

# QB

## 中华人民共和国行业标准

---

### 自行车工业标准

(2)

1994—01—06 发布

1994—08—01 实施

---

中华人民共和国轻工业部 发布

免费标准下载 [WWW.PV265.COM](http://WWW.PV265.COM)

## 中华人民共和国行业标准

QB/T 1895-93

## 自行车 拨链器

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了自行车拨链器(以下简称“拨链器”)的术语和代号、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于外变速自行车用的拨链器。

## 2 引用标准

- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB-2829 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 3564 自行车部件分类、名称和主要术语
- GB 12742 自行车检测设备和器具技术条件
- QB 1220 自行车米制螺纹和量规
- QB/T 1217 自行车电镀技术条件

## 3 术语和代号

### 3.1 术语

#### 3.1.1 拨链器

拨链器是改变链条在多级链轮或多级飞轮上的位置,使之获得不同传动比的机构。

拨链器由前拨链器、后拨链器、调速控制器和拨链器钢绳等部件组成,但也存在无前拨链器的情况。

#### 3.1.2 前拨链器

前拨链器是改变链条在多级链轮上位置的机构。

#### 3.1.3 后拨链器

后拨链器是改变链条在多级飞轮上位置的机构。

#### 3.1.4 调速控制器

调速控制器是前、后拨链器的操纵机构。

#### 3.1.5 拨链器钢绳

拨链器钢绳是调速控制器操纵前、后拨链器的传动部件。

### 3.2 代号

拨链器中的四个部件代号用大写汉语拼音的一个字母代表。

- Q——前拨链器  
 H——后拨链器  
 K——调速控制器  
 G——拨链器钢绳

#### 4 产品分类

##### 4.1 前拨链器分类

前拨链器按定位方式分类,如表 1。

表 1

定位方式	型式代号
高速定位式	A
低速定位式	B
其他	C

注:固定在自行车上的拨链器,其钢绳处松弛状态,即拨链器扭簧复位时,拨链器的变速位置位于最高速轮片的称高速定位式,位于最低速轮片的称低速定位式。其他是无变速弹簧,复位时无特定位置的拨链器。

##### 4.2 后拨链器分类

后拨链器按定位方式分类,如表 1。

##### 4.3 调速控制器分类

调速控制器按结构分类,如表 2。

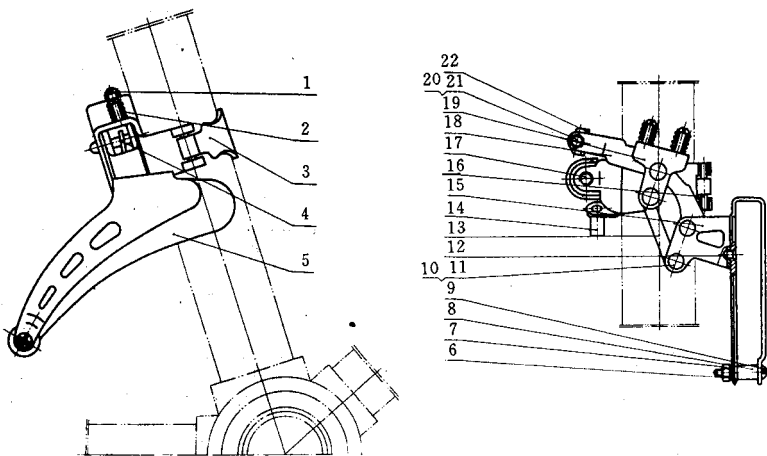
表 2

结构	型式代号
单柄	D
双柄	S
其他	T

##### 4.4 拨链器示例图与零件名称

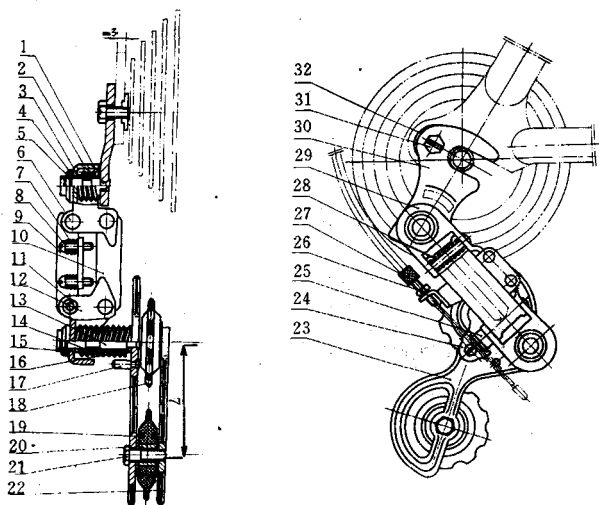
前拨链器、后拨链器、调速控制器、拨链器钢绳等部件示例图与名称,分别见图 1、图 2、图 3、图 4 及表 3。

QB/T 1895-93



- 1—限位螺钉；2—调节弹簧；3—夹环；4—上扭簧；  
 5—导板；6—弹簧垫圈；7—螺母；8—垫套；  
 9—螺钉；10—下扭簧；11—前拔链铆钉；12—铆钉；  
 13—外连接板；14—钢丝绳定位套；15—导板座；16—销钉  
 17—夹紧螺钉；18—内连接板；19—前拔链座；20—螺栓；  
 21—螺母；22—紧绳压板

图1 前拔链器



- 1—后座轴；2—后座扭簧；3—后座衬圈；4—轴帽；  
 5—开口挡圈；6—铆钉；7—调节弹簧；8—螺钉；9—外连接板；10—内连接板；11—小垫圈；12—下座；  
 13—下座轴；14—下座扭簧；15—下座衬圈；16—下座轴垫圈；  
 17—定位铆钉；18—导轮；19—防尘盖；20—导轮衬圈；  
 21—导板螺栓；22—内导板；23—外导板；24—紧绳压板；  
 25—连接销钉；26—螺母；27—调节螺钉；28—连接板扭簧；29—后座；30—接片；31—螺栓；32—定位螺母

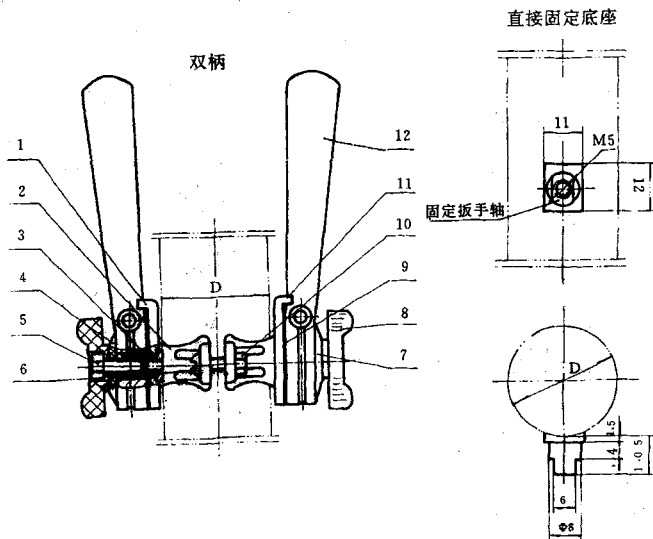
图2 后拔钩器

表 3

mm

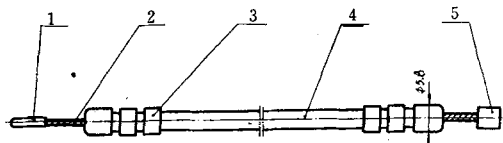
直径 D	公 制	28	25	22
	英 制	28.6	25.4	22.2

QB/T 1895-93



1—左支架;2—支架座夹;3—压板定位轴销;4—左压板;  
5—螺栓;6—螺钉;7—右压板;8—锁紧扳手;9—摩擦片;10—座夹螺母;11—右支架;12—扳手

图3 调速控制器

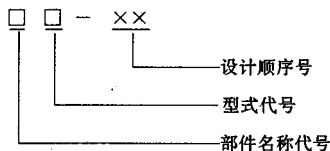


1—安全帽;2—钢绳;3—钢绳套筒;4—钢绳套;  
5—钢绳接头

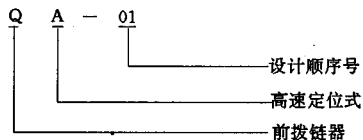
图4 拔链器钢绳

#### 4.5 产品代号

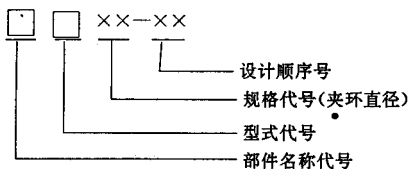
4.5.1 前、后拔链器的产品代号由部件名称代号、型式代号及设计顺序号组成。



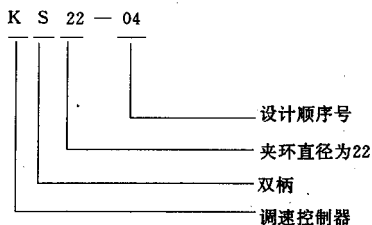
示例:



4.5.2 调速控制器的产品代号由部件名称代号、型式代号、规格代号(夹环直径)及设计顺序号组成。

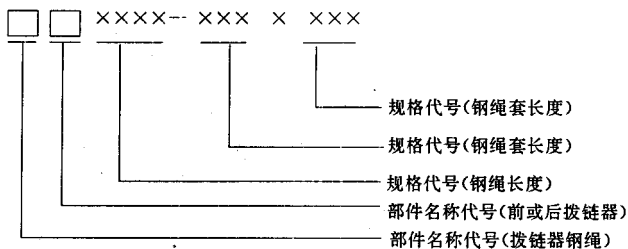


示例:

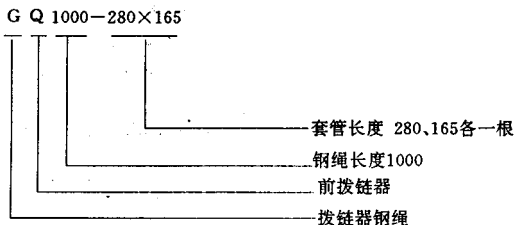


4.5.3 拨链器钢绳的产品代号由部件名称代号、规格代号(钢绳、钢绳套长度)组成。

## QB/T 1895-93



示例:



## 4.6 传动联系尺寸

安装在成车车架上的前、后拨链器其传动联系尺寸按图5、图6、图7、表4、表5规定。

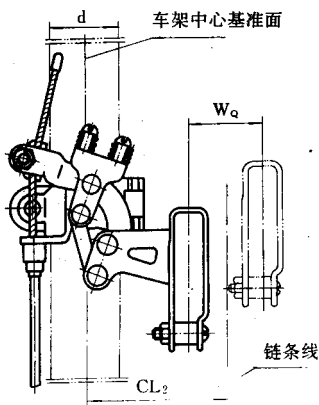


图5



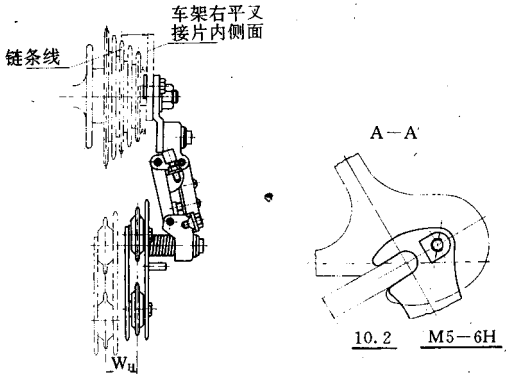


图 6

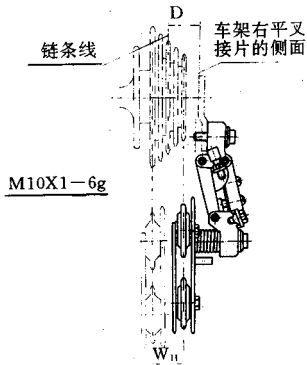


图 7

QB/T 1895—93

表 4

mm

	2 级链轮	3 级链轮
前拨链器工作行程 $W_0$	$\geq 11.5$	$\geq 19.0$
链条线距离 $CL_1$	42 或 45	
立管直径 $d$	$\varphi 28$ 或 $\varphi 28.6$	

表 5

mm

	2 级飞轮	3 级飞轮	4 级飞轮	5 级飞轮	6 级飞轮	7 级飞轮
后拨链器工作行程 $W_H$	$\geq 14$	$\geq 20$	$\geq 22$	$\geq 27$	$\geq 33$	$\geq 35$
车架右平立叉接片内侧面至链条线的距离 $D$	16.5			21	18	22.5

## 5 技术要求

### 5.1 结构要求

拨链器经组合后,连接应牢靠;弹簧复位迅速无卡滞现象;扳手应有充分的操作强度,拨链器钢绳端部应进行防松散处理。

### 5.2 后拨链器内外导板间的尺寸

内外导板组合后内宽尺寸见表 6。

表 6

链条代号	$\frac{1}{2} \times \frac{3}{32}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$
内宽尺寸 mm	$10 \pm 0.5$	$12 \pm 0.5$

### 5.3 螺纹精度

后拨链器与平叉接片连接螺钉 M10×1—6g 的尺寸和精度应符合 QB1220 的规定。

### 5.4 钢绳与钢绳接头拉断力

钢绳与钢绳接头在 980N 的拉力作用下,各部位不得断裂、损坏。

### 5.5 钢绳与钢绳套受力时的伸长量

钢绳与钢绳套按 6.5 条规定施加荷重,钢绳与钢绳套的伸长量应小于施加 98N 时钢绳长度的 0.6% 和钢绳套长度的 1% 之和。

### 5.6 后拨链器平行度

后拨链器组装后,导板对接片的平行度不大于 2mm。

### 5.7 疲劳强度

前、后拨链器经 10000 次疲劳试验后,其各部件不得损坏或失效。

### 5.8 电镀技术条件

拨链器电镀件类别 镀铬件为三类件;镀锌件为二类件。

#### 5.8.1 外观要求按 QB/T 1217 第 5.1.1 条规定。

5.8.2 表面粗糙度按 QB/T 1217 第 5.2.1 条规定。

5.8.3 镀层厚度按 QB/T 1217 第 5.3.1 条规定。

5.8.4 防腐蚀能力按 QB/T 1217 第 5.4.1 条规定。

5.9 铝及铝合金零件表面氧化处理外观质量

氧化膜应连续均匀,色泽均匀一致,不得有烧损、粉化、剥落、露底等缺陷。

5.10 外观要求

5.10.1 零部件组装后不得有锈斑、裂缝、严重伤痕及其它明显缺陷。

5.10.2 各部位不得有锐棱、毛刺、飞边等。

5.10.3 商标印记清晰、位置端正,无色斑及其它明显缺陷。

## 6 试验方法

本标准中有关检测设备及器具的技术要求按 GB 12742 规定。

6.1 结构要求检验

6.1.1 用手拨动有关零件绕各支点转动至最大工作位置,然后慢慢退回,用手感和目测检查各部位工作情况。

6.1.2 将拨链器按使用装态装于成车上,操纵扳手,使前、后拨链器至最大工作行程,往复 10 次。

6.2 后拨链器内外导板间尺寸检验

6.2.1 用专用塞规检验。

6.2.2 10mm 塞规:通端尺寸为  $9.5 \pm 0.025$ ,止端尺寸为  $10.5 - 0.030$ 。

12mm 塞规:通端尺寸为  $11.5 \pm 0.025$ ,止端尺寸为  $12.5 - 0.024$ 。

塞规的宽度尺寸为 3mm。

6.3 螺纹精度试验

6.3.1 用螺纹量规检验。

6.3.2 螺纹量规按 QB 1220 第 4 章的规定。

6.4 钢绳与钢绳接头拉断力试验

如图 8 所示,把钢绳固定在测试装置上,施加 980N 的荷重进行试验。其拉伸速度为

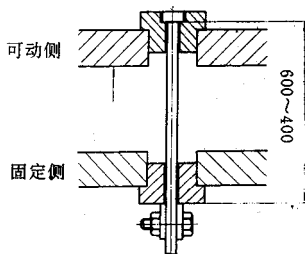


图 8

20mm/min。

### 6.5 钢绳与钢绳套受力时伸长量试验

把钢绳与钢绳套固定在测试装置上,如图9所示。先施加荷重为98N,经1min后,将荷重增加到490N,此时可动侧的移动量应小于施加98N荷重时钢绳长度的0.6%和钢绳套长度的1%之和。

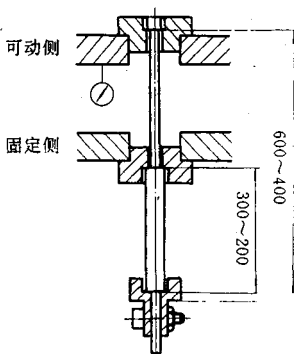


图9

### 6.6 后拨链器平行度试验方法

将后拨链器安装在如图10所示的专用夹具上,紧面接片用百分表测量外导板二螺钉内侧A、B两点,其差值即为导板对接片的平行度,再将导板转90°后,按同样方法测量其平行度,最大值为准(H值由各生产单位根据产品设计基准定)。

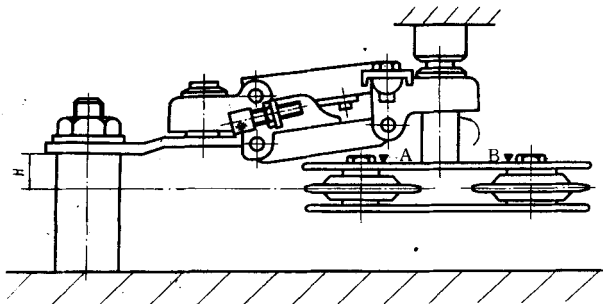


图10

### 6.7 疲劳强度试验

将拨链器按使用状态安装在自行车成车上,在专用试验机上试验,如图 11 所示。试验机的中轴转速:40r/min;每分钟拨链 6 次。拨链以一个往复为一次,连续或间断拨链均可。在试验过程中不允许更换零件,当发生脱链、顶链等不正常现象时,允许对拨链器调整 2 次。

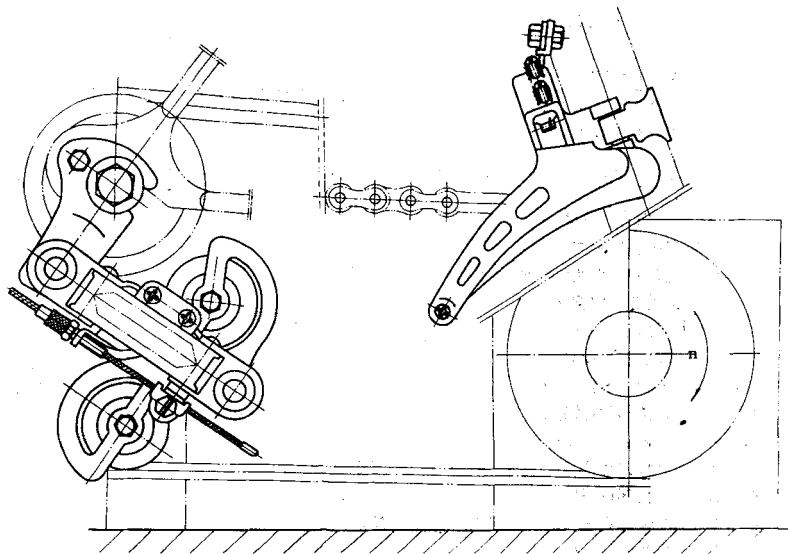


图 11

其中车架应符合以下技术条件:

- a. 车架立管平行度为 1.5mm;
- b. 车架平、立叉对称度为 6mm;
- c. 车架平叉开口处垂直度为 1mm;
- d. 车架中接头垂直度为 1.5mm。

飞轮应符合以下技术条件:

- a. 飞轮倒转应灵活无卡滞现象;
- b. 飞轮跳动应符合表 7 规定。

## QB/T 1895—93

表 7

项 目	齿 数	芯子固定,使链轮旋转时	链轮停止转动,使芯子旋转时	两测量值之和
		mm		
齿根部的端面 圆跳动量	11~17	≤0.30	• ≤0.30	≤0.50
	18~26	≤0.40	• ≤0.40	≤0.78
	27 以上	≤0.50	• ≤0.50	≤0.80
齿根部的径向圆跳动量		≤0.50	• ≤0.50	≤0.80

链条应符合以下技术条件:

- a. 将链条置于专用工具上拉动,不得有卡住现象;
- b.  $\frac{1}{2} \times \frac{5}{32}$  链条的弯曲度不小于 67mm(100 节);
- c.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$  链条的弯曲度不小于 50mm(100 节)。

链轮应符合以下技术条件:

- a. 链轮的端面圆跳动量不大于 1.0mm;
- b. 链轮的径向圆跳动量不大于 1.0mm。

## 6.8 电镀件的试验方法

### 6.8.1 外观要求的检验

6.8.1.1 试验方法按 QB/T 1217 第 5.1.2 条规定。

6.8.1.2 试验部位:拨链器零件的外露部分。

### 6.8.2 表面粗糙度的检验

6.8.2.1 检验方法按 QB/T 1217 第 5.2.2 条规定。

6.8.2.2 试验部位:外连接板、接片及外导板的外露部分。

6.8.2.3 检验工具按 QB/T 1217 第 5.2.2 条规定。

### 6.8.3 镀层厚度的试验

6.8.3.1 试验方法按 QB/T 1217 第 5.3.2 条规定。

6.8.3.2 试验部位:外连接板、接片及外导板的平面(避开商标)。

### 6.8.4 防腐蚀能力试验

6.8.4.1 试验设备、试验条件、试验方法等按 QB/T 1217 第 5.4.2 条规定。

6.8.4.2 试验部位:外连接板、接片及外导板等零件的外露部分,试件的内侧面、边角、商标、螺纹部位不作考核。

## 6.9 铝及铝合金零件表面氧化处理外观质量检验

6.9.1 检验方法:目测。

6.9.2 检验部位:零件的外露表面。

## 6.10 外观质量检验

拨链器外观质量用目测和手感检查。

## 7 检验规则

7.1 产品须经生产厂质量检验部门检验合格,并附有合格证,才能出厂。

7.2 单位产品:副。

7.3 出厂检验

采用 GB 2828。

7.3.1 抽样方案:二次抽样方案。

7.3.2 批质量:以每百单位产品不合格品数计算。

7.3.3 检验项目,检查水平(IL),不合格分类,合格质量水平(AQL)见表 8。

表 8

检验项目	本标准条款	IL	不合格分类	AQL
结构要求	5.1	I	B	2.5
后拨链器内外导板间尺寸	5.2		C	6.5
电镀外观要求	5.8.1			
镀铬件表面粗糙度	5.8.2			
铝及铝合金氧化外观要求	5.9			
外观要求	5.10			

7.4 型式检验

采用 GB 2829。

7.4.1 抽样方案:二次抽样方案。

7.4.2 批质量:以每百单位产品不合格品数计算。

7.4.3 检验项目,判别水平(DL),不合格分类,不合格质量水平(RQL),样本大小(n),判定数组见表 9。

7.4.4 检验周期:一月一次(疲劳强度试验三月一次)。

表 9

检验项目	本标准条款	DL	不合格分类	RQL	样本大小	判定数组
钢绳与钢绳接头拉断力	5.4	I	B	50	$n_1=6$	$A_1=1 R_1=3$
后拨链器平行度	5.6				$n_2=6$	$A_2=4 R_2=5$
钢绳与套管受力时伸长量	5.5		B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 R_1=3$ $A_2=4 R_2=5$
疲劳强度	5.7		B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 R_1=3$ $A_2=4 R_2=5$
螺纹精度	5.3		C	65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 R_1=3$
镀层厚度	5.8.3					$A_2=4 R_2=5$
镀铬件防腐蚀能力	5.8.4		C	65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 R_1=3$ $A_2=4 R_2=5$

## 8 标志、包装、运输、贮存

## 8.1 标志

### 8.1.1 产品标志

产品上应有生产厂商标,也可根据需方(合同)要求确定。

### 8.1.2 包装标志

产品包装箱外应有以下标志:

- a. 生产厂名称;
- b. 产品名称;
- c. 商标;
- d. 产品型号(代号)或标记;
- e. 标准代号、编号、名称(也可标在产品或说明书上);
- f. 箱体尺寸(长×宽×高)及体积;
- g. 数量;
- h. 净重和毛重;
- i. “小心轻放”“怕湿”;
- j. 出厂日期或生产批号。

## 8.2 包装

8.2.1 出厂产品应附产品说明书,装箱单,合格证。

8.2.2 拨链器包装前应清洁,涂以工业用中性防锈油,先装入聚乙烯塑料袋内进行封口,后按需要套数装入内纸盒中,再以规定盒数装入瓦楞纸箱中,纸箱上下摇盖掀钉后用包装带扎紧。为适应今后大批量生产的需要,也可采用分类包装即将前拨链器、后拨链器、调速控制器(包括钢丝绳部分)分类装箱。也可按照供需双方协议包装。

## 8.3 运输

装有产品的包装箱应按包装储运图示标志进行装卸和运输,搬运时应轻拿轻放,不得抛掷。在运输过程中不得日晒、雨淋,严禁与易燃品和活性化学品混装。

## 8.4 贮存

8.4.1 产品应存放在干燥、通风,并能防止雨、雪的室内,不得同活性化学物品或起尘物品存放在一起。箱体应放妥垫起,距地面不少于100mm(堆垛高度不得超过2m,可按产品对象需要作规定)。

7.4.2 产品自出厂日起,在正常运输和贮存条件下,九个月内不应发现生锈和变质。

### 附加说明:

本标准由轻工业部质量标准司提出。

本标准由全国自行车标准化中心归口。

本标准由上海自行车拨链器厂负责起草。

本标准主要起草人:朱桂英、钱祖元、戴传旭。

本标准参照采用日本工业标准 JIS D9428-1987《自行车拨链器》。