

ICS 29.160.20
K 24



中华人民共和国国家标准

GB 18211—2000

GB 18211—2000

微电机安全通用要求

General requirements for safety of electrical micro-machines

中华人民共和国
国家标准
微电机安全通用要求
GB 18211—2000

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 千字

2001年4月第一版 2001年4月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-17501 定价 10.00 元

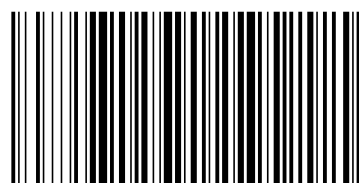
网址 www.bzcb.com

*

科目 565—463

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 18211—2000

2000-10-17 发布

2001-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目次

前言 I

1 范围 1

2 引用标准 1

3 定义 1

4 标志 2

5 泄漏电流 2

6 绝缘介电强度 2

7 绝缘电阻 3

8 电气间隙与爬电距离 3

9 结构 3

10 机械强度 4

11 保护接地装置 4

12 防护 4

13 防锈 5

14 湿热 5

15 耐热变形性 5

16 阻燃性 5

17 非正常工作 6

18 检验规则 6

表 3

序 号	条 款 号	检验项目名称	定期抽试	安全性能检验
1	4	标志	✓	✓
2	5	泄漏电流 ¹⁾	—	✓
3	6	绝缘介电强度	✓	✓
4	7	绝缘电阻	✓	✓
5	8	电气间隙与爬电距离 ¹⁾	—	✓
6	9	结构	—	✓
7	10	机械强度	—	✓
8	11	保护接地装置 ¹⁾	✓	✓
9	12	防护 ¹⁾	—	✓
10	13	防锈 ¹⁾	—	✓
11	14	湿热	✓	✓
12	15	耐热变形性 ¹⁾	—	✓
13	16	阻燃性 ¹⁾	—	✓
14	17	非正常工作	✓	✓

1) 额定电压在 42 V 及以下电机中可不进行该项试验。
注：部分试验项目可用零部件代替。

18.4.3 判定原则

每种检验不允许出现不合格项。

18.4.4 检验周期

定期抽试一般在安全性能检验后两年内进行,以后每两年进行一次。

a) 对换向器、刷握装置、离心开关等有可能要承受电机产生的接触火花的绝缘零部件按 GB/T 5169.10 的灼热丝法进行着火危险试验,试验温度为 750℃,持续时间为 30 s±1 s。

b) 对由非金属材料制成的扇叶、外风罩、接线盒等外部零件,按 GB 5169.10 的灼热丝法进行着火危险试验,试验温度为 550℃,持续时间为 30 s±1 s。

c) 用灼热丝法试验时,应以零件或从零件上取下的最薄弱部分进行试验。

d) 试验施加点及试品固定位置应按试品在电机中实际安装和工作的最不利情况确定。

16.4 为了评定燃烧的蔓延性,在试验样品底下放一层铺底层。

铺底层一般是由试验样品周围或底下的材料或元件所组成,它到试验样品底下的距离应与产品实际使用的情况一致。

当产品的部件或零件单独进行试验时,除有关标准另有规定外,采用绢纸覆盖厚 10 mm 的白松木板作为铺底层,并置于施加火焰部位底下 200 mm±5 mm 处。

除非有标准另有规定,试验样品符合下列情况之一,可以认为符合要求。

a) 无火焰、无持续的灼热。

b) 如果试验样品它周围的零件或下面的铺底层产生燃烧或灼热,但在起燃后 30 s 内熄灭,而周围零件和下面铺底层又未完全烧着。

当铺底层使用了绢纸覆盖松木板时,绢纸不应起火,松木板不应烧焦,松木板轻度变色可以不计。

17 非正常工作

17.1 电机应尽量避免发生由于不正常或误操作而破坏或削弱其安全性能,从而引起火灾、触电等事故。

17.2 是否符合要求应按下述方法进行试验判定。

a) 将电机放在两层白薄棉纸包起来的木板上。

b) 电机在 1.35 倍额定电流下运行 30 min。

c) 如果电机接线端子无接线盒盖或是散放引出线,则应在连接头用未处理医用棉花松散地覆盖。

d) 试验结束无熔化的金属或燃烧物落在支撑面上,棉花或其他部分没有起火,接头无损坏则认为符合要求。

18 检验规则

18.1 电机进行安全检验时按表 3 项目进行。

18.2 试验若无其他规定,均应在下列条件下进行:

环境温度 15℃~35℃;

相对湿度 45%~75%;

气压 86 kPa~106 kPa。

18.3 当因气候条件对试验结果有争议时,则以下述条件的试验结果为裁定产品的依据:

环境温度 20℃±1℃;

相对湿度 63%~67%;

气压 86 kPa~106 kPa。

18.4 检验

18.4.1 抽样方式及数量

电机进行安全性能检验时采取随机抽样方式进行,样品数量为 1 台。

18.4.2 检验分类及检验项目

检验分为安全性能检验和定期抽试,检验项目按表 3 项目进行。

前 言

本标准是根据微电机科研、设计、生产、应用的经验,参考有关国际、国内标准编写而成。本标准与相关标准协调一致,编写格式上符合 GB/T 1.1—1993 的规定。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国微电机标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:西安微电机研究所。

本标准参加起草单位:上海电子部第 21 所、上海上微金丽微电机公司、北京微电机总厂、天津安全电机有限公司、博山电机厂集团股份有限公司博山电机厂、西安微电机厂、北京曙光电机厂、林泉电机厂、青岛微电机厂。

本标准主要起草人:彭丹、宁守信、刘勇、吴恒颢、刘博伟、谭莹。