



中华人民共和国国家标准

GB/T 25712—2010

振动时效工艺参数选择及 效果评定方法

Vibratory stress relief technology—
Parameter selection and effect evaluation methods

2010-12-23 发布

2011-07-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
振动时效工艺参数选择及
效果评定方法

GB/T 25712—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 9 千字
2011年2月第一版 2011年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41515

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国铸造机械标准化技术委员会(SAC/TC 186)归口。

本标准起草单位:济南西格马科技有限公司、济南铸造锻压机械研究所。

本标准主要起草人:汤小牛、刘久明、卢军。

振动时效工艺参数选择及 效果评定方法

1 范围

本标准规定了振动时效工艺参数的选择及技术要求和振动时效效果评定方法。

本标准适用于以碳素结构钢、低合金钢、不锈钢、铸铁、有色金属(铜、铝、钛及其合金)等材质的铸件、锻件、焊接件、模具、机加工件的振动时效工艺及其装置。

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 25713 机械式振动时效装置

3 术语和定义

GB/T 25713 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全程扫频和局部扫频 span scanning & local scanning

时效装置从最低转速到当前偏心矩下最大转速全范围内扫频称全程扫频。

时效装置在当前偏心矩下某一段转速范围内扫频称局部扫频。

3.2

振型 vibration mode

工件受某一频率激励产生共振,在其某一点位移达到最大值的瞬间,工件各点的位移形成的线或面称为振型。

3.3

节点和节线 vibration node & vibration nodal line

工件共振时,振型上振幅最小处称为该振型的节点,简称节点。

节点连成的线称为该振型的节线,简称节线。共振时,工件可能有多个节点或节线。

3.4

振型有效区 effective area of vibration mode

工件共振时,在工件相邻节线之间或相交节线所围区域内,其动应力等效值在该区域内动应力等效值峰值的 0.707 倍以上的区域称为该振型的振型有效区,简称振型有效区。

3.5

有效频率和有效振型 effective vibration frequency & effective vibration mode

工件以某频率共振,若其振型有效区能覆盖工件被重点关注区域或其残余应力较大区域,则该频率对应的振型称为有效振型,该共振频率称为有效频率。

3.6

时效频率 aging frequency

当选定某一有效振型对工件进行时效时,为使振型有效区的动应力等效值峰值达到一定数值,在该