



中华人民共和国国家标准

GB/T 9634.3—2002/IEC 60424-3:1999

铁氧体磁心表面缺陷极限导则 第3部分:ETD和E形磁心

Ferrite cores—Guide on the limits of surface irregularities—
Part 3:ETD-cores and E-cores

(IEC 60424-3:1999, IDT)

2002-12-04 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国 发布
国家质量监督检验检疫总局

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 3 部分。

本部分等同采用 IEC 60424-3:1999《铁氧体磁心表面缺陷极限导则 第 3 部分:ETD 和 E 形磁心》(英文版)。

本部分对 IEC 60424-3:1999 按汉语习惯做了编辑性修改,将表 1 中小数点“,”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3部分:ETD和E形磁心

1 范围

GB/T 9634 的本部分规定了符合相关总则的 ETD 磁心、E 形磁心和其他相似形状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。凡是注明日期的引用文件,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。

GB/T 9634.1—2002 铁氧体磁心表面缺陷极限的导则 第1部分:总则(IEC 60424-1:1999, IDT)

IEC 61185:1992 电源用磁性氧化物 ETD 磁心的尺寸

IEC 61246:1994 磁性氧化物的矩形截面磁心(E形磁心)及其附件尺寸

3 表面缺陷与不规则边缘

3.1 掉块与不规则边缘

3.1.1 位于配接面的掉块和不规则边缘

位于配接面的掉块面积(见图1和图2的缺陷C1和C1')不能超越下列极限:

——掉块的累计面积应小于中心柱配接面(有气隙或无气隙)的6%;

——不规则边缘的总长度应小于相关表面边长的25%。

3.1.2 位于其他表面的掉块和不规则边缘

位于其他表面的容许掉块面积是位于配接面容许极限的二倍(见表1中的ETD磁心,表2中的E形磁心);

对不规则边缘的规定与配接面容许极限相同;

给定磁心的容许掉块面积简述于表1和表2。

表1和表2中给出的磁心型号与IEC 61185和IEC 61246中规定的相同。

表1 ETD磁心的容许掉块面积

单位为平方毫米

磁心型号	配接面	其他表面	磁心型号	配接面	其他表面
ETD19	<2.5	<5	ETD44	<10	<20
ETD24	<3.5	<7	ETD49	<12.5	<25
ETD29	<4	<8	ETD54	<17.5	<35
ETD34	<6	<12.5	ETD59	<25	<45
ETD39	<8	<15			

表 2 E 形磁心的容许掉块面积

单位为平方毫米

磁心型号	配接面	其他表面	磁心型号	配接面	其他表面
E5. 3/2	<0.5	<0.5	E25/7	<4	<7
E6. 3/2	<0.5	<0.5	E32/9	<5	<10
E8/2	<0.5	<1	E42/15	<12.5	<25
E8. 8/2	<0.5	<1	E42/20	<15	<30
E10/3	<1	<1.5	E55/21	<20	<40
E13/4	<1	<2	E55/25	<25	<50
E16/5	<1.5	<3	E65/27	<30	<60
E20/6	<2	<4			

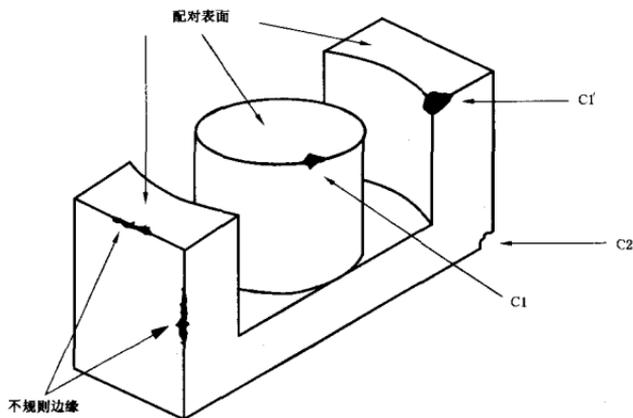


图 1 ETD 磁心的掉块位置

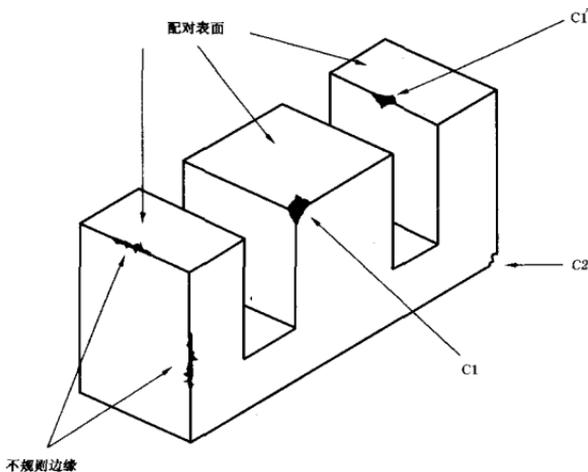


图 2 E 形磁心的掉块位置

目测参考面积和长度在表 3 中给出。

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 —

3.2 裂纹

图 3 和图 4 显示不同位置的裂纹,裂纹极限在表 4 中给出。

GB/T 9634.3—2002/IEC 60424-3:1999

3.3 毛边

由磁心向内延伸至线槽区均不允许有毛边。

3.4 粘模(见图3或图4)

ETD磁心的总粘模面积应小于相关表面总面积的25%。

E形磁心的总粘模面积应小于相关表面总面积的25%。

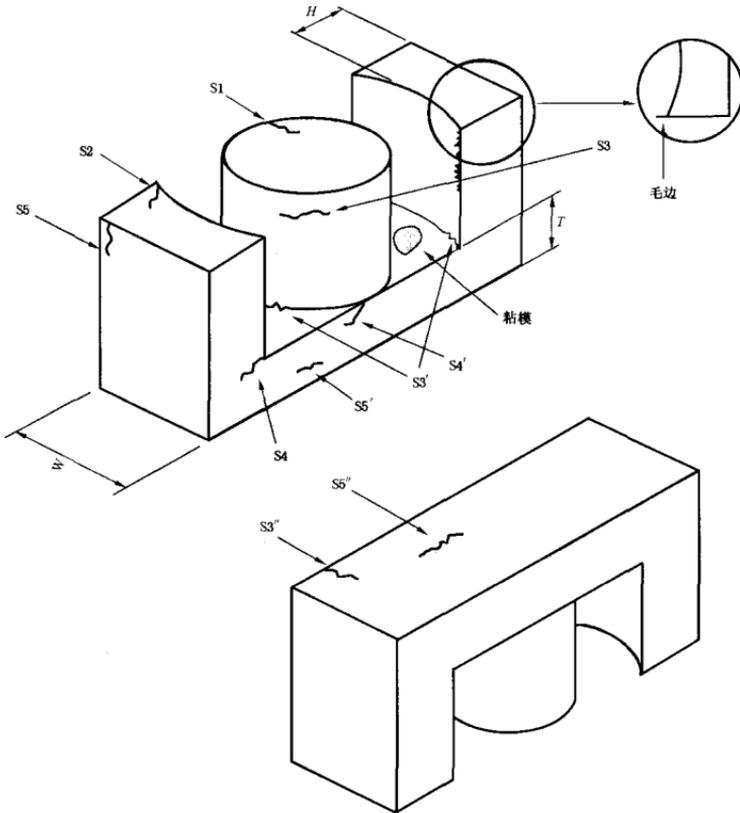


图3 ETD磁心的裂纹和粘模位置

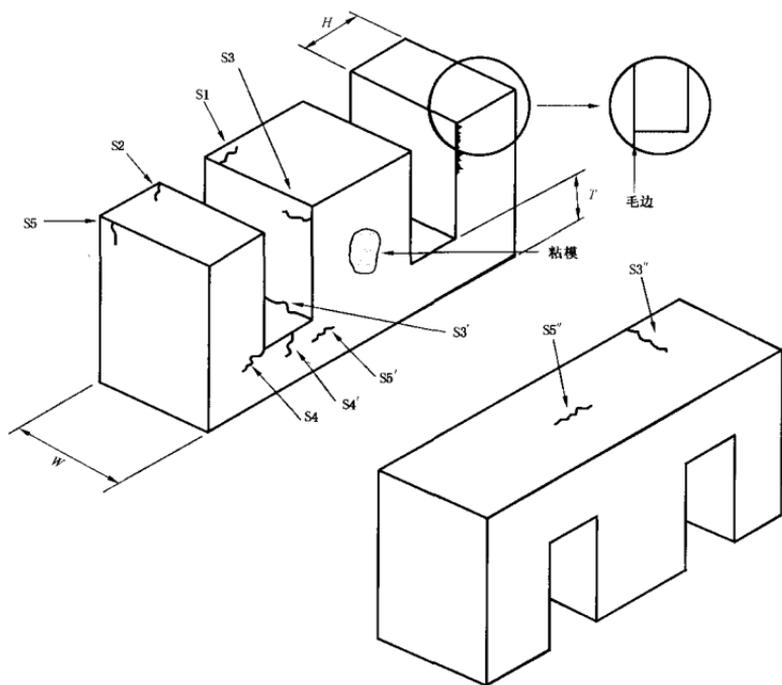


图 4 E形磁心的裂纹和粘模位置

表 4 裂纹极限

类 型	位 置	单条裂纹的极限	多条裂纹的极限
S1	中心柱的配接面	$<25\% \times W$	$<50\% \times W$
S2	外腿的配接面	$<25\% \times H$	$<50\% \times H$
S3	中心柱	$<25\% \times W$	$<25\% \times W$
S3'	中心柱/底壁和外腿/底壁拐角处	$<25\% \times W$	$<25\% \times W$
S3''	外底面	$<25\% \times W$	$<25\% \times W$
S4	外腿/底壁的拐角处	$<25\% \times T$	$<25\% \times T$
S4'	底壁	$<25\% \times T$	$<25\% \times T$
S5	外腿	$<50\% \times W$	$<100\% \times W$
S5'	底壁	$<50\% \times W$	$<100\% \times W$
S5''	外底面	$<50\% \times W$	$<100\% \times W$