



中华人民共和国国家标准

GB 12476.9—2010/IEC 61241-2-2:1993

GB 12476.9—2010/IEC 61241-2-2:1993

可燃性粉尘环境用电气设备 第9部分:试验方法 粉尘层电阻率的测定方法

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust—
Part 9: Test methods—
Method for determining the electrical resistivity of dust in layers

(IEC 61241-2-2:1993, IDT)

中华人民共和国
国家标准
可燃性粉尘环境用电气设备
第9部分:试验方法
粉尘层电阻率的测定方法

GB 12476.9—2010/IEC 61241-2-2:1993

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 10 千字
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

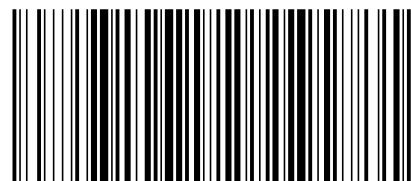
*

书号:155066·1-40829 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)68533533



GB 12476.9-2010

2010-08-09 发布

2011-08-01 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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验装置	1
5 试验样品	2
6 程序	2
7 试验报告	2
图 1 试验电极	3
图 2 电路示意图	3

报告应说明粉尘电阻率的测定是按照本技术报告进行的。

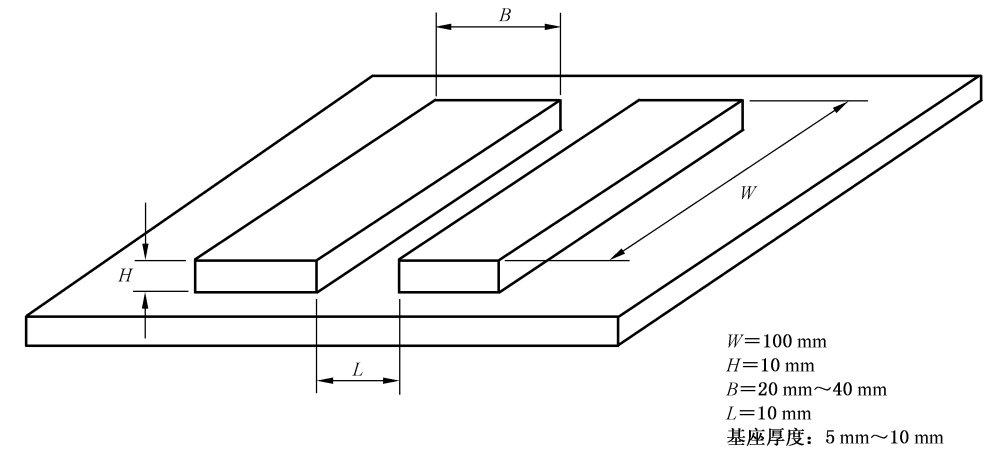


图 1 试验电极

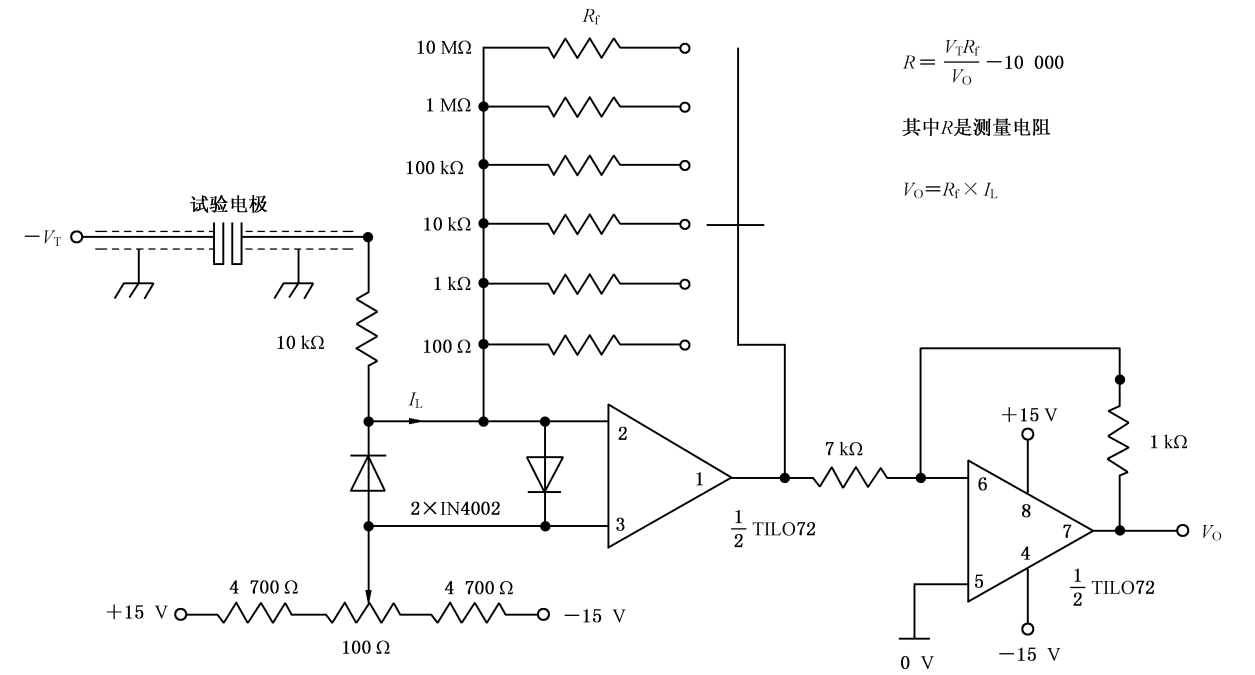


图 2 电路示意图

二个标称高度为 10 mm 的玻璃棒,穿过电极端部放置,以保持应有的粉尘层。

图 2 所示为适合测量电阻率的电路示例。含有一个 10 kΩ 的电阻,用于在最高直流电压为 2 000 V 时把击穿电流限制在最大 0.2 A。其他具有特性和精度的电路也可使用。

电流-电压转换器具有 6 个范围,处理供电电压和电阻率的不同值。用电压转换器提供正极输出,所有电阻精度为 5%、0.5 W 高稳定性碳膜电阻。

5 试验样品

样品宜均匀,并能代表收集的试验用粉尘。粉尘被收集后,宜存放在密闭容器内,或进行预处理,或宜直接用于试验,同时测量含湿量并作记录。

通常,被试的粉尘样品应能通过标称尺寸为 71 μm 孔的金属丝编织的筛布或方孔的多孔板试验筛(附加的尺寸见 GB/T 6005—2008)。如果必须对较粗粉尘颗粒进行试验,可使用标称尺寸最大 500 μm 的试验筛,试验报告中应写明筛网尺寸。

在试验报告中说明粉尘试验样品的含湿量,并说明测量方法。

在试验报告中说明粉尘特性的任何明显变化,例如准备样品时(例如,筛粉尘时)造成的含湿量或颗粒形状的变化。

6 程序

6.1 首次测量

用二只安装好的玻璃棒测量空试验电极的电阻 R_0 。

6.2 电阻测量

把称量的试验样品倒进试验电极内。沿不锈钢电极的顶部用直尺旋转抹平,去掉多余的粉尘。收集多余的粉尘并称量。计算试验电极内粉尘的质量。

通过施加下列直流电压值,测量充满粉尘的试验电极的电阻 R_s :

110、220、300、500、1 000、1 500、2 000 V

每个电压值至少施加 10 s,如果极性明显,时间长一些。

施加每一个电压值时,可使用试验电极内同样的粉尘样品进行全部试验。

6.3 电阻率计算

通常情况下, R_0 大于 $10R_s$,用下列公式计算粉尘的电阻率:

$$\rho = 0.001R_s [H \times W / L]$$

如果 R_0 小于 $10R_s$,用下列公式计算粉尘的电阻率:

$$\rho = 0.001R_s \times R_0 / [R_0 - R_s] \times H \times W / L$$

其中:

ρ ——电阻率,Ω·m;

R_0 ——空试验电极的电阻,Ω;

R_s ——充满粉尘的试验电极的电阻,Ω;

H ——电极的高度,mm;

W ——电极的长度,mm;

L ——电极之间的距离,mm。

计算每个施加电压值的电阻率。

7 试验报告

试验报告中应包括测量的结果,试验粉尘的名称、来源和种类(如果名称中不含),试验样品的颗粒规格和含湿量,试验日期和试验编号。试验电极中的粉尘质量、试验时的环境温度也应记录。

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 12476《可燃性粉尘环境用电气设备》分为若干部分:

——第 1 部分:通用要求

——第 2 部分:选型和安装

——第 3 部分:可燃性粉尘存在或可能存在的危险场所分类

——第 4 部分:本质安全型“iD”

——第 5 部分:外壳保护型“tD”

——第 6 部分:浇封保护型“mD”

——第 7 部分:正压保护型“pD”

——第 8 部分:试验方法 确定粉尘最低点燃温度的方法

——第 9 部分:试验方法 粉尘层电阻率的测定方法

——第 10 部分:试验方法 粉尘与空气混合物最小点燃能量的测定方法

……

本部分是 GB 12476 的第 9 部分,等同采用 IEC 61241-2-2:1993《可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分:试验方法 第 2 节:粉尘层电阻率的测定方法》(英文版)。

本部分对 IEC 61241-2-2:1993 进行了下列编辑性修改:

——删除了 IEC 61241-2-2:1993 的前言;

——增加了国家标准的前言。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本部分主要起草单位:南阳防爆电气研究所。

本部分主要参加单位:国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院、创正防爆电器有限公司。

本部分主要起草人:刘姮云、陈在学、陈瑞、李长录。