

团 体 标 准

T/QGCMLXXXX—XXXX

高强度拉铆螺母

High-strength rivet nut

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 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 技术要求 1

5 试验方法 3

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输和贮存 4

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。

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专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江方泉汽车标准件股份有限公司。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

高强度拉铆螺母

1 范围

本文件规定了高强度拉铆螺母的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于螺纹规格为M6、M8、M10的高强度拉铆螺母（以下简称“螺母”），主要应用于汽车、航空航天、轨道交通及工程机械等领域。

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 90.1 紧固件 验收检查
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 197—2018 普通螺纹 公差
- GB/T 1237 紧固件标记方法
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 14791 螺纹 术语
- GB/T 17880.6—1999 铆螺母技术条件
- JB/T 9151.1 紧固件测试方法 尺寸与几何精度 螺栓、螺钉、螺柱和螺母

3 术语和定义

GB/T 14791、GB/T 17880.6界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

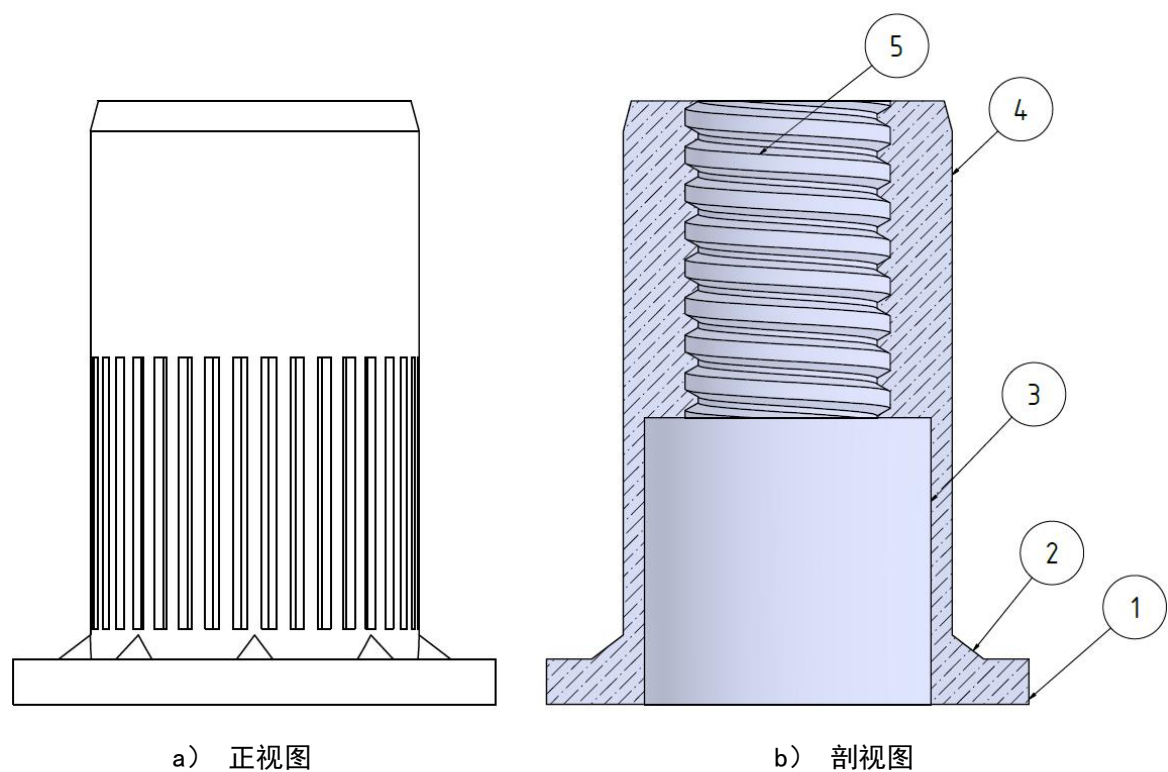
拉铆 pull rivet

通过将螺母放入装配孔内，使用拉铆枪使螺母后孔部位鼓起变形，从而使铆接板铆紧，产生铆紧效果的过程。

4 技术要求

4.1 结构和尺寸

4.1.1 螺母的结构见图 1 所示。



标引序号说明：

1——头部法兰；

2——防转防滑齿；

3——铆接变形区；

4——杆径主体；

5——螺纹组装区。

图 1 螺母结构示意图

4.1.2 螺母尺寸应符合表 1 的规定。

表 1 规格尺寸

单位为毫米

螺纹规格	d	D	k	r	L	适用板厚
M6×1.0	6	8.9	1.3	0.2	15.0~20.0	2.0~6.5
M8×1.25	8	10.9	1.5	0.3	17.0~21.0	2.0~6.5
M10×1.5	10	12.9	1.7	0.4	19.0~26.0	0.5~8.0

4.1.3 螺母的螺纹精度应符合 GB/T 197—2018 中 6H 级要求。

4.2 机械性能

螺母的机械性能应符合表 2 的规定。

表 2 机械性能

螺纹规格	保证载荷 N	头部结合力 N	破坏扭矩 N·m	剪切力 N	维氏硬度 HV
M6×1.0	≥18 400	≥9 800	≥20	≥5 800	200~302
M8×1.25	≥30 000	≥15 000	≥35	≥9 000	200~302
M10×1.5	≥45 000	≥20 000	≥55	≥12 000	200~302

5 试验方法

5.1 螺母尺寸和螺纹精度测量

按JB/T 9151.1的规定进行。

5.2 机械性能试验

5.2.1 保证载荷

按 GB/T 17880.6—1999 中 4.1 的规定进行。

5.2.2 破坏扭矩

按 GB/T 17880.6—1999 中 4.4 的规定进行。

5.2.3 头部结合力

按 GB/T 17880.6—1999 中 4.2 的规定进行。

5.2.4 剪切力

在万能试验机上以 5 mm/min 速度施加轴向力直至破坏。

5.2.5 维氏硬度

按 GB/T 4340.1 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批

同一炉号的原材料、同一时间段不间断生产的同一规格的产品为一批。

6.3 验项目及抽样方案

6.3.1 出厂检验按生产批进行抽检，检验项目、抽样方案与判定按表 3 的规定。

6.3.2 每批次产品按 GB/T 90.1 检验方法规则执行、经质量检验部门检验合格后方可出厂。

表 3 出厂检验、型式试验项目和抽样方案与判定

序号	检验项目		技术要求	试验方法	出厂检验抽样方案	型式检验抽样方案
1	结构和尺寸		4.1	5.1	参考 GB/T 90 (或根据客户要求)	参考 GB/T 90 (或根据客户要求)
2	机械性能	保证载荷	4.2	5.2.1		
		破坏扭矩	4.2	5.2.2		
		头部结合力	4.2	5.2.3		
		剪切力	4.2	5.2.4		
		维氏硬度	4.2	5.2.5		

6.4 判定规则

所有规定的检验项目检验结果符合本文件的要求，则判定该批次螺母合格。如出厂检验项目中有一项抽样检验不合格，允许采取全数检验方法，剔除不合格品后再提交检验。如型式试验项目中有一项不合格，允许从同批螺母中抽取双倍数量对该不合格项目进行复查，全部合格，则判定该批次为合格品，如仍有一件不合格，则判定该批次为不合格品。

6.5 型式检验

6.5.1 有下列情况下列之一时，应进行型式检验：

- a) 产品鉴定时；
- b) 正式投产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产 2 年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 行业主管部门或市场监督机构提出要求时；
- f) 用户有特殊要求时。

6.5.2 型式试验项目、抽样方案按表 3 执行。

6.5.3 型式试验的合格判定应按 GB/T 90.1 执行。

6.6 判定规则

所有规定的检验项目检验结果符合本文件的要求，则判定该批次螺母合格。如出厂检验项目中有一项抽样检验不合格，允许采取全数检验方法，剔除不合格品后再提交检验。如型式试验项目中有一项不合格，允许从同批螺母中抽取双倍数量对该不合格项目进行复查，全部合格，则判定该批次为合格品，如仍有一件不合格，则判定该批次为不合格品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 标识方法按 GB/T 1237 规定。

7.1.2 螺母需在盘面上标记“制造商代号”和“性能等级标识”。

7.1.3 产品外包装至少标识以下内容：

- a) 造商名称；
- b) 产品名称；

- c) 产品规格型号;
- d) 产品数量或重量;
- e) 生产批号;
- f) 出厂日期;
- g) 执行标准。

7.1.4 标志应包括安全警告、操作、包装储运等标志。

7.1.5 包装箱上的贮存标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.2 包装

7.2.1 螺母采用袋装包装方式，每箱一袋，总重量不得超出 15 kg。

7.2.2 产品包装袋外表应有标志，标志应正确、清晰、安全、牢固，内货与标志内容一致，标志不得有褪色、涂抹或脱落的现象。

7.3 运输

7.3.1 在运输中，应避免雨雪直接淋袭，产品应牢固地固定，防止碰撞。

7.3.2 在运输过程中不得和易燃、易爆、腐蚀性的物品混装。

7.4 储存

7.4.1 产品在运输过程中，应防止遭受剧烈碰撞和摔跌，避免雨雪及化学品侵袭。

7.4.2 产品应妥善储存与保管，防止雨淋、受潮及暴晒。
