



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 245—2000

自行车隐形防盗锁

Invisible anti-stealing lock for bicycle

2000-05-21 发布

2000-06-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准是根据中华人民共和国公共安全行业标准 GA/T 73—1994《机械防盗锁》，并在广泛征求自行车防盗锁的生产和使用单位意见的基础上制定的。

本标准由中华人民共和国公安部三局提出并归口。

本标准起草单位：北京恭安锁业有限公司。

本标准主要起草人：于井智。

自行车隐形防盗锁

Invisible anti-stealing lock for bicycle

1 范围

本标准规定了自行车隐形防盗锁的定义、级别、技术要求、测试方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于钥匙开启的自行车隐形防盗锁。

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 17565—1998 防盗安全门通用技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 自行车隐形防盗锁 invisible anti-stealing lock for bicycle

安装在自行车前叉管内,在锁定状态时具有防撬、防拔、防卸、防锯、防冲击、防剪、防钻、防技术开启功能的隐形防盗锁。

3.2 防撬 prying resistant

抵抗用撬棍挤压和撬开锁具的能力。

3.3 防拔 pulling resistant

抵抗用拉拔工具把锁舌(栓)拔出,使锁失效的能力。

3.4 防卸 loading resistant

抵抗用机械手工普通工具把锁卸掉的能力。

3.5 防锯 sawing resistant

抵抗用手持式钢锯锯开的能力。

3.6 防冲击 striking resistant

抵抗用冲击工具将锁破坏,而开启车锁的能力。

3.7 防剪 shearing resistant

抵抗用钢筋剪剪开锁,而开启车锁的能力。

3.8 防钻 drilling resistant

具有抵抗便携式手电钻钻开锁的能力。

3.9 防技术开启 opening locks resistant technology

抵抗锁具专业人员使用特殊工具运用操作手法,打开锁的能力。

3.10 异形弹子 deformed pin

装在弹子孔内的一种特殊形状起防止异物技术开启作用的弹子。

3.11 安全级别 security level

根据隐形防盗锁技术指标的不同规定和防破坏能力的程度而规定的级别。

3.12 差异交换数 interval change

在规定的理论密钥量范围内,在规定的级差数值前提下,任意两把锁相互间共有的不同级差的个数。

3.13 密钥量 coded number

不同钥匙的数量或不同组合密码的组数。

4 产品级别与标记

4.1 产品级别

产品按其防盗能力分普通防护级别和高防护级别。

4.1.1 普通防护级别

普通防护级别的隐形防盗锁应符合 5.3、5.5.2、5.5.4、5.7 中的相关规定,用字母“A”表示。

4.1.2 高防护级别

高防护级别的隐形防盗锁应符合 5.3、5.5.3、5.5.4、5.7 中的相关规定,用字母“B”表示。

4.2 产品代号标记

产品代号标记如下:

ZFDS-A 或 B-XXXX

其中:ZFDS——自行车防盗锁;

A——普通防护级别;

B——高防护级别;

XXXX——制造厂产品型号。

5 技术要求

5.1 设计要求

5.1.1 用钥匙开启的暗装控向自行车隐形防盗锁,不应有不通过钥匙而被开启。

5.1.2 弹子结构的隐形防盗锁,应配备有不少于 4 个异形弹子。

5.1.3 锁舌(栓)设有外螺纹钥匙插进锁舌(栓)后,锁舌(栓)在锁体内伸出但未达到锁定(待安装、开车或锁车)状态时,钥匙不能从锁舌(栓)中拔出。

5.1.4 锁内使用的各种弹簧在正常使用条件下,工作寿命不低于 6×10^4 次。

5.2 强度要求

5.2.1 钥匙插进锁舌(栓)中在 2 Nm 扭矩作用下,钥匙无明显变型和损坏。

5.2.2 锁定状态时,在 5 000 N 锁舌(栓)轴向静压力作用下无损坏现象,锁具可正常使用。

5.2.3 锁定状态时,在 8 000 N 锁舌(栓)侧向静压力作用下无损坏现象,锁具可正常使用。

5.3 防破坏功能

将隐形防盗锁正常安装,使用 6.1 试验工具对防盗锁进行破坏试验,被打开锁的静工作时间不少于表 1 规定。

表 1 防破坏净工作时间

min

项目级别	防撬	防拔	防卸	防锯	防冲击	防剪	防钻	防技术开启
A	15	15	15	5	15	15	5	1
B	30	30	30	10	30	30	10	5

5.4 隐形防盗锁

隐形防盗锁的零件应是黄铜、青铜或不锈钢材料制成。

5.5 差异、密钥量和互开率

5.5.1 以长度变化为差异的,其差异不得小于 0.5 mm;以角度变化作为差异的,其差异不得小于 15° 角。

5.5.2 A 级别中,弹子锁的理论密钥量应不少于 6×10^4 种。

5.5.3 B 级别中,弹子锁的理论密钥量应不少于 3×10^4 种。

5.5.4 实际可变换的密钥量应不少于理论密钥量 40%。

5.5.5 用钥匙开启的隐形防盗锁,A 级互开率应不大于 0.03%;B 级互开率应不大于 0.01%。

5.6 灵活度

5.6.1 用钥匙开启的隐形防盗锁,钥匙拔出静拉力不大于 9.8 N,钥匙在 2 Nm 扭矩作用下,应可灵活旋转,无阻滞现象。

5.6.2 任何状态下钥匙拔出后锁舌(栓)应被牢固固定。

5.7 耐久性要求

锁的相关传动部件经以下次数的循环动作后,应能正常使用:A 级 6×10^4 次;B 级 1×10^5 次。

5.8 安装要求

5.8.1 隐形防盗锁的结构上要便于安装,产品要有安装使用说明书,技术工人按照技术说明书应能顺利正确安装。

5.8.2 产品结构保障安装工艺不降低锁的防盗、防破坏能力。

5.8.3 制造厂要提供与隐形防盗锁安装使用有关说明书和专用安装工具图样。

5.9 外观及尺寸

5.9.1 封口安装牢靠,不允许受到震动或冲击时有掉出现象。

5.9.2 所有外露易生锈件应做防锈处理。

5.9.3 锁舌(栓)螺纹与锁体螺孔配合后轴向窜动量小于 0.15 mm。

5.9.4 锁舌(栓)外径与锁体孔相配合后的间隙小于 0.02 mm。

6 试验准备

6.1 试验工具:防盗锁防破坏功能试验使用以下工具:

- a) 长度为 300 mm,直径为 $\phi 10$ mm 的直头和弯头撬棍;
- b) 长度为 380 mm 的手持式钢锯;
- c) 长度不大于 380 mm 的各种螺丝刀;
- d) $\phi 6.5$ mm 的便携式手电钻;
- e) 长度为 300 mm \times $\phi 10$ mm 的钢棍;
- f) 长度为 450 mm 钢筋剪;
- g) 拨动工具。

6.2 试验装置

在正确装好隐形防盗锁的自行车上进行试验。

7 试验方法

7.1 设计要求检查

7.1.1 操作试验

用目视、正常操作的方法进行检查,检查结果应符合 5.1.1 和 5.1.3 要求。

7.1.2 弹簧试验

产品中使用的各种弹簧,在耐久性试验装置上对各种弹簧要进行 60 000 次弹性动作试验,结果应符合 5.1.4 要求。

7.1.3 结构检查

用解体方式检查锁的结构,结果应符合 5.1.2 要求。

7.2 强度试验

7.2.1 钥匙扭矩试验

将锁舌(栓)夹紧,钥匙插入锁舌(栓)内,使锁舌(栓)不能转动,以钥匙外缘为基准点,卡住 12 mm 长,施加 2 Nm 扭转力矩保持 1 min,试验结果应符合 5.2.1 要求。

7.2.2 锁舌(栓)轴向静压力试验

试验样品固定在压力试验机工作台上,压力机精度不低于 1%,锁舌(栓)伸出到锁定位置,取下钥匙,上压头对准锁舌(栓)的几何中心位置,逐渐施加压力到达规定数值并保持 1 min,卸载后锁进行操作试验,试验结果应符合 5.2.2 要求。

7.2.3 锁舌(栓)侧向静压力试验

试验样品固定在压力试验机工作台上,压力机精度不低于 1%,锁舌(栓)伸出到锁定位置,取下钥匙,上压头距锁舌(栓)根部 3 mm,逐步施加压力到达规定值并保持 1 min,卸载后对锁进行操作试验,试验结果应符合 5.2.3 要求。

7.3 防破坏试验

7.3.1 防钻试验

使用便携式手电钻及 $\phi 6.5$ mm 钻头,对锁舌(栓)防钻销进行破坏试验,试验结果应符合 5.3 表 1 中的规定。

7.3.2 防撬、防拔、防卸、防锯、防剪试验

按照 6.1 规定,分别采用相应的工具进行破坏。用钢锯、大力剪由试验人员对锁舌(栓)锯、剪;用撬棍、螺丝刀由试验人员对锁舌(栓)实施撬、扒;用钳子和拨动工具由试验人员对锁舌(栓)实施拔、卸,上述试验结果均应符合 5.3 和表 1 要求。

7.3.3 防冲击试验

使用 6.1 中规定的试验工具,对装于自行车上的防盗锁锁舌(栓)进行冲击,结果应达到 5.3 要求。

7.3.4 防技术开启试验

使用 6.1 中规定的工具,由专业人员对三个试验样品进行技术开启,均应达到 5.3 要求。

7.4 差异、密钥量和互开率试验

7.4.1 差异检查

对照弹子图,用千分尺进行测量,结果应符合图纸要求和 5.5.1 要求。

7.4.2 密钥量检查

根据弹子孔的级差数和弹子孔数,计算弹子锁理论密钥量,通过生产用牙花簿确定实际可用密钥量。

7.4.3 互开率试验。

按照 GB 17565—1998 中 7.6.2 进行,试验结果应符合 5.5.5 要求。

7.4.4 钥匙静拔力试验

钥匙插进锁头,锁头固定后,在锁孔中心处对钥匙施加静拉力,记录钥匙拔出时的静拉力,试验三次,试验结果均应符合 5.6.1 要求。

7.5 灵活度试验

钥匙插进锁头,锁头固定后,在锁孔中心处对钥匙施加静拉力,记录钥匙拔出时的静拉力,试验三次,试验结果均应符合 5.6.1 要求。

7.6 钥匙开启隐形防盗锁耐久性试验

将试验锁安装在耐久性试验机上,钥匙插进锁头中,转动 45°可视作循环动作,连续操作 A 级 6×10^4 次、B 级 1×10^5 次后,将样锁取下,试验锁的功能,试验结果应符合 5.7 要求。

7.7 零件材料检查

用目视方法并对照图纸进行检查,检查结果应符合 5.4 要求。

7.8 尺寸检查

使用精度为 0.02 mm 游标卡尺和塞尺对 5.9.3 和 5.9.4 进行尺寸测量并符合要求。

7.9 安装检查

检查制造厂提供的产品安装说明书和配套附件,对其进行实样安装,检查安装对防盗能力实际影响,检查结果符合 5.8.1、5.8.2 和 5.8.3 要求。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分类为型式检验和出厂检验。

鉴定检验是用本型号的若干试验样品进行一系列完整的检验。当主要设计、工艺、材料及零部件更换,或停产后恢复生产时均应进行。

质量一致性检验由四个检验组组成:

A 组检验(逐批):交收产品时,全数检验。

B 组检验(逐批):交收产品时,抽样检验。

C 组检验(周期):半年进行一次。

D 组检验(周期):每年进行一次。

8.2 试验项目

各类检验的试验项目和相应的试验方法与技术要求及不合格分类,按表 2 规定。

表 2 防盗锁试验项目

序号	项目	技术要求	试验方法	不合格分类	鉴定检查	质量一致性检查			
						A 组	B 组	C 组	D 组
1	操作试验	5.1.1、5.1.3	7.1.1	A	✓	✓	—	—	—
2	结构检查	5.1.2	7.1.3	B	✓	—	✓	—	—
3	弹簧试验	5.1.4	7.1.2	B	✓	—	✓	—	—
4	钥匙扭矩试验	5.2.1	7.2.1	B	✓	—	—	—	✓
5	防钻试验	5.3	7.3.1	A	✓	—	—	—	✓
6	防撬、拔、卸、锯、剪、冲击、技术开启	5.3	6.1、6.2、7.3.2、7.3.3、7.3.4	C	✓	—	—	—	✓
7	零件材料检查	5.4	7.7	C	✓	—	✓	—	—
8	密钥量检查	5.5.2A、5.5.3B	7.4.2	B	✓	—	✓	—	—
9	互开率检查	5.5.5	7.4.3	B	✓	—	✓	—	—
10	钥匙静拔力试验	5.6.1	7.4.4	C	✓	—	—	—	✓
11	钥匙开启防盗锁耐久性试验	5.7	7.6	B	✓	—	—	—	✓
12	安装检查	5.8.1~5.8.3	7.9	C	✓	—	—	✓	—

8.3 抽样规则

8.3.1 防盗锁只对 B 组试验进行组批,除破坏性试验外,产品在出厂前应逐个产品进行 A 组检验,有不合格项时产品不得出厂。

8.3.2 进行 C 组和 D 组检验时,批量产品中抽取整锁 1%。

8.4 判定规则

8.4.1 鉴定检验中,有一项 A 类不合格,则判定检验不合格;有一项 B 类与一项 C 类或两项 C 类不合格,判定检验不合格。

8.4.2 发现 A 类不合格品时,应立即在相应范围内采取措施,消除 A 类不合格品因素后再提交检查。有 A 类不合格时,产品不得出厂。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

隐形防盗锁应有清晰牢固的标志,标志应有下列内容:

- a) 按 4.2 的规定标出有关代号及标记;
- b) 生产厂名称,国家规定的有关代码、商标、工号、合格证;
- c) 执行的标准。

9.2 包装

9.2.1 防盗锁产品应单独小包装后,方可进行打包。包装箱应保证产品在正常运输、贮存过程中不受划伤与碰损,包装箱不破裂。

9.2.2 包装箱内应附有产品出厂检验合格证及安装使用说明书。

9.3 运输和贮存

9.3.1 包装好的产品应符合汽车、火车、轮船和飞机的运输包装要求。

9.3.2 存放产品的仓库,必须有防雨水的措施。

中华人民共和国公共安全
行 业 标 准
自行车隐形防盗锁
GA 245—2000

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12 千字
2000年9月第一版 2000年9月第一次印刷
印数 1—800

*

书号: 155066·2-13186

*

标 目 418—41