

脉冲电流发生器

产品说明书





本产品为内部有高达 2kV 高压，并有 16kJ 的储能电容：

- 1) 任何人员不得打开设备前后面板
- 2) 必须确认红色数码 Charge Voltage 显示为零才能在输出端进行接线操作
- 3) 严禁无任何负载和短路进行充电放电操作

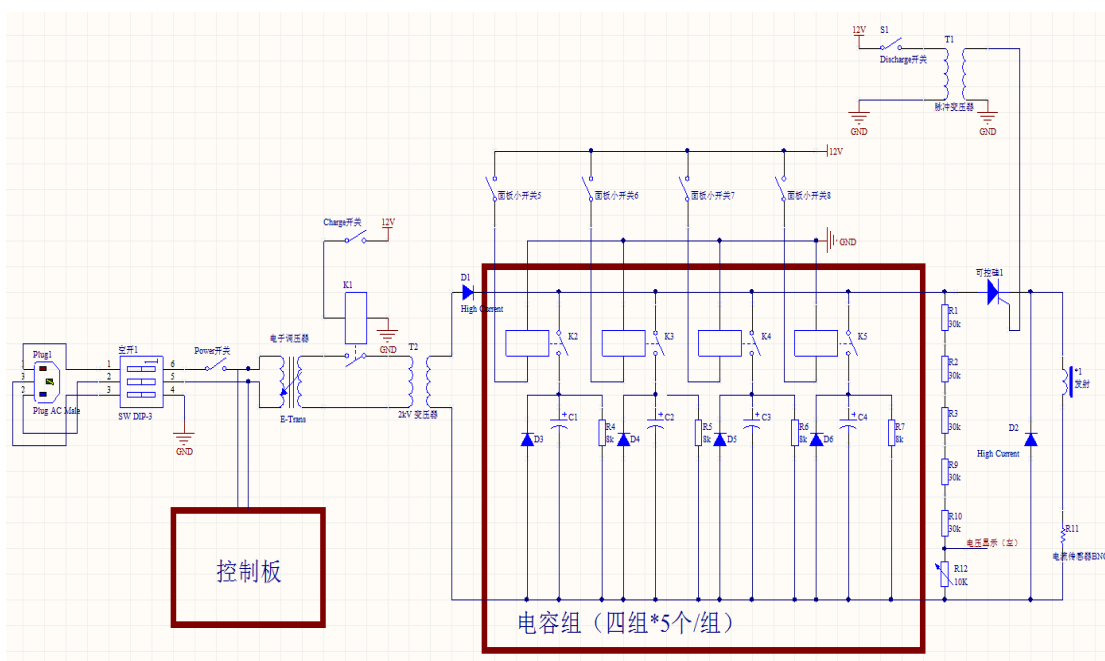
目 录

一 脉冲电流发生器概述	
.....	1
◇ 主要技术指标	
◇ 各部分名称及作用	
二 使用方法	
.....	2

一 脉冲电流发生器概述

脉冲电流发生器是一种产生高电压冲击大电流的装置。它把能量较缓慢地储存在某种储能元件中，然后突然把这些能量释放到负载上，以得到瞬时值很大的脉冲电流。具体电路如图一

脉冲电流发生器能产生多种声、光、电、热、辐射等效应，它可用于研究避雷器、高压开关、载流导体的电动力和热效应；还可以用来产生温度达几千万度的高温等离子体，进行受控核聚变的研究；用来产生脉冲强磁场；还可用于薄壁工件的成型、铸件的清砂、探矿、粉碎肾结石（见电水锤）等各种电工、物理、机械加工、医疗等领域。



图一:电路原理简图

产品主要技术指标

供电部分（市电）	
供电电压	220Vrms ± 10%
供电频率	50Hz ± 10%
最大用电功率	<2.5kW (单相不大于 10A)
输出特性	
输出脉冲电压	100V~2kV
输出脉冲电流	10A~2kA
脉冲宽度	1ms~90ms
操作	
充电/放电	前面板单键操作
脉冲幅度选择	前面板旋钮
电流脉冲宽度选择	前面板选择开关
外观尺寸（标准 37U 机柜）	
高度 H（毫米 mm）	1800
宽度 W（毫米 mm）	600
深度 D（毫米 mm）	600

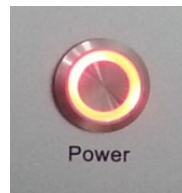
各部分的名称及作用



图二 前面板控制

①电源开关

按下电源开关，脉冲发生器通电。

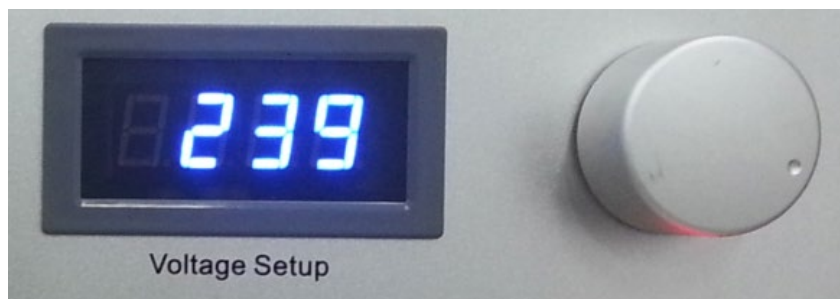


③启动电压显示

显示启动电压的值。

②启动电压调节

调节旋钮，即可改变启动电压，
顺时针旋转为增大启动电压。



④电流监测端子

BNC 接头输出，连接示波器，



测量输出电流波形。

⑤放电电容按钮

按下后，开关接通。按下数量越多，可充电电容越多，放电时间越长。

6,7,8 档是在 5 档的基础上叠加的，

即想要使用第 6 档时，需要同时按下按钮 5 和 6，

使用第 7 档时，需要同时按下按钮 5,6,7，依次类推。



⑥充/放电电压显示

充/放电电压的数值。

⑦充/放电按钮

按下按钮，进入电容充电状态，

抬起按钮，进入电容放电状态。



二 使用方法

- 1.示波器探头连接到④电流监测端子。
- 2.按下①电源开关，使脉冲电流发生器通电。
- 3.调节②充电电压调节旋钮，同时观察启动电压显示选择启动电压。
- 4.选择放电电压时间。
- 5.按下⑦充/放电电压按钮，电容开始充电，同时观察⑥充/放电电压显示选择充电电压。
- 6.放开⑦充/放电电压按钮，电容开始放电，同时观察⑥充/放电电压显示，可知电压是否放完。