

ICS 61.040  
分类号: Y 73  
备案号: 46754-2014



# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2172—2014  
代替 QB/T 2172—2001

## 注塑拉链

Derlin zipper

2014-07-09 发布

2014-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准是对QB/T 2172—2001《注塑拉链》的修订。与QB/T 2172—2001相比，本标准主要变化如下：

- 修改了拉链的使用范围；
- 增加了拉链名词术语；
- 增加了拉链型号推荐使用表（见附录A）；
- 增加了单开尾拉链的种类；
- 修改原标准中的9号拉链为本标准中的10号；
- 修改了注塑拉链布带宽度及前、后带头的尺寸范围；
- 增加了条装拉链和拉头的包装数量要求；
- 修改了码装链带的接头数量要求；
- 修改了物理性能要求，包括上止强力、开尾平拉强力、插座移位强力、拉头拉片结合强力、拉头抗张强力、拉头自锁强力、负荷拉次；
- 增加了开尾单边上止强力、插管移位强力物理性能要求及测试方法；
- 修改了拉链平直度、平整度的要求；
- 修改了拉链布带色差要求，增加了产品与色卡（色样）、前后批色差要求；
- 增加了拉头、链牙分别与色卡（色样）、前后批、同批产品色差要求；
- 修改了拉链布带色牢度的要求；
- 增加了拉链洗涤和干燥后外观变化要求及试验方法；
- 增加了拉链安全要求；
- 增加了拉链的测试环境要求；
- 修改了拉头抗张强力测试方法；
- 增加了链牙啮合宽、布带宽度，条装拉链前、后带头长度的测量方法；
- 修改了码装链带长度的测量方法；
- 增加了色差的测试方法；
- 修改了拉链出厂检验抽样方案；
- 修改了条装拉链、码装链带出厂检验和型式检验的检验内容；
- 增加了拉头的出厂检验和型式检验的检验内容；
- 增加了拉链使用准则（见附录B）。

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拉链分技术委员会（SAC/TC 08/SC 10）归口

本标准主要起草单位：浙江伟星实业发展有限公司、福建浔兴拉链科技股份有限公司。

本标准参加起草单位有：温州长城拉链集团有限公司、上海东龙服饰有限公司、深圳市华圣达拉链有限公司、中国五金制品协会拉链分会、驰马拉链（无锡）有限公司、浙江伟海拉链有限公司、福建福兴拉链制造有限公司、潍坊中传拉链配件有限公司、晋江群兴拉链有限公司、温州和合拉链有限公司、浙江华鑫拉链有限公司、温州龙辉机械制造有限公司。

## QB/T 2172—2014

本标准主要起草人：梁利斌、李鹏辉、施维奖、徐继海、吴文云、戴秋鸿、王智吾、沈晨、王珏、洪小俊、刘信明、许海瑞、廖永富、江建中、贾树德、江建平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZBY73002—1985；
- QB/T 2172—1995；
- QB/T 2172—2001。

# 注塑拉链

## 1 范围

本标准规定了注塑拉链的术语和定义、分类、要求、测试条件、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、使用准则。

本标准适用于注塑拉链（以下简称拉链），不适用于特种拉链。

## 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 250—2008 评定变色用灰色样卡

GB/T 251—2008 评定沾色用灰色样卡

GB/T 2828.1—2012 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 2829—2002 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用生产过程稳定性的检查）

GB/T 3920—2008 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3921—2008 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度 试验

GB/T 8629—2001 试验时采用的家庭洗涤和干燥程序

GB/T 8630—2002 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 18746 拉链术语

## 3 术语和定义

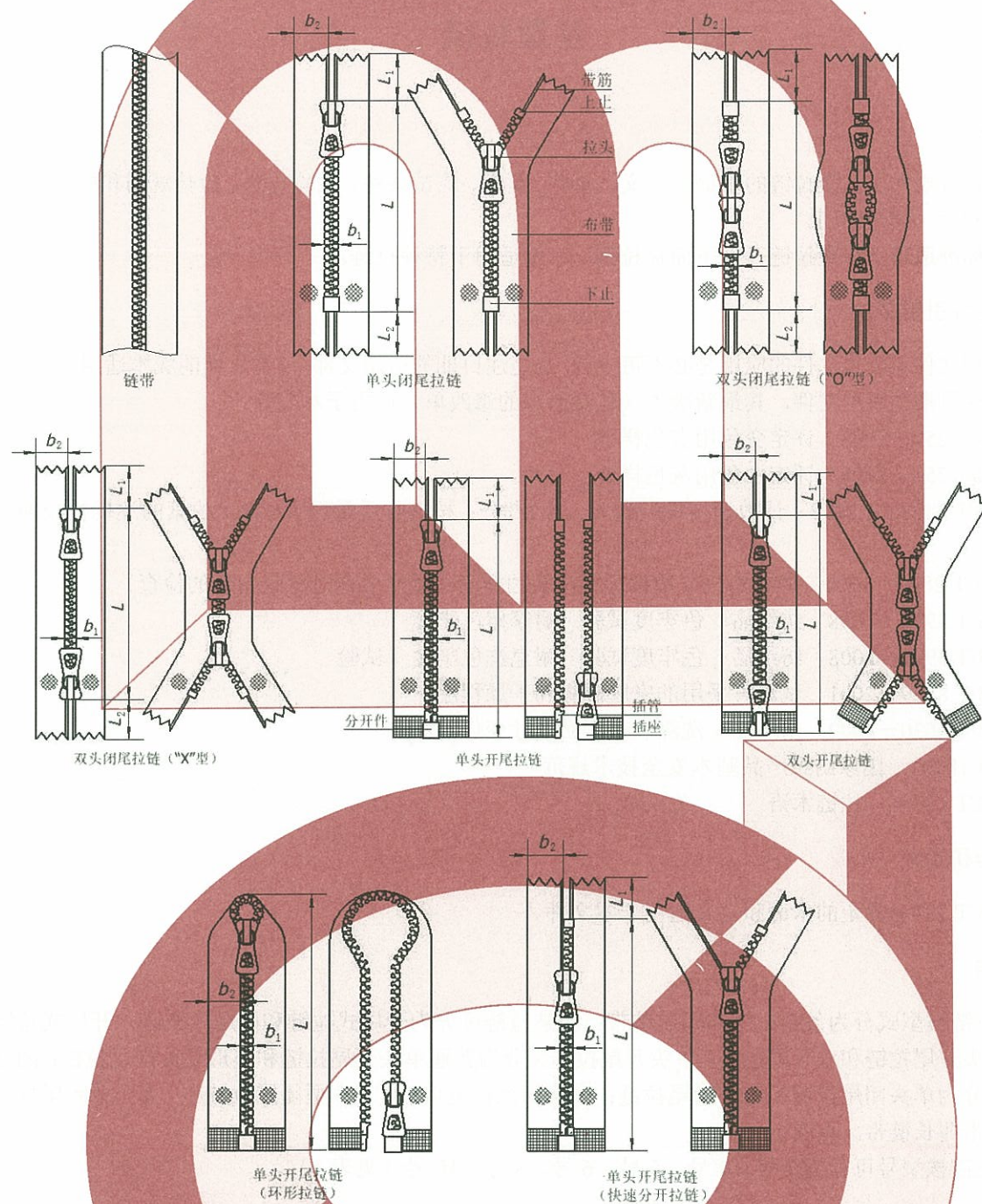
GB/T 18746界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 分类

4.1 拉链按型式分为条装拉链和码装链带：条装拉链可分为开尾式拉链和闭尾式拉链；开尾式拉链又分为单头开尾拉链和双开尾拉链；单头开尾拉链又分为普通单头开尾拉链和环形单头开尾拉链；闭尾式拉链可分为单头闭尾拉链和双头闭尾拉链；双头闭尾拉链可分“O”型闭尾拉链和“X”型闭尾拉链。码装链带即长链带。见图1。

4.2 拉链按型号可分为3号、4号、5号、6号、8号、10号（见表1）。





说明:

$b_1$ ——链牙啮合宽度;  
 $b_2$ ——布带宽度(单宽);  
 $L$ ——拉链长度;  
 $L_1$ ——前带头长度;  
 $L_2$ ——后带头长度。

图 1



## 5 要求

## 5.1 尺寸及偏差

5.1.1 拉链型号和链牙啮合宽度应符合表1规定。

表1 拉链主要型号、链牙啮合宽度

| 型 号                    | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 链牙啮合宽度 $b_1/\text{mm}$ | 3.9~4.8 | 4.9~5.4 | 5.5~6.2 | 6.3~7.0 | 7.2~8.0 | 8.7~9.2 |

5.1.2 拉链长度偏差, 布带宽度(单宽), 前、后带头长度应符合表2规定。

表2 拉链长度偏差, 布带宽度(单宽), 前、后带头长度

单位为毫米

| 型 号 | 拉链长度 $L$            |                      | 布带宽度(单宽)<br>$b_2$ | 前带头长度 $L_1$ | 后带头长度 $L_2$ |
|-----|---------------------|----------------------|-------------------|-------------|-------------|
|     | 基本尺寸                | 极限偏差                 |                   |             |             |
| 3   | $\leq 315$          | $\pm 3$              | $\geq 11$         | $\geq 15$   | $\geq 13$   |
|     | $> 315 \sim 630$    | $\pm 5$              |                   |             |             |
|     | $> 630 \sim 1\,000$ | $\pm 6$              |                   |             |             |
|     | $> 1\,000$          | $\pm (L \times 1\%)$ |                   |             |             |
| 4   | $\leq 315$          | $\pm 4$              | $\geq 13$         | $\geq 17$   | $\geq 15$   |
| 5   | $> 315 \sim 630$    | $\pm 6$              |                   |             |             |
| 6   | $> 630 \sim 1\,000$ | $\pm 7$              |                   |             |             |
|     | $> 1\,000$          | $\pm (L \times 1\%)$ |                   |             |             |
| 8   | $\leq 315$          | $\pm 5$              | $\geq 17$         | $\geq 17$   | $\geq 15$   |
| 10  | $> 315 \sim 630$    | $\pm 7$              |                   |             |             |
|     | $> 630 \sim 1\,000$ | $\pm 9$              |                   |             |             |
|     | $> 1\,000$          | $\pm (L \times 1\%)$ |                   |             |             |

注: 拉链特殊尺寸及极限偏差可由供需双方在订货时商定。

5.1.3 码装链带长度应为  $(100 \pm 0.5) \text{ m}$ 。

## 5.2 物理性能

拉链的物理性能应符合表3规定。

表3 拉链物理性能

| 项 目        |        | 拉链型号 |     |     |     |     |     |
|------------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |        | 3    | 4   | 5   | 6   | 8   | 10  |
| 平拉强力/N     | $\geq$ | 250  | 300 | 350 | 400 | 500 | 550 |
| 拉合轻滑度/N    | $\leq$ | 4.0  | 5.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 |
| 上止强力/N     | $\geq$ | 60   | 70  | 100 | 110 | 150 | 160 |
| 下止强力/N     | $\geq$ | 40   | 60  | 70  | 80  | 100 | 120 |
| 开尾单边上止强力/N | $\geq$ | 50   | 60  | 70  | 75  | 90  | 100 |

表 3（续）

| 项 目                                               | 拉链型号  |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
|                                                   | 3     | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   |
| 开尾平拉强力（包括双开尾）/N                                   | ≥70   | 90   | 110  | 120  | 140  | 170  |
| 插座移位强力（包括双拉头的下拉）/N                                | ≥70   | 85   | 110  | 120  | 140  | 160  |
| 插管移位强力/N                                          | ≥60   | 80   | 100  | 110  | 140  | 150  |
| 拉头与拉片结合强力/N                                       | ≥150  | 200  | 230  | 250  | 280  | 300  |
| 拉头拉片抗扭力矩/（N·m）                                    | ≥0.20 | 0.30 | 0.45 | 0.45 | 0.70 | 0.90 |
| 拉头抗张强力/N                                          | ≥50   | 58   | 60   | 65   | 80   | 90   |
| 拉头自锁强力/N                                          | ≥25   | 30   | 35   | 50   | 60   | 80   |
| 负荷拉次/双次                                           | ≥600  |      |      |      |      |      |
| 单牙移位强力/N                                          | ≥30   | 45   | 60   | 70   | 90   | 100  |
| 注 1：拉头拉片结合强力、拉头拉片抗扭力矩仅适用于拉头体与拉片直接组合的拉头。           |       |      |      |      |      |      |
| 注 2：本表要求仅适合于拉头拉片材质为锌合金或铜合金，链牙材质为聚甲醛，布带材质为化纤的注塑拉链。 |       |      |      |      |      |      |

5.3 表面质量

- 5.3.1 整条拉链应零部件齐全，链牙排列整齐，不应有缺牙、坏牙。
- 5.3.2 闭尾拉链的下止应无明显歪斜，拉开拉合时不应有拉头卡住上止、下止现象；上止、下止应无毛刺、锐棱。
- 5.3.3 开尾拉链（包括双开尾拉链）应插拔启动灵活；加强胶带与布带应粘合牢固、整齐；上止、插座、插管应无毛刺、锐棱。
- 5.3.4 拉头装饰层表面应色泽一致，光滑平整，无气泡、起皮、掉皮；型腔应平整光滑、无毛刺；拉头拉动时拉片应翻动灵活，拉头体底面或拉片上的商标、文字、图案应清晰。拉头拉动时应顺畅，无卡阻、爆牙。
- 5.3.5 拉链平直度应符合表 4 规定

表 4 拉链平直度 单位为毫米

|             |      |          |          |            |
|-------------|------|----------|----------|------------|
| 拉链长度 L      | ≤180 | >180~315 | >315~630 | >630~1 000 |
| 平直度(C 形弯高度) | ≤2   | ≤4       | ≤6       | ≤8         |

5.3.6 拉链平整度应符合表 5 规定。

表 5 拉链平整度

|               |      |          |          |            |
|---------------|------|----------|----------|------------|
| 拉链长度 L        | ≤180 | >180~315 | >315~630 | >630~1 000 |
| 平整度（波浪弯高度）/mm | ≤8   |          |          |            |
| 波浪形弯允许个数      | 1    | 3        | 5        | 7          |

- 5.3.7 色差应符合下列要求：
- a) 布带与色卡（色样）色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级，同批布带色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 4 级，前后批带色色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级；
- b) 链牙与色卡（色样）色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级，同批链牙色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 4 级，前后批链牙色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级；



- c) 拉头与色卡(色样)色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级, 同批拉头色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 4 级, 前后批拉头色差应达到 GB/T 250—2008 中规定的 3 级~4 级的规定。

5.3.8 码装链带每 100 m 的接头不应超过 2 个。

#### 5.4 布带色牢度

5.4.1 耐摩擦色牢度: 链带经耐摩擦试验后, 干摩擦沾色牢度应达到 GB/T 251—2008 中规定的 3 级~4 级, 湿摩擦沾色牢度应达到 GB/T 251—2008 中 4 级的规定。

5.4.2 耐皂洗色牢度: 链带经洗涤后变色牢度应达到 GB/T 251—2008 中 4 级的规定。

#### 5.5 拉链洗涤和干燥后外观变化

5.5.1 拉链经洗涤、干燥后, 长度收缩率不应超过 2%。

5.5.2 整条拉链各部件颜色与洗前对比应无明显变色。

5.5.3 拉头拉片边缘/锐棱(不含帽盖部分)装饰层脱落、露铜、变色不应超过 3 处, 每处最大长度不应超过 2.5 mm, 其他部位装饰层应无脱落。

5.5.4 开尾拉链加强胶带应无发白、起层。

#### 5.6 安全

使用于 GB 18401 规定范围内的拉链应符合 GB 18401 的要求。

### 6 测试条件

拉链的测试应在室温( $20 \pm 2$ )℃、相对湿度( $65 \pm 2$ )%并在实验室内放置 24 h 后进行。

### 7 试验方法

#### 7.1 尺寸及偏差

##### 7.1.1 测试设备及装置

分度值为 0.01 mm、测量范围为 0 mm~150 mm 的游标卡尺; 分度值为 0.01 mm、测量范围为 0 mm~10 mm 的测厚仪; 分度值为 1 mm 的 1 m 钢直尺; 分度值为 1 mm 的 20 m 钢卷尺。

$\Phi 50$  mm 的半圆柱体。

##### 7.1.2 链牙啮合宽度

将被测链带轻靠在外径为 50 mm 的半圆柱体上, 所施力以链牙不松动为宜; 将游标卡尺校对零位, 使卡尺两量爪轻贴在链牙啮合后两个外侧面且无明显间隙(见图 2); 此时卡尺显示的读数为牙链啮合宽度  $b_1$ ; 重复测量 3 次, 取其算术平均值。

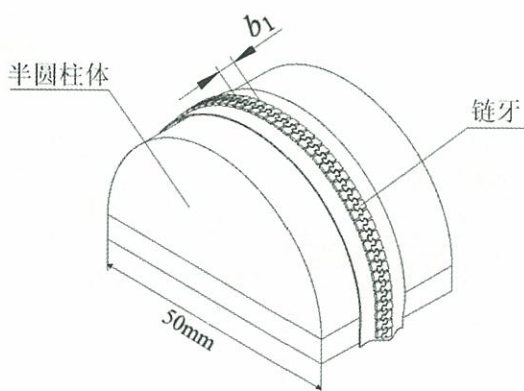


图 2

### 7.1.3 条装拉链长度

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整台板上，按图 1 中  $L$  所示进行测量。

### 7.1.4 码装链带长度

用钢卷尺在平整的台板上做出 10 m 的标记，将码装链带呈自然平直状态用台板上的标记顺次测量，记录测量次数为  $n$ ；不足 10 m 部分以钢卷尺测量记为  $X$ ，计算  $10 \times n + X$  即为码装链带长度。

### 7.1.5 拉链布带宽度（单宽）

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整的台板上，按图 1 中  $b_2$  所示进行测量。

### 7.1.6 条装拉链前、后带头长度

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整的台板上，按图 1 中  $L_1$ 、 $L_2$  所示进行测量。

## 7.2 物理性能

### 7.2.1 平拉强力

#### 7.2.1.1 测试设备及夹具

7.2.1.1.1 测试设备：材料试验机，精度： $\pm 0.5\%$  FS。

7.2.1.1.2 测试范围：0 N~2 000 N。

7.2.1.1.3 测试速度： $(300 \pm 10)$  mm/min。

7.2.1.1.4 夹具：宽 25 mm，夹紧面为三角齿形夹角  $60^\circ$ ，节距 1.5 mm；齿顶宽 0.2 mm，两片啮合夹紧口到内齿 3 mm 处加工成低于齿面 0.5 mm 的平面。

#### 7.2.1.2 测试方法及步骤

截取长度大于 75 mm 的一段链带，将拉链布带装入上、下夹具中，装夹时上、下夹具钳口应对齐，夹具钳口顶端部位应靠紧链牙脚（见图 3）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至链带上链牙脱离或布带破损，此时仪器显示的数值即为平拉强力。

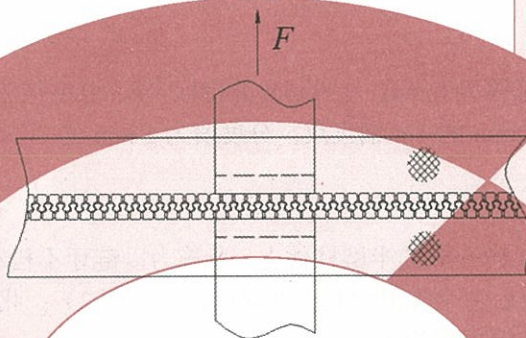


图 3

### 7.2.2 拉合轻滑度

#### 7.2.2.1 测试设备及夹具

7.2.2.1.1 测试设备：拉合轻滑度测试仪，精度： $\pm 0.5\%$  FS。

7.2.2.1.2 测试范围：0 N~20 N。

7.2.2.1.3 测试速度： $(1\,250 \pm 50)$  mm/min。

7.2.2.1.4 夹具：同 7.2.1.1.4。

#### 7.2.2.2 测试方法及步骤

截取长度为 200 mm 的一段带拉头链带，拉头在链带上往复拉动 3 次后将链带拉开平放在工作台上，分开部分的链带用手抹平；将未分开的链带一端装入固定夹具中，锁紧；拉片套在移位夹具上（见图 4）。



测试仪读数归零，启动测试仪，移位夹具带动拉头移动至固定夹具上端约 30 mm 处，仪器显示最大数值即为拉合轻滑度。

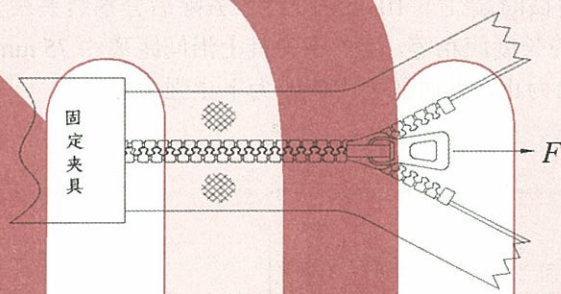


图 4

### 7.2.3 上止强力

#### 7.2.3.1 测试设备及夹具

7.2.3.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.3.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.3.1.3 夹具：根据拉片结构选用穿入式或钳式夹具，链带夹具同 7.2.1.1.4。

#### 7.2.3.2 测试方法及步骤

截取长度约 50 mm 的带上止链带一段，将带有上止一端的链带朝上，另一端装入下夹具中，锁紧；将拉片装入上夹具中（见图 5）。材料试验机读数归零，启动试验机，直至链带破损或拉头脱出，此时仪器显示数值即为上止强力。

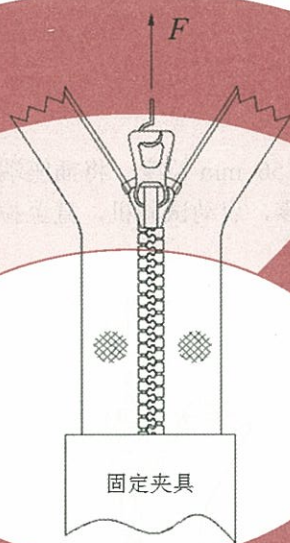


图 5

### 7.2.4 下止强力

#### 7.2.4.1 测试设备及夹具

7.2.4.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.4.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.4.1.3 夹具：同 7.2.1.1.4。



#### 7.2.4.2 测试方法及步骤

从下止端往上截取长度为 50 mm 的带拉头链带一段（自锁头应先排除自锁功能），将拉头拉至下止端（拉片翻向上止端），自截断端往下 10 mm 处链牙去除后分别装夹在上、下夹具中，锁紧（见图 6）；此时，夹具间两侧牙链的长度应相等，上、下夹具上沿间距离约 75 mm。将材料试验机读数归零，启动试验机，测试至拉链破损为止，此时的强力值即为下止强力。

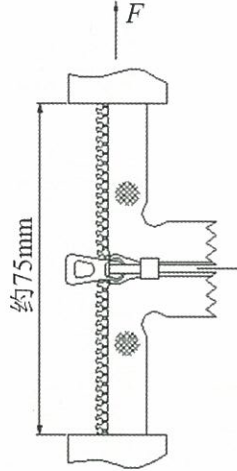


图 6

#### 7.2.5 开尾单边上止强力

##### 7.2.5.1 测试设备及夹具

7.2.5.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.5.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.5.1.3 夹具：同 7.2.3.1.3。

##### 7.2.5.2 测试方法及步骤

取插座边链带，从上止处往下截取 50 mm 长度。将插座端装入下夹具中，锁紧；将拉片装入上夹具中（见图 7）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至拉头脱离上止或链带破损，此时仪器显示读数即为开尾单边上止强力。

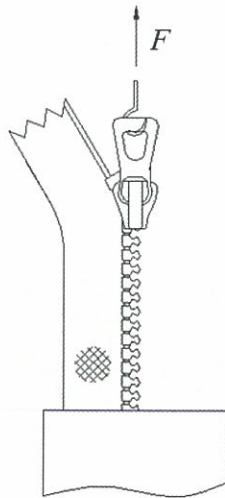


图 7

## 7.2.6 开尾平拉强力

### 7.2.6.1 测试设备及夹具

7.2.6.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.6.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.6.1.3 夹具：同 7.2.1.1.4。

### 7.2.6.2 测试方法及步骤

取长度大于 50 mm 带分开件的拉链一段，将分开件处两边链带分别装入夹具中，装夹时夹具边沿应与插管内侧端（即靠紧链牙一端）成一直线，夹具夹口紧靠插管、插座（见图 8）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至链带分离或布带破损为止，此时仪器显示数值即为开尾平拉强力。

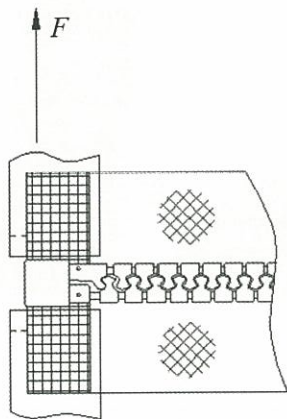


图 8

## 7.2.7 插座移位强力

### 7.2.7.1 测试设备及夹具

7.2.7.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.7.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.7.1.3 夹具：上夹具采用折卡式夹具，下夹具同 7.2.1.1.4。

### 7.2.7.2 测试方法及步骤

取带有插座的链带一段，长度为 50 mm，将插座端置于上夹具卡口中，另一端链带装入下夹具中，锁紧（见图 9）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至插座脱落或破损，此时仪器显示的数值即为插座移位强力。

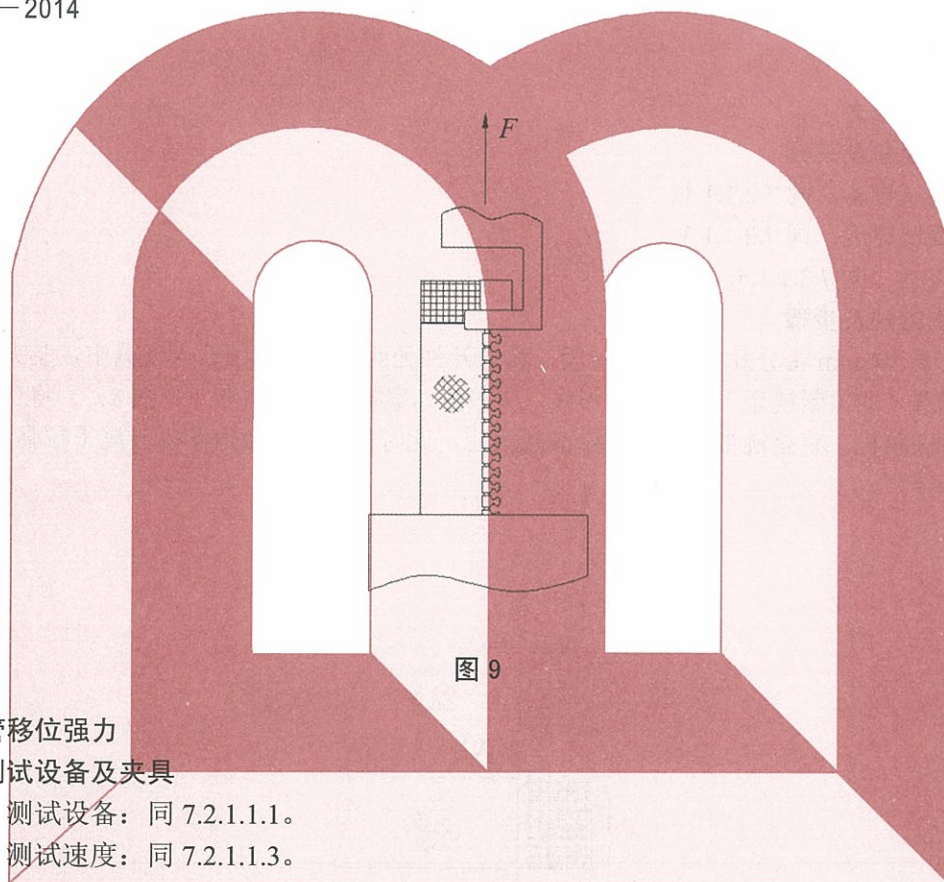


图 9

## 7.2.8 插管移位强力

### 7.2.8.1 测试设备及夹具

7.2.8.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.8.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.8.1.3 夹具：上夹具采用隔板式夹具，下夹具同 7.2.1.1.4。

### 7.2.8.2 测试方法及步骤

取带有插管一边链带，从插管端往上截取 50 mm。将插管上端去掉 3 颗链牙，放置于上夹具卡口中，调整夹具卡口大小，直至能刚好卡住插管且不脱落，此时，卡口不能太紧而使带筋被夹住；将另一端链带装入下夹具中，锁紧（见图 10）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至插管脱离或破损；此时仪器显示的数值即为插管移位强力。

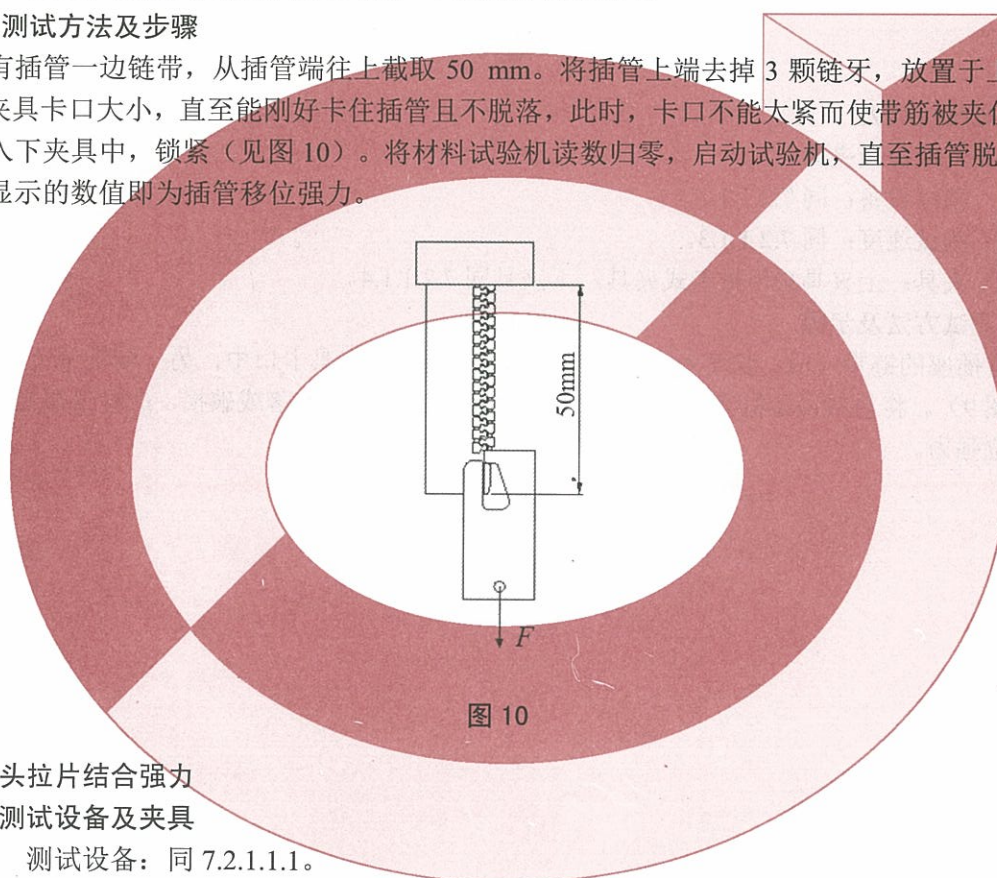


图 10

## 7.2.9 拉头拉片结合强力

### 7.2.9.1 测试设备及夹具

7.2.9.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.9.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。



7.2.9.1.3 夹具：上夹具根据拉片特点选择穿入式或夹钳式夹具，下夹具采用隔板式夹具。

#### 7.2.9.2 测试方法及步骤

将拉头装夹在夹具中（见图 11）。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至拉片或拉头体破损，此时仪器显示的数值即为拉头拉片结合强力。

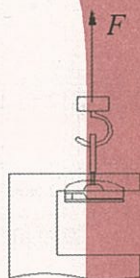


图 11

#### 7.2.10 拉头拉片抗扭力矩

##### 7.2.10.1 测试设备及方法

7.2.10.1.1 测试设备：拉头拉片抗扭力矩测试仪，精度： $\pm 1\%$  FS，见图 12。

7.2.10.1.2 扭转速度：1.5 r/min。

##### 7.2.10.2 测试方法及步骤

将拉头体置于固定夹具内夹紧；将拉片装夹于可垂直拉头体旋转的夹具内，夹在拉片 midpoint 位置，锁紧（见图 12）；将测试仪读数归零，启动测试仪，直至拉片或拉头体扭断或损坏，此时仪器显示的数值即为拉头拉片抗扭力矩。

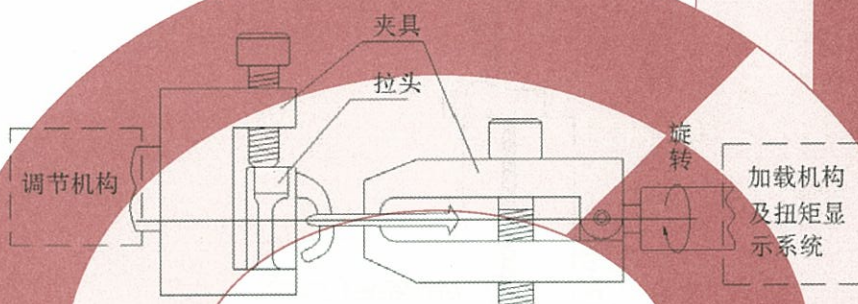


图 12

#### 7.2.11 拉头抗张强力

##### 7.2.11.1 测试设备及夹具

7.2.11.1.1 测试设备：拉头抗张强力测试仪，精度：力值显示系统精度 $\pm 1\%$  FS；位移显示系统精度 $\pm 0.01$  mm，见图 13。

7.2.11.1.2 测试速度：10 mm/min。

7.2.11.1.3 夹具：上、下卡爪进入啮合口内 2 mm。

##### 7.2.11.2 测试方法及步骤

将测试仪上、下卡爪置于被测拉头啮合口内（上、下卡爪进入啮合口内 2 mm）；调节上、下卡爪位置，使上、下卡爪符合预张力为 2 N。将变形控制系统读数归零，启动测试仪，直至拉头啮合口变形达到 0.5 mm（见图 13），此时仪器显示数值即为拉头抗张强力。

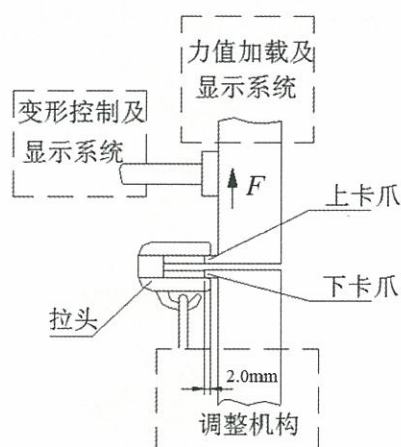


图 13

### 7.2.12 拉头自锁强力

#### 7.2.12.1 测试设备及夹具

7.2.12.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.12.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.12.1.3 夹具：同 7.2.1.1.4。

#### 7.2.12.2 测试方法及步骤

取带自锁拉头的链带一根，长度为 100 mm，将拉头拉至中间位置，分开端两边牙链带分别装入上下夹具，锁紧，上、下夹具距离约 75 mm（见图 14）。将材料试验机读数归零，启动试验机，测试至拉头滑脱或拉链破损为止，此时仪器显示的数值即为拉头自锁强力。

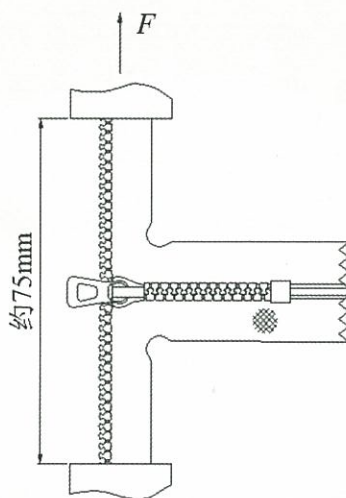


图 14

### 7.2.13 负荷拉次

#### 7.2.13.1 测试设备及夹具

7.2.13.1.1 测试设备：负荷拉次仪。

7.2.13.1.2 仪器参数：往复频率 30 双次/min，行程 75 mm，开闭角度：开 30°，闭 60°。

7.2.13.1.3 测试范围：链牙啮合宽度为 3.5 mm~12 mm。



7.2.13.1.4 夹具：夹头横向宽 25 mm，纵向宽 10 mm，夹紧面齿形夹角  $60^\circ$ ，节距 1.5 mm，齿顶宽 0.2 mm。

7.2.13.2 测试方法及步骤

7.2.13.2.1 取长度至少为 250 mm 的拉链 1 条，链牙正、反面用石蜡各擦两次。

7.2.13.2.2 检查负荷拉次仪，使拉片夹头处于下极限位置，将链带分别装夹在 5 个固定点上，并将拉片固定在夹头上（见图 15）。

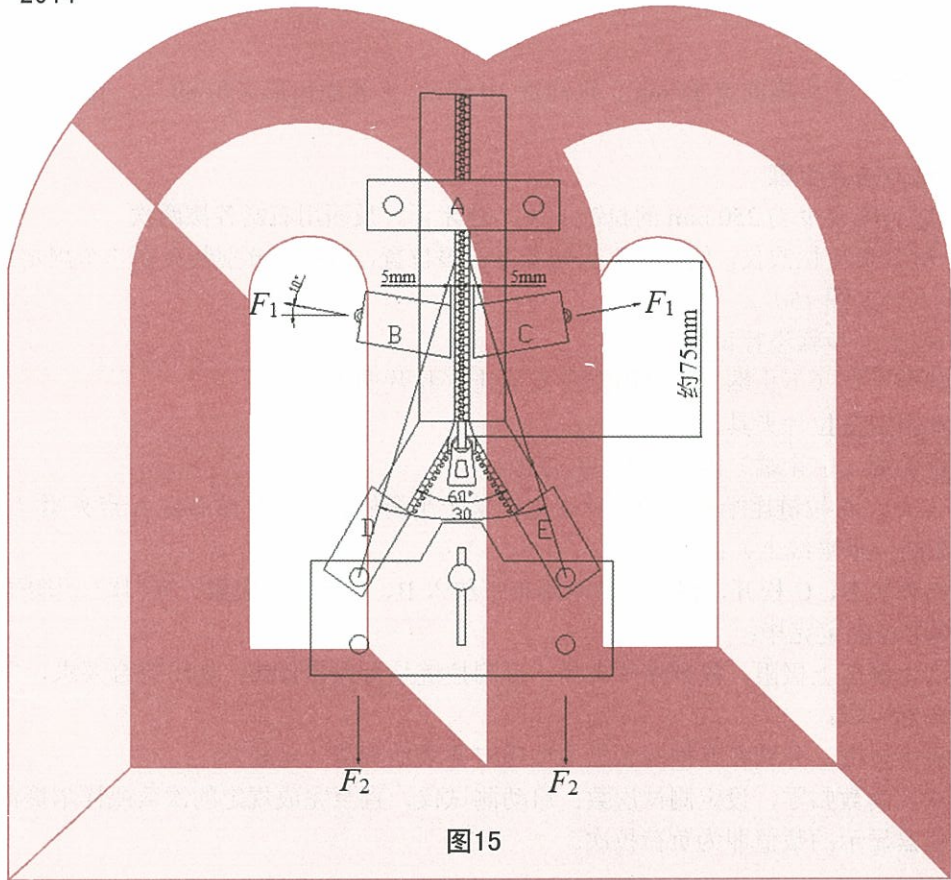
7.2.13.2.3 按下列步骤进行试验：

- a) 先将链带尾端（下止端）粗略固定在 A 点上（拉片向内）；
- b) 将拉片固定在拉片夹具上；
- c) 将拉链前端（上止端）固定在 D、E 点上；
- d) 松开 A 点，将拉链尾端向上拉起使固定销落于平衡板孔中间，然后将 A 点夹紧（此时目测 D、E 点在同一水平线上）；
- e) 将横向夹块 B、C 松开，将拉链带两侧布带放入 B、C 夹具中夹紧，夹口距牙脚约 5 mm，此时 5 个固定点固定完毕；
- f) 将拉次仪调至上极限，松开拉片夹具，目测拉链是否保持直线；如不符合要求，重新调整直至装夹全部完成；
- g) 不同规格拉链，分别在其横向和纵向按规定要求加负荷（见表 7）；
- h) 将测试仪读数归零，设定测试次数；启动测试仪，直至完成规定的次数或样本提前破坏为止，此时仪器显示的数值即为负荷拉次。

表 7 拉链横向和纵向加负荷

| 加负荷方向           | 拉链型号 |     |     |     |     |      |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|------|
|                 | 3 号  | 4 号 | 5 号 | 6 号 | 8 号 | 10 号 |
| 横向 ( $F_1$ ) /N | 7    | 10  | 16  | 16  | 24  | 30   |
| 纵向 ( $F_2$ ) /N | 5    | 9   | 14  | 14  | 18  | 23   |





7.2.14 单牙移位强力

7.2.14.1 测试设备及夹具

7.2.14.1.1 测试设备：同 7.2.1.1.1。

7.2.14.1.2 测试速度：同 7.2.1.1.3。

7.2.14.1.3 夹具：上夹具采用卡口插入夹具，下夹具同 7.2.1.1.4。

7.2.14.2 测试方法及步骤

截取长度为 50 mm 拉链一段，剪平齐；将链带分开，从剪切处起，去除排列在前两颗链牙，将去掉两颗牙后的第 1 牙装入上夹具，将链带另一端装夹于下夹具，锁紧（见图 16），去除链牙时不应损坏带筋，也不应碰动被测链牙。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至被测链牙链带上脱离，此时显示的数值即为单牙移位强力。

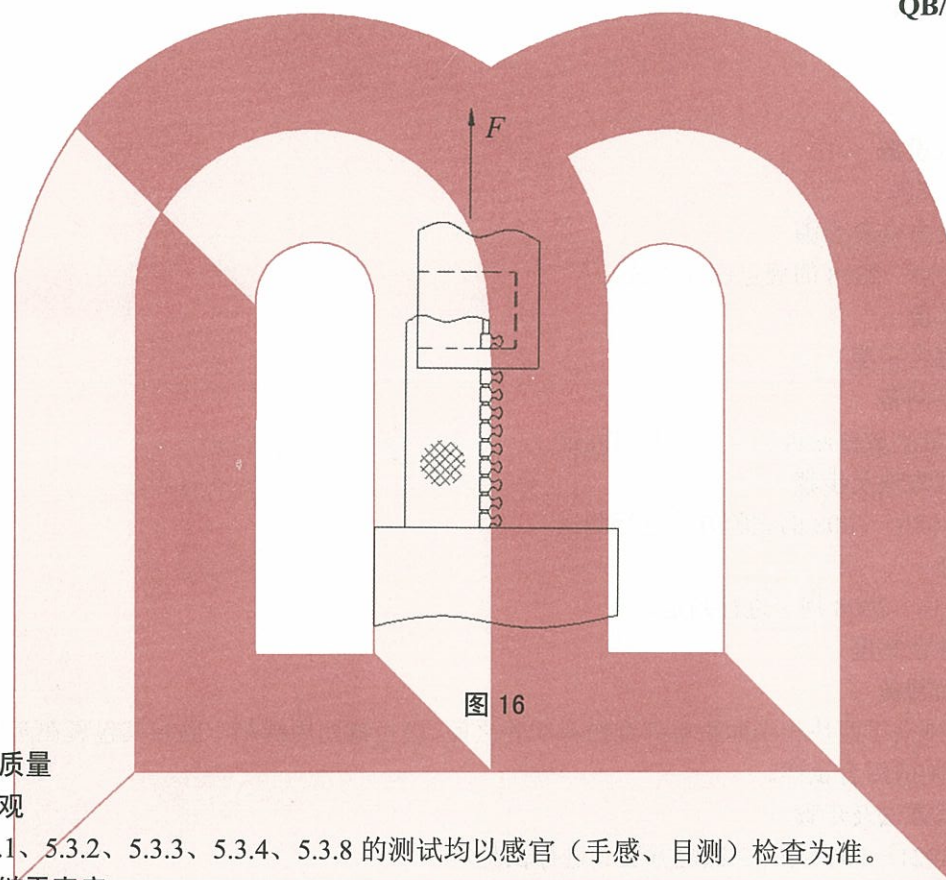


图 16

### 7.3 表面质量

#### 7.3.1 外观

对 5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.8 的测试均以感官（手感、目测）检查为准。

#### 7.3.2 拉链平直度

##### 7.3.2.1 测量设备

量程为 0 mm~1 000 mm 和 0 mm~150 mm 的钢直尺各一把。

##### 7.3.2.2 测量方法及步骤

将拉链平放在平整台板上，使拉链处于自然状态。用手指沿链牙边缘两侧来回移动一次。将直尺逐渐向链牙脚靠拢，然后用另一直尺量取链牙脚与直尺之间的最大距离，此距离即为平直度（见图 17）。

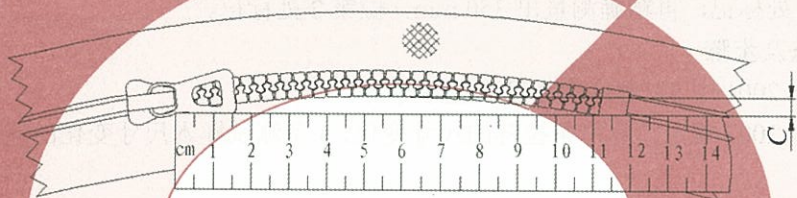


图 17

### 7.3.3 拉链平整度

#### 7.3.3.1 测量设备

高度游标卡尺一把，长度大于 300 mm 的平板一块。

#### 7.3.3.2 测量方法及步骤

取拉链一条，平放在平整台板上，使其处于拉合的自然状态。用手将链牙表面从头到尾平抹一遍。调节高度游标卡尺数值，达到设定数值（平整度最大允许值加上链牙厚度）。然后将高度游标卡尺放在平板上，使指示杆位于拉链链牙表面，沿拉链长度方向移动高度游标卡尺，数链牙的波浪个数并与规定波浪个数比较；检查游标卡尺测量面是否与链牙表面接触，如若有接触现象，说明被测拉链不符合规定，超标数值可通过高度游标卡尺测出。测量时，高度游标卡尺应离开拉头和起始端 25 mm 处为有效。



#### 7.3.4 色差

##### 7.3.4.1 测试设备

标准 D65 光源。

##### 7.3.4.2 测试方法及步骤

按 GB/T 250—2008 的规定进行测试。

#### 7.4 布带色牢度

##### 7.4.1 耐摩擦色牢度

###### 7.4.1.1 样品制备

将拉链布带平放在底板上，并将两端固定。

###### 7.4.1.2 测试方法及步骤

按 GB/T 3920—2008 的试验方法进行测试。

###### 7.4.1.3 判定

按 GB/T 251—2008 规定进行判定。

##### 7.4.2 耐皂洗色牢度

###### 7.4.2.1 样品制备

将拉链平排夹于两块相当面积单纤维黏衬织物之间，沿拉链四周缝制牢固将其包裹在两块单纤维黏衬织物之间，制成组合试样。

###### 7.4.2.2 测试方法及步骤

按 GB/T 3921—2008 中 7.2 试验方法 5 进行试验。

###### 7.4.2.3 判定

按 GB/T 251—2008 的规定进行判定。

#### 7.5 拉链洗涤和干燥后外观变化

##### 7.5.1 长度收缩率

###### 7.5.1.1 样品制备

任取 3 条长度为 500 mm 的拉链，放在平整的台面上，在拉链两端（随机取 1 端即可）距离拉链端点 50 mm 处画第 1 处标记，再精确测量出 350 mm，做第 2 处标记。

###### 7.5.1.2 测试方法及步骤

按 GB/T 8629—2001 中 5A 程序洗涤及 F 程序干燥。

按 GB/T 8630—2002 规定计算每条拉链的尺寸变化，3 条测试样本尺寸变化的算术平均值即为测试样本的尺寸变化率。

##### 7.5.2 外观变化

###### 7.5.2.1 样品制备

任取长度约 100 mm 的拉链 3 条。

###### 7.5.2.2 测试方法及步骤

按 GB/T 8629—2001 进行测试。

#### 7.6 安全

按 GB 18401 的规定进行试验。

### 8 检验规则

#### 8.1 检验分类

产品应经检验合格后方可出厂。



产品检验分为出厂检验和型式检验，应采用每百单位产品不合格品数检验，试验中出现任何一项不合格则判定此条拉链为不合格。

### 8.2 出厂检验

按 GB/T 2828.1—2012 规定的程序，按表 7 抽样方案进行（码装链带、拉头、条装拉链的样本单位分别为米、只、条）。出厂检验项目应按表 9、表 10、表 11 进行，破坏性检验项目应在产品形成后进行。

表 8 出厂检验抽样表

| 检验级别                                                                                     | 批量大小         | 样本数目 | 接收判定数 | 拒收判定数 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-------|
| 常规检验                                                                                     | 501~1 200    | 13   | 1     | 2     |
|                                                                                          | 1 201~3 200  | 13   | 1     | 2     |
|                                                                                          | 3 201~10 000 | 20   | 2     | 3     |
| 严格检验                                                                                     | 501~1 200    | 20   | 1     | 2     |
|                                                                                          | 1 201~3 200  | 20   | 1     | 2     |
|                                                                                          | 3 201~10 000 | 20   | 1     | 2     |
| 注 1：检验所需样本从该批量的包装中以相同的样本数随机抽取。                                                           |              |      |       |       |
| 注 2：当检验样本 $n$ 大于该批量的包装数量时，样本的抽取应从每个包装里以相同的样本数取出；当检验样本 $n$ 小于该批量的包装数量时，样本应随机从每个包装中取出 1 个。 |              |      |       |       |

表 9 码装链带出厂检验

| 序 号 | 检验项目     | 要 求         | 试验方法        |
|-----|----------|-------------|-------------|
| 1   | 尺寸及偏差    | 5.1.1、5.1.2 | 7.1.4       |
| 2   | 长度、接头    | 5.1.3、5.3.8 | 7.1.4、7.3.1 |
| 3   | 平拉强力     | 5.2         | 7.2.1       |
| 4   | 色差       | 5.3.7       | 7.3.4       |
| 5   | 其他表面质量   | 5.3.1~5.3.4 | 7.3.1       |
| 6   | 洗涤和干燥后外观 | 5.5.1~5.5.2 | 7.5         |

表 10 拉头出厂检验

| 序 号 | 检验项目       | 要 求   | 试验方法   |
|-----|------------|-------|--------|
| 1   | 拉头表面质量     | 5.3.4 | 7.3.1  |
| 2   | 拉头拉片结合强力   | 5.2   | 7.2.9  |
| 3   | 拉头拉片抗扭力矩   |       | 7.2.10 |
| 4   | 拉头抗张强力     |       | 7.2.11 |
| 5   | 拉头自锁强力     |       | 7.2.12 |
| 6   | 拉头洗涤和干燥后外观 | 5.5.3 | 7.5.2  |

表 11 条装拉链出厂检验

| 序 号 | 检验项目        | 要 求         | 试验方法              |
|-----|-------------|-------------|-------------------|
| 1   | 链牙啮合宽度、长度偏差 | 5.1.1、5.1.2 | 7.1.3~7.1.4、7.1.6 |
| 2   | 拉合轻滑度       | 5.2         | 7.2.2             |
| 3   | 上止强力        |             | 7.2.3             |
| 4   | 下止强力        |             | 7.2.4             |
| 5   | 开尾平拉强力      |             | 7.2.6             |
| 6   | 插座移位强力      |             | 7.2.7             |
| 7   | 拉头自锁强力      |             | 7.2.12            |
| 8   | 平直度         | 5.3.5       | 7.3.2             |
| 9   | 平整度         | 5.3.6       | 7.3.3             |
| 10  | 色差          | 5.3.7       | 7.3.4             |
| 11  | 其他表面质量      | 5.3.1~5.3.4 | 7.3.1             |
| 12  | 布带耐皂洗色牢度    | 5.4.2       | 7.4.2             |
| 13  | 拉链洗涤和干燥后外观  | 5.5         | 7.5               |

## 8.3 型式检验

8.3.1 按 GB/T 2829—2002 规定进行, 采取判别水平 II 的一次抽样方案。

8.3.2 型式检验应至少每 6 个月进行 1 次, 在材料、工艺、设备等发生变化或有其他影响产品质量因素时, 也应检查。

8.3.3 型式检验样本应从出厂检验的合格批中抽取。码装链带、拉头、条装拉链应分别按表 12、表 13、表 14 的规定进行抽样。

8.3.4 检验所需样本从该批量的包装中以相同的样本数随机抽取。

8.3.5 当检验样本  $n$  大于该批量的包装数量时, 样本的抽取应从每个包装里以相同的样本数取出; 当检验样本  $n$  小于该批量的包装数量时, 样本应随机从每个包装中取出 1 个。

表 12 码装链带型式检验

| 组 别 | 序 号 | 检验项目        | 要 求            | 试验方法        | 不合格质量水平<br>RQL | 判断组数<br>Ac Re | 样本大小<br>$n$ |
|-----|-----|-------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|
| I   | 1   | 平拉强力        | 5.2            | 7.2.1       | 40             | 1 2           | 8           |
|     | 2   | 单牙移位强力      |                | 7.2.14      |                |               |             |
| II  | 3   | 链牙啮合宽度、长度偏差 | 5.1.1          | 7.1.3       | 50             | 2 3           | 8           |
|     | 4   | 长度、接头       | 5.1.3<br>5.3.8 | 7.1.4、7.3.1 |                |               |             |
|     | 5   | 色差          | 5.3.7          | 7.3.4       |                |               |             |
|     | 6   | 其他表面质量      | 5.3.1          | 7.3.1       |                |               |             |
| III | 7   | 布带耐摩擦色牢度    | 5.4.1          | 7.4.1       | 40             | 0 1           | 4           |
|     | 8   | 布带耐皂洗色牢度    | 5.4.2          | 7.4.2       |                |               |             |
|     | 9   | 洗涤和干燥后外观变化  | 5.5            | 7.5         |                |               |             |



表 13 拉头型式检验

| 组 别 | 序 号 | 检验项目     | 要 求     | 试验方法   | 不合格质量水平<br>RQL | 判断组数<br>Ac Re | 样本大小<br><i>n</i> |
|-----|-----|----------|---------|--------|----------------|---------------|------------------|
| I   | 1   | 拉头拉片结合强力 | 5.2     | 7.2.9  | 40             | 1 2           | 8                |
|     | 2   | 拉头拉片抗扭力矩 |         | 7.2.10 |                |               |                  |
|     | 3   | 拉头抗张强力   |         | 7.2.11 |                |               |                  |
|     | 4   | 拉头自锁强力   |         | 7.2.12 |                |               |                  |
|     | 5   | 拉头表面质量   | 5.3.4   | 7.3.1  | 50             | 2 3           | 8                |
|     | 6   | 色差       | 5.3.7.3 | 7.3.4  |                |               |                  |
|     | 7   | 洗涤和干燥后外观 | 5.5.3   | 7.5    |                |               |                  |

表 14 条装拉链型式检验

| 组 别 | 序 号 | 检验项目        | 要 求             | 试验方法                        | 不合格质量水平<br>RQL | 判定数组<br>AC Re | 样本大小<br><i>n</i> |
|-----|-----|-------------|-----------------|-----------------------------|----------------|---------------|------------------|
| I   | 1   | 平拉强力        | 5.2             | 7.2.1                       | 80             | 1 2           | 4                |
|     | 2   | 拉合轻滑度       |                 | 7.2.2                       |                |               |                  |
|     | 3   | 上止强力        |                 | 7.2.3                       |                |               |                  |
|     | 4   | 下止强力        |                 | 7.2.4                       |                |               |                  |
|     | 5   | 开尾单边上止移位强力  |                 | 7.2.5                       |                |               |                  |
|     | 6   | 开尾平拉强力      |                 | 7.2.6                       |                |               |                  |
|     | 7   | 插座移位强力      |                 | 7.2.7                       |                |               |                  |
|     | 8   | 插管移位强力      |                 | 7.2.8                       |                |               |                  |
|     | 9   | 拉头拉片结合强力    |                 | 7.2.9                       |                |               |                  |
|     | 10  | 拉头拉片抗扭力矩    |                 | 7.2.10                      |                |               |                  |
|     | 11  | 拉头抗张强力      |                 | 7.2.11                      |                |               |                  |
|     | 12  | 拉头自锁强力      |                 | 7.2.12                      |                |               |                  |
|     | 13  | 负荷拉次        |                 | 7.2.13                      |                |               |                  |
|     | 14  | 单牙移位强力      |                 | 7.2.14                      |                |               |                  |
| II  | 15  | 链牙啮合宽度、长度偏差 | 5.1.1<br>5.1.2  | 7.1.3、7.1.4、<br>7.1.5、7.1.6 | 50             | 2 3           | 8                |
|     | 16  | 色差          | 5.3.7           | 7.3.4                       |                |               |                  |
|     | 17  | 其他表面质量      | 5.3.1~<br>5.3.4 | 7.3.1                       |                |               |                  |
| IV  | 18  | 布带耐摩擦色牢度    | 5.4.1           | 7.4.1                       | 40             | 0 1           | 4                |
|     | 19  | 布带耐皂洗色牢度    | 5.4.2           | 7.4.2                       |                |               |                  |
|     | 20  | 洗涤和干燥后外观变化  | 5.5             | 7.5                         |                |               |                  |

## 9 标志、包装、运输、贮存、使用准则

### 9.1 标志

9.1.1 内包装上应标有产品名称、规格、数量及生产日期、产品标准编号，并附有产品质量检验合格证。

9.1.2 外包装上应标有中文厂名、厂址、产品名称、商标、规格、数量及体积。

## 9.2 包装

9.2.1 内包装应采用塑料袋；外包装应采用纸箱或编织袋。

9.2.2 条装拉链、拉头包装数量应无短缺。

## 9.3 运输

产品在运输过程中应防止受潮、雨淋、长时间曝晒及包装物挤压破损。

## 9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在通风、干燥、相对湿度小于 80% 的仓库中，离地面 100 mm 以上。周围应无腐蚀气体。

9.4.2 产品在上述贮存环境中贮存期为 12 个月。

## 9.5 使用准则

9.5.1 用户在选择拉链时，根据使用要求选用合适的型号（参见附录 A）。

9.5.2 拉链常见问题及解决方法参见附录 B。



附 录 A  
(资料性附录)  
注塑拉链推荐使用表

表 A.1 注塑拉链推荐使用表

| 主要用途和种类       | 型 号 |   |   |   |   |    |
|---------------|-----|---|---|---|---|----|
|               | 3   | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 女内衣、裤、裙       | √   | √ | — | — | — | —  |
| 西装裤、童装        | √   | √ | √ | — | — | —  |
| 女胸衫、休闲服       | √   | √ | √ | √ | — | —  |
| 工作服、作训服、牛仔服装  | —   | √ | √ | √ | — | —  |
| 帽、手套、箱包内袋     | √   | √ | √ | √ | — | —  |
| 皮包、箱包外袋、鞋、夹克衫 | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 滑雪服、羽绒服       | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 呢大衣、皮大衣       | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 皮箱            | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 睡袋            | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 旅游帐篷          | —   | — | √ | √ | √ | √  |
| 鞋靴            | —   | — | √ | √ | √ | —  |
| 军械罩袋          | —   | — | — | — | √ | √  |
| 天蓬(船)、大帐篷     | —   | — | — | — | — | √  |
| 雨篷及框架帐篷       | —   | — | — | — | — | √  |

注：拉链规格型号所对应的物理性能见表1（特殊拉链不体现）。

附 录 B  
(资料性附录)  
注塑拉链使用准则

### B.1 拉链的选用

因拉链在不同使用条件下有不同的要求，在选购拉链时可根据本附录的指引或直接向生产方咨询，请选择适合的拉链型号规格以满足产品对拉链的要求。

### B.2 拉链色转移的预防

当深色拉链缝制在浅色的氯化塑胶、合成皮革以及含可塑剂、增塑剂的树脂布/涂层面料上时，在高温、高湿环境下，产品长期堆叠贮存时，易产生色移染现象（即拉链布带、链牙、加强胶带或拉头上的颜色转移至面料上）。因此，使用时应注意以下事项：

- a) 避免拉链与机油等有机溶剂接触；
- b) 产品在熨烫整理后应充分晾干后再包装，避免高湿环境；
- c) 贮存时应在产品与产品之间夹上一层纸，避免拉链与面料长时间在不通风的条件下接触。

### B.3 洗涤与熨烫

#### B.3.1 洗涤

B.3.1.1 洗衣时（特别是工业洗衣时）拉链应拉合，将拉头固定，避免拉链上止、链牙等硬件与面料直接磨擦导致划伤面料。

B.3.1.2 去污性强的洗涤剂及含氯的漂白剂会溶解拉链表层的保护膜，洗衣后若拉链拉动不够顺畅，可在链牙上涂上石蜡后，将拉头来回拉动2次~3次即可。

#### B.3.2 熨烫

熨烫时应将链牙拉合，将拉片放平，固定于拉链顶端的位置，然后放上垫布后再熨烫，避免熨斗高温面与链牙或拉头直接接触。

### B.4 拉链金属件（拉头、链牙、上止、下止、插座、插管）变色的预防

B.4.1 拉链金属配件在遇酸、碱、氧化剂或还原剂时，易引起化学反应，导致配件变色。主要的化学反应有以下几种：

- a) 与氧化漂白剂（ $\text{H}_2\text{O}_2$ ）反应产生黑色（ $\text{CuO}$ ）或红色（ $\text{Cu}_2\text{O}$ ）；
- b) 与还原漂白剂（ $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ）反应产生黑色（ $\text{CuO}$ 、 $\text{CuS}$ ）或红色（ $\text{Cu}_2\text{O}$ ）；
- c) 与硫化物（橡皮筋中含有）或  $\text{H}_2\text{S}$  气体过反应产生黑色（ $\text{CuS}$ ）；
- d) 与  $\text{Cl}_2$  气体反应产生淡黄色（ $\text{CuCl}_2$ ）；
- e) 与酸性化合物和铬化合物（ $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ）反应产生黑色（ $\text{CuO}$ ）、红色（ $\text{Cu}_2\text{O}$ ）或蓝色（ $\text{CuSO}_4$ ）；
- f) 在蒸汽熨烫或高温、高湿环境下，与  $\text{H}_2\text{O}$  等反应产生蓝色  $[\text{Cu}(\text{OH})_2]$ 。

B.4.2 如果面料上残留的化学药剂与拉头或金属配件发生化学反应，拉链可能会变色。这种化学反应在高温、高湿条件下（缝制产品经过蒸汽熨烫，密封包装在塑料袋里，保存很长时间）较容易发生。因此，使用时应注意以下事项：

- a) 羊毛针织品：由于羊毛针织品通常采用酸性漂白剂（ $\text{H}_2\text{O}_2$ ）或还原性漂白剂（亚硫酸）进行漂白处理，因此应使用充分清洗干净的面料（缝制前应进行检测或试样）；蒸汽烫熨后的产品应



充分冷却干燥后再包装，如纺织品在蒸汽熨烫后立即挤压包装，金属配件（拉头、下止等）易与纺织品中的残留试剂或气体发生化学反应，导致变色；

- b) 皮革制品：皮革加工处理通常使用无机酸、硫酸、铬化合物、醛化合物等，完全清除以上处理试剂（无机酸，硫酸，铬化合物，醛化合物等）非常困难，而这些残留的试剂与金属接触时易发生化学反应，导致金属配件（拉头、下止等）的颜色会慢慢改变，可使用经过充分清洗和中和的皮革，并用衬纸将拉链与皮料隔开（拉头用纸张包裹）；
- c) 普通服装商品：当面料染色加工的后清洗处理不充分，残留在染色织物上的酸性化合物容易与金属配件发生化学反应而污染纺织品，可使用完全清除掉氧化剂（中和处理）或经过彻底清洗的衣料，产品在经过熨烫后应充分冷却干燥后再包装。

## B.5 拉链在使用过程注意事项

B.5.1 拉链的开合速度以不大于 1 500 mm/min 为宜。突然发力拉合拉链时，易使拉链超过负荷而受损或出现牙链开裂。

B.5.2 拉头在拉合过程中如果发现有拉不动的现象，应查看牙链中是否有异物，如纱线、布带边等卷入拉头或链牙之间，如有异物，应先排除异物，再启动拉头以较慢的速度向拉合方向拉动；若没有异物，则查看链牙是否移位或排列不正等，将链牙调整到合适的位置后，再启动拉头以较慢的速度向拉合方向拉动即可。

B.5.3 开尾拉链在启动拉头拉合链带之前，插管应插到插座的内底面，然后才可拉动拉头，拉合链带。如果插管未插到位就用力猛拉拉头，插座、插管或链牙会变形或破损，导致链带无法拉合。

B.5.4 注塑链牙及注塑配件在光照下容易变色。

中 华 人 民 共 和 国  
轻 工 行 业 标 准  
注塑拉链

QB/T 2172—2014

\*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010)65241695

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：[club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区下斜街29号

邮政编码：100053

电话：(010)68049923/24/25

\*

版权所有 侵权必究

书号：155019·4365

印数：1—200册 定价：39.00元



QB/T 2172—2014