



中华人民共和国国家标准

GB/T 33947—2017

再制造 机械加工技术规范

Remanufacturing—Technical specifications of machining for mechanical products

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国绿色制造技术标准化技术委员会(SAC/TC 337)提出并归口。

本标准起草单位:装备再制造技术国防科技重点实验室、中国重汽集团济南复强动力有限公司、中机生产力促进中心、合肥工业大学、机械产品再制造国家工程研究中心、中国标准化研究院、泰安市产品质量监督检验所、沈阳大陆激光技术有限公司。

本标准主要起草人:徐滨士、张伟、李恩重、刘欢、史佩京、周新远、郑汉东、罗建明、奚道云、刘渤海、于鹤龙、王越仟、王文宇、桑凡、朱胜、梁秀兵、乔玉林、蔡志海、王秀腾、卢正杰、颜雪娇、刘豫。

再制造 机械加工技术规范

1 范围

本标准规定了机械产品再制造机械加工的术语和定义、基本要求、加工后检测、安全环保要求等。本标准适用于机械产品再制造涂镀层、熔覆层等表面修复层的机械加工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4863 机械制造工艺基本术语

GB/T 25375 金属切削机床 结合面涂色法检验及评定

GB/T 28619 再制造 术语

GB/T 31208 再制造毛坯质量检验方法

3 术语和定义

GB/T 4863 和 GB/T 28619 界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 加工前要求

4.1.1 确定加工区域、范围和工艺方法。

4.1.2 应确定不存在影响性能的缺陷。

4.1.3 清除加工区之外的残余修复层,防止影响后续加工。

4.2 加工过程要求

4.2.1 加工需考虑形位公差以确定其定位和加工方法。

4.2.2 对定位基准面进行检查和修整,保证形位公差和尺寸公差满足技术要求,加工应按照工艺规程进行。

4.2.3 对再制造修复层进行加工时,应采用相应刀具、切削参数或采用特种加工方法,刀具应具有足够强度、韧性、耐磨性和刚性。

4.2.4 加工应采用较小切削进给量、切削深度和较低切削速度,并强化对切削刀具和修复层的冷却,防止修复层脱落、开裂、烧伤等。

4.2.5 再制造涂镀层宜采用磨削加工;再制造熔覆层宜采用车削、铣削或磨削等加工。

4.2.6 应根据不同加工件的特点选用不同的工艺方法。

4.2.7 加工件应按工序检查、验收,在前道工序检查合格后,方可转入下道工序。

4.2.8 加工件在搬运、存放时,应防止磕碰、腐蚀、变形等损伤。

GB/T 33947—2017

4.3 加工后要求

4.3.1 加工后零部件的表面性能、尺寸精度、形位精度、表面粗糙度应符合图样和工艺要求。

4.3.2 有刻度的零部件,加工后其刻度线应间隔均匀,数字和标记清楚、准确。

4.3.3 除特殊要求外,加工后的零部件应进行锐角倒钝处理。

5 加工后检测

5.1 外观

采用目测的方法对加工后零部件及总成的外观进行初步检测,主要包括砂眼、划痕、碰伤、锈斑、裂纹等缺陷。

5.2 缺陷

采用射线、超声、磁粉、渗透、涡流等常规方法和激光、声发射等无损检测方法检测加工后零部件缺陷,判断和评价缺陷的类型、性质、数量、形状、位置、分布等,检测方法按 GB/T 31208 规定。

5.3 力学性能

按技术要求检测加工后零部件力学性能,应符合图样、工艺和再制造产品质量要求。

5.4 清洁度

按技术要求采用目视检查法、接触角法、荧光发光法、颗粒尺寸数量法、重量法等方法检测加工后零部件的清洁度。

5.5 其他要求

有平衡要求的零部件,加工后需按技术要求进行静、动平衡试验;有接触面积要求的零部件,加工后用涂色法检验接触情况,检测方法按 GB/T 25375 规定。

6 安全环保要求

6.1 加工场地应根据不同加工要求设有必要的降噪、防尘、通风、温控等设施。

6.2 应对加工操作人员进行必要的劳动保护,避免造成人身伤害。

6.3 加工时应优先选用环保的切削液,对加工产生的各种固态、气态、液态废弃物进行分类收集,按国家相关法律、法规、标准的规定处置。

参 考 文 献

- [1] GB/Z 18620.3—2008 圆柱齿轮 检验实施规范 第3部分:齿轮坯、轴中心距和轴线平行度的检验
 - [2] GB/T 19823—2005/ISO 14921:2001 热喷涂 工程零件热喷涂涂层的应用步骤
 - [3] GB/T 25376—2010 金属切削机床 机械加工件通用技术条件
 - [4] 田欣利,黄燕滨.装备零件制造与再制造加工技术[M].北京:国防工业出版社,2010.
 - [5] 杨叔子.机械加工工艺师手册[M].北京:机械工业出版社,2006.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
再制造 机械加工技术规范
GB/T 33947—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2017年7月第一版 2017年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-57428 定价 14.00 元



GB/T 33947—2017