

# Ultrasonic Welding Machine

## 超音波熔接機

超音波原理



WELL PLUM TECH CO., LTD

### A前言

- 超音波之熔接是將高頻振動施於物件上此種振動會將分子之間摩擦所產生之熱量借由溫度之提昇在熱塑性材料之物件上工件接合面之物質會產生流動當振動停止時物質在受壓情形下凝固熔接即告完成.而熔接之頻率因高於人耳所能聽取之頻率範圍約(12 KHZ) 以上，因此謂之"超音波"。

### B超音波零組件:

- 轉能器(CONVERTER)、(本機採#402編號)
- 從動力源來的20KHZ之電能施於轉能器來轉換成高頻之機械動能
- 放大器(BOOSTER)
- 物件之熔接可依材質改變放大倍數.(本機採1:1.5)
- 焊頭(HORN)
- HORN可說是速度或振幅之傳輸工具.其作用是將轉能器所傳送之振動以及施壓力到工件上 (本機採寬度23mm 鋁焊頭)

### C各部份零件組立:

- CONVERTER + BOOSTER + HORN
- 零件組合相接之處均由特殊螺絲鎖緊。故不可任意拆卸
- □ CONVERTER+BOOSTER----UNF 1/2"\*20
- BOOSTER+HORN-----UNF 3/8"\*24
- 各部份零件組立前均需在接觸面上塗抹一層薄油膜，再予以鎖緊。

### D焊頭之修頻

- HORN 在加工件上磨損程度依加工材質及施加壓力成正比。故適當的調整壓力均可改善HORN之磨損，若磨損嚴重HORN必需報廢。

### E底模之研磨

- 因底磨都經熱處理其硬度均在HRC45度以上，因此AL HORN焊接時應注意不可直接接觸模具否則HORN會有尖叫聲容易損壞。

# Ultrasonic Welding Machine

## 超音波熔接機

電源供應器



WELL PLUM TECH CO., LTD

### A 超音波電源供應器

- 本機械之頻率為20 KHZ單相220 V/1000 W之高頻輸出。

### B 頻率校正

- 若更換HORN就必須校正頻率。超音波頻率設定在19.8 kHz--  
--20.05 kHz之間。

### C 負載指示表

- 電源供應器之面板電流指示表為顯示目前負載所承受之電流值比率.一般空載時電流指示10，表示約1A，有負載時電流值約3A以下，滿載6A。

### D 過載指示燈

- 當"過負載"時此指示燈會亮起，此表示需注意超音波零組件之搭配電流過高，或其它因素.請參考後續 "問題/對策"。

# Ultrasonic Welding Machine

## 超音波熔接機

機械操作說明-加工機頭



WELL PLUM TECH CO., LTD

### A 開機步驟：

- 校正頻率是否正確。
- 檢查POWER SUPPLY SW---->ON。
- 檢查壓力是否足夠。
- 檢查 ACTUATOR SNAP SW----->NORMAL
- 機械附上 FOOT SW SOCKET因考率安全原則。建議不要使用 FOOT SW，應使用綠色2個PUSH BUTTOM (GREEN) START