

## P-TECH

### Mini Box 切割法俗稱堆疊法(Stacked)與 捲繞法(Winding)之比較

#### 一. Stacked 方式 (切割, 俗稱堆疊法的製程)

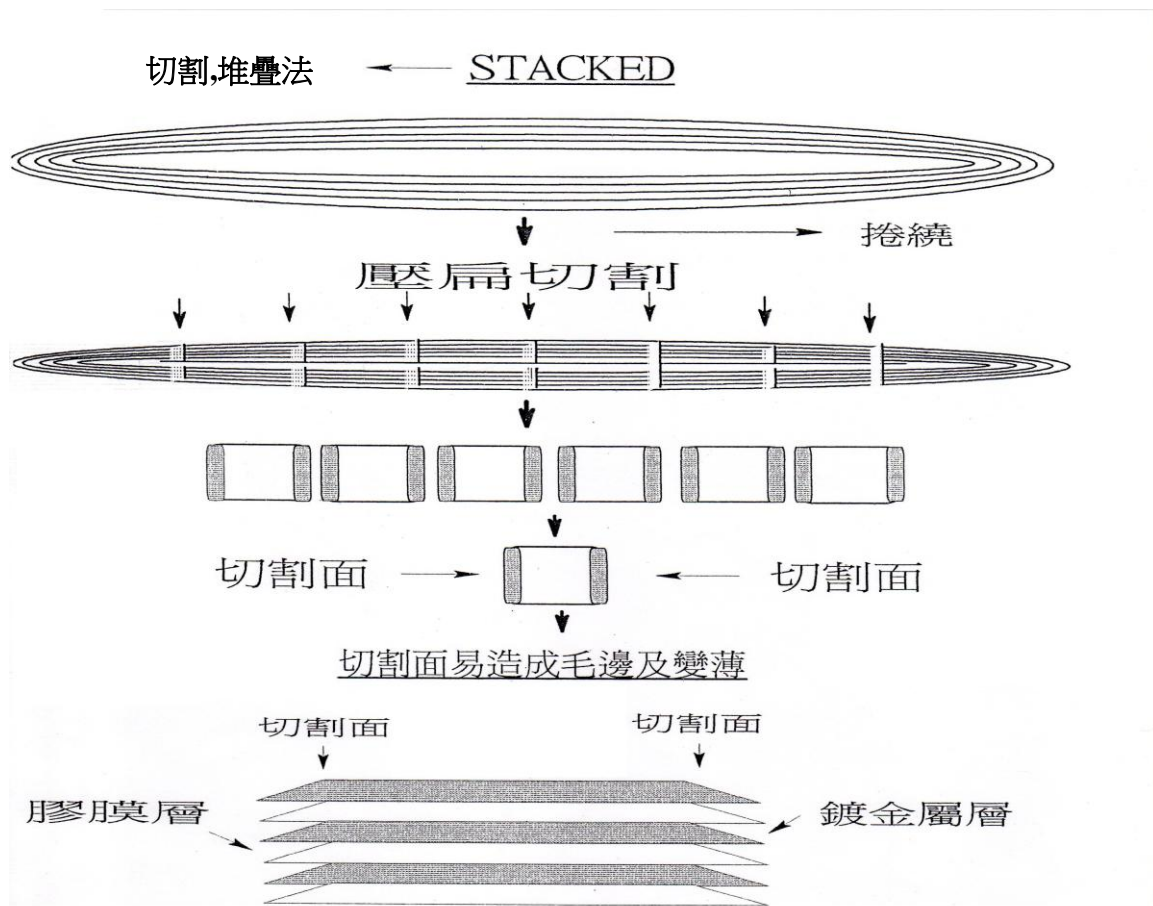
為何會有 Stacked 製程方式呢? 因為用 Winding 方式生產腳距  $p=5\text{m/m}$  的 Mini Box 電容器 事實上是非常困難的 所以才會用一較簡單容易生產 但品質較差的 Stacked 方式.

**優點** : 製程簡單粗糙 但生產效率高 成本低 目前 AVX、 ARCO、 SIEMENS 90%皆以此方式製造以降低成本

**缺點** : 由於使用切割方式 易造成薄膜之本體切面受損 變薄及有毛邊現象 因而製成之電容器電氣特性差 絕緣差 受切面易發生尖端放電 漏電 壽命短 等現象 尤其電容器本體結構鬆散 當充放電時 易發生電容量變化大 長時間會造成電容值減少 不穩定! 如使用於通訊網路卡 ADSL HDSL TFT 之驅動線路 常會造成振盪電路之頻率不穩 使線路工作不穩定 長時間易使線路無法工作 時間越久 其頻率變化越大

Stacked 由於有製程之缺點 會造成電容器一些電氣特性之缺點. 故此種 Stacked 方式製造之電容器 只能用於低耐壓(100V or 63V) 小電流( $< 10\text{mA Rms}$ ) 小電容量之電容器

電壓高於 100V 時 因較容易有絕緣不良及切面放電 漏電發生 故為了承受高壓 必需增加薄膜之厚度 其結果 電容器體積變得非常大 如 ARCO 、 MKT 、 RSB Type 如: 下圖

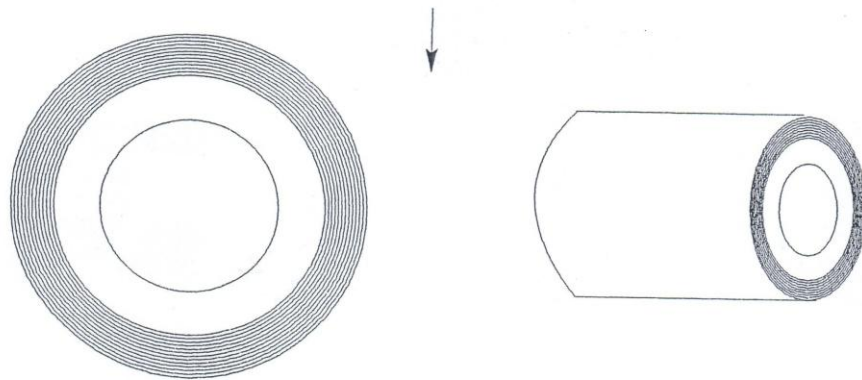


## 二.Winding 方式(捲繞的製程)：本公司採用此種方式製造

**缺點：**由於是 1pcs 1pcs 捲取 製程也是 1pcs 1pcs 處理 故製程困難 生產效率較低 成本高

**優點：**由於不是使用切割方式 故不會損及薄膜之本體 且電容器本體結構結實 電容值不易變化 因而沒有切割方式所造成之切面放電 漏電的缺點 製成之電容器 電氣特性好 絕緣佳 壽命長 使用於高壓及諧振線路尤其適當 且體積較小 是一正確品質優良之製造方式

## Winding 直接捲繞無切邊



三. 凡要求高耐壓 高穩定性 長壽命之電容器 皆須採取捲繞 Winding 方式製程生產 例如: 冷氣機所使用壓所機之進相電容器、 超音波機的共振電容器、 高 pulse 電流電容器(  $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$  高溫度係數之電容器) -- 只有捲繞方式生產方能 方能使用. 目前全世界並無公司敢用 Stacked 方式生產之電容器 用於上述用途!( 若用 Stacked 方式生產 其壽命可能只有幾天就爆掉了!! )

四. 當然 ARCO、WIMA、RIFA 等公司 也有用捲繞方式生產  $p=5\text{m/m}$  之 Mini Box 電容器 但價格昂貴 大約比 Stacked 方式貴上 3~5 倍!