



ASC-600 铣刀分板机

李昌来

Mobile: +86-13603030789

2021/8/19

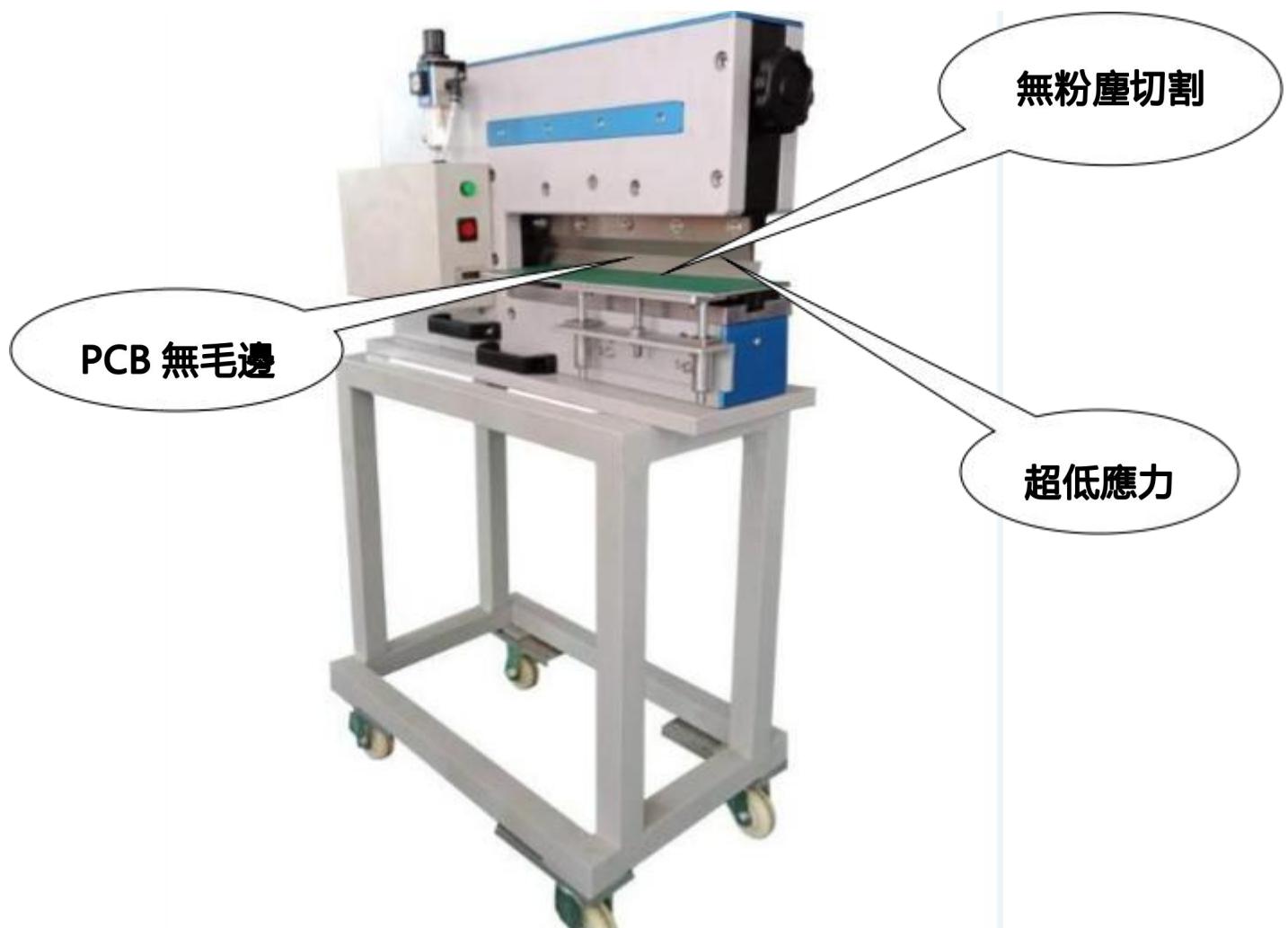
东莞市伟昌智能科技有限公司

东莞市寮步镇岭厦村岭安街 10 号 D 栋四楼

ASC-600 铣刀分板机

目前電子業基板分割可分為 **V-CUT** 直線分割、異型基板(郵票孔)分割二大類，直線分割設備有輪刀、走刀、閘刀等設備或仍採用傳統手工來折板，異型板郵票孔則有 **Router**、雷射、**Punch** 及小型軟板切割機等設備被廣泛運用。先就 **V-CUT** 直線分割而言，目前市場上的 **PCB** 大多為多連板且板厚範圍極廣有 $0.5 \sim 2.5$ mm 厚，材質多樣有纖維、陶瓷、鐵氟龍等材質，設計多元化有單邊或雙邊鏤空等取向。要如何整合所有分割要素，產生良好的切割製程，則要仰賴於優良的分割技術設備，公司以多年與日本、德國的技術合作經驗，針對不同的基板特性及一般切割機之缺點，考量裁切應力對 **PCB** 板及錫點錫裂影響因素，設計出 **ASC-500** 這台具有高效率、高效能且適合各種基板分割的超完美機種。

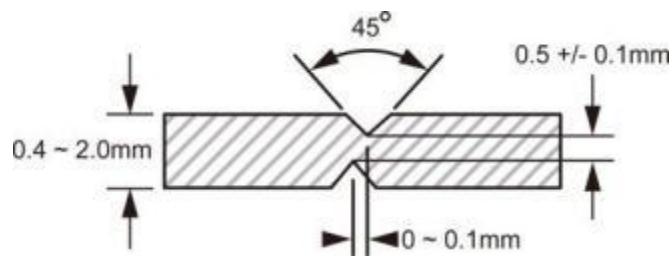
ASC-600 的實照圖：



ASC-600 優點與特色: (一)裁切速度快1. 配合滑軌式進料平台，可快速準確的將物件送達定位。2. 裁切率為 1 秒 / 1 分割。3. 由腳踏板氣動開關控制，操作輕鬆，人員不易疲勞。(二)裁切良率高1. 由下刀做導板，對位準確，不會切到實板。2. 上下刀過切式方法，震動低，不致損壞細小零件。3. 點破壞裁切方式產生應力小，不易形成聚裂現象。(三)無粉塵切割1. 非滾輪式(輪刀、走刀)裁切，無粉塵現象。2. 無馬達驅動，無碳粉污染。3. 非磨擦式切削，無刀具金屬殘留。(四)耗材費用省1. 刀片正常使用下每 5000,000 次才需可研磨重複研磨 3~4 次。2. 無電力供應，不需馬達驅動故無該方面損耗，更換之情形產生。3. 刀具由欣岩-德邁公司自行設計，服務快速。(五)安裝保養簡易

1. 使用 5~6 kg 的空壓驅動，隨機附台座(可客製)，移動方便無須特定切割場所。
 2. 外觀以防銹保養油擦拭即可。
- (六)安全性佳1. 非迴旋式刀片組，切割時安全性高2. 非發火通電，穩定性高。

V 型切槽的規格:



基板分割設備的功能比較：

品名	ASC-600 削刀分板机	輪刀 or 走刀切板機
切斷刀形狀	500mm 直線長形刀片	直徑 15~20 mm 圓形刀片
刀片材質	DC-53/SKH51 (进口)	工具鋼
驅動	下刀刃：氣壓缸&凸輪驅動	上輪：固定
	上刀刃：固定	下輪：馬達帶動
切斷行程	0.5 ~ 3.0 mm 以上可調	0 ~ 2.0 mm 可調
基板切割限制	材質	樹脂基板(玻璃纖維板、電木板、紙板)、鋁板等
	尺寸	切斷尺寸 500 mm 以內
	厚度	PCB 寬度無限制
	實裝部品	距離 V-CUT 中心線 0.5 mm 內不可有零件(單邊)
		上面：45mm
		下面：45mm
切斷力量	1,000 kg	200~450 kg
動力源	4~6 kg/cm (clear air)	1 10V or 220V
外型尺寸	1 100 * 350 * 570mm (L*W*H)	100 * 150 * 300mm (H*W*L)
重量	380kg	15kg

各類基板分割設備的分割應力比較： 實測分割應力值 (測試點：距離切割點 0.5 mm)

	ASC-600 剔刀分板机			輪刀 or 走刀切板機		
厚度	0.8 mm	1.0 mm	1.6 mm	0.8 mm	1.0 mm	1.6 mm
應變值	320	280	110	950~1100	900~1000	800~850

現有分割方式及其缺點:

(一)以人工方式將 PCB 插入分離治具之間隙後，以人力折斷板邊，此法常見用於直線的 V-CUT 板邊：

1. 分割線必須視唯一直線，通常 PCB 多為正四方形，且一次只能分割一邊。
 2. 分割後板邊因用力不平均多產生毛邊現象。
 3. SMD 零件因人工折板造成基板振動。彎曲而有焊點剝離或錫裂之情形，此情況大多不易以肉眼察覺，若以高倍率之光學顯微檢視系統或能找出問題。
 4. 長時間操作厚板分離易造成作業人員倦怠而產生失誤。
- (二)以輪刀或走刀方式分割板邊：
1. 切割後產生纖維及粉塵殘留。
 2. 較適合小型單面多連板，及對殘留毛邊較不重視之產品。
 3. 刀具間隙調整不易，易造成裁切時因應力影響而誤切 PCB。
- (三)以傳統沖床模具分割：
1. 切割斷面產生毛邊、粉屑。
 2. 作業時振動及噪音大。
 3. SMD 零件因衝擊震動而剝離。
 4. 分割作業時對人員及工作物件之安全性，均難提供一定之安全保障。

綜觀電子工業 PCB 基板分割技術所探討的是：分割時應力對板邊及零件上之影響，以往各項需求之重點，只考慮機械分割及切斷等因素，以至於無法克服今日製程上之需求，如裁切之毛邊，應力的造成，SMD 零件錫裂，零件與板邊相對距離等，所以公司以專業電子的設計角度，為您設計出完美分割技術的 V-CUT 基板分割機，讓產能及效率皆能充分提昇，以保品質及信譽。