

DSJ-I 电渗实验装置

(教学用)

使用说明书

一、简介

DSJ 电渗实验装置是测定在电场作用下,通过液体介质的电流强度 I 以及单位时间内液体由于受电场作用流过毛细管的流量 v ,就可以算出 δ 电势。具有使用简便,显示清晰直观,实验数据稳定、可靠等特点,电路具有短路开路保护功能,是大专院校做此实验的理想实验装置。

二、技术条件

1、技术指标

输出	0~600VDC; 0~10mA 恒流
分辨率	0.1V; 0.01mA
计时	00.0~99.9S
相对湿度	≤85%RH
重量	约 7.5Kg

2、使用条件

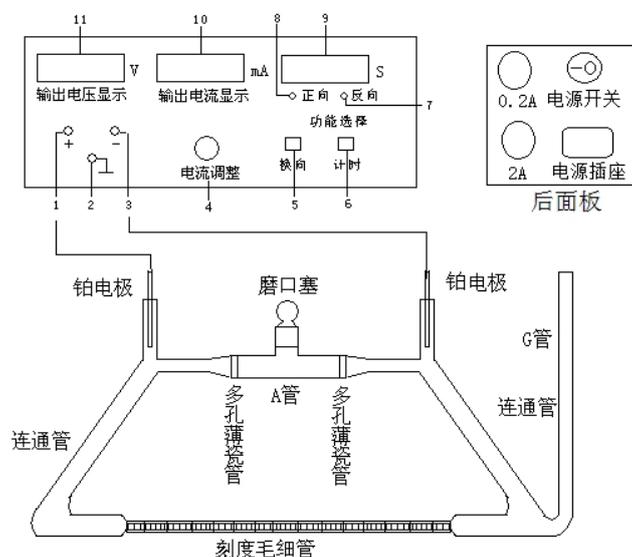
电源: ~220V±10%; 50Hz

环境: -5℃~50℃

无腐蚀性气体的场所。

三、使用方法

(一) 连接示意图



- 1、正极接线柱：负载的正极接入处。
- 2、接地接线柱。
- 3、负极接线柱：负载的负极接入处。
- 4、电流调整旋钮：调节所需电流值。
- 5、换向按钮：按下此按钮，改变电源输出正、负极性。
- 6、计时按钮：按下此按钮，停止或开始计时。
- 7、反向指示灯：当电源输出正、负极性处于反向状态时，该指示灯亮。
- 8、正向指示灯：当电源输出正、负极性处于正向状态时，该指示灯亮。
- 9、时间显示窗口：显示计时时间。
- 10、输出电流显示：显示输出的实际电流值。
- 11、输出电压显示：显示输出的实际电压值。

(二) 实验步骤

1、电渗仪的安装

电渗仪如图所示。刻度毛细管上的刻度单位为毫升。刻度毛细管两端通过连通管分别与铂电极相连；A管的两端装有多孔薄瓷板，A管内装二氧化硅；在刻度毛细管的一端接有G管，通过它可以将一个测量流速用的气泡压入刻度毛细管。

洗净电渗管，揭去磨口瓶塞，将 80~100 目的二氧化硅粉末注入 A 管中，。从电极管口注入 0.01 mol /L 的氯化钠溶液浸泡 4 小时以上倒掉溶液， 盖上 A 管瓶塞，再重新倒入 0.01mol/L 的氯化钠溶液，直至能浸没电极为止，插好两铂电极，将吹气细管一端从 G 管插入至毛细管端口处，另一端插入洗耳球，然后吹入一小气泡至刻度毛细管中。

注意:先让气泡在毛细管中正反向来回运行 2-3 次再计时。

2、测电渗时液体的流量 v 和电流强度 I

(1) 将电渗实验仪上的电流调节旋钮逆时针旋到底。

(2) 按“+”、“-”极性将输出线与两铂电极相接（红为正，蓝为负，输出线枪式迭插座头插入铂电极枪式迭插座尾）。

3、连接后面板电源插座。

4、打开电源开关，显示板即有显示，正向指示灯亮。根据气泡的移动速度，顺时针调节电流调节旋钮，直至满足要求。

5、在实验过程中，如需改变输出“+”、“-”极性，按下换向按钮，反向指示灯亮，输出红为“-”、蓝为“+”（由于电路保护所需，面板显示有时会有乱码显现，此时单片机为保护电路的显示现象），反复测量正、反向电渗时流量 v 值各 5 次，同时读下电流强度值 I 。

6、实验过程中，如需计时，按下计时按钮，开始计时，时间为 00.0~99.9 秒，再次按下计时按钮，停止计时。

注意:计时时，换向按钮无效。

7、改变输出电流，测毛细管中气泡从一端刻度至另一端刻度行程所需时间，按上述方法测量相应的 v 值和 I 值。

8、实验结束后，将电流调节旋钮逆时针旋到底。

注意:旋钮的调节速度不应过快。

9、切断电源，再断开铂电极。

四、注意事项

1、高压危险，在使用过程中，必须接好负载后，再开启电源。

2、在调节过程中，若电压、电流值不变化，可能是负载过大，导致限压保护电路工作。

3、若负载需接大地，可将负载接地线与仪器面板黑接线柱(⊖) 相连。

4、不得将两输出线短接。

五、售后服务

1、本仪器保修期 18 个月，终身维修。

2、如本仪器出现故障，请与我厂联系，我厂将尽快为您解决。

售后服务电话：025—85308999。

六、随机附件

名 称	数量
使用说明书	1 份
合格证	1 份
输出线	1 副
电源线	1 根
保险丝 0.2A、2A	各 2 只
铂电极	2 只
电渗管	1 只