

ICS 43.150
CCS Y14

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1802—20××

代替 QB/T 1802—2017

自行车 轮辋

Cycles—Rims

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品分类、型式和尺寸及型号编制方法 2

5 要求 6

6 试验方法 10

7 检验规则 17

8 标志、包装、运输和贮存 20

附录 A（资料性） 平带尺..... 22

附录 B（资料性） 专用塞尺..... 23

附录 C（资料性） 专用拉力杆..... 24

附录 D（资料性） 轮辋电镀面积计算方法..... 25

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 QB/T 1802—2017《自行车 轮辋》，与 QB/T 1802—2017 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了产品分类、型式和尺寸（见 4.1、4.2，2017 版的 4.1、5.4.1）；
- b) 更改了型号编制方法（见 4.3，2017 版的 4.2）；
- c) 更改了轮辋精度尺寸的要求（见 5.1.1，2017 版的 5.1.1）；
- d) 更改了辐条孔直径的要求和试验方法（见 5.1.2，2017 版的 5.1.2）；
- e) 更改了接头两侧平面误差的要求和试验方法（见 5.1.4、6.1.4，2017 版的 5.1.4、6.1.4）；
- f) 更改了平均分布孔两相邻辐条孔间距误差的要求（见 5.1.5，2017 版的 5.1.5）；
- g) 删除了轮辐式轮辋圆跳动量的要求和试验方法（2017 版的 5.1.8、6.1.8）；
- h) 更改了轮辋静负荷的要求和试验方法（见 5.2.1、6.2.1，2017 版的 5.2.1、6.2.1）；
- i) 增加了辐条孔抗拉脱力的要求和试验方法（见 5.2.3、6.2.3）；
- j) 删除了轮辐式轮辋强度的要求和试验方法（2017 版的 5.2.2、6.2.2）；
- k) 增加了复合材料轮辋高温的要求和试验方法（见 5.3.2、6.3.1）；
- l) 增加了复合材料轮辋低温的要求和试验方法（见 5.3.3、6.3.2）；
- m) 更改了电镀件质量的要求和试验方法（见 5.4.1、6.4.1，2017 版的 5.3.1、6.3.1）；
- n) 更改了表面涂层件的要求和试验方法（见 5.4.2、6.4.2，2017 版的 5.3.3、5.3.4、6.3.3、6.3.4）；
- o) 增加了复合材料表面涂层件的要求和试验方法（见 5.4.4、6.4.4）；
- p) 更改了轮辋外观质量的要求（见 5.5，2017 版的 5.4.2、5.4.3）；
- q) 更改了标记的要求（见 5.6，2017 版 5.4.4）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国自行车标准化技术委员会（SAC/TC 155）归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件于 1983 年 4 月首次发布，标准编号为 GB 3577—1983，1993 年将其转换为 QB 1802—1993；

——2017 年将其修订为 QB/T 1802—2017；

——本次为第三次修订。

自行车 轮辋

1 范围

本文件规定了自行车轮辋的型式和尺寸及型号编制方法、要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存的内容，给出了便于技术规定的产品分类。

本文件适用于GB/T 7377和GB/T 31548所包含的用于QB/T 1714界定的自行车轮辋的设计、生产、检验和销售。

本文件不适用于除复合材料外的非金属材料的轮辋。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1957 光滑极限量规技术条件
- GB/T 2829 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/T 2933 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志
- GB/T 7377 力车轮胎系列
- GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件
- GB/T 23657 力车轮辋系列
- GB/T 31548 电动自行车轮胎系列
- GB/T 31580 电动自行车轮辋系列
- QB/T 1217 自行车电镀技术条件
- QB/T 1218 自行车表面涂层技术条件
- QB/T 1714 自行车 命名和型号编制方法
- QB/T 2184 自行车铝合金件阳极氧化技术条件

3 术语和定义

GB/T 2933界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类、型式和尺寸及型号编制方法

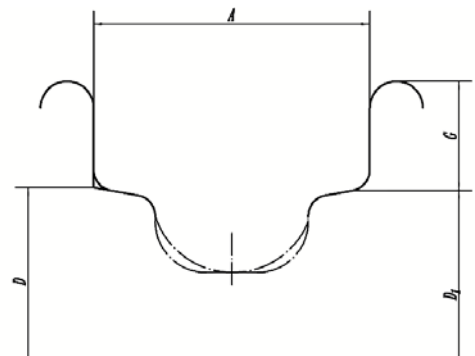
4.1 产品分类

- 4.1.1 自行车轮辋的基本型式按其结构的不同，分为直边轮辋、钩边轮辋、钩直边轮辋和软边轮辋。
- 4.1.2 电动自行车轮辋的基本型式按其结构的不同，分为直边轮辋、钩边轮辋和钩直边轮辋。

4.2 型式和尺寸

4.2.1 直边轮辋

直边轮辋的轮廓示例见图 1。



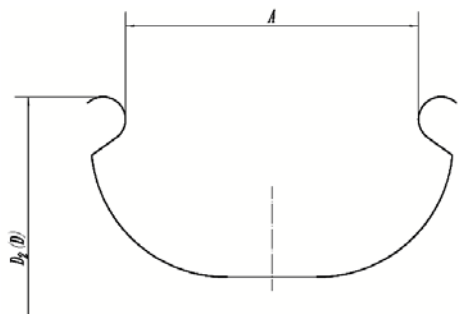
标引符号说明：

A——轮辋宽度；G——轮缘高度；D——轮辋标定直径；D₁——轮辋测量直径。

图1 直边轮辋轮廓

4.2.2 钩边轮辋

钩边轮辋的轮廓示例见图2，



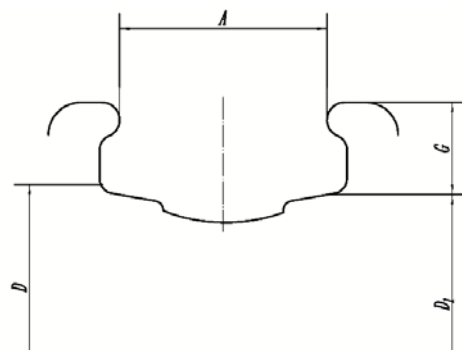
标引符号说明：

A——轮辋宽度；D——轮辋标定直径；D₂——轮辋外直径。

图2 钩边轮辋轮廓

4.2.3 钩直边轮辋

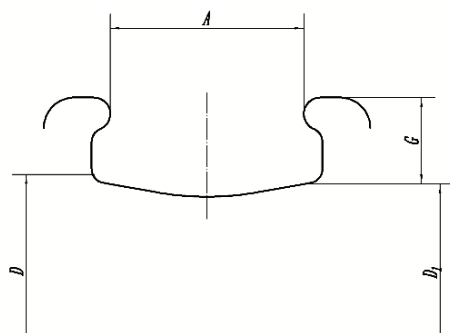
钩直边轮辋的轮廓示例见图3、图4。



标引符号说明：

A ——轮辋宽度； G ——轮缘高度； D ——轮辋标定直径； D_1 ——轮辋测量直径。

图3 钩直边轮辋轮廓一



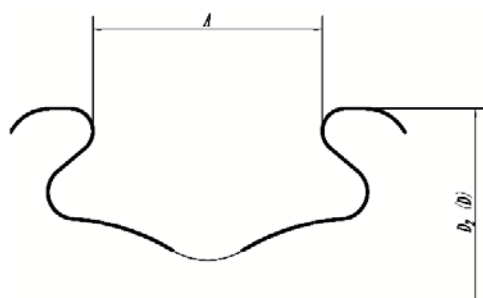
标引符号说明：

A ——轮辋宽度； G ——轮缘高度； D ——轮辋标定直径； D_1 ——轮辋测量直径。

图4 钩直边轮辋轮廓二

4.2.4 软边轮辋

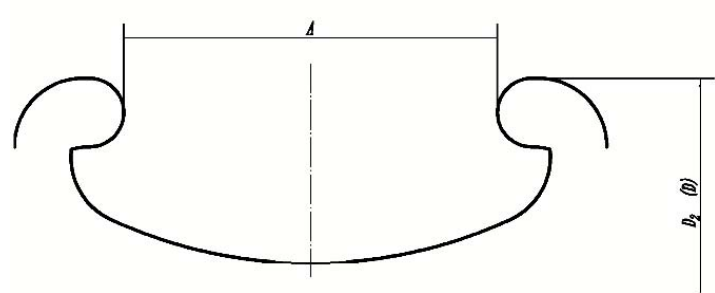
软边轮辋的轮廓示例见图5、图6。



标引符号说明:

A ——轮辋宽度; D ——轮辋标定直径; D_2 ——轮辋外直径。

图 5 软边轮辋轮廓一



标引符号说明:

A ——轮辋宽度; D ——轮辋标定直径; D_2 ——轮辋外直径。

图 6 软边轮辋轮廓二

4.2.5 轮辋辐条孔位置

轮辋辐条孔位置应符合下列规定:

- a) 轮辋辐条孔应在基准线一上一下交叉排列, 上下间隔距离相等。基准线可以是轮辋中心线, 也可以是轮辋中心线以外的线段 (见图 7);
- b) 辐条孔上下交叉排列的轮辋, 从外侧看 (装轮胎一侧), 气门嘴孔应在轮辋中心线右侧第 1 个辐条孔的位置应在轮辋基准线之上, 基准线可以是轮辋中心线 (见图 8)。

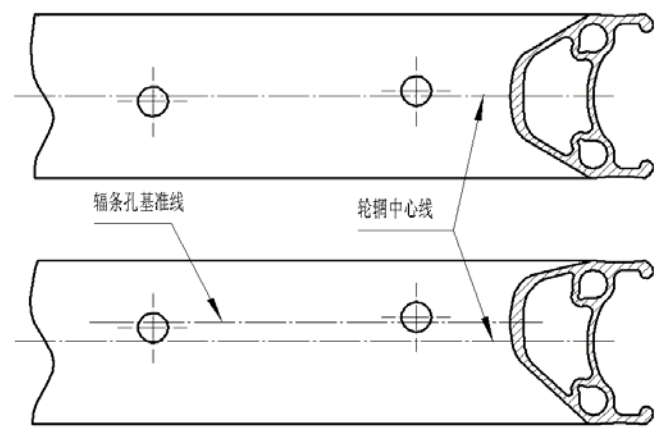


图 7 轮辋辐条孔位置一

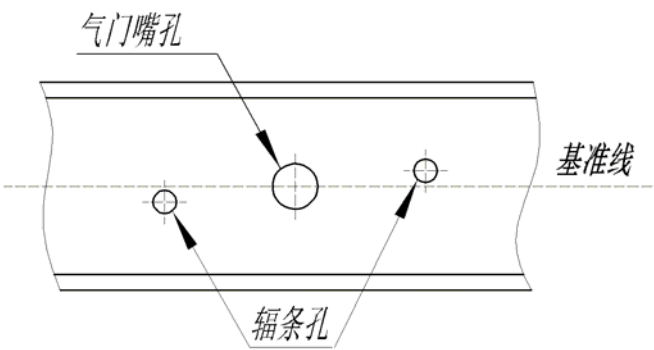


图 8 轮辋辐条孔位置二

4.2.6 轮廓及主要尺寸

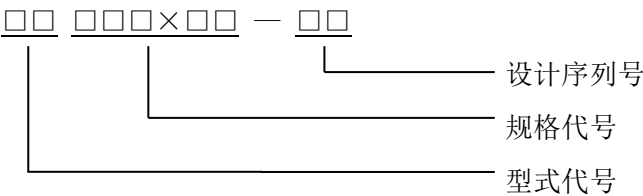
自行车轮辋轮廓的尺寸和与轮胎配合部分的主要尺寸应符合 GB/T 23657 的规定。
电动自行车轮辋轮廓的尺寸和与轮胎配合部分的主要尺寸应符合 GB/T 31580 的规定。

4.3 型号编制方法

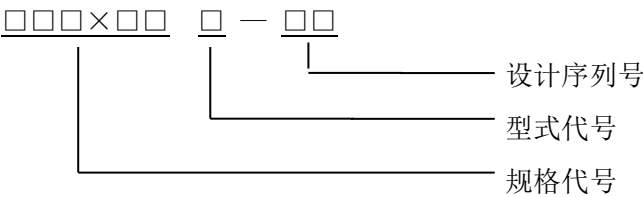
4.3.1 概述

自行车轮辋的型号由型式代号（4.3.2）、规格代号（4.3.3）和设计序号（4.3.4）组成，产品型号的形式如下：

a) 直边轮辋、钩边轮辋和软边轮辋的产品型号。



b) 钩直边轮辋的产品型号。



4.3.2 型式代号

型式代号由产品英文名的第1个大写字母组成，见表1。

表1 轮辋型式代号

轮辋型式	直边轮辋	钩边轮辋	钩直边轮辋	软边轮辋
代号	SS	HB	C	BE

4.3.3 规格代号

规格代号由轮辋名义直径代号和轮辋名义宽度代号两部分组成。名义直径代号用三位阿拉伯数字表示，名义宽度代号用二位阿拉伯数字表示，两者之间用符号“×”隔开。

4.3.4 设计序号

工设计序号由两位阿拉伯数字表示，如01、02、03……等。当设计序号为01首次设计时可省略。设计序号由生产企业自行编制，并用符号“—”与前面的代号隔开。

4.3.5 示例

示例 1：
名义直径 540 mm、名义宽度 22 mm 的直边轮辋，第二次设计的产品，其型号为：
SS 540×22 - 02

示例 2：
名义直径 559 mm、名义宽度 19C 的钩直边轮辋，第三次设计的产品，其型号为：
559×19 C - 03

5 要求

5.1 精度

5.1.1 轮辋尺寸

- 5.1.1.1 自行车和电动自行车的直边轮辋和钩直边轮辋的测量直径，应分别符合GB/T 23657和GB/T 31580的规定。
- 5.1.1.2 自行车和电动自行车的钩边轮辋和软边轮辋的标定周长，应分别符合GB/T 23657和GB/T 31580的规定。

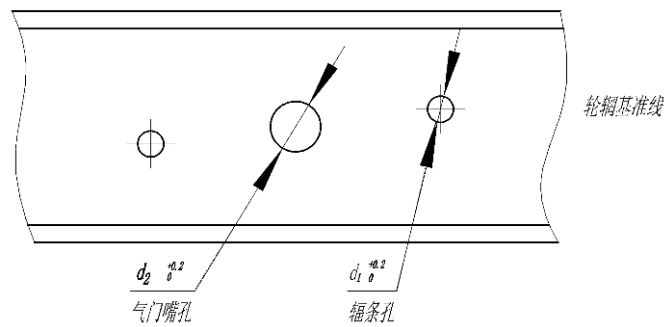
5.1.2 辐条孔直径

轮辋的辐条孔如图9所示，辐条孔直径 d_1 应符合表2的规定。

表2 辐条孔直径

条母			辐条孔直径 d_i /mm	
辐条号数	条母体直径/mm			
15	3.8	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	4.2	$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix}$
14	4.0		4.4	
13	4.3		4.7	
12	4.8		5.3	
11	5.0		5.5	
10	6.0		6.5	
注：车轮直径小于510 mm，且轮辋名义直径小于422 mm的轮辋，使用辐条号数14时，推荐辐条孔直径由4.4 mm改成4.5 mm 。				

单位为毫米



标引符号说明：

d_i ——辐条孔直径； d_2 ——气门嘴孔直径。

图9 辐条孔直径和气门孔直径示意图

5.1.3 气门嘴孔直径

轮辋的气门嘴孔如图 9 所示，气门嘴孔直径 d_2 应符合表 3 的规定。

表 3 气门嘴孔尺寸

内胎气门嘴型式	气门嘴孔直径 d_2 /mm	
英式、美式	8.5	$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix}$
法式	6.2	

5.1.4 接头两侧平面误差

5.1.4.1 焊接式轮辋接头两侧凹陷量应小于0.25 mm。

5.1.4.2 销接式轮辋接头两侧错位应小于0.10 mm。

5.1.5 平均分布孔两相邻辐条孔间距误差

平均分布辐条孔的任意两相邻辐条孔间距差不应大于2 mm。

5.1.6 轮辋外直径误差(不圆度)

轮辋同侧任意两相邻辐条孔间距内的外直径差不应大于1 mm。

5.1.7 轮辋平面误差(不平度)

轮辋同侧任意两相邻辐条孔间距内的平面误差不应大于0.3 mm。

5.2 强度

5.2.1 轮辋静负荷

5.2.1.1 通则

对同一试件的金属材料轮辋，应符合5.2.1.2和5.2.1.3顺序的要求。

5.2.1.2 轮辋径向静负荷

按6.2.1.1描述的方法进行试验，轮辋的径向永久变形量不应大于1 mm。

5.2.1.3 轮辋轴向静负荷

按6.2.1.2描述的方法进行试验，轮辋的轴向最大变形量不应大于80 mm，永久变形量不应大于5 mm。

5.2.2 辐条孔抗拉脱力

按6.2.2描述的方法进行试验，轮辋的辐条孔不应拉脱。

5.3 复合材料轮辋

5.3.1 通则

复合材料轮辋高温和低温试验后，应分别进行轮辋的静负荷、冲击强度和辐条孔抗拉脱力的试验。

5.3.2 高温

按6.3.1描述的方法进行试验，轮辋表面应无脱皮、变色、起泡、腐蚀和肉眼可见裂纹等缺陷，轮辋应符合5.2.1、5.3.4和5.2.2的要求。

5.3.3 低温

按6.3.2描述的方法进行试验，轮辋表面应无脱皮、变色、起泡、腐蚀和肉眼可见裂纹等缺陷，轮

辋应符合5.2.1、5.3.4和5.2.2的要求。

5.3.4 冲击强度

按6.3.3描述的方法进行试验，轮辋不应有断裂和肉眼可见裂纹。

5.4 表面涂装

5.4.1 电镀件质量

轮辋电镀件的镀层外观质量，镀层厚度和防腐蚀能力，应符合QB/T 1217中一类件规定。

5.4.2 表面涂层件质量

金属材料轮辋油漆件、电泳涂装件和粉末涂装件的涂层外观质量、涂层耐冲击强度、抗腐蚀能力和涂层硬度，应符合QB/T 1218的一类件规定。

5.4.3 铝合金件阳极氧化质量

轮辋铝合金件阳极氧化外观质量，氧化膜厚度和氧化膜耐蚀性，应符合QB/T 2184中一类件规定。

5.4.4 复合材料表面涂层件质量

复合材料轮辋油漆件的涂层外观质量、涂层耐冲击强度、抗腐蚀能力和涂层硬度，应符合QB/T 1218的一类件规定。

5.5 轮辋外观质量

轮辋外观质量应符合下列规定：

- a) 轮辋气门嘴孔的内表面应保持光滑无毛刺；
- b) 轮辋的轮廓应光滑，接缝内侧（装轮胎一侧）及辐条孔端面不得有锐边和明显毛刺。与气门嘴接触的轮辋边也应没有会损伤气门嘴杆的毛刺；
- c) 轮辋未经涂装的加工表面，不应有锈斑、裂纹、明显伤痕等缺陷；
- d) 复合材料轮辋的表面不得有划痕、破损、缺胶、超磨、断差、砂粒、针孔、划伤、气泡、乱纹、白点和纤维分层等缺陷。

5.6 标记

轮辋表面的标记应符合下列规定：

- a) 标识印记应清晰、完整，不应有错位及其他明显的缺陷；
- b) 如果轮辋制造商推荐有轮辋最大充气压力值，应清楚、永久的标注在轮辋上；
- c) 如果轮辋作为制动系统的组成部分，轮辋的磨损会导致失效的危险，制造商应在轮辋不被轮

胎遮蔽之处清晰而永久的标上轮辋的磨损标识予以警示，以提醒骑行者的注意；

- d) 对于复合材料制成的轮辋，应有是否适合轮缘闸的标识，对于适合轮缘闸时，应提醒必须使用专用轮缘闸皮的标识。

6 试验方法

6.1 精度测量

6.1.1 轮辋尺寸

6.1.1.1 轮辋测量直径

直边轮辋和钩直边轮辋测量直径的测量方法如下：

选用适用的平带尺，测量两边轮缘上部位的周长 F_A 和 F_B ，记录 F_A 和 F_B 两个测量值。平带尺见附录 A。

使用游标卡尺，在圆周上等距离取 4 个点，测量两边轮缘的高度（如图 10），计算两个轮缘高度的平均值 T_A 和 T_B 。游标卡尺凸部（Y）尺寸见图 11。

按式（1）和（2）计算测量直径：

$$D_A = \frac{F_A}{\pi} - 2T_A \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$D_B = \frac{F_B}{\pi} - 2T_B \quad \dots\dots\dots (2)$$

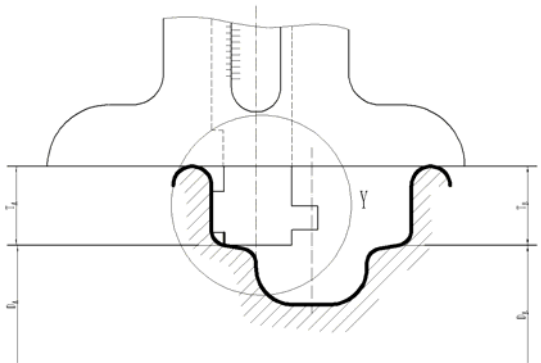
式中：

D_A 、 D_B ——两边轮辋的测量直径，单位为 mm；

F_A 、 F_B ——两边轮缘上部位的周长，单位为 mm；

T_A 、 T_B ——两个轮缘高度的平均值，单位为 mm。

把两个测量直径与 GB/T 23657 和 GB/T 31580 的表中所列 D 作比较。



标引符号说明：

T_A 、 T_B ——两个轮缘高度的平均值； D_A 、 D_B ——轮辋测量直径。

图10 轮缘高度测量

单位为毫米

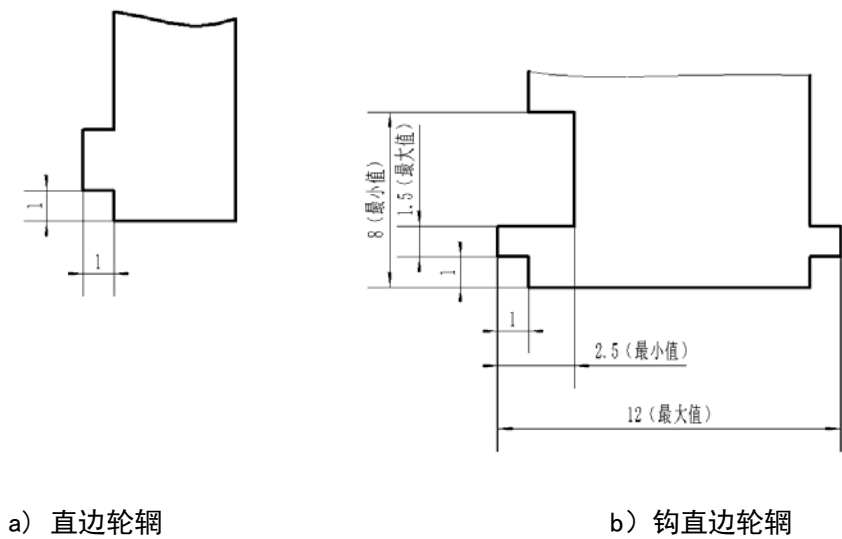


图 11 游标卡尺凸部（Y）尺寸

6.1.1.2 轮辋标定周长

钩边轮辋和软边轮辋轮辋标定周长用平带尺测量两边轮缘上部位的周长 F_A 和 F_B ，记录 F_A 和 F_B 两个测量值，与GB/T 23657和GB/T 31580的表中所列 πD 作比较。平带尺见附录A。

6.1.2 辐条孔直径

用专用量规测量辐条孔，量规公差按GB/T 1957孔公差等级IT13设计。

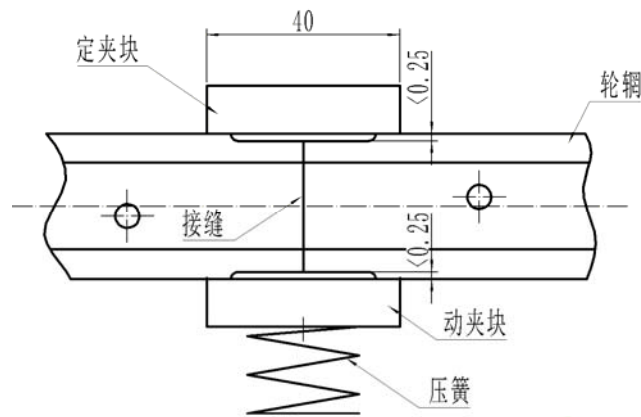
6.1.3 气门嘴孔直径

用专用量规测量气门嘴孔，量规公差按GB/T 1957孔公差等级IT13设计。

6.1.4 接头两侧平面误差

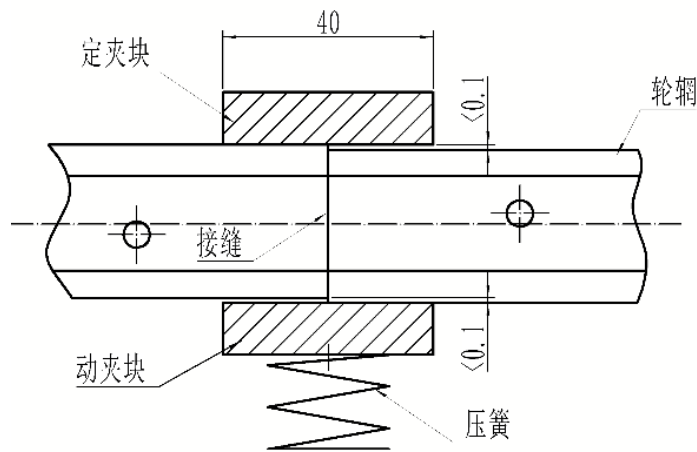
将轮辋接头置于专用夹具中部，用厚度为0.25 mm或0.10 mm的专用塞尺测量，接头两侧凹陷量测量如图12 a) 所示；接头两侧错位测量如图12 b) 所示，专用塞尺见附录B。

单位为毫米



a) 接头两侧凹陷量测量

单位为毫米



b) 接头两侧错位测量

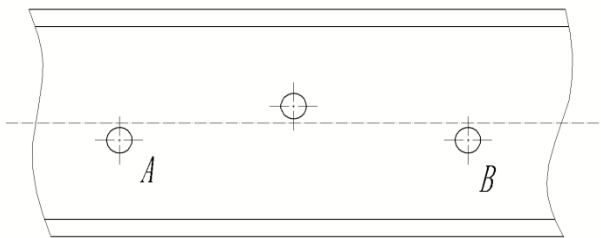
图 12 接头两侧平面误差测量

6.1.5 平均分布孔两相邻辐条孔间距误差

用游标卡尺测量轮辋上每任意两相邻辐条孔孔缘的距离，用测得的最大值减去最小值。

6.1.6 轮辋外直径误差（不圆度）

在轮辋上辐条孔两个间距的间隔内任选两处测量点，A孔中心至B孔中心之间距离的范围内如图13中所示，用游标卡尺测量轮缘的外直径，测得的最大值减去最小值（两侧需分别测量，取最大值为准）。



标引符号说明：
A、B——辐条孔中心。

图13 轮辋平面误差测量

6.1.7 轮辋平面误差(不平度)

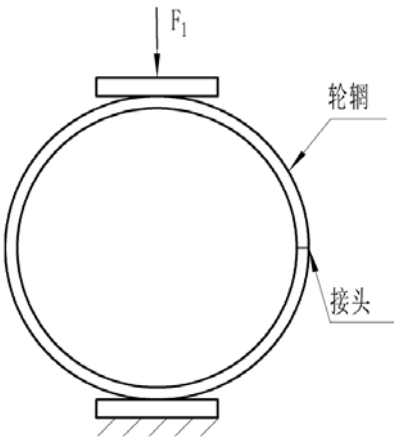
将轮辋放置在平板上，在辐条孔两个间距的间隔内任选两处测量点，A孔中心至B孔中心之间距离的范围内如图13中所示,用塞尺测量轮缘的外侧面，测得的最大值减去最小值（两侧需分别测量，取最大值为准）。

6.2 强度试验

6.2.1 轮辋静负荷

6.2.1.1 轮辋径向静负荷

将轮辋垂直装夹在强度试验机上，如图 14 所示。记录加载前测量点的位置读数，平稳地施加力 F_1 至表 4 规定值后，保持 2 min 卸载，记录位置读数。两次读数之差即为轮辋的永久变形量。



标引符号说明：
 F_1 ——负荷力。

图14 轮辋径向静负荷试验

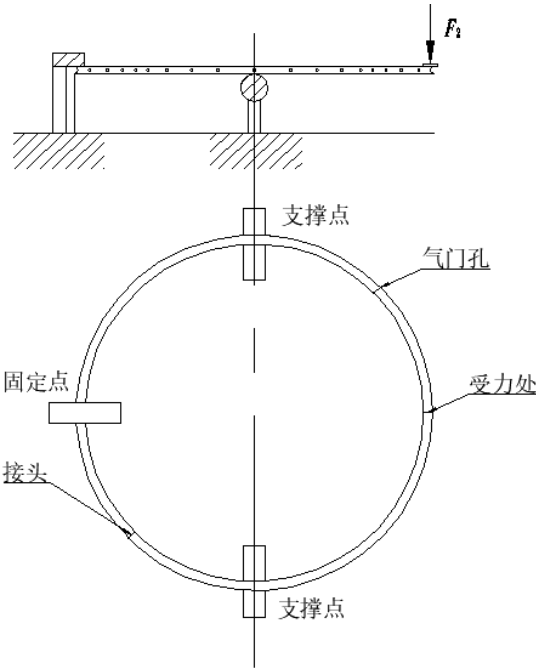
表 4 轮辋径向静负荷的力

轮辋型式	轮辋名义宽度/mm	F_1 /N
直边 (SS)	16、18	300
	20、22、24、27、30.5	500
钩边 (HB)	20、25、27	500
钩直边 (CT)	13C、15C、17C	300
	19C、21C、23C、25C、27C、29C	500
软边 (BE)	22.5、25、28、36	500

6.2.1.2 轮辋轴向静负荷

将轮辋四等分如图15所示，用直径为 $\varnothing 20$ mm的圆杆支撑其中两点，固定一点，在另外一点上记录初始位置读数，再平稳地施加力 F_2 至表5，保持1 min，记录位置读数，与初始位置读数差为轮辋的轴向静负荷最大变形量；然后卸去载荷记录读数，与初始位置读数差为轴向静负荷的永久变形量。

轴向静负荷与径向静负荷施力点位置成 90° 方向。



标引符号说明：

F_2 ——负荷力。

图15 轮辋轴向静负荷试验

表5 轮辋轴向静负荷的力

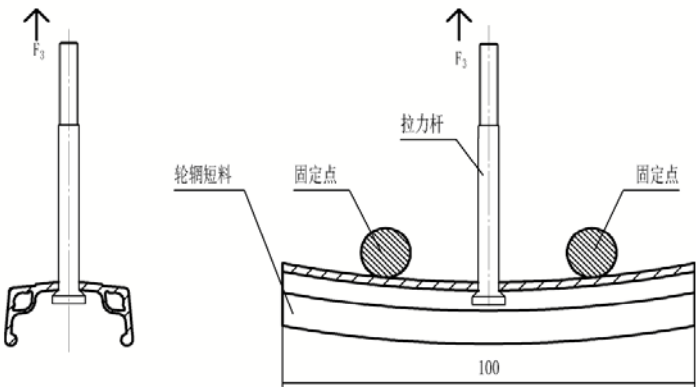
轮辋外直径/mm	F_2 /N
大于 610	220
不大于 610	300

6.2.2 辐条孔抗拉脱力

避开轮辋的接头部位取100 mm左右长度的轮辋短料，使辐条孔在短料的中间，根据辐条孔的规格大小，对应使用相应的专用拉力杆（图16），固定好轮辋以及专用拉力杆，在专用拉力杆一端施加3000 N 的力 F_3 ，如果拉力杆未脱离轮辋的辐条孔，则判定为合格。专用拉力杆示例图和规格尺寸见附录C。

辐条孔位置避开轮辋静负荷和冲击强度施力点。

单位为毫米



标引符号说明：

F_3 ——负荷力。

图16 辐条孔抗拉脱力强度试验

6.3 复合材料轮辋

6.3.1 高温试验

试验前，外观质量需符合 5.3.2 的要求，然后将试件放置于温度为 $(80\pm2)^\circ\text{C}$ 的高温试验箱中，持续 8 h 结束后取出，试件在室温环境下进行恢复使温度达到稳定，目视和手感方法检查外观质量，随后按 6.2.1 进行轮辋静负荷试验，按 6.3.3 进行轮辋冲击试验，按 6.2.2 进行辐条孔抗拉脱力试验。

6.3.2 低温试验

试验前，外观质量需符合 5.3.3 的要求，然后将试件放置于温度为 $(-20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的低温试验箱中，持续 8 h 结束后取出，试件在室温环境下进行恢复使温度达到稳定，目视和手感方法检查外观质量，随后按 6.2.1 进行轮辋静负荷试验，按 6.3.3 进行轮辋冲击试验，按 6.2.2 进行辐条孔抗拉脱力试验。

6.3.3 冲击强度试验

将试件水平放置于工作台上，用一粒直径为 63.5 mm，硬度为 HRC 55~62，表面清洁的钢珠从 1 m 高度自由落下，冲击轮辋轮缘底部位置外侧表面一次，然后目视和手感方法检查试件表面。冲击位置避开轮辋静负荷施力点。

6.4 表面涂装试验

6.4.1 电镀件质量

6.4.1.1 试验方法

轮辋电镀件质量按 QB/T 1217 描述的方法进行试验，轮辋电镀面积计算方法见附录 D。

6.4.1.2 试验部位

轮辋电镀件质量的试验部位如图 17 所示。

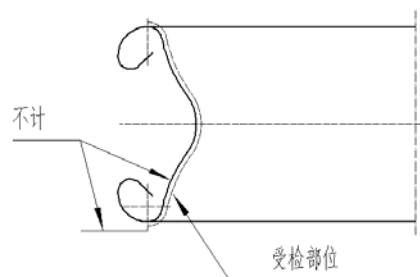


图 17 轮辋表面受检部位

6.4.2 表面涂层件质量

6.4.2.1 试验方法

轮辋油漆件、电泳涂装件和粉末涂装件质量按 QB/T 1218 描述的方法进行试验。

6.4.2.2 试验部位

轮辋的外表面。

6.4.3 铝合金件阳极氧化

6.4.3.1 试验方法

轮辋铝合金件阳极氧化质量按 QB/T 2184 描述的方法进行试验。

6.4.3.2 试验部位

同6.4.2.2。

6.4.4 复合材料表面涂层件质量

6.4.4.1 试验方法

轮辋油漆件质量按QB/T 1218描述的方法进行试验。

6.4.4.2 试验部位

同6.4.2.2。

6.5 轮辋外观质量检测

在自然光线下采用目视和手感方法进行检查。

6.6 标记检测

在自然光线下采用目视和手感方法进行检查。

6.7 检测设备和器具

采用符合GB/T 12742规定本的检测设备和器具进行试验。

7 检验规则

7.1 通则

产品应经制造商质量检验部门检验合格，并附有合格证方可出厂。

产品检验包括出厂检验、周期检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验方案

按照本文件要求条款的规定，在出厂连续系列批的产品中逐一进行检验。检验项目、接收质量限等内容见表 6。

表 6 出厂检验抽样方案

检 验 项 目	本文件条款		接收质量限
	要求	试验方法	
电镀件的镀层外观质量	5.4.1	6.4.1	
表面涂层件质量（油漆件、电泳涂装件和粉末涂装件的涂层外观质量）	5.4.2	6.4.2	
铝合金件阳极氧化的外观质量	5.4.3	6.4.3	
复合材料轮辋油漆件的涂层外观质量	5.4.4	6.4.4	
轮辋外观质量	5.5	6.5	
标记	5.6	6.6	

7.2.2 单位产品

批中的单位产品：只。

7.2.3 批质量

提交检验批质量水平，以不合格品百分数表示。

7.2.4 其他

检验批用于供需双方交货验收时，可以在合同中对 7.2 规定的要求另作约定。

7.3 周期检验

7.3.1 检验方案

按照GB/T 2829的规定，采用二次抽样方案，从逐批检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。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)、判定数组等内容见表7。

表7 周期检验抽样方案

检 验 项 目	本文件条款		DL	不合格 分类	RQL	样本 大小	判定数组
	要求	试验方法					
轮辋静负荷	5.2.1	6.2.1	II	B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
辐条孔抗拉脱力	5.2.2	6.2.2			50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
高温	5.3.2	6.3.1			50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
低温	5.3.3	6.3.2			50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
轮辋测量直径	5.1.1.1	6.1.1.1			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
轮辋标定周长	5.1.1.2	6.1.1.2			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
辐条孔直径	5.1.2	6.1.2			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
气门嘴孔直径	5.1.3	6.1.3			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
接头两侧平面误差	5.1.4	6.1.4			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
平均分布孔两相邻辐条孔间距误差	5.1.5	6.1.5			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
轮辋外直径误差(不圆度)	5.1.6	6.1.6			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
轮辋平面误差(不平度)	5.1.7	6.1.7			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
电镀件质量(镀层厚度和防腐蚀能力)	5.4.1	6.4.1			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
表面涂层件质量(油漆件、电泳涂装件 和粉末涂装件的涂层耐冲击强度、抗腐 蚀能力和涂层硬度)	5.4.2	6.4.2			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
铝合金件阳极氧化质量(氧化膜厚度、 氧化膜耐蚀性和氧化膜耐碱度)	5.4.3	6.4.3			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$
复合材料表面涂层油漆件质量(涂层耐 冲击强度、抗腐蚀能力和涂层硬度)	5.4.4	6.4.4			65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1 \ R_1=3$ $A_2=4 \ R_2=5$

7.3.2 单位产品

批中的单位产品：只。

7.3.3 批质量

提交检验批质量水平，以不合格品百分数表示。

7.3.4 检验周期

检验周期为3个月，也可在订货合同中针对不同试验项目规定不同的检验周期。

7.4 型式检验

7.4.1 检验抽样

在无特殊要求时，进行型式检验的产品，应从出厂检验合格的产品中按周期检验所需的样本数量随机抽取。

7.4.2 检验周期

检验周期为12个月。当发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- 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) 产品停止生产半年以上又恢复生产或异地生产的批量生产检验时；
- c) 合同环境下用户提出要求时。

7.4.3 合格判定

产品型式检验按周期检验的项目检验应全部合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

在产品的醒目部位应清晰和永久性地标上可溯源的特征符号，如制造商的名称或商标、型号规格、制造日期或代码等。合同环境下可按需方要求标志。

8.1.2 包装标志

8.1.2.1 产品外包装外应有以下标志：

- a) 制造商的名称和地址；
- b) 产品名称和商标；
- c) 型号规格；
- d) 标准编号、名称（也可标志在产品或说明书上）；
- e) 箱体尺寸（长×宽×高）及体积，单位为毫米（mm）；
- f) 数量；

- g) 净重和毛重;
- h) “小心轻放”、“怕湿”等储运图示标志;
- i) 出厂日期或生产批号。

8.1.2.2 产品外包装储运图示标志的符号应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 出厂产品应附有产品说明书、装箱单、合格证。

8.2.2 产品应单个包装或产品之间用包装物隔开包装，外用纸箱或其他方式包装，然后捆扎牢固。特殊情况可根据供需双方（协议）要求包装。

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，不应抛掷；在运输过程中不应日晒、雨淋，不应与易燃物品和活性化学品混装运输。

8.4 贮存

8.4.1 产品应存放在干燥、通风、能避雨雪的室内。不应与活性化学品或起尘物品存放在一起。装有产品的箱体应放妥垫起，距地面不应少于 100 mm，堆垛高度不大于 2 m。

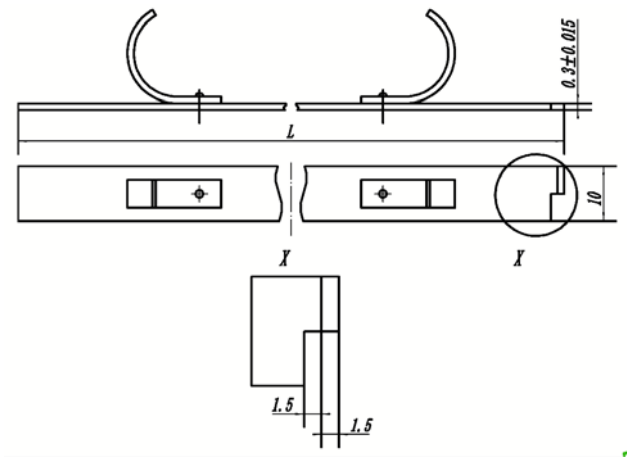
8.4.2 产品自出厂日起，在正常的运输和贮存条件下，9 个月内应无锈蚀或氧化。

附 录 A
(资料性)
平带尺

A.1 平带尺

平带尺刻度按 0.5 mm，尺寸见图 A.1。

单位为毫米

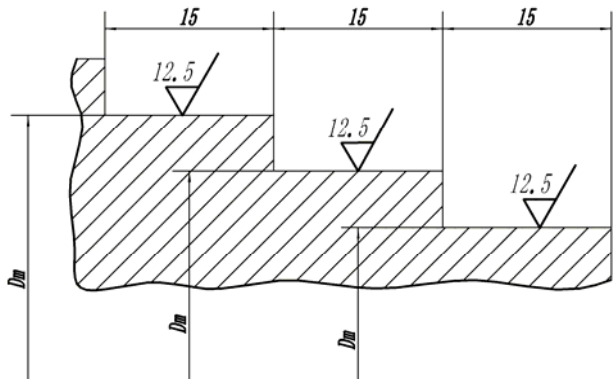


图A.1 平带尺尺寸

A.2 标准芯轴

检查平带尺的标准芯轴尺寸见图 A.2。

单位为毫米



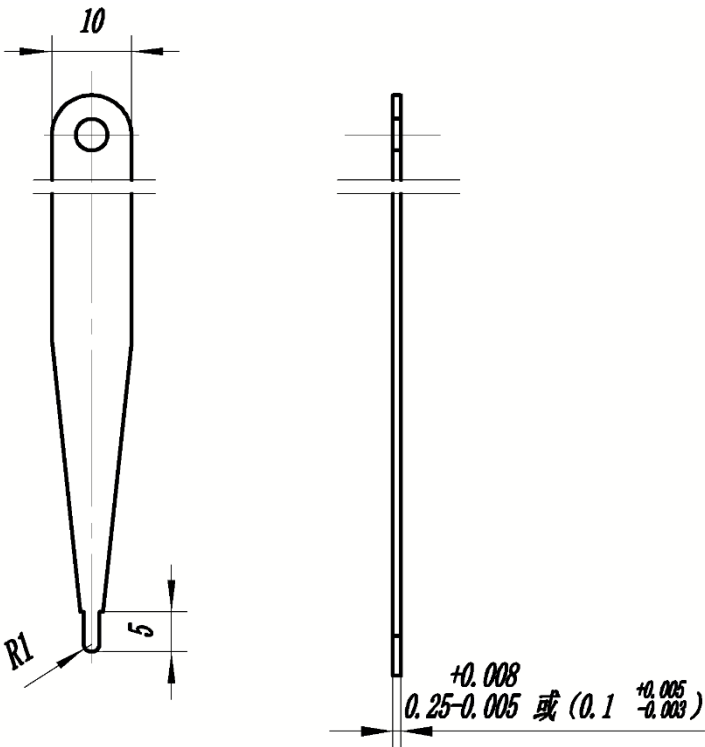
注：Dm 见 GB/T 23657 和 GB/T 31580 的表中所列。

图 A.2 标准芯轴尺寸

附 录 B
(资料性)
专用塞尺

B.1 专用塞尺见图B.1。

单位为毫米



图B.1 专用塞尺

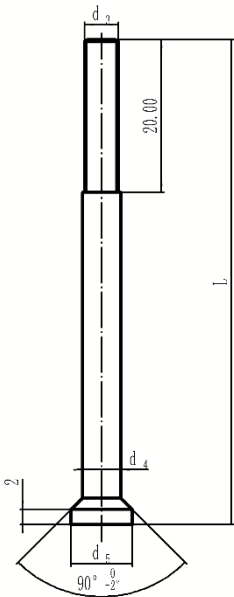
附 录 C

(资料性)

专用拉力杆

C.1 专用拉力杆的示例见图C.1。

单位为毫米



标引符号说明：

d_3 ——拉力杆底部螺纹直径； d_4 ——拉力杆主体直径； d_5 ——头部直径； L ——拉力杆长度。

图C.1 专用拉力杆

C.2 专用拉力杆规格尺寸见表B.1。

表C.1 专用拉力杆规格尺寸

单位为毫米

辐条孔直径	d_3	d_4		d_5	
6.5	M6	6.0	0 -0.1	9.5	0 -0.1
5.5	M5	5.0		8.0	
5.3	M4	4.8		7.5	
4.7	M4	4.3		7.0	
4.4	M3	4.0		6.5	
4.2	M3	3.8		6.0	

附录 D

(资料性)

轮辋电镀面积计算方法

D.1 轮辋电镀面积按下列公式计算:

$$S = S_1 - S_2 - S_3 \cdots \cdots \cdots (D.1)$$

式中:

 S ——轮辋电镀面积, 单位为 dm^2 ; S_1 ——轮辋有效展开面积, 单位为 dm^2 ; S_2 ——辐条孔及周围 2 mm 范围的面积总和, 单位为 dm^2 ; S_3 ——气门嘴孔及周围 2 mm 范围的面积总和, 单位为 dm^2 。

D.2 轮辋有效展开面积计算公式

D.2.1 软边 (BE) 和勾边 (HB) 轮辋有效展开面积按下列公式计算:

$$S_1 = I \times (C_2 - 4.2H) \cdots \cdots \cdots (D.2)$$

式中:

 S_1 ——轮辋有效展开面积, 单位为 dm^2 , 精确到 0.1 dm^2 ; I ——轮辋截面有效展开长度, 单位为 dm; C_2 ——轮辋外周长, 单位为 dm; H ——截面槽深, 单位为 dm。

D.2.2 直边 (SS) 轮辋有效展开面积按下列公式计算:

$$S_1 = I \times C_1 \cdots \cdots \cdots (D.3)$$

式中:

 S_1 ——轮辋有效展开面积, 单位为 dm^2 , 精确到 0.1 dm^2 ; I ——轮辋截面有效展开长度, 单位为 dm; C_1 ——轮辋测量周长, 单位为 dm。

D.2.3 轮辋截面有效展开长为轮辋截面上受检部位各段曲线展开之和。几种常用轮辋的截面有效展开如表 D.1 所示。

D.3 辐条孔及周围 2 mm 范围的面积总和按下列公式计算:

$$S_2 = n \times \pi \times \left(\frac{d_1}{2} + 2 \right)^2 \cdots \cdots \cdots (D.4)$$

式中:

 S_2 ——辐条孔及周围 2 mm 范围的面积总和, 单位为 dm^2 ; n ——辐条孔数; d_1 ——辐条孔直径, 单位为 dm。

D.4 气门嘴孔及周围 2 mm 范围的面积总和按下公式计算：

$$S_3 = \pi \times \left(\frac{d_1}{2} + 2 \right)^2 \dots\dots\dots (D.5)$$

式中：
S₃——气门嘴孔及周围 2 mm 范围的面积总和，单位为 dm²；
d₂—— 气门嘴孔直径，单位为 dm。

表D.1 几种常用轮辋的截面有效展开

种 类	公称内宽 mm	截面形式	有效展开长度 I/dm ²
软边 (BE)	22.5		0.48
直边 (SS)	16.5		0.38
	18		0.40
	20		0.42
	22		0.48
	24 (25)		0.46
勾边 (HB)	25		0.50
			0.53
			0.52