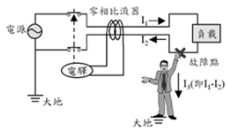


## 漏電斷路器原理

- 電器接往電源之兩條線路之電流量在正常時應相同，如圖中 $I_1=I_2$ 。
- 漏電時電流透過故障點傳至人體，並通往大地，該電流為 $I_3$ ，亦即 $I_1 \neq I_2$ 。
- 電驛感應 $I_1$ 與 $I_2$ 間有差異，當此差異造成之訊號(或感應電流)之強度足以使電驛發生跳脫動作時，即使電源造成斷路而達保護人體之作用。



## 漏電斷路器種類 -傳統型、插座型和攜帶型



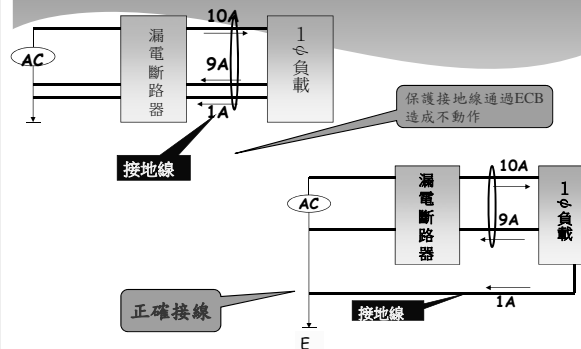
## 漏電斷路器性能

類別		額定感度電流 (mA,毫安)	動作時間
高感度型	高速型	5、15、30	額定感度電流0.1秒以內
	延時型		額定感度電流0.1秒以上、2秒以內
中感度型	高速型	50、100、200、300、500、1000	額定感度電流0.1秒以內
	延時型		額定感度電流0.1秒以上、2秒以內

備註：漏電斷路器之最小動作電流，係額定感度電流50%以上之電流值。

※防止感電事故為目的裝置漏電斷路器者，應採用高感度高速型。

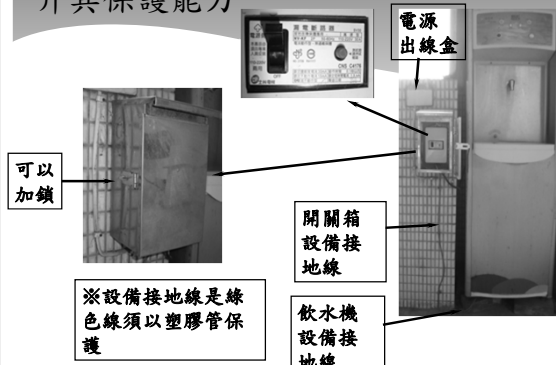
## 漏電斷路器接線



## Q：安裝了無熔絲開關是否就不需要漏電斷路器？

- No.，這兩個東西是不同的。
- 無熔絲開關係相對於有保險絲（條狀或片狀）之開關而有的名稱，當電流過載時保險絲會熔斷而切斷電源，無熔絲開關則會跳脫而斷電，斷電時無須拆解更換保險絲，重新撥動則可通電，較易於處理。
- 無熔絲開關只是保護電路不會過負荷而已，也避免電器、電線等溫度升高至可能熔融甚至燃燒之狀態。
- 漏電斷路器有許多種規格，防止感電事故一般而言要30毫安培以下就要跳脫，且跳脫時間在0.1秒以內。當然跳脫電流越小、時間越短越安全。

## 漏電斷路器須配合設備接地才能提升其保護能力



## 無熔絲開關與漏電斷路器合一



## 自動電擊防止裝置

- 交流電弧熔接機因手持電壓接近 110V 的端子，在熔接金屬工作中具危險性故使用須安裝自動電擊防止裝置。

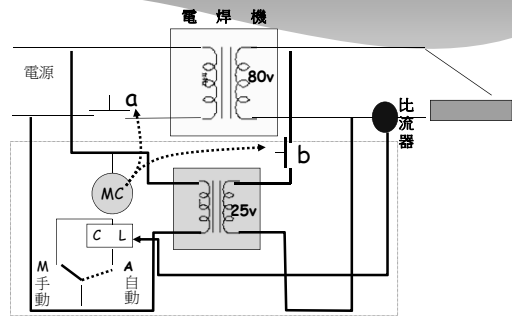


## 交流電焊機

- 自動電擊防止裝置安裝於內部
- 外掛式電擊防止裝置



## 電流檢測型 自動電擊防止裝置



## 感電災害之預防 (三)

- 適當照明及工作空間。
- 電氣室或開關箱前不得堆放物品。
- 不用之電線或設備應移除。
- 電氣設備或線路之絕緣有破損或劣化時應加以更換或維修。
- 電氣線路或設備上不應懸掛衣物。
- 電氣箱或開關箱之設備線路應有連接標示圖，開關及斷路器應有用途標示。

## 照明及工作空間不足



## 電線上不應懸掛衣物



## 感電災害之預防 (四)

- ▶ 不明線路視為活線。
- ▶ 電氣作業應以停電作業為主。
- ▶ 停電作業時，應依情形實施必要之上鎖、標示或監視及檢電。
- ▶ 開關之開閉應迅速確實。
- ▶ 不得以濕手或濕操作棒操作開關。



## 電源箱關閉



## 斷電上鎖掛牌

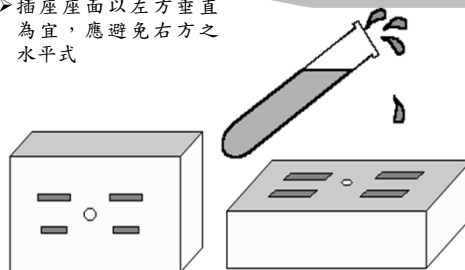


## 停電維修作業



## 電源插座

- ▶ 插座座面以左方垂直為宜，應避免右方之水平式

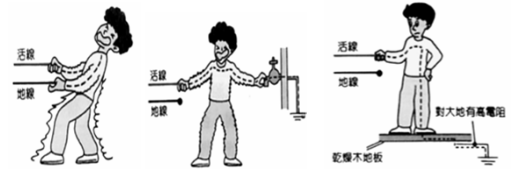


## 感電災害之預防 (五)

- 熟悉電氣設備操作方法及順序。
- 絕緣用防護具、防護裝備、活線作業用器具、裝置之定期檢驗及作業前檢點。
- 對電氣設備及線路應實施自動檢查。
- 電氣技術人員之設置。
- 非合格之電氣技術人員不得任意裝設及維修電氣器材。

## 火線(活線)是人體碰觸不得的！

- 火線不是0電位
- 人不論在室外地面上或室內樓地板，一旦與火線碰觸，火線將分出一部分電流經由人體，然後到地，流回電源，形成回路。



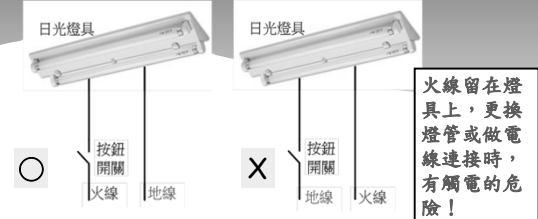
## 40W日光燈按鈕開關應連接至火線<sub>1</sub>

- 本來日光燈是亮著，當按鈕開關OFF時，日光燈跟著熄滅了，日光燈燈具就沒電了嗎？



沒亮代表沒電了嗎？

## 40W日光燈按鈕開關應連接至火線<sub>2</sub>



火線留在燈具上，更換燈管或做電線連接時，有觸電的危險！

按鈕開關OFF，火線被切離，燈熄了，燈具上也沒電了。

按鈕開關OFF，火線仍接在燈具上，燈熄了，燈具上還有電哦！要小心！

※按鈕開關只能控制一條線

## 電擊事故的緊急應變

1. 關斷被電擊的電源
2. 在不危害到自身安全情況下，儘速以絕緣物移開被電擊接觸到的電源
3. 請求救援，急救、通報及叫救護車



## 課程完畢

交流時間

