



中华人民共和国国家标准

GB/T 42621—2023

增材制造 定向能量沉积-铣削复合增材 制造工艺规范

Additive manufacturing—Specification for hybrid additive manufacturing with
directed energy deposition and milling process

2023-05-23 发布

2023-05-23 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般要求 2

5 工艺过程 3

参考文献..... 8

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国增材制造标准化技术委员会(SAC/TC 562)归口。

本文件起草单位：华南理工大学、广州雷佳增材科技有限公司、中机生产力促进中心有限公司、巨轮智能装备股份有限公司、广东省智能制造研究所、西北工业大学、武汉天昱智能制造有限公司、西安增材制造国家研究院有限公司、上海材料研究所、山东雷石智能制造股份有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、中国航发上海商用航空发动机制造有限责任公司、南京中科煜宸激光技术有限公司、中国机械制造工艺协会、中机新材料研究院(郑州)有限公司、青岛理工大学、广东汉邦激光科技有限公司、南京航空航天大学、武汉大学。

本文件主要起草人：杨永强、王迪、薛莲、洪福、毕贵军、林鑫、李润声、薛飞、杨启云、侯帅、李海斌、焦宗戈、夏振宇、周恒、战丽、王森辉、朱晓阳、戚文军、顾冬冬、李辉、温娅玲。

增材制造 定向能量沉积-铣削复合增材 制造工艺规范

1 范围

本文件规定了定向能量沉积-铣削复合增材制造工艺的一般要求和工艺过程。

本文件适用于定向能量沉积与机械铣削加工复合的增材制造工艺,定向能量沉积与其他铣削加工复合的增材制造工艺参考使用。

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 14896.7 特种加工机床 术语 第7部分:增材制造机床

GB/T 35351 增材制造 术语

GB/T 37698 增材制造 设计 要求、指南和建议

GB/T 39247 增材制造 金属制件热处理工艺规范

GB/T 39251 增材制造 金属粉末性能表征方法

GB/T 39253—2020 增材制造 金属材料定向能量沉积工艺规范

3 术语和定义

GB/T 14896.7、GB/T 35351 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

定向能量沉积-铣削复合增材制造 hybrid additive manufacturing with directed energy deposition and milling

采用复合增材制造设备,通过定向能量沉积增材和铣削减材实现工件一体成形的工艺。

3.2

能量源 energy source

在定向能量沉积过程中提供高能量以熔融金属的高能束。

注:常见用于定向能量沉积的能量源包括激光束、电子束、等离子弧、电弧。

3.3

铣削头 milling head

安装在多轴运动机构上夹持刀具,并为刀具提供回转运动对沉积成形层内、外轮廓进行加工的部件。

3.4

沉积头 deposition head

将能量和原材料输送到熔池的装置。