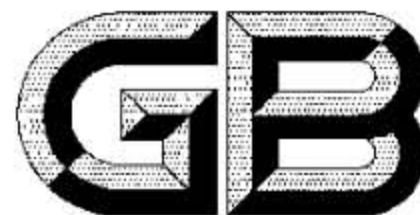


ICS 83.160.10  
G 41



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31580—2015

---

## 电动自行车轮辋系列

Series of electric bicycle rims

2015-05-15 发布

2016-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	1
5 分类和命名 .....	2
6 轮辋轮廓尺寸和规格标志 .....	2
7 轮辋气门嘴孔和轮辋垫带 .....	6
附录 A (资料性附录) 检测轮辋尺寸的方法 .....	7
附录 B (资料性附录) 名义宽度代号 34 及以上的轮辋轮廓 .....	13
参考文献 .....	14



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会(SAC/TC 19)归口。

本标准起草单位：杭州中策橡胶有限公司、广州橡胶工业制品研究所有限公司、浙江新大洋机电集团有限公司、江苏美乐车圈有限公司、上海盛协自行车技术服务有限公司。

本标准主要起草人：沈同祝、陈秋发、王继荣、陈明中、王朝阳、余世光、王改锋。



# 电动自行车轮辋系列

## 1 范围

本标准规定了电动自行车轮辋轮廓的尺寸与公差,并给出了轮胎与轮辋配合部分的轮辋轮廓曲线及其主要尺寸。

本标准适用于 GB/T 31548 所包含各种系列电动自行车轮胎的轮辋。

## 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 2933 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志
- GB/T 6326 轮胎术语及其定义
- GB/T 31546 电动自行车轮胎
- GB/T 31548 电动自行车轮胎系列

## 3 术语和定义

GB/T 2933 和 GB/T 6326 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 符号

下列符号适用于本文件:

- $a$ : 轮辋标定宽度;
- $\beta$ : 胎圈座角度;
- $D$ : 轮辋标定直径;
- $D_1$ : 轮辋测量直径;
- $D_2$ : 轮辋外直径;
- $d$ : 气门嘴孔直径;
- $g$ : 轮缘高度;
- $H$ : 轮辋槽深度;
- $H_1$ : 槽底深度(轮辋底部以上无障碍装轮胎的最小深度);
- $l_1$ : 槽底宽度(轮辋带尺以上的槽宽);
- $p$ : 胎圈座宽度;
- $r_1$ : 轮缘接合半径;
- $r_2$ : 轮缘半径;
- $r_3$ : 胎圈座圆角半径;
- $r_4$ : 槽顶圆角半径;
- $r_5$ : 轮辋槽底圆角半径。

## 5 分类和命名

按轮辋的类型以及结构分类名称如下：

- 直边轮辋(Straight side rims,简称 SS 型)；
- 钩直边轮辋(Crochet type rims,简称 CT 型)；
- 钩边轮辋(Hooked bead rims,简称 HB 型)。

## 6 轮辋轮廓尺寸和规格标志

### 6.1 通则

轮辋尺寸的检测方法参见附录 A。

对于无内胎轮胎适用的轮辋,应在轮辋规格名称后标示“适于无内胎”(或“TUBELESS TIRE APPLICABLE”)。

轮辋名义宽度代号 34 及以上的轮辋,使用时应征询配套厂商,其轮廓尺寸参见附录 B。本标准所列规格以外的轮辋,可按照本标准的主要原则,由供需双方商定。

### 6.2 直边轮辋(SS 型)

6.2.1 SS 型轮辋适用于硬胎圈直边轮胎。测量轮辋宽度和允许使用轮辋宽度应符合 GB/T 31546 和 GB/T 31548 的规定。

6.2.2 SS 型轮辋轮廓曲线见图 1,尺寸与公差见表 1、表 2。

单位为毫米

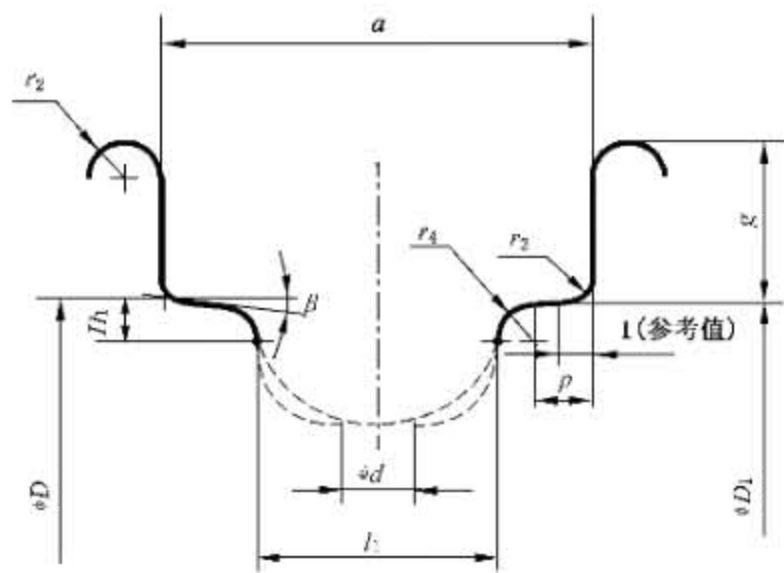


图 1 直边轮辋(SS 型)轮廓

6.2.3 直边轮辋规格名称的标志示例：

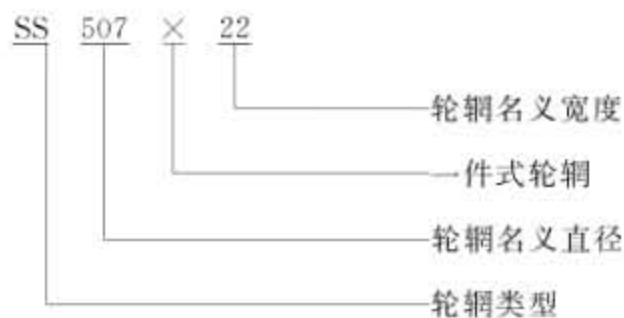


表 1 直边轮辋(SS型)轮廓尺寸

轮辋名义 宽度	$a \pm 1/\text{mm}$	$g \pm 0,5/\text{mm}$	$p_{(\text{min})}/\text{mm}$	$H_1^{*b}(\text{min})/\text{mm}$	$l_1^b(\text{min})/\text{mm}$	$r_2(\text{min})/\text{mm}$	$r_3(\text{max})/\text{mm}$	$r_4(\text{min})/\text{mm}$	$\beta^c \pm 5/(\text{°})$
20	20	6.5	2	2	11	1.8	1	1.5	10
22	22	6.5	2.2	3	11	1.8	1	2	10
24	24	7	3	3	11	2	1	2.5	10
27	27	7.5	3.5	3.5	14	2.5	1	2.5	10
30.5	30.5	8	4.5	3.5	14	2.5	1	2.5	10

\* 对于轮辋名义直径小于或等于 400 mm 的轮辋,按 1 mm 增加深度  $H_1$ 。

<sup>b</sup> 与尺寸  $l_1$  的连接点尺寸  $H_1$  的定义:在轮辋底部(带有轮辋固定垫带以利于轮胎的安装)和辐条线头以上的非阻碍空间。轮辋的实际槽深由轮辋制造厂选择以达到该目的。

<sup>c</sup> 用于轮辋名义直径小于或等于 400 mm 的滚压轮辋,  $\beta = 15^\circ \pm 10^\circ$ 。

表 2 轮辋标定直径与轮辋测量直径(SS型和CT型)

轮辋名义直径	轮辋标定直径 $D/\text{mm}$	测量轮辋直径 <sup>a</sup> $D_1/\text{mm}$	适于安装的轮胎外直径(系列)代号 <sup>b</sup> / in
203	203.2	202.85	12½
251	250.8	250.45	14
305	304.7	304.35	16
355	355.0	354.65	18
406	405.6	405.25	20
457	457.0	456.65	22
507	507.3	506.95	24
559	558.8	558.45	26

<sup>a</sup> 在测量胎圈座圆周( $\pi \times$ 测量轮辋直径)上的公差  $\pm 1.5 \text{ mm}$ 。

<sup>b</sup> 参见 GB/T 31548。

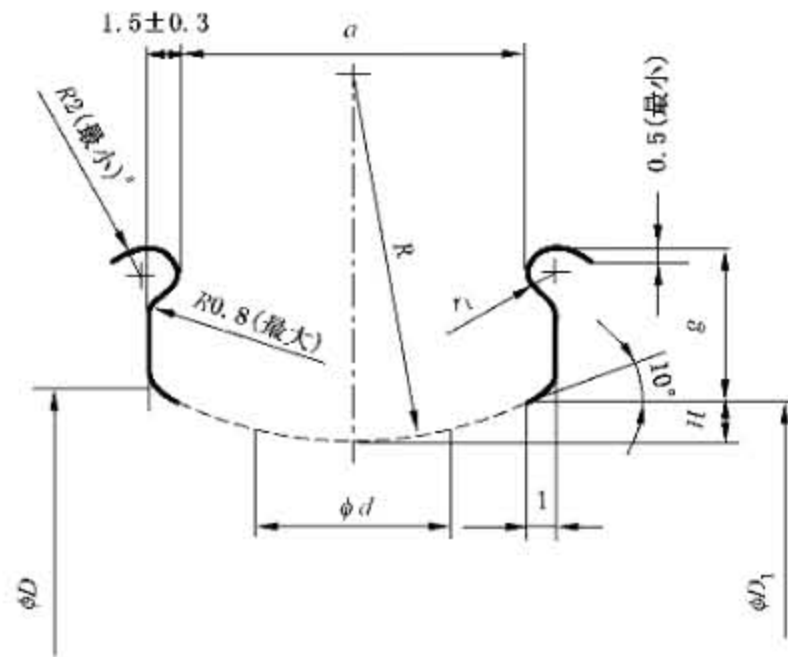
### 6.3 钩直边轮辋(CT型)

6.3.1 CT型轮辋适用于硬胎圈钩直边轮胎。测量轮辋宽度和允许使用轮辋宽度应符合 GB/T 31546 和 GB/T 31548 的规定。

6.3.2 CT型轮辋轮廓曲线见图 2、图 3,尺寸与公差见表 2、表 3。



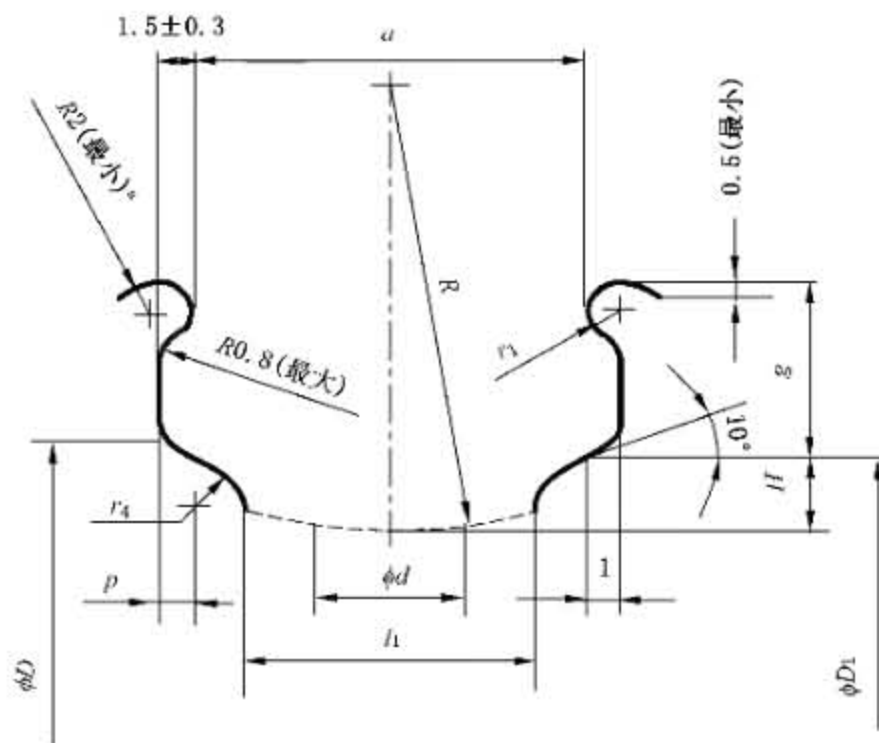
单位为毫米



<sup>a</sup> 取  $R_2$ (最小)以保证轮缘具有不损伤轮胎的光滑表面。

图2 钩直边轮辋(CT型)轮廓——任选1

单位为毫米



<sup>a</sup> 取  $R_2$ (最小)以保证轮缘具有不损伤轮胎的光滑表面。

图3 钩直边轮辋(CT型)轮廓——任选2

表 3 钩直边轮辋(CT 型)轮廓尺寸

单位为毫米

轮辋名义宽度代号 <sup>a</sup>	$a \pm 0.5$	$g \pm 0.5$	$H^b_{(min)}$	$I_{1(min)}$	$p_{(min)}$	$r_1 \pm 0.25$	$r_{d(min)}$
21C	21	6.5	2.5	11	3	1.1	2
23C	23	7.5	4.5				14
25C	25						
27C	27						

<sup>a</sup> C 表示钩直边轮辋类型,前面的数字是该轮辋名义宽度。  
<sup>b</sup> 尺寸  $H$  和  $R$  定义:为使轮胎与轮辋配合良好,在轮辋底部与辐条线头以上的最小非阻碍空间。

6.3.3 钩直边轮辋规格名称的标志示例:

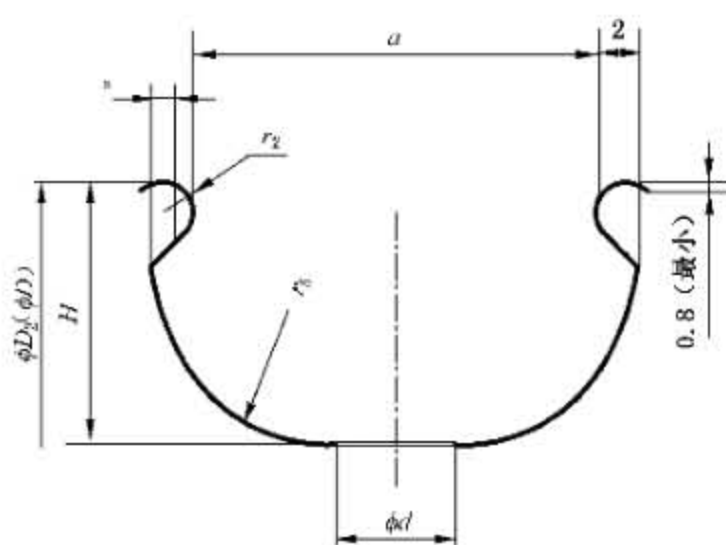


6.4 钩边轮辋(HB 型)

6.4.1 HB 型轮辋适用于钩边轮胎。测量轮辋宽度和允许使用轮辋宽度应符合 GB/T 31546 和 GB/T 31548 的规定。

6.4.2 HB 型轮辋轮廓曲线见图 4,尺寸与公差见表 4、表 5。

单位为毫米



<sup>a</sup> 选择开口方式时,缝隙不超过 1 mm。

图 4 钩边轮辋(HB 型)轮廓



表 4 钩边轮辋(HB 型)轮廓尺寸

单位为毫米

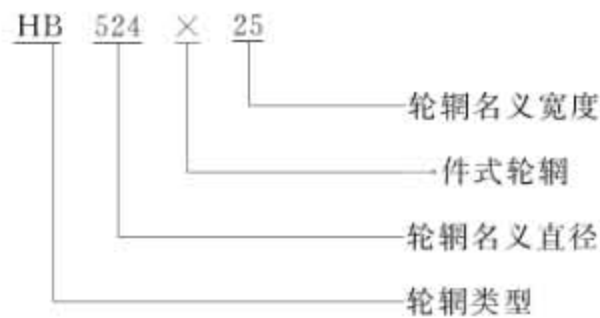
轮辋名义宽度	$a \pm 1$	$H_{(min)}$	$r_2 \pm 0.5$	$r_3(mm)$
20	20	13	2	30
25	25	14	2	50
27	27	15	2	70

表 5 钩边轮辋(HB 型)标定直径和周长

轮辋名义直径代号 <sup>a</sup>	轮辋标定直径 $D$ / mm	轮辋标定周长 $\pi D \pm 2.5$ / mm	适于安装的轮胎外直径(系列)代号 <sup>b</sup> / in
HB 219	219.0	688.0	12
HB 270	269.9	847.9	14
HB 321	320.7	1 007.5	16
HB 372	371.5	1 167.1	18
HB 422	422.3	1 326.7	20
HB 473	473.1	1 486.3	22
HB 524	523.9	1 645.9	24
HB 575	574.7	1 805.5	26

<sup>a</sup> HB 表示钩边轮辋,HB 后面的数字是该轮辋名义直径。  
<sup>b</sup> 见 GB/T 31548。

6.4.3 钩边轮辋规格名称的标志示例:



7 轮辋气门嘴孔和轮辋垫带

7.1 电动自行车轮辋的气门嘴座应位于轮辋底部的中心。轮辋气门嘴孔的直径依据所使用的气门嘴类型选用  $\phi 8.5^{+0.3}_0$  mm,如特殊需要应征询配套厂商。

7.2 电动自行车轮辋底座用于保护内外胎的垫带,其宽度和厚度应以使用过程完全覆盖辐条头部和辐条孔为准,且应适合横向稳定的装配要求。

附录 A  
(资料性附录)  
检测轮辋尺寸的方法

A.1 范围

本附录提供了直边轮辋(SS型)、钩直边轮辋(CT型)和钩边轮辋(HB型)尺寸的检测方法。

A.2 检测准备

轮辋的所有测量应在准备安装轮胎的轮辋上进行,轮辋应放在平坦的工作台面上。为准确测量,量具与带尺通常应与轮辋边缘成垂直地放在两边胎圈座上。

A.3 主要检测尺寸

待检测的主要轮辋尺寸如图 A.1、图 A.2 和图 A.3 所示。

单位为毫米

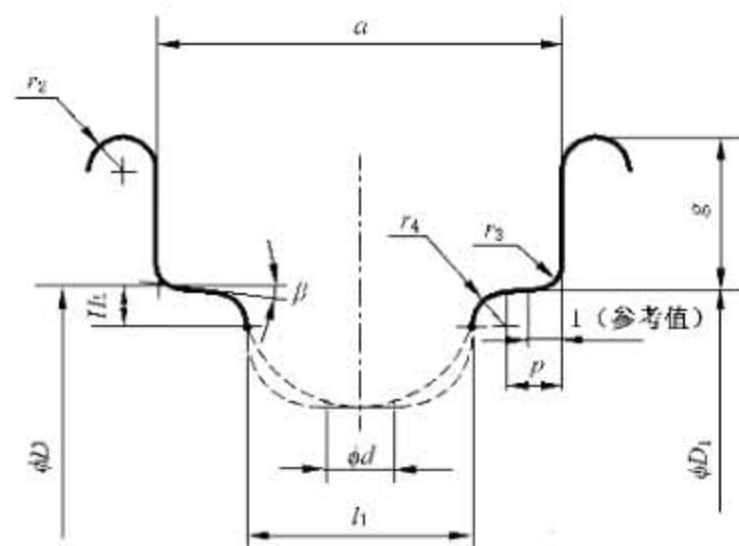
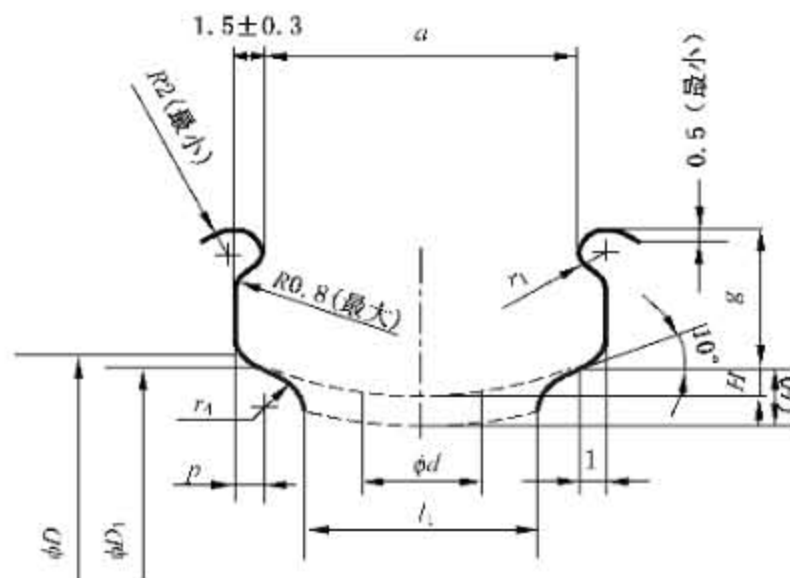


图 A.1 直边轮辋

单位为毫米



注: H、(H)表示任选其一。

图 A.2 钩直边轮辋

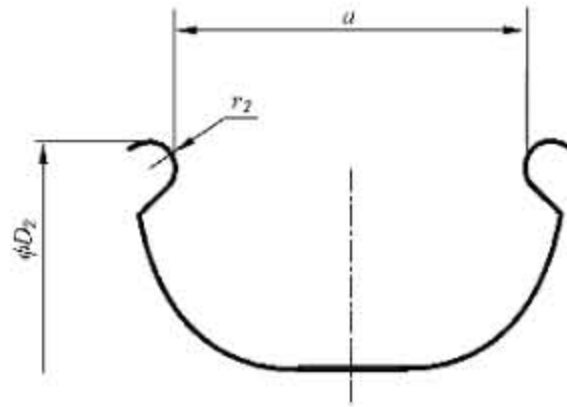


图 A.3 钩边轮辋

A.4 检测标定直径和胎圈座周长的方法

A.4.1 第一种方法

第一种方法仅用于直边轮辋(SS型)。

围绕标准水平周长的轮辋检测与该模芯周长相关。

如图 A.4 所示:使用一条经过细选的带尺以适用于该轮辋的测量。带尺应用弹簧钢制造并与轮辋两边胎圈均等接触;带尺应平坦,并注明其轮辋宽度代号与名义轮辋直径。该带尺还应在一适当的模芯上与某一个平坦面上进行检查;带尺的直端应接触到刻痕标记的另一端。见表 A.1 与图 A.4~图 A.6。

检测的参考温度应为 20 °C。

建议检测工作除有经验的轮辋检验员外,宜有两人进行操作:一人固定带尺位置,施加不大于 50 N 的拉力于带尺的端部,另一人读取测量数值。

表 A.1 轮辋与带尺宽度

单位为毫米

轮辋名义宽度	带尺宽度 $W_{-0.1}$
20	18
22	20
24	22
27	25
30.5	28.5

单位为毫米

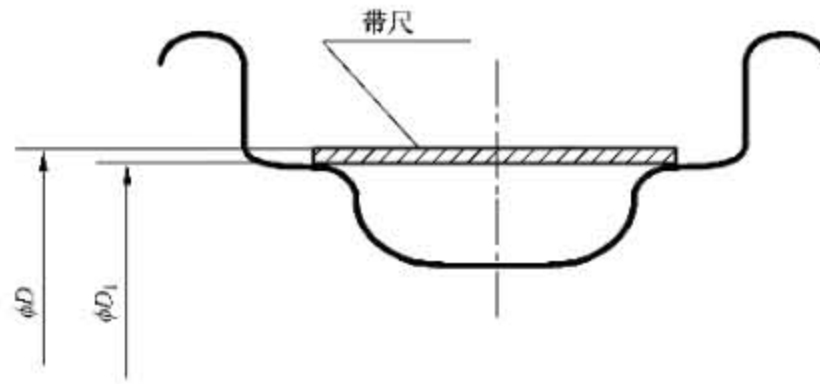


图 A.4 轮辋直径测量

单位为毫米

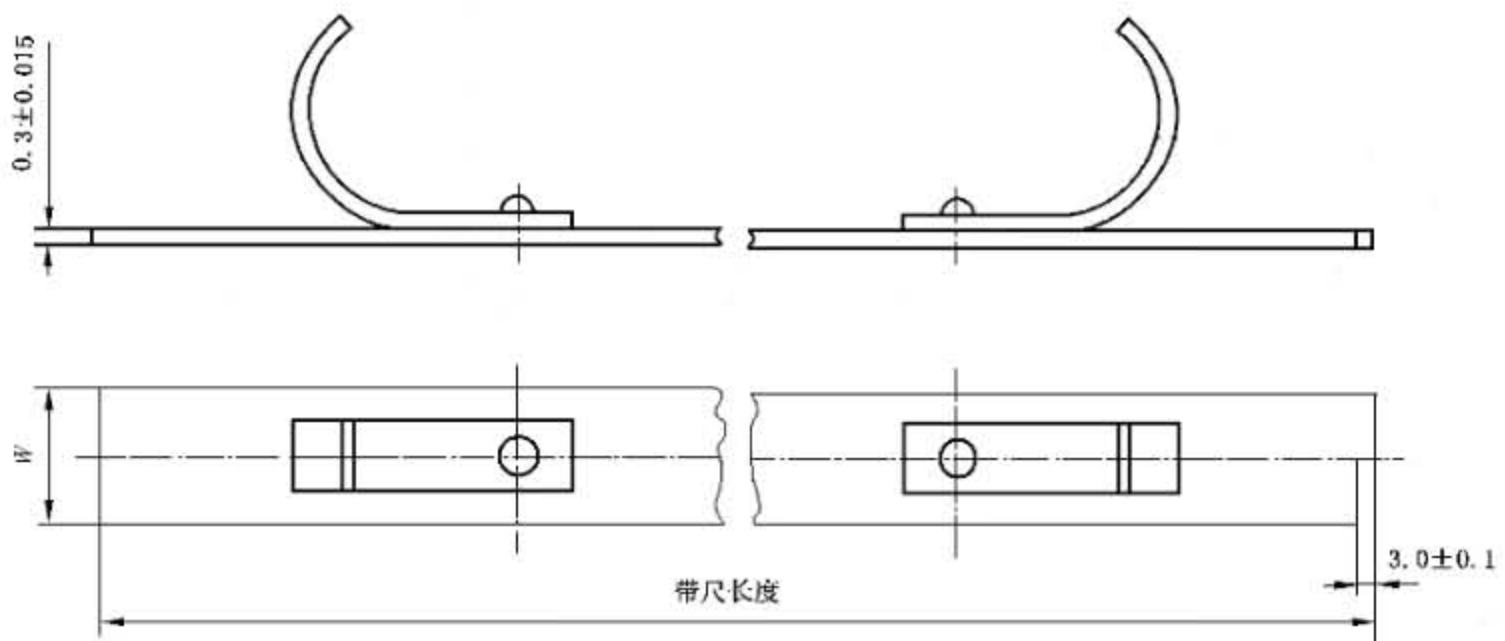
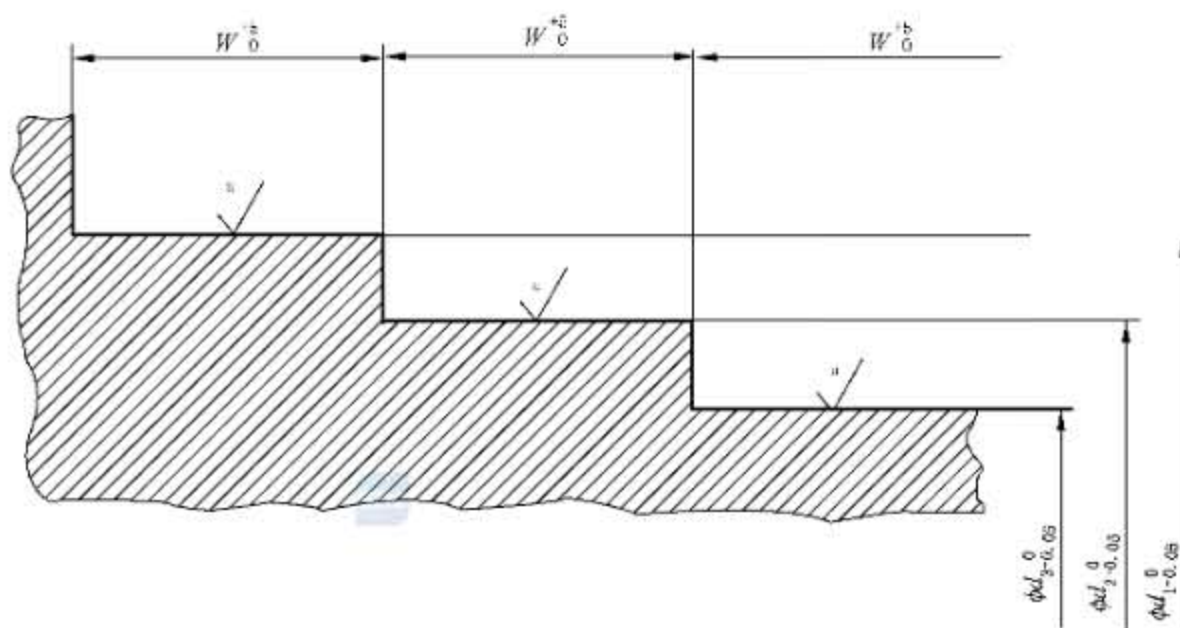


图 A.5 带尺尺寸

单位为毫米



" 可人为判断的表面粗糙值。

图 A.6 带尺模芯

A.4.2 第二种方法

第二种方法可用于直边(SS型)与钩直边(CT型)轮辋。

通过使用不可延长的钢带尺(宽10 mm、厚0.3 mm,最小刻度为0.5 mm)测量两边轮缘上面部位的圆周,应小心地接触轮辋,记录两个外周长的测量值 $U_{0A}$ 与 $U_{0B}$ 。

使用合适的游标尺(参看图A.7和图A.9),在圆周上等距离取至少4个点,测量两边轮缘的高度,应小心使用符合标准的凸位(对电动自行车轮辋为1 mm)。计算两个轮缘高度的平均值 $G_A$ 与 $G_B$ 。

按式(A.1)和式(A.2)计算测量周长 $U_{1A}$ 与 $U_{1B}$ :

$$U_{1A} = U_{0A} - 2\pi G_A \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

$$U_{1B} = U_{0B} - 2\pi G_B \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

用表2所列 $D_1$ 值与 $\pi$ 的乘积来比较两个周长。

注意:轮辋两个外周长 $U_{0A}$ 与 $U_{0B}$ 之间相差超过2 mm时,应合理地应用游标卡尺并插入厚度为 $\delta$ 的垫片,以应对其圆周差别(见图A.8)。 $\delta$ 的取值见式(A.3):

$$\delta = \frac{|U_{0A} - U_{0B}|}{2\pi} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

在较短一侧的轮缘顶部与游标尺之间,垫片应能放得进去,如图A.8所示。

单位为毫米

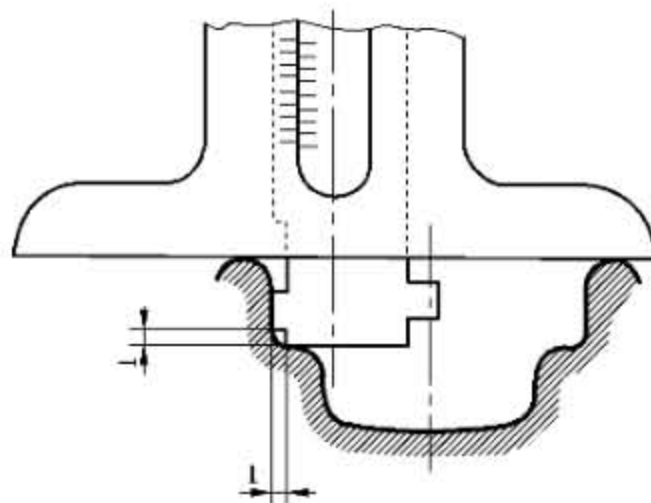


图 A.7 游标卡尺 1/20 mm 刻度

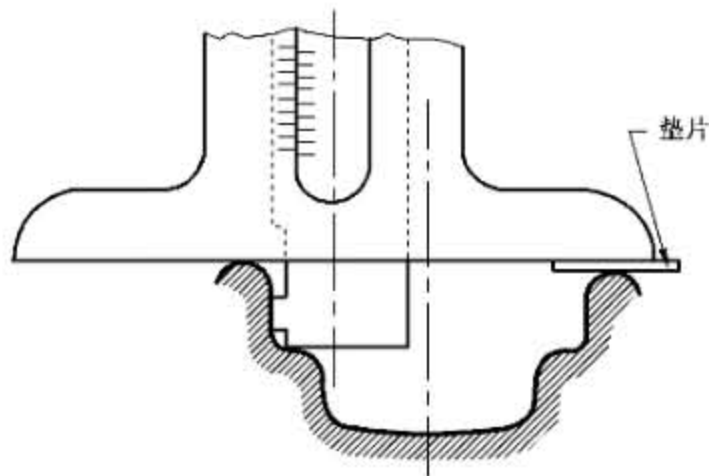
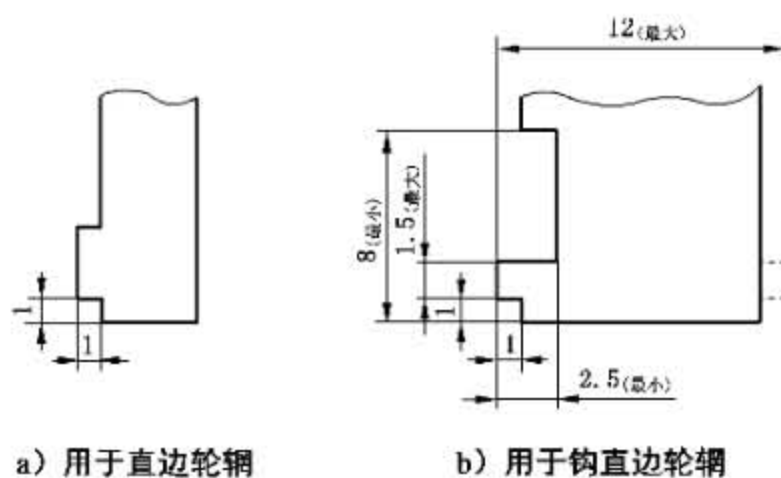


图 A.8 使用带有垫片的游标卡尺





a) 用于直边轮辋

b) 用于钩直边轮辋

图 A.9 使用游标卡尺检测轮缘高度  $g$  的细节

### A.5 测量轮辋带尺以上的槽宽

见图 A.10 和图 A.11。

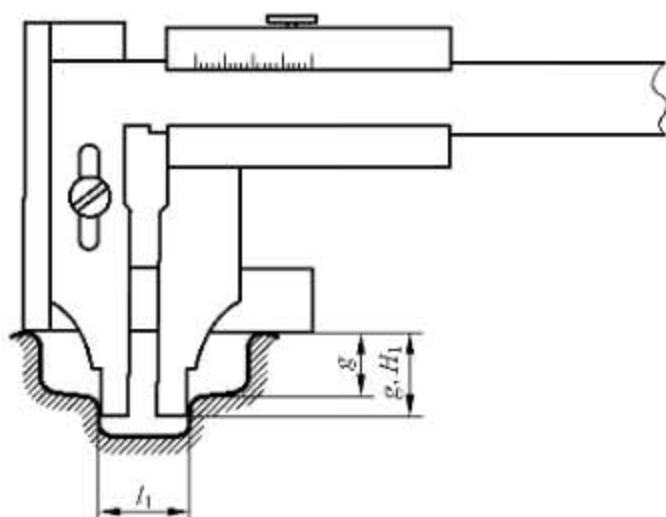


图 A.10 轮辋带尺以上槽宽  $l_1$  的测量原理

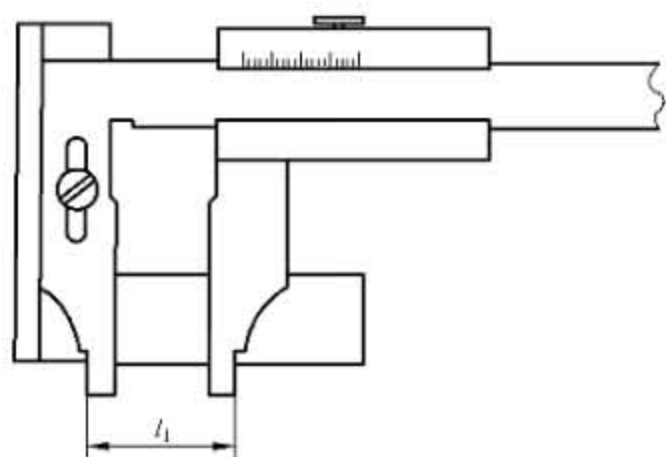


图 A.11 用游标卡尺测量尺寸  $l_1$

### A.6 测量胎圈座角度 $\beta$

见图 A.12 和图 A.13。



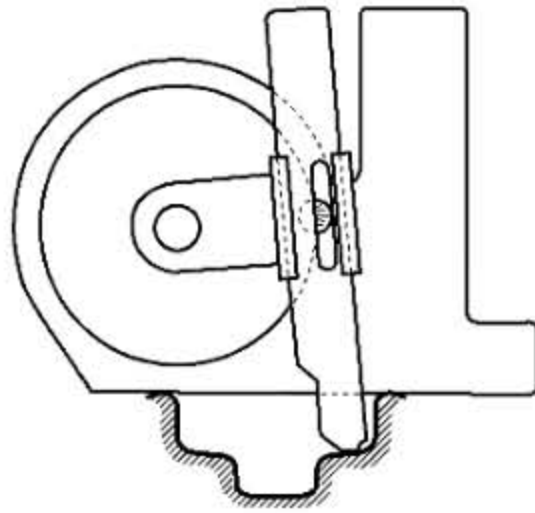


图 A.12 胎圈座角度  $\beta$  的测量原理

单位为毫米

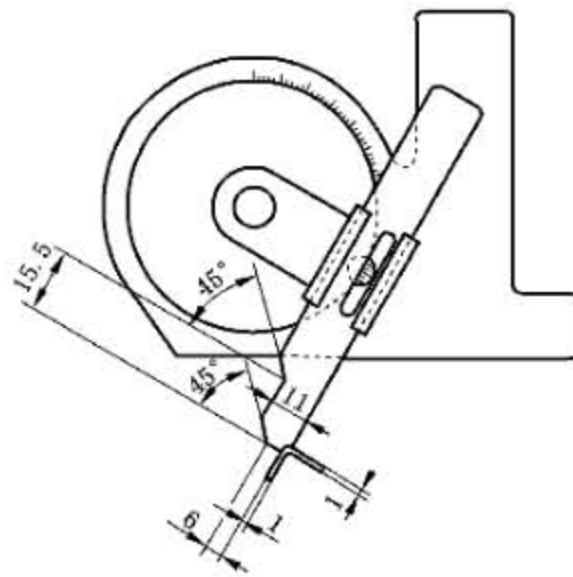


图 A.13 测量  $\beta$  的工具

### A.7 测量其他轮辋尺寸

胎圈座的轮辋标定宽度  $a$  应采用图 A.14 所示的游标卡尺进行测量。

单位为毫米

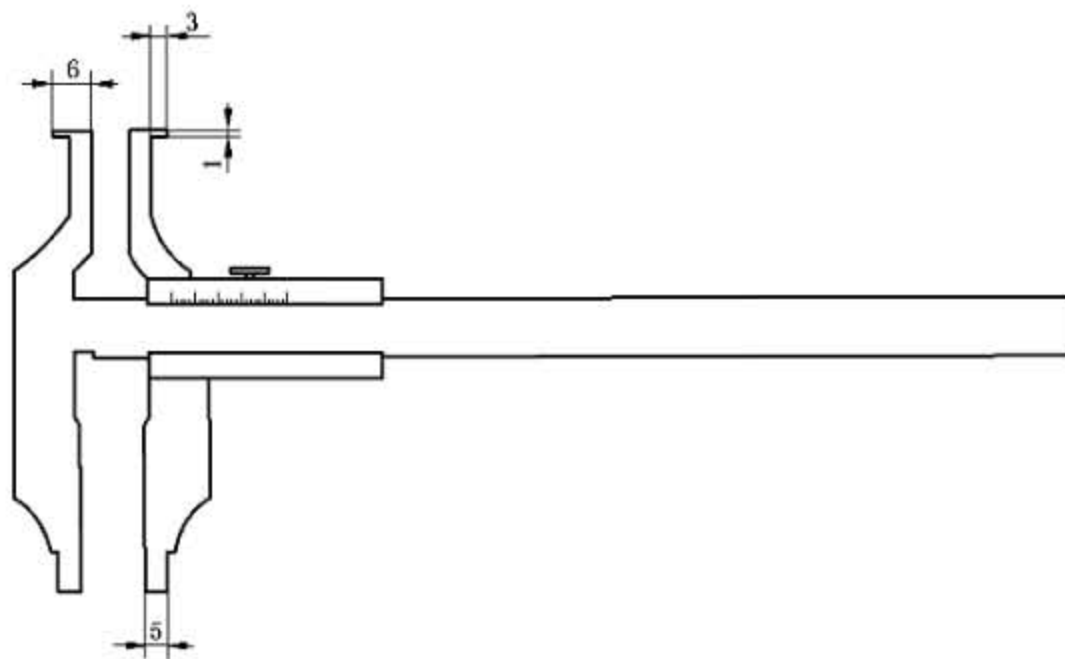


图 A.14 测量轮辋宽度的游标卡尺

**附录 B**  
(资料性附录)  
名义宽度代号 34 及以上的轮辋轮廓

表 B.1 轮辋名义宽度代号 34C 及以上的轮辋(CT 型)轮廓尺寸 单位为毫米

轮辋名义宽度代号 <sup>a</sup>	$a \pm 0.5$	$g \pm 0.5$	$H^b_{(\min)}$	$l_1(\min)$	$p(\min)$	$r_1 \pm 0.25$	$r_4(\min)$
34C	34	9	4.5	16	3.5	1.1	3.5
38.5C	38.5						
43C	43						
注：轮辋轮廓见图 2 和图 3。							
<sup>a</sup> C 表示钩直边轮辋类型，前面的数字是该轮辋名义宽度。							
<sup>b</sup> 尺寸 $H$ 和 $R$ 定义：为使轮胎与轮辋配合良好，在轮辋底部与辐条线头以上的最小非阻碍空间。							

单位为毫米

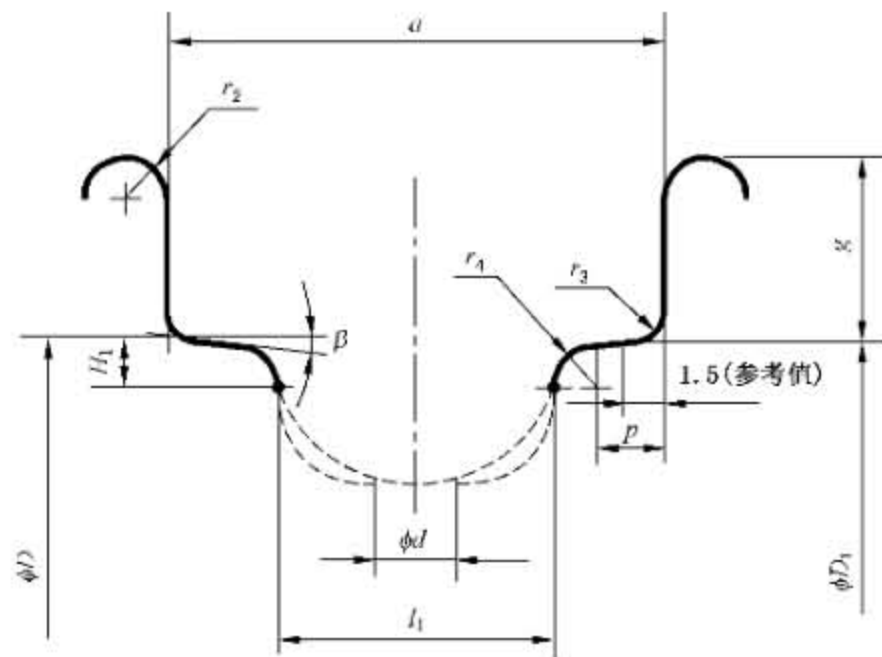


图 B.1 轮辋名义宽度代号 34 及以上的轮辋(SS 型)轮廓

表 B.2 轮辋名义宽度代号 34 及以上的轮辋(SS 型)轮廓尺寸

轮辋名义宽度	$a \pm 1/\text{mm}$	$g \pm 0.5/\text{mm}$	$p(\min)/\text{mm}$	$H_1^{a,b}(\min)/\text{mm}$	$l_1^b(\min)/\text{mm}$	$r_2(\min)/\text{mm}$	$r_3(\max)/\text{mm}$	$r_4(\min)/\text{mm}$	$\beta^c \pm 3/(\text{°})$
34	34	10	4.5	4.5	16	4.5	1.5	3	7
38.5	38.5	10.5	5	5	16	7.0	1.5	3.5	7
43	43	10.5	8	5.5	18	7.0	1.5	4	7
<sup>a</sup> 对于轮辋名义直径小于或等于 400 mm 的轮辋，按 1 mm 增加深度 $H_1$ 。 <sup>b</sup> 与尺寸 $l_1$ 的连接点尺寸 $H_1$ 的定义：在轮辋底部(带有轮辋固定垫带以利于轮胎的安装)和辐条线头以上的非阻碍空间。轮辋的实际槽深由轮辋制造厂选择以达到该目的。 <sup>c</sup> 用于轮辋名义直径小于或等于 400 mm 的滚压轮辋， $\beta = 15^\circ \pm 10^\circ$ 。									

参 考 文 献

- [1] GB 17761—1999 电动自行车通用技术条件
  - [2] GB/T 23657—2009 力车轮辋系列
  - [3] ETRTO standards manual
- 

