



中华人民共和国国家标准

GB/T 28869.1—2012/IEC 62044-1:2002
部分代替 GB/T 9632.1—2002

GB/T 28869.1—2012/IEC 62044-1:2002

软磁材料制成的磁心 测量方法 第1部分:通用规范

Cores made of soft magnetic materials—Measuring methods—
Part 1: Generic specification

(IEC 62044-1:2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
软磁材料制成的磁心 测量方法
第1部分:通用规范

GB/T 28869.1—2012/IEC 62044-1:2002

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

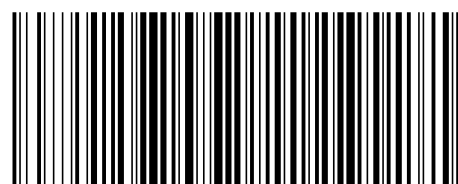
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46254 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 28869.1-2012

2012-11-05 发布

2013-02-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

- a) 压力均匀分布在接触表面上,并严格固定磁心零件间的相对位置;
- b) 夹紧力应规定在一个特定的范围内,以使被测参数的变化尽可能的小;
- c) 在整个测量过程中,夹紧力的变化不应超过规定值的±10%。

注:由于电感对力的变化很敏感,在测量电感时应规定夹紧力的大小,而在测量其他参数时也采用这个夹紧力。

测量前应先清洁接触表面。清洁过程应能去掉尘粒,特别是抛光表面或精细研磨面的尘粒。然后将磁心装入测量线圈中,用适当的方法(如垫圈)将测量线圈与磁心的相对位置固定。将磁心零件居中放置并施加规定的夹紧力,并保持足够长的时间,以使被测参数随时间的变化可以忽略不计。

4.3 测量线圈的选择

测量线圈的选择遵循以下原则:

- 线圈匝数根据测量条件、所用的设备以及获得的测量准确度要求确定;
- 绕组的电阻和分布电容应尽量小,使得相应误差可忽略不计。

对于有一个以上绕组的线圈,内层绕组间电容也应尽可能小。

- 绕组应尽量贴近磁心绕制,尽可能使耦合达到100%;

——对于环形磁心,线圈应均匀分布。对于其他形状磁心,绕组应尽可能占满窗口面积。这对有较大气隙磁心的电感量测量特别重要。

5 磁正常状态化

5.1 目的

为了获得准确定义、可再现的磁性状态,在测试之前,应按照规定对磁心进行磁正常状态化处理。

5.2 方法原理

主要有两种方法:

- a) 电的方法,即样品受到幅度足够大且逐渐减小到零的交变磁场的作用,使其磁正常状态化;
- b) 热的方法,即将样品加热到高于其居里温度点,再冷却到室温,从而使其磁正常状态化。

5.3 电方法的试验程序

磁场强度的起始峰值应远高于磁心磁化曲线的膝点,在减小幅度时,对于每个完整的循环,磁心中磁通的方向应改变两次。

有两种可行的方法:

- a) 用一个逐渐减小的交流电流通过磁心上的线圈,以消除其磁经历遗留的影响。减小电流的方法可以是:
 - 1) 线性下降:正弦波发生器将输入信号提供给功率放大器。采取增益合适的控制电路对放大器的输出波形进行全程整形,以便为进行磁正常状态化的磁心试验绕组提供一个具有所需要的频率和预定的峰值幅度变化的电流。该电流幅度连续降低应不少于50个周期;
 - 2) 指数下降:将一个电容器充电到预定电压,然后通过一个电感器向与其串联的需要磁正常状态化的磁心上的试验绕组放电。电容器、电感器和磁心绕组以及构成放电回路的其他元件共同决定了振荡放电的电流。这个电流同方向相邻的两个峰值之比不应小于0.78。

注:在磁正常状态化过程中,线圈不应由于通过上述电流引起明显发热。

- b) 样品从一个电磁铁气隙的交变磁场中通过。应适当地选择线包的匝数、通过线包的电流大小

前 言

GB/T 28869《软磁材料制成的磁心 测量方法》拟分为3个部分:

- 第1部分:通用规范;
- 第2部分:低励磁电平下的磁特性;
- 第3部分:高励磁电平下的磁特性。

本部分为GB/T 28869的第1部分。

本部分依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用IEC 62044-1:2002《软磁材料制成的磁心 测量方法 第1部分:通用规范》。

与IEC 62044-1:2002相比,本标准还做了下列编辑性修改:

- 更改了原标准中的一个错误,即3.1的“clause 4”改为“clause 5”;
- 删除了原IEC标准的“前言”。

本部分代替GB/T 9632.1—2002《通信用电感器和变压器磁心测量方法》中的第一篇总则的1~6章。

本部分与GB/T 9632.1—2002相比主要变化如下:

- 由于原标准等同采用IEC 60367-1:1982,AMD1:1984,AMD2:1992。IEC 60367-1标准已被IEC 62044-1、IEC 62044-2和IEC 62044-3取代。本部分等同采用IEC 62044-1:2002。本部分规定的范围与原标准相比有较大差别。
- 本部分与第2部分、第3部分一起代替GB/T 9632.1—2002,与原标准相比,本部分仅对软磁材料制成的磁心的各种可能的测量方法应遵循的通用原则进行了规定,而对具体参数的测量则分别由第2部分和第3部分规定。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国磁性元件与铁氧体材料标准化技术委员会(SAC/TC 89)归口。

本部分起草单位:工业和信息化部磁性产品质量监督检验中心。

本部分主要起草人:彭清贵、胡滨、刘剑。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 9632—1988、GB/T 9632.1—2002。