



中华人民共和国国家标准

GB/T 9634.2—2002/IEC 60424-2:1997

铁氧体磁心表面缺陷极限导则 第2部分:RM磁心

Ferrite cores—Guide on the limits of surface irregularities—
Part 2:RM-cores

(IEC 60424-2:1997, IDT)

2002-12-04 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

前 言

GB/T 9634《铁氧体磁心表面缺陷极限导则》由以下部分组成,并在不断增加之中:

- 第1部分:总则;
- 第2部分:RM磁心;
- 第3部分:ETD和E形磁心;
- 第4部分:环形磁心;

.....

本部分为GB/T 9634的第2部分。

本部分等同采用IEC 60424-2:1997《铁氧体磁心表面缺陷极限导则 第2部分:RM磁心》(英文版)。

本部分对IEC 60424-2:1997按汉语习惯做了编辑性修改,将小数点“.”改为“.”。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国磁性元件与铁氧化材料标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中国西南应用磁学研究所。

本部分主要起草人:刘剑、胡滨、李克文。

铁氧体磁心表面缺陷极限导则

第 2 部分:RM 磁心

1 范围

GB/T 9634 的本部分规定了符合相关总则的 RM 磁心的表面缺陷容许极限的导则。
本部分在磁心制造厂和用户之间有关表面缺陷的协商中可作为分导则使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 9634 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

SJ/T 2744—2002 磁性氧化物制成的方形磁心(RM 磁心)及其附件的尺寸
(IEC 60431:1983、IEC 60431 AMD 1:1995、IEC 60431 AMD 2:1996、IDT)

3 表面缺陷极限

3.1 目测与推荐极限

为了能根据缺陷所处位置,对其推荐极限进行简单快捷的识别,表 1 对下列条款进行了概括。

表 1 不同位置缺陷的相关条款

位 置	缺陷类型	条 款
配接面	掉块	3.2.1
	不规则边缘	3.2.1
	裂纹	3.3
中心柱	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.2.2
	裂纹	3.3
外壁	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.3
底壁	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.2.2
	裂纹	3.3
	粘模	3.5
线槽区	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.2.2
	毛边	3.4
引线区	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.2.2
	毛边	3.4

表 1 (续)

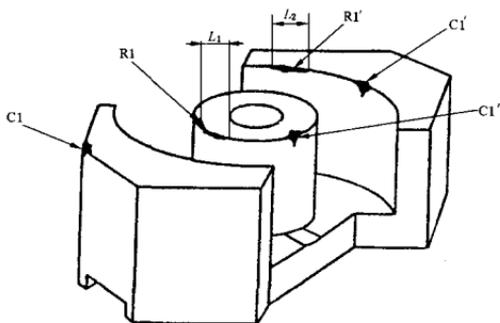
位 置	缺陷类型	条 款
夹具槽区	掉块	3.2.2
	不规则边缘	3.2.2
	粘模	3.5

3.2 掉块与不规则边缘

3.2.1 位于配接面的掉块和不规则边缘(见图 1)

位于配接面的掉块面积(图 1 中的缺陷 $C1, C1'$ 和 $C1''$)不能超过下列极限:

- 掉块的累计面积,应小于总的配接面面积的 4%;
- 不规则边缘的总长度应小于相关表面总边长的 25%。



$C1, C1', C1''$ ——掉块;
 $R1, R1'$ ——不规则边缘;
 $L1, L2$ ——不规则边缘长度。

图 1 配接面的掉块

表 2 列出了磁心的掉块面积极限。

表 2 容许掉块面积

单位为平方毫米

磁心型号	配接面	其他表面
RM4/RM5	<2	<4
RM6/RM7	<3	<6
RM8	<4.5	<9
RM10	<7	<15
RM12	<12.5	<25
RM14	<15	<30

注: 以上极限适用于有孔或无孔磁心。

3.2.2 位于其他表面的掉块和不规则边缘

- 位于其他表面的掉块面积极限是位于配接面容许极限的 2 倍(见表 2);
- 对不规则边缘的规定与配接面容许极限相同;
- 不允许夹具槽区边缘有掉块和不规则边缘;
- 不允许线槽区里边有掉块和不规则边缘。

表 3 给出了目测参考面积和长度。

表 3 目测参考面积和长度

面积	A	B	C	D	E	面积	A	B	C	D	E
0.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲	12.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲
1.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲	15.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
1.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲	17.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲
2.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲	20.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
2.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲	25.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
3.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲	30.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
3.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲	35.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
4.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲	40.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
4.5 mm ²	●	■	▬	▬	▲	45.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
5.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲	50.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲
6.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲						
7.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲						
8.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲						
9.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲						
10.0 mm ²	●	■	▬	▬	▲						

比例 1:1

1 mm — 2 mm — 3 mm — 4 mm —

5 mm — 7.5 mm — 10 mm —

GB/T 9634.2—2002/IEC 60424-2:1997

3.3 裂纹

不允许一条连续的裂纹与相关表面的边缘有两个交点(见图2中的S1,S1'和S1'')。
在图2和图3中显示的不同位置的裂纹极限在表4中给出。

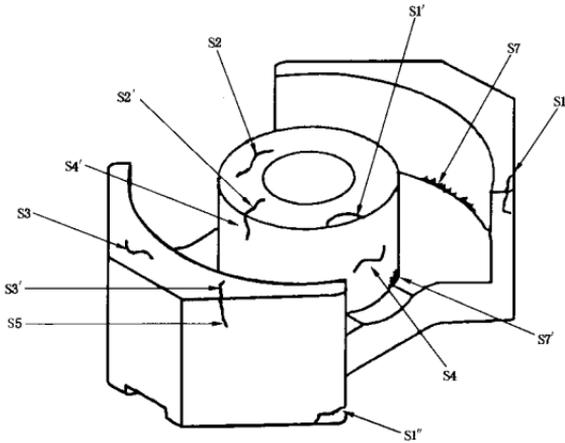
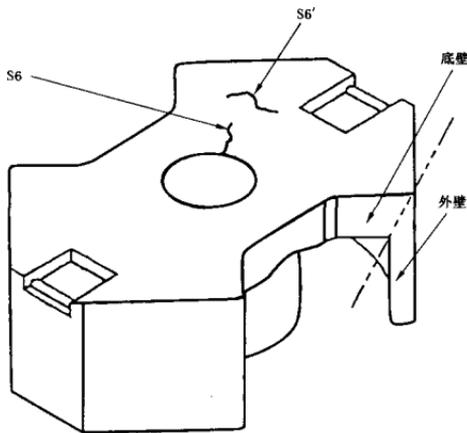


图2 裂纹位置(正面)



注:虚线表示外壁和底壁的分界线。

图3 裂纹位置(底面)

表4 裂纹极限

类型	位置	单条裂纹极限	多条裂纹极限
S1,S1',S1''	任何位置	不允许	不允许
S2,S2'	中心柱的配接面	中心柱厚度的50%	中心柱厚度
S3,S3'	外壁的配接面	壁厚,W	2W

表 4 (续)

类 型	位 置	单条裂纹极限	多条裂纹极限
S4, S4'	中心柱	中心柱厚度	中心柱厚度
S5	外壁	壁厚, W	4W
S6, S6'	外底面	底壁厚度	4×底壁厚度
S7, S7'	中心柱/底壁的拐角处 外壁/底壁的拐角处	中心柱周长的 25% 相关弧线的 25%	中心柱周长的 25% 相关弧线的 25%
注: 对于无孔中心柱, 中心柱直径的 1/2 代替中心柱厚度, 例如: 表 4 中“中心柱厚度的 50%”的极限变成“中心柱直径的 25%”, “中心柱厚度”变成“中心柱直径的 1/2”。			

裂纹长度的接收判据是根据相关类型磁心外壁的最小厚度 W 制定的(见图 4)。表 5 给出了用近似公式 $(a-d_2)/2$ 计算出的所有型号外壁厚度 W 值。

表 5 W 值

单位为毫米

磁心型号	W	磁心型号	W
RM4	0.72	RM8	1.00
RM5	0.82	RM10	1.25
RM6	0.88	RM12	1.88
RM7	0.88	RM14	2.55

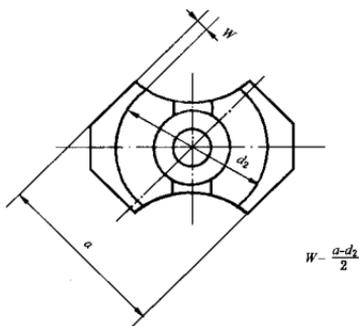


图 4 尺寸 W 值

3.4 毛边(见图 5)

由磁心向内延伸至线槽区的范围内不允许有毛边。

3.5 粘模(见图 5 和图 6)

在磁心的底面或夹具槽区的粘模总面积应小于该表面(包括底面的引线区)总面积的 25%。

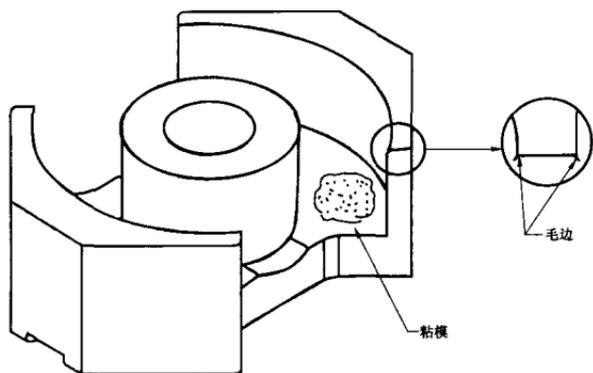


图 5 毛边或粘模位置

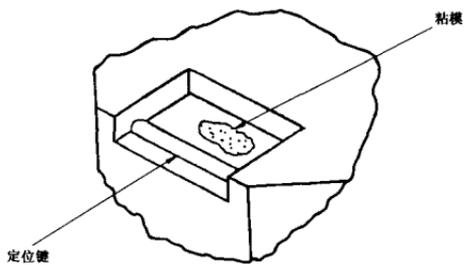


图 6 位于夹具槽区的粘模