

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXXX—2023

汽车热管理管路系统快换接头

Automobile thermal management pipeline system quick change connector

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 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 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输及贮存 4

前 言

本文件依据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。

本文件由弥富科技（浙江）股份有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：弥富科技（浙江）股份有限公司、XXX。

本文件主要起草人：XXX。

汽车热管理管路系统快换接头

1 范围

本文件规定了汽车热管理管路系统快换接头的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于汽车热管理管路系统快换接头。

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 699 优质碳素结构钢
- GB/T 2351 液压气动系统用硬管外径的软管内径
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样
- GB/T 6478 冷镦和冷挤压用钢
- GB/T 7939—2008 液压软管总成 试验方法
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 14034.1 流体传动金属管连接 第1部分：24° 锥形管接头
- GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇

3 术语和定义

GB/T 17446界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 粗糙度

产品密封面的粗糙度应为 $Ra \leq 1.6 \mu m$ 。

4.2 锥度公差

接头锥度外锥公差应在 $24^\circ (0^\circ \sim -30')$ ，内锥公差应在 $24^\circ (+30' \sim 0^\circ)$ 范围内。

4.3 螺纹粗糙度

螺纹的表面粗糙度应为 $Ra \leq 1.6 \mu m$ 。

4.4 气密性

接头应在1.0 MPa气源压力下试验，软管接头任何部位均不得有气泡。

4.5 镀层厚度

接头表面镀层厚度应为0.005 mm~0.01 mm。

4.6 无O型圈的压力密封性

拆除接头O型圈，在2倍最高工作压力下，保压5 min，外锥密封处应不得渗漏。

4.7 重复安装性能

接头按7.4规定的安装力矩拧紧，每旋转60°拧紧一次并测试，测试应符合6.2要求。

4.8 静压性能

接头在2倍最高工作压力下，保压60 s时间，不得出现泄漏现象。

4.9 爆破性能

接头在4倍最高工作压力下试验时，不得出现泄漏或爆破现象。

4.10 循环脉冲性能

4.10.1 接头配编织胶管时应通过 40 万次循环脉冲试验无泄漏。

4.10.2 接头配缠绕胶管时应通过 80 万次循环脉冲试验无泄漏。

4.11 接头抗过载性能

接头螺母通过1.5倍规定扭矩，松动后螺母应能够自由旋转，接头密封表面或螺母上不应有裂缝出现。

4.12 耐腐蚀性能

所有部件的外表面和螺纹应按GB/T 10125的规定通过144 h的中性盐雾试验。除下列指定的部位外，在盐雾试验过程中任何部位出现红色铁锈都应视为失效：

- a) 所有内部流道；
- b) 棱角，如六角形尖端、螺纹的齿牙和齿顶；
- c) 由于卷曲、扩口弯曲和其他后续金属加工引起的镀层变形的部位；
- d) 试验箱中零件悬挂或固定处。

5 试验方法

5.1 粗糙度试验

用粗糙度仪进行表面粗糙度检查。

5.2 锥度公差试验

用投影仪对锥度公差进行检查。

5.3 螺纹粗糙度试验

用粗糙度仪进行螺纹粗糙度检查。

5.4 气密性试验

试件接入气源后,将被测试件放入水中,缓慢提高气源压力,直到气压增加到1.0 MPa,保持5 min,在整个测试过程中,试件任何部位不得有气泡。

5.5 镀层厚度试验

用测厚仪对镀层厚度进行检查。

5.6 无O型圈的压力试验

将24° 锥上安装的O型圈拆下,将被测试件连接液压测试台,缓慢提高压力,压力增加到 25 MPa,然后保持60 s,要求测试件密封处无任何渗漏。

5.7 重复安装试验

5.7.1 将测试件螺母与测试工装按表 9 规定的安装力矩拧紧,并记录初始位置。

5.7.2 松开测试件螺母,将测试工装顺时针旋转 60°,重新拧紧测试件螺母,并重新标记。

5.7.3 按照 7.2 进行气密性试验。

5.7.4 重复 7.4.2 试验,每旋转 60° 进行一次重复拆装,直到回到测试初始位置。

5.7.5 再次按照 7.2 进行气密性试验。

5.7.6 在整个试验过程中,要求被测试件任何部位均不得有气泡。

5.8 静压性能试验

按GB/T 7939—2008中5.2的规定进行。

5.9 爆破性能试验

按GB/T 7939—2008 中5.4的规定进行。

5.10 循环脉冲性能试验

5.10.1 按 GB/T 7939—2008 中 5.6 的规定进行。

5.10.2 钢丝编织胶管总成脉冲次数不得低于 40 万次,钢丝缠绕胶管总成脉冲次数不得低于 80 万次。

5.11 接头抗过载性能试验

5.11.1 将被测试件螺母与测试工装连接,缓慢拧紧螺母,直到扭矩为表 9 中最大扭矩值的 1.5 倍。

5.11.2 如出现以下情况,则认为测试件没有通过试验:

- a) 螺母松掉后,螺母不能用手拧下;
- b) 螺母不能用手自由旋转;
- c) 螺母不能用手拧回原始位置;
- d) 在密封表面或螺母上出现任何可视裂缝,致使螺母不能再使用。

5.12 耐腐蚀性能试验

按GB/T 10125的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 检验项目

检验项目按表10要求。

6.2.2 抽样和判定规则

抽样时要采用分层抽样，同一订单产品如果包含有不同生产批，所抽取的样品中确保每个生产批的产品都被包括，并在不同的周转箱中或包装箱内平均收取足量样品。抽样规则按GB/T 2828.1进行，AQL值为4.0。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定或需方要求时；
- b) 结构、材料或工艺等有较大改变，有可能影响产品性能时；
- c) 产品停产两年以上，重新恢复生产时；
- d) 生产过程中出现异常。

6.3.2 在无特殊要求时，型式试验的产品，按表 11 进行取样，样本数量为 16 个。

6.3.3 型式检验中的试验项目，当第一次抽试不符合标准要求时，可进行第二次加倍抽试，仍有一只不符合标准要求，则应判定为不合格。

6.4 出厂检验

6.4.1

6.5 型式检验

6.5.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 正常生产半年一次；
- b) 停产三个月以上恢复生产；
- c) 主要原料及工艺有重大改变时；
- d) 国家质量监督机构监督提出或客户要求时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

6.5.2 型式检验的项目包括本文件第 4 章的全部技术要求。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

在产品包装的明显部位，应标明如下内容：

- a) 产品名称、规格型号和数量；
- b) 制造厂名称、地址；
- c) 生产批号。

7.2 包装

产品包装应符合以下要求：

- a) 接头应用包装箱包装，螺纹应防护好不得碰伤；
- b) 包装箱应坚固、耐震、防尘，适于长途运输；
- c) 包装箱外表面应有明显型号标识和数量等内容，订货双方另有要求的，可在合同中另行规定；
- d) 包装箱内应附有产品合格证；
- e) 有特殊材料使用和其它要求的，应按要求在每件或每批次上做明显标识。

7.3 运输及贮存要求

产品在运输、贮存过程中，不得受潮、重压、碰撞，不得接触酸、碱等腐蚀性介质。
