

目 录

一 概述.....	(2)
二 技术指标.....	(2)
三 仪器外形说明.....	(2)
四 附件说明.....	(3)
五 工作原理.....	(4)
六 检定方法简要.....	(5)
七 操作步骤	(6)
八 附图.....	(8)
九 成套与保修.....	(11)

一 概述

- 1 用途：YD5013A 型耐压测试仪系列产品，主要用于电子元器件，电子设备、电线电缆、劳保用品等的耐压检测，还可作为极化电源等。该系列产品的电路设计先进，可靠性好。该仪器设计系列化、组合化，可根据用户要求作出参数和功能的修正,广泛地满足了各种用户的需求。
- 2 型号及意义：该系列产品的典型仪器输出电压为 60KV（YD5013A），根据用户要求，输出电压可作变更。

二 技术指标

- 1 电源：AC 220V \pm 10%，30A，50Hz \pm 5Hz
- 2 输出电压精度： \pm 5% \pm 3 个字
- 3 切断电流选择：AC:20~120mA DC: 20~120mA
- 4 切断电流精度： \pm （5% \pm 0.1mA）
- 5 测试时间：0~99S99、99M99、99H99 及手控
- 6 工作环境：
温度： 0~35 $^{\circ}$ C
湿度： \leq 80%RH
大气压： \leq 86kPa~106kPa

三 仪器外形说明

- 1 前面板简介：（前面板图见附图一）

- | | | | |
|-------------|---------------|-------------|--------|
| 1、电源指示灯 | 2、高压指示灯 | 3、报警指示灯 | 4、电压显示 |
| 5、电流显示 | 6、时间设定 | 7、时空选择开关 | 8、复位按钮 |
| 9、启动按钮 | 10、电压调整旋钮 | 11、电流切断选择开关 | |
| 12、电压档位选择开关 | 13、AC/DC 选择开关 | 14、电源开关 | |

- (1) 电源指示灯：当电源打开时该指示灯亮。
- (2) 高压指示灯：该指示灯表示仪器有一定的测试电压输出，即按启动开关后，该指示灯亮，仪器进入测试状态。
- (3) 报警指示灯：当被测试件中的电流超过预置电流值时，仪器测试电压被切断，同时报警，该指示灯亮，并附有报警声。
- (4) 电压显示：指示仪器输出的电压值，交流电压指示有效值。
- (5) 电流显示：指示被测试件中的电流，交流电流指示有效值。
- (6) 时间设定：任意设定想要的时间长度，0~99S99、99M99、99H99
- (7) 时控选择开关：选择时控器是否工作，拨至通的位置时，时控在启动后工作。
- (8) 复位按钮：按一下该按钮，测试电压被切断。
- (9) 启动按钮：按一下该按钮，仪器高电压输出。

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail:Lp@df17.com

<http://www.17lp.com> www.lp-17.com/ www.1718sz.com www.df17.com

- (10) 电压调整旋钮：调节该旋钮可以改变测试电压的量值，顺时针旋转，测试电压量值增高，反之降低。
- (11) 电流切断选择开关：此开关可以选择测试时的切断电流大小，分为 20/40/60/80/100/120mA 六个档位。
- (12) 电压档位选择开关：分别选择满量程电压 10kV/30kV/60kV 三档
- (13) AC/DC 选择开关：可选择输出显示电压是 AC 或 DC（需配合高压发生器部分一起改变，见后文）
- (14) 电源开关：通断仪器工作电源，将钥匙顺时针旋转打开电源。

2 后面板说明：（后面板图见附图二）

1、连接插座 2、电源输入线 3、铭牌

- (1) 连接插座：将控制部分与高压发生部分相连接。（共有一大一小两个插座）
- (2) 电源输入线：输入仪器的工作电源（220V AC/50Hz 30A）。
- (3) 铭牌：注明出厂日期及产品编号（与高压发生部分编号一致）。

3 高压发生部份说明：（高压发生部份见图三）

1、高压输出端 2、交流短路棒 3、高压电容端 4、被测端 5、接地端 6、连接插座 7、铭牌

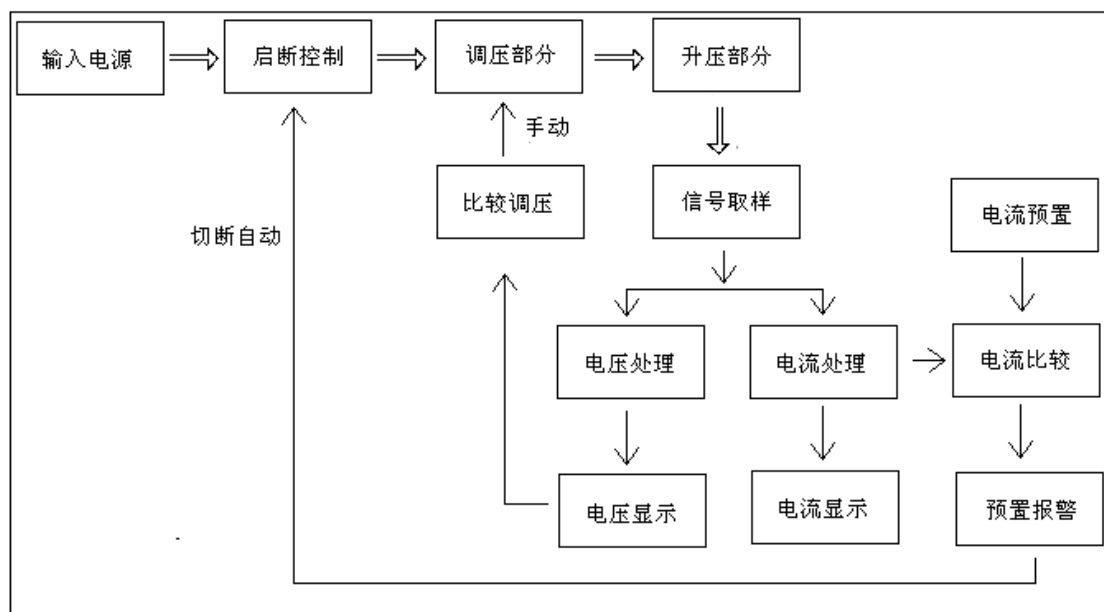
- (1) 高压输出端：输出 AC/DC 0-60kV 测试电压。
- (2) 交流短路棒：当进行 DC 测试时必须取出此短路棒。
- (3) 高压电容端：当进行 DC 测试时，必须将此端与高压输出端子短接。
- (4) 被测端：仪器的低压测试端。
- (5) 放电端：当测试完成时，用于泄放电容残余电压。
- (6) 连接插座：将控制器部分与高压发生部分相连接。（有大小两个插座）
- (7) 铭牌：注明出厂日期及产品编号（与控制部分编号一致）。

四 附件说明

- 1 航空电缆：联接控制器与高压发生部分。（共有一大一小两个插头）
- 2 高压测试线：联接高压端与被测件。
- 3 低压测试线：联接被测端与被测件的另一端。
- 4 高压电容短路线：当测试 DC 时用于将高压输出端与电容端相连
- 5 放电棒：与放电端连接当测试完成时，用于泄放电容残余电压。

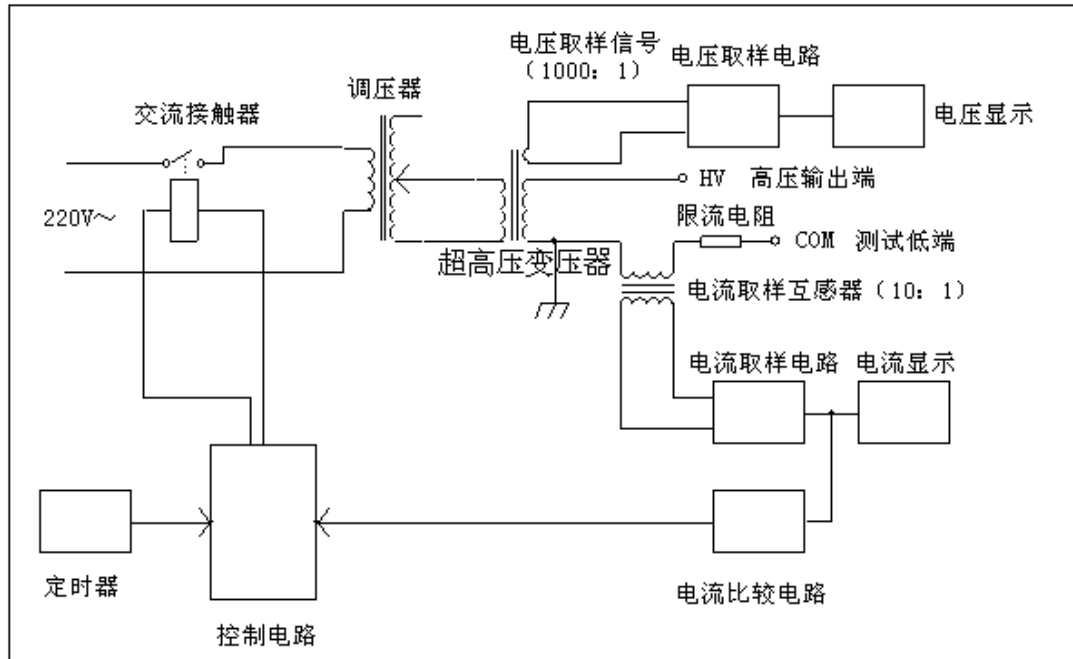
五 工作原理

- 1 仪器的构成框图，该仪器主要由调压部分；升压部分；整流滤波部分；控制部分；电压显示部分；电流取样部分；报警部分等组成。



深圳市朗普电子科技有限公司

2 部分原理简介



2.1 调压部分

调压是通过调节调压器进行升压。

2.2 高压的产生

调压器的输出电源供给高压变压器，经升压产生交流电压。如需直流电压经整流滤波产生直流负高压。

2.3 电压显示

高压取样后经整流电流整流，然后供给电压表指示。

2.4 漏电流取样

采用运放组成“ $I-V$ ”转换电路，将漏电流转换成对应的电压。当这一电压 \geq 限定值时，仪器切断高压，并产生报警信号

六 检定方法简要

(一) 检定用设备

1. 高压静电伏特表或其它的高压电表 (0-100kV)。
2. 数字电流表 (DT830 等)
3. 负载电阻
 - ① RX50W-100K Ω
 - ② RX100W-20K Ω

(二) 检定方法简介

(1) 电压的检定

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com

<http://www.17lp.com> www.lp-17.com/ www.1718sz.com www.df17.com

-
- ① 将仪器的高压输出端与电压表高压端相联。
 - ② 将仪器的被测端与高压表的低压端相联。
 - ③ 以手动升压方式将电压升至仪器的满度值，标准电压表的示值应与之相对应，其误差应满足二.2 条款。
- (2) 电流的检定
- ① 将仪器的高压端与负载电阻的一端相联。
 - ② 负载电阻的另一端与数字电流表相联。
 - ③ 数字电流表的另一端与仪器的被测端相联。
 - ④ 设定待检电流档。
 - ⑤ 以手动方式慢慢升压，使得足以看清数字表中读数的变化。
 - ⑥ 高压被切断（附有报警声）时电流表的读数应与设定的电流档量值相当，其误差应满足二.4 条款。
- 注：
- a 相应的电流档应选用相应的负载电阻。
 - b 必须充分领会操作步骤后方可检定和测试。

七 操作步骤

1、注意事项

- (1) 在使用本仪器时必须仔细熟读仪器的使用说明书。
- (2) 仪器接地必须可靠，接地线线径要粗一些，并且经常检查不使脱落。
- (3) 操作者必须踏在适当的绝缘垫上和戴适当的绝缘手套。
- (4) 经常清洁仪器各部份并保持环境整洁。
- (5) 仪器周围尽量减少导体及易被击穿的物件。
- (6) 严格执行操作规程，集中注意力，严禁嘻闹和闲谈。
- (7) 在换取试件时必须确定无高压输出并用短路棒短路高压输出端。
- (8) 仪器的各部份应放在绝缘垫上。
- (9) 有任何意外情况及时切断电源。
- (10) 建议操作人员不少于二人。
- (11) 熟悉仪器的使用方法后再正式进入正常工作。在熟悉过程中调节电压设置在较低的值。

2、仪器的联接

- (1) 将仪器的控制部分置于操作者操作的地方。
- (2) 将仪器的高压部分放于妥善的地方，使得其高压电场不至于危及操作人员的安全。
- (3) 将高压发生器上的接地柱可靠接地。
- (4) 将控制器的电源开关置于断开位置。
- (5) 将航空电缆的一端与控制器联接并旋紧，另一端与高压发生部分的联接插座连接并旋紧。
- (6) 将高压测量线的一端牢靠接在高压输出柱上，另一端接入被测物的一端。

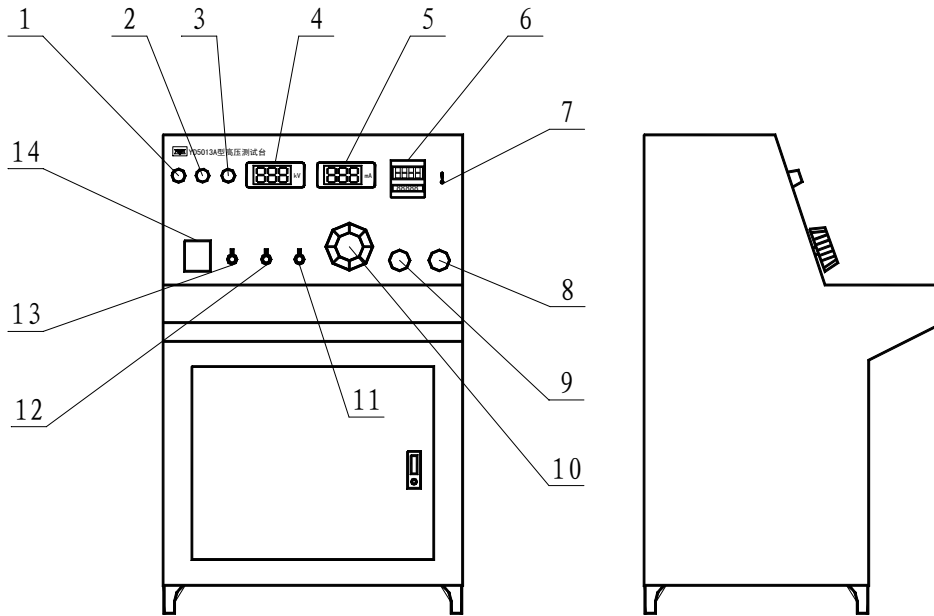
- (7) 将低压测量线的一端可靠插入高压发生部分的被测端接线柱上（在测试过程中决不允许脱落）。另一端接入被测物的低端。
- (8) 将控制器后面板上的电源插座用电源线通上电源。

3、操作步骤

- (1) 将被测件放在适当的位置。
- (2) 用高压测量线与低压测量线将被测件连好。
- (3) 将电源开关置于“通”位置，电源指示灯绿灯亮。
- (4) 设置漏电流值，即用户根据被测件要求设置切断电流值。
- (5) 设置时控选择开关。
- (6) 若时控打开，调节所需时间（0~99.99S、99.99M、99.99H）
- (7) 将电压调节旋钮逆时针方向调节到零位。
- (8) 按启动开关，高压指示灯亮。
- (9) 将电压调节旋钮慢慢顺时针调节，直至所需电压值为止。
- (10) 仪器工作在定时状态时，当达到设定时间仪器自动切断高压。
- (11) 在高压测试状态若被测试件的漏电流超过设定的电流值时，仪器自动切断高压，并发出声光报警信号。
- (12) 按一下复位开关，在任何升压过程中和测试过程中的高压被切断。
- (13) 不工作时请关闭电源。

八 附图

1 外形图



图

- | | | | |
|-----------|---------------|-------------|--------|
| 1、电源指示灯 | 2、高压指示灯 | 3、报警指示灯 | 4、电压显示 |
| 5、电流显示 | 6、时间控制 | 7、时控选择开关 | 8、复位按钮 |
| 9、启动按钮 | 10、电压调整旋钮 | 11、电流预置选择开关 | |
| 12、电压档位选择 | 13、AC/DC 选择开关 | 14、电源开关 | |

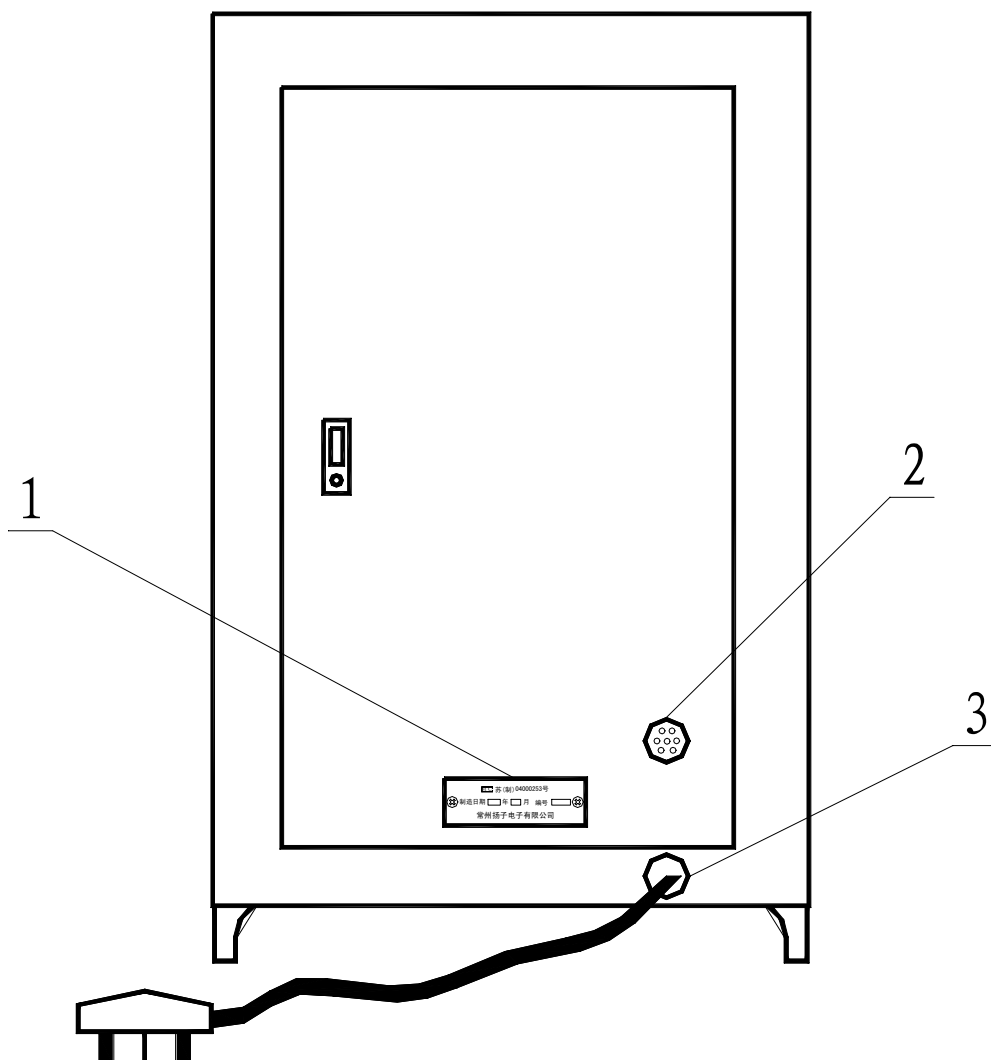


图 二

1、铭牌

2、接插座

3、电源输入线

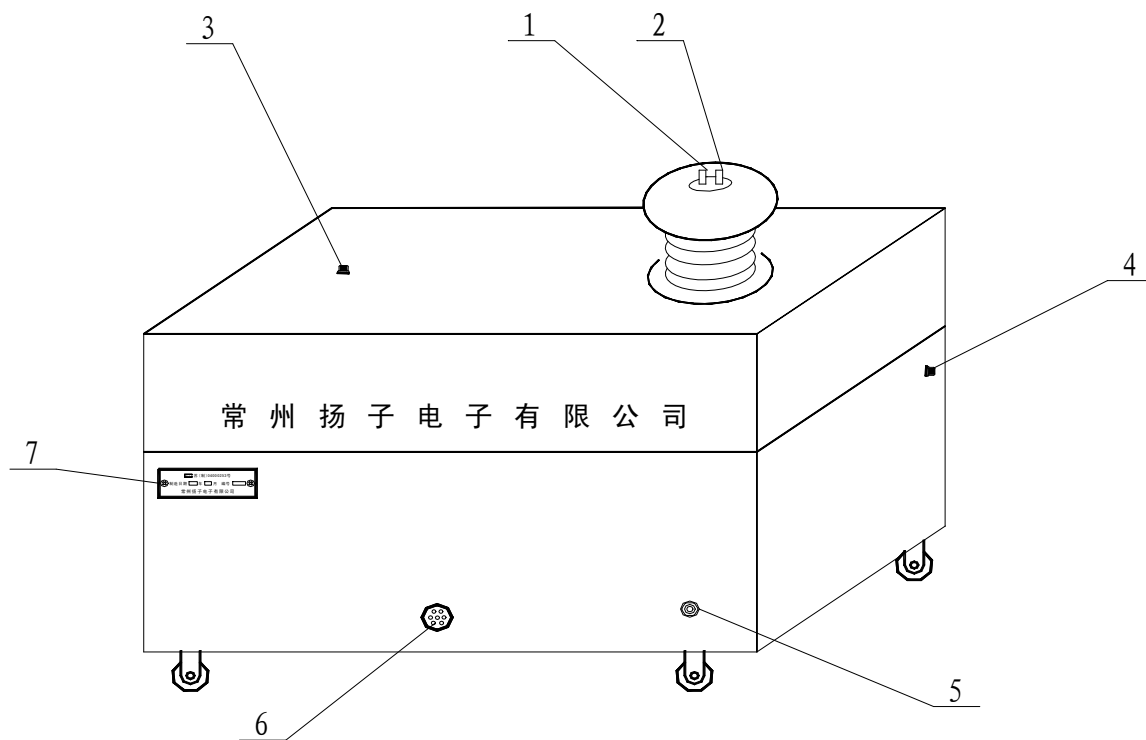


图 三

- 1、高压输出端 2、高压指示灯 3、被测端 4、接地端
5、连接插座 6、铭牌

九 成套与保修

请做如下确认：

【1】产品附件是否齐全。

【2】附件：

名称	数量	备注
YD5013A 型耐压测试仪（控制台）	1 台	带电源线
YD5013A 型耐压测试仪（高压发生器）	1 台	
控制连接线	1 根	
高压测试线	1 根	
测试回路线	1 根	
电容短路线	1 根	
放电棒（线）	1 根	
测试报告	1 份	
产品合格证	1 张	
质保证书	1 份	
使用说明书	1 份	

如有破损或附件不足，请立即与我公司或发货单位联系。

4.2 保修

保修期：自发货之日起算，为期两年。

保修应出具质保证书，本公司产品终身维修。

保修期内，由于使用者操作不当而引起仪器损坏，维修费自理。