

ICS 53.020.30

J 80

备案号: 24451—2008



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6392—2008

代替 JB/T 6392.1—1992

JB/T 6392.2—1992

起重机车轮

Rail wheels for crane



2008-06-04 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 型式与尺寸	1
3.1 车轮代号	1
3.2 车轮型号表示方法	2
4 踏面形状和尺寸与钢轨的匹配	2
5 要求	3
5.1 材料的力学性能	3
5.2 热处理	3
5.3 精度	3
5.4 成品车轮的表面质量	3
5.5 成品车轮的内部质量	4
5.6 车轮的承载能力	4
6 试验方法	4
6.1 车轮内部质量的试验方法	4
6.2 车轮踏面和轮缘内侧面硬度和淬硬层深度的试验方法	4
7 检验规则	4
7.1 出厂检验	4
7.2 型式试验	5
8 标志和包装	5

前 言

本标准代替 JB/T 6392.1—1992《起重机车轮 型式尺寸、踏面形状与轨道的匹配》和 JB/T 6392.2—1992《起重机车轮 技术条件》。

本标准与 JB/T 6392.1—1992 和 JB/T 6392.2—1992 相比, 主要变化如下:

- 合并了 JB/T 6392.1—1992 和 JB/T 6392.2—1992 的内容, 并对标准中章条的编排做了调整;
- 对规范性引用文件的内容进行了修改;
- 对 JB/T 6392.1—1992 中的表 1~表 3 作了调整并合并为本标准的表 1, 删除了原表 1 中的参考尺寸;
- 对 JB/T 6392.1—1992 中的表 5、表 6 作了调整并合并为本标准的表 2;
- 车轮直径从原来的 160mm~900mm 扩展到 100mm~1250mm;
- 增加了 5.5 对成品车轮内部质量要求;
- 增加了图 3 作为对 6.2.2 的补充说明。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国起重机械标准化技术委员会 (SAC/TC 227) 归口。

本标准起草单位: 上海起重运输机械厂有限公司。

本标准主要起草人: 马肇仁、肖红、张卫东。

本标准所代替标准的历次版本发布情况:

- JB/T 6392.1—1992;
- JB/T 6392.2—1992。

起重机车轮

1 范围

本标准规定了起重机用圆柱车轮（以下简称车轮）的基本结构型式、尺寸、踏面形状以及车轮与钢轨的匹配、技术要求、检验规则、标志和包装等要求。

本标准适用于桥式起重机、门式起重机用的圆柱车轮，其他起重机用的车轮也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 1031—1995 表面粗糙度 参数及其数值

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值 (eqv ISO 2768-2: 1989)

GB/T 1801—1999 极限与配合 公差带和配合的选择 (eqv ISO 1829: 1975)

GB/T 2585—2007 铁路用热轧钢轨 (EN 13674-1: 2003, NEQ)

GB/T 11264 轻轨

GB/T 11352 一般工程用铸造碳钢结构件 (GB/T 11352—1989, ISO 3755: 1975)

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

JB/T 5000.14—2007 重型机械通用技术条件 铸钢件无损检测

JB/T 5000.15—2007 重型机械通用技术条件 锻钢件无损检测

YB/T 5055—1993 起重机钢轨

3 型式与尺寸

3.1 车轮代号

车轮按其轮缘的形状分为以下三种型式：

a) 双轮缘车轮：代号为SL，其尺寸见图1a)和表1；

b) 单轮缘车轮：代号为DL，其尺寸见图1b)和表1；

c) 无轮缘车轮：代号为WL，其尺寸见图1c)和表1。

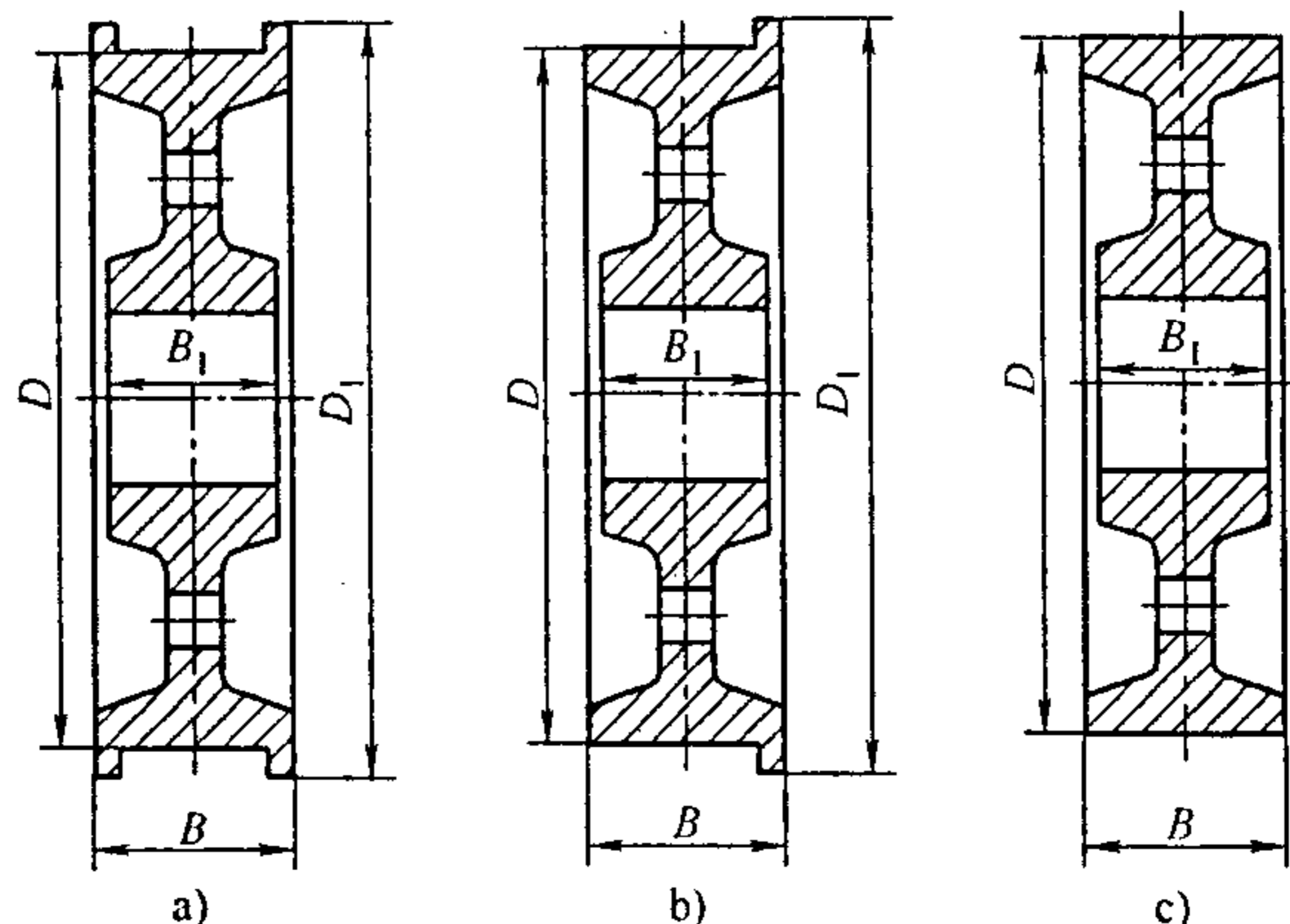


图 1

表 1

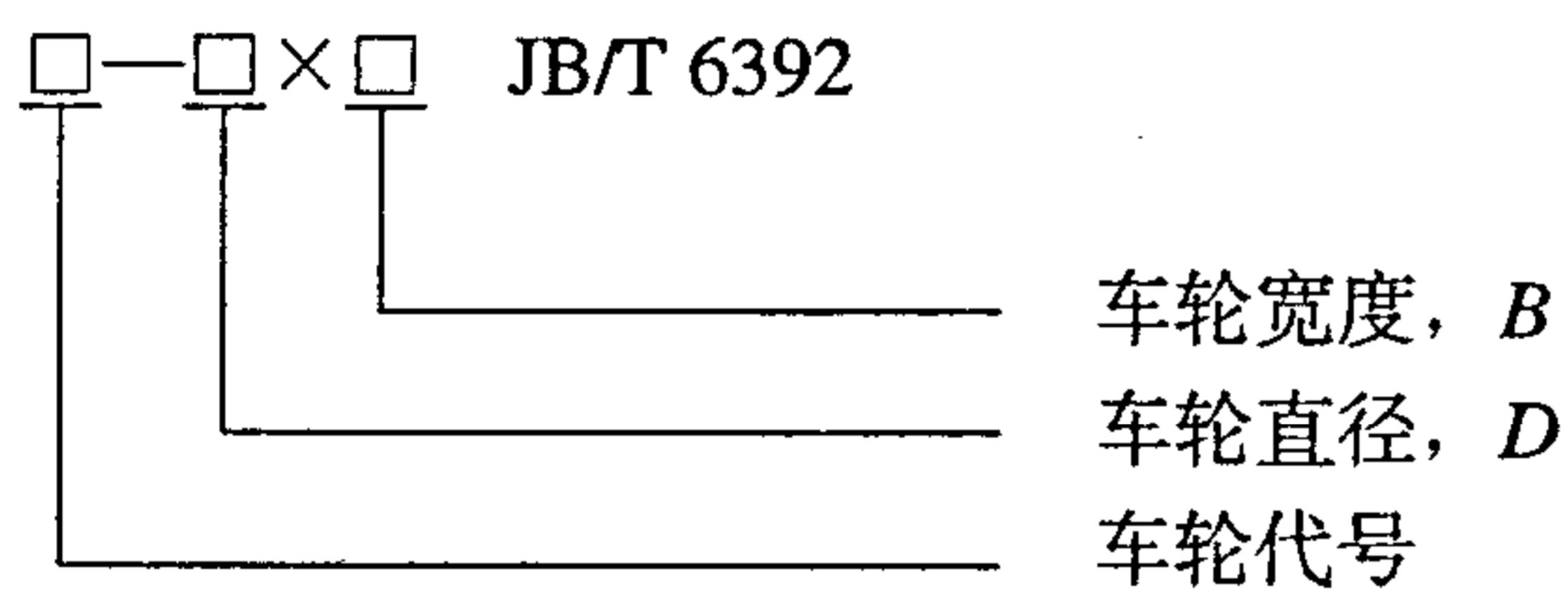
单位: mm

基本尺寸			
D	D_1	B	B_1
100	130	80~100	95~100
125	140	80~100	95~100
160	190	90~100	95~100
200	230	95~100	95~100
250	280	95~140	95~140
315	350	95~210	95~210
400	440	105~210	105~210
500	540	105~210	105~210
630	680	120~210	120~210
710	760	140~210	140~210
800	850	140~210	140~210
900	950	145~220	140~220
1000	1060	145~220	140~220
(1250)	1310	145~220	140~220

注: 本表中的基本参数(除括号内)宜优先使用。

3.2 车轮型号表示方法

车轮型号表示如下:



示例:

- 直径 $D=710\text{mm}$, 轮宽 $B=155\text{mm}$ 的双轮缘车轮, 标记为: 车轮SL—710×155 JB/T 6392
- 直径 $D=315\text{mm}$, 轮宽 $B=110\text{mm}$ 的单轮缘车轮, 标记为: 车轮DL—315×110 JB/T 6392
- 直径 $D=630\text{mm}$, 轮宽 $B=145\text{mm}$ 的无轮缘车轮, 标记为: 车轮WL—630×145 JB/T 6392

4 踏面形状和尺寸与钢轨的匹配

4.1 双轮缘车轮的踏面形状和尺寸与钢轨的匹配见图2a)及表2。

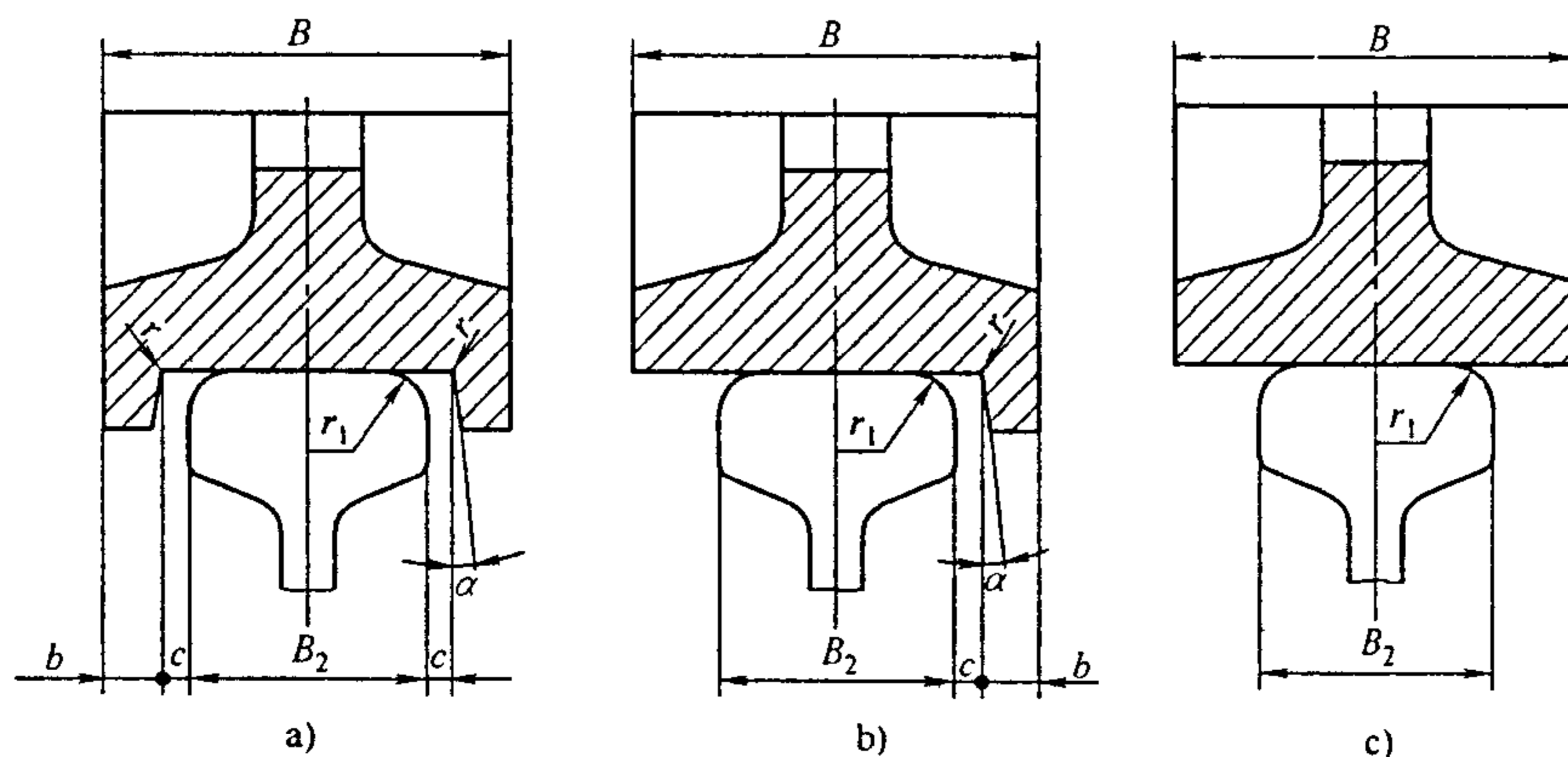


图 2

4.2 单轮缘车轮的踏面形状和尺寸与钢轨的匹配见图2b)及表2。

4.3 无轮缘车轮的踏面形状和尺寸与钢轨的匹配见图2c)及表2。

表 2

单位: mm

$B \geq$	90/95	95/100	100/105	110/110	120/120	135/145	135/145	135/145	140/150	140/150	135/145	155/160	185/190	205/210
B_2	32.1	38.1	42.86	50.8	60.33	68	70	70	73	75	70	80	100	120
$c \geq$	7.5/9.5	7.5/9.5	7.5/9.5	7.5/9.5	7.5/9.5	7.5/12.5	7.5/12.5	7.5/12.5	7.5/12.5	7.5/12.5	7.5/12.5	7.5/15	12.5/15	12.5/15
$b \geq$	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	25/30	25/30	25/30
α	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	6°	10°	10°	10°	10°
$r \leq$	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	5	5	5	5
r_1	6.35	6.35	7.94	7.94	7.94	13	13	13	13	15	6	8	8	8
轨道	9kg/m	12kg/m	15kg/m	22kg/m	30kg/m	38kg/m	43kg/m	50kg/m	60kg/m	75kg/m	QU70	QU80	QU100	QU120
注1: 表中 B 值和 c 值分子用于小车车轮, 分母用于大车车轮。 注2: 9kg/m、12kg/m、15kg/m、22kg/m、30kg/m轻轨按照GB/T 11264选取。 注3: 38kg/m、43kg/m、50kg/m、60kg/m、75kg/m热轧钢轨按照GB/T 2585—2007选取。 注4: QU70、QU80、QU100、QU120起重机钢轨按照YB/T 5055—1993选取。 注5: 钢轨可以采用方钢, 方钢顶部宽度为 B_2 , 边缘圆角为 r_1 时, 对于车轮则 $B=B_2+2(b+c)$, $r=r_1-2$, $r \geq 2$ 。														

5 要求

5.1 材料的力学性能

5.1.1 轧制车轮应选用力学性能不低于GB/T 699中规定的60钢的材料。

5.1.2 踏面直径不大于400mm的锻造车轮应选用力学性能不低于GB/T 699中规定的55钢的材料; 直径大于400mm的锻造车轮应选用力学性能不低于60钢的材料。

5.1.3 铸钢车轮应选用力学性能不低于GB/T 11352中规定的ZG340—640钢的材料。

5.2 热处理

5.2.1 任何加工方法制造的车轮都应进行消除内应力(譬如, 影响使用性能的热应力)处理。铸钢车轮在机加工之前应进行退火以消除内应力, 并要清砂、切割浇、冒口, 检查质量缺陷。

5.2.2 轮辋应进行表面淬火, 淬火前进行细化组织处理。热处理后, 车轮表面状态宜符合表3的规定。

表 3

车轮踏面直径 mm	踏面和轮缘内侧面硬度 HBW	淬硬层260HBW处深度 mm
100~200	300~380	≥ 5
>200~400		≥ 15
>400		≥ 20
注: 根据起重机具体使用工况, 允许选用硬度更高或更低的车轮。		

5.3 精度

5.3.1 车轮踏面直径的尺寸偏差不应低于GB/T 1801—1999中规定的h9。轴孔直径的尺寸偏差不应低于H7。

5.3.2 车轮踏面和基准端面(其上加工出深1.5mm的V形沟槽作标记)相对于孔轴线的径向及端面圆跳动不应低于GB/T 1184—1996中规定的8级。

5.4 成品车轮的表面质量

5.4.1 车轮的表面不应有目测可见的裂纹。

5.4.2 铸造车轮表面的砂眼、气孔、夹渣等缺陷应符合表4的规定。

表 4

单位: mm

缺陷位置	缺陷当量直径	缺陷深度	缺陷数量	缺陷间距
端面及非切削加工面	≤ 5	$\leq \delta/5$ 最大为10	≤ 4	≥ 10
踏面及轮缘内侧面	$D \leq 500: \leq 1$	≤ 3	≤ 3	≥ 50
	$D > 500: \leq 1.5$			

注: δ 为缺陷处壁厚, D 为车轮踏面直径。

5.4.3 车轮踏面和轮缘内侧面的表面粗糙度按GB/T 1031—1995的规定为 $R_a 6.3$, 轴孔表面粗糙度为 $R_a 3.2$ 。

5.4.4 车轮踏面和轮缘内侧面上的缺陷不允许焊补。

5.4.5 车轮的切削加工表面应涂防锈油, 其他表面均应涂防锈漆。

5.5 成品车轮的内部质量

对于铸造车轮, 其质量应符合JB/T 5000.14—2007中2级的规定。对于锻造、轧制车轮, 其质量应符合JB/T 5000.15—2007中III级的规定。

5.6 车轮的承载能力

车轮的承载能力应按起重机设计的有关规定进行计算, 并满足使用要求。

6 试验方法

6.1 车轮内部质量的试验方法

对车轮内部质量进行检测, 即对轮辋进行超声波检测。

6.2 车轮踏面和轮缘内侧面硬度和淬硬层深度的试验方法

6.2.1 车轮踏面和轮缘内侧面硬度

踏面和轮缘内侧面硬度检验时, 用硬度计在车轮踏面上沿圆周等分测三点, 其中两点合格即为合格, 当某检测点的硬度值不符合要求时, 沿该点的轴线方向加测两点, 如该两点都合格即为合格。

6.2.2 淬硬层深度

测定淬硬层深度时, 将车轮切割开(用气割时为了消除热影响区, 加工余量至少为20mm), 再加工成径向剖面试样。从踏面开始(见图3), 用硬度计沿径向每隔3mm~5mm测一点, 测出硬度大于或等于260HBW处的深度, 即为淬硬层深度。

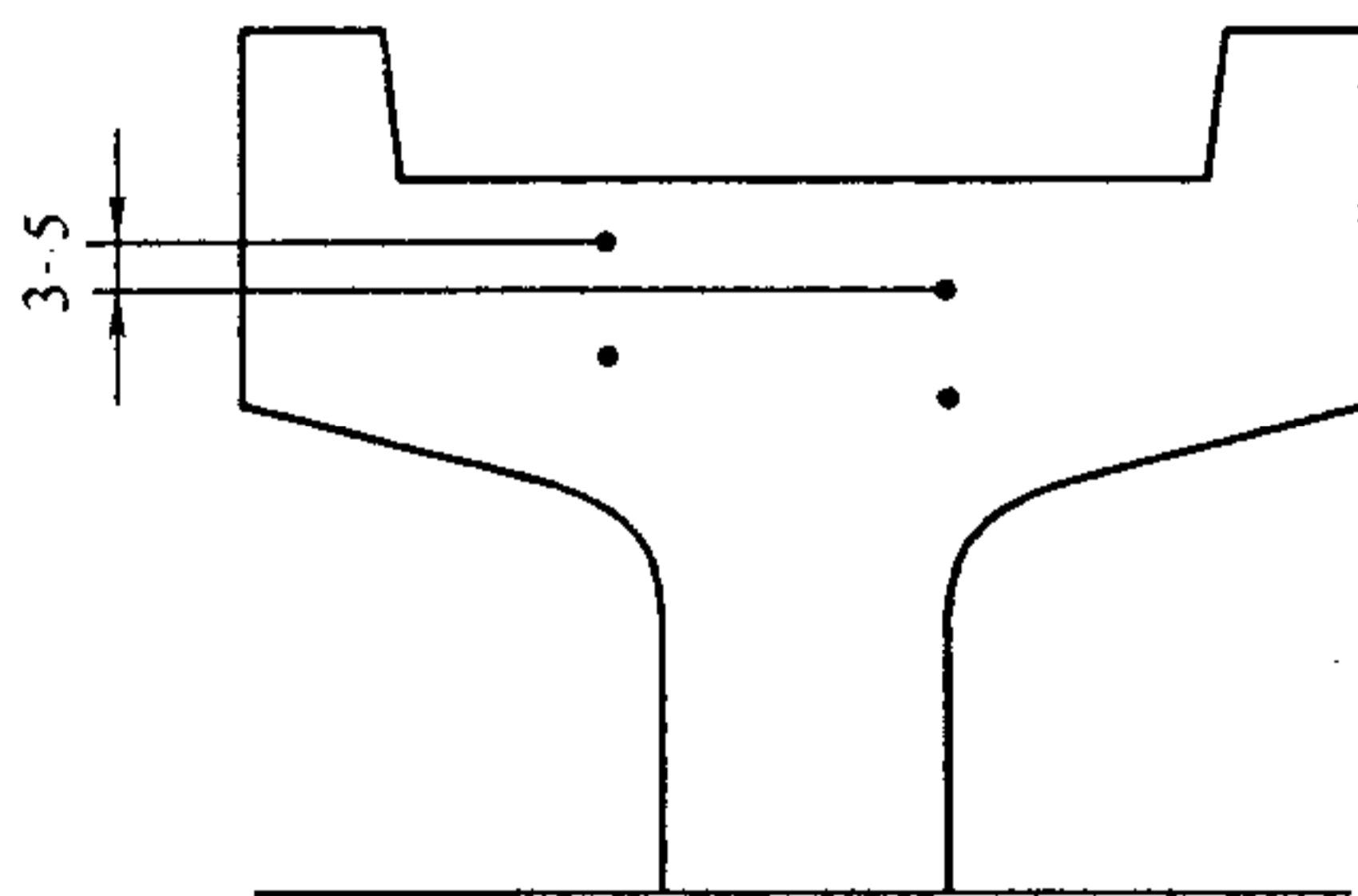


图 3

7 检验规则

7.1 出厂检验

产品的出厂检验包括逐台检验和抽样检验。产品经检验合格后才能出厂。出厂的产品应附有产品质量检验合格证。

7.1.1 逐台检验的项目为:

- a) 基本尺寸检验, 按照5.3.1的要求, 检验车轮踏面直径、宽度和轴孔直径;

- b) 表面质量检查, 按照5.4.1的要求;
- c) 表面硬度检查, 按照6.2.1的要求检验车轮踏面和轮缘内侧表面

7.1.2 抽样检验的项目为:

- a) 材料内部质量检查, 按照5.5的要求;
- b) 淬硬层深度检查, 按照6.2.2的要求。

抽样检验的样品, 从通过逐台检验的产品中提取, 数量为每一品种每批(或每月)产品的0.20%(不少于三件)。其中有一件不合格时, 应对不合格项目加倍检验; 若第一次就有一件以上不合格, 或加倍检验仍不合格时, 则对该批产品不合格项进行全数检验。

7.2 型式试验

7.2.1 型式试验条件

有下列情况之一时, 宜进行型式试验:

- a) 新产品或转厂生产的试制产品定型鉴定;
- b) 产品的结构、材料或工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 产品停产一年以上又恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构和使用单位提出进行型式试验的要求时;

7.2.2 型式试验方法

型式试验应按第5章进行逐条检验, 每次检验不少于三件。若其中有一件不合格应加倍检验; 若第一次就有一件以上不合格, 或加倍检验仍有不合格者, 则该型式试验不得通过。

8 标志和包装

8.1 检验合格的车轮在其基准端面上应冲打工厂检验合格标志(印记), 还应设置磨损极限指示标记。

8.2 车轮的包装应符合GB/T 13384的规定。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
起 重 机 车 轮
JB/T 6392—2008

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.5印张·15千字
2008年11月第1版第1次印刷

*

书号：15111·9239

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究