

尊敬的顾客

感谢您购买本公司产品,在您初次使用该产品前,请您详细地阅读本使用说明书,将可帮助您熟练地使用本装置。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品,因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话,我们会用附页方式告知,敬请谅解!您有不清楚之处,请与公司售后服务部联络,我们定会满足您的要求。

注意事项

请阅读下列安全注意事项,以免人身伤害,并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险,本产品只可在规定的范围内使用。



只有合格的技术人员才可执行维修。请勿擅自打开仪器,否则将不能得到包修等到各种服务,出现任何问题请先电话联系售后服务部。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压,您在插拔测试线、电源插座时,会产生电火花,小心电击,避免触电危险,注意人身安全!

- ◆ 防止火灾和人身伤害
- ◆ 使用适当的电源线：只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。
- ◆ 正确地链接和断开：当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试线。
- ◆ 产品接地：本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地，请自行检查用户接地线是否可靠。
- ◆ 注意所有终端的额定值：为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在接线之前，请阅读产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。
- ◆ 请勿在仪器未装好时操作：如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。
- ◆ 使用适当的保险管：只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险管。
- ◆ 避免接触裸露电路和带电金属：产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。
- ◆ 有可疑的故障时，请勿操作：如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。
- ◆ 请勿在潮湿、易爆环境下操作，保持产品的清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目录

一、 概述.....	4
二、 技术指标.....	4
三、 工作原理.....	6
四、 结构示意图.....	7
五、 使用方法.....	8
六、 注意事项.....	11
七、 成套性.....	12
八、 电阻箱及端电压表故障分析及处理方法.....	13

一、 概述

兆欧表检定装置是根据 JJG622-1997 《绝缘电阻表（兆欧表）检定规程》，JJG1005-2005 《电子式绝缘电阻表检定规程》，JJG1072-2011 《直流高压高值电阻器检定规程》之要求设计制造的新型绝缘电阻表检定装置。各项指标均符合各检定规程的要求。它不仅适用于对各种型号、不同规格的国产、进口绝缘电阻表（兆欧表）及同类仪器仪表的检测，而且可分别兼作直流标准高阻箱、高输入内阻直流高压表、接地电阻仪拖动装置使用。

二、 技术指标

1. 兆欧表检定装置主要技术指标：

1.1 技术参数：

步进盘 阻值 (Ω)	$\times 10^{11}$	$\times 10^{10}$	$\times 10^9$	$\times 10^8$	$\times 10^7$	$\times 10^6$	$\times 10^5$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^2$
步进盘 位数	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10
准确度 等级	10	5	2	1	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
额定电 压（电 流）	5000V	5000V	5000V	5000V	5000V	2500V	2mA	10mA	20mA	50mA

- 1.2 调节范围：100 Ω ~100G Ω
- 1.3 电阻测量范围：100 Ω ~211111.1111M Ω
- 1.4 电压测量范围：250V~5KV，测量精度：1.0%
- 1.5 外型尺寸：620×320×190（mm）
- 1.6 重量：10kg

2.2 兆欧表端电压测试仪指标

量程（V）	自动量程（四位半直读显示）
测量范围（V）	0~1999.9V~5000V
最大允许误差	$\pm(1\%RD+2D)$
输入电阻	20G Ω $\pm 10\%$

2.3 标称使用条件

温度：20℃ \pm 5℃

湿度： \leq 75%RH

2.4 贮存、运输条件

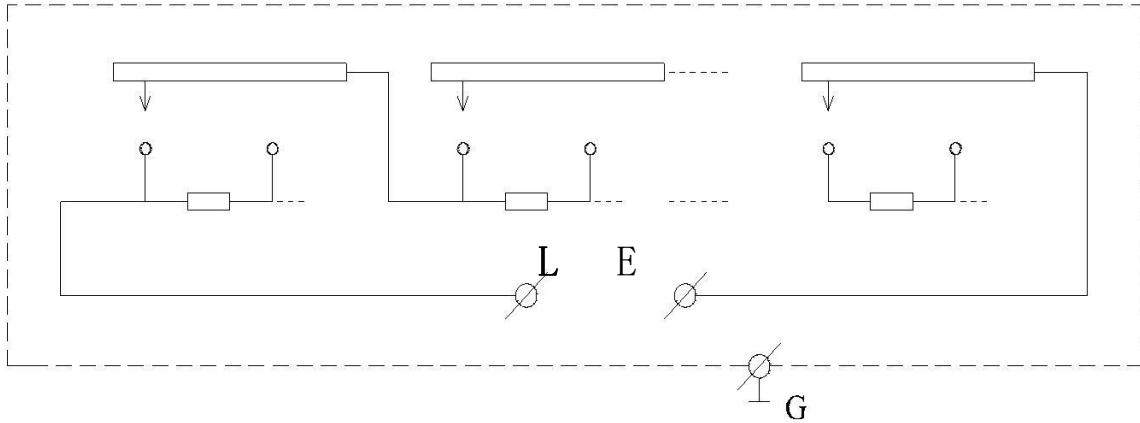
温度：-10℃~55℃

湿度： \leq 90%RH

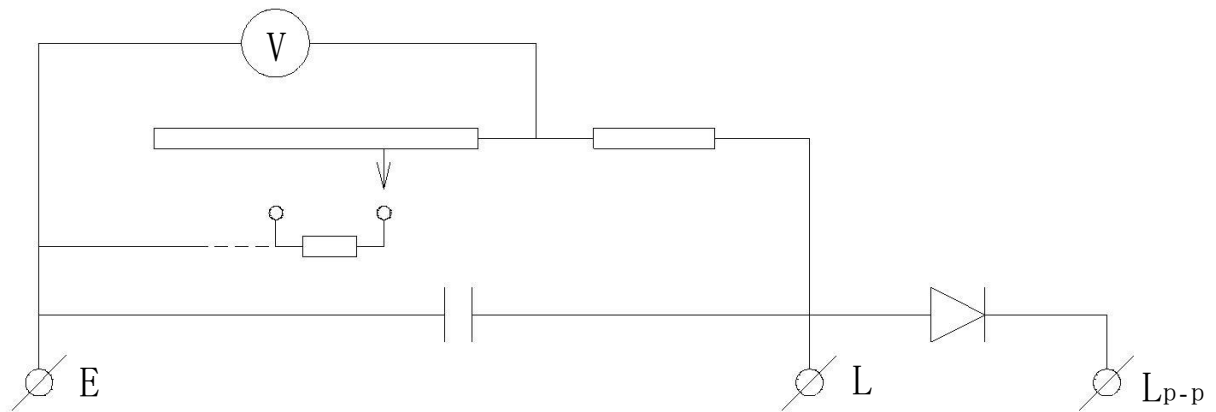
2.5 兆欧表检定装置未列指标均符合 JJG1072-2011 之要求

三、 工作原理

3.1 兆欧表检定装置原理图



3.2 兆欧表端电压测试仪原理图



四、结构示意图

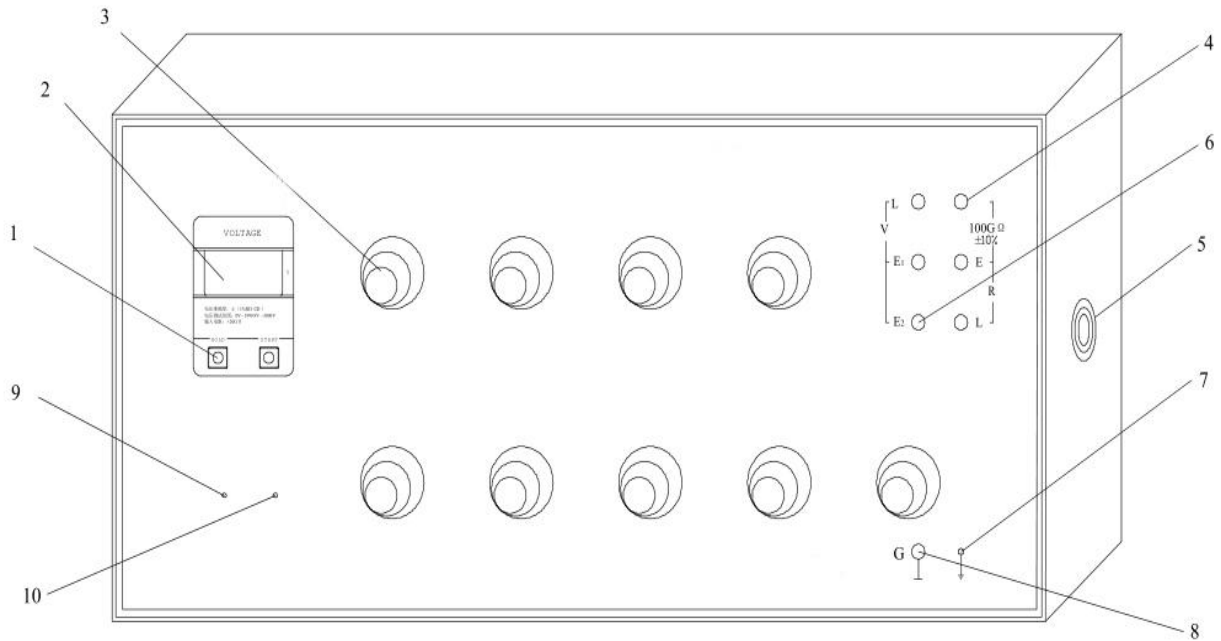


图 3 结构图

- | | | |
|----------|-------|----------|
| 1 启动保持按键 | 2 显示器 | 3 电阻调节旋钮 |
| 4 电阻检测端 | 5 风扇 | 6 电压测量端 |
| 7 接地端 | 8 屏蔽端 | 9 湿度指示 |
| 10 温度指示 | | |

五、 使用方法

5.1 使用前的准备

5.1.1 检查装置中各仪器供电、调节系统能否正常工作。

5.1.2 高阻箱具有加热除湿功能，当使用环境湿度较大时使用该功能。本系统由加热和除湿两个独立的开关进行开关控制，当环境湿度较大时，应同时打开加热和除湿，这时候面板上对应的湿度指示灯（绿色）及温度指示灯（红灯）都将点亮。以下为该功能操作方法参考表：

检定时环境湿度	操作方法
<75%RH	开加热除湿 40 分钟后使用
<70%RH	开加热除湿 20 分钟后使用
被检时环境湿度	操作方法
<70%RH	开加热除湿 60 分钟后使用
<65%RH	开加热除湿 30 分钟后使用

5.2 基本误差检定

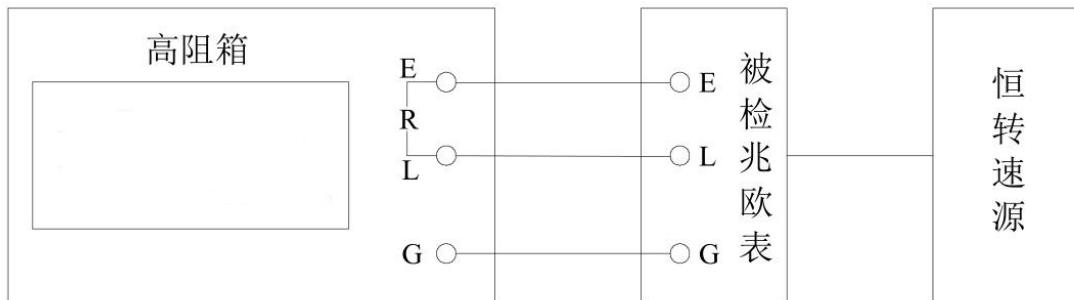


图 5

5.2.1 按图 5 要求接线（同名端相接）。

5.2.2 按兆欧表中高端或者低端的被检分度值预置高阻箱的电阻值。

5.2.3 启动恒转速源（转速设定在 120 转/分，若需其它转速，按增、减速键即可）。

5.2.4 调节高阻箱的电阻值，使得兆欧表指针与被检分度线重合，高阻箱示值即为被检实测值。

5.2.5 按同样方法顺序检定每个标有数值的分度线。

5.2.6 当被检电阻值大于 $120G\Omega$ 时，应将高阻箱中 $100G\Omega$ 端串入。

5.3 端钮电压及其稳定性检测

5.3.1 按图 6 要求接线（同名端相接）

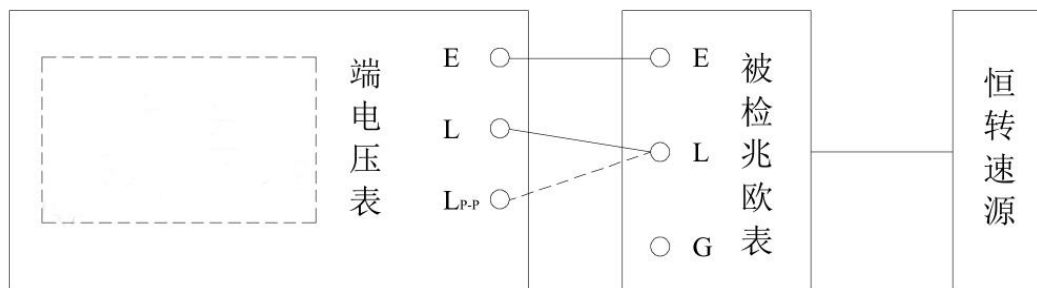


图 6

5.3.2 按兆欧表的额定电压选择兆欧表端电压测试仪中与其相对应的量程。

5.3.3 端电压表电源开关置于“ON”处，显示器呈“000”。

5.3.4 启动恒转速源。

5.3.5 显示数值即为被检端钮电压实测值。

注： 进行电压检测时，L p-p 端用于峰值电压测量，L 端用于平均值电压测量，一般绝缘电阻表输出电压为负压。

5.4 倾斜影响的试验

5.4.1 按图 5 要求接线。

5.4.2 分别调节恒转速源底部的支撑脚，使得被检仪器向前、后、左、右四个方向倾斜 5°。

5.4.3 启动恒转速源。

5.4.4 对相应的分度值进行检测，方法同第 5.2 条款。

5.5 中值电压的检测

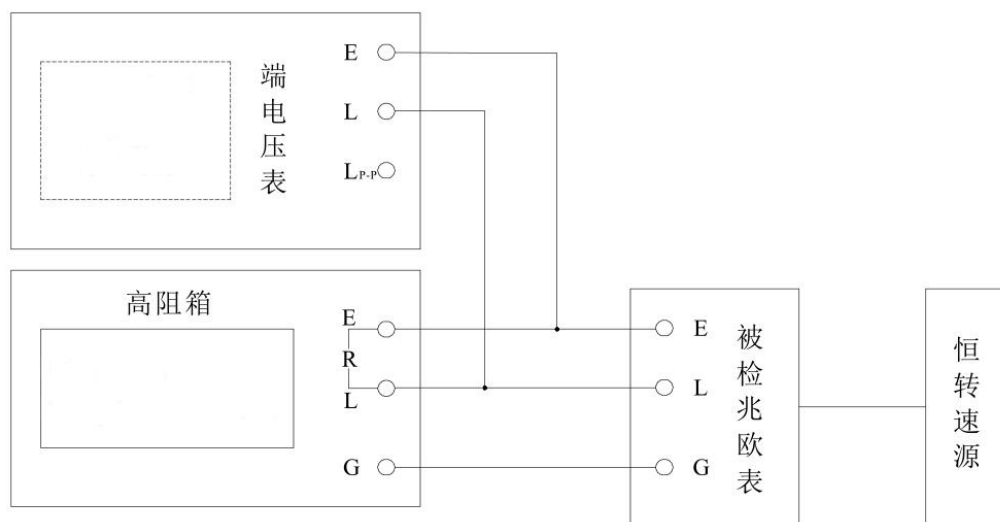


图 7

5.5.1 按图 7 要求接线（同名端相接）

- 5.5.2 调节高阻箱的电阻值，使其与被检兆欧表的标称中值电阻一致。
- 5.5.3 按端钮电压及其稳定性检测中第 5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5 条款操作，即可实现对中值电压的检测。
- 5.6 绝缘电阻的测量
- 5.6.1 将被检兆欧表的 E、L 端短接。
- 5.6.2 按被检兆欧表的额定电压，选择标准绝缘电阻表（兆欧表）的电压档，使其保持一致。
- 5.6.3 将标准绝缘电阻表的 E 端与被检兆欧表短接后的 E、L 端相接；标准绝缘电阻表的 L 端与被检兆欧表的机壳相接。
- 5.6.4 开启标准绝缘电阻表的电源开关，显示器示值即为被检兆欧表的绝缘电阻值。

六、 注意事项

- 6.1 该检定装置应在干燥、无腐蚀气体、无阳光直射、无强磁场干扰、温度在 $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $\leq 75\%$ 的环境中使用。
- 6.2 如因存放、使用不善，使得该装置受潮，出现干燥剂变色，除更换干燥剂外，还需用小于 50°C 的干燥热风对装置内部（特别是高阻值部分）进行去湿处理后方能保证该装置的正常使用。
- 6.3 检定装置若长时间未使用，在再次使用前应将电阻调节开关从头至尾转动数次，保证其接触良好。
- 6.4 装置所有旋钮开关不能作 360° 旋转，在调节这些开关时，切勿用力

过猛。

6.5 装置中，端电压测试仪的 E 端为正极，L 端为负极。

6.6 由于兆欧表的输出电压较高，所以在检测时，应注意安全。

七、 成套性

7.1 检定装置一套

7.2 使用说明书一份

7.3 专用连接线一付

7.4 产品合格证一份

八、 电阻箱及端电压表故障分析及处理方法

电阻箱故障现象	原因	处理方法
1、无电阻输出	1、接线错误	1、重新接线
	2、电阻器开路	2、更换电阻器
	3、开关损坏	3、更换开关
2、高阻箱检定过程中，高值电阻值不稳定或超差	1、使用及检定条件不符合要求	1、改善条件，经常更换干燥剂，避免受潮污染
	2、开关受潮	2、用电吹风对高阻开关进行干燥处理，使其恢复正常
	3、环境条件差，开关污染	3、用无水乙醇清洁开关，并用电吹风干燥之
端电压表故障现象	原因	处理方法
3、电压表无显示	1、未接通电源	1、检查开关及供电电池
	2、内部接线开路	2、重新焊接
4、电压表显示不完全或闪烁	过载使用，损坏面板表	1、更换面板表
		2、避免过载使用
5、当E、L端短路时，显示不为零	过载使用，损坏面板表	1、更换面板表
		2、避免过载使用
6、电压表送检时示值非线性或超差	1、电池欠压供应	1、更换电池
	2、过载使用	2、更换面板表

声明：请勿用有机溶剂擦拭贴面。