中华人民共和国国家标准

GB 13398—92

带电作业用绝缘杆通用技术条件

General technich conditions of Insulating poles for live working

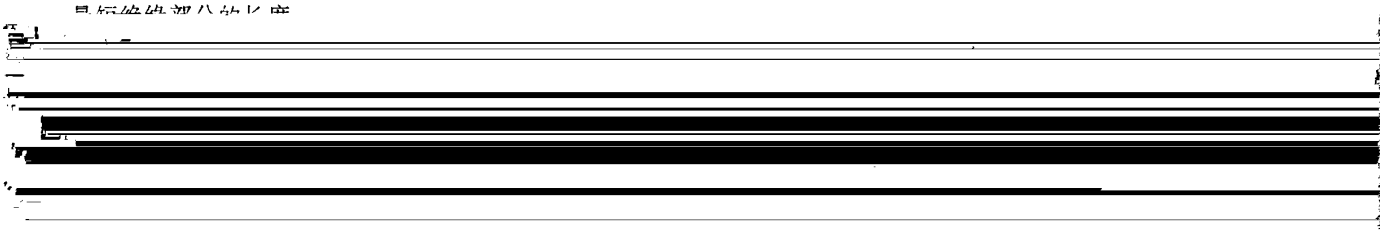
本标准参照采用国际标准 IEC 855(1985)《带电作业用泡沫填充绝缘管和实心绝缘棒》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了带电作业用绝缘杆(以下简称绝缘杆)的分类、技术要求、试验方法与检验规则。

本标准适用于在海拔高度1 000 m及以下地区10～500 kV交流高压电气设备上进行带电作业所

绝缘杆最短有效绝缘长度——系指在作业时能承受最高操作过电压水平，保证人身和设备安全的



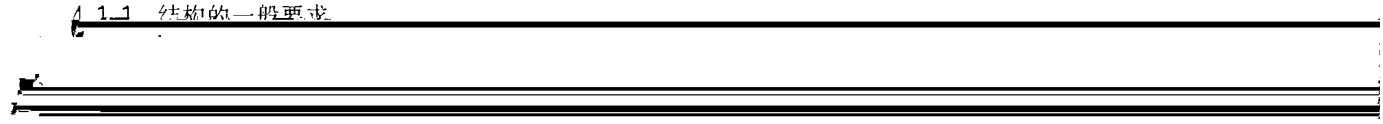
本标准电气试验部分中所使用的名词、术语符合 GB 2900.19。

4 分类及技术要求

绝缘杆根据用途和操作方法分为操作杆、支杆和拉(吊)杆三类。

4.1 操作杆

4.1.1 结构的一般要求



操作杆的接头宜采用固定式绝缘接头，接头连接应紧密牢固。



表 3

额定电压 kV(r·m·s)	试验电极间距离 m	5 min 工频耐受电压 kV(r·m·s)	操作冲击耐受电压 kV(peak)
330	2.80	420	900
500	3.70	640	1 175

4.1.3 机械性能

操作杆的机械性能应符合表 4 的规定。

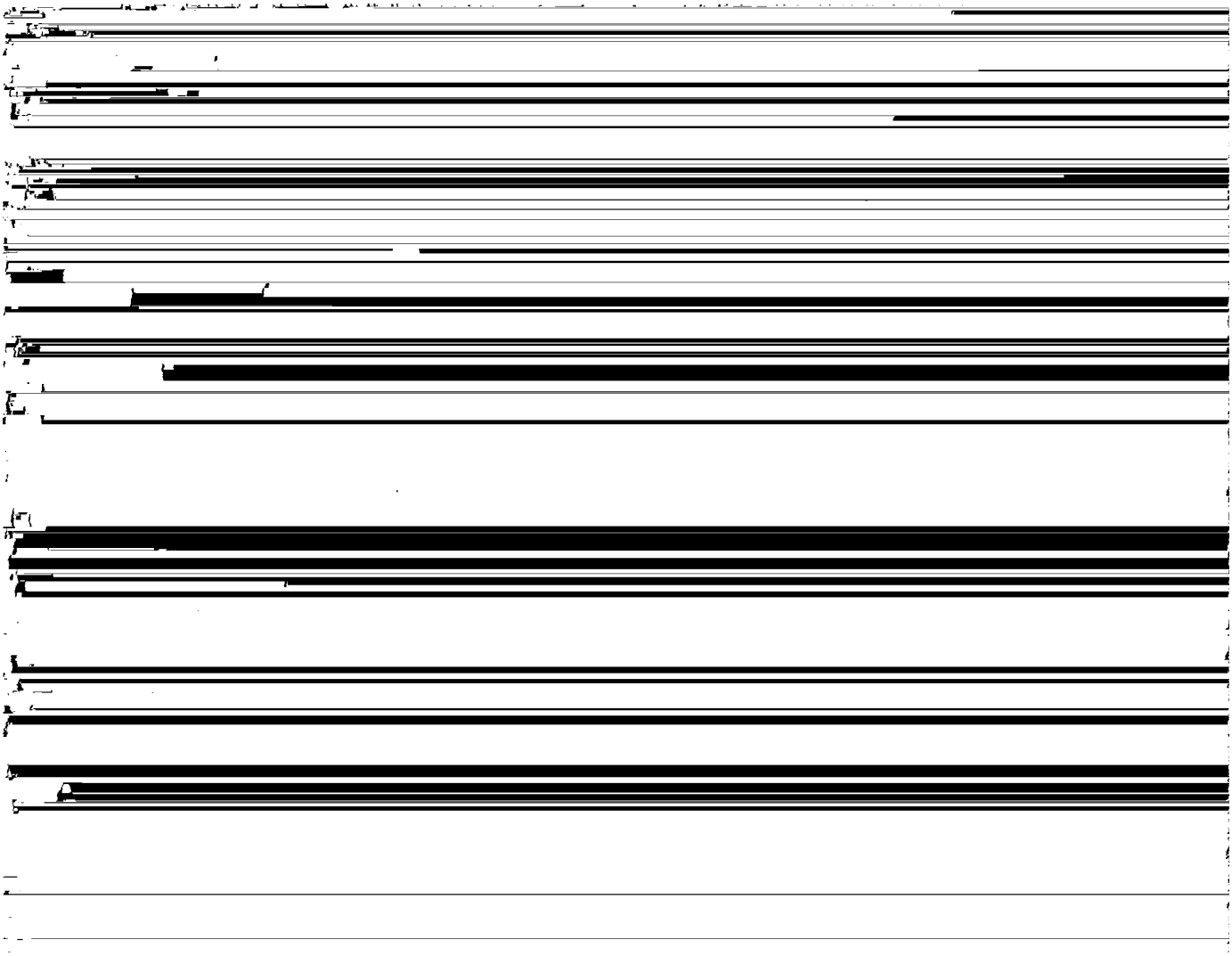
表 4

荷 载 类 型		允许荷载值 操作杆标称直径 mm	最小破坏荷载值 操作杆标称直径 mm
扭曲力矩,N·m	不小于	30	90

4.2 支杆、拉(吊)杆

表 6

支杆 分类级别	允许荷载 kN	破坏荷载 不小于 kN
1 kN 级	1.00	3.00
3 kN 级	3.00	9.00
5 kN 级	5.00	15.00



定。

表 7

拉(吊)杆 分类级别	允许荷载 kN	破坏荷载 不小于 kN
10 kN 级	10.0	30.0
30 kN 级	30.0	90.0
50 kN 级	50.0	150.0

5 试验方法

5.1 外观检查、尺寸检查及绝缘材料试验

5.1.1 外观检查

用肉眼(手摸)从外观进行检查，检查试品是否光滑，有无气泡、皱纹或开裂，玻纤布与树脂间粘接是

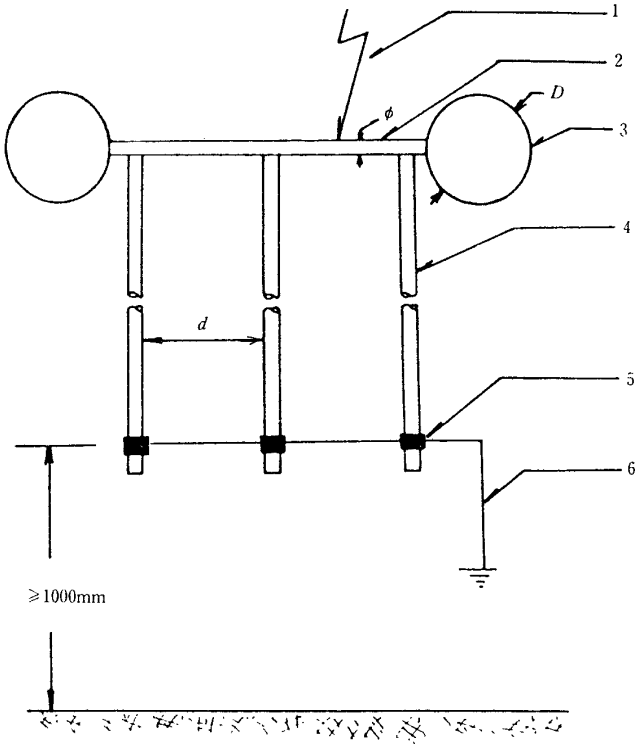
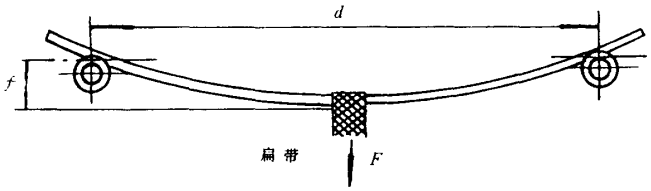


图 1　工频耐压及操作耐压试验结线图

1—高压引线；2—模拟导线，$\phi \geqslant 30$ mm；3—均压球，$D=200\sim300$ mm；

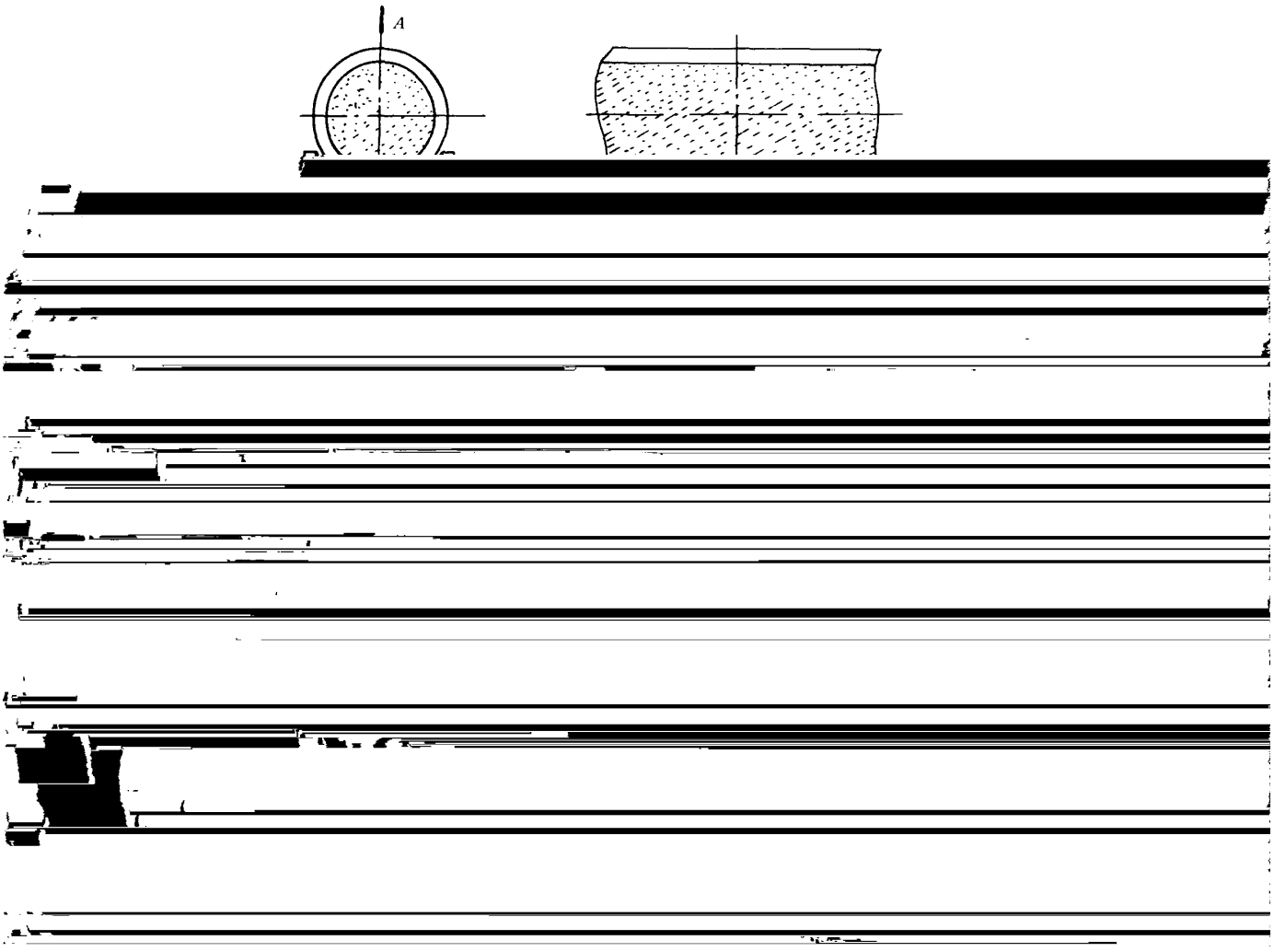
4—试品，试品间距 $d \geqslant 500$ mm；5—下部试验电极；6—接地引线

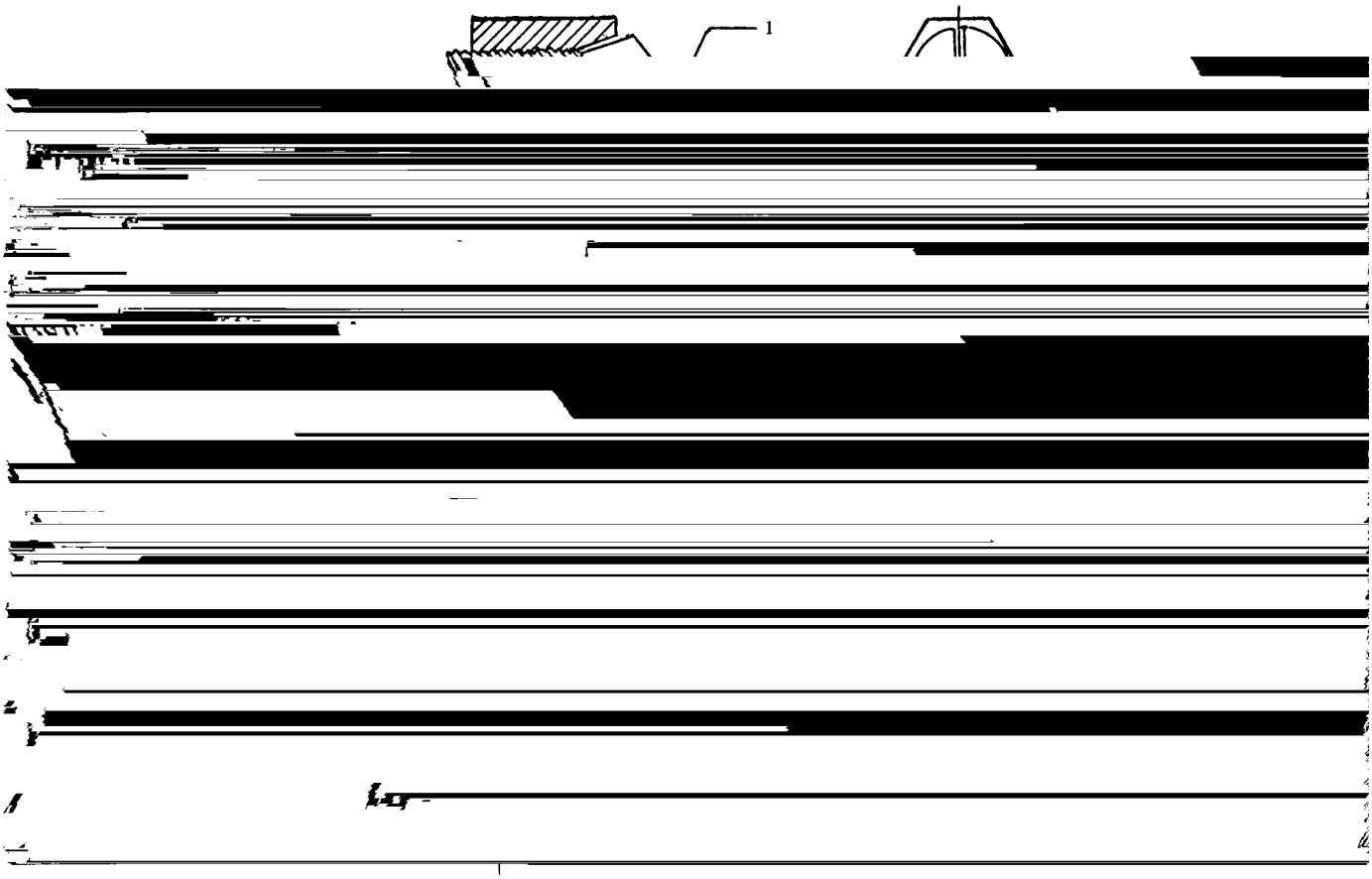
10～220 kV 电压等级的绝缘杆，在两电极间施加表 2 所规定的额定工频耐受电压值，加压时间



管或棒直径 mm	两支架间距离d mm
10～16	500
32	1 500
39～51,51～64,64～77	2 000

a．试验装配图





a．用弹性套爪紧固绝缘管



6 检验规则

6.1 检验项目

各类试验的检验项目规定于表8。

检 验 项 目	试验方法	检验分类	
		型式检验	出厂检验
[redacted]	[redacted]		
工频闪络击穿电压试验	本标准5.2.1条	√	—
[redacted]	[redacted]		

表 9

试品			拉伸试验荷载 kN	压缩试验荷载 kN	弯曲试验荷载 N·m	扭曲试验荷载 N·m
操	[illegible]	28 及以下	1.50	—	225	75

7.2.1 验收按本标准出厂试验项目进行。

7.2.2 若有特殊要求双方按签定的合同办理。

7.2.3 经试验，如绝缘杆的质量和性能不符合本标准的规定，买方可拒收制造厂交付的产品。

7.3 包装

绝缘杆应用防潮的塑料袋或其他防潮材料包装，产品与产品之间应垫纸，整个包装应牢固，包装表面应有明显的“防潮”“防雨”“严防碰撞”等字样。



制造厂名；

绝缘杆的数量和重量；

出厂试验合格证；

出厂日期。

7.4 贮存

绝缘杆应贮存在干燥、清洁、通风良好的室内工具架上。

附 录 A

用以制造绝缘杆的绝缘材料的技术要求及检验规则

（补充件）

A1 技术要求及检验规则

A1.1 用以制造绝缘杆的绝缘材料，其物理、机械及介电性能，检验方法应符合表A1的规定

表 A1

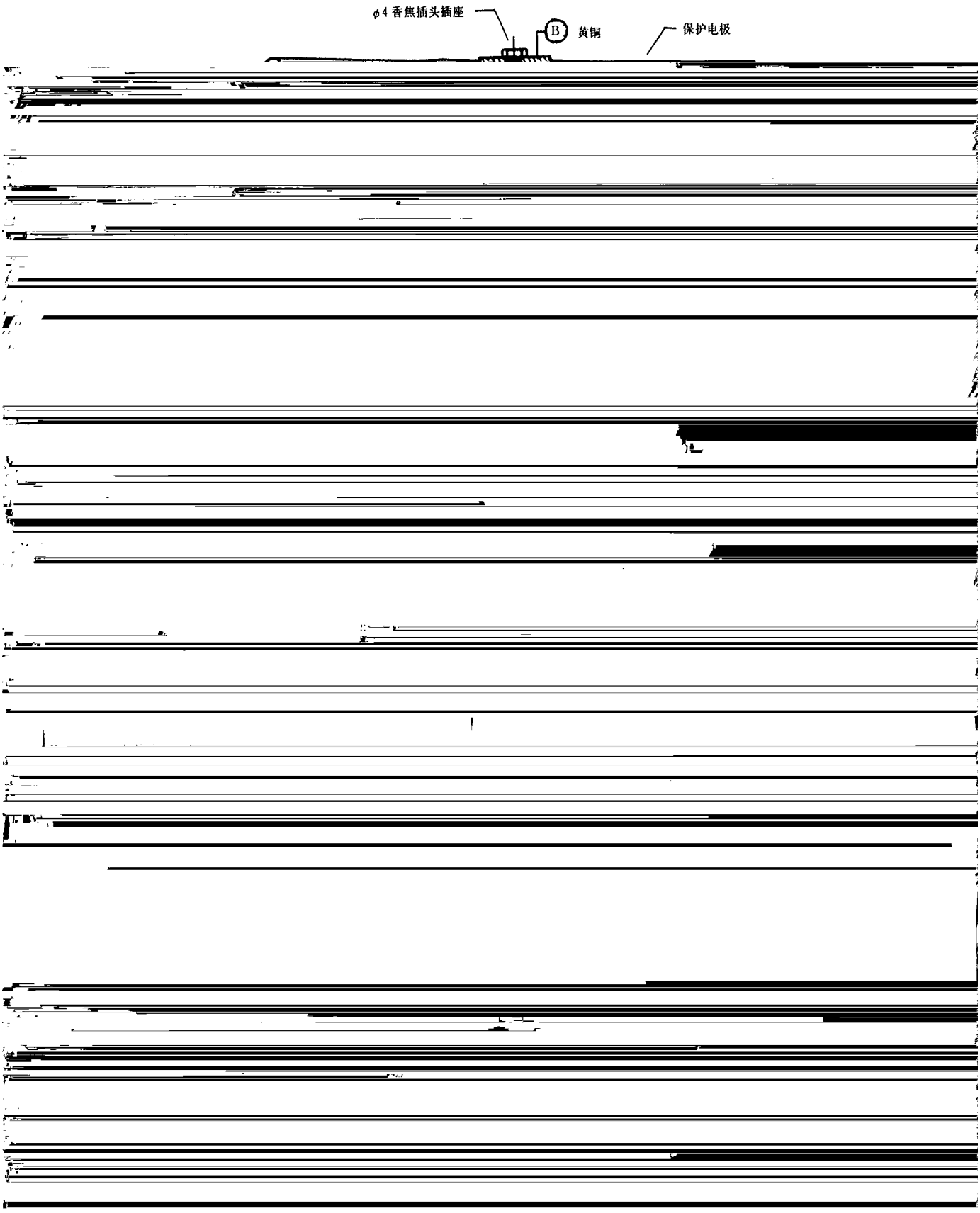
检验项目	单位	技术要求	检验方法
密度 不小于	kg/cm^3	1.75×10^3	
吸水率 不大于	%	0.4	

按图A1所示将试品安装于试验电极上，试验电极安装在离地约1 m高的绝缘支架上，试验电极三



在试验电极间施加工频试验电压100 kV，持续时间1 min，试验中测量试品的泄漏电流I_1。




φ4 香蕉插头插座
B 黄铜
保护电极

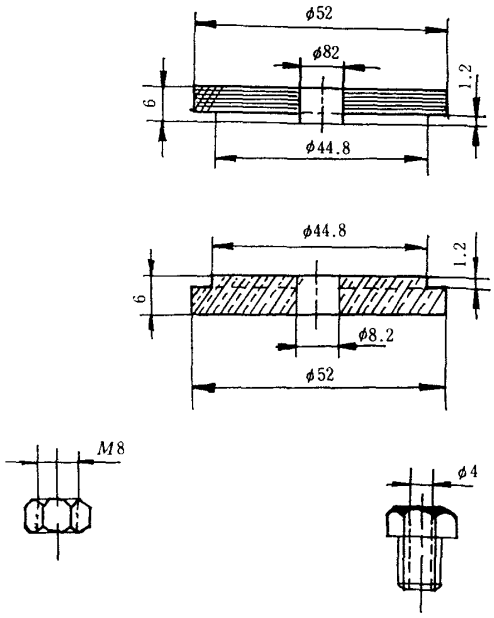


图 A4　保护电极Ⓐ Ⓑ部件结构

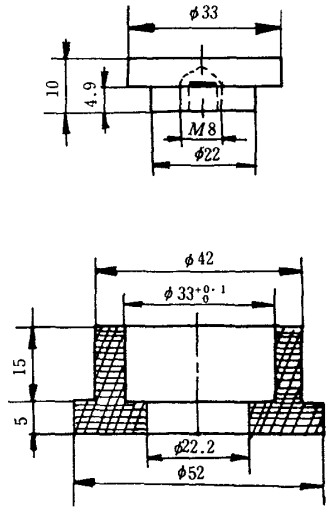


图 A5　按试品直径配备的保护电极部件结构图举例：φ32 管

A2　空心管

空心管应采用绝缘强度好，比强度高、吸水率小及耐老化的材料制造。管内外表面应光滑，无气泡、皱纹或开裂，无明显擦伤和过热痕迹，机械加工后不应有分层或掉渣。

空心管的标称内径应符合表 A3 的规定。

空心管的最大翘曲为 0.5%，其测量方法按 GB 5132 的规定。

表 A3

标称内径	内径允许偏差	最小壁厚	壁厚允许偏差,mm	最小长度