



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 126—2017
代替 JG/T 126—2007

建筑门窗五金件 传动锁闭器

Building hardware for windows and doors—Espagnolette gears

2017-12-07 发布

2018-06-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 2

5 要求 3

6 试验方法 4

7 检验规则 8

8 标志、包装、运输和贮存 9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JG/T 126—2007《建筑门窗五金件 传动锁闭器》。与 JG/T 126—2007 相比,主要技术内容变化如下:

- 增加了锁舌、碰舌、呆舌、暗舌、使用频次、驱动部件和锁闭部件的术语和定义(见第 3 章);
- 增加了产品构造分类和代号(见 4.1.2);
- 增加了按使用频次的分类[见 4.1.3a)];
- 增加了使用频次 I 有锁舌的传动锁闭器的力学性能(见 5.4)要求和试验方法(见 6.4);
- 增加了使用频次 II 有锁舌的传动锁闭器的力学性能(见 5.4)要求和试验方法(见 6.4)。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国建筑金属结构协会、茵科门控(珠海保税区)有限公司、国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、格屋贸易(上海)有限公司、丝吉利娅奥彼窗门五金(三河)有限公司、春光五金有限公司、中国建筑科学研究院、亚萨合莱国强(山东)五金科技有限公司、青岛立兴杨氏门窗配件有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、广东合和建筑五金制品有限公司、诺托弗朗克建筑五金(北京)有限公司、江西奋发科技有限公司、北京西飞世纪门窗幕墙工程有限责任公司、山东俊强五金股份有限公司、大连实德科技发展有限公司、广东澳利坚建筑五金有限公司、浙江兴三星五金有限公司、浙江瑞德建筑五金有限公司、沈阳远大铝业工程有限公司、北京米兰之窗节能建材有限公司。

本标准主要起草人:刘旭琼、韦俊、谷秀志、梁士林、王亮、林文维、鲁冬瑞、孙继超、袁志兵、杜万明、李俊材、戴红亮、陈明谈、杨加喜、化明杰、程先胜、陈云祥、尤军、戴卫洪、徐长利、潘福、廖邦泓。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JG/T 126—2000、JG/T 126—2007。

引 言

《建筑门窗五金件》包含有 12 个标准：

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

JG/T 124 建筑门窗五金件 传动机构用执手

JG/T 125 建筑门窗五金件 合页(铰链)

JG/T 126 建筑门窗五金件 传动锁闭器

JG/T 127 建筑门窗五金件 滑撑

JG/T 128 建筑门窗五金件 撑挡

JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮

JG/T 130 建筑门窗五金件 单点锁闭器

JG/T 213 建筑门窗五金件 旋压执手

JG/T 214 建筑门窗五金件 插销

JG/T 215 建筑门窗五金件 多点锁闭器

JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手

建筑门窗五金件 传动锁闭器

1 范围

本标准规定了建筑门窗用传动锁闭器的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑门窗中平开门,平开窗、外开上悬窗、内开下悬窗、中悬窗、立转窗等用传动锁闭器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5823 建筑门窗术语

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

3 术语和定义

GB/T 5823 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锁舌 bolt

起到锁闭框扇或锁定传动机构的零件或部件。

3.1.1

碰舌 latch

斜舌

可不通过驱动部件驱动,在外力直接作用下可缩回,解除外力后自动伸出,具有锁闭功能的锁舌。

3.1.2

呆舌 dead bolt

方舌

只能通过驱动部件驱动,不能自动移位,具有锁闭功能的锁舌。

3.1.3

暗舌 dummy latch

由驱动部件驱动,限制传动锁闭器动杆移动,具有锁闭功能的锁舌。

3.2

使用频次 number of test cycles

反复启闭总次数。

3.3

驱动部件 driving part

驱使锁闭部件运行的部件。

注：主要包括传动盒、动杆、连杆。

3.4

锁闭部件 locking part

锁闭框和扇的部件。

注：主要包括碰舌、呆舌、暗舌、锁点等组合部件。

4 分类和标记

4.1 分类和代号

4.1.1 名称代号按驱动原理分为：

- a) 门(窗)用齿轮驱动式传动锁闭器,代号为 M(C)CQ,见图 1a)；
- b) 门(窗)用连杆驱动式传动锁闭器。代号为 M(C)LQ,见图 1b)。

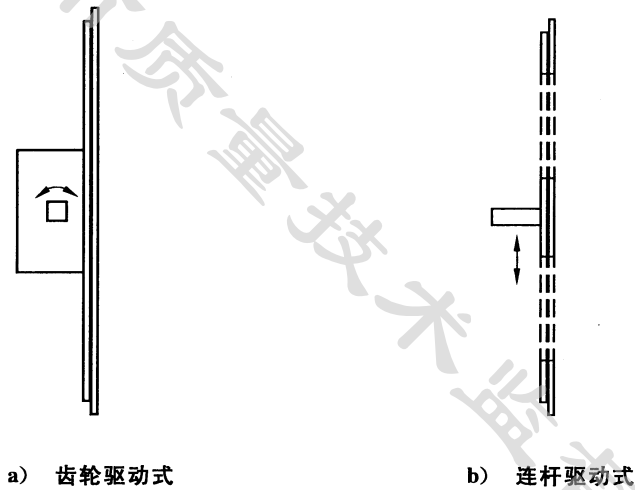


图 1 传动锁闭器驱动原理示意图

4.1.2 按产品构造分类：

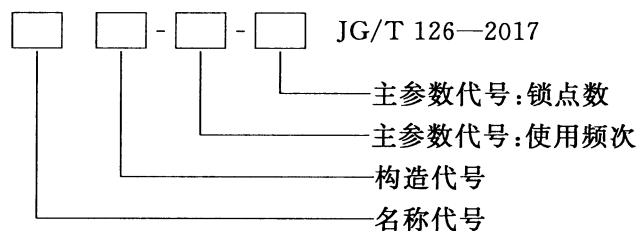
- a) 无锁舌,代号为 WS；
- b) 有锁舌,代号为 YS。

4.1.3 按主参数分类：

- a) 使用频次:反复启闭 20 万次,代号为 I；反复启闭 2.5 万次,代号为 II；
- b) 锁点数:以传动锁闭器上的实际锁点数量进行标记。

4.2 标记

4.2.1 标记方法



4.2.2 标记示例

示例 1:

3 个锁点的门用齿轮驱动式、有锁舌、反复启闭为 20 万次的传动锁闭器,其标记为:

MCQ YS-I-3 JG/T 126—2017

示例 2:

2 个锁点的窗用连杆驱动式、无锁舌、反复启闭为 2.5 万次的传动锁闭器,其标记为:

CLQ WS-II-2 JG/T 126—2017

5 要求

5.1 一般要求

常用材料应满足 GB/T 32223 的要求。

5.2 外观

外观应满足 GB/T 32223 的要求。

5.3 耐蚀性、膜厚度及附着力

5.3.1 耐蚀性应满足 GB/T 32223 的要求。

5.3.2 膜厚度及附着力应满足 GB/T 32223 的要求。

5.4 力学性能

5.4.1 操作力

5.4.1.1 无锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器空载转动力矩应不大于 $3 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

5.4.1.2 无锁舌的连杆驱动式传动锁闭器空载滑动驱动力应不大于 15 N 。

5.4.1.3 有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列规定:

- 由执手驱动锁舌的传动锁闭器驱动部件操作力矩应不大于 $3 \text{ N} \cdot \text{m}$;
- 由钥匙驱动锁舌的传动锁闭器驱动部件操作力矩应不大于 $1.2 \text{ N} \cdot \text{m}$;
- 碰舌回程力应不小于 2.5 N ;
- 能够使碰舌和扣板正确啮合的碰锁力应不大于 25 N 。

5.4.2 驱动部件抗破坏

驱动部件应符合下列要求:

- 无锁舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 $25^{+1}_0 \text{ N} \cdot \text{m}$ 力矩的作用后,各零部件不应断裂、损坏;
- 无锁舌连杆驱动式传动锁闭器承受 $1\,000^{+50}_0 \text{ N}$ 静拉力作用后,各零部件不应断裂、脱落;
- 使用频次 I 有锁舌齿轮传动锁闭器:碰舌驱动部件承受 $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ 扭矩后,呆舌驱动部件承受 $30 \text{ N} \cdot \text{m}$ 扭矩后,传动锁闭器应使用功能正常,且操作力仍应满足 5.4.1.3 的要求;
- 使用频次 II 有锁舌齿轮传动锁闭器:碰舌驱动部件承受 $25^{+1}_0 \text{ N} \cdot \text{m}$ 扭矩后;呆舌或暗舌驱动部件承受 $20 \text{ N} \cdot \text{m}$ 扭矩后,传动锁闭器应使用功能正常,且操作力仍应满足 5.4.1.3 的要求。

5.4.3 锁点锁座抗破坏

锁点、锁座承受 $1\,800^{+50}_0 \text{ N}$ 破坏力后,各部件应无损坏。

5.4.4 锁舌抗破坏

5.4.4.1 使用频次 I 有锁舌的传动锁闭器的锁舌抗破坏应符合下列要求:

a) 碰舌:

带碰舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 3 000 N 侧向作用力后,碰舌应能正常伸缩,碰舌完全缩回位置与初始缩回位置的变化量应不大于 1 mm;

b) 呆舌:

1) 带呆舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 7 000 N 侧向作用力后,呆舌应能保证完全伸缩;

2) 带呆舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 5 000 N 轴向作用力后,呆舌回缩量应不大于 3 mm。

5.4.4.2 使用频次Ⅱ有锁舌的传动锁闭器的锁舌抗破坏应满足:碰舌承受 2 000 N 侧向作用力后,碰舌应能伸缩;呆舌承受 3 000 N 侧向作用力、1 000 N 轴向作用力后,呆舌回缩量应不大于 3 mm,呆舌应保证完全伸缩。

5.4.5 反复启闭

5.4.5.1 无锁舌的传动锁闭器

按使用频次启闭循环后,各构件应无扭曲、无变形、不影响正常使用。且应满足下列要求:

a) 操作力:反复启闭后齿轮驱动式传动锁闭器转动动力矩应不大于 10 N·m;连杆驱动式传动锁闭器驱动力应不大于 100 N;

b) 框、扇间间距变化量:在扇开启方向上框、扇间的间距变化值应小于 1 mm。

5.4.5.2 有锁舌的传动锁闭器

5.4.5.2.1 使用频次Ⅰ有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列要求:

a) 碰舌在 25 N 侧向载荷作用下,完成 20 万次启闭循环后应功能正常,且应符合 5.4.1.3 的规定;

b) 呆舌:

1) 具有自动上锁功能的呆舌完成 20 万次启闭循环后应功能正常且应符合 5.4.1.3 的规定;

2) 不具有自动上锁功能的呆舌完成 5 万次启闭循环后应功能正常且应符合 5.4.1.3 的规定。

5.4.5.2.2 使用频次Ⅱ有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列要求:

a) 碰舌在 25 N 侧向载荷作用下,完成 2.5 万次启闭循环后应功能正常,且应符合 5.4.1.3 的规定;

b) 呆舌或暗舌在完成 2.5 万次启闭循环后应功能正常,且应符合 5.4.1.3 的规定。

6 试验方法

6.1 试验用模拟门窗、试验顺序

6.1.1 试验用模拟门窗

试验用模拟门窗应符合 GB/T 32223 的规定,规格尺寸见表 1。

表 1 被测试传动锁闭器尺寸与试验用模拟门窗扇尺寸的关系

单位为毫米

传动锁闭器长度 L		试验模拟门窗扇(宽×高)规格
无锁舌	$0 < L \leq 1\,500$	750×1 500
	$1\,500 < L \leq 2\,300$	900×2 300
有锁舌	$0 < L \leq 2\,300$	900×2 300

6.1.2 试验顺序

6.1.2.1 无碰舌、呆舌的传动锁闭器每组为 3 件分别为试件 a、试件 b、试件 c, 试验顺序见表 2; 有碰舌或呆舌的传动锁闭器每组为 4 件分别为试件 a、试件 b、试件 c、试件 d, 试验顺序见表 3, 有碰舌和呆舌的传动锁闭器每组为 5 件分别为试件 a、试件 b、试件 c、试件 d、试件 e, 试验顺序见表 4。

表 2 无碰舌、呆舌的传动锁闭器试验顺序

试件序号	检测项目	试件数量
a	按 5.2, 5.4.2, 5.4.3 的顺序进行	1 件
b	5.3	1 件
c	按 5.4.1, 5.4.5 的顺序进行	1 件

表 3 仅有碰舌或呆舌的传动锁闭器试验顺序

试件序号	检测项目	试件数量
a	按 5.2, 5.4.2, 5.4.3 的顺序进行	1 件
b	5.3	1 件
c	按 5.4.1, 5.4.5 的顺序进行	1 件
d	5.4.4 的碰舌抗破坏或 5.4.4 的呆舌抗破坏	1 件

表 4 有碰舌和呆舌的传动锁闭器试验顺序

试件序号	检测项目	试件数量
a	按 5.2, 5.4.2, 5.4.3 的顺序进行	1 件
b	5.3	1 件
c	按 5.4.1, 5.4.5 的顺序进行	1 件
d	5.4.4 的碰舌	1 件
e	5.4.4 的呆舌	1 件

6.1.2.2 当前序测试不合格时, 停止后序测试。

6.2 外观

外观按 GB/T 32223 中的方法进行。

6.3 耐蚀性、膜厚度及附着力

6.3.1 耐蚀性按 GB/T 32223 中的方法进行。

6.3.2 膜厚度及附着力按 GB/T 32223 中的方法进行。

6.4 力学性能

6.4.1 操作力

6.4.1.1 无锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器转动扭矩用精度不低于 $0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的量具测量。

6.4.1.2 无锁舌的连杆驱动式传动锁闭器的滑动驱动力用精度不低于 1 N 的量具测量。

6.4.1.3 有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器按下列方法：

- a) 操作力矩：用精度不低于 0.1 N·m 的量具，通过模拟执手或钥匙和锁芯的装置测量驱动部件将锁舌完全伸缩所需的力矩；
- b) 碰舌回程力：将有锁舌的齿轮传动锁闭器竖直固定，在碰舌端部中心位置，用精度不低于 0.2 N 的量具测量将碰舌完全退回的力；
- c) 碰锁力：将有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器安装在测试门上，用精度不低于 0.2 N 的量具测量将碰舌和扣板正确啮合的碰锁力。

6.4.2 驱动部件抗破坏

按下列规定进行测试：

- a) 将无锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器按实际使用状态固定，分别在设计开启位置固定和不固定被驱动部件的两种状态下，对各驱动部件向锁闭方向施加 25^{+1}_{-0} N·m 的力矩，保持 60^{+10}_{-0} s，卸载后检查所有部件破坏情况（包括隐藏部件）；
- b) 将连杆驱动式传动锁闭器带驱动点的部件安装在具有满足功能配合要求的外轮廓型材上，阻止该部件向锁闭方向运动，在驱动点上向锁闭方向施加 $1\,000^{+50}_{-0}$ N 静拉力，保持 60^{+10}_{-0} s，卸载后检查所有部件破坏情况；
- c) 有锁舌齿轮驱动式传动锁闭器竖直固定，用模拟执手或模拟钥匙和模拟锁芯的装置对锁舌驱动部件向解锁方向施加 5.4.2 规定的力矩，保持 $5\text{ s} \pm 2\text{ s}$ ，卸载后，观察驱动部件是否能驱动锁舌并按 6.4.1 检查锁舌操作力。

6.4.3 锁点锁座抗破坏

将传动锁闭器按实际工作状态安装在试验模拟门窗上，在传动锁闭器上任选一组锁点、锁座，将其处于正常锁闭位置时，在扇型材对应该锁点的位置处，向扇开启方向施加 $1\,800^{+50}_{-0}$ N 静拉力，保持 60^{+10}_{-0} s，卸载后打开门窗扇，检查锁点、锁座损坏情况。

6.4.4 锁舌抗破坏

6.4.4.1 有锁舌的使用频次 I 传动锁闭器

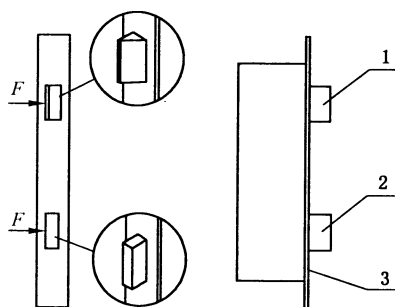
碰舌、呆舌应按下列规定进行测试：

a) 碰舌

将带锁舌齿轮驱动式传动锁闭器使用夹具固定（见图 2）。用精度不低于 0.1 mm 的量具测量并记录碰舌完全缩回后碰舌相对于锁体面板的位置初始值，待碰舌自动伸出后按图示位置在碰舌距锁体面板 3 mm 处施加 3 000 N 作用力，保持 60^{+10}_{-0} s，卸载后检查碰舌能否伸缩；测量并记录碰舌相对于锁体面板能完全缩回后的碰舌位置，计算变化量。

b) 呆舌

——按图 2 将呆舌完全伸出，距锁体面板 3 mm 处在呆舌上施加 7 000 N 作用力，保持 60^{+10}_{-0} s，卸载后检查呆舌能否伸缩；



说明:

1——碰舌;

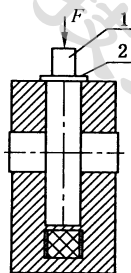
2——呆舌;

3——锁体面板;

F——作用力。

图2 有锁舌的传动锁闭器侧向作用力试验示意图

——将带锁舌齿轮驱动式传动锁闭器按图3所示固定,呆舌完全伸出,用精度不低于0.1 mm的量具测量并记录呆舌的初始长度,在呆舌端面施加5 000 N作用力,保持 60^{+10}_0 s,卸载后检查呆舌能否伸缩,用精度不低于0.1 mm的量具测量并记录呆舌的长度,计算呆舌回缩量。



说明:

1——呆舌;

2——锁体面板。

图3 有锁舌的传动锁闭器轴向作用力试验示意图

6.4.4.2 有锁舌的使用频次Ⅱ传动锁闭器

按下列规定进行测试:

- 将带锁舌齿轮传动锁闭器使用夹具固定(见图2),按图2所示位置在碰舌距锁体面板3 mm处施加2 000 N作用力,保持 60^{+10}_0 s,卸载后检查碰舌能否伸缩;
- 按图2所示将呆舌完全伸出,距锁体面板3 mm处在呆舌上施加3 000 N作用力,保持 60^{+10}_0 s,卸载后呆舌应能伸缩;将带锁舌齿轮驱动式传动锁闭器按图3所示固定,呆舌完全伸出,用精度不低于0.1 mm的量具测量并记录呆舌的初始长度,在呆舌端面施加1 000 N作用力,保持 60^{+10}_0 s,卸载后检查呆舌能否伸缩,用精度不低于0.1 mm的量具测量并记录呆舌的长度,计算呆舌回缩量。

6.4.5 反复启闭

6.4.5.1 无锁舌的传动锁闭器

按下列规定进行测试:

- a) 齿轮驱动式传动锁闭器转动力矩用精度不低于 $0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的量具测量;连杆驱动式传动锁闭器的滑动驱动力用精度不低于 1 N 的量具测量;
- b) 将传动锁闭器按实际使用状态固定在试验模拟门窗上,全部部件(锁点、锁座、驱动部件等)完成一次启闭为一个循环,以 $250 \text{ 次/h} \sim 275 \text{ 次/h}$ 的频次进行反复启闭试验,试验过程中应保证施加在每个锁点沿扇开启方向上的压力为 70^{+5}_0 N 。每完成 $5\,000$ 次后,可按安装要求进行调整、润滑,按 a) 的方法检测转动力矩或驱动力。
- c) 用精度不低于 0.02 mm 的量具测量,计算扇开启方向上试验前的初始位置间距值与反复启闭后框扇间距值的变化量。

6.4.5.2 有锁舌的传动锁闭器

按下列规定进行测试:

- a) 将有碰舌的传动锁闭器按设计要求安装在测试门上,用模拟执手或模拟钥匙和模拟锁芯的装置通过驱动部件驱动碰舌;检查初始碰锁力不大于 25 N ;从锁闭位置到门打开 $(200 \pm 5) \text{ mm}$ 再回到锁闭位置为一个循环,测试频次为每分钟 10 个循环。每个循环开始前,沿测试门开启方向施加并保持 25 N 压力直到门解锁打开,完成使用频次 I 20 万次/使用频次 II 2.5 万次循环后,检查碰舌是否能正常运行,按 6.4.1 的方法进行操作力检测。
- b) 将有呆舌或暗舌的传动锁闭器安装固定,用模拟执手或模拟钥匙和模拟锁芯的装置通过驱动部件驱动呆舌,实现呆舌或暗舌的伸出和回缩。伸出和回缩一次为一个循环,测试频次为每分钟 15 个循环:
 - 使用频次 I 的呆舌 5 万个循环后,检查呆舌是否能正常运行,按 6.4.1 的方法进行操作力检测;具有自动上锁功能的呆舌继续试验至 20 万个循环后,检查呆舌是否能正常运行;
 - 使用频次 II 的呆舌或暗舌 2.5 万个循环后,检查呆舌或暗舌是否能正常运行,按 6.4.1 的规定进行操作力检测。

7 检验规则

7.1 检验类别及项目

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 检验项目应符合表 5 的规定。

表 5 出厂检验与型式检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验
1	外观	√	√
2	耐腐蚀性	—	√
3	膜厚度及附着力	检验膜厚度	√
4	操作力*	√	√
5	驱动部件抗破坏	—	√
6	锁点锁座抗破坏	—	√
7	锁舌抗破坏	—	√
8	反复启闭	—	√
注 1: “√”表示需检测的项目,“—”表示不需检测的项目。			
注 2: 带“*”的项目,出厂检验时,不必检查碰锁力。			

7.2 出厂检验

7.2.1 组批和抽样

以同一批次按照 GB/T 2828.1 规定,采用正常检查一次抽样方案,取一般检查水平 II。

7.2.2 判定规则

若有一项检验项目不合格则判定该件产品不合格,批次接收质量限应符合 GB/T 2828.1 AQL 为 4.0 的要求。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 产品停产半年后,再恢复生产时;
- d) 正常生产时,每年进行一次;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 组批和抽样方案:以同一批次、规格,3 000 件及以下(但不应少于 500 件)抽取 1 组;3 001 件~10 000 件抽取 2 组,10 000 件以上抽取 3 组。每组样件数量按 6.1.2 的规定。

7.3.3 判定规则:有一项不合格则判定该件产品不合格;当有 1 件不合格时,应重新加倍抽取进行检验;仍有一项不合格则判定该件产品不合格,当有 1 件不符合要求时,则判定该批次为不合格产品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品经检验合格后应有合格证。合格证应符合 GB/T 14436 的规定。

8.1.2 在产品明显部位应标明生产厂名或商标等永久性标志。

8.1.3 在产品包装的明显部位应标明下列内容,且符合 GB/T 14436 的规定:

- a) 生产厂名和商标;
- b) 产品标记;
- c) 生产日期、检验批号或编号;
- d) 产品数量。

8.1.4 产品包装箱内应附有合格证及安装、使用、保养、维护内容的说明书。

8.2 包装、运输和贮存

8.2.1 产品应采用塑料袋、纸箱或木箱包装,防止受潮和碰撞。

8.2.2 运输过程中应避免雨淋和撞击,防止腐蚀和变形。

8.2.3 贮存时应保持室内通风、干燥,并避免腐蚀性介质的侵蚀。