



中华人民共和国国家标准

GB/T 43100—2023

热喷涂 热喷涂涂层的后处理和精加工

Thermal spraying—Post-treatment and finishing of thermally sprayed coatings

(ISO 14924:2005, MOD)

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件修改采用 ISO 14924:2005《热喷涂 热喷涂涂层的后处理和精加工》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件与 ISO 14924:2005 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 17985.1 替换了 ISO 504(见 4.1.2),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 9793 替换了 ISO 2063(见 5.3),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 30790.5 替换了 ISO 12944-5(见 5.3),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- 用规范性引用的 GB/T 16744 替换了 ISO 14920(见 6.1),以适应我国的技术条件,增加可操作性。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本文件起草单位:武汉材料保护研究所有限公司、湖南大学、江苏斯普瑞科技有限公司、上海英佛曼纳米科技股份有限公司、凌云科技集团有限责任公司、西安交通大学。

本文件主要起草人:陈同舟、王群、梁栋、屈平平、田庆芬、杨冠军、高名传、施博文、易娟、王诗阳、刘衍、李涛。

引 言

正确选择热喷涂涂层的后处理和/或精加工程序是确保热喷涂部件正常使用的关键性因素。热喷涂涂层的加工和/或处理尤其要考虑涂层的层状结构,其结构明显不同于同种材料的铸件或锻件,适用于铸件或锻件的精加工技术有可能会损伤热喷涂涂层。

热喷涂 热喷涂涂层的后处理和精加工

1 范围

本文件规定了热喷涂涂层的后处理和精加工。

本文件适用于热喷涂涂层不同类型的机械后处理、化学处理和热处理,包括切削及其他类型的机械加工、封孔、酸浸蚀、涂装、重熔、扩散退火和热等静压处理。

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 9793 热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金(GB/T 9793—2012,ISO 2063:2005,IDT)

GB/T 16744 热喷涂 自熔合金喷涂与重熔(GB/T 16744—2002,ISO 14920:1999,MOD)

GB/T 17985.1 硬质合金车刀 第1部分:代号及标志(GB/T 17985.1—2000,ISO 504:1975,MOD)

GB/T 30790.5 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第5部分:防护涂料体系(GB/T 30790.5—2014,ISO 12944-5:2007,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 机械后处理

4.1 切削加工

4.1.1 通则

热喷涂涂层与同种材料的铸件和锻件具有不同的特性,因此一般的刀具切削技术对其不适用。喷涂涂层中有很多不同的硬质相,如氧化物、碳化物、硼化物、硅化物等,因此需要特别注意刀刃的几何形状,以防止其侧面磨损过大。

4.1.2 车削

热喷涂金属涂层的车削性能取决于其具体特性,如结构和硬度,以及前期采用的热喷涂工艺。

a) 刀具的选择

由于金属热喷涂涂层中含有硬质相和部分极度硬化的喷涂颗粒,车刀的载荷要远高于加工相同或类似材料的铸件或锻件时的载荷。

因为热喷涂涂层的这种特性,其加工需用到硬质合金和陶瓷刀具,这两类刀具一般用于车削灰