

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14677—2022

空调压缩机用粉末冶金高锰无磁钢平衡块
技术规范

Specification for powder metallurgy high manganese non-magnetic steel balance
block for conditioner compressors

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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。

本文件由机械工业粉末冶金制品标准化技术委员会（CMIF/20）归口。

本文件起草单位：广东粤海华金科技股份有限公司、华南理工大学、江门市劲阳金属科技有限公司、江门市宏佳新材料科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司、珠海凌达压缩机有限公司、广东美芝制冷设备有限公司。

本文件主要起草人：朱权利、肖志瑜、陈家坚、李子阳、魏会军、江胜军、刘良青、欧阳文。

本文件为首次发布。

空调压缩机用粉末冶金高锰无磁钢平衡块技术规范

1 范围

本文件规定了空调压缩机用粉末冶金高锰无磁钢平衡块的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存等内容。

本文件适用于空调压缩机用粉末冶金高锰无磁钢平衡块的制造。

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。

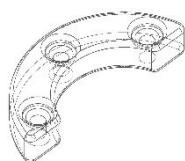
GB/T 223.4	钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法
GB/T 223.19	钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
GB/T 223.29	钢铁及合金 铅含量的测定 载体沉淀-二甲酚橙分光光度法
GB/T 223.60	钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
GB/T 223.61	钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
GB/T 223.72	钢铁及合金 硫含量的测定 重量法
GB/T 223.86	钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
GB/T 5163	烧结金属材料(不包括硬质合金)可渗性烧结金属材料密度、含油率和开孔率的测定
GB/T 7964	烧结金属材料(不包括硬质合金)室温拉伸试验
GB/T 9097	烧结金属材料(不包括硬质合金)表观硬度和显微硬度的测定
GB/T 34905	烧结金属材料粉末冶金零部件清洁度的测定
JB/T 7905	烧结金属材料(不包括硬质合金) 抽样

3 术语和定义

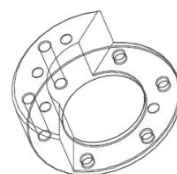
本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类

空调压缩机用粉末冶金高锰无磁钢平衡块（以下简称平衡块）按形状分主要有两种类型，即圆形和半圆形，见图1。



a) 半圆平衡块



b) 圆形平衡块

图1 平衡块的主要形状类型

5 技术要求

5.1 通则

平衡块应符合本文件的规定，并按经规定程序批准的产品图样制造。

5.2 化学成分、物理力学性能

5.2.1 平衡块的化学成分推荐按表1。

表1 平衡块的化学成分

材料化学成分（质量分数，%）								
C	Cu	Mn	Si	P	S	Pb	Fe	其他
0.50-1.20	0.0-18.0	13.0-20.0	≤1.0	≤0.06	≤0.06	≤0.03	余量	≤1.0

5.2.2 平衡块的物理性能及标准试样的力学性能应符合表2的规定。

表2 平衡块的物理性能及标准试样的力学性能

抗拉强度	断后伸长率	硬度	剩余磁感应强度	密度
MPa	%	HRB	mT	g/cm ³
≥380	≥4	≥70	≤0.15	7.00~7.60

5.3 质量

平衡块的质量宜在设计基准质量的±1.5%~±4%范围内，可由供需双方协商确定。

5.4 表面粗糙度、尺寸公差、几何公差

平衡块的表面粗糙度、尺寸公差、几何公差和精度等级按图样规定。

5.5 清洁度

平衡块的清洁度由供需双方协商确定。

5.6 外观

5.6.1 平衡块表面不应有影响使用的裂纹、夹杂、毛刺、碰伤、锈蚀、异物粘附等缺陷。

5.6.2 为便于识别，可在产品非功能位置压制出产品代号。

5.7 用户特殊要求

如用户有特殊要求，可另外自行制定技术要求和检验方法。

6 试验方法

- 6.1 化学成分按 GB/T 223.4、GB/T 223.19、GB/T 223.29、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.72 和 GB/T 223.86 的规定进行分析和测定。
- 6.2 抗拉强度按 GB/T 7964 的规定进行测定。
- 6.3 断后伸长率按 GB/T 7964 的规定进行测定。
- 6.4 硬度按 GB/T 9097 的规定进行测定。
- 6.5 剩余磁感应强度按附录 A 进行测定。
- 6.6 密度按 GB/T 5163 的规定进行测定。
- 6.7 尺寸误差和几何误差按图样要求检验。
- 6.8 清洁度按 GB/T 34905 的规定进行测定。
- 6.9 外观采用目视法检验，必要时可采用放大镜及其他仪器设备。
- 6.10 其他要求按照供需双方确定的方法进行。

7 检验规则

- 7.1 平衡块应按批提交检查验收。
- 7.2 每批由同一批原料、在同样工艺条件下制造的平衡块所组成。
- 7.3 平衡块出厂前应由制造厂质量检验部门按照本文件的规定和有关技术文件要求进行检验。
- 7.4 用户抽检产品时，应按 JB/T 7905 的规定进行。合格质量水平（AQL）、抽样次数方案由供需双方商定，并在订货合同或技术协议中注明。

8 标志、包装、运输与贮存

- 8.1 平衡块在包装前应清理干净，进行防锈处理后装入包装盒，保证在正常运输条件下不损坏，包装箱内应附有检验员签章的产品合格证。
- 8.2 包装箱外部应标明：
 - 制造厂名称及地址；
 - 产品名称、型号及数量、制造日期或生产批号；
 - 出厂日期、净重与毛重；
 - 收货单位名称及发往地址；
 - 注明：“小心轻放”、“怕湿”字样。
- 8.3 在运输过程中，要防磕碰、防雨、防潮。
- 8.4 产品应进行适当包装，保证在正常运输条件下不损坏，在通风干燥的仓库内贮存与保管条件下自出厂日起三个月内不生锈。

附录 A

(规范性)

剩余磁感应强度的测定

A.1 剩余磁感应强度检验用稀土强磁铁的要求按表 A.1 的规定

表 A.1 剩余磁感应强度检验用稀土强磁铁的要求

材料	磁感强度 (G)	直径 (mm)	厚度 (mm)	质量 (g)
稀土强磁铁	1500-2000	12.2±0.05	1.6±0.05	1.4±0.05

A.2 剩余磁感应强度的测定方法

将平衡块的端面贴在稀土强磁铁的一端面，将强磁体和平衡块分离，再将高斯计的霍尔探头接触平衡块与强磁铁接触过的位置，即可测定出平衡块接触过强磁铁位置的剩余磁感应强度。