



中国国家标准汇编

142

GB 11491~11586

中国标准出版社

1 9 9 3

(京)新登字 023 号

中国国家标准汇编

142

GB 11491~11586

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

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

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 46½ 字数 1472 千字

1994 年 4 月第一版 1994 年 4 月第一次印刷

*

印数 1—6000 [精] 定价 45.00 元 [精]
1400 [平] 40.00 元 [平]

ISBN 7-5066-0769-7/TB. 305 [精]

ISBN 7-5066-0770-0/TB. 306 [平]

*

标目 234—05 [精]
234—06 [平]

出 版 说 明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书,自 1983 年起,以精装本、平装本两种装帧形式,分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构及工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准,按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺,除特殊注明外,均为作废标准号或空号。

本分册为第 142 分册,收入了国家标准 GB 11491~11586 的最新版本。由于标准不断修订,读者在使用和保存本汇编时,请注意及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外,还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编,以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1993 年 6 月

目 录

GB 11491—89	立式涡轮分子泵通用技术条件	(1)
GB 11492—89	FD08、FD12 和 FD15 型间隙放电器技术条件	(6)
GB 11493—89	半导体集成电路外壳空白详细规范	(15)
GB 11494—89	半导体集成电路 CD 7698CP 行场扫描及色处理电路	(22)
GB 11495—89	半导体集成电路 CD 7680CP 图象伴音中频放大电路	(52)
GB 11496.1—89	彩色显示管用 Y30—G1 荧光粉	(73)
GB 11496.2—89	彩色显示管用 Y30—B1 荧光粉	(76)
GB 11496.3—89	彩色显示管用 Y 30—R1 荧光粉	(80)
GB 11497.1—89	半导体集成电路 CMOS 电路系列和品种 54/74HC 系列的品种	(84)
GB 11497.2—89	半导体集成电路 CMOS 电路系列和品种 54/74HCT 系列的品种	(207)
GB 11498—89	膜集成电路和混合膜集成电路分规范	(270)
GB 11499—89	半导体分立器件文字符号	(279)
GB 11500—89	摄影透射密度测量的几何条件	(323)
GB 11501—89	摄影密度测量的光谱条件	(328)
GB 11502—89	职业性白内障诊断标准及处理原则	(340)
GB 11503—89	职业性急性四乙基铅中毒诊断标准及处理原则	(345)
GB 11504—89	职业性慢性铅中毒诊断标准及处理原则	(348)
GB 11505—89	职业性急性三氯乙烯中毒诊断标准及处理原则	(360)
GB 11506—89	职业性急性 1,2-二氯乙烷中毒诊断标准及处理原则	(363)
GB 11507—89	职业性急性硫酸二甲酯中毒诊断标准及处理原则	(366)
GB 11508—89	职业性中暑诊断标准及处理原则	(369)
GB 11509—89	职业性急性四氯化碳中毒诊断标准及处理原则	(372)
GB 11510—89	职业性急性拟除虫菊酯中毒诊断标准及处理原则	(375)
GB 11511—89	职业性急性砷化氢中毒诊断标准及处理原则	(378)
GB 11512—89	职业性三硝基甲苯白内障诊断标准及处理原则	(381)
GB 11513—89	职业性急性杀虫脒中毒诊断标准及处理原则	(384)
GB 11514—89	职业性急性钒中毒诊断标准及处理原则	(387)
GB 11515—89	金属烟热诊断标准及处理原则	(390)
GB 11516—89	车间空气中三氯化磷卫生标准	(392)
GB 11517—89	车间空气中乙二胺卫生标准	(396)
GB 11518—89	车间空气中液化石油气卫生标准	(400)
GB 11519—89	车间空气中间苯二酚卫生标准	(403)
GB 11520—89	车间空气中甲基丙烯酸环氧丙酯卫生标准	(406)
GB 11521—89	车间空气中蛭石粉尘卫生标准	(409)
GB 11522—89	车间空气中二氧化钛粉尘卫生标准	(410)
GB 11523—89	手传振动测量规范	(411)

GB 11524—89	车间空气中氯乙醇卫生标准	(418)
GB 11525—89	车间空气中丙烯酰胺卫生标准	(421)
GB 11526—89	车间空气中百菌清卫生标准	(424)
GB 11527—89	车间空气中碳化硅粉尘卫生标准	(427)
GB 11528—89	车间空气中砂轮磨尘卫生标准	(428)
GB 11529—89	车间空气中钴及其氧化物卫生标准	(429)
GB 11530—89	车间空气中三甲苯磷酸酯卫生标准	(434)
GB 11531—89	车间空气中铜尘(烟)卫生标准	(437)
GB 11532—89	车间空气中抽余油(50~220℃)卫生标准	(443)
GB 11533—89	标准对数视力表	(446)
GB 11534—89	留兰香油	(454)
GB 11535—89	广藿香油	(458)
GB 11536—89	葵子麝香	(461)
GB 11537—89	二甲苯麝香	(464)
GB 11538—89	精油 毛细管柱气相色谱分析通风法	(467)
GB 11539—89	单离及合成香料 填充柱气相色谱分析通用法	(475)
GB 11540—89	单离及合成香料 相对密度的测定	(484)
GB 11541—89	照相原纸	(487)
GB 11542—89	风雨衣	(493)
GB 11543—89	表面活性剂 中、高粘度乳液的特性测试及其乳化能力的评定方法	(500)
GB 11544—89	普通 V 带和窄 V 带尺寸	(504)
GB 11545—89	汽车 V 带疲劳试验方法	(513)
GB 11546—89	塑料拉伸蠕变测定方法	(518)
GB 11547—89	塑料耐液体化学药品(包括水)性能测定方法	(524)
GB 11548—89	硬质塑料板材耐冲击性能试验方法(落锤法)	(534)
GB 11549—89	汽车安全带总成性能要求和试验方法	(542)
GB/T 11550—89	汽车座椅头枕	(556)
GB/T 11551—89	汽车乘员碰撞保护	(560)
GB 11552—89	汽车内部凸出物	(563)
GB 11553—89	汽车正面碰撞时对燃油泄漏的规定	(570)
GB/T 11554—89	汽车及挂车后雾灯配光性能	(572)
GB 11555—89	轿车风窗玻璃除雾装置性能要求	(575)
GB 11556—89	轿车风窗玻璃除霜装置性能要求	(576)
GB/T 11557—89	防止汽车转向机构对驾驶员伤害的规定	(579)
GB 11558—89	汽车安全带用卷收器性能要求和试验方法	(583)
GB/T 11559—89	汽车室内尺寸测量用三维 H 点装置	(591)
GB 11560—89	汽车自动变速器操纵装置的要求	(601)
GB 11561—89	汽车加速器控制系统的技术要求	(602)
GB 11562—89	轿车驾驶员前方视野	(604)
GB/T 11563—89	汽车 H 点确定程序	(612)
GB/T 11564—89	汽车及挂车用回复反射器技术条件	(617)
GB/T 11565—89	轿车风窗玻璃刮水器刮刷面积	(624)
GB 11566—89	汽车外部凸出物	(627)

GB 11567—89	汽车下部防护装置	(632)
GB/T 11568—89	汽车罩锁装置	(634)
GB 11569—89	气缸镗磨机技术条件	(636)
GB 11570—89	气动气门研磨器技术条件	(644)
GB 11571—89	移动式气缸镗床技术条件	(648)
GB 11572—89	船用齿轮箱台架试验方法	(655)
GB 11573—89	全封闭救生艇技术条件	(659)
GB 11574—89	全封闭救生艇型式和基本参数	(671)
GB 11575—89	海洋运输船舶机修设备配备基本定额	(674)
GB 11576—89	中小型船舶压缩空气、舱底水、淡水及卫生水系统自动控制装置试验方法	(676)
GB 11577—89	船用集装箱紧固件	(679)
GB 11578—89	圣劳伦斯航道登岸吊杆	(694)
GB 11579—89	轻量型锚	(697)
GB 11580—89	小艇 锚链	(703)
GB 11581—89	单爪锚	(707)
GB 11582—89	内河船用滚轮导缆器	(710)
GB 11583—89	船用厨房污物粉碎机	(715)
GB 11584—89	舷窗矩形窗密封垫料	(719)
GB 11585—89	港作及海洋拖船性能质量分级指标	(723)
GB 11586—89	巴拿马运河导缆孔	(728)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了立式涡轮分子泵的技术要求、测试方法、检验规则和包装、贮运要求。

本标准适用于有前级泵的立式涡轮分子泵(以下简称泵)。

2 引用标准

GB 3163 真空技术名词术语

GB 6070.4 活套真空法兰

GB 4982 夹紧型真空快卸法兰

GB 6071.1~6071.3 超高真空法兰

GB 7774 涡轮分子泵性能测试方法

GB 7773 变容真空泵振动测量方法

GB 7772 变容真空泵噪声测量方法

GB 6587.1~6587.6 电子测量仪器环境试验

GB 191 包装、储运图示标志

JB 8 产品标牌

SJ 3192 立式涡轮分子泵型式与基本参数

SJ 1658~1660 铜丝密封超高真空法兰

GB 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案

3 术语

3.1 体积流率(抽速)

泵在正常工作条件下,单位时间内被抽气体通过测试罩流经分子泵进气口的体积,即气体流量与测试罩规定平面上测得的平衡压力之商。

3.2 极限压力

泵在规定的工作条件下,不向测试罩引入气体,泵壳和测试罩经烘烤后,48h内在测试罩规定平面上测得的平衡压力。

3.3 压缩比

通过泵进气口的气流量为零,被抽气体在前级区的分压力至少占全压力的90%以上,泵的前级压力与进气口压力之比为分子泵对该气体的压缩比。

3.4 起动时间

从接通电源起到泵转速达到额定转速的90%所需的时间。

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 泵应按经规定程序批准的图样及技术文件制造,并应符合本标准要求。
- 4.1.2 泵在下列环境条件下应能正常工作:
- a. 环境温度:0~40℃;
 - b. 空气相对湿度:≤85%;
 - c. 冷却水进水温度:≤25℃。
- 4.1.3 泵应避免抽除带粉尘、腐蚀性或爆炸性气体。泵在正常运转时不许直接引入大气,不许有强烈径向振动和电火花干扰。
- 4.1.4 为了除气目的,对泵壳、测试罩和真空测量规管可进行烘烤,其烘烤温度不得超过以下规定:
- a. 泵壳上法兰:120℃;
 - b. 测试罩或真空容器:350℃;
 - c. 真空测量规管:400℃。
- 4.1.5 推荐前级泵应符合下列要求:

分子泵体积流率 L/s	110	220	450	1 400	2 000	3 500
前级泵体积流率 L/s	≥2	≥4	≥8	≥30	≥40	≥70
前级压力,Pa	10~1					

- 4.1.6 为防止异物落入泵内,泵的进气口应设置耐腐蚀金属过滤网,并加以固定。
- 4.1.7 泵应在明显位置设置主机运转方向的指示标牌。
- 4.1.8 泵应采用专用油、脂润滑,其饱和蒸汽压在常温下不得高于 3×10^{-6} Pa。
- 4.2 主要性能参数

泵的主要性能参数,极限压力、压缩比、体积流率、起动时间、振动、噪声的要求应符合 SJ 3192 的相应规定。

4.3 连接尺寸及密封面质量

- 4.3.1 泵的进气口连接法兰及密封圈应符合 GB 6071.1~6071.3 和 SJ 1658~1660 规定。
- 4.3.2 泵的出气口连接法兰及密封圈应符合 GB 4982 和 GB 6070.4 规定。

4.4 安全保持装置的可靠性要求

- 4.4.1 冷却水流量应符合设计要求,且具有保护装置。
- 4.4.2 泵的电动机和烘烤装置对泵壳应有可靠的绝缘措施,其绝缘电阻不小于 2MΩ。

4.5 转速

泵的转速应在产品标准中标出或说明。

4.6 电源参数

- 4.6.1 电源输出电流不应大于设计图样规定值,且有保护措施。
- 4.6.2 电源输出的三相线电压应对称,其不对称性不得超过±0.5V。
- 4.6.3 电源的环境试验要求应符合 GB 6587.1~6587.6 的规定。

4.7 平均无故障工作时间(MTBF)

主机和电源在正常工作条件下的平均无故障工作时间(MTBF)应达到以下要求:

主机 MTBF ≥8 000h;

电源 MTBF ≥2 000h。

4.8 运转试验

主机与电源配套试车后,应进行连续 500h 运转试验。

4.9 产品成套性

泵出厂时,应包括主机、电源、备附件和随机技术文件,并满足有关协议规定的其它要求。

备附件和随机技术文件的品种、规格和数量应在产品标准及说明书中明确规定或说明。

5 测试方法

5.1 一般要求质量检查

按常规方法检查 4.1 条规定的各项要求。

5.2 极限压力测试

极限压力的测试应符合 GB 7774 规定。

5.3 压缩比测试

5.3.1 压缩比的测试装置,除符合 GB 7774 规定外,还应设置质量数为 1~100 的具有足够分辨率的质谱分压计。

5.3.2 压缩比测试所用气体为氮气(N_2)和氢气(H_2),其纯度应在 99.9% 以上。

5.3.3 压缩比的测试方法应符合 GB 7774 规定。测试氮气的压缩比时,还应采用质谱分压计进行监测。

5.4 体积流率测试

体积流率的测试应符合 GB 7774 规定。

5.5 起动时间测试

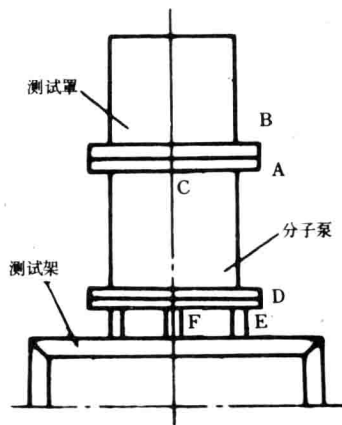
起动时间的测试应符合 GB 7774 规定。

5.6 振动测试

5.6.1 泵应牢固地固定在刚性测试架上,测试架的重量应大于被测泵重量的四倍。

5.6.2 泵的出气口与前级泵之间应采用金属波纹管或真空橡胶软管连接。

5.6.3 泵正常运转 1h 后,按 GB 7773 规定方法测量泵的振动,测量位置为图示 A、B、C、D、E、F 各点。



5.7 噪声测试

5.7.1 泵的安装应符合 5.6.1 和 5.6.2 条要求。

5.7.2 泵正常运转 1h 后,前级泵停止运转,立即按 GB 7772 规定方法测量泵的噪声。

5.8 连接尺寸及密封面质量检查

按常规方法检查 4.3 条规定的各项要求。

5.9 安全保持装置的可靠性检查

按常规方法检查 4.4 条规定的各项要求。

5.10 转速测试

5.10.1 泵的安装应符合 5.6.1 和 5.6.2 条要求。

5.10.2 泵正常运转 1h 后,测试泵的转速。测量转速时,用测振仪在泵的上下法兰沿径向圆周上各测三点振幅峰值,并以最大峰值的频率表示泵的转速值。

5.11 电源参数测试

5.11.1 电源与主机配套试车时,用常规仪器检查输出三相线电压是否符合 4.6.2 条要求。

5.11.2 电源与主机配套试车时,用常规仪器检查电源各参数是否符合设计图样要求。

5.11.3 电源的环境试验按 GB 6587.1~6587.6 规定的第Ⅱ组类型进行试验。

5.12 平均无故障工作时间(MTBF)测试

主机和电源的平均无故障工作时间(MTBF)按 GB 5080.7 规定的“定时截尾试验”方法进行测试。具体方案在产品标准中规定或说明。

5.13 运转试验

按 4.8 条规定的要求,连续进行运转试验。

5.14 产品成套性检查

按照泵的使用说明书、有关协议书检查产品成套性。

6 检验规则

6.1 泵(包括主机和电源)必须经制造厂检验部门检验合格,并具有质量合格证方能出厂。

6.2 泵的检验分交收检验和定型检验

6.2.1 交收检验必须逐台进行,交收检验的项目包括:

- a. 一般要求;
- b. 连接尺寸及密封面质量;
- c. 安全保护装置的可靠性;
- d. 极限压力;
- e. 振动;
- f. 转速;
- g. 电源参数;
- h. 产品成套性。

6.2.2 凡新试制的产品或在产品结构、制造工艺、使用材料等方面有重大改变时,应进行定型检验。定型检验的项目包括:

- a. 交收检验的所有项目;
- b. 压缩比;
- c. 体积流率;
- d. 起动时间;
- e. 噪声;
- f. 电源环境试验;
- g. 运转试验。

6.3 用户在遵守保管和使用规则条件下,从到货(到站、到港)之日起,一年内因产品制造质量不良而发生故障不能正常工作时,制造单位应负责为用户包修或包换。

7 标志、包装及贮运

7.1 每台泵应在明显位置装有产品标牌,标牌的型式及尺寸应符合 JB 8 规定。产品标牌至少应标明以下内容:

- a. 产品型号及名称;
- b. 制造厂厂名;
- c. 产品编号及制造日期。

7.2 泵包装前应排除主机冷却水管内的积水和油杯内的润滑油,并将泵的进气口和出气口用盖板封严。

7.3 主机和电源包装时,先用塑料薄膜罩封,再用发泡塑料封装后装入包装箱内;或用塑料薄膜罩封后直接装入包装箱内用软质材料填充,并加以固定封牢。电源用塑料薄膜罩封时应放入干燥剂(如硅胶)。

- 7.4 包装箱外应有贮运指示标志,其标志应符合 GB 191 规定。
- 7.5 包装箱应适合铁路、公路、内河航运和航空运输。在运输和存放过程中不许有剧烈振动和倒置。如对包装箱有特殊要求,按有关规定办理。
- 7.6 主机和电源应存放在通风条件良好的室内。泵的贮存期一般不超过六个月,如超过六个月,应定期开箱检查。
- 7.7 每台泵出厂时应附有下列文件:
- a. 产品使用说明书;
 - b. 产品合格证;
 - c. 装箱单。
-

附加说明:

本标准由国营南光机器厂负责起草。

FD08、FD12 和 FD15 型
间隙放电器技术条件

GB 11492—89

Specification of gap sparker for type
FD08, FD12 and FD15

1 适用范围

本标准适用于电视接收机和仪器仪表等作过压保护的间隙放电器(简称放电器)。

2 引用标准

- GB 4936.1 半导体分立器件总规范
- GB 4937 半导体分立器件机械和气候试验方法
- GB 2423 电工电子产品基本环境试验规程
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

3 术语和符号

- 3.1 额定放电电压 V_s
间隙放电器开始放电的电压值。
- 3.2 绝缘电阻 R_i
间隙放电器处于绝缘状态时的电阻值。
- 3.3 静电电容 C_s
间隙放电器在规定电势差下的静电容量。
- 3.4 放电寿命
间隙放电器放电电压和绝缘电阻数值变化不超过规定范围时的放电次数。
- 3.5 放电引放时间 t_s
间隙放电器从施加规定电压瞬间至开始放电瞬间之间的间隔时间。
- 3.6 放电消去特性
间隙放电器在规定条件下,停止放电后仍能承受规定电压的性能。

4 产品分类

4.1 产品型号命名

型号命名如下所示。



产品按额定放电电压分型号,如表 1 所示。

表 1

型 号	FD08	FD12	FD15
额定放电电压,V	800±200	1 200±300	1 500±300

4.2 图形符号

图形符号如图 1 所示。

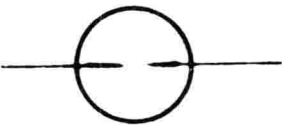


图 1

4.3 外形尺寸

产品外形尺寸应符合图 2 规定。

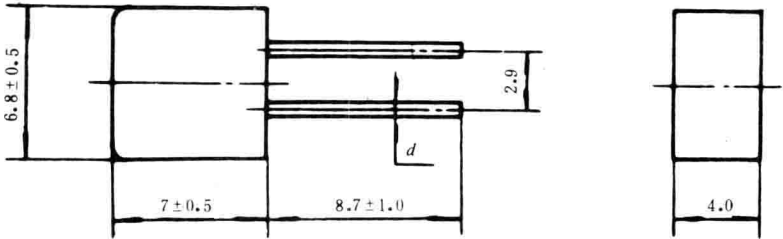


图 2

引出端横截面为圆形或方形。圆形时 $d=\phi 0.6\pm 0.05$ ；方形时 $d=0.4\pm 0.05$ 。
全部尺寸单位为 mm。

5 技术要求

5.1 环境条件

5.1.1 环境温度：-30~85℃。

5.1.2 相对湿度：<95%。

5.1.3 贮存温度：-30~110℃。

5.2 技术指标

5.2.1 技术指标按表 2 规定。

表 2

参 数 符 号 单 位 型 号	额 定 放电电压	绝缘电阻	静电电容	放 电 引放时间	放电寿命
	V_s V	R_i MΩ	C_s pF	t_s μs	次
FD08	800±200	>5 000	<1	≤0.5	10 000
FD12	1 200±300	>10 000	<1	≤0.5	10 000
FD15	1 500±300	>10 000	<1	≤0.5	10 000
检验组别	A2	C2a	C2b	C2c	C8

5.2.2 放电消去特性

断开高压电源后,放电器应立即停止放电。

5.3 材料

5.3.1 引出端材料:无氧软性铜。

5.3.2 封装材料:改性环氧等。

5.4 外观

在正常照明和正常视力下,外形光洁无缺陷,引出端及涂层不变质、无锈斑。

6 测试和试验方法

所有测试和试验所用的测试仪表等,应符合测试精度要求。

6.1 测试方法

6.1.1 额定放电电压

a. 目的

在规定的电路中测试放电器的额定放电电压。

b. 原理电路

原理电路如图 3 所示。

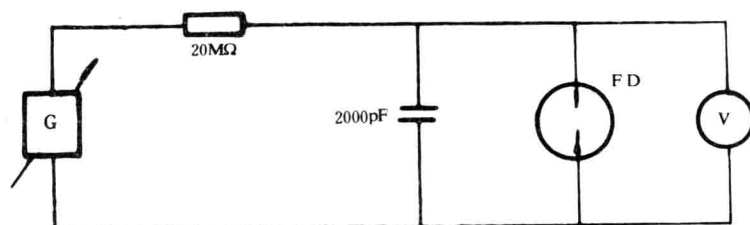


图 3

c. 步骤

逐渐调节电压,从零直至放电器放电。由电压表所示放电器开始放电瞬间的电压值即为被测放电器的额定放电电压。

6.1.2 绝缘电阻

a. 目的

在规定条件下测试放电器的绝缘电阻。

b. 原理电路

原理电路如图 4 所示。

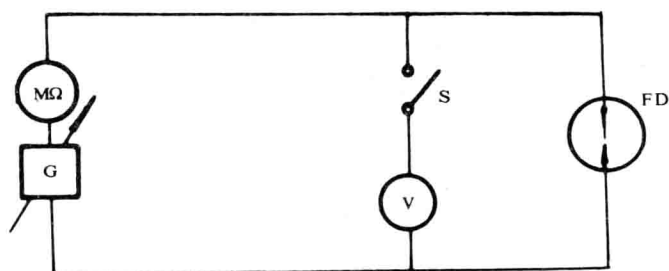


图 4

c. 步骤

调节电压至规定值(由通过开关 S 并联的电压表指示),断开开关 S。由兆欧表所示的电阻值即为被

测放电器的绝缘电阻。

d. 规定条件

应规定所加电压的值。

6.1.3 静电电容

a. 目的

在规定条件下测试放电器的静电电容。

b. 原理电路

原理电路如图 5 所示。

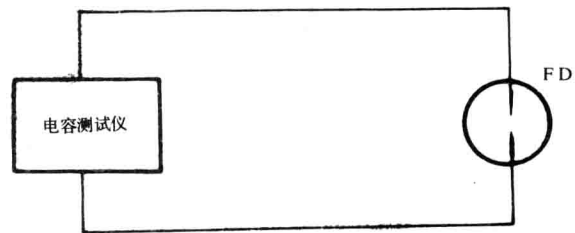


图 5

c. 步骤

施加规定频率和幅值的信号,在零偏置下,由电容测试仪所示的值,即为被测放电器的静电电容。

d. 规定条件

应规定信号的幅值和频率等。

6.1.4 放电引放时间

a. 目的

在规定条件下测试放电器的放电引放时间。

b. 原理电路

原理电路如图 6 所示。

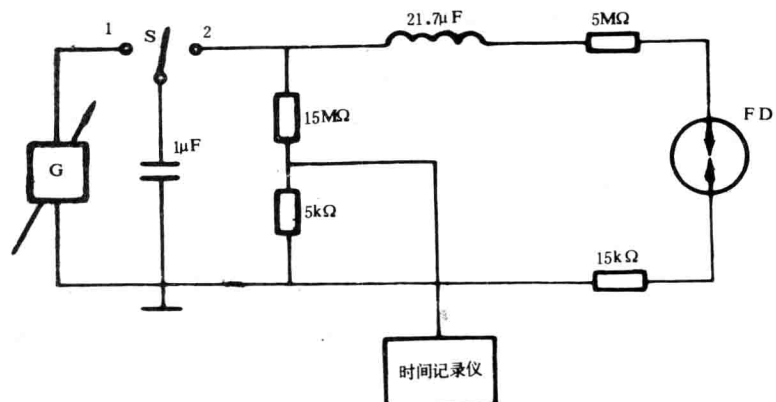


图 6

c. 步骤

将开关 S 置于位置 1,施加规定幅值的电压使电容器 C 充分充电。将开关 S 拨向位置 2,使电容 C 向放电器放电。由测量仪所测电容 C 开始放电的瞬间至放电器开始放电的瞬间之间的时间间隔,即为被测放电器的放电引放时间。

d. 规定条件

应规定所加电压为额定放电电压的 2 倍。

6.1.5 放电消去特性

a. 目的

试验放电器在规定条件下,停止放电后的施加电压能力。

b. 原理电路

原理电路如图 7 所示。

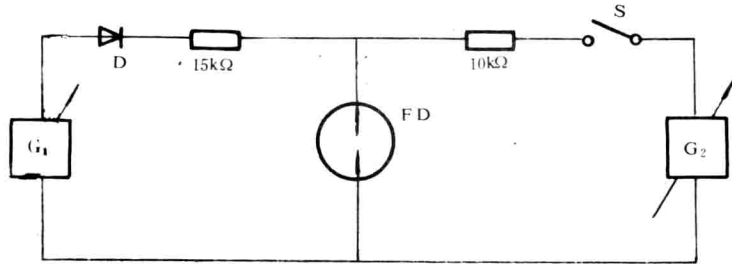


图 7

c. 步骤

将开关 S 合上 1~3s 后断开,放电现象应立即停止。

d. 规定条件

应规定下列条件:

放电前施加电源 G_1 的电压;

放电电源 G_2 的电压。

6.2 放电寿命试验方法

a. 目的

在规定条件下验证放电器经受放电次数的能力。

b. 原理电路

原理电路如图 8 所示。

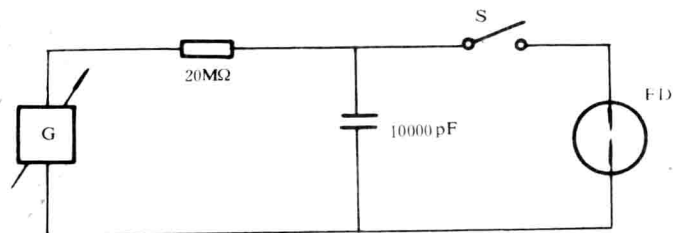


图 8

c. 步骤

调节电压至规定值,闭合开关 S,使被试放电器放电 0.05 ± 0.01 s 后断开开关 S,即为一次放电。然后,每间隔 2s 反复连续操作开关 S 直至规定的放电次数,恢复 2h 立即测试。

d. 测试

试验后测试被试放电器的绝缘电阻和放电电压是否符合规定,从而验证被试放电器经受放电的能力。

e. 规定条件

应规定下列条件:

额定放电电压的上限;

放电次数。