ZGS直流高压发生器

使用说明书

www.wh-huayi.com

武汉华意电力科技有限公司

销售热线：400-060-1718　027-87455964　　售后服务：027-87455183

第一章　产品介绍

1.1 概述

直高发采用了九十年代新技术、新材料和新器件，具有输出功率大、体积小、重量轻的特点，有可靠的过压、过流及零位合闸保护功能，带 0.75 倍电压锁存功能，并配有时间继电器，能在试验中设置定时声讯报警。整个仪器便于携带，操作方便，安全可靠，特别适用于电力部门现场试验。

1.2 技术指标及使用条件

1. 技术条件
   电源： AC220V±10%，50Hz±1%;
   输出电压指示精度： <1 级;
   输出电流指示精度： <1 级;
   纹波系数： ≤0.5%;
   0.75 倍输出电压指示精度： <1 级，带锁存。
2. 使用条件
   相对湿度： 25℃时不大于 85%，无凝露;
   工作方式： 间断使用 30 分钟;
   环境温度： －10 ～ 40℃;
   海拔高度： 1500m 以下。
3. 保护功能
   内部过压保护，内部过流保护;
   外部过压保护(保护电压可整定)，外部过流保护或击穿保护;
   内部功率保护;
   非零点启动保护;
   定时声讯报警。

项目 / 型号	额定输出直流电压（kV）	额定输出直流电流（mA）	额定输出功率（W）	过电压整定范围（kV）	重量（kg）	倍压箱高度（m）
ZGS-60/2	60	2	120		16	0.5
ZGS-60/5	60	5	300			0.5

ZGS-60/10	60	10	600	22KV----60KV		0.5
ZGS-120/2	120	2	240	42KV---120KV	20	0.8
ZGS-120/5	120	5	600			0.8
ZGS-120/10	120	10	1200			0.8
ZGS-200/2	200	2	400	72KV---200KV	26	1.2
ZGS-200/3	200	3	600			1.2
ZGS-200/4	200	4	800			1.2
ZGS-300/2	300	2	600	100KV---300KV	31	1.7
ZGS-300/5	300	5	1500			1.7
ZGS-300/10	300	10	3000			1.7

1.3 原理框图

直高发应用最新电力电子技术，采用先进的 PWM 调制技术及大功率 MOSFET 器件，通过中频倍压整流而成；该发生器具有纹波系数小、输出稳定可靠，体积小、重量轻的特点，且具有可靠、灵敏的内部保护功能，其原理框图如图 1 所示。

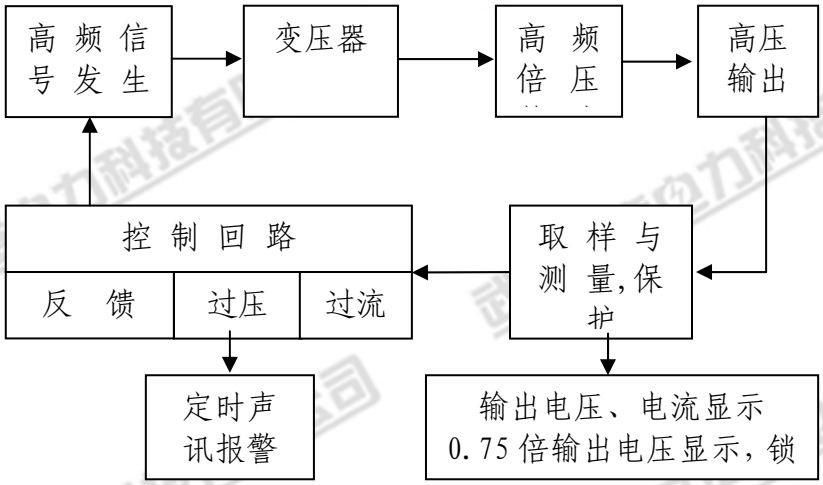


图 1. 原理框图

1.4 面板说明

本产品由控制箱和倍压装置两部分组成，其控制面板布置如图 2 所示。

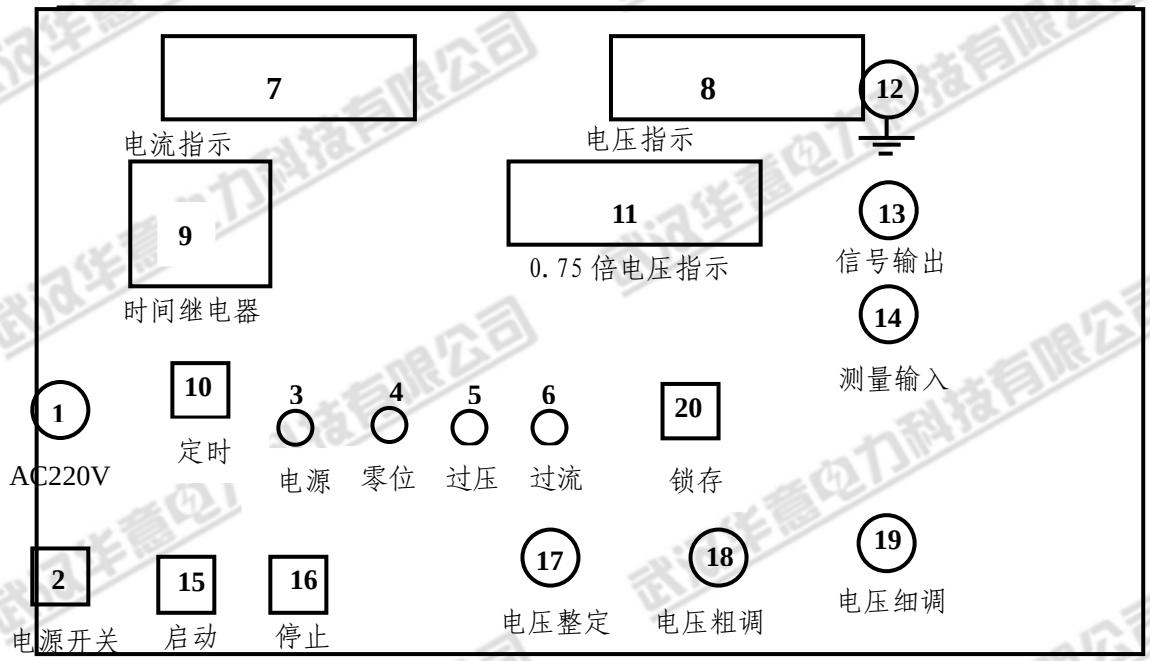
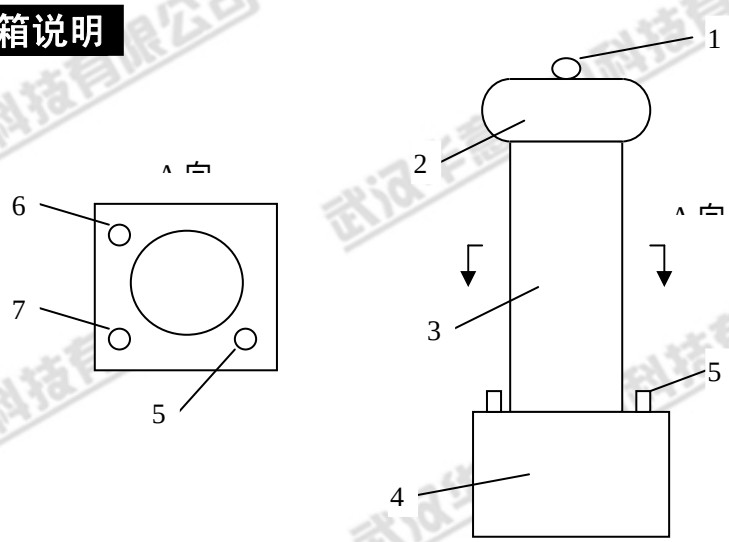


图 2. 控 制 箱 面 板 布 置 图

1. 电源插座
2. 电源开关
3. “电源”指示灯
4. “零位”指示灯
5. “过压”指示灯
6. “过流”指示灯
7. 电流显示表
8. 电压显示表
9. 时间继电器
10. 定时开按键
11. 0.75 倍电压显示表
12. 接地接线柱
13. 信号输出插座
14. 测量输入插座
15. “启动”按键
16. “停止”按键
17. 电压整定旋钮
18. 电压粗调旋钮
19. 电压细调旋钮
20. 75 倍电压锁存按键

1.5 高压倍压箱说明

1. 顶帽
2. 均压环
3. 倍压筒
4. 机箱
5. 接地柱
6. 信号输入插座
7. 测量输出插座



第二章 使用操作方法

2.1 操作前准备

将控制箱的信号输出电缆插座 13 和测量输入插座 14 与倍压装置电缆插座用专用电缆连接好，使用前检查其完好性，联接电缆不应有短路和断路；倍压筒应无凝露现象；用 2.5mm2 以上的铜线将控制箱接地与倍压装置接地端连接起来并可靠接地。

2.1 水阻的安装说明

1. 在每次试验前将水阻有气孔一端拧开，将水加至淹没导电杆 2/3 以上，有气孔的一端朝上。

2. 试验完毕后将水倒掉，待下次试验前重新灌入。

2.3 电压整定值校准

1. 插上电源线，打开控制箱电源开关 2 ，电压显示表 8 及电流显示表 7 ，以及 0.75 倍电压显示表 11 显示均为零值。

2. 将电压整定按扭 17 顺时针旋到底，电压粗调旋钮 18 及电压细调旋钮 19 反时针旋转至零位，零位指示灯 4 亮。

3. 轻按“启动”按键 15，“电源”指示灯 3（红色）亮。如按“启动”按键 15，红色指示灯不亮，说明电压粗调和细调不在零位，则将电压粗调旋钮 18 和细调旋钮 19 反时针旋到零位，红色指示灯 3 亮。

4. 顺时针旋转电压粗调旋钮 18，当电压接近所需电压值时，再旋转电压细调旋钮 19 至所需电压为止，这时电压显示值单位为 kV，电流显示值单位为 mA。

5. 反时针调节电压整定旋钮 17，使高压关断，此时红色指示灯 3 灭，“过压”指示灯 5 亮。

说明此时仪器按所要求的输出电压整定，即输出到达所需电压值时自动切断高压，过电压保护。***如整定旋钮不调整，每次电压值只能升到整定电压值。如需电压升到额定值，则必须将过压整定旋钮顺时针调至最大。***

2.4 试品测试

1. 在高压输出端子和地接线柱之间接入试品。

2. 打开电源开关 2 ，轻按“启动”按键 15，“电源”指示灯 3（红色）亮，

缓慢调节电压粗调旋钮 18 和电压细调旋钮 19 进行测试。测试时电压显示表 8 指示试验电压值，单位为 kV；0.75 倍电压显示表 11 指示试验电压值的 75%，单位位 kV；电流显示表 7 指示试验电流值，单位为 mA。

3. 在试品测试过程中按下 0.75 倍电压显示锁存按键 20，则 0.75 倍电压显示表 11 显示值锁定，维持显示值不便，这样在做氧化锌避雷器试验时很方便地可作为参考电压。

4. 在任何时候按下定时开按键 10 ，则启动时间继电器 9 ，在计时到达预设的时间时，蜂鸣器发出报警讯响。

5. 在试验过程中，如果负载电流超过仪器额定输出电流的 0－10%时，“过流”指示灯 6 亮，过流保护，防止损坏试品和仪器。

6. 试验结束后，反时针调节电压粗调旋钮 18 和电压细调旋钮 19，旋到零位后，电压显示表 8 缓慢回到零位，“零位”指示灯 4 亮。当三个显示表显示零值后，轻按停止按键 16，此时红色指示灯 3 灭，再关掉电源开关 2 。

7. 当被试品电容量很大时，电压粗调、细调均调到零位后，输出电压显示表迟迟不能回零，则先按停止按键 16，再关机。然后用放电棒将试品放电，再拆除被试品接线。

2.5 故障及处理

No	现象	原因	处理
1.	接通电源开关，电源开关指示灯不亮，各个表头无显示	电源接触不良；保险断开	检查进线电源及线路连接；更换保险
2.	控制箱“启动”指示灯亮而无高压输出	信号输出电缆接触不良或有断路、短路现象	检查电缆是否没有可靠连接或有断路短路现象

3.	开机后能升压但电压电流表无显示	测量输入电缆接触不良或有断路、短路现象	检查电缆是否没有可靠连接或有断路短路现象
4.	不能合闸	1) 粗调和细调电位器不在零位或损坏 2) 上次操作有过压或过流动作	1)粗调和细调电位器回零或更换 2）关闭电源开关，再次打开

特别注意： 1。在电缆耐压试验过程中，升压过程应匀速缓慢，降压过程也应匀速缓慢，同时应在高压输出端加上保护水阻。否则，反电压易损坏仪器。

2. 仪器试验时，接地必须良好，应选择地网或地桩，不可在无接地的情况下试验。

武汉华意电力科技有限公司