

JB/T 11787—2014

ICS 27.020
J 91
备案号: 45662—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11787—2014

涡轮增压器 涡轮铸件 技术条件

Turbochargers—Turbine wheel—Specifications

中华人民共和国
机械行业标准
涡轮增压器 涡轮铸件 技术条件

JB/T 11787—2014

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.5 印张·11 千字

2015 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 12.00 元

*

书号: 15111·11979

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 11787-2014

版权专有 侵权必究

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

3.2 表面要求与缺陷

- 3.2.1 涡轮铸件表面粗糙度按照 GB/T 6060.1—1997 中表 1 的要求,轮毂及叶片铸造表面粗糙度 $Ra1.6$,且表面不允许有氧化皮和其他可见夹杂物。
- 3.2.2 涡轮铸件上不允许有浇铸成型缺陷、变形、裂纹、砂眼、冷隔、渣孔及穿透性缺陷等,后续加工中能去掉的位置除外。
- 3.2.3 涡轮铸件叶片上的非加工边缘不允许有机械性损伤。
- 3.2.4 涡轮铸件图样中特别标注的加工定位面上不允许有凸起的缺陷。
- 3.2.5 不允许用焊接方法来修补涡轮铸件的铸造缺陷及校正涡轮铸件的叶片形状。

3.3 尺寸要求

- 3.3.1 涡轮铸件外形尺寸和叶形应有尺寸要求,图样未注尺寸公差按照 GB/T 6414—1999 中铸造方法为熔模铸造(硅溶胶)的要求。
- 3.3.2 涡轮铸件如有特殊要求可在图样中明确,涡轮铸件应满足其要求。
- 3.3.3 涡轮铸件的线性尺寸用游标卡尺或千分表检测,涡轮叶片形状、一致性尺寸使用三坐标测量仪或三维扫描仪检测。

3.4 涡轮铸件无损检测

- 3.4.1 涡轮铸件无损检测的方式为荧光无损检测,检测方法按 JB/T 9218—2007 进行。
- 3.4.2 铸件 100%进行无损检测。
- 3.4.3 检测前,应进行喷砂,清除掉氧化皮和粗糙的凸起物等。
- 3.4.4 叶片任何部位不允许有裂纹及穿透性(两侧对应荧光亮斑)缺陷。
- 3.4.5 通过荧光检查显现,涡轮铸件的任何部位不允许有连续的缺陷、裂纹和夹杂物,叶片根部荧光直径不大于 1 mm,每个叶片根部只能有一处且每个涡轮最多不得超过 3 处;叶片上荧光直径不能大于 1 mm,每个叶片上最多只能有一处且每个涡轮最多不超过 3 处。
- 3.4.6 荧光显示的间距不能小于 10 mm,且距离叶片边缘不能小于 5 mm。
- 3.4.7 在后续加工中能去除的位置上存在的缺陷是允许存在的。
- 3.4.8 涡轮铸件无损检测可以采用 X 射线检测,检测要求参照荧光无损检测,检测方法按 JB/T 4730.2—2005 进行。也可以采用其他方法进行无损检测。

3.5 金相组织要求

每一批次涡轮铸件需做金相组织检查,涡轮叶片晶粒度应符合 GB/T 6394—2002 中表 5 规定的 0 级~2 级。

3.6 硬度

每一批次涡轮铸件取 5%做洛氏硬度检查,硬度检查的位置为涡轮铸件轮毂小端的顶部,硬度检查按照 GB/T 230.1—2009 执行。

3.7 涡轮铸件重量

用台秤、电子秤等设备进行重量检测,涡轮铸件重量偏差按照 GB/T 11351—1989 执行。

3.8 炉前分析

检查材料的成分,如不合格则该炉材料的化学成分不合格。化学分析方法按照 GB/T 223.9~GB/T 223.43 进行,在保证精度的前提下,允许根据各自实际采用其他的分析方法。

目 次

前言.....II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 技术要求..... 1

 3.1 铸件材料..... 1

 3.2 表面要求与缺陷..... 2

 3.3 尺寸要求..... 2

 3.4 涡轮铸件无损检测..... 2

 3.5 金相组织要求..... 2

 3.6 硬度..... 2

 3.7 涡轮铸件重量..... 2

 3.8 炉前分析..... 2

 3.9 破坏试验..... 3

4 检验规则..... 3

5 标志、包装、运输和贮存..... 3

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。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会（SAC/TC177）归口。

本标准起草单位：湖南天雁机械有限责任公司、上海内燃机研究所、康跃科技股份有限公司、宁波威孚天力增压技术有限公司。

本标准主要起草人：胡辽平、计维斌、王一棣、凌泓、丁志坚、陈云清、李延昭、赵艳、马国山、乔亮亮、刘麟。

本标准为首次发布。

涡轮增压器 涡轮铸件 技术条件

1 范围

本标准规定了内燃机涡轮增压器中用精铸技术制造的涡轮叶轮铸件（以下简称涡轮铸件）的技术要求、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于内燃机涡轮增压器用涡轮铸件。

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 223.9~GB/T 223.43 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 230.1—2009 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺）

GB/T 4338—2006 金属材料高温拉伸试验方法

GB/T 4879—1999 防锈包装

GB/T 6060.1—1997 表面粗糙度比较样块 铸造表面

GB/T 6394—2002 金属平均晶粒度测定法

GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量

GB/T 11351—1989 铸件重量公差

GB/T 23341.1—2009 涡轮增压器 第1部分：一般技术条件

GB/T 23341.2—2009 涡轮增压器 第2部分：试验方法

JB/T 4730.2—2005 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

JB/T 9218—2007 无损检测渗透检测

YB/T 5248—1993 铸造高温合金母合金

HB 7763—2005 航空发动机用等轴晶铸造高温合金锭规范

3 技术要求

3.1 铸件材料

3.1.1 涡轮铸件的材料：K418、K406、K4002、K213、K418B或其他经供需双方认可的材料，其他材料按相关标准执行。

3.1.2 涡轮材料为K418、K406、K4002、K213、K418B或其他经供需双方认可的材料时，材料的化学成分应符合YB/T 5248—1993和HB 7763—2005的规定。

3.1.3 涡轮材料为K418、K406、K4002、K213、K418B或其他经供需双方认可的材料时，材料的力学性能应符合YB/T 5248—1993和HB 7763—2005的规定。