

中华人民共和国国家标准

微电机用永磁铁氧体磁体 分 规 范

GB/T 12797—91

Sectional specification for permanent ferrite
magnets for use in micromotors
(可供认证用)

1 主题内容与适用范围

本规范规定了微电机用永磁铁氧体磁体(以下简称“磁体”)的性能、检验要求。并从总规范 GB/T 12796《永磁铁氧体磁体总规范》选取了适合于详细规范的试验方法。

本规范适用于各种微电机用环形、拱形和其他形磁体。详细规范应根据本规范编制并应符合相应空白详细规范的规定。

2 总则

2.1 引用标准

GB/T 12796 永磁铁氧体磁体总规范

2.2 分类

磁体按下列规定分类:

- a. 形状,例如环形磁体、拱形磁体;
- b. 尺寸,例如:H 05×45×10、CW 52×44×29;
- c. 材料类别或级别。

通常,详细规范应为一种形状、一个尺寸、一个类别或级别的磁体。

注:由于目前无完整的材料类别或级别的规定,所以每个详细规范应规定所用材料类别或级别。

3 质量评定程序

3.1 检验批的构成及试验方法

3.1.1 检验批的构成应符合 GB/T 12796 的规定。

3.1.2 各种试验应从 GB/T 12796 规定的试验中选取,补充试验应在详细规范中规定。

3.1.3 剩余磁通密度温度系数 α_{Br} 、内禀矫顽力温度系数 α_{H_c} 和居里温度 T_c 可用磁体或用相同工艺制成的材料试样进行测量。

3.1.4 机械试验可用磁体或用相同工艺制成的材料试样进行测量。

3.2 鉴定检验

当采用固定样本大小程序获得鉴定批准时,应采用本规范 3.3 条固定样本大小鉴定检验一览表。各试验的细则应按本规范 3.4 条质量一致性检验的规定。若空白详细规范规定的某些试验未包括在本规范 3.3 条的检验一览表中,则应将这些试验加在相应组里或增加一个或若干个组。这时,试样总数(0组)应作相应调整,且应为其他各组样本大小的总和再加二个。这二个试样一个用以替换 0 组可能出现

的不合格品,另一个用以替换处置不当的试样。

3.3 固定样本大小鉴定试验一览表

下列样本大小适用于鉴定检验。

试验条件及其细则见本规范 3.4 条和相应空白详细规范的质量一致性检验一览表。

0 组:41 个试样(允许的不合格品数为 1)

外观检查

标志

主要尺寸

B' 、 B'_p 、 B'_r 、 $B'_r(\Phi'_r)$ 、 $B'_{ro}(\Phi'_{ro})$ 、 $B'_{rp}(\Phi'_{rp})$ 、 $B'_{rpo}(\Phi'_{rpo})$ 中的一个或若干个

1 组:13 个试样(允许的不合格品数为 1)

一般尺寸

抗压强度或抗拉强度(适用时)

2 组:13 个试样(允许的不合格品数为 1)

B_r 、 H_{CB} 、 H_{CJ} 、 $(BH)_{max}$

3 组:13 个试样(允许的不合格品数为 1)

低温

高温

振动

冲击

α_{Br} 、 $\alpha_{H_{CJ}}$

T_c

注:测量材料磁特性的试样一般应取自磁体。

3.4 质量一致性检验

所有的空白详细规范,不论何种评定水平,至少应包括下列性能:

3.4.1 外观特性

- a. 外观检查;
- b. 标志;
- c. 尺寸(主要尺寸和一般尺寸)。

3.4.2 磁性参数

- a. B' 、 B'_p 、 B'_r 、 $B'_r(\Phi'_r)$ 、 $B'_{ro}(\Phi'_{ro})$ 、 $B'_{rp}(\Phi'_{rp})$ 、 $B'_{rpo}(\Phi'_{rpo})$ 中的一个或若干个;
- b. B_r 、 H_{CB} 、 H_{CJ} 、 $(BH)_{max}$;
- c. α_{Br} 或 $\alpha_{H_{CJ}}$;
- d. T_c 。

3.4.3 机械性能

- a. 抗压强度或抗拉强度(适用时);
- b. 硬度(适用时)。

3.4.4 耐环境性

- a. 低温;
- b. 高温;
- c. 振动;
- d. 冲击。

4 补充资料

生产厂可根据需要提供曲线、图表、典型数据及其他补充资料,但这些补充资料仅作为资料提供而

不作为检验依据。

5 空白详细规范

每个详细规范应包括下列资料及要求：

5.1 规范的识别

详细规范的识别应包括：

- a. 受权发布详细规范的国家标准机构名称；
- b. 详细规范编号、发布日期及国家标准体制所要求的其他资料；
- c. 引用的空白详细规范编号；
- d. 总规范编号及其年份。

5.2 磁体的识别

磁体的识别应包括：

- a. 磁体的形状及尺寸。例如环形磁体 H 60×40×10；
- b. 材料类别或级别的简述；
- c. 外形图及尺寸。当这些尺寸符合已出版的某个标准时，应加以说明；
- d. 应用或应用类别以及质量评定水平的说明。例如：“微电机用永磁铁氧体拱形磁体”；
- e. 为了对预定用于相同或类似应用的各类磁体进行比较，要给出磁体最重要性能参数的参考资料。这些资料包括(但不限于)：

材料类别或级别及磁体的磁性参数；

工作条件及贮存条件。

5.3 极限条件(不用于检验)

5.3.1 工作条件

应规定那些可能导致磁体损坏或可能引起某些性能超过规定极限值的机械、环境或电气条件，例如：温度范围。在该温度范围内规定的内禀矫顽力温度系数 α_{H_c} (见 3.1.3)有效，例如：-40~+80℃。

5.3.2 贮存条件

详细规范中应规定贮存条件，在该条件下磁体性能不变。

5.4 标志

5.4.1 磁体

磁体上一般应标志下列内容，若暂不能标志时，由包装盒上的标签标明：

- a. 磁体规格或代号；
- b. 材料类别或级别；
- c. 生产厂的商标。

详细规范应确定磁体上应包括哪些标志。

5.4.2 磁体包装件

磁体包装件上至少应顺序标志下列内容：

- a. 引用的详细规范编号；
- b. 生产厂的名称或商标；
- c. 生产厂的磁体名称；
- d. 材料类别或级别；
- e. 批识别标志；
- f. 数量；
- g. 包装日期。

采用任何附加的标志，应不致产生混淆。

5.5 订货单资料

详细规范应规定:订购磁体时,要求下列资料:

- a. 引用的详细规范编号;
- b. 生产厂的磁体名称或磁体规格;
- c. 材料类别或级别;
- d. 数量;
- e. 生产厂所要求的其他资料。

5.6 有关文件

GB/T 12796,以及为执行详细规范所必需的其他文件。

5.7 放行批证明记录

详细规范应规定是否需要放行批证明记录,其内容应符合 GB/T 12796 的规定。

5.8 补充规范或试验细则

在检验表内不便于提供试验细则时,其必要的资料应列入详细规范的附录。此附录应适合于引用。

附加说明:

本标准由机械电子工业部电子标准化研究所提出。

本标准由机械电子工业部国营第八九九厂负责起草。

本标准主要起草人蓝元勋、张振汉、陈尔富、李朝明、刘治国。