



农村电气常识小丛书

怎样装修电灯

上海教育出版社

农村电气常识小丛书

怎样装修电灯

上海华通开关厂技术教育科編

上海教育出版社

一九六五年·上海

农村电气常识小丛书
怎样装修电灯
上海华通开关厂技术教育科編

*

上海教育出版社出版
(上海永福路123号)

上海市书刊出版业营业许可证出090号

中华书局上海印刷厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

*

开本: 787×1092 1/36 印张: 3 5/9 字数: 36,000

1965年1月第1版 1965年1月第1次印刷

印数: 1—60,000本

统一书号: 7150 · 1625

定 价: (七) 0.26 元

目 录

一 怎样使用电工工具 4

1. 测电笔 4
2. 电工工具套、电工刀和旋凿 6
3. 鋼絲鉗 8
4. 活絡扳手 10
5. 鉗头、小闊凿和麻綫凿 12
6. 鋼鋸 14

二 电工应掌握哪些基本操作技术 16

1. 常用的絕緣电綫 16
2. 塑料綫和皮綫綫头的剖削 18
3. 花綫和护套綫綫头的剖削 20
4. 銅質单芯电綫的連接 22
5. 銅質多芯电綫的直綫連接 24

6. 銅質多芯电綫的分路連接 26
7. 鋁質单芯电綫的連接 28
8. 护套綫的連接 30
9. 电綫与接綫桩头的連接 32
10. 絕緣帶的包纏 34

三 照明电路的安装 36

1. 照明电路的組成部分 36
2. 安装照明电路的技术要求 38
3. 照明电路的安装程序 40
4. 常用的照明电路的配綫形式 42
5. 木枕的削制和安装 44
6. 瓷夾配綫的方法(一) 46
7. 瓷夾配綫的方法(二) 48
8. 木槽板配綫的方法(一) 50

9. 木槽板配綫的方法(二)·····	52
10. 护套綫配綫的方法·····	54
11. 进戶管和供电单位的总保險盒 的安装·····	56
12. 单相电度表的安装·····	58
13. 总开关和用戶保險盒的安装·····	60
14. 吊式电灯的安装·····	62
15. 矮脚式电灯的安装·····	64
16. 螺旋口吊式灯头和矮脚式灯头 的安装·····	66
17. 开关的安装·····	68
18. 双連开关的安装·····	70
19. 插座的安装·····	72
20. 日光灯的安装·····	74
四 照明电路的驗收 ·····	76
1. 照明电路的檢查·····	76
2. 照明电路的接电·····	78

3. 照明电路的校驗·····	80
五 照明电路的檢修 ·····	82
1. 照明电路断路的檢修·····	82
2. 照明电路短路的檢修·····	84
3. 照明电路怎样会漏电·····	86
4. 照明电路漏电的檢修·····	88
5. 照明电路燃燒的原因和檢修方 法·····	90
6. 怎样拆除部分照明电路和个别 用电器·····	92
7. 灯头和开关常見的毛病·····	94
8. 日光灯常見的毛病·····	96
六 电工檢修电路时应具备哪些安 全常識 ·····	98
1. 不可帶电操作·····	98
2. 采取必要的預防措施(一)·····	100

3. 采取必要的預防措施(二).....	102
----------------------	-----

七 安全用电常識 104

1. 不准采用“一綫一地”制.....	104
2. 不可損伤电綫，不要乱拉电綫...	106
3. 电气裝置安装要合格.....	108
4. 在日常生活中要注意安全用电...	110
5. 在大扫除或遇到火灾时要拉断 总开关.....	112
6. 触电急救常識.....	114
7. 人工呼吸法(一).....	116
8. 人工呼吸法(二).....	118

附录

1. 常用絕緣电綫的規格和应用范 圍.....	120
2. 常用保險絲的規格和应用范围...	121
3. 220 伏特照明电路的电綫和电 气裝置的配用.....	122
4. 电工工具、仪表和器材常用名 称对照.....	123
5. 常用电工工具和器材公英制規 格对照.....	124
6. 电工常用計量单位.....	125

一 怎样使用电工工具

1. 测 电 笔

测电笔是一种测试电线、用电器和电气装置带不带电的工具，由氖管、电阻、弹簧和笔身组成。常见的测电笔有钢笔式的和旋凿式的两种。

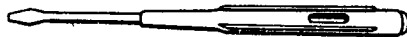
用测电笔测电，一般有两种握法：（1）用大拇指、食指和中指握住笔身中部，使皮肤接触笔尾的金属体；（2）以食指抵住笔尾，用大拇指、中指和无名指夹住笔身。这样，通过测电笔的极微弱的电流就能使氖管发光。不过，皮肤切不可触及笔尖的金属体，以免发生触电事故。另外，还要使氖管小窗背光，并朝向自己。这样把笔握妥后，就可用笔尖去接触测试点，并注意氖管是不是发光。如果氖管发光，说明测试点带电。如果氖管不发光，有可能是测试点表面不清洁，也有可能笔尖接触的是地线，这时要用笔尖划磨几下测试点，或把笔尖移到另一根电线上，换一个测试点再试试。这样反复测试几次，氖管仍旧不发光，就说明测试点不带电。

测电笔在每次使用前要在带电的开关或插座上预先测试一下，检查它是否完好。

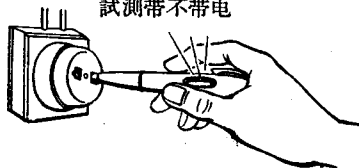
鋼筆式測電筆



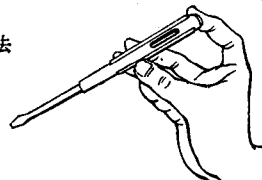
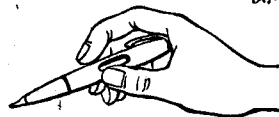
旋齒式測電筆



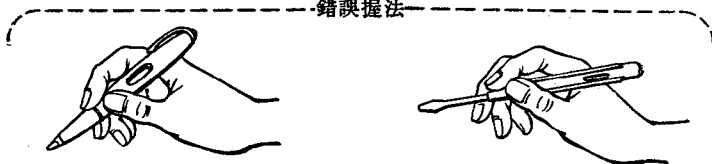
試測帶不帶電



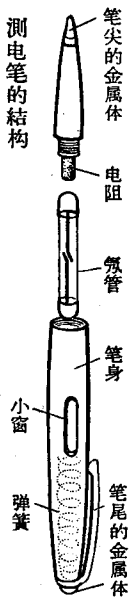
測電筆的握法



錯誤握法



測電筆的結構



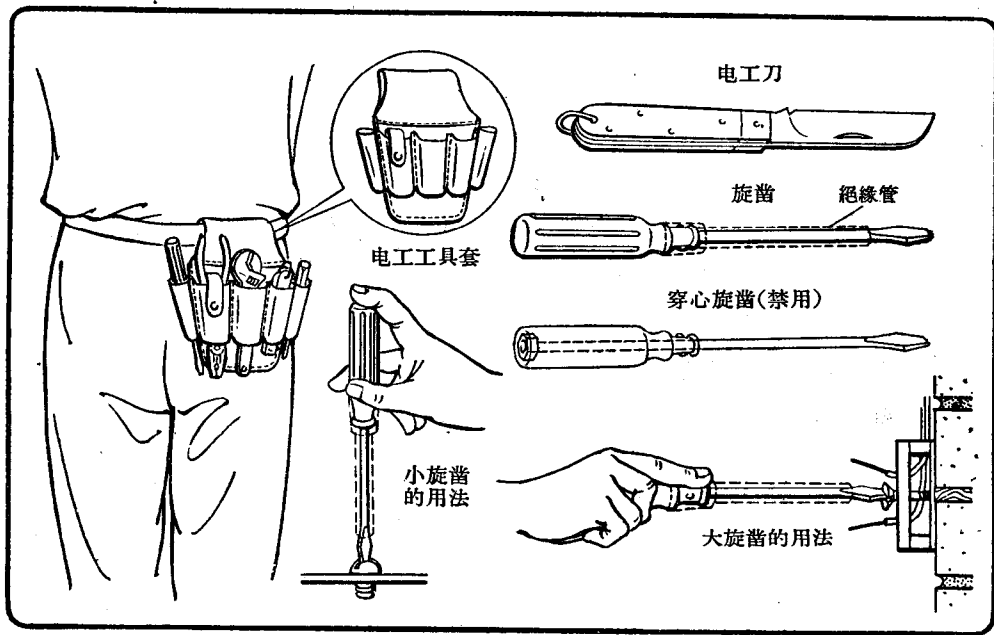
2. 电工工具套、电工刀和旋凿

电工工具套 电工工具套是一种盛放常用电工工具的袋子，用皮革或帆布制成，可放四件或五件工具。它一般佩挂在电工背后右侧的腰带上。

电工刀 电工刀是一种切削工具，常用来剖削电线线头，切割木台缺口，削制木枕。使用时，刀口应向外。用毕，应把刀身折进刀柄。

旋凿 旋凿是一种旋紧或起松螺丝的工具，式样和规格很多，电工必备的是两把长50毫米(参看附录5)和长150毫米的木柄或塑料柄的旋凿。大旋凿一般用来捻旋较大的螺丝。使用时，除大拇指、食指和中指要夹住把柄外，手掌还要顶住柄的末端，这样就可施出较大的力气。小旋凿一般用来捻旋电气装置接线桩头上的小螺丝。使用时，可用大拇指和中指夹着把柄，用食指顶住柄的末端捻旋。旋凿的金属部分应套上绝缘管(塑料管或橡皮管)，这样可以保证工作时的安全。

电工不可用穿心旋凿，因为它的钢棒直通柄顶，使用时很容易造成触电事故。

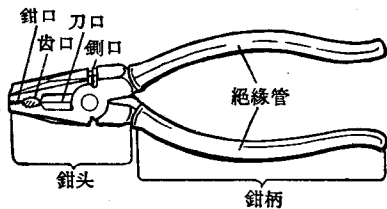


3. 鋼 絲 鉗

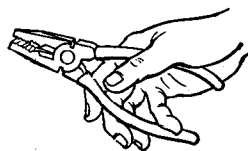
鋼絲鉗是一種夾捏工具，由鉗頭和鉗柄組成。它有很多用途：鉗口可以用來彎鉸或鉗夾電綫綫頭；齒口可以用來旋緊或起松有角的螺絲；刀口可以用來切割電綫或拔起鐵釘；鋸口可以用來鋸切鋼絲、鉛絲等硬金屬絲。

鋼絲鉗的規格很多，電工常用的有長 150 毫米、175 毫米或 200 毫米的三種，要用鉗柄上套有絕緣管的，以保證安全。

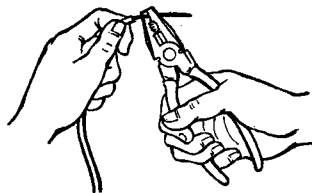
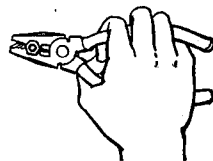
鋼絲鉗有一定的握法：用大拇指扣住一個鉗柄，用食指、中指和無名指勾住另一鉗柄的外側，並用小拇指頂住這鉗柄的內側。伸屈手指，就能控制鉗頭各部分的動作。用鋼絲鉗的時候，要使鉗頭的刀口朝向自己。



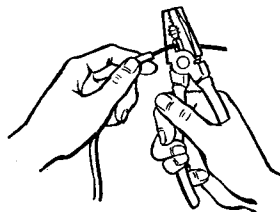
鋼絲鉗的握法



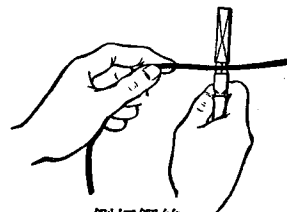
扳旋螺絲



弯鉸電綫



切割電綫



鋸切鋼絲

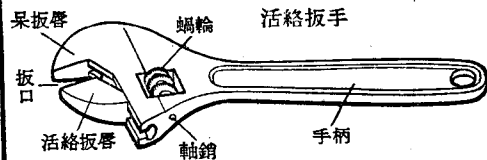
4. 活絡扳手

活絡扳手是一种旋紧或起松有角螺絲的工具，主要由呆扳唇、活絡扳唇、蝸輪、軸銷、手柄等組成。轉动蝸輪，就可以調節扳口的大小。活絡扳手的規格很多，电工常用的有长 200 毫米、250 毫米或 300 毫米的三种。

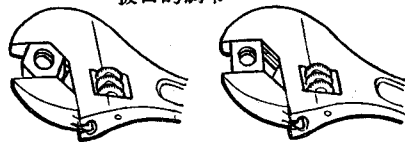
活絡扳手一般有两种握法：（1）扳动大螺絲时，手应握在柄上，手的位置越后，扳动起来就越省力；（2）扳动小螺絲，并要不断地調節扳口的大小时，手应握在近头部的地方，并用大拇指控制好蝸輪，以便随时調節扳口。

扳口的調節應該适当，务必使扳唇正好夹住螺絲，否則扳动时扳口就会打滑。扳口打滑，既要損伤螺絲，又要碰伤手指。

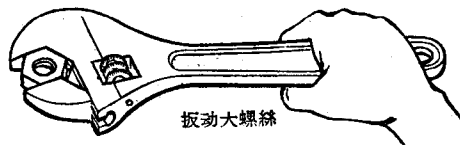
活絡扳手不可反过来使用，以免損坏活絡扳唇。



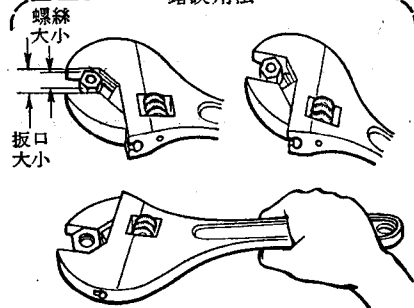
扳口的調節



活絡扳手的握法



錯誤用法

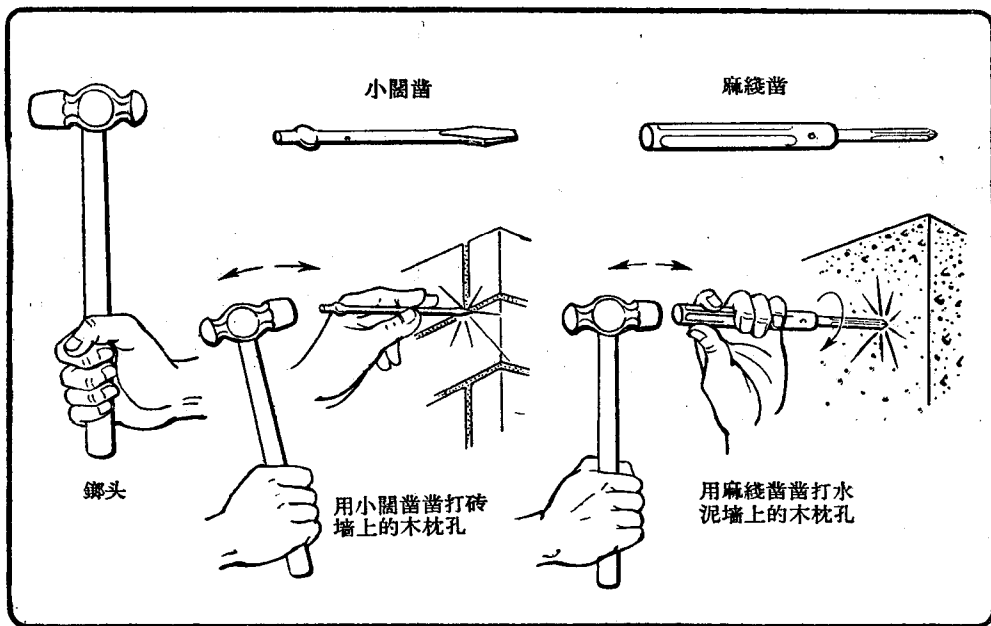


5. 榔头、小闊凿和麻綫凿

榔头 榔头是一种敲打工具，式样和规格很多，电工常用的是 0.5 公斤或 0.75 公斤重的奶子榔头。用榔头敲打物体时，右手应握在木柄的下部。

小闊凿 小闊凿是凿打砖墙上木枕孔的工具，一般可利用坏了把柄的旋凿。凿孔时，要用左手的大拇指、食指和中指握执小闊凿。

麻綫凿 麻綫凿是凿打水泥墙上木枕孔的工具。电工常用的麻綫凿有 16 号和 18 号的两种，16 号的可凿直径约 8 毫米的木枕孔，18 号的可凿直径约 6 毫米的木枕孔。凿孔时，要用左手握住麻綫凿，并要不断地转动，这样凿下的碎屑就能随时排出。



6. 鋼 鋸

鋼鋸是一種鋸割工具，主要由鋸架和鋸條組成。鋸架通常是活絡的，可以配用 300 毫米或 350 毫米長的鋸條。安裝鋸條時，應注意：（1）鋸齒必須向前，不可向後，否則操作起來就很困難；（2）鋸條必須裝緊，裝鬆了操作時容易折斷。

下面介紹鋼鋸的使用方法：（1）鋸割木槽板、木枕等小型木材時，只要用左手拿住木材，右手握住鋸柄，來回推拉鋼鋸就可以了，不需要其他設備；（2）鋸割鐵管等金属材料時，要先把金属材料夾在台虎鉗上，然後用左手把穩鋸架頭部，右手握住鋸柄，來回推拉鋼鋸。應當注意：往前推時要用力，往後拉時只要乘勢收回，不要用過大的力氣，否則鋸條很容易折斷。