



Q/AKC

安阳市凯创科技有限公司企业标准

Q/410523 AKC 005--2020

汽车轮 毂

2020-12-26 发布

2021-03-15 实施

安阳市凯创科技有限公司 发布



前 言

从国际国内技术总体趋势看，现在重型汽车正在向节能、环保、舒适等方面发展，要求重型车桥轻量化、大扭矩、低噪音、宽速比、寿命长和低成本，因而做为载重汽车底盘承载扭矩的关键部件的轮毂，实现高强度、长寿命、轻量化也是其发展方向。一轮又一轮的国际能源紧张，迫使汽车及汽车零部件行业日益注重开发节能、环保的产品。而为了应对汽车及其零部件轻量化，以减少燃料的消耗这一发展趋势，我公司研发攻关，开发真空低压金属成形工艺，通过优化结构设计，提高产品强度和使用性能，开发了以铸态球墨铸铁为基体、经机械加工而制造的梅花形法兰盘、凸凹结构本体的载重汽车用轮毂。

为了更好的保证产品质量，保证生产运行，降低运行与维护成本，实现管理规范化，特制订本河南省汤阴县华兴机械制造有限公司汽车轮毂企业标准。

本标准由安阳市凯创科技有限公司提出。

本标准由安阳市凯创科技有限公司、河南省汤阴县华兴机械制造有限公司负责起草。

本标准主要起草人：刘天平、王爱丽、李泽同、王健。

本标准于 2020 年 12 月 26 日首次发布。

本标准于 2021 年 3 月 15 日起实施。



汽车轮毂

1 范围

本标准规定了载重汽车用一种新型结构汽车轮毂的结构型式、技术要求、验收要求、标志、运输包装等。

本标准适用于以铸态球墨铸铁为基体、经机械加工而制造的梅花形法兰盘、凸凹结构本体的载重汽车用轮毂，以下提到的汽车轮毂均指上述结构的轮毂。

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 1348 球墨铸铁件
- GB/T 9441 球墨铸铁金相检验
- GB/T 6414 铸件尺寸公差数值
- GB/T 11351 铸件重量公差数值
- GB/T 5909 载重汽车车轮性能要求和试验方法
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表
- GB/T 228 金属材料室温拉伸试验方法
- GB / T 60601 表面粗糙度比较样块

3 技术要求

- 3.1 该汽车轮毂形状和尺寸，应符合国家标准要求，并按规定程序批准的产品图纸和技术要求生产。
- 3.2 该汽车轮毂毛坯内外表面须经抛丸处理，残渣砂除尽，不应有气孔，砂眼，飞边、浇不足，不允许有影响内在质量和使用性能的夹渣，缩孔缩松等缺陷。轮毂所有经过机加工的孔表面，以及与制动鼓的配合面涂防锈油，其余的加工面和全部非加工面涂防锈漆，防锈漆规格、成色依据图样、订货合同要求。



3.3 汽车轮毂物理指标符合表 1 要求。

表 1

项目名称		指标
抗拉强度	Mpa	≥ 450
延伸率	%	≥ 10
硬度	HB	160-210
金相组织	铁素体 %	≥ 85
	石墨球化级别	1-3

3.4 汽车轮毂化学成分应符合表 2 的规定

表 2 化学成分

C(%)	Si(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)	Mg (%)	RE (%)
3.5~3.9	2.5~2.9	≤ 0.4	≤ 0.05	≤ 0.02	≤ 0.04	≤ 0.02

3.5 汽车轮毂尺寸公差参考GB/T 6414 铸件尺寸公差数值制造。

3.6 汽车轮毂重量公差数值参考GB/T 11351 制造。

3.7 两轴承孔及安装面表面粗糙度 $\leq 1.6 \mu\text{m}$,其余加工面表面粗糙度 $\leq 3.2 \mu\text{m}$;螺栓孔公差为0. mm。

零件成品非加工表面粗糙度 $R_a \leq 50$,圆角位置 $R_a \leq 100$ 。

3.8 该汽车轮毂的壁厚公差为 $\pm 0.3\text{mm}$;铸造错型值 $\leq 0.3\text{mm}$ 。

4 试验方法

4.1 汽车轮毂采样方法

按GB/T 2828.1、GB/T 2829 规定执行。

4.2 外观

按GB / T 60601 的规定执行。

4.3 尺寸

按GB/T 6414、GB 9769 的规定,不得低于图样、订货合同要求的公差等级。

4.4 抗拉强度

按GB/T 228 的规定执行。

4.5 延伸率

按GB/T 228 规定执行。

4.6 硬度

按GB/T 231.1规定执行。

4.7 金相组织

按GB/T 9441规定执行。

4.8 碳、硫、锰、硅、磷

按GB/T 1348 的规定执行。

4.9 重量

按GB/T 11351 的规定执行。



检验规则

5.1 抽样

5.1.1 组批

同一种产品，同一种原材料生产的为一个批次。

5.1.2 抽样方法

抽样方法为随机抽样，每批产品抽样两份，一份用于检验，另一份应当密封保存品，以备仲裁分析用。

5.1. 采样方法

采样按GB/T 2828.1、GB/T 2829 规定执行。

5.2 检验

5.2.1 出厂检验

产品须经本厂质检部门按本标准检验合格，并签发质量合格证方可出厂。出厂检验项目为抗拉强度、延伸率、硬度、金相组织、碳、硫、锰、硅、磷，尺寸。

5.2.2 型式检验

型式检验项目为要求中所有项目，在下列情况下，须进行型式检验：

- a) 产品试制或定型鉴定时；
- b) 批量生产后设备、原料、工艺有较大改变可能影响产品质量时；
- c) 正常批量生产有1年须进行一次；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果差距较大时；
- e) 国家质量技术监督部门提出进行型式检验的要求时。

5.3 判定规则

如果在检验中有一项指标不符合标准规定时，应重新抽样。抽样量是第一次的两倍，进行重新检验。

5.4 仲裁

若供需双方因产品质量问题产生异议时，可依据本标准协商解决，或由法定仲裁部门裁决。

6 标志、运输、贮存

6.1 标志

每件轮毂产品在铸造不加工的外表面指定部位铸出明显的公司标记、客户要求的标记（如果有要求的情况），规格型号和生产日期，炉次号等。

6.2 运输

汽车轮毂产品在贮存和运输过程中，应注意防护，各个过程轻装轻卸，避免磕碰。

6.3 贮存

汽车轮毂产品应妥善保存在通风和干燥的仓库内、防止雨淋、锈蚀等情况发生。