq 12\,000\text{ N}$

4.9.10 钥匙在承受3 N·m扭矩后,无明显变形和损坏。

4.9.11 执手、旋钮、密码锁操纵件在承受2 200 N静拉力及200 N·m扭矩后,仍能正常使用。

4.9.12 磁弹子在承受49 N静载荷后,不得脱落。磁感应强度经高温、振动、冲击、跌落试验后,磁感应的下降率不超过试验前的10%。

4.9.13 使用寿命:A级不少于100 000次,B级不少于60 000次。

4.10 电子防盗锁

4.10.1 不同组合编码的电子编码:A级不少于1 000 000种,B级不少于100 000种。生物特征性编码:A级不少于512个字节,B级不少于256个字节。

4.10.2 电源性能应符合表20规定。

表 20 电源性能

电池容量	欠压指示	电源适应性
使用电池供电时,电池容量应保证锁连续正常开、关不少于 3×10^5 次	当供电电压低于标称电压值的80%时,应能给出欠压指示。锁能连续正常开、关不少于50次	当主电源电压在额定值的85%~110%范围变化时,锁不需作任何调整应能正常操作

4.10.3 信息识别卡应具有防水、防污染、防复制、抗静电的能力。

4.10.4 在电源不正常、断电或更换电池时,锁内所存信息不应丢失;锁的误识率应不大于1%。

4.10.5 锁舌伸出长度:A级不少于20 mm,B级不少于14 mm。

4.10.6 锁体在承受110 N静载荷及2.65 J的冲击强度后,无变形和损坏。

4.10.7 锁舌轴向静载荷:A级承受3 000 N后,B级承受1 000 N后,缩量不大于8 mm。

4.10.8 锁舌侧向静载荷:A级承受6 000 N后,B级承受1 500 N后,仍能正常使用。

4.10.9 锁扣盒承受静载荷:A级承受9 000 N后,B级承受3 000 N后,仍能正常使用。

4.10.10 手动操作件在锁关闭状态时承受1 000 N静拉力及12 N·m扭矩后,锁不应被打开,手动操作件无变形和损坏。

4.10.11 识读装置在承受110 N静载荷后,键盘上的任一按键经过6 000次动作后,无故障及失效。

4.10.12 信息识别卡在经过1 000次弯曲及扭曲试验后,卡的功能完好,无破裂。

4.10.13 环境适应性应符合表21规定。

表 21 环境适应性

项目名称	严酷等级		状态
	A 级	B 级	
高温	55℃±2℃, 2 h		加电状态
低温	-25℃, 2 h	-10℃±2℃, 2 h	不加电状态
恒定湿热	相对湿度(93±2)%, 40℃±2℃, 48 h		不加电状态

4.10.14 机械环境适应性应符合表 22 规定, 试验后锁仍能正常使用。

表 22 机械环境适应性

项目名称	试验条件		状态
正弦振动	频率循环范围	10 Hz~55 Hz	不加电状态
	振幅	0.35 mm	
	扫描速率	1 倍频程/min	
	振动方向	X、Y、Z 三个方向	
	在共振点上保持时间	30 min	
冲击	加速度	150 m/s ² (15 g)	不加电状态
	脉冲持续时间	11 ms	
	脉冲次数	6 个面各 3 次	
	波形	半正弦波	
跌落	跌落高度	1 000 mm	不加电状态
	跌落次数	水泥地面,在任意的四个面各自由跌落 1 次	
注 1: 跌落试验时应对有键盘盒和个人信息阅读装置进行。			
注 2: 跌落试验时允许产品配用出厂包装盒。			

4.10.15 抗干扰应符合表 23 规定, 试验期间不应有误动作及功能丧失, 试验后锁仍能正常使用。

表 23 抗干扰

静电放电	射频电磁场辐射	电快速瞬变脉冲群	电压暂降
能承受 8 kV(接触)和/或 15 kV(空气)静电放电试验	能承受频率范围为 30 MHz~100 MHz(调制频率为 1 kHz, 调制深度为 80%)的射频电磁场辐射干扰试验, 试验场强为 10 V/m	采用交流电源供电时, 锁能承受 0.5 kV, 重复频率为 5 kHz 的电快速瞬变脉冲群干扰试验	采用交流电源供电时, 锁电源能承受电压降低 30%, 25 个周期的试验要求

4.10.16 电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常环境下不小于 100 MΩ, 湿热条件下不小于 10 MΩ。

4.10.17 采用交流电源供电的锁, 在正常工作状态下, 锁壳对大地的泄漏电流应不大于 5 mA。

4.10.18 抗电强度应符合表 24 规定, 试验条件为 50 Hz 的交流电压, 经 1 min 试验无击穿和飞弧现象。

表 24 抗电强度

额定电压		试验电压/ kV
直流或正弦交流有效值/V	交流峰值或合成电压/V	
0~60	0~85	0.5
60~130	85~184	1.0
130~150	184~354	1.5

4.10.19 非正常操作、阻燃、过压运行及过流保护应符合表 25 安全性规定。

表 25 安全性

非正常操作	阻燃	过压运行	过流保护
在最残酷的非正常电路故障状态下,应无燃烧和/或触电的危险	采用塑料材料为锁的外壳或配套装置,其外壳经火焰燃烧 5 次,每次 5 s,不应起火	在主电源电压为额定值的 115% 过压条件下,应能正常工作	a) 用交流电源供电的锁,在电源变压器初级应安装断路器或保险丝,其规格一般不大于产品额定工作电流的 2 倍; b) 对要求用户安装的所有引线,应有明确标识,当无标识造成错接引线时,应能自动保护,使锁不损坏

4.10.20 在正常大气下连续加电 7 d,每天开、关不少于 30 次后,锁仍能正常使用,不出现误动作。

4.10.21 在正常工作状态下,由专业技术人员采用技术手段实施技术开启,A 级 10 min 内;B 级 5 min 内,锁不能被开启。

4.10.22 当锁连续三次实施错误操作及防护面遭受外力破坏时,应能自动给出声/光报警指示和/或报警信号输出。

4.10.23 使用寿命:在额定电压和额定负载电流的情况下,进行 3 000 次的开启、关闭后,电器元件无损坏,机械零部件无损毁和粘连故障。

4.11 电动门锁

4.11.1 钥匙不同牙花数或组合编码应符合表 26 规定。

表 26 钥匙不同牙花数及组合编码

单位为种

级别	电子编码	生物特征性	弹子结构
A 级	$\geq 1\,000\,000$	≥ 512 个字节	$\geq 30\,000$
B 级	$\geq 100\,000$	≥ 256 个字节	$\geq 60\,000$

注: A 类级差数为两个, B 类级差数为一个。

4.11.2 弹子结构互开率: A 级不大于 0.010%, B 级不大于 0.030%。

4.11.3 锁舌伸出长度: A 级不少于 20 mm, B 级不少于 14 mm。

4.11.4 锁头与锁体连接后在承受 3 000 N 静拉力后,仍能正常使用。

4.11.5 锁体强度符合表 27 规定后,仍能正常使用。

表 27 锁体强度

锁体	锁扣盒静载荷	防护外壳静载荷	手动操作部件
≥ 110 N 静载荷及 2.65 J 冲击	A 级 $\geq 9\,000$ N B 级 $\geq 3\,000$ N	$\geq 35\,000$ N	在锁具锁闭状态时承受 $\geq 1\,000$ N 静拉力及 12 N·m 扭矩

4.11.6 锁舌强度应符合表 28 规定后,仍能正常使用。

表 28 锁舌强度

锁舌轴向静载荷	锁舌侧向静载荷	钩舌侧向静载荷	爪舌静拉力
插芯式及密码锁 $\geq 9\,800$ N, 外装锁 $\geq 3\,000$ N, 回缩量不大于 8 mm	A 级 $\geq 6\,000$ N B 级 $\geq 1\,500$ N	$\geq 9\,000$ N 后, 变形量不大于原有的 10%	$\geq 12\,000$ N

4.11.7 电控制器防触电保护:不能依靠清漆、搪瓷、纸、棉花、金属部件的氧化膜、垫圈和密封胶的绝缘性能来防止与危险的带电部件的意外接触。

4.11.8 电控制器接地保护措施:接地端子、接地端头或接地触头与需要连接到其上的部件之间的连接应是低电阻的。

4.11.9 绝缘电阻和电气强度:带线式、立式和独立安装式控制器应有足够的绝缘电阻,绝缘电阻不应

小于表 29 的所示值,所有控制器应有足够的电器强度。

表 29 绝缘电阻

受试绝缘	绝缘电阻/MΩ
工作绝缘	—
基本绝缘	2
附加绝缘	5
加强绝缘	7

4.11.10 电控制器环境应力:对湿度环境应力敏感的控制器,应能承受在运输和贮存中可能出现环境应力等级的影响。

4.11.11 电控制器机械强度:控制器的结构应能承受正常使用中发生的机械应力。

4.11.12 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离:爬电距离和电气间隙应符合 GB 14536.1—1998 中表 20.1 的规定值。穿通绝缘距离应达到:工作电压在 250 V 及以下的穿通绝缘的距离,如果有附加绝缘隔离的,则金属部件之间应不小于 1.0 mm;如果是由加强绝缘隔离的,则金属部件之间应不小于 2.0 mm。

4.11.13 电控制器耐热、耐燃和耐漏电起痕:控制器的所有非金属部件应能耐热、耐燃和耐漏电起痕。

4.11.14 使用寿命:在额定电压和额定负载电流的情况下,进行 3 000 次的连续开启、关闭操作。电器元件无损坏,机械零件无损毁和粘连故障。

5 试验方法

5.1 弹子挂锁试验

5.1.1 钥匙不同牙花数试验

a) 查阅牙花表或检查实物,计算其牙花数的理论值及实际生产值;

b) 计算见式(1)。

$$N = a^b \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

N ——钥匙理论牙花数;

a ——钥匙牙花级差数;

b ——钥匙齿数。

5.1.2 互开率试验

按表 30 随机取样本量,由五人分组进行,开足试开数。样本量和测试时间应符合表 30 规定。

表 30 样本量和测试时间

产品规格/mm	30	35	40	45	50	60	75
样本量/把	30	50					
测试时间/min	≤ 16	45					

互开率计算见式(2)。

$$X = \frac{R}{T(T-1)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

X ——互开率, %;

R ——被开启次数,次;

T ——样本量,个或把。

5.1.3 锁头防拨安全装置试验

解剖锁(头),检查有无防拨安全装置。如:加长弹子、异形弹子、防拨(销)片、锁芯槽封闭中心线²⁾。

5.1.4 锁梁抗拉力试验

锁梁闭合后,将锁安装在拉力机上,沿锁梁对称中心线对锁梁逐步施加力至规定值。

5.1.5 防敲击开启试验

将“U”形环牢固地固定在一根坚实的硬质木柱上,使锁关闭在“U”形环中,用 500 g 的硬质木槌,在距锁不小于 450 mm 处对准锁体部位猛击一次,使锁在柱上震动,检查锁是否开启。

5.1.6 跌落试验

将锁关闭后,拔出钥匙,在距地面 1.8 m 处,使其自由跌落到水泥地上,检查锁能否正常使用。

5.1.7 使用寿命试验

将锁通过夹具安装在寿命测试机上,以不少于 15 次/min 的频率,用钥匙插入开启、关闭锁梁或锁环,拔出钥匙为一次循环,往复开、关达到指标值。

5.2 弹子家具锁试验

5.2.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.2.2 互开率试验

按表 31 随机取样本量,由五人分组进行,开足试开数。样本量和测试时间应符合表 31 规定。互开率计算公式按 5.1.2 规定进行。

表 31 样本量和测试时间

锁头直径/mm	<20		≥20	
钥匙牙花/个	4	5	4	5
样本量/把	30		50	
测试时间/min	≤16		45	

5.2.3 锁头防拨安全装置试验

按 5.1.3 规定进行。

5.2.4 锁舌伸出长度试验

锁舌完全伸出,用游标卡尺测量锁舌端面与锁舌口平面的距离。

5.2.5 锁头固定连接静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对锁头逐步施加拉力至规定值。

5.2.6 锁头固定连接扭矩试验

将锁安装在试验夹具上,用扭力扳手夹住锁头逐步施加扭力至规定值。

5.2.7 锁芯拨动件扭矩试验

将锁安装在试验夹具上,用扭力扳手夹住拨动件,按顺、逆向施加扭力至规定值,拨动件限位止无变形和损坏。

5.2.8 锁舌侧向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,在距锁舌孔平面 2.5 mm 处,对锁舌逐步施加侧向载荷至规定值。

5.2.9 蟹钳舌静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,蟹钳舌伸出,对蟹钳舌逐步施加拉力至规定值。

5.2.10 各铆接件拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,沿着铆接件实际受力方向逐步施加拉力至规定值。

2) 横开挂锁视为具有防拨片安全装置。

5.2.11 使用寿命试验

将锁通过夹具安装在寿命测试机上,以不少于 15 次/min 的频率,用钥匙插入开启、关闭锁舌,拔出钥匙为一次循环(中途每万次可停机清理及加润滑剂),往复开、关达到指标值。

5.3 自行车锁试验

5.3.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.3.2 互开率试验

按表 32 随机取样本量,由五人分组进行,开足试开数。样本量和测试时间应符合表 32 规定。互开率计算公式按 5.1.2 规定进行。

表 32 样本量和测试时间

项目名称	条形自行车锁		蟹钳形自行车锁和 U 形自行车锁		
钥匙牙花/个	4	5	4	5	6
样本量/把	20	50			
测试时间/min ≤	7	45			

5.3.3 锁头防拨安全装置试验

按 5.1.3 规定进行。

5.3.4 锁头防敲击开启试验

将锁固定,用 500 g 的硬质木槌在距锁不小于 450 mm 处对准锁头部位猛击一次,同时拉动插头(锁环或锁梁),检查锁是否开启。

5.3.5 留匙角度试验

将锁安装在专用测试仪上,把锁关上后再扭转钥匙使锁开启,待钥匙复位静止时,测量钥匙中心线与拔匙位置的夹角。

5.3.6 蟹钳形自行车锁外露锁头径向静载荷试验

将锁安装在试验夹具上,在距外露锁头端面 3 mm 处逐步施加径向载荷至规定值。

5.3.7 套嘴静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,沿锁环切线方向分别对两个套嘴逐步施加拉力至规定值。

5.3.8 锁环静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对锁环露出锁壳部分沿对称中心线逐步施加拉力至规定值。

5.3.9 扳手与锁环连接牢固试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,沿着连接件实际受力方向逐步施加拉力至规定值。

5.3.10 条形自行车锁静拉力试验

用两根 $\phi 25$ mm 的金属圆棒将锁闭的锁固定,且锁头处于两根圆棒的中心位置,安装在拉力机上,逐步施加拉力至规定值。

5.3.11 U 形自行车锁静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,在 U 形锁梁对称中心位置施加拉力至规定值。

5.3.12 使用寿命试验

按 5.1.7 规定进行。

5.4 外装门锁试验

5.4.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.4.2 互开率试验

随机取单排弹子锁 50 个(把)、多排弹子锁 100 个(把)的样本量,由五人分组进行,开足试开数(总

的测试时间单排弹子不超过 45 min,多排弹子不超过 180 min)。互开率计算公式按 5.1.2 规定进行。

5.4.3 锁头结构防拔安全装置试验

按 5.1.3 规定进行。

5.4.4 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.4.5 双锁头钥匙试验

用与锁相匹配的钥匙,对内、外锁头进行试开,应能转动。

5.4.6 锁头螺孔静拉力试验

将锁头通过夹具安装在拉力机上,螺钉与螺纹旋合不少于五牙,对螺钉施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查螺纹是否被损坏。

5.4.7 弹子孔封片静拉力试验

将锁头通过夹具安装在拉力机上,把钥匙插进后旋转 180°,沿钥匙拔出方向施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查弹子孔封片是否变形、脱落。

5.4.8 拉手静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,沿拉手拉出方向施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查拉动手作是否正常。

5.4.9 执手静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对执手施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.4.10 保险钮静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对保险钮施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查保险钮动作是否正常。

5.4.11 安全链静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对安全链施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查安全链是否变形、开裂。

5.4.12 锁舌侧向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使锁舌完全伸出,在距锁舌孔平面 2.5 mm 处对锁舌施加规定载荷,双扣锁在锁舌伸出处施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查锁舌动作是否正常。

5.4.13 锁舌端部静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使锁舌完全伸出(斜舌处于保险状态),在锁舌端面沿锁舌缩回方向施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查锁舌动作是否正常。

5.4.14 钥匙扭矩试验

将锁头通过夹具安装在试验台上,采用同一槽形的异号钥匙插进锁头,用扭力扳手夹住钥匙柄,深度不少于 12 mm,施加规定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查钥匙是否变形。

5.4.15 锁头传动条扭矩试验

将锁头通过夹具安装在试验台上,钥匙拔出,用扭力扳手夹住锁头传动条尾部 6 mm 处,施加规定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查锁头传动条是否变形。

5.4.16 锁体拨动件扭矩试验

将锁体通过夹具安装在试验台上,使锁体拨动件处于锁闭或开启的极限状态,用一强度较高,类似于传动条的构件插入锁体传动孔中,在构件上用扭力扳手施加规定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查拨动件是否被损坏。

5.4.17 执手扭矩试验

将锁体通过夹具安装在试验台上,使执手处于锁闭或开启的极限状态,在执手上用扭力扳手施加规

定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.4.18 锁扣盒静拉力试验

将锁扣盒通过夹具安装在拉力机上,对锁扣盒施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查锁扣盒是否被损坏。

5.4.19 锁扣板静拉力试验

将锁扣板通过夹具安装在拉力机上,对锁扣板施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查锁扣板是否被损坏。

5.4.20 使用寿命试验

将锁安装在模拟门或试验台上,以不少于 10 次/min 的频率,用钥匙插入开启、关闭,方舌、斜舌、圆柱舌拔出钥匙为一次循环(中途每万次可停机清理及加润滑剂),往复开、关达到指标值。

5.5 弹子插芯门锁试验

5.5.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.5.2 互开率试验

按 5.4.2 的规定进行。

5.5.3 锁头防拔安全装置试验

按 5.1.3 的规定进行。

5.5.4 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.5.5 方舌轴向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使方舌处于伸出状态,在方舌的端面中心部位,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查方舌动作是否正常。

5.5.6 方舌侧向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使方舌处于伸出状态,在距面板 3 mm 处,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查方舌动作是否正常。

5.5.7 钩舌静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使钩舌处于伸出状态,在钩舌上施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查钩舌动作是否正常。

5.5.8 斜舌侧向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,使斜舌处于伸出状态,在距面板 3 mm 处,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查斜舌动作是否正常。

5.5.9 锁头与锁体连接牢固试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,锁头旋入锁体后,在锁头上施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查锁头与锁体连接是否牢固。

5.5.10 执手扭矩试验

将锁安装在试验夹具上,在执手上施加规定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.5.11 执手径向静载荷试验

将锁安装在试验夹具上,球形执手:在距执手平面 50 mm 处,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。弯形执手:在距门挺表面 50 mm 处,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.5.12 执手轴向静拉力试验

将锁安装在试验夹具上,球形执手:将专用夹具夹住执手,施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查

执手是否变形及动作是否正常。弯形执手:在距执手轴心 50 mm 处,施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。撒拉执手:在距安装执手孔二分之一处,施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.5.13 方舌、钩舌使用寿命试验

将锁安装在模拟门或试验台上,以不少于 10 次/min 的频率,用钥匙插入开启、关闭,方舌、钩舌拔出钥匙为一次循环(中途每万次可停机清理及加润滑剂),往复开、关达到指标值。

5.5.14 斜舌使用寿命试验

将锁安装在模拟门或试验台上,以不少于 10 次/min 的频率,用执手开启、关闭斜舌,为一次循环(中途每万次可停机清理及加润滑剂),往复开、关达到指标值。

5.6 叶片插芯门锁试验

5.6.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.6.2 互开率试验

随机抽取 45 把锁的样本量,由 5 人分组进行,开足试开时间(总的测试时间不超过 36 min,一轮开完)。互开率计算方法按 5.1.2 规定进行。

5.6.3 产品出厂每箱无同牙花试验

用目测进行。

5.6.4 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.6.5 方舌轴向静载荷试验

按 5.5.5 规定进行。

5.6.6 方舌侧向静载荷试验

按 5.5.6 规定进行。

5.6.7 斜舌侧向静载荷试验

按 5.5.8 规定进行。

5.6.8 执手扭矩试验

按 5.5.10 规定进行。

5.6.9 执手径向静载荷试验

按 5.5.11 规定进行。

5.6.10 执手轴向静拉力试验

按 5.5.12 规定进行。

5.6.11 方舌使用寿命试验

按 5.5.13 规定进行。

5.6.12 斜舌使用寿命试验

按 5.5.14 规定进行。

5.7 球形门锁试验

5.7.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.7.2 互开率试验

按 5.4.2 规定进行。

5.7.3 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.7.4 弹子锁锁头防拨及锁舌防锯安全装置试验

按 5.1.3 规定进行。锁舌防锯装置:拆卸、锯开锁舌部件,检查有否防锯装置。

5.7.5 保险舌保险试验

当保险柱压低至锁舌面板 5.6 mm 时,应起锁舌止动作用,且锁舌伸出长度应不少于 6.4 mm。

5.7.6 执手扭矩试验

将锁装在模拟门上,使其处于锁闭状态及不锁闭状态,带保险柱的锁舌应把保险柱压下,在外执手上做顺时针及逆时针施加规定扭矩,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.7.7 执手轴向静拉力试验

将锁装在模拟门上,在执手上施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.7.8 执手径向载荷试验

将锁装在模拟门上,在距门挺表面 50 mm 位置处对两执手同时施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查执手是否变形及动作是否正常。

5.7.9 锁舌侧向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,带保险柱的锁舌应把保险柱压下,在锁舌侧向施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查锁舌动作是否正常。

5.7.10 锁舌保险后轴向静载荷试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,带保险柱的锁舌应把保险柱压下,锁舌应处于保险状态,沿锁舌缩进方向施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查锁舌保险后动作是否正常。

5.7.11 固定锁旋钮静拉力试验

将锁通过夹具安装在拉力机上,对旋钮施加规定拉力,维持 30 s。卸载后,检查旋钮动作是否正常。

5.7.12 固定锁螺孔静拉力试验

按 5.4.6 规定进行。

5.7.13 拉手套锁按钮静载荷试验

将锁装在模拟门上,在掀压按钮距门挺表面 40 mm 处沿开启方向施加规定载荷,维持 30 s。卸载后,检查按钮动作是否正常。

5.7.14 使用寿命试验

球锁:将锁装在模拟门上,用夹具把外执手夹住,以 20 次/min~30 次/min 的频率做顺时针(50% 的次数)及逆时针(余下 50% 的次数)开启、关闭锁舌达到指标值。

固定锁:将锁装在模拟门上,以 20 次/min~30 次/min 的频率,用钥匙插入开启、关闭锁舌,钥匙拔出为一次循环,往复开、关达到指标值。

拉手套锁:将两锁具分开做试验,固定锁部分按固定锁试验方法进行,球锁部分按球锁试验方法进行(中途每万次可停机清理及加润滑剂)。

5.8 防火门锁试验

防火门锁的耐火极限试验:将防火门锁装在防火门上,按 GB/T 7633 的规定进行,试验后的防火门锁应保持结构完整,无明显变形或熔化现象(锁具不要求能够正常操作)。

5.9 机械防盗锁试验

5.9.1 钥匙不同牙花数试验

按 5.1.1 规定进行。

5.9.2 互开率试验

按 5.4.2 规定进行。

5.9.3 弹子锁锁头防拨安全装置试验

按 5.1.3 规定进行。

5.9.4 防破坏功能试验

- a) 防钻试验:将试样安装在模拟门上,对锁头表面或锁体表面用专用工具进行钻削,用钢丝拨动工具试图打开锁,试验结果应符合表 18 规定。
- b) 防锯试验:将试样安装在模拟门上,锁舌处于伸出状态,对锁舌进行锯割,每锯 2.5 min 换一新锯条,记录锯断锁舌的净工作时间,试验结果应符合表 18 规定。
- c) 防撬试验:将试样安装在模拟门上,使其处于关闭状态,用撬棍、螺丝刀对锁舌部位实施撬、扒,试图打开门,试验结果应符合表 18 规定。
- d) 防拉试验:将试样安装在模拟门上,使其处于关闭状态,在门外试图用专用工具把锁头或密码刻度盘拉掉,拨开锁舌,打开锁,试验结果应符合表 18 规定。
- e) 防冲击试验:将试样安装在模拟门上,使其处于关闭状态,在门外用手锤,冲击钢棍对锁头、锁体或靠近锁舌部位的门体进行锤击,试图冲掉锁头、锁体或锁扣盒开启锁,试验结果应符合表 18 规定。
- f) 防技术开启试验:由一名专业开锁技术人员对三个试样进行技术开启,并记录被开启的时间,试验结果应符合表 18 规定。
- g) 密码锁防开启试验:将试样安装在试验台上,使其处于关闭状态,拨乱密码,由一名专业开锁技术人员用人工手法或密码开锁机进行开启试验,试验时间连续计算,试验结果应符合表 18 规定。

5.9.5 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.9.6 操纵件受破坏及锁舌伸出状态试验

将试样安装在模拟门上,使锁舌完全伸出,从门外将手动操纵件拆掉或破坏,检查锁舌是否仍处于关闭状态;同时将钥匙插进锁头内,旋转使锁舌缩进,检查锁舌缩进后未进入锁闭状态时,钥匙能否拔出。

5.9.7 锁头与锁体连接静拉力试验

按 5.5.9 规定进行。

5.9.8 锁扣盒及密码锁防护外壳强度试验

- a) 将锁扣盒通过夹具安装在拉力机上,对锁扣盒表面施加规定静载荷,维持 30 s。卸载后,检查锁扣盒是否被损坏。
- b) 将试样通过夹具安装在拉力机上,对防护外壳表面施加规定静载荷,维持 30 s。卸载后,检查防护外壳是否被损坏。

5.9.9 锁舌强度试验

- a) 锁舌轴向静载荷试验:按 5.4.13 规定进行。
- b) 锁舌侧向静载荷试验:按 5.4.12 规定进行。
- c) 钩舌侧向静载荷试验:按 5.4.12 规定进行。
- d) 爪舌静拉力试验:按 5.5.7 规定进行。

5.9.10 钥匙扭矩试验

按 5.4.14 规定进行。

5.9.11 手动操作件静拉力及扭矩试验

- a) 手动操作件静拉力试验:将试样安装在测试装置上,在手动操作件(如执手、旋钮、刻度盘)上分别用夹具夹住,沿轴向方向施加规定拉力,维持 30 s,卸载后,各操作件不应被损坏,仍能正常操作。
- b) 手动操作件扭矩试验:将试样安装在测试装置上,用扭力扳手夹住操作件,施加规定扭矩,维持 30 s,卸载后,各操作件不应被损坏。

5.9.12 磁弹子静载荷及磁感应强度试验

- a) 磁弹子静载荷试验:用专用夹具夹住钥匙,在磁弹子上方施加规定静载荷后,磁弹子不应脱落。
- b) 磁弹子磁感应强度试验:对磁弹子进行表 33 中规定环境试验,试验前后用磁感应强度计分别测量,测量结果应符合 4.9.12 的规定。

表 33 环境试验项目

项目名称	条 件	试验时间及次数
高温试验	70℃(+3℃,-2℃)	2 h
振动试验	频率循环范围为 10 Hz~55 Hz,正弦扫描频率为 1 倍频程/min,振幅为 0.35 mm	30 min
冲击试验	30 g 18 ms	9 次
跌落试验	距离水泥地面高度 1 m 处自由跌落	3 次

5.9.13 使用寿命试验

- a) 机械锁使用寿命试验:按 5.4.20 规定进行。
- b) 密码锁使用寿命试验:将锁安装在模拟门上,把密码设定在一个固定的程序上,以 10 次/min~30 次/min 的频率对锁进行开启、关闭达到指标值(中途每万次可清理及加润滑剂)。

5.10 电子防盗锁试验

5.10.1 不同组合编码电子编码、生物特征性编码试验

根据编码方式计算其理论编码。按照生物特征信息的贮存容量计算其理论编码。

5.10.2 电源性能试验

- a) 电池容量试验:按规定的电池容量装入新电池,对锁进行连续 3 000 次的开、关试验,不应有误动作或失效现象。
- b) 欠压指示试验:用直流稳压电源对锁供电,先把稳压电源调到额定直流工作电压值,测试锁功能正常,然后降低供电电压至额定值的 80%,此时锁应有欠压告警或指示,并能连续开、关锁 50 次。
- c) 电源适应性试验:将供电电源分别调整为额定电压值的 85%、100%、110% 进行试验,每次试验时间不少于 10 min,试验时不得出现拒开、误开现象。

5.10.3 信息识别卡抗静电能力试验

在信息识别卡上任选 3 点,施加 1 500 V 静电放电电压,试验后功能应正常。

5.10.4 信息保存及误识率试验

- a) 人为使锁断电 5 min,然后恢复供电,检查其信息保存情况。
- b) 采用概率统计的方式进行,用不少于 5 把非匹配的“钥匙”进行试验,每把试验不少于 200 次,检查其误识率。

5.10.5 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.10.6 锁体强度试验

- a) 锁体静载荷试验:将锁通过夹具安装在拉力机上,在锁体表面施加规定载荷,维持 30 s,卸载后,检查锁体是否变形或损坏。
- b) 锁体冲击强度试验:将锁通过夹具安装在试验台上,用一直径为 50.8 mm,质量为 540 g 的钢球,从 1.3 m 处高度垂直自由落下,冲击锁体表面,锁体不应产生变形或损坏。

5.10.7 锁舌轴向静载荷试验

按 5.4.13 规定进行。

5.10.8 锁舌侧向静载荷试验

按 5.4.12 规定进行。

5.10.9 锁扣盒静载荷试验

按 5.4.18 规定进行。

5.10.10 手动操作件静拉力及扭矩试验

a) 手动操作件静拉力试验:按 5.4.9 或 5.5.12 规定进行。

b) 手动操作件扭矩试验:按 5.4.17 或 5.5.10 规定进行。

5.10.11 识读装置强度试验

识读装置的外壳防护等级按 GB 4208—1993 中 IP50 规定的试验方法进行。在识读装置的外壳上,放一直径为 177 mm 的钢质半球,球面朝下,相当于施加 110 N 的静载荷,时间 $60\text{ s} \pm 2\text{ s}$,对识读装置中的按键进行 6 000 次的动作,不应产生故障及失效。

5.10.12 信息识别卡抗弯曲及扭曲试验

a) 信息识别卡抗弯曲试验:将信息识别卡的一短边或一长边固定,将另一边抬起或压下,使识别卡的翘度(与水平时的位置)分别为 20 mm 或 10 mm,连续弯曲 1 000 次。每弯曲 125 次时,在读和/或写的状态下检查卡的功能,试验后信息识别卡的功能完好,无破裂。

b) 信息识别卡扭曲试验:将信息识别卡的两个短边夹紧,扭曲 $15^\circ \pm 1^\circ$,连续扭曲 1 000 次。每扭曲 125 次时,在读和/或写的状态下检查卡的功能,试验后信息识别卡的功能完好,无破裂。

5.10.13 环境适应性试验

在进行环境适应性试验时,除非另有规定,锁不应加任何防护包装。试验中改变温度时,升温或降温速率不应超过 $2^\circ\text{C}/\text{min}$ 。

a) 高温试验:将试样放置于高温箱内,通电处于工作状态,使箱内温度上升至规定值,恒温 2 h,检查锁的开启、关闭状态是否正常。

b) 低温试验:将试样放置于低温箱中(不加电),使箱内温度降至规定值,待箱内温度稳定后,恒温 2 h,通电检查锁的开启、关闭状态是否正常。试验过程中应防止试样结霜。

c) 恒定湿热试验:将试样放入湿热试验箱中(试样处非工作状态),使箱内温度达 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度达 $(93 \pm 2)\%$,平衡后开始计时,保持恒温恒湿 48 h 后,检查锁的开启、关闭状态是否正常。

5.10.14 机械环境适应性试验

a) 正弦振动试验:将试样按正常使用位置固定在振动台上,按规定的 X、Y、Z 三个方向分别在 10 Hz~55 Hz 范围内进行正弦振动试验,如有共振点,则在此频率上振动 30 min,如无共振点,则在 35 Hz 频率点上振动 30 min,共 90 min,试验后检查锁的开启、关闭状态是否正常。

b) 冲击试验:将试样安装在冲击试验装置上,按规定的 X、Y、Z 三个轴向各冲击三次,试验后检查锁的外观及开启、关闭状态是否正常。

c) 跌落试验:按规定值对试样进行跌落试验,试验时应使用出厂时包装状态,试验后锁应能正常操作,无机件松动、位移及损坏,外壳不变形。

5.10.15 抗干扰试验

a) 静电放电干扰试验:按 GB/T 17626.2 中的规定进行。

b) 射频电磁场辐射干扰试验:按 GB/T 17626.3 中的规定进行。试验中不应出现误动作。

c) 电快速瞬变脉冲群干扰试验:按 GB/T 17626.4 中的规定进行。试验中不应出现误动作。

d) 电压暂降按 GB/T 17626.11 中的规定进行。试验中不应出现误动作。

5.10.16 绝缘电阻测量试验

用 500 V 精度 1.0 级的兆欧表,测量试样的电源插头或电源引入端子与外壳或外壳上裸露金属零部件之间的绝缘电阻,试样的电源开关处接通位置,但电源插头不接入电网,施加 500 V 试验电压稳定

5 s 后,读取绝缘电阻值。试验后试样应能正常工作。

5.10.17 泄漏电流测量试验

按 GB 4706.1—2005 的第 13 章的规定进行。

5.10.18 抗电强度试验

在试样的电源插头或电源引线端与机壳上裸露金属零部件之间,用功率不小于 500 VA,频率 50 Hz 的可调电源供给试验电压,试验电压以 200 V/min 的速率升至规定值并保持 1 min。

5.10.19 锁的非正常操作、阻燃、过压运行及过流保护安全性试验

- a) 非正常操作试验:对采用交流电源供电的锁施加额定电压的 110%,然后人为地使锁电源变压器次级短路 1 h,在故障状态下试样不应燃烧,也不能使人有触电的危险。
- b) 阻燃试验:用本生灯,燃烧气体为丁烷加空气,火焰直径 9.5 mm,高度 125 mm,其中蓝色火焰高度 40 mm,火焰与试样的夹角为 45°,在不同的部位共烧 5 次,每次 5 s,不应烧着起火。
- c) 过压运行试验:试样在电源电压额定值的 115%条件下工作,以不间断的方式连续开启、关闭试样 50 次,应能正常工作。
- d) 过流保护试验:检查变压器输入端应有保险丝,其容量规格应为整机工作电流额定值的 2 倍。引线端碰触或相邻接线柱错接,除可产生断路器或保险丝熔断外,不应产生内部电路损坏现象。

5.10.20 稳定性试验

试样按说明书的要求正确进行安装,并施加额定电源电压,每天做开启、关闭试验不少于 30 次,连续工作 7 d,工作应正常,不应出现误动作。

5.10.21 技术开启试验

由一名专业开锁技术人员对三个试样进行技术开启,并记录被开启的时间,在规定的时间内锁不应被开启。

5.10.22 防破坏报警试验

连续三次实施错误个人信息识读时,采用普通机械手工工具对锁结构实施破坏时,系统应给出声、光报警指示和/或报警信号输出。

5.10.23 使用寿命试验

将试样安装在模拟门上,并按说明书的要求正确连接,同时施加额定电流电压,连续开启、关闭达到指标值。

5.11 电动门锁试验

5.11.1 钥匙不同牙花数及组合编码试验

弹子结构按 5.1.1 规定进行,电子编码及生物特征性按 5.10.1 规定进行。

5.11.2 互开率试验

按 5.4.2 规定进行,样本量为 100 把,试验时间为 180 min。

5.11.3 锁舌伸出长度试验

按 5.2.4 规定进行。

5.11.4 锁头与锁体连接后静拉力试验

按 5.5.9 规定进行。

5.11.5 锁体强度试验

按 5.9.8、5.10.6、5.10.9 规定进行。

5.11.6 锁舌强度试验

按 5.9.9 规定进行。

5.11.7 防触电保护试验

按 GB 14536.1—1998 中的 8.1.9 规定进行。

5.11.8 接地保护试验

按 GB 14536.1—1998 中的 9.3.1 规定进行。

5.11.9 绝缘电阻和电气强度试验

绝缘电阻按 GB 14536.1—1998 中的 13.1 规定进行,所示值应符合表 29 规定。

电气强度按 GB 14536.1—1998 中的 12.3 及 17.5 规定进行,试验后应符合 GB 14536.1—1998 中 13.2 规定。

5.11.10 环境应力试验

按 GB 14536.1—1998 中的 16.2 规定进行。

5.11.11 机械强度试验

按 GB 14536.1—1998 中的 18.2、18.4、18.8.2、18.9.1 规定进行。

5.11.12 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离试验

按 GB 14536.1—1998 中的附录 B 及图 17 规定进行,试验后应符合 GB 14536.1—1998 中表 20.1 规定。

5.11.13 耐热、耐燃和耐电弧试验

按 GB 14536.1—1998 中的 21.2、21.3 及附录 G 规定进行。

5.11.14 使用寿命试验

按 5.10.23 规定进行。

6 检验规则

6.1 锁具的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验的抽样方案和项目由行业标准作出规定。

6.3 若有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂生产时;
- 正常生产每年进行一次;
- 产品长期停产恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异;
- 产品结构、材料、工艺有较大变动可能影响产品性能时;
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

型式检验的样本量应从出厂检验的合格批中随机抽取。

6.4 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,各种锁具的检验顺序、检验项目、不合格分类、不合格质量水平、样本量及判定数组应符合表 34~表 34 的规定。

表 34 弹子挂锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	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				
II	1	防敲击开启	4.1.5	5.1.5		65	2	0 1
	2	锁梁抗拉力	4.1.4	5.1.4				
	3	跌落要求	4.1.6	5.1.6		80	1	0 1
	4	锁头防拨安全装置	4.1.3	5.1.3				
III	1	使用寿命	4.1.7	5.1.7				

25

表 35 弹子家具锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.2.1	5.2.1	B	按 5.2.1、5.2.2 的规定		
	2	互开率	4.2.2	5.2.2				
II	1	锁舌伸出高度	4.2.4	5.2.4		65	5	1 2
	2	锁头固定连接静拉力	4.2.5	5.2.5			2	0 1
	3	锁头固定连接扭矩	4.2.6	5.2.6				
	4	锁芯拨动件承受扭矩	4.2.7	5.2.7				
	5	锁舌侧向静载荷	4.2.8	5.2.8				
	6	蟹钳舌静拉力	4.2.9	5.2.9				
	7	各铆接件承受静拉力	4.2.10	5.2.10				
	8	锁头防拨安全装置	4.2.3	5.2.3				
III	1	使用寿命	4.2.11	5.2.11		80	1	0 1

表 36 自行车锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.3.1	5.3.1	B	按 5.3.1、5.3.2 的规定		
	2	互开率	4.3.2	5.3.2				
II	1	留匙角度	4.3.5	5.3.5		65	2	0 1
	2	锁头防敲击开启	4.3.4	5.3.4				
	3	外露锁头径向静载荷	4.3.6	5.3.6				
	4	套嘴承受静拉力	4.3.7	5.3.7				
	5	锁环承受静拉力	4.3.8	5.3.8				
	6	扳手与锁环连接静拉力	4.3.9	5.3.9				
	7	条形自行车锁承受静拉力	4.3.10	5.3.10				
	8	U 形自行车锁承受静拉力	4.3.11	5.3.11				
	9	锁头防拨安全装置	4.3.3	5.3.3				
III	1	使用寿命	4.3.12	5.3.12		80	1	0 1

表 37 外装门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.4.1	5.4.1	B	按 5.4.1、5.4.2 的规定		
	2	互开率	4.4.2	5.4.2				
II	1	锁舌伸出长度	4.4.4	5.4.4		65	5	1 2
	2	双向锁头结构	4.4.5	5.4.5			2	0 1
	3	锁头螺孔静拉力	4.4.6	5.4.6				

表 37(续)

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
II	4	弹子孔封片静拉力	4.4.7	5.4.7	B	65	2	0 1
	5	拉手静拉力	4.4.8	5.4.8				
	6	执手静拉力	4.4.9	5.4.9				
	7	保险钮静拉力 IV	4.4.10	5.4.10				
	8	安全链静拉力	4.4.11	5.4.11				
	9	锁舌侧向静载荷	4.4.12	5.4.12				
	10	锁舌轴向静载荷	4.4.13	5.4.13				
	11	锁扣盒静拉力	4.4.18	5.4.18				
	12	锁扣板静拉力	4.4.19	5.4.19				
	13	锁头防拨安全装置	4.4.3	5.4.3				
III	1	钥匙扭矩	4.4.14	5.4.14	B	80	1	0 1
	2	锁头传动条扭矩	4.4.15	5.4.15				
	3	锁体零件扭矩	4.4.16	5.4.16				
	4	执手扭矩	4.4.17	5.4.17				
IV	1	使用寿命	4.4.20	5.4.20				

表 38 弹子插芯门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同花数	4.5.1	5.5.1		按 5.5.1、5.5.2 的规定		
	2	互开率	4.5.2	5.5.2				
II	1	锁舌伸出长度	4.5.4	5.5.4	B	65	5	1 2
	2	方舌轴向静载荷	4.5.5	5.5.5			2	0 1
	3	方舌侧向静载荷	4.5.6	5.5.6				
	4	钩舌静拉力	4.5.7	5.5.7				
	5	斜舌侧向静载荷	4.5.8	5.5.8				
	6	锁头与锁体连接	4.5.9	5.5.9				
	7	执手扭矩	4.5.10	5.5.10				
	8	执手径向静载荷	4.5.11	5.5.11				
	9	执手轴向静拉力	4.5.12	5.5.12				
	10	锁头防拨安全装置	4.5.3	5.5.3				
III	1	方舌、钩舌使用寿命	4.5.13	5.5.13		80	1	0 1
	2	斜舌使用寿命	4.5.14	5.5.14				

表 39 叶片插芯门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.6.1	5.6.1	B	按 5.6.1、5.6.2、5.6.3 的规定		
	2	互开率	4.6.2	5.6.2				
	3	产品出厂每箱无同牙花钥匙	4.6.3	5.6.3				
II	1	锁舌伸出长度	4.6.4	5.6.4		65	5	1 2
	2	方舌端面静载荷	4.6.5	5.6.5			2	0 1
	3	方舌侧向静载荷	4.6.6	5.6.6				
	4	斜舌侧向静载荷	4.6.7	5.6.7				
	5	执手扭矩	4.6.8	5.6.8				
	6	执手径向静载荷	4.6.9	5.6.9				
	7	执手轴向静拉力	4.6.10	5.6.10				
III	1	方舌使用寿命	4.6.11	5.6.11		80	1	0 1
	2	斜舌使用寿命	4.6.12	5.6.12				

表 40 球形门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.7.1	5.7.1	B	按 5.7.1、5.7.2 的规定		
	2	互开率	4.7.2	5.7.2				
II	1	锁舌伸出长度	4.7.3	5.7.3		65	5	1 2
	2	保险锁舌保险功能	4.7.5	5.7.5			2	0 1
	3	执手扭矩	4.7.6	5.7.6				
	4	执手轴向静拉力	4.7.7	5.7.7				
	5	执手径向静载荷	4.7.8	5.7.8				
	6	锁舌侧向静载荷	4.7.9	5.7.9				
	7	锁舌保险后轴向静载荷	4.7.10	5.7.10				
	8	固定锁旋钮静拉力	4.7.11	5.7.11				
	9	固定锁螺孔静拉力	4.7.12	5.7.12				
	10	拉手套锁按钮静载荷	4.7.13	5.7.13				
	11	弹子锁锁头防拨安全装置, 固定锁锁舌防拨安全装置	4.7.4	5.7.4				
III	1	使用寿命	4.7.14	5.7.14		80	1	0 1

表 41 防火门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	防火门锁的耐火极限	4.8	5.8	B	65	2	0 1

表 42 机械防盗锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	钥匙不同牙花数	4.9.1	5.9.1	B	按 5.9.1、5.9.2 的规定		
	2	互开率	4.9.2	5.9.2				
II	1	锁舌伸出长度	4.9.5	5.9.5		65	5	1 2
	2	操纵件受破坏后及主锁舌伸出后状态	4.9.6	5.9.6			2	0 1
	3	锁头与锁体连接静拉力	4.9.7	5.9.7				
	4	锁扣盒及密码锁防护外壳强度	4.9.8	5.9.8				
	5	锁舌强度	4.9.9	5.9.9				
	6	钥匙扭矩	4.9.10	5.9.10				
	7	执手静拉力及扭矩	4.9.11	5.9.11				
	8	磁弹子静载荷及磁感应强度	4.9.12	5.9.12				
	9	锁头防拨安全装置	4.9.3	5.9.3			按 5.9.3 的规定	
III	1	防破坏功能	4.9.4	5.9.4		A	65	2
IV	1	使用寿命	4.9.13	5.9.13	B	80	1	0 1

表 43 电子防盗锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re
I	1	组合编码	4.10.1	5.10.1	B	按 5.10.1 的规定		
II	1	锁舌伸出长度	4.10.5	5.10.5		65	5	1 2
	2	锁体承受静载荷及冲击强度	4.10.6	5.10.6			2	0 1
	3	锁舌轴向静载荷	4.10.7	5.10.7				
	4	锁舌侧向静载荷	4.10.8	5.10.8				
	5	锁扣盒承受静载荷	4.10.9	5.10.9				
	6	执手承受静拉力及扭矩	4.10.10	5.10.10				
III	1	电源性能(电池容量,欠压,电源适应性)	4.10.2	5.10.2			2	0 1
	2	信息保存及误识率	4.10.4	5.10.4				
	3	防破坏报警功能	4.10.22	5.10.22				
	4	环境适应性(高度,低温,湿热)	4.10.13	5.10.13				
	5	机械环境适应性	4.10.14	5.10.14				
	6	识读装置承受静载荷	4.10.11	5.10.11				
	7	信息识别卡抗弯曲及扭曲	4.10.12	5.10.12				
	8	信息识别卡抗静电	4.10.3	5.10.3				
	9	抗干扰	4.10.15	5.10.15				
IV	1	绝缘电阻	4.10.16	5.10.16	A		2	0 1
	2	泄漏电流	4.10.17	5.10.17				
	3	抗电强度	4.10.18	5.10.18				
	4	安全性要求	4.10.19	5.10.19				
	5	稳定性要求	4.10.20	5.10.20				
	6	防技术开启	4.10.21	5.10.21				
V	1	使用寿命	4.10.23	5.10.23		80	1	0 1

表 44 电动门锁型式检验内容

组别	序号	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	不合格质量水平 (RQL)	样本量 n	判定数组 Ac Re			
I	1	钥匙不同牙花数及组合编码	4.11.1	5.11.1	B	按 5.11.1、5.11.2 的规定					
	2	互开率	4.11.2	5.11.2							
II	1	锁舌伸出长度	4.11.3	5.11.3		65	5	1 2			
	2	锁头与锁体连接静拉力	4.11.4	5.11.4			2	0 1			
	3	锁体强度	4.11.5	5.11.5							
	4	锁舌强度	4.11.6	5.11.6							
III	1	防触电保护	4.11.7	5.11.7	A						
	2	接地保护措施	4.11.8	5.11.8							
	3	绝缘电阻和电气强度	4.11.9	5.11.9							
	4	环境应力	4.11.10	5.11.10							
	5	机械强度	4.11.11	5.11.11							
	6	爬电距离,电气间隙和穿透绝缘距离	4.11.12	5.11.12							
	7	耐热、耐燃和耐漏电起痕	4.11.13	5.11.13							
IV	1	使用寿命	4.11.14	5.11.14	B	80	1	0 1			

附录 A (规范性附录)

标准中使用的检测器具和设备、检测装置、工具

A.1 检测器具和设备

- A.1.1 0~125 mm 的游标卡尺,分度值为 0.02 mm。
- A.1.2 扭力扳手,扭力扳手的最大试验扭矩及扭矩精度按 GB/T 15729 规定。
- A.1.3 0~9 800 N(精度为 1%)拉力机;0~50 000 N 拉力机。

A.2 检测装置

进行防破坏功能试验时,锁具制造厂要提供以下试验附加装置和资料:

- a) 锁具安装示意图;
- b) 锁具制造厂产品出厂时配备的全套附件和安装连接件;
- c) 试验的锁具要选装在门厚分别为 40 mm、32 mm、25 mm 的模拟门上;
- d) 在模拟门门锁安装位置,以锁头为中心,半径为 100 mm 的范围内,门扇前后面板均为不小于 3 mm 厚的钢板,以作为防盗锁防破坏试验的最低防护基准;
- e) 门框的框料为不小于 1.2 mm 厚的钢制型材,锁扣盒(板)焊接或固定连接在框体上;
- f) 模拟门的外形尺寸规定为长 320 mm,宽 220 mm;
- g) 带有多方位锁舌(栓)的锁,应按产品实际情况安装。

A.3 检测工具

- A.3.1 进行防敲击功能试验使用规定的工具:500 g 的硬质木槌。
- A.3.2 进行条形自行车锁静拉力试验使用规定的工具:两根直径为 $\phi 25$ mm 的金属圆棒。
- A.3.3 进行防破坏功能试验使用以下规定的工具:
- a) 长度为 300 mm,直径为 $\phi 20$ mm 的直头和弯头撬棍;
 - b) 长度为 600 mm,直径为 $\phi 30$ mm 的直头和弯头撬棍;
 - c) 长度为 380 mm 的手持式钢锯;
 - d) 长度不大于 380 mm 的各种螺丝刀;
 - e) 长度为 250 mm 的管钳、大力钳;
 - f) 长度为 200 mm,直径分别为 $\phi 15$ mm 和 $\phi 20$ mm 的凿子;
 - g) 质量为 1 350 g,柄长 380 mm 的手锤;
 - h) 直径为 $\phi 6.5$ mm 的便携式电钻;
 - i) 开锁特种工具;
 - j) 直径不大于 $\phi 3$ mm 的钢丝制作的拨动工具;
 - k) 长度为 300 mm,直径分别为 $\phi 10$ mm 和 $\phi 15$ mm 的钢棍。
- A.3.4 进行锁体冲击强度试验使用规定的工具:直径为 $\phi 50.8$ mm,质量为 540 g 的钢球。
- A.3.5 进行识读装置强度试验使用规定的工具:直径为 $\phi 177$ mm 的钢质半球。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
锁具安全通用技术条件
GB 21556—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

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 2.25 字数 61 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-31632 定价 26.00 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 21556-2008