

电工实战**电**暴

精品丛书

维修电工操作**禁忌**



阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



用电技术出版中心

010-63416220

策划编辑：张运东 王明晓



实物照片详尽图解，操作技巧一目了然。

案例解说生动形象，贴近电工工作实际。

内容资料全面准确，强调方法的指导性。

电工实战**电**风暴

精品丛书

电工电子基础

家居装饰电工

维修电工操作禁忌

维修电工操作技巧

电子电器维修技巧

特殊元器件应用与检测

通用元器件应用与检测

ISBN 978-7-5083-8265-4



9 787508 382654 >

定价：19.00 元

销售分类建议：电工技术

电工实战风暴

精品丛书

维修电工操作禁忌

阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

维修电工的操作要规范、合理,符合操作程序,这样才能在安全的情况下,使工作精益求精,不断打造出“五一能手”,不断地使维修电工的维修水平得到提升。

在实际的工作中有许多操作不规范、不合理。人们在实际中不断发现这些问题,迫切需要解决这些实际的错误点。因此,作者不断把这些错误的操作拍照下来,集中整理成本书,供广大读者以此为戒,不重蹈覆辙。本书共分5章,主要内容包括:工具实战禁忌;材料实战禁忌;导线操作实战禁忌;电器仪器仪表实战禁忌;综合操作实战禁忌。

鉴于一些操作有误,可能造成无法挽回的局面。因此,良好的习惯一定要培养,按章操作一定要执行。哪怕是操作有所偏离正常程序,不会有或者暂时不会有太大影响的操作,也要按章作业。

本书实用性很强,适用的读者对象很广。既可以是物业电工、厂矿电工、电力系统电工、装饰建筑电工的推荐首选、优选书,又是农村电工的实用读物。同时,也是各类学校推荐首选、优选教学或参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

维修电工操作禁忌/阳鸿钧等编著. —北京:中国电力出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 5083 - 8265 - 4

I. 维… II. 阳… III. 电工 - 维修 - 基本知识 IV. TM07

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第214115号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2009年4月第一版 2009年4月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 9印张 245千字

印数0001—4000册 定价19.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

从 书 前 言

✧ 维修电工操作禁忌

长路奉献给远方，河流奉献给海洋，我拿什么奉献给你——我的读者。

笔者们在职业教育或电工电子实业工作多年，一直有感于市场里缺少内容平实简练而又通俗易懂的图书，无论是去书店也好，还是在学校或是工矿企业，都有读者反映缺少适合他们的图书，很多图书都是讲理论，缺乏实际操作，有些有实际操作吧，但是形式却比较单一，有时略显枯燥。在听过了许多读者的心声阐释，以及在我们仔细周全的调查研究下，我们精心为读者组织编写了《电工技术实战风暴精品丛书》系列书，本套丛书注重基础，突出实践，图表文相结合，尤其突出图和表在文中的作用。其中丛书中涉及的器件产品或是实际操作方法、实际环境，大部分是根据实际情况，现场拍摄的实物实景图或模拟逼真的描线图，方便了读者的想象和理解。希望能帮助您快速学习新知识，快速掌握新技能，学以致用，希望能为您的学业或者事业增光添彩，也希望本套丛书能成为你精彩人生的加油站、快速进步的推进器。

我们不想占用您过多的时间，讲究实效与高效是我们的追求和理念。本套丛书可以用两个字高度概括，那就是“实用”，一切本着实用的角度去提出问题、分析问题、解决问题。在此，不过多的介绍与评价丛书，只期待着读者能够通过阅读获取自己需要的信息，在学习中提高自己，在学习中得到快乐，更希望读者能够从中获得成功与辉煌。

现在，邀您进入《电工技术实战风暴精品丛书》的精彩世界里……

前 言

维修电工操作禁忌 

维修电工是一项专业的技术工种之一，其工作不仅要有理论知识支撑，也要具有规范的操作技能，了解工作中的一些操作禁忌。正因为电工师傅了解了工作中的操作禁忌，才使得维修电工在安全、规范、合理、实用、适用、发展、创新中操作。

然而，实际工作中还是有一些不规范的地方，违反了操作的禁忌，并因此可能带来意想不到的后果。总之，触碰禁忌，情节严重。为此，我们在大量的实际操作中收集整理了一些维修电工的误操作，并编著了这本实用性强的书，借以告之广大读者，希望大家引以为戒。

本书提供了一些电工操作禁忌，以下面几种形式出现，并且本书给出解决和指导的意见和建议：

禁忌重现：实际工作中出现的一些不规范、不合理、不切实际的状况，以图文的形式呈现出操作的错误过程或者结果。

禁忌精析：讲述禁忌的道理以及应该改进的地方，或者给出正确的过程、结果，更多的是相关禁忌的“集合”介绍。

总结与延伸：对禁忌的要点进行归纳，对禁忌相关的知识进行介绍，起到学一知十的迁移效果。

图文并茂、精讲得当、内容丰富是本书的特色，突出实用、实效是本书的两大特点。

在本书的出版过程中参阅了一些珍贵的资料和文章，在此深表谢意。另外，本书在出版过程中得到了中国电力出版社张运东主任、王明晓老师以及畅舒老师的大力支持，以及其他诸多同志和部门的无私帮助，在此也表示感谢。

由于编写时间仓促，书中有不尽如人意之处，请读者批评指正。

编 著 者

2009.2

目 录

维修电工操作禁忌

丛书前言

前言

第 1 章 工具实战禁忌

禁忌 1 螺丝刀实战禁忌	1	禁忌 5 锤子实战禁忌	12
禁忌 2 试电笔实战禁忌	4	禁忌 6 焊接实战禁忌	15
禁忌 3 剥线钳实战禁忌	7	禁忌 7 其他工具实战禁忌	21
禁忌 4 扳手实战禁忌	8		

第 2 章 材料实战禁忌

禁忌 1 电工材料种类实战禁忌	36	禁忌 9 禁用活树枝做安装材料	47
禁忌 2 裸电线实战禁忌	37	禁忌 10 电线电缆禁忌露天存放	47
禁忌 3 绝缘电线实战禁忌	39	禁忌 11 杆塔禁忌不及时维修	49
禁忌 4 安装材料实战禁忌	41	禁忌 12 金具与拉线实战禁忌	50
禁忌 5 保护材料实战禁忌	42	禁忌 13 横担实战禁忌	51
禁忌 6 电线连接处没有采用绝缘 恢复处理	44	禁忌 14 作业时要着工作服与穿工作鞋	53
禁忌 7 禁用低劣电工安装板	45	禁忌 15 作业前禁忌不检查相关设备、 材料的完好性	54
禁忌 8 禁用低劣电线	46	禁忌 16 其他电工材料实战禁忌	56

第 3 章 导线操作实战禁忌

禁忌 1 导线连接实战禁忌	58	禁忌 10 电线管口不平整且 没有用保护圈	68
禁忌 2 电能表引线不横直、竖直	60	禁忌 11 开关盒电源线杂乱	69
禁忌 3 插头不稳时用牙签帮忙	61	禁忌 12 电源线 PVC 管一半暗装、 一半明装	69
禁忌 4 欲留线太短	62	禁忌 13 线槽不平齐	69
禁忌 5 电线呈“蜘蛛网”	62	禁忌 14 开槽与实际不符合	70
禁忌 6 电源线做扎线	63	禁忌 15 操作时损坏开关盒	71
禁忌 7 强、弱电线凌乱	65	禁忌 16 对损坏的阻燃 PVC 电线管不及时更换	71
禁忌 8 电线管道过多交叉	67		
禁忌 9 电源线穿过玻璃没有 设外套	67		

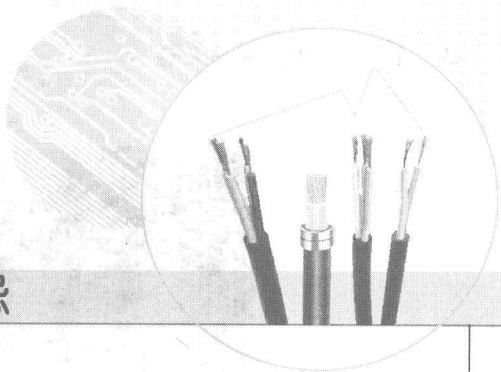
禁忌 17	露芯现象	72	禁忌 19	波纹电线管与 PVC 电工管不可随便代用	75
禁忌 18	电线与其他线交织在一起	74			

第 4 章 电器仪器仪表实战禁忌

禁忌 1	室外灯不安装灯罩	77	禁忌 11	开关实战禁忌	98
禁忌 2	对电器保护缺乏意识与行动	83	禁忌 12	绝缘电阻表实战禁忌	102
禁忌 3	护栏没有及时修补	86	禁忌 13	断路器实战禁忌	104
禁忌 4	吊扇安装高度不够	86	禁忌 14	接触器实战禁忌	105
禁忌 5	电流互感器实战禁忌	87	禁忌 15	熔断器实战禁忌	107
禁忌 6	电压互感器实战禁忌	89	禁忌 16	继电器实战禁忌	109
禁忌 7	电压表实战禁忌	89	禁忌 17	信号灯实战禁忌	110
禁忌 8	电流表实战禁忌	92	禁忌 18	电力变压器实战禁忌	111
禁忌 9	钳形电流表实战禁忌	94	禁忌 19	跌落式组合熔断器实战禁忌	113
禁忌 10	万用表实战禁忌	96	禁忌 20	其他电器实战禁忌	114

第 5 章 综合操作实战禁忌

禁忌 1	标签不规范	116	禁忌 7	保护措施实战禁忌	127
禁忌 2	杆上作业实战禁忌	119	禁忌 8	线路实战禁忌	129
禁忌 3	高空作业没有划出作业区	120	禁忌 9	工作票实战禁忌	130
禁忌 4	安全距离实战禁忌	121	禁忌 10	农村用电实战禁忌	130
禁忌 5	雷电时实战禁忌	124	禁忌 11	工业企业照明实战禁忌	133
禁忌 6	电动机实战禁忌	126	禁忌 12	防触电实战禁忌	135



禁忌1 螺丝刀实战禁忌

禁忌重现 螺丝刀是螺钉旋具，主要用于紧固或者拆卸螺钉、螺栓、木螺钉、自攻螺钉等。其又称为改锥、解刀。由于螺钉种类繁多，可谓形形色色，因此，螺丝刀也随之是形形色色的。无论怎样，螺丝刀使用时要与螺钉匹配好。可是，在日常工作、生活中，螺丝刀与螺钉不匹配的现象时有发生，如图 1-1 所示。螺丝刀是基本的工具，因为简单，现实工作中常有不少的错误操作现象，图 1-1 就是其中一例。

禁忌精析 螺丝刀在操作时，主要体现其操作的规范性、选择的正确性、扩展功能的科学化、保养合理化。具体禁忌如下：

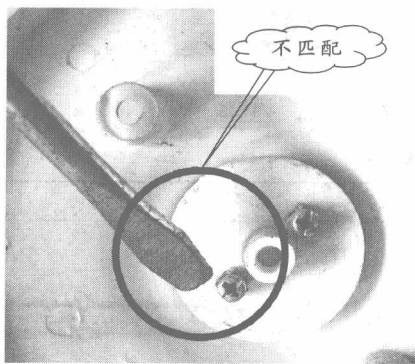


图 1-1 使用螺丝刀不匹配

(1) 禁忌不考虑螺丝刀适用的种类。根据具体螺钉槽口形状，选择对应的螺丝刀槽口，选择正确种类的螺丝刀。

目前，常用的螺丝刀主要包括一字形螺丝刀、十字形螺丝刀、三角形槽口螺丝刀、标准螺丝刀、弯头螺丝刀、快速螺丝刀等，螺丝刀槽口形状图例如图 1-2 所示。



图 1-2 螺丝刀槽口形状图例

根据螺钉头部的槽口槽宽与槽口槽形选用适当的螺丝刀。具体讲，就是根据每种槽口的不同尺寸型号，即必须考虑是小型、中型、大型、微型等具体种类。不过，相近型号的在实际中还是可以申请，禁忌型号相差太大，否则不是损毁螺钉就是损坏螺丝刀或者人操作吃力、不方便操作。图 1-1 中就是大螺丝刀调小螺钉，用不上。

螺丝刀的手柄也是选择时必须考虑的因素之一，它主要体现在是否“好用”上。手柄的种类有直柄、弯柄、按摩型柄、塑胶柄、夹柄、金属柄等。也可以用手柄外的刀体长度来表示其种类，常用的有 100，150，200，300mm 与 400mm 等几种。实物如图 1-3 所示。

螺丝刀工具部分，即金属杆、刀头部分，一般用碳素工具钢制成，并经淬火硬化。常用螺丝刀的刀头是直杆型，刀头种类见表 1-1。

(2) 禁忌操作不当。图 1-4 所示的操作不当现象，主要体现在手握的方式不正确，结果造成“费力不讨好”。螺丝刀操作的基本要领是：右手掌心顶紧螺丝刀旋柄，然后拇指、食指、中指配合旋转螺丝刀手柄杆，一般往右为拧紧，往左为拧松。不过，有的电动设备刚好相反。对于小型的

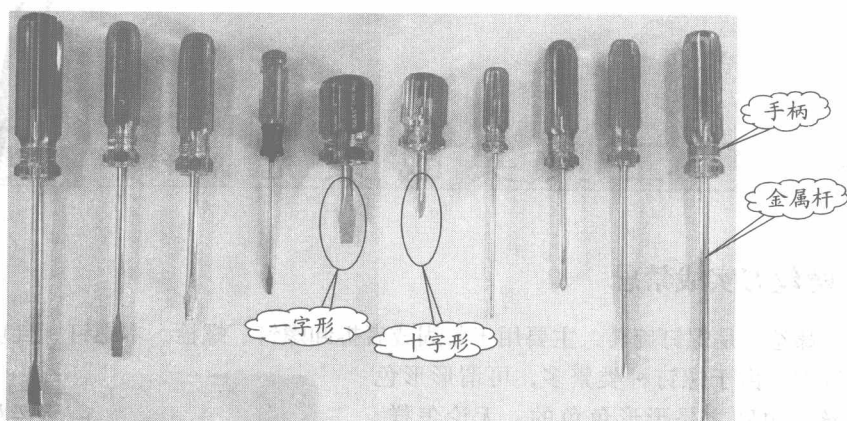


图 1-3 螺丝刀实物

名称	图例	名称	图例
直杆型		阶梯型	
磁性型			

螺钉，可以用食指顶住手柄，再利用拇指、中指配合用力即可。操作时，手应触及手柄。图 1-4，虽是错误的操作方法，但螺丝刀与螺钉的大小型号匹配。图 1-5 所示为螺丝刀的正确操作图。

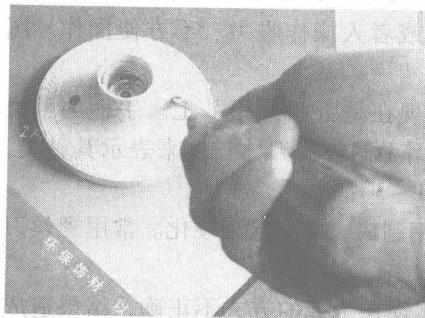


图 1-4 螺丝刀操作不当

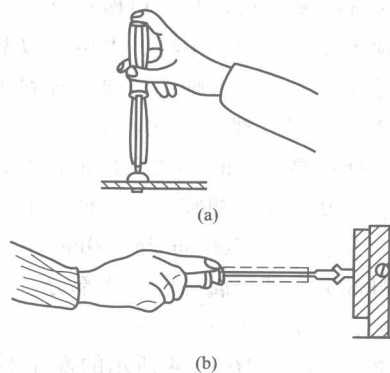


图 1-5 螺丝刀的正确操作图

(a) 小型螺丝刀操作；(b) 大型螺丝刀操作

(3) 禁忌在特殊情况时随使用普通螺丝刀。随着科学技术的发展,新型的或者经改进了的螺丝刀应运而生。因此,随着电工工作内容的不断丰富,应该了解一些新型螺丝刀的应用。例如,对于 $\phi 3\text{mm}$ 以下的螺钉由于手不容易抓稳,可以选择带磁的螺丝刀,或者在普通螺丝刀上安装起磁器。这样,可以满足特殊情况的需要。

(4) 其他一些禁忌。

- 1) 螺丝刀的刀口损坏、变钝时应随时修磨,禁忌用砂轮磨时用水等冷却。
- 2) 禁忌用螺丝刀旋紧或松开握在手中工件上的螺钉,应将工件夹固在夹具内,以防伤人。
- 3) 禁忌用锤击螺丝刀手柄端部的方法撬开缝隙或剔除金属毛刺及其他物体的操作方法。
- 4) 禁忌使用沾污的螺丝刀,因此,在使用前应先擦净螺丝刀刀柄与刀口端的油污,以免工作时滑脱而发生意外。另外,使用后也要擦拭干净。
- 5) 禁忌螺丝刀刀口端与螺栓、螺钉上的槽口不吻合,以免出现当口端太薄时,螺丝刀易折断,太厚则不能完全嵌入槽内,易使刀口或螺栓槽口损坏的现象。
- 6) 禁忌把螺丝刀当凿子使用。
- 7) 禁忌电工使用金属杆直通柄顶的螺丝刀,以免触电事故的发生。
- 8) 禁忌用螺丝刀拆卸或紧固带电螺栓时,手触及螺丝刀的金属杆,以免触电。
- 9) 为避免螺丝刀的金属杆触及带电体时手指碰触金属杆,电工用螺丝刀时应在螺丝刀的金属杆上穿套绝缘管,禁忌随意去掉绝缘管。

总结与延伸 螺丝刀的使用是电工的基本功。现太多资料已对普通螺丝刀有较详细地介绍,新型螺丝刀在一些特殊电工操作中是普通螺丝刀没法比拟的,表 1-2 中介绍了一些特殊螺丝刀,以便读者对螺丝刀有一个比较全面的了解。

表 1-2 螺丝刀的种类

名称	图 例	解 说
气动螺钉 螺丝刀		气动螺钉螺丝刀主要参数有尺寸、空气耗气量、质量、螺钉能力、扭力、转速等。主要保养注意添加黄油一般是在轴承等转动部位,添加机油一般是位于气动电动机部位
套装螺丝刀	  <p style="text-align: center;">葫芦手柄</p>  <p style="text-align: center;">各种螺丝刀头</p>	套装螺丝刀又称为组合螺丝刀,可以分为短柄套筒螺丝刀、长柄套筒螺丝刀等。主要包括螺丝刀咀(头)、葫芦手柄等。有的螺丝刀套筒具有多功能、磁性等特点。螺丝刀头可以分为:长标准螺丝刀头、短标准螺丝刀头、带强永久磁铁的螺丝刀头、星形带孔螺丝刀头、星形螺丝刀头、多齿螺丝刀头、内六角螺丝刀头、内六角带孔螺丝刀头、双头螺丝刀头等多种类型。螺丝刀手柄分为弹仓式、葫芦手柄、转接螺丝刀杆等。螺丝刀杆采用铬钒钢经过热处理与镀铬处理,螺丝刀头采用碳化钨镀层等一些特殊处理工艺处理

名称	图例	解说
钟表螺丝刀、 电信螺丝刀		目前,由于一些数字电工产品的出现,有的螺钉需要借助钟表螺丝刀、电信螺丝刀来实现操作
大十字头 螺丝刀		大十字头螺丝刀具有普通型、抗高压型、精密型、防静电型、扭力型等。手柄采用透明水晶胶制成,螺丝刀咀采用特别的合金铸造而成
小型十字 螺丝刀		小型十字螺丝刀具有短身粗杆、透明杆带等特点
电动螺丝刀		螺丝刀按照操作形式可分为自动、电动和风动等形式螺丝刀。电动螺丝刀有启动方式、输出扭矩、空载转速、适用螺钉直径等参数。电动螺丝刀具有无刷或者有刷、固定、组合等不同的种类。有的电动螺丝刀可以换用不同的刀头,例如:十字螺钉用刀头、槽螺钉专用刀头、六角孔螺钉专用刀头等。有的还可以装螺母套或者螺母夹套。 禁忌在户外或潮湿环境中使用普通类型的电源控制器。 禁忌输入不符合规格的电压。
充电螺丝刀		一种自带充电器功能的螺丝刀

禁忌2 试电笔实战禁忌

禁忌重现 有一份这样的报道:一名七岁女孩用试电笔往家里的电源插座中插着玩时,由于她的手握着试电笔尖端金属部分,一下子被电击中。家长立即将其送到市医院烧伤科进行抢救。该院医生介绍,该女孩的右手为电击伤,深度为3度,需手术治疗。这就是一件有关试电笔操作有误的

事例。当然不是电工可能不知道试电笔的正确操作，但是，在实际工作中马虎的电工也不免犯一些错误，如图 1-6 所示就是一例错误的操作。

禁忌精析 图 1-6 中有两大错误，一是接触笔尖金属杆探头，二是未接触笔尾金属体螺母。结果，不但不能够测试电，反而被电击。图 1-7 中虽然具有正确的手握操作方法，但是试电笔接触螺口插头时，相线与中性线碰触，出现火花，并引发短路。图 1-6、图 1-7 中使用的试电笔均没有绝缘套管，也是犯了试电笔操作的一禁忌。

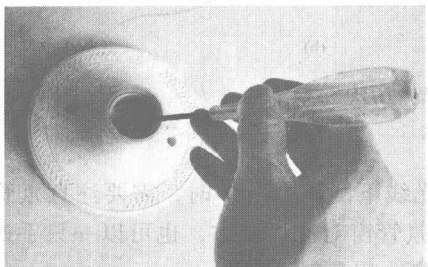


图 1-6 试电笔错误操作之一

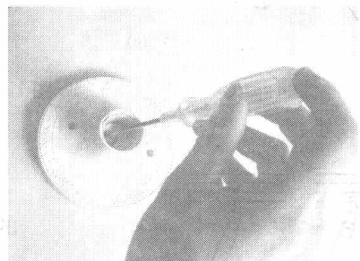


图 1-7 试电笔错误操作之二

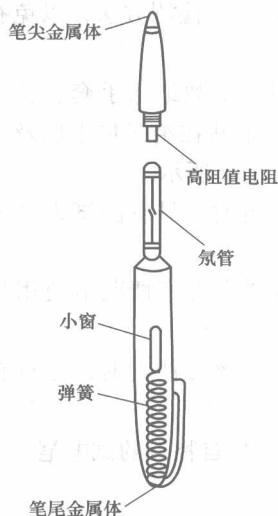


图 1-8 试电笔结构示意图

使用试电笔的一些禁忌如下：

(1) 禁忌随意更换试电笔的组件。试电笔，又称为测电笔、验电笔，简称“电笔”。它是一种电工工作时常用的工具之一，主要功能是测试电线、用电器或电气设备是否带电。普通试电笔由氖管、高阻值电阻、笔尖金属体、笔身、小窗、弹簧和笔尾金属体等组成。氖管主要作用是测量有电时发光，进而说明导线有电。高阻值电阻主要起限流作用。结构示意图如图 1-8 所示。高压验电笔由金属钩、氖管绝缘棒、护环、握柄等组成。实物外形如图 1-9 所示。

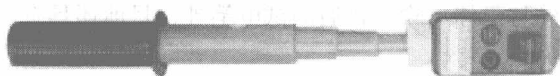


图 1-9 高压验电笔

(2) 禁忌选型不对。使用时，需要注意所用试电笔的测量电压范围。禁忌高电压用低压试电笔来检测，高压检测有专用的高压检测仪。普通试电笔测量电压范围在 60 ~ 500V，低于 60V 时试电笔的氖管可能不会发光，高于 500V 时则需要用高压检测仪。

对于低压试电笔可以根据个人喜好来选择：钢笔式或者螺丝刀式。其外形如图 1-10 所示。

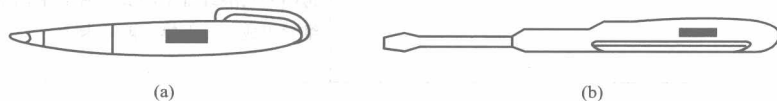


图 1-10 低压试电笔外形
(a) 钢笔式；(b) 螺丝刀式

(3) 禁忌操作不当。

1) 使用试电笔时，一定要用手触及试电笔尾端的金属部分或者接触金属笔卡，禁忌触及试电

笔前端的金属部分。正确的操作方法如图 1-11 所示。

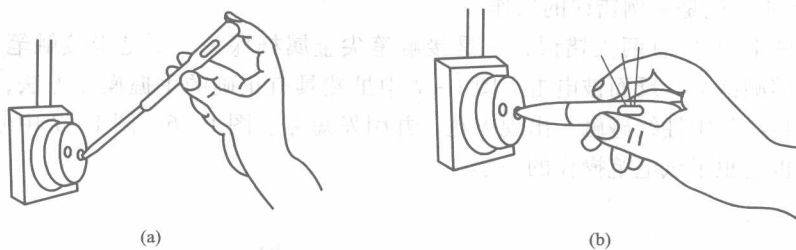


图 1-11 试电笔正确的操作方法

(a) 方法一; (b) 方法二

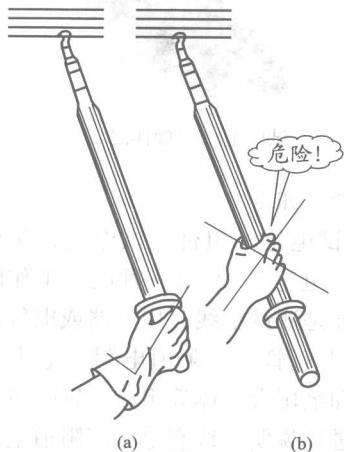


图 1-12 高压验电器操作正误图

(a) 正确操作图; (b) 错误操作图

2) 在明亮的光线下测试带电体时, 需要注意氖管发光的真实性, 最好把氖管窗对准可视方, 也可以一只手遮挡光线来判别。禁忌误断, 以免触电。

3) 有些用电器外壳可以感应带电, 用试电笔测试时氖管也会发亮。这种情况必须换另外的检测方法, 以免有触电危险。

4) 禁忌高压验电器使用时, 不戴绝缘手套、右手握住验电器的握柄时超过护环部分、不站在绝缘垫上以及与带电体保持距离不够。示意图如图 1-12 所示。

5) 禁忌使用高压验电器验电时, 只有测试人员无监护人员。



6) 禁忌在雾、雪、雨以及恶劣天气情况下使用高压验电器, 以免发生危险。

7) 试电笔做变通工具——螺丝刀使用时, 注意它只能承受较小的扭矩, 禁忌承受较大扭矩的变通应用。



总结与延伸 除了普通的试电笔外, 目前还具有一些新型或者具有独自特点的试电笔。具体一些种类见表 1-3。

表 1-3

具体一些种类的试电笔

名称	图 例	解 说
单极试电笔		常见的测电笔有钢笔式与螺丝刀式两种, 而且一般为单极试电笔。试电笔主要由螺丝刀杆与手柄、保护套组成。有的螺丝刀杆是一字螺丝刀杆, 并且螺丝刀杆采用透明的乙酸纤维素制成。有的手柄采用耐碰撞的乙酸纤维素组成。试电笔一般带卡子
双极试电笔		可以用于直流 (AC)、交流 (DC) 电压的测试。两插孔的插座用测电笔测量时, 如果两个插孔均亮, 一般说明中性线断了

续表

名称	图 例	解 说
电子试电笔		<p>电子试电笔主要参数有：工作环境温度、湿度、保存温湿度、绝缘阻抗、电源、尺寸（长×宽×高）、质量等。有的具有直接键、感应键。直接键可以测定实际电压；感应键只能测量有没有电，数值一般不准。使用时，注意一些禁忌：</p> <p>(1) 低压电子试电笔一般适用 AC 500V 以下交流电压，禁忌超过测试电压；</p> <p>(2) 禁忌采用耐电压不符合的低压电子试电笔</p>
感应试电笔		<p>电压线在一定电压数值以上才能够感应以及在一定电压时才可以分辨中性线与相线。感应式试电笔具有无需物理接触，有的可检查沿导线断路位置等特点</p>

禁忌 3 剥线钳实战禁忌

禁忌重现 传统普通剥线钳具有对单股绝缘线、绝缘软线、电缆芯线进行剥除绝缘层，而不伤电线芯的作用。另外，剥线钳可以切电线，利用小刀刃剥芯线大一点的电线。但是，剥线钳不是切线钳，不能够切一些合金的铁、钢，甚至大一点的铜芯、铝芯。

禁忌精析 图 1-13 所示为利用剥线钳“剥”断划规尖头，不但没有效果，反而损毁了剥线钳的刀刃。剥线钳一般剥的电线线径是 0.6~3mm。剥线钳在剥线时具有轻松不费力、剥口整齐的特点。图 1-14 所示为没有用剥线钳剥的电线，该电线剥得粗糙，而且露芯太长，绝缘层剥得不干净。

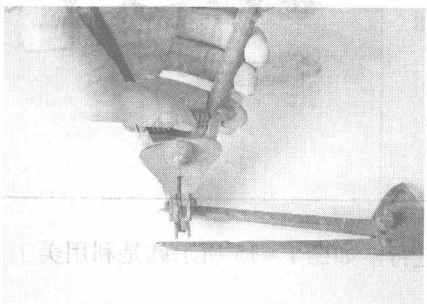


图 1-13 用剥线钳“剥”断划规尖头

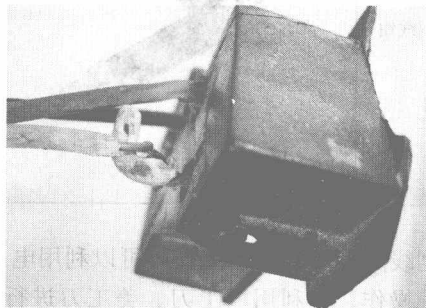


图 1-14 没有用剥线钳剥的电线

另外，使用剥线钳还需要注意以下禁忌：

(1) 剥线钳由刃部、手柄等组成。其中，刃部由特殊机械精细加工，并且经高频淬火处理而成，刃部形状多样；手柄采用优质塑料，而且越来越符合人体力学不同形状等特点。因此，禁忌选择剥线钳时只局限于普通主流产品，应根据实际情况来选择适用的具体种类的剥线钳。

(2) 禁忌使用剥线钳的小绞口剥大直径的导线。

(3) 禁忌剥线钳当作钢丝钳、锤子使用。

(4) 禁忌操作时不戴护目镜，以免剥落绝缘层飞溅眼中。

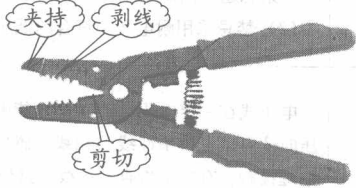
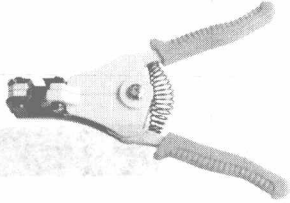
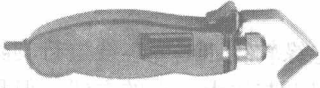

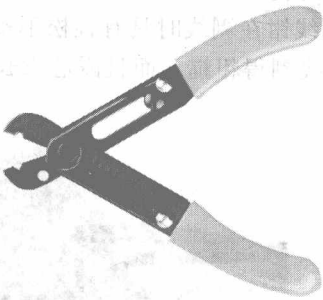
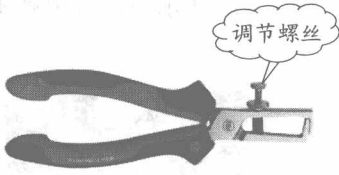
(5) 禁忌断片伤及周围的人和物，因此，首先确认断片的飞溅方向后才能进行切断。

(6) 禁忌不用时，不关紧刀刃尖端。

(7) 禁忌放置在幼儿能够伸手拿到的地方。

总结与延伸 剥线钳的具体种类见表 1-4。

表 1-4 剥线钳的具体种类

名称	图 例	名称	图 例
多功能剥线钳		自动剥线钳	
塑胶、金属型电缆旋转剥皮器		电子线剥皮钳	
可调式简易剥线钳		可调精密剥线钳	

剥线除了用剥线钳外，还可以利用电工刀、美工刀进行。如图 1-15 所示就是利用美工刀剥线的一种操作。在利用电工刀、美工刀进行剥线时，需要注意刀口禁忌对人，以免用力时，发生误伤现象。

禁忌 4 扳手实战禁忌

禁忌重现 扳手是电工常用的工具之一。其中，活络扳手的应用较普遍。但在实际工作中，常出现操作不规范的现象，图 1-16 中用拇指按蜗轮传动是一种错误的操作，图 1-17 中手握住手柄的前端也是一种错误的操作。

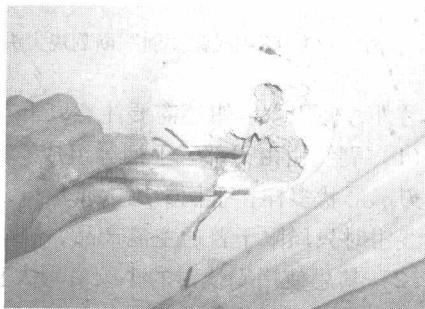


图 1-15 美工刀剥线