

ICS 43.150
分类号: Y14
备案号: 36648-2012

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1719—2012
代替 **QB/T 1719—1993**

自行车 钳形闸

Caliper brakes for bicycles

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	(I)
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品分类	1
3.1 基本型式及零件名称	1
3.1.1 总则	1
3.1.2 侧拉式钳形闸	1
3.1.3 中拉式钳形闸	3
3.1.4 悬臂式钳形闸	4
3.1.5 门式钳形闸 (V 闸)	5
3.2 型式尺寸及规格	6
3.2.1 闸把开挡尺寸	6
3.2.2 侧拉式、中拉式钳形闸型式尺寸	6
3.2.3 悬臂式钳形闸型式尺寸	7
3.2.4 门式钳形闸 (V 闸) 型式尺寸	7
3.2.5 轴套型式尺寸	9
3.3 产品代号	9
3.3.1 总则	9
3.3.2 型式代号	9
3.3.3 规格代号	10
3.3.4 设计序号	10
3.3.5 产品代号示例	10
4 要求	10
4.1 制动系统灵敏性能	10
4.2 制动系统强度	10
4.3 制动性能	10
4.4 制动系统耐久性能	10
4.5 车闸闸体疲劳强度	10
4.6 闸皮与闸皮盒组合强度	10
4.7 闸皮与闸皮盒组合件防转力矩	10
4.8 螺钉的可靠性	11
4.9 闸把固定强度	11
4.10 闸把抗冲击强度	11
4.11 制动系统传递机构锁紧性能	11
4.12 钢绳与钢绳接头组合件拉断力	11
4.13 钢绳与钢绳上接头组合件疲劳强度	11
4.14 轴套尺寸	11
4.15 电镀质量	11
4.16 油漆质量	11

4.17	粉末涂装质量	11
4.18	电泳涂装质量	11
4.19	铝合金件阳极氧化质量	12
4.20	其他外观质量	12
5	试验方法	12
5.1	制动系统灵敏性能试验	12
5.2	制动系统强度试验	12
5.3	制动性能试验	12
5.4	制动系统耐久性能试验	12
5.5	车闸闸体疲劳强度试验	13
5.6	闸皮与闸皮盒组合强度试验	14
5.7	闸皮与闸皮盒组合件防转力矩试验	14
5.8	螺钉的可靠性试验	15
5.9	闸把固定强度试验	15
5.10	闸把抗冲击强度试验	15
5.11	制动系统传递机构锁紧性能试验	15
5.12	钢绳与钢绳接头组合件拉断力试验	15
5.13	钢绳与钢绳上接头组合件疲劳强度试验	16
5.14	轴套尺寸试验	16
5.15	电镀质量试验	16
5.16	油漆质量试验	16
5.17	粉末涂装质量试验	17
5.18	电泳涂装质量试验	17
5.19	铝合金件阳极氧化质量试验	17
5.20	其他外观质量试验	17
5.21	试验设备和器具	17
6	检验规则	17
6.1	通则	17
6.2	出厂检验	17
6.3	型式检验	18
7	标志、包装、运输、贮存	19
7.1	标志	19
7.2	包装	20
7.3	运输	20
7.4	贮存	20
附录 A	(资料性附录) 轴套专用量规	21
A.1	轴套卡规	21
A.2	轴套塞规	21

前 言

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准是对QB/T 1719—1993《自行车 钳形闸》的修订。

本标准与QB/T 1719—1993相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 根据钳形闸已在自行车的延伸产品—电动自行车上成熟应用，对适用范围作了调整（见1，1993版的1）；
- 根据生产和使用的实际情况，增加了门式钳形闸（V闸）的基本型式、规格尺寸及其示例图、表（见3.1.5、图7和3.2.4、图12、表3）；
- 在产品代号中补充增加了门式钳形闸（V闸）型式代号等相关表述（见3.3，1993版的3.3）；
- 在制动系统灵敏性能项目中，增加了闸皮中不允许含有石棉材料的表述（见4.1）；
- 对制动系统的可靠性，增加了制动系统耐久性能试验项目（见4.4）；
- 增加了车闸闸体疲劳强度项目，其质量特性技术要求内容和试验方法等同采用日本国JIS D 9414—2008《自行车车闸》中有关规定（见4.5）；
- 增加了闸皮与闸皮盒组合件防转力矩试验项目（见4.7）；
- 增加了用于把钳形闸安装在车架或前叉或车把上的安装螺钉的可靠性要求，其技术要求内容采用欧洲自行车标准EN 14764中对“与安全有关的紧固件的可靠性”的规定（见4.8）；
- 增加了闸把固定强度项目，其质量特性技术要求内容和试验方法等同采用德国自行车标准DIN 79100中对“手闸的负荷性能”的相关要求（见4.9）；
- 增加了闸把抗冲击强度项目，其质量特性技术要求内容和试验方法等同采用日本国自行车协会BA JAPAN（2003）《自行车安全基准》中的“闸把抗冲击强度”的规定（见4.10）；
- 增加了对制动系统传递机构锁紧性能项目，其质量特性技术要求内容和试验方法等同采用日本国JIS D 9414—2008《自行车车闸》中有关规定（见4.11）；
- 增加了对钳形闸主要零部件表面处理保护层的电泳涂装、粉末涂装、铝合金件阳极氧化质量特性要求和其他外观质量要求（见4.17、4.18、4.19和4.20）；
- 根据GB/T 2828.1—2003《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《周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）》和钳形闸产品的生产制造实际，对检验规则进行了相应修改和调整（见6，1993版的6）；
- 增加了在产品上的标记要求（见7.1.2）。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国自行车标准化技术委员会（SAC/TC155）归口。

本标准负责起草单位：全国自行车标准化中心、建德市五星车业有限公司。

本标准参加起草单位：唐泽交通器材（泰州）有限公司、江苏双征车业有限公司、宁波华轻车闸有限公司、上海永久自行车有限公司、捷安特（中国）有限公司、国家自行车质量监督检验中心、国家电动自行车产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：陆军、胡景范。

本标准于1983年4月首次发布，标准编号为GB 3582—1983；1993年第一次修订时将其转换为QB/T 1719—1993；本次为第二次修订。

自行车 钳形闸

1 范围

本标准规定了制动轮辋的自行车钳形闸（以下简称“钳形闸”）的产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于 QB 1714 中规定的一般用途自行车（包括电动自行车）所用的钳形闸。

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—2003 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（ISO 2859-1: 1999, IDT）

GB/T 2829—2002 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 3565—2005 自行车安全要求（ISO 4210: 1996, IDT）

GB/T 3566 自行车装配要求

GB 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB 17761 电动自行车通用技术条件

QB/T 1217 自行车电镀技术条件

QB/T 1218 自行车油漆技术条件

QB 1714 自行车 命名和型号编制方法

QB/T 1896 自行车粉末涂装技术条件

QB/T 2183 自行车电泳涂装技术条件

QB/T 2184 自行车铝合金件阳极氧化技术条件

3 产品分类

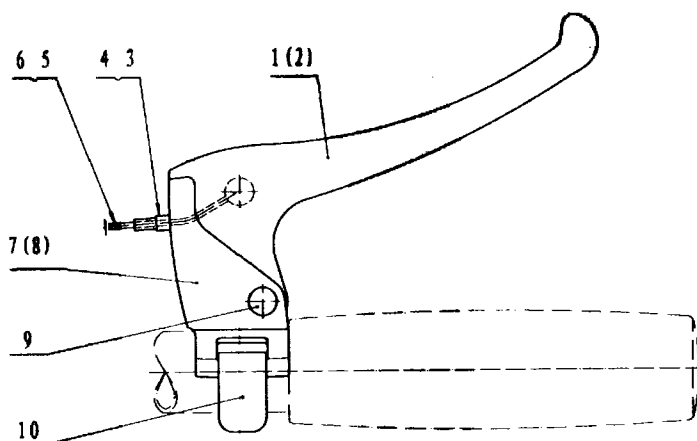
3.1 基本型式及零件名称

3.1.1 总则

自行车钳形闸由车闸闸体、闸把及操作力传递机构等组成。钳形闸的基本型式按闸体结构的不同，分为侧拉式、中拉式、悬臂式和门式钳形闸。悬臂式钳形闸简称“悬臂闸”，门式钳形闸简称“V 闸”。

3.1.2 侧拉式钳形闸

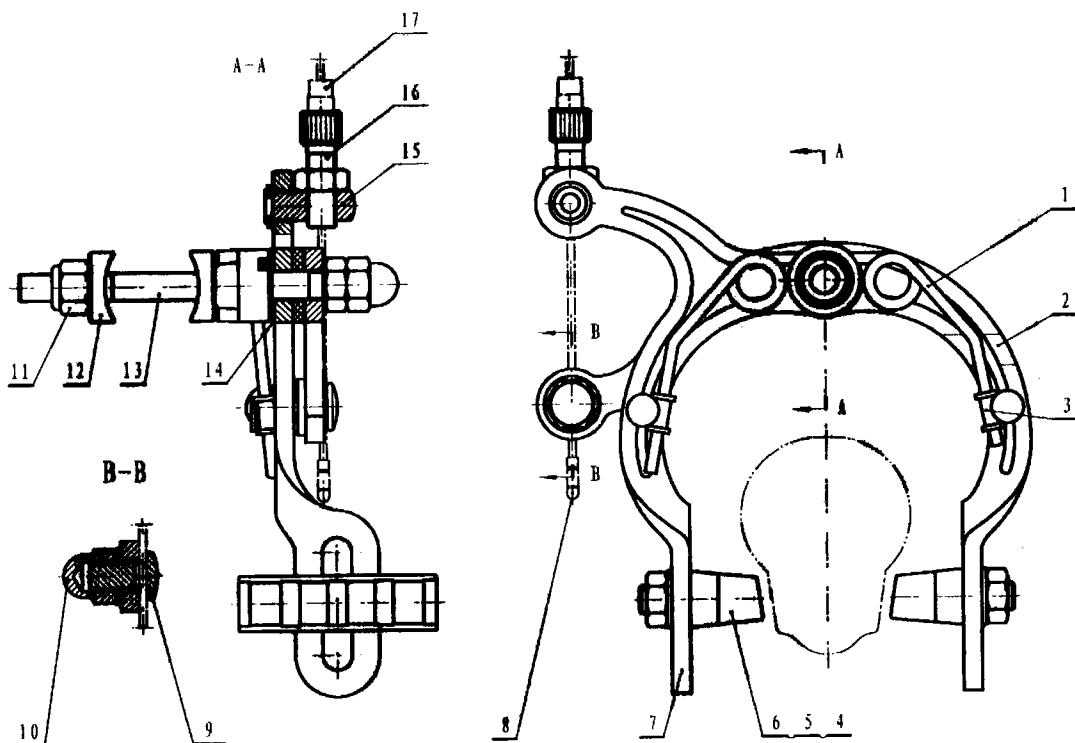
示例见图 1、图 2。



说明:

- | | |
|--------------|----------------|
| 1——前闸把（右闸把）； | 6——钢绳； |
| 2——后闸把（左闸把）； | 7——前闸把（右闸把）支架； |
| 3——钢绳定位套； | 8——后闸把（左闸把）支架； |
| 4——钢绳套； | 9——铆钉； |
| 5——钢绳上接头； | 10——支架夹环。 |

图 1

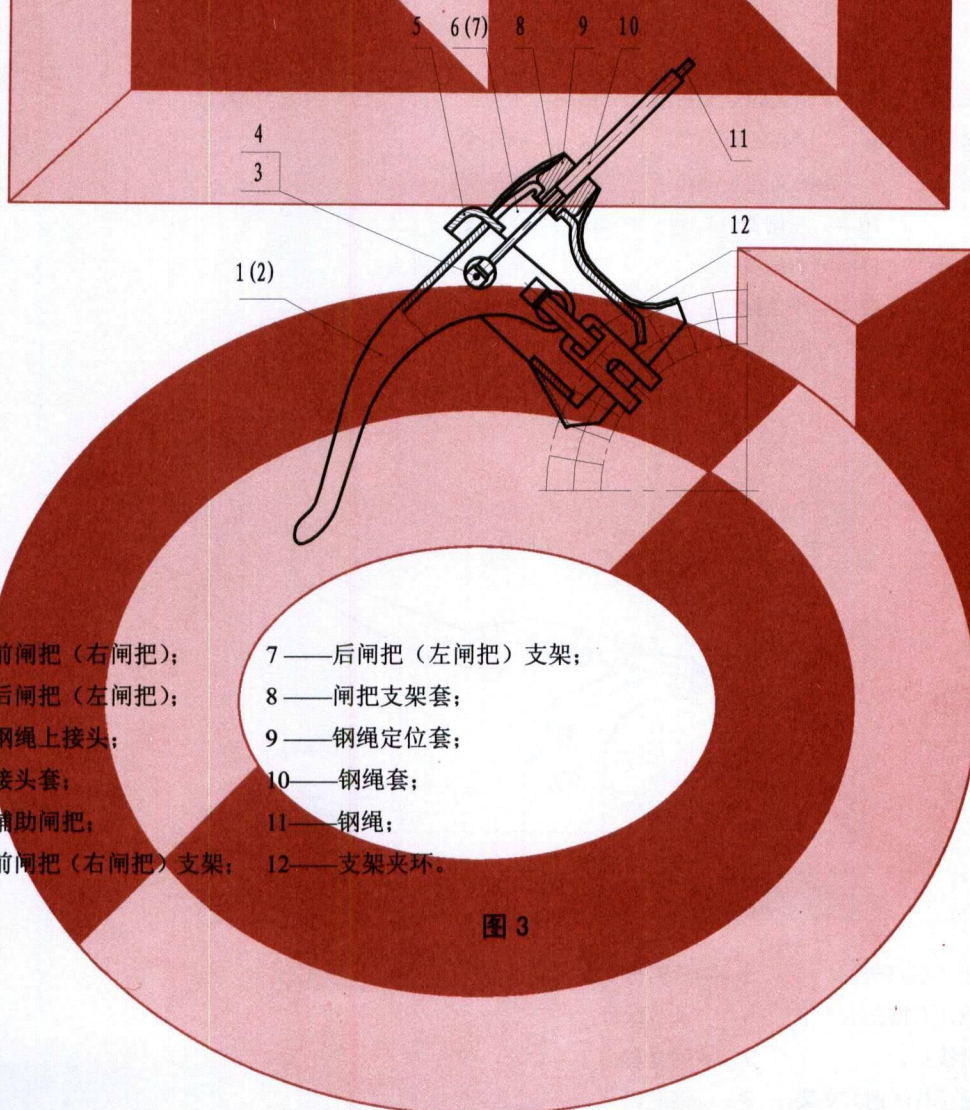


说明:

- | | |
|---------|-------------|
| 1—闸簧; | 10—紧绳螺母; |
| 2—右闸叉; | 11—防松螺母; |
| 3—弹簧衬套; | 12—闸叉固定架衬圈; |
| 4—闸皮; | 13—穿心螺钉; |
| 5—闸皮盒; | 14—闸叉垫圈; |
| 6—螺母; | 15—托架螺钉; |
| 7—左闸叉; | 16—调节螺钉; |
| 8—安全帽; | 17—钢绳套。 |
| 9—紧绳螺钉; | |

图 2

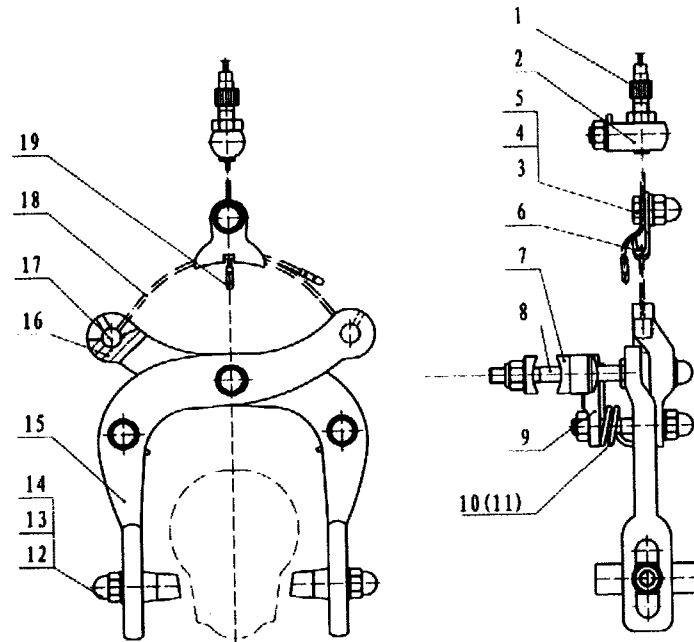
3.1.3 中拉式钳形闸
示例见图 3、图 4。



说明:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1—前闸把(右闸把); | 7—后闸把(左闸把)支架; |
| 2—后闸把(左闸把); | 8—闸把支架套; |
| 3—钢绳上接头; | 9—钢绳定位套; |
| 4—接头套; | 10—钢绳套; |
| 5—辅助闸把; | 11—钢绳; |
| 6—前闸把(右闸把)支架; | 12—支架夹环。 |

图 3



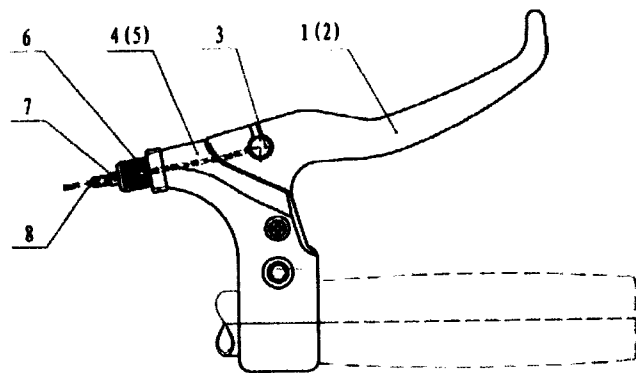
说明:

- | | | | |
|----------|-------------|-------------|----------|
| 1——调节螺钉; | 7——闸叉固定架衬圈; | 13——闸皮; | 19——安全帽。 |
| 2——托架螺钉; | 8——穿心螺钉; | 14——闸皮盒; | |
| 3——紧绳螺钉; | 9——闸叉固定架; | 15——右闸叉; | |
| 4——垫圈; | 10——左闸簧; | 16——左闸叉; | |
| 5——紧绳螺母; | 11——右闸簧; | 17——闸叉钢绳接头; | |
| 6——拉板; | 12——平头螺钉; | 18——闸叉钢绳; | |

图 4

3.1.4 悬臂式钳形闸

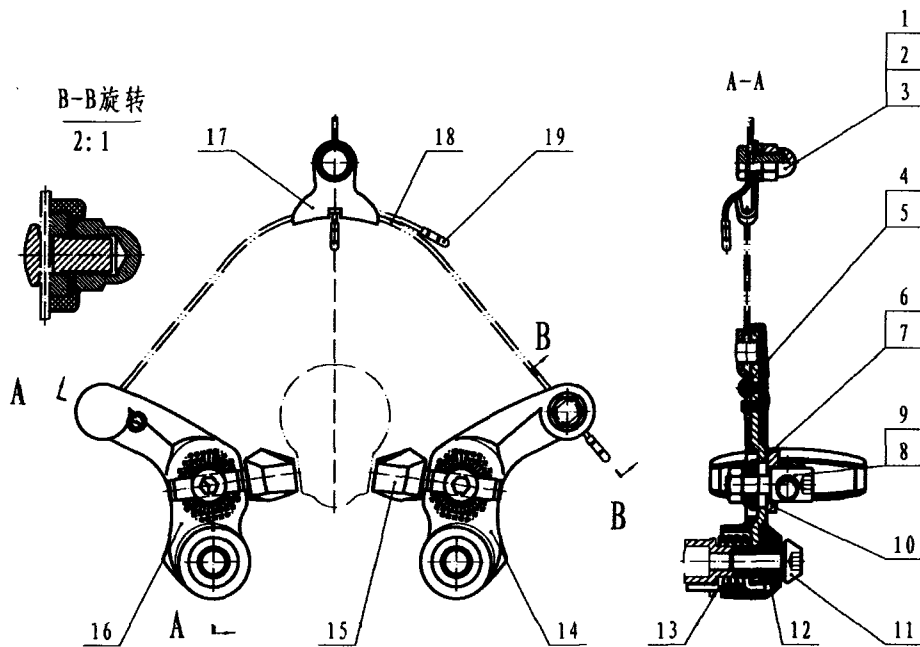
示例见图 5、图 6。



说明:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1——后闸把 (左闸把); | 5——后闸把 (左闸把) 支架; |
| 2——前闸把 (右闸把); | 6——调节螺母; |
| 3——钢绳上接头; | 7——钢绳套; |
| 4——前闸把 (右闸把) 支架; | 8——钢绳。 |

图 5



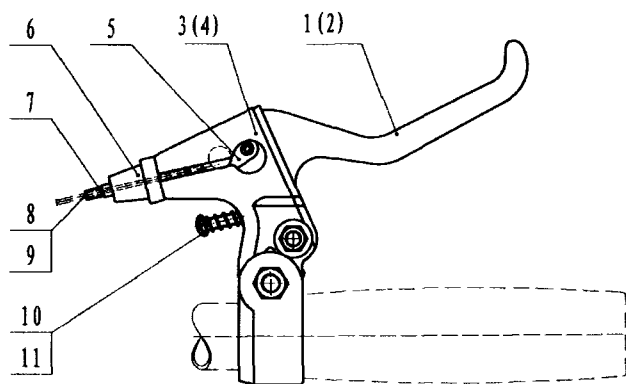
说明:

- | | | | |
|----------|------------|---------------|----------|
| 1——紧绳螺钉; | 7——凸片; | 13——左(右)闸簧; | 19——安全帽。 |
| 2——垫圈; | 8——闸皮杆; | 14——左悬臂(闸臂); | |
| 3——紧绳螺母; | 9——螺母; | 15——右(左)闸皮组件; | |
| 4——悬臂钩; | 10——调节片; | 16——右悬臂(闸臂); | |
| 5——铆钉; | 11——内六角螺钉; | 17——拉板; | |
| 6——凹片; | 12——轴套; | 18——闸臂钢绳; | |

图 6

3.1.5 门式钳形闸(V 闸)

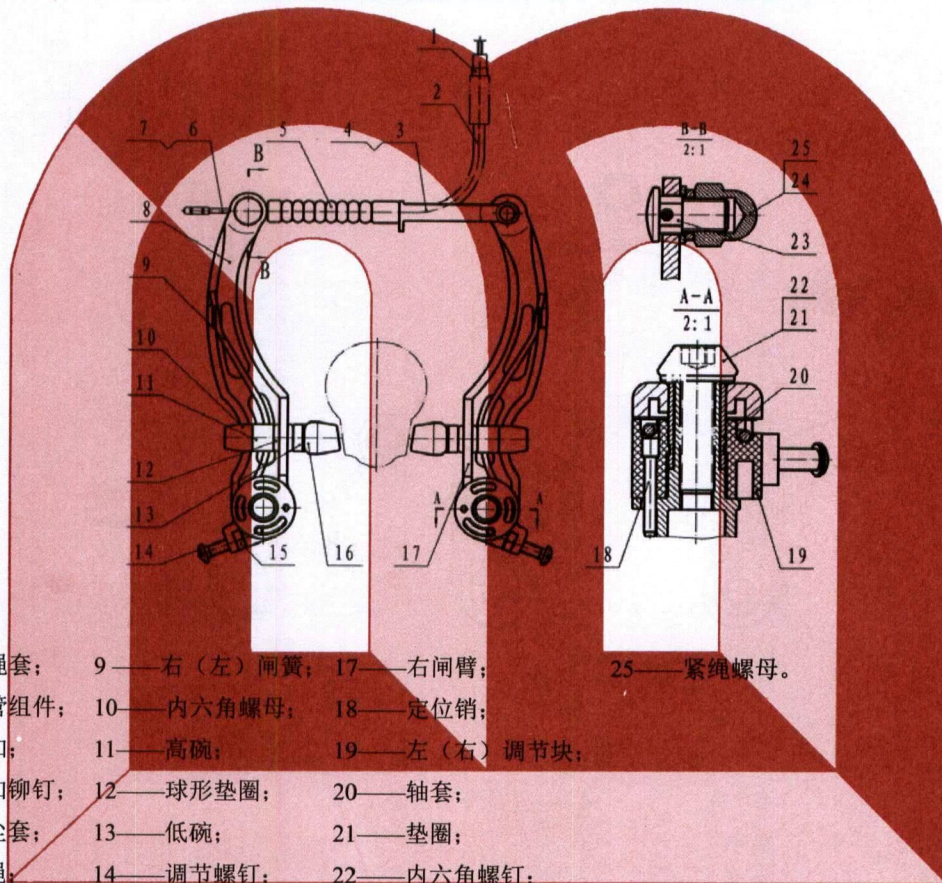
示例见图 7、图 8。



说明:

- | | | |
|----------------|----------|-----------|
| 1——后闸把(左闸把); | 5——拉扣; | 9——钢绳上接头; |
| 2——前闸把(右闸把); | 6——调节螺母; | 10——调节螺钉; |
| 3——后闸把(左闸把)支架; | 7——钢绳套; | 11——压簧。 |
| 4——前闸把(右闸把)支架; | 8——钢绳; | |

图 7



说明:

- | | | | |
|---------|-----------|-------------|----------|
| 1—钢绳套; | 9—右(左)闸簧; | 17—右闸臂; | 25—紧绳螺母。 |
| 2—弯管组件; | 10—内六角螺母; | 18—定位销; | |
| 3—拉扣; | 11—高碗; | 19—左(右)调节块; | |
| 4—拉扣铆钉; | 12—球形垫圈; | 20—轴套; | |
| 5—防尘套; | 13—低碗; | 21—垫圈; | |
| 6—钢绳; | 14—调节螺钉; | 22—内六角螺钉; | |
| 7—安全帽; | 15—螺母; | 23—紧绳螺钉; | |
| 8—左闸臂; | 16—闸皮组件; | 24—弹簧垫圈; | |

图 8

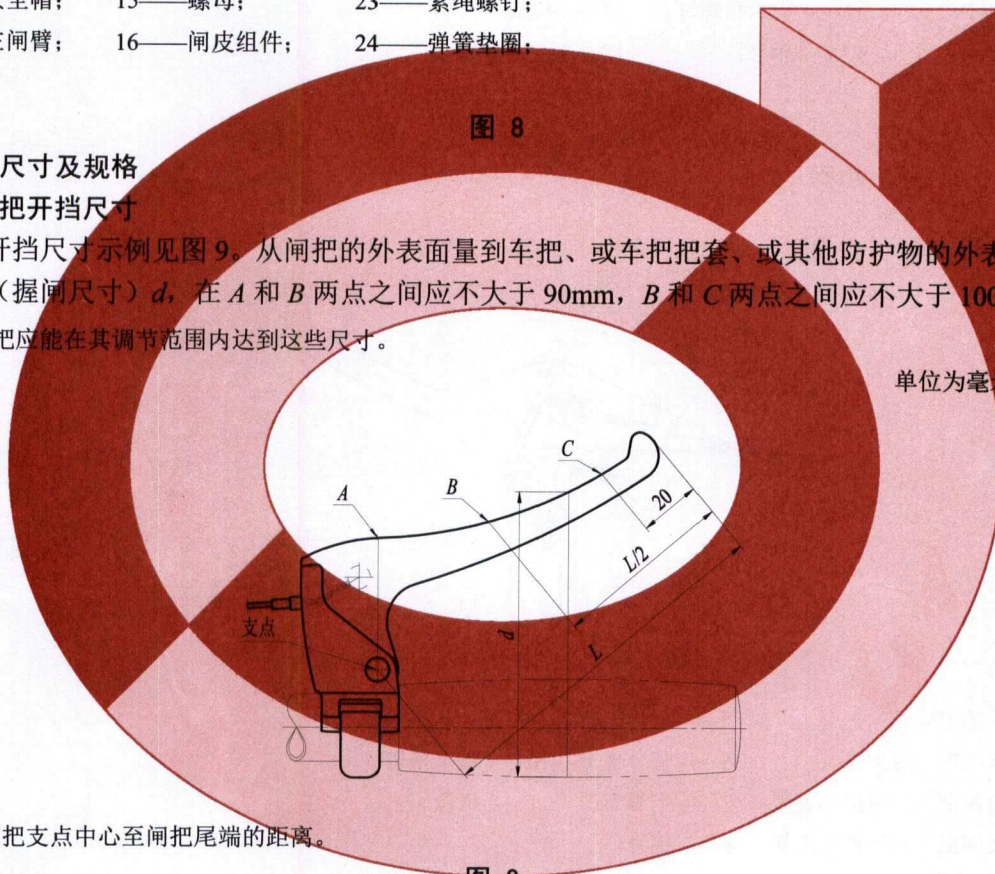
3.2 型式尺寸及规格

3.2.1 闸把开挡尺寸

闸把开挡尺寸示例见图 9。从闸把的外表面量到车把、或车把把套、或其他防护物的外表面的最大开挡距离(握闸尺寸) d , 在 A 和 B 两点之间应不大于 90mm, B 和 C 两点之间应不大于 100mm。

注: 闸把应能在其调节范围内达到这些尺寸。

单位为毫米



L ——闸把支点中心至闸把尾端的距离。

图 9

3.2.2 侧拉式、中拉式钳形闸型式尺寸

侧拉式、中拉式钳形闸型式尺寸示例见图 10、图 11、表 1。

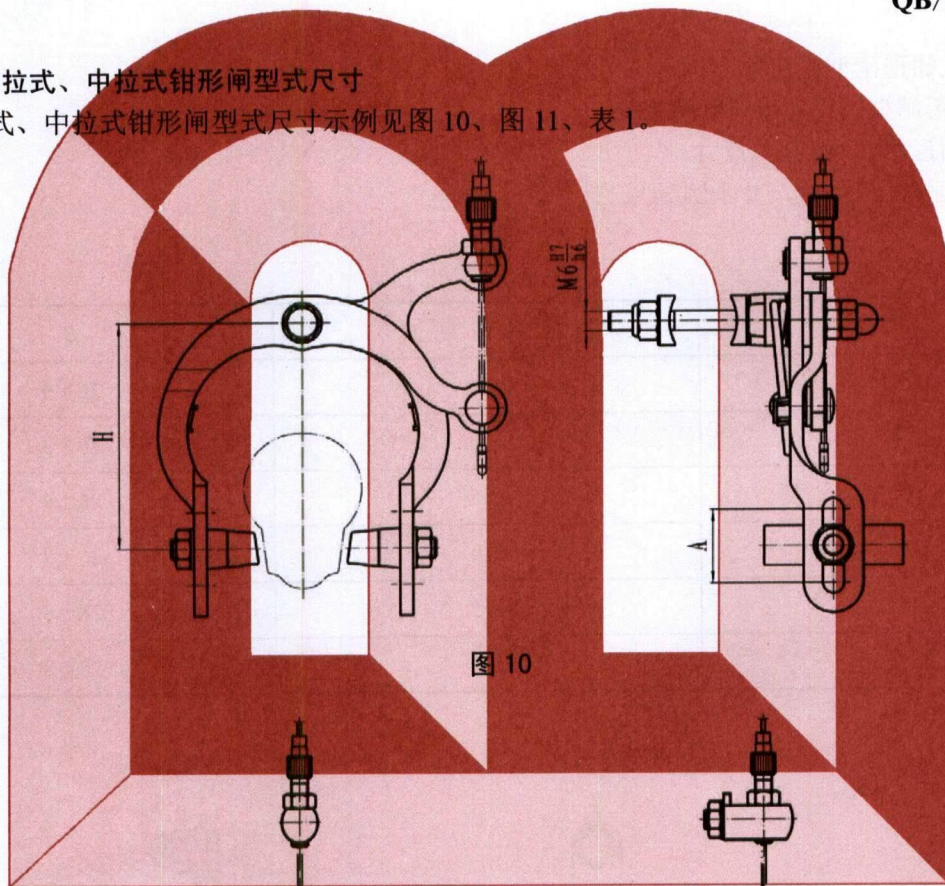


图 10

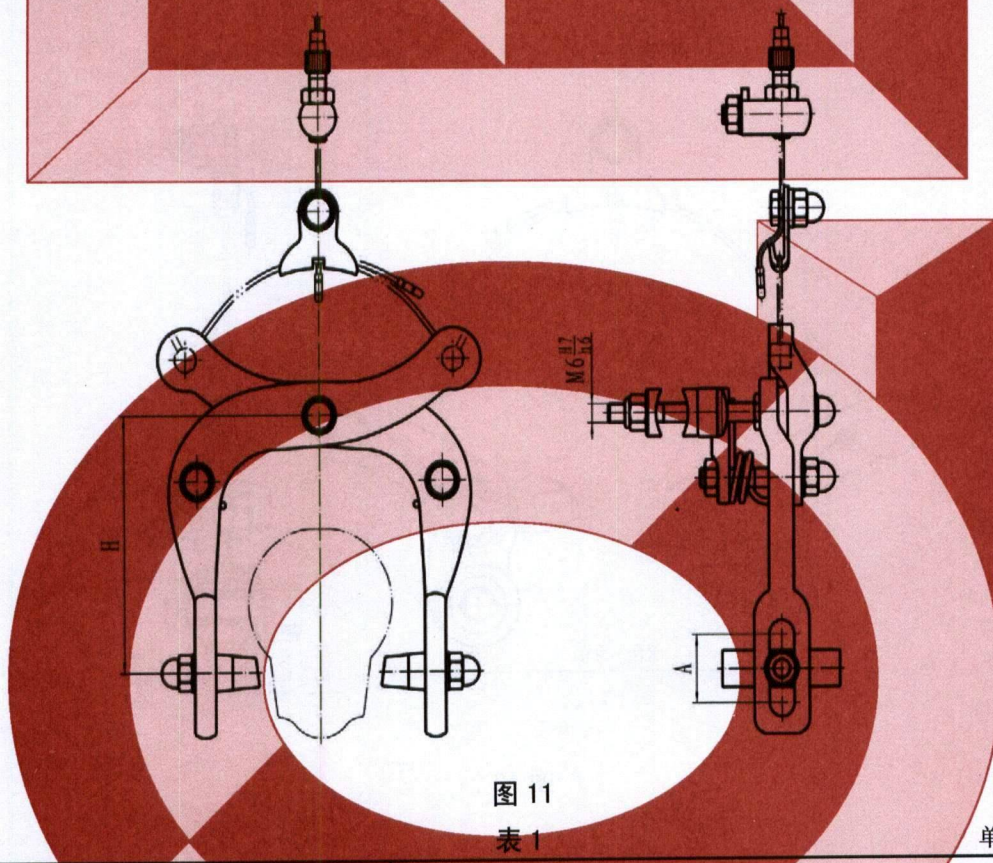


图 11

表 1

单位为毫米

规格代号	闸叉高度 <i>H</i>	<i>A</i>	
		钢 质	铝 质
057	57	14	
068	68	22	18
081	81	22	18

3.2.3 悬臂式钳形闸型式尺寸

悬臂式钳形闸型式尺寸示例见图 12。

3.2.4 门式钳形闸(V 闸)型式尺寸

门式钳形闸(V 闸)型式尺寸示例见图 13 、表 2。

表 2

单位为毫米

规格代号	闸臂高度 A	B
095	95	26 ± 9
100	100	26 ± 9
105	105	26 ± 9
110	110	26 ± 8
115	115	28 ± 8
120	120	28 ± 8

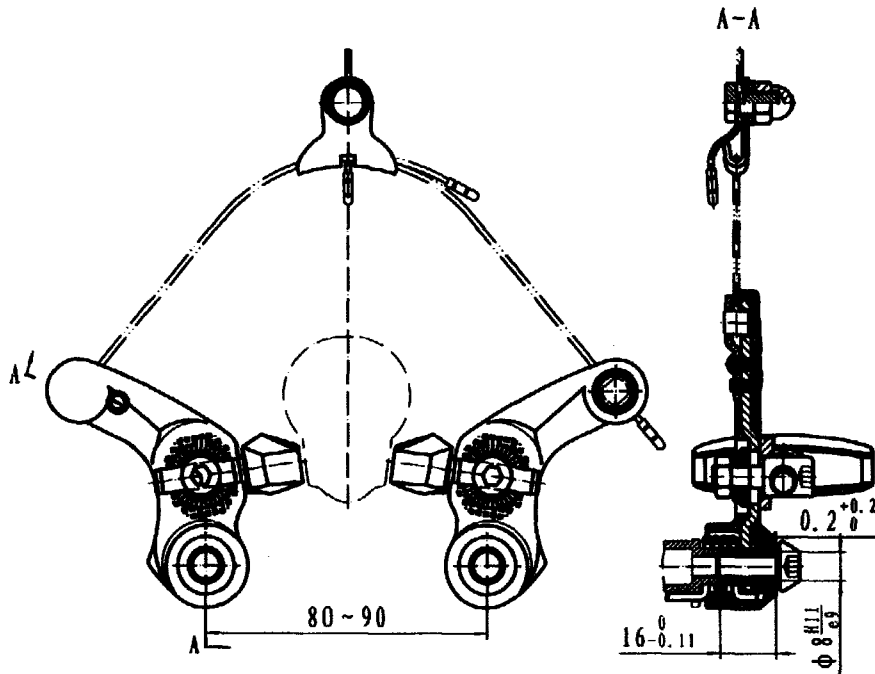


图 12

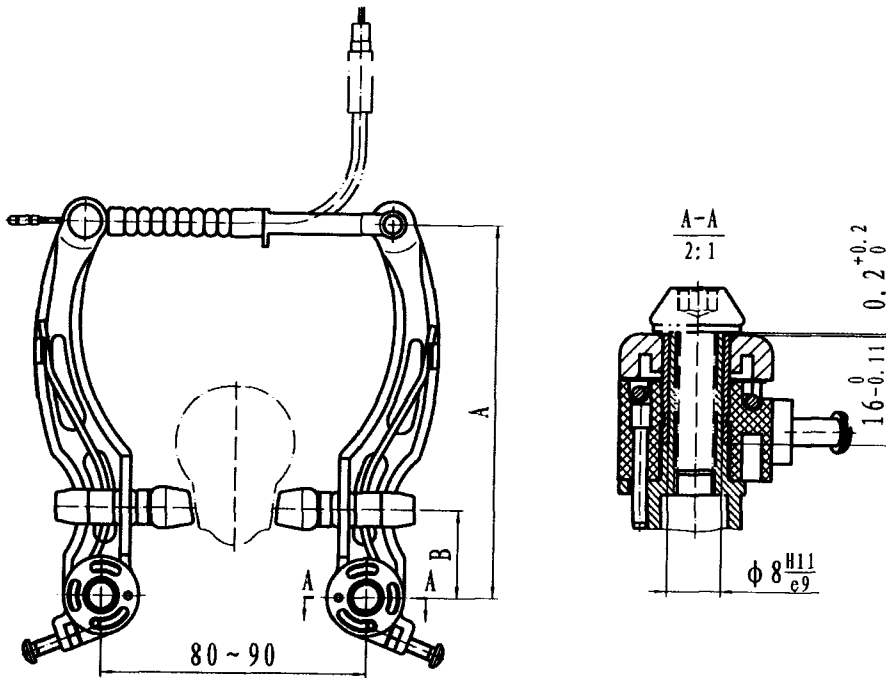


图 13

3.2.5 轴套型式尺寸

悬臂式钳形闸和门式钳形闸(V 闸)的轴套型式尺寸示例见图 14。

单位为毫米

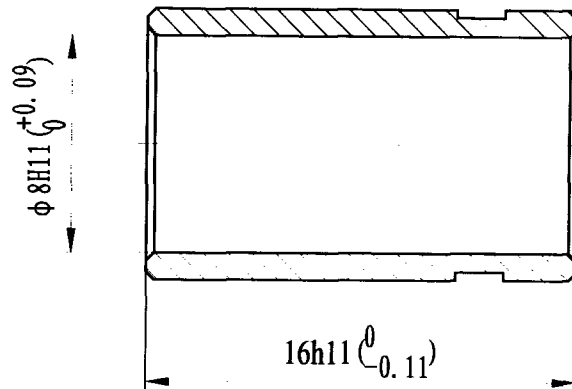
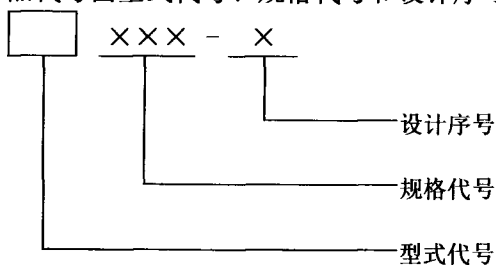


图 14

3.3 产品代号

3.3.1 总则

产品代号由型式代号、规格代号和设计序号组成，其组成形式如下：



注：为便于识别零件螺纹的单位制，可在规格代号后标出公制螺纹符号 M 或英制螺纹符号 B。

3.3.2 型式代号

型式代号由一位大写汉语拼音字母组成，如表 3 所示。

表 3

型式代号	型式名称
C	侧拉式钳形闸
Z	中拉式钳形闸
B	悬臂式钳形闸
V	门式钳形闸 (V 闸)

注：C——侧拉式；Z——中拉式；B——悬臂式；V——门式。

3.3.3 规格代号

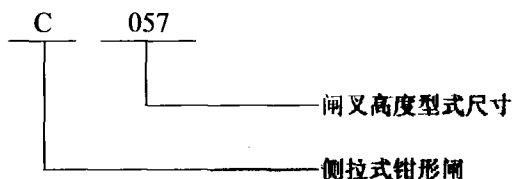
规格代号由三位阿拉伯数字组成，侧拉式、中拉式钳形闸规格代号用闸叉高度型式尺寸表示；门式钳形闸 (V 闸) 规格代号用闸臂高度型式尺寸表示，如表 1、表 2 中所示。悬臂式钳形闸不需标注规格代号。

3.3.4 设计序号

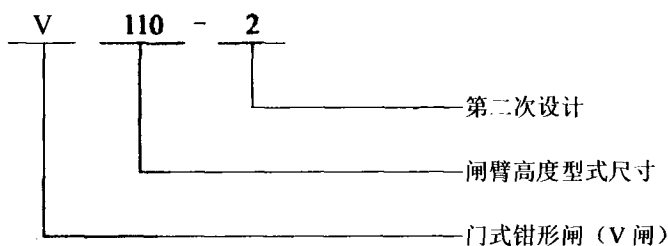
设计序号用阿拉伯数字 1、2、3……依次表示产品设计顺序，当设计序号为 1 时可省略。设计序号用符号“—”与前面代号隔开。

3.3.5 产品代号示例

示例 1：闸叉高度尺寸为 57mm 的侧拉式钳形闸，第一次设计，其产品代号为：



示例 2：闸臂高度尺寸为 110mm 的门式钳形闸 (V 闸)，第二次设计，其产品代号为：



4 要求

4.1 制动系统灵敏性能

按 5.1 规定的方法，分别在前、后闸把上施加一小于 44.5N 的握闸力，应能使闸皮触及轮辋的受闸表面。除去此力后，闸皮组合件应能迅速复位，不得有卡滞现象。

闸皮中不允许含有石棉材料。

4.2 制动系统强度

按 5.2 规定的方法试验后，制动系统及其任何零部件不应断裂。

4.3 制动性能

按 5.3 规定的方法试验时，钳形闸的制动性能应符合 GB 3565—2005 中 5.5 的规定。

4.4 制动系统耐久性能

按 5.4 规定的方法，经 5 000 次耐久制动试验后，制动系统及其任何零部件不得出现断裂、破损、脱落或明显变形。

4.5 车闸闸体疲劳强度

除悬臂式、门式以外的钳形闸，按 5.5 规定的方法，经 10 000 次疲劳试验后，钳形闸闸体、穿心螺钉等不能出现断裂、破损及明显的变形。

4.6 闸皮与闸皮盒组合强度

按 5.6 规定的方法，分别对闸皮施加纵向 300N、横向 150N 的静负荷时，闸皮不得从闸皮盒中脱落或裂开。

4.7 闸皮与闸皮盒组合件防转力矩

闸皮与闸皮盒的组合件和闸叉或闸臂的连接安装应牢固可靠，按 5.7 规定的方法试验时，至少应能承受 5N·m 的防转力矩，且闸皮与闸皮盒的组合件相对于闸叉或闸臂应无转动。

4.8 螺钉的可靠性

用于把钳形闸安装在车架或前叉或车把上的安装螺钉，都应有合适的锁紧装置，如防松垫圈，防松螺母或对顶螺母。

4.9 闸把固定强度

闸把与把横管间的连接安装应能固定可靠，按 5.9 规定的方法试验时，应能承受 7N·m 的扭矩，且闸把支架相对于把横管不得转动，闸把装置中的任何零部件均不得松开或出现损坏。

4.10 闸把抗冲击强度

按 5.10 规定的方法，对闸把施以 10J 的冲击力后，闸把不得出现断裂、破损。

4.11 制动系统传递机构锁紧性能

钳形闸的紧绳螺钉应能有效地锁紧钢绳，在 1000N 拉力作用下钢绳不得滑动。

4.12 钢绳与钢绳接头组合件拉断力

钢绳与钢绳接头组合件应牢固，其最低拉断力为 1500N。

4.13 钢绳与钢绳上接头组合件疲劳强度

按 5.13 规定的方法，经 10 000 次疲劳试验后，钢绳接头不得脱落，钢绳每股不得断裂。

4.14 轴套尺寸

轴套长度尺寸为 $16h_{11} \left(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.11 \end{smallmatrix} \right)$ mm，内孔尺寸为 $\phi 8H_{11} \left(\begin{smallmatrix} +0.09 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ mm。

4.15 电镀质量

4.15.1 电镀件外观质量、镀铬件表面粗糙度、电镀件镀层厚度和镀铬件防腐蚀能力应符合 QB/T 1217 的规定。

4.15.2 镀铬件：闸把为一类件，闸叉或闸臂为二类件，其余为三类件；镀锌零件均为二类件。

4.16 油漆质量

4.16.1 漆膜外观质量、漆膜耐冲击强度、漆膜抗腐蚀能力和漆膜硬度应符合 QB/T 1218 的规定。

4.16.2 油漆件：闸把为一类件，闸叉或闸臂为二类件，其余为三类件。

4.17 粉末涂装质量

4.17.1 粉末涂膜外观质量、粉末涂膜耐冲击强度、粉末涂膜抗腐蚀能力和粉末涂膜硬度应符合 QB/T 1896 的规定。

4.17.2 粉末涂装件：闸把为一类件，闸叉或闸臂为二类件，其余为三类件。

4.18 电泳涂装质量

4.18.1 电泳涂膜外观质量、电泳涂膜结合力、电泳涂膜耐磨性和电泳涂膜抗腐蚀能力应符合 QB/T 2183 的规定。

4.18.2 电泳涂装件：闸把为一类件，闸叉或闸臂为二类件，其余为三类件。

4.19 铝合金件阳极氧化质量

4.19.1 铝合金件阳极氧化膜外观质量、铝合金件阳极氧化膜厚度和铝合金件阳极氧化膜耐蚀性应符合 QB/T 2184 的规定。

4.19.2 铝合金阳极氧化件：闸把为一类件，闸叉或闸臂为二类件，其余为三类件。

4.20 其他外观质量

- a) 钳形闸表面不得有锈斑、裂纹、伤痕及其他明显的缺陷；
- b) 闸把、闸体各部位不得有锐角、毛刺、飞边；
- c) 商标印记应清晰、完整，不得有色差、错位及其他明显的缺陷。

5 试验方法

5.1 制动系统灵敏性能试验

该试验应在成车或专用试验装置上进行，将钳形闸调整到有效的操纵部位，在离闸把末端 25mm 处垂直施加一小于 44.5N 握闸力，闸皮应能与轮辋的受闸表面触及；除去此力后，闸皮应能迅速复位，且无卡滞现象。重复试验 5 次，观察检查试验结果。

5.2 制动系统强度试验

按 GB 3565—2005 中 23.1 规定的方法试验。

5.3 制动性能试验

钳形闸的制动性能按 GB 3565—2005 第 24 章规定的方法进行试验；电动自行车用的钳形闸在进行该项试验时，其骑行试验质量应为电动自行车、骑行者和仪器三者之和的总质量 $\pm 1\%$ ，其中电动自行车本身的质量应为（或加配重至）GB 17761 所规定的整车质量的最大值，骑行者和仪器在电动自行车上的质量之和应为（或加配重至）75kg。

5.4 制动系统耐久性能试验

按图 15 所示，将钳形闸安装在耐久试验机上，并调整到有效的操纵部位。对受试车轮施加适当的垂直荷重，足以使轮胎在试验时不会发生打滑；由耐久试验机的驱动机构将转动车轮的线速度加速到 25km/h，然后对距闸把末端 25mm 处施加 180N 的握闸力进行制动，并以每 24s 制动 1 次的频率连续、重复进行试验。试验途中允许对转动部位加润滑油。

耐久试验机滚筒（惯性轮）的转动惯量 J 为 $8\text{kg}\cdot\text{m}^2$ 。在施加握闸力进行制动的同时，驱动机构应停止工作，此时受试车轮在制动状态下仅由滚筒（惯性轮）带动至车轮停止转动；然后撤除制动力，耐久试验机的驱动机构再将转动车轮的线速度重新加速到 25km/h 时，重复进行上述试验。

5.5 车闸闸体疲劳强度试验

按图 16 所示，将左、右闸叉安装闸皮盒的部位相对平行地固定在夹具上，然后，同时对左右闸叉安装闸皮盒部位的中心，用 200N 荷重，以 30 次/min 的速度连续进行 10 000 次疲劳试验。

5.6 闸皮与闸皮盒组合强度试验

5.6.1 将闸皮与闸皮盒组合件装在专用夹具 I 上（三面封口的闸皮盒开口向下），在闸皮厚度 1/2 处施加纵向静负荷，如图 17 所示。然后将闸皮与闸皮盒组合件装在夹具 II 上，在闸皮厚度 1/2 处施加横向静负荷，如图 18 所示。每次满负荷的时间不超过 5s。

5.6.2 压头、夹具 I、夹具 II 的主要尺寸见图 17、图 18。

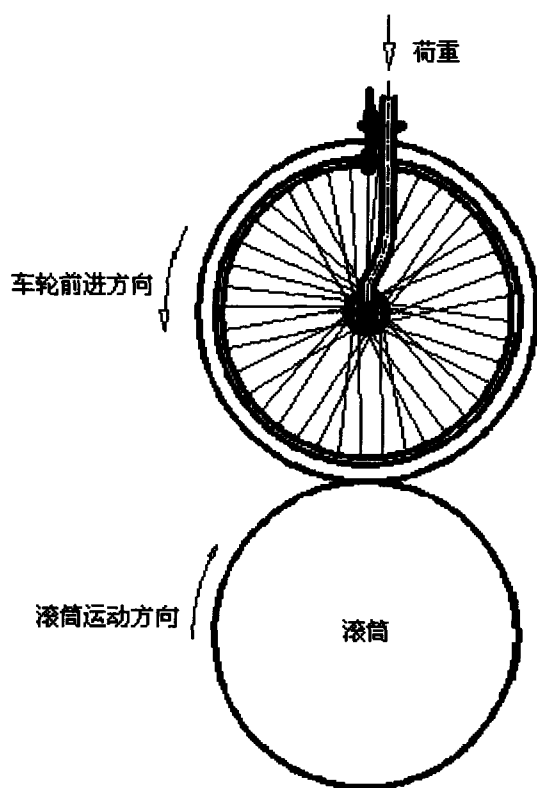


图 15

单位为毫米

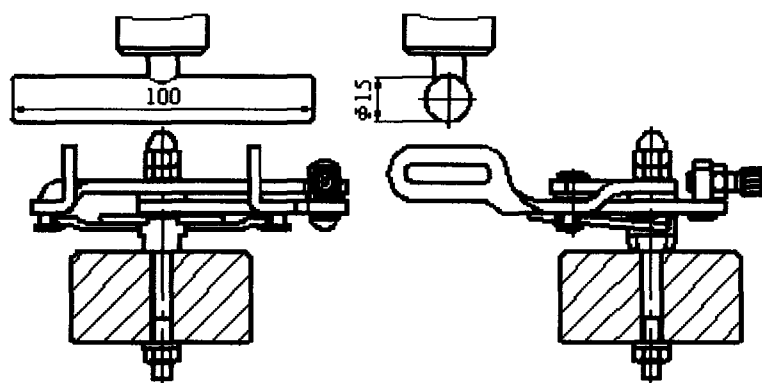


图 16

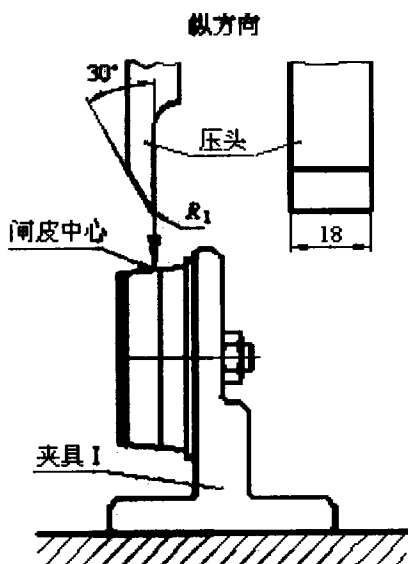


图 17

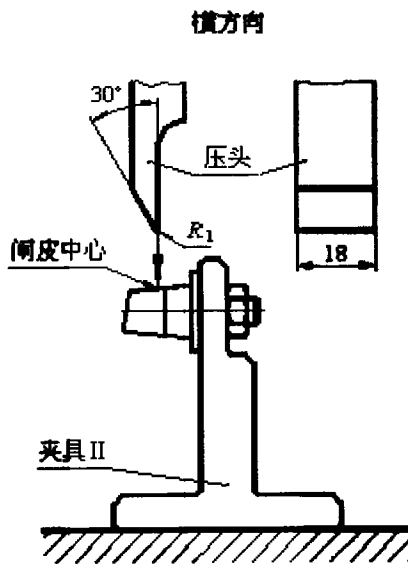


图 18

5.7 闸皮与闸皮盒组合件防转力矩试验

将闸皮与闸皮盒的组合件和平头螺钉连接安装于左右闸叉或闸臂上，并用 $8\text{N}\cdot\text{m}$ 或制造商推荐的紧固力矩锁紧；然后按图 19 所示，对闸皮与闸皮盒组合件至少施加 $5\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭距，闸皮与闸皮盒组合件相对于闸叉或闸臂应无转动。

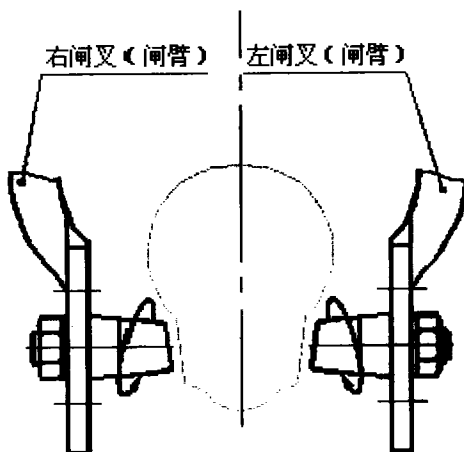


图 19

5.8 螺钉的可靠性试验

目测检查钳形闸上用于与车架或前叉或车把紧固的安装螺钉是否有合适的锁紧防松装置。

5.9 闸把固定强度试验

该试验应在成车或专用试验装置上进行，按制造商推荐的力矩将钳形闸闸把与试验用把横管正确地锁固在一起，然后对把横管上钳形闸闸把的紧固部位施加 $7\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭矩，持续 15s。试验后应确定是否已达到 4.10 的要求。

5.10 闸把抗冲击强度试验

将闸把呈水平状态固定在夹具上，然后用图 20 所示的端部为半径 8 mm 圆弧的重锤以能量为 10 J 的冲击力（例质量 5kg 重锤从 200mm 高度落下）冲击闸把，着力点在距闸把端部 25mm 处，闸把不得出现断裂或破损。另外，辅助闸把不适用本规定。

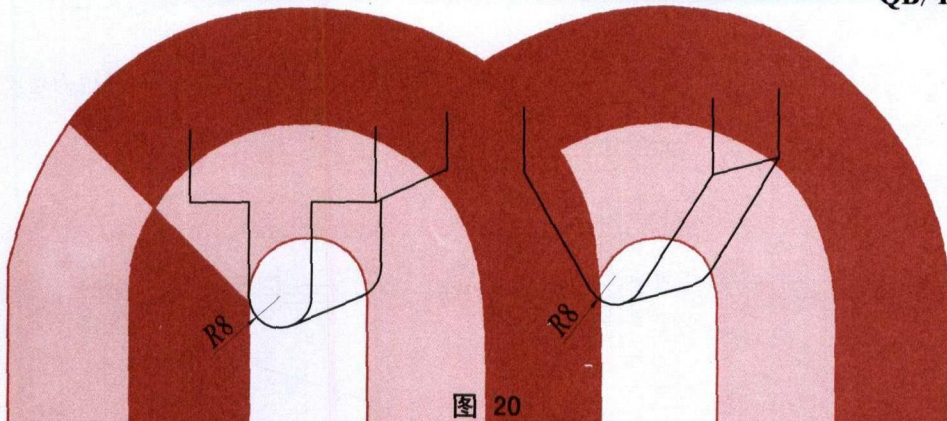


图 20

5.11 制动系统传递机构锁紧性能试验

按图 21 所示, 将钳形闸的紧绳装置 (紧绳螺钉、螺母、闸叉或闸臂) 与钢绳组合安装在固定夹具上, 并对紧绳钉或螺母用 $12\text{N}\cdot\text{m}$ 或制造商推荐的力矩将钢绳锁紧后施加 1000N 拉力进行试验。

5.12 钢绳与钢绳接头组合件拉断力试验

按图 22 所示, 将钳形闸的钢绳与钢绳接头组合件固定在专用夹具上进行拉断力试验。

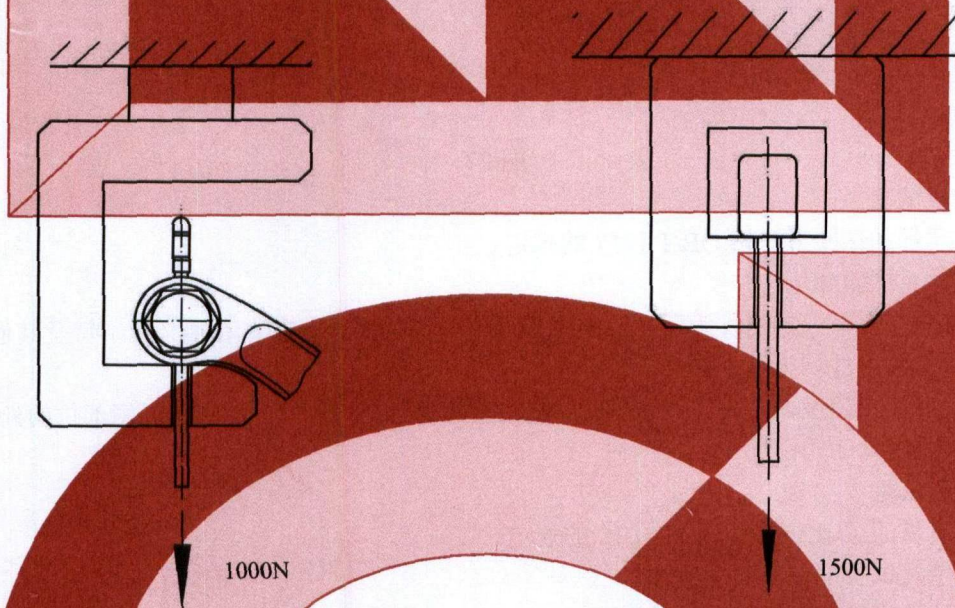


图 21

图 22

5.13 钢绳与钢绳上接头组合件疲劳强度试验

按图 23 所示, 将钳形闸的钢绳与钢绳上接头组合件安装在滑轮半径为 50mm 的疲劳试验机上, 并在钢绳的末端挂上一个质量为 15kg 的砝码, 然后在离闸把末端 25mm 处取行程为 25mm , 以 $60\text{次}/\text{min}$ 频率反复操作闸把。试验时允许在闸把与钢绳结合部位及钢绳上涂润滑剂。

5.14 轴套尺寸试验

5.14.1 轴套长度尺寸推荐用专用卡规测量。通端光滑卡规 ($16h_{11}$) 应能顺利通过试件; 止端光滑卡规 ($16h_{11}$) 不得通过试件。专用量规参见附录 A。

5.14.2 轴套内孔尺寸推荐用专用塞规测量。通端光滑塞规 ($\Phi 8H_{11}$) 应能顺利通过试件; 止端光滑塞规 ($\Phi 8H_{11}$) 不得通过试件。专用量规参见附录 A。

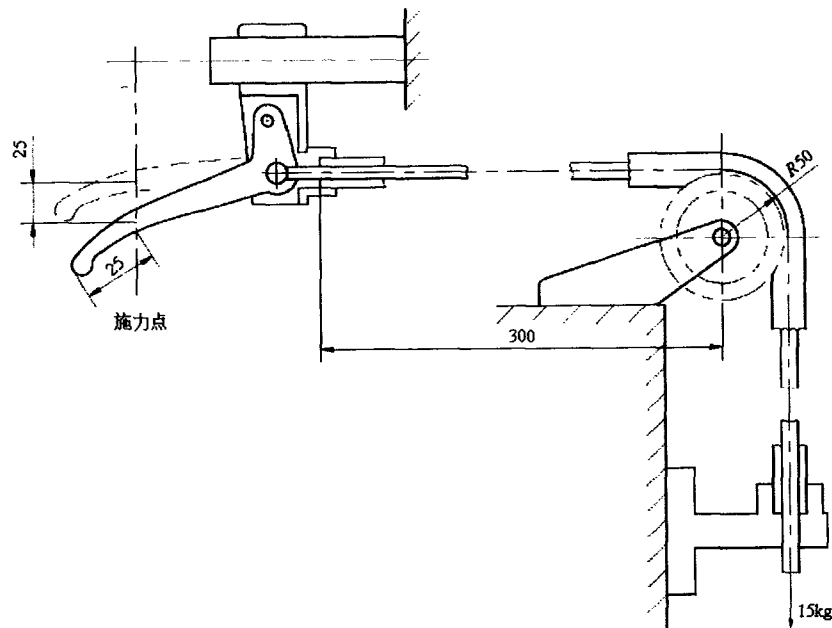


图 23

5.15 电镀质量试验

5.15.1 电镀质量的试验方法按 QB/T 1217 的规定。

5.15.2 受试件及试验部位：

- a) 电镀件外观质量：镀铬件为前、后闸把握闸部位的外表面，左、右闸叉或闸臂及其他零件的正视面，镀锌零件均为正视面；
- b) 镀铬件表面粗糙度、电镀件镀层厚度、镀铬件防腐蚀能力：前、后闸把握闸部位的外表面，左、右闸叉或闸臂的正视面。

5.16 油漆质量试验

5.16.1 油漆质量的试验方法按 QB/T 1218 的规定。

5.16.2 受试件及试验部位：

- a) 漆膜外观质量：闸把、闸叉或闸臂的外表面及其他零件的正视面；
- b) 漆膜耐冲击强度、漆膜抗腐蚀能力、漆膜硬度：闸把的外表面，闸叉或闸臂的正视面。

5.17 粉末涂装质量试验

5.17.1 粉末涂装质量的试验方法按 QB/T 1896 的规定。

5.17.2 受试件及试验部位：

- a) 粉末涂膜外观质量：闸把、闸叉或闸臂的外表面及其他零件的正视面；
- b) 粉末涂膜耐冲击强度、粉末涂膜抗腐蚀能力、粉末涂膜硬度：闸把的外表面，闸叉或闸臂的正视面。

5.18 电泳涂装质量试验

5.18.1 电泳涂装质量的试验方法按 QB/T 2183 的规定。

5.18.2 受试件及试验部位：

- a) 电泳涂膜外观质量：闸把、闸叉或闸臂的外表面及其他零件的正视面；
- b) 电泳涂膜结合力、电泳涂膜耐磨性、电泳涂膜抗腐蚀能力：闸把的外表面，闸叉或闸臂的正视面。

5.19 铝合金件阳极氧化质量试验

5.19.1 铝合金件阳极氧化质量试验方法按 QB/T 2184 的规定。

5.19.2 受试件及试验部位：

- a) 铝合金件阳极氧化膜外观质量：闸把、闸叉或闸臂的外表面及其他零件的正视面；
- b) 铝合金件阳极氧化膜厚度、铝合金件阳极氧化膜耐蚀性：闸把的外表面，闸叉或闸臂的正视面。

5.20 其他外观质量试验

在自然光线下，受试件与测试者相距 40cm 左右，目测、手感检验。

5.21 试验设备和器具

本章试验所用的成车应符合 GB/T 3566 的规定；所用的检测设备和器具应符合 GB 12742 的规定。

6 检验规则

6.1 通则

产品需经生产厂家质量检验部门检验合格，并附有合格证后，才能出厂。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验采用 GB/T 2828.1—2003。对出厂系列批进行逐批检验。

6.2.2 单位产品：副。

6.2.3 批质量：以不合格品百分数表示。

6.2.4 抽样方案：二次抽样方案。

6.2.5 检验项目、检验水平、不合格分类、接收质量限（AQL）见表 4。

6.2.6 检验批用于供需双方交货验收时，可以在合同中对本标准 6.2 所规定的要求另行作出规定。

表 4

检验项目	要求	试验方法	检验水平	不合格分类	AQL
螺钉的可靠性	4.8	5.8	I	C	6.5
轴套尺寸	4.14	5.14			
电镀件外观质量	4.15	5.15			
镀铬件表面粗糙度	4.15	5.15			
漆膜外观质量	4.16	5.16			
粉末涂膜外观质量	4.17	5.17			
电泳涂膜外观质量	4.18	5.18			
铝合金件阳极氧化膜外观质量	4.19	5.19			
其他外观质量	4.20	5.20			

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验采用 GB/T 2829—2002。从逐批检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。

6.3.2 检验周期：1 个月，其中试验组 6 为三 3 个月，试验组 3 为 6 个月；也可在订货合同中针对不同试验组规定不同的检验周期。当发生下列情况之一时，应进行型式试验。

- a) 新产品鉴定或产品的改型设计、结构、工艺、材料有较大变动后的生产定型检验时；
- b) 产品停产半年以上又恢复生产的批量生产检验时；

c) 合同环境下用户提出要求时。

6.3.3 单位产品：副。

6.3.4 批质量：以不合格品百分数表示。

6.3.5 抽样方案：一次抽样方案。

6.3.6 检验项目、判别水平 (DL)、不合格分类、不合格质量水平 (RQL)、样本量 (n) 以及判定数组见表 5。

表 5

试验组 序号	检验项目	要求	试验方法	DL	不合格 分类	RQL	n	判定数组
1	螺钉的可靠性	4.8	5.8	II	C	65	$n=5$	A=1 R=2
	轴套尺寸	4.14	5.14					
	电镀件外观质量	4.15	5.15					
	镀铬件表面粗糙度							
	电镀件镀层厚度							
	镀铬件防腐蚀能力							
	漆膜外观质量	4.16	5.16					
	漆膜耐冲击强度							
	漆膜抗腐蚀能力							
	漆膜硬度							
	粉末涂膜外观质量	4.17	5.17					
	粉末涂膜耐冲击强度							
	粉末涂膜抗腐蚀能力							
	粉末涂膜硬度							
	电泳涂膜外观质量	4.18	5.18					
	电泳涂膜结合力							
	电泳涂膜耐磨性							
	电泳涂膜抗腐蚀能力							
	铝合金件阳极氧化膜外观质量	4.19	5.19					
	铝合金件阳极氧化膜厚度							
铝合金件阳极氧化膜耐蚀性								
其他外观质量	4.20	5.20						
2	制动系统灵敏性能	4.1	5.1	II	B	50	$n=6$	A=1 R=2
	制动系统强度	4.2	5.2					

表 5(续)

试验组 序号	检验项目	要求	试验方法	DL	不合格 分类	RQL	n	判定数组
3	制动性能	4.3	5.3	II	B	50	n=3	A=0 R=1
4	闸皮与闸皮盒组合强度	4.6	5.6				n=6	A=1 R=2
	闸皮与闸皮盒组合件防转力矩	4.7	5.7					
	闸把固定强度	4.9	5.9					
	制动系统传递机构锁紧性能	4.11	5.11					
5	闸把抗冲击强度	4.10	5.10	I	B	40	n=2	A=0 R=1
	钢绳与钢绳接头组合件拉断力	4.12	5.12					
6	制动系统耐久性能	4.4	5.4					
	车闸闸体疲劳强度	4.5	5.5					
	钢绳与钢绳上接头组合件疲劳强度	4.13	5.13					

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 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) 产品代号（型式、规格）；
- e) 标准编号、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”标识；
- j) 出厂日期或生产批号。

7.1.2 在产品上的醒目部位予以永久性地标上可探寻其踪迹的特征符号标记，如制造商的名号、编码或商标等。

7.1.3 合同环境下也可按用户要求标志。

7.2 包装

7.2.1 出厂产品应附有产品合格证、装箱单、产品说明书。

7.2.2 每副产品都应采用单套小包装，外用纸箱或其他包装，然后用打包带或其他方法捆扎结实。特殊情况可根据用户要求定。

7.3 运输

装有产品的包装箱应平放，搬运时应轻拿、轻放，不得抛掷。运输过程中不得日晒、雨淋。严禁与

酸、碱等腐蚀性物品混装运输。

7.4 贮存

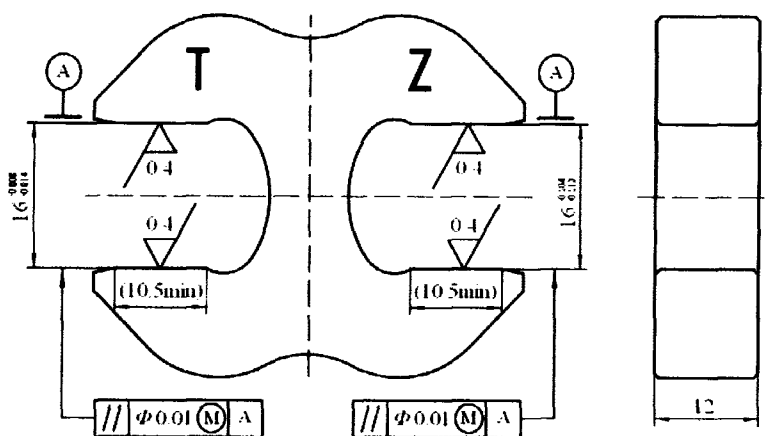
7.4.1 产品应放在干燥、通风，并能防雨、雪的室内，不得同活性化学物品或起尘物品存放在一起。箱体应放妥垫起，距地面不小于 100mm。

7.4.2 产品自出厂日起，在正常的运输和贮存条件下，9 个月内不应有锈蚀。

附录 A
(资料性附录)
轴套专用量规

A.1 轴套卡规

示例见图 A.1。

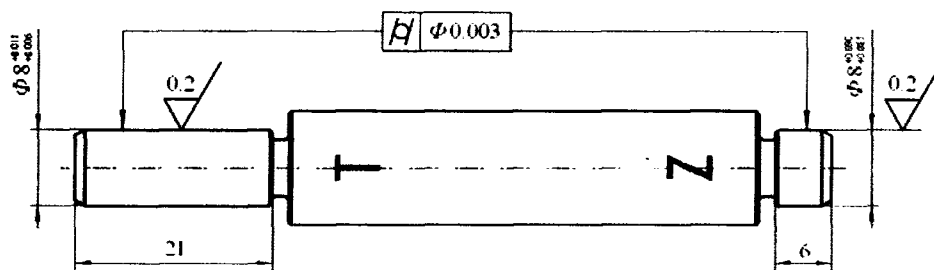


材料: Cr12
热处理 HRC56~62

图 A.1

A.2 轴套塞规

示例见图 A.2。



材料: Cr12
热处理 HRC56~62

图 A.2

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
自 行 车 钳 形 闸
QB/T 1719—2012

*

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

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

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·3846

印数：1—200册 定价：36.00元



QB/T 1719-2012