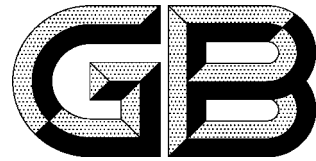


ICS 25.200
J 36



中华人民共和国国家标准

GB/T 18177—2008
代替 GB/T 18177—2000

钢件的气体渗氮

Gas nitriding of steel parts

2008-06-25 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工艺分类代号	2
5 工件	2
6 预备热处理	3
7 气体渗氮设备及工艺材料	4
8 渗氮处理	5
9 渗氮件的品质检验	8
10 能源消耗要求	9
11 安全卫生要求	9
12 产品报告单	9
附录 A (规范性附录) 不同气源进行渗氮时氮势与测量值之间的关系	10
附录 B (资料性附录) 氮势与氨分解率的关系	11
附录 C (规范性附录) 氮势阈值曲线的测定方法	13
附录 D (规范性附录) 动态可控渗氮氮势控制曲线的数学表达式	14

前 言

本标准代替 GB/T 18177—2000《钢件的气体渗氮》。

本标准与 GB/T 18177—2000 相比,进行了以下内容的修改和补充:

- 按标准编写要求,给出了完整的“规范性引用文件”的导语,增加了相关的规范性引用文件,并规范了“规范性引用文件”的写法;
- 将原标准“2 定义”改为“3 术语和定义”,重新给出了“引导语”,增加了“常规渗氮、短时渗氮、奥氏体渗氮、纳米化渗氮、氮势、临界氮势、氮势阈值、可控渗氮、脉冲渗氮”术语和定义。删除了原标准中的“待渗氮件、渗氮件、氮分解率、渗氮层、畸变”5 条术语;
- 增加了“设备防爆装置”、“废气处理装置”的要求(见 7.1.6、7.1.7);
- 增加了“渗氮炉与输氨管道、氨瓶连接应保持密封性”要求(见 7.2.3);
- 增加了“氮势的测量与控制”内容(见 7.4);
- 重新修改并补充了原标准“渗氮处理”的内容(见第 8 章);
- 增加了“能源消耗要求”(见第 10 章);
- 删除了原标准的附录 A;
- 增加了“不同气源进行渗氮时氮势与测量值之间的关系”(附录 A)、“氮势与氮分解率的关系”(附录 B)、“氮势阈值曲线的测定方法”(附录 C)、“动态可控渗氮氮势控制曲线的数学表达式”(附录 D)。

本标准的附录 A、附录 C、附录 D 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由国家标准化委员会提出。

本标准由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)归口。

本标准起草单位:上海交通大学、上海市激光制造与材料改性重点实验室、江苏省热处理与表面改性工程技术研究中心、广东世创金属科技有限公司。

本标准主要起草人:胡明娟、潘健生、朱文明、董小虹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18177—2000。

钢件的气体渗氮

1 范围

本标准规定了钢件在含氮气氛中加热的气体渗氮工艺、设备、检验、能源消耗及安全卫生要求等。
本标准适用于碳素钢、合金结构钢、合金工具钢、不锈钢及耐热钢等的气体渗氮。

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，其最新版本适用本标准。

- GB 536—1988 液体无水氨
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 700 碳素结构钢(GB/T 700—2006,ISO 630:1995,NEQ)
- GB/T 1182 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注(GB/T 1182—2008,ISO 1101:2004,IDT)
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1221 耐热钢棒
- GB/T 1299 合金工具钢
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 7232 金属热处理工艺术语
- GB/T 9452 热处理炉有效加热区测定方法
- GB/T 9943 高速工具钢
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—1997,eqv ISO 9227:1990)
- GB/T 11354—2005 钢铁零件 渗氮层深度测定和金相组织检验
- GB/T 12603 金属热处理工艺分类及代号
- GB 15735 金属热处理生产过程安全卫生要求
- GB/T 15822.2 无损检测 磁粉检测 第2部分:检测介质(GB/T 15822.2—2005,ISO 9934-2:2002,IDT)
- GB/T 17358 热处理生产电耗定额及其计算和测定方法
- GB/T 19944 热处理生产燃烧消耗定额及其计算和测定方法
- JB/T 6050 钢铁热处理零件硬度测试通则
- JB/T 9199 防渗涂料 技术条件
- JB/T 9218 无损检测 渗透检测(JB/T 9218—2007,EN 571-1:1997,MOD)
- JB/T 10175 热处理质量控制要求

3 术语和定义

GB/T 7232 中确立以及下列术语和定义适用于本标准。