

預熱機使用說明書

一、用途說明

二、零件名稱及規格說明

三、外部零件佈置說明

四、電氣控制線路圖

五、使用前應注意事項

六、如何維護高週波機器及故障排除說明

七、真空管規格表

八、操作手冊

一、用途說明

電木、美耐皿及尿素混合物，在壓縮成形或下注成形時，有低傳熱性與高吸水力，因此這些材料成形時，若不作預熱成型處理，則再成型時將降低作業效率、降低品質，增加不良品，從前是用電熱或紅外線熱來防止這些缺點，但是現在已普遍採用高週波預熱，此與普遍以外界導式加熱不同的是高週波加熱是由物質本身內部產生熱量，因此能使成形物質很均勻的預熱，並具有下列優點。

效果

依據設備的型式，高週波預熱能使物體的溫度在幾秒到十幾秒內，升高到 100-150 度 C，使不需預熱之物體的硬化時間減少二分之一到十分之一，此外高週波預熱常能消除成形時的氣泡現象。

品質

在高週波均勻預熱時，成形物質的硬化會一致，內部的變形大大地減少，因而改善電機與機械的性能，此種能除去造形物質之水份和揮發物的預熱，能防止起泡汙點與流痕，因而改善外觀，減少不良品。

壓製機

因為高週波預熱的物質，有很高的流動性，因此產品所需壓製部位之壓力可以減少，可解釋為壓製機壓縮力的實際減低，故能做更大產品織造形。

模具

由高週波預熱軟化形成的物質，很容易流到模具的每一角落，使模具更耐久，並減少成本。

二、零件名稱及規格說明

| POWER CIRCUIT ELECTRICAL PARTS LIST | | HDP523R | |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| ITEM MARK | DESCRIPTION | SPECIFICATION | QTY(PCS) |
| 1 NB1 | NON-FUSIBLE CKT. BREAKER | LG ABE53a , 3P 50AMP | 1 |
| 2 S1 | ROTARY SW | 7 POSITION , 30A , 3P | 1 |
| 3 TR1 | TRANSFORMER | 6/7/8KV SEC. 2A | 1 |
| 4 TR2 | FILAMENT TRANSFORMER | PRIM. 12. 6V 40A | 1 |
| 5 REC1 | SILICON RECTIFIER ASSEMBLY | HV2036*3PCS | 1 |
| 6 R1 | VARIABLE RESISTOR | 50W, 5ohm | 1 |
| 7 OLR | OVERLOAD RELAY | MAY2 DC6V | 1 |
| 8 A1 | AMMETER | 80S-2AMPER | 1 |
| 9 BW1 | BLOWER MOTER | YE-5 220VAC | 1 |
| 10 BW2 | EXHAUST FAN | AC220V 6INCH | 1 |
| 11 F1 | FUSE | 15AMPS 250VAC | |
| 12 F2 | FUSE | 2AMPS 250VAC | 1 |

REF DRAWING:P0523-ALH01A

零件名稱及規格說明

| CONTROL CIRCUIT ELECTRICAL PARTS LIST | | | HDP 523R |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|
| ITEM MARK | DESCRIPTION | SPECIFICATION | QTY (PCS) |
| 1 PL1 | PILOTLAMP | 220VAC 30φ GREEN | 1 |
| 2 PL2 | PILOTLAMP | 220VAC 30φ WHITE | 1 |
| 3 PL3 | PILOTLAMP | 220VAC 30φ RED | 1 |
| 4 LS 1, 2, 3 | LIMITS WITCH | "Honeywell" BZ-2RQ18-T4-J | 3 |
| 5 FLSW | MICROS WITCH | "OMRON" Z-15HW-24 | 1 |
| 6 MSI | MAGNETIC CONTACTOR | TITAN CM3S AC220V 40A | 1 |
| 7 CR1 CR3 | RELAY | LY4 AC220V | 1 |
| 8 CR2 | RELAY | MY2 DC6V | 1 |
| 9T1 | TIMER | ANLYAHSE 999.9SEC AC110-230V | 1 |
| 10 T2, T3, T4 | TIMER | "Crouze t "RTM A2 AC220V 0.1S-10H | 3 |
| 11 PB1 | PRESS BUTTON | MUSHROOM- HEAD 30φRED | 1 |
| 12 PB2 | PRESS BUTTON | FLATTYPE GREEN 30φGREEN | 1 |
| 13 S2 | TOGGLE SWITCH | ASN 311 | 1 |
| 14 M1 | MOTOR | 5RK60GX-C& 5GX180 | 1 |

REF DRAWING:P0523-ALCOIA

零件名稱及規格說明

| OSCILLATOR CIRCUIT ELECTRICAL PARTS LIST HDP523R | | | |
|--|-----------------|---------------------------|-----------|
| ITEM MARK | DESCRIPTION | SPECIFICATION | QTY (PCS) |
| ICI | CAPACITOR | "TALCON" 300PF 60CS | 2 |
| 2 C2 | CAPACITOR | "D" 5000PF 2.8KV | 1 |
| 3 C4 | CAPACITOR | NITTO 500PF 80CK | 2 |
| 4 C5 | CAPACITOR | "TALCON" 1000PF 3KV | 1 |
| 5 C6 | CAPACITOR | "TALCON" 300PF 60CS | 2 |
| 6 C7 | CAPACITOR | "TALCON" 300PF 60CS | 1 |
| 7 R3 | RESISTOR | 4Kohm 300W | 1 |
| 8. OSC TUBE | OSCILLATOR TUBE | "TOSHIBA 7T69RB 7T69RB | 1 |

REF DRAWING:P0323AL001A

三. 零件佈置圖說明

1. 尺度表—調整工作平板之高度用
2. 固定螺環—固定尺度表，避免鬆動
3. 電源、指示燈
4. 預熱指示燈
5. 高週指示燈
6. 高週起動
7. 高週ON/OFF開關
8. 高週停止
9. 時間控制器
10. 屏柵流表
11. 屏柵流指示按鈕
12. 無熔絲、開關
13. 蜂鳴器
14. 波段開關
15. 把手
16. 固定輪子
17. 上電極板
18. 下電極板
19. 啟蓋馬達
20. 滾筒傳動馬達
21. 濾網
22. 電纜線
23. 上電極板調整螺絲
24. 紅外線測溫器

25. 保險絲

五使用前應注意事項

1. 應確定電源、電壓與本機之使用電壓是否相同

**本公司所生產機台之電壓於出廠時按貴公司之訂單要求設定，可設為3P 220V/240V/380V/415V/440V，請於送電前確認是否正確，如發現不同，請勿送電，請聯絡本公司服務部門處理。

2. 啟動電源總開關(即無熔絲開關)，此時風車開始運轉，且電源指示燈亮

3. 確定真空管燈絲電壓是否正確?(參考真空管規格表)，一般使用範圍為+5%-10%，如超出此範圍可調整燈絲變壓器之一次壓(電源側)分壓調整螺絲。

4. 所有封蓋務必鎖緊，使用中避免觸摸內部零件—高壓危險!!

5. 按工作物之大小，調整尺度表，使上電極板距工作物5-10mm之間距，如上電極板接觸到工作物，當高週起動時，會發生火花，產生過載現象。

6. 高週起動時，上蓋工作區內置有日光燈管，當高週起動時，則日光燈會因而點亮，日後如發生日光燈不亮，若非日光燈損壞，則表示高週波有異常，請聯絡本公司服務部門處理。

7. 按工作物需求之處理溫度，可調整設定時間控制器，當所設定時間到達，則自動停止高週加熱。

六. 如何維護及保養高週波機器

1. 保養重於修護" 凡高週波機器每日使用前，應先起動電源，讓機器內之真空管預熱3-5分鐘; 每日停機前，亦應讓機器風車繼續運轉，使真空管冷卻3-5分鐘後，方可切斷電源總開關
2. 每週或定期檢查濾網，因濾網容易積灰塵而影響真空管之散熱效果，如果散熱效果不良，則真空管容易發熱造成壽命減短.
3. 電氣箱內部亦容易積灰塵，故每月或定期以吸塵器或空壓管吹除內部灰塵，尤其以高壓變壓器，整流器部份特為重要.
4. 機器活動部份，如啟蓋馬達，連動調整桿，上蓋，上電極板，尺度表.. 等，凡固定螺絲處，如有鬆落應速修理，以免損害擴大.
5. 振盪箱內及工作區內之螺絲請使用銅螺絲，以避免高週波啟動時產生感應之現象，造成工作不順暢.
6. 真空管為一相當脆弱之零件，故在安裝或移動時，務必非常小心，以避免真空管因震動而造成損壞

故障排除：

1. 屏極電流表過電流高週無法啟動

原因：機器內部跳火

步驟：查工作物與上電極板間距(正常間距約5 mm)

查滾筒電極鐵弗龍外套是否損壞或變形

滾筒電極有雜質以氣槍清除

打開後封蓋檢查所有振盪部份傳輸銅片或接點螺絲是否有鎖緊，或銅片是否氧化變黑(換新)，更換銅片時請按原材質，尺寸更換之。

以上步驟若仍無法使機器正常運轉，則往以下逐步檢查：

將真空管燈絲接點拆掉一端，使其振盪管不受電後，按正常操作加高壓，若屏極表指針會動同時過流切掉，則表示真空管已經損壞必須更換，反之則表示真空管為良品。

查柵極電容器C7(參照P0323-AL001A)300P 60CS電容器是否損壞，目視或以三用電表測量之。

查BLOCKING CAPACITOR(隔直流電容器)C4(參照P0323-AL001A)500P 80CK電容器是否損壞。

2. 高週起動時主電源斷路器跳脫，整合機器停掉

原因：高壓短路現象

步驟：拆除整流器REC I(參考P0523-ALH01A)B+之電線，使其與震盪部份隔離後，按照正常按鈕加高壓，若仍然將主電源跳脫則表示高壓變壓器至整流器部份發生問題，同常為整流器故障較有可能，請將整流器拆下，以三用電表歐姆檔測量之。

3. 機器動作一切正常，屏極表不動作，高週不振盪

原因：柵極斷路或真空管燈絲不亮(沒有受電)

步驟：查R3柵極電阻(參照P0323-AL001A)接地迴路是否斷路或螺絲鬆脫。

查真空管燈絲是否有AC12.6V之電壓，當機器起動時真空管應有AC12.6V電壓，同時真空管被點亮，若有電壓但真空管仍然不亮，則可能係真空管本身燈絲斷路，請以三用電表歐姆檔測量，如果指針不動，則表斷路，真空管已經損壞，必須更換新品

4. 烤膠溫度不均

查ROLLER表皮是否完整，若有變形，需時更新

查上電極板水平度是否標準

查ROLLER與ROLLER之間距是否適當

5. 烤膠時間過長

原因: 電源欠相或C8(參照P0323-AL001A)可調電容板不當

步驟: 查電磁接觸器MSI接點是否損壞

查主電源至主機是否欠相

將C8可調電容板往TANK牆壁調整，使其電容加大，則可增加電流輸出，縮短烤膠時間，但請注意千萬不可一下調整過大，否則容易造成BLOCKING CAPACITOR至振盪線圈之間的傳輸銅片氧化變黑，通常烤膠時間為28秒內可達到所需之溫度

6. 紅外線測溫裝顯示數字亂跳

原因: 紅外線測溫裝置受干擾

步驟: 查振盪箱後封蓋螺絲是否全部鎖上，而且是否鎖緊

注意: 此封蓋螺絲必須是以銅螺絲固定

查上蓋之接地銅片是否有燒毀或損壞情形，若有任何不完整應之即更換，否則高頻將從損壞處洩露出來

查上蓋蓋下後，接地銅片與銅框之接觸是否良好，若接觸不良，將嚴重干擾紅外線測溫裝置之正常運作，同時銅片損壞率將提高

查紅外線測溫裝置內部線路是否斷路或接觸不良如有加裝紅外線測溫器，要注意溫度顯示器上，溫度調整指撥開關是否為”+”溫度，如果為”-“機台不動做。

7. 凡在機器故障而需要檢修排除時，千萬記得將主電源關閉後再行檢修，否則容易發生危險。

七、真空管規格表

| | |
|--------|------------|
| 用途 | 工業用高週波加熱裝置 |
| 最大週波數 | 110(MHZ) |
| 陽極直流電壓 | 8(KV) |
| 陽極損失 | 4.5(KW) |

| 一般規格 | | | | |
|----------|-----------|------|------|-----|
| 電氣規格 | | | | |
| 燈絲電壓 | 12.6V | | | |
| 燈絲電流 | 35A | | | |
| 最大週波數 | 110MHz | | | |
| 機械規格 | | | | |
| 長度 | 225MM | | | |
| 直徑 | 128MM | | | |
| 重量 | 2.8KG | | | |
| 使用位置 | 垂直使用 | | | |
| 冷卻方式 | 強制空冷 | | | |
| 最水風量 | 7M 立方/MIN | | | |
| 流入空氣最高溫度 | 45 度 C | | | |
| 電極部最高溫度 | 250 度 C | | | |
| 振盪動作值 | | | | |
| | 連續 | | 間歇 | |
| 屏極直流電壓 | 6 | 7 | 8 | KV |
| 屏極直流電流 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | A |
| 陽極出力(約) | 7.1 | 9 | 10 | KW |
| 柵極電流(約) | 250 | 320 | 310 | mA |
| 柵極阻抗 | 3500 | 3500 | 4000 | ohm |

八. 操作說明:

一、使用前應注意事項:

1. 確認電源是否符合?
2. 確認機台內是否已無雜物?
3. 確認真空管安裝正確無誤?

二、操作順序與控制線路測試順序

1. 打開電源(NFB)
2. 先行將機台預熱約3分鐘
3. 將高壓開關切換至"0"位置
4. 將高壓ON/OFF選擇至ON位置
5. 將預熱Timer先行調整約5SEC位置
6. 按下啟動按鈕開關，則上蓋自動蓋下至定點，近接開關動作後，延遲加高週Timer動作約1SEC後，高週指示燈亮，預熱開始計時，5SEC後高週停止，高週燈熄，上蓋自動打開，此為整個動作流程，確認無誤後則往後測試
7. 確認安全框動作是否確實
按下起動按鈕，上蓋蓋下時，以手觸碰安全框，確認線路是否自動保護，上蓋自動開啟?

三. 以上控制線路及安全裝置確認無誤後，進而測試無負載狀態下各項電流值是否正常?

1. 將高壓開關切換至"1"檔位置
2. 將高壓ON/OFF選擇ON位置
3. 將電極調整桿調整至約30刻劃處
4. 按下起動按鈕後，看 I_p (屏極電流)值指約250-350mA間，預熱時間約設定在5 SE間，直至預熱時間完成，高週停止，上蓋自動開啟。
5. 按照同樣步驟，逐步將高壓開關切換至"2"的位置， I_p 電流約280-380mA，則表示正常。
6. 將高壓開關切換至3"的位置， I_p 電流約300-400mA之間表示正常。
7. 倘若上述無負載狀態下測試無誤後，請將高壓開關切換至"1"檔處，調整電極調整桿至正確位置(約40m/m刻劃)

四、電極調整桿調整順序

1. 將預熱工作物放入ROLLER上
2. 將調整桿調整至最高處約40m/m刻劃
3. 按照正常操作上蓋蓋下至定位點位置，高週起動後，上蓋內部日光燈則會被起動點亮，以眼看內部上電極板與供作物間距離，調整至約1-3公分即可。
4. 調整好上電極與工作物之間距後，則將預熱Timer調整至較長時間約40SEC，入預熱工作物後先行測試預熱，至我方需要之溫度需要多少時間，則將Timer設定至正確時間即大功告成。

BA II之設定

1. 旋閉上蓋
2. 調整 Δ/∇ 鍵按鈕，將游標移至欲設定之位置。
3. 當游標移至欲設定位置時，按下(ENTER/LASER)鈕，確認欲開始調整，
當按下確認鈕時，LASER燈點會開始閃爍。
4. 調整 Δ/∇ 鍵至欲設定之值時，再按下(ENTER/LASER)鍵，完成確認
此時螢幕顯示會閃動二次，然後游標會再由設定位置跳回至(MEAS)
位置，表示以已完成設定。

MEAS: 平常測試值

TEACH: 測定對象物的溫度(真值)的設定

當修正完成其會自動尋找該測定物質之放射率。

ε : 測定對象物的放射率， $\varepsilon=1.20 - 0.10$ 用於對測定物質的溫度補正。

- 溫度補正之用法: 當溫度設為85度時，而烤膠出後溫度若高於85度時，這時將 ε 值調低，反之若烤膠出後溫度低於85度，這時將 ε 值調高。

DELAY: 反應時間的選擇，設定值1(約0.5秒)--- 200(約10 秒)

GAO SHUN SHINE YEH CO., LTD

HIGH FREQUENCY PREHEATER
INSTRUCTION MANUAL

HDP-523R

國順欣業有限公司

GAO SHUN SHIN YEH CO., LTD

桃園縣龜山鄉忠義路一段 102 號

NO.102,SEC.1, JHONGYIRD,GUEISHAN

TOWNSHIP ,TAOYUAN COUNTY 33372

TAIWAN(R.O.C)

TEL:(03)3297716

FAX:(03)3297660

E-mail:guo_shun@kimo.com

