使用說明書

OPERATION MANUAL

多功能變頻交直流氬焊機

TIG-315P

**安全警告！**

**在焊接過程中，可能會給您和他人造成傷害，在焊接或切割時作好防護；**

**請不要將本焊機用於焊接以外的其它用途；**

**詳細情況請參考符合生產商事故預防要求的操作人員安全防護指南。**

**觸電——可能會導致死亡！！**

·按照應用標準，安裝好接地裝置。

·在皮膚裸露、戴有濕手套或穿著濕衣服時，禁止接觸帶電部件或電焊條。

·確保您和地面及工件間是絕緣狀態。

·確認您的工位元是安全狀態。

**煙氣——可能會有害健康!**

·讓頭部保持在煙氣之外。

·在弧焊時，使用通風或抽氣裝置，避免吸入煙氣。

**弧光輻射——可能會損害您的眼睛，灼傷皮膚！**

·使用合適的焊接面罩和濾光鏡，穿上防護服，以保護您的眼睛和身體。

·用適合的面罩或簾保護旁觀者免受傷害。

**火災**

·請不要在易燃的物體上、可燃氣體附近、密閉容器上進行焊接作業，勿將剛焊完的工件靠近可燃物體；

·留意焊接時產生的火花及炙熱的熔渣會穿越裂縫及孔洞到達附近區域；

·隨時留意有無燃火，工作場地應備有消防設備或物品，一旦發生火災立即進行滅火；

·焊機或電器設備著火時，應先切斷電源後再滅火，未切斷電源前切勿用水或泡沫滅火器滅火；

**噪音——過度的噪音對人的聽力有害！**

·保護您的耳朵，使用耳朵護罩或戴上其他聽力保護物。

·警告旁觀者，噪音會對其聽覺造成潛在傷害。

**旋轉部位———謹防運轉部件造成人身傷害！**

•請勿在卸下機殼的情況下使用焊機；

•焊機工作時，務必使手、頭髮、衣物和工具遠離風扇、送線輪等旋轉部件；

•操作人員不能穿寬鬆衣服和佩戴飾物，如披肩、手鐲之類，這些可能成為安全的隱患。

**故障——遇到困難時，尋求專業人士的幫助！**

·如您在安裝和操作時遇到困難，請按本手冊的有關內容進行排查。

·如您閱讀後仍不能完全理解，或按本手冊指引仍不能解決問題，您應立即

與您的供應商取得聯繫，尋求專業人士的幫助。

 **警告！**

 **使用本設備需加裝漏電保護開關！！！**

**關於本機**

其最大特點是可用直流功能焊接不銹鋼、合金鋼、碳鋼、銅和其它有色金屬，也可以用交流功能焊接鋁及鋁合金製品。例如：用於滑板車、自行車等鋁製品的焊接，焊機的整體電源轉換率，都超過85%，節能省電。

逆變技術在焊接設備中的應用和發展，得益於大功率電子元件的產生和發展，特別是日本等國家第三代大功率高速場效應管的出現，讓我們的焊機能夠在100KHZ的高頻下穩定工作，從而大大減輕了主要器件（變壓器、電抗器）的體積和重量。PWM（脈寬調製）技術的應用，使得焊接電流集中、平穩，電流調節方便、準確，獨特的結構設計，使得焊機拆卸、維修方便，更避免電磁干擾對焊機的損害。

AC/DC系列焊機也是採用我公司獨有的高頻逆變技術，和傳統式焊機相比，體積小、重量輕、轉換效率高、節能省電；和進口機比，價格便宜，電網適應能力強，猶為突出的是採用兩次逆變技術，純正的方波輸出，使得電弧挺度好，熱量集中，反向清理能力強，清理範圍寬，小電流不易斷弧等特點，保證了焊機優良的焊接特性。

AC/DC系列焊機還配有腳踏電流調節裝置，這樣焊工可騰出手來，用腳隨心所欲調節電流；這樣在焊接初始及填料時可以加大電流快速加熱，而在焊接結束時減小電流有利於焊紋成形；腳踏器的使用有助於提高焊接效率，降低焊接難度，保證焊接品質。

**警告！**

本設備主要用於工業行業。在室內環境，本設備可能會產生無線電干擾，使用人員應作好充分的預防措施。

**主要性能參數表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型號參數 | TIG-200GAC/DC | TIG-315PAC/DC |
| 電源電壓（V）頻率(Hz) | AC220V±15%50Hz~60Hz | AC220V±15%50Hz~60H |
| 額定輸入電流（A） | 23.5A | 16.8A |
| 相數 | 1PH | 3PH |
| 額定輸入容量（KVA） | 6.6 | 12.1 |
| 輸出電流調節（A） | 10-200 | 10-315 |
| 空載電壓（V） | 59V | 59V |
| 額定工作電壓（V） | 18V | 22.6V |
| 占空比（%） | 10-90 | 10-90 |
| 衰減時間（S） | 0.5-+5 | 0.5-+5 |
| 延時送氣時間（S） | 1-10 | 1-10 |
| 遠端控制 | 無 | 有 |
| 焊接最大厚度（mm） | 8 | 15 |
| 負載持續率（%） | 60 | 60 |
| 效率（%） | 85 | 85 |
| 功率因數 | 0.93 | 0.93 |
| 絕緣等級 | F | F |
| 外殼防護等級 | IP21 | IP21 |
| 重量（kg） | 15 | 37 |
| 外型尺寸（mm） | 515\*262\*445 | 600\*290\*455 |

安裝

配有電源電壓補償裝置，當電源電壓在額定電壓的±10%範圍內變化時，仍可繼續工作。

當使用較長輸出電纜線時，為減少電壓下降，建議選用更大截面的電纜；如果焊槍電纜過長，可能會對焊機的起弧性能以至系統其他性能產生較大的影響，如高頻起弧性能減弱或系統不能正常工作。所以我們建議您使用推薦的配置長度。

1) 確認焊機通風口未被覆蓋和堵塞，以免冷卻系統失效。

2) 連接好保護氣體源。供氣通路應包括氣瓶、氬氣減壓流量計和氣管，氣管的連接部分應使用喉箍或其它物品紮緊，以防止氬氣洩露和空氣進入。

1. 將機殼用導電截面積不小於6mm2的導線可靠接地，方法是自焊機背面的接地螺絲處連接到接地裝置。
2. 將回路電纜的快速插頭插到焊機面板的極性為“+”的快速插座上，並順時針用力旋緊，另一端的地線鉗夾住工件。
3. 將電源插頭插到對應型號的插座上，請確認供電壓是否匹配，誤差在允許範圍內。
4. 按照示意圖正確安裝氬焊槍，將氬焊槍另一端的銅螺母與本機前面板的氣電一體化介面相連，並順時針旋緊。
5. 將腳踏器的二芯航空接頭分別與本機面板的二芯航空插座、三芯航空插座相連。

完成上述工作後，焊機即完成安裝工作。

**2、操作說明**

**A、使用交流氬弧焊功能說明：**

1）將“交直流轉換開關”置於“AC”檔。

2）打開電源開關，機內風機開始旋轉。

3）打開氬氣開關，將氣流量調至額定標準。

4）根據所焊工件表面的氧化程度調節正、反電流時間比例。

5）按下焊槍上的開關後電磁閥啟動，您將聽到焊機內高頻火花放電的聲音，同時，有氬氣流出焊槍。**注意：**初次進行焊接時，您需要在焊接前按住開關數秒，直至氣路內所有空氣排淨後方可開始焊接。在您停止焊接後，在數秒內仍會有氬氣流出，這是為了保證焊點在冷卻前仍得到保護而專門設計的，所以使用時，在電弧熄滅後仍須保持焊接位置一段時間再移開焊槍。

6）根據實際需要設置手動/腳踏開關：

a、將轉換開關置於“OFF”檔，則電流為面板旋鈕調節。

b、將轉換開關置於“ON”檔，則焊接電流由腳踏開關調節，此時，面板上的電流調節旋鈕不起作用。腳踏“腳踏器”的力度與焊接電流成正比，力度大，則焊接電流大。

7) 根據實際需要調節“脈衝功能”“後流”及“下降”時間。

8)將鎢極與焊接工件保持2-4mm的間距，按下焊炬控制開關，在焊槍電極和工件之間將產生高頻放電；引燃起弧後，焊機內的高頻起弧火花馬上消失，此時即可開始工作。

**B、使用直流氬弧焊功能說明：**

1）將“交直流轉換開關”置於“DC”檔。

2）打開電源開關，機內風機開始旋轉。

3）打開氬氣開關，將氣流量調至額定標準。

4）同交流氬弧焊說明中的5、6、7、8。

**安裝示意圖：**

**警告！**

所有的連接操作都應在確認電源已切斷的情況進行。正確的順序是先將焊線及地線連接到焊機上，確認連接可靠、無鬆動後，最後再將電源線接到電源開關上

**面板說明**

**面板說明圖**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.電流顯示表 | 2.電源燈 | 3.保護燈 | 4.遠端控制轉換 |
| 5.交/直流轉換 | 6.電焊/氬焊轉換 | 7.高/低脈波轉換 | 8.手持/自持/反覆轉換 |
| 9.起始電流 | 10.熔接電流 | 11.收尾電流 | 12.脈波低峰電流 |
| 13.上昇時間 | 14.脈波寬度 | 15.下降時間 | 16.氣體後流 |
| 17.交流焊道寬窄 | 18.脈波頻率 | 19.輸出- | 20.氣體輸出孔- |
| 21.遙控介面 | 22.輸出+ | 23.信號插座 | 24.電源線 |
| 25.電源開關 | 25.風扇 | 27.接地線 | 28.氣體輸入孔 |

**注意事項或預防措施**

**1、環境**

1. 焊接操作應在一個相對乾燥的環境下進行，空氣濕度一般不應超過90%。
2. 周圍溫度應在-10°C至40°C之間。
3. 避免在日光下或雨中進行焊接，不要讓水滲進焊機內。
4. 避免在灰塵區或含有腐蝕性氣體環境下進行焊接工作。
5. 避免在有較強的空氣流動的環境中進行氣體保護焊接操作。

**2、安全要點**

本焊機內已安裝有過壓、過流及過熱保護電路，當電網電壓、輸出電流及機內溫度超過設定的標準後，焊機將自動停止工作；但過度的使用仍會導致焊機的損壞，所以您仍需注意以下事項：

1. **確保通風良好！**

本焊機是大型焊機，在操作時，有較大的工作電流通過，自然通風不能滿足焊機冷卻要求，故機內安裝風扇來有效地冷卻焊機以使其工作平穩。使用人員應確認通風處未被覆蓋或堵塞，焊機和周圍物體的距離應不小於0.3米，用戶應一直注意保持良好的通風，這對於焊機更好的工作和保證更長的使用壽命是非常重要的。

2）**禁止超載！**

使用人員應記得隨時觀察最大的允許負載電流（相對可選定的負載持續率），保持焊接電流不超過最大的允許負載電流。電流超載將會明顯地縮短焊機的使用壽命，甚至可能燒毀焊機。

3）**禁止電壓過高！**

電源電壓列在“主要性能參數”表中，在一般情況下，焊機內的電壓自動補償電路將保證焊接電流保持在允許的範圍。如果電源電壓超過允許值，將會損壞焊機，使用人員應充分瞭解此種情況，並採取相應的預防措施。

4）每個焊機的後面都附有一個接地螺絲，並標有接地標記。在使用前，選用一根截面大於6m

的電纜線，將焊機外殼**可靠接地**，以釋放靜電或防止由於漏電可能發生的事故。

1. 如果焊機工作時超過標準負載持續率，焊機可能會突然**進入保護狀態**而中止工作，這表示焊

超出標準負載持續率，過度熱能觸發了溫控開關，使焊機停止工作，同時在前部面板上的紅色

指示燈亮起。在這種情況下，您不必拔下電源插頭，以便冷卻風扇可持續工作對焊機進行冷卻。

當紅色指示燈熄滅後，溫度降至標準範圍，即可以重新開始焊接。

**維護**

**警告**：

所有的維護、檢修工作都必須在完全切斷電源的情況下進行，請在打

開機殼前確認已拔下電源插頭，建議由專業技師維護。

1. 定期用乾燥清潔的壓縮空氣吹去灰塵，如果焊機在濃煙和空氣污染嚴重的環境下使用，應每天給焊機除塵。
2. 壓縮空氣的壓力應在一個合理水準以免損壞焊機內電子元件。
3. 定期檢查焊機內部電路連接情況，確認線路連接正確，連接頭牢固（特別是插入接頭或元件），如果發現有生鏽和鬆脫，應用砂紙打磨掉鏽層或氧化膜，重新連接，並加以緊固。
4. 避免水或水汽進入焊機內部，如果出現此種狀況，應對焊機內部進行乾燥處理。隨後，用高阻計測量焊機的絕緣情況（包括連接節點之間及連接點與機殼之間）。只有證實沒有異常情況，才可繼續焊接工作。
5. 如果長時間不用焊機，應將焊機放置在整理箱並放入乾燥劑。

**檢修前**

**警告**

盲目實驗和不謹慎的維護可能會導致焊機故障，造成檢修困難。

本設備在通電狀態下，機內裸露部分帶有導致危險的電壓，任何直接或間接的接觸都可能導致電擊事故的發生，嚴重的電擊將導致死亡！！！

**注意**：在保固期間，如果未經本公司允許，用戶對其使用本公司的焊接、切割設備的任何故障擅自進行檢修，由供應商提供的免費維修保證將失效。

**故障檢修**

**故障及排除方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障現象 | 可能原因 | 解決措施 |
| 1、開機無任何反應 | 1．無電源加入或缺相 | 1．檢查供電電源 |
| 2．電源電纜斷路 | 2．開殼檢查氣體開關處電壓 |
| 3．相內輔助電源部分損壞 | 3．請專業人員維修或與經銷商聯繫 |
| 2、表頭有顯示，但無高頻放電聲，又無異常指示 | 1．焊槍開關、連接線、航空插頭有斷路或接觸不良 | 1．用螺絲刀短路二芯航空插座的兩個觸點，有放電聲，說明是焊槍的問題 |
| 2．鎢棒短路或距離太遠 | 2．調整鎢棒與工件距離 |
| 3．航空插頭安裝有誤 | 3．使用腳踏器或焊槍手開關應將對應連接的航空插頭安裝在二芯插座上 |
| 3、有高頻放電，但無電流出來 | 1．接地線夾接觸不良 | 1．檢查接地線夾是否良好接地 |
| 2．焊槍電纜斷路 | 2．檢查或更改焊槍 |
| 4、有電流輸出，但無法調節 | 1．手控/腳踏轉換開關位置不對 | 1．用腳踏器時，轉換開關應置於“ON” |
| 2．腳踏器內調節元件損壞 | 2．更換調節元件 |
| 5、手控調節正常，用腳踏器反應不正常 | 1．腳踏器內微動開關損壞 | 1．更換微動開關 |
| 2．腳踏器內調節元件較易磨損 | 2．更換調節元件 |
| 6、異常指示燈亮起 | 1．瞬間過流保護 | 1．關機待燈滅後再開機 |
| 2．機內灰塵過多引起短路 | 2．打開機殼，用壓縮空氣清理灰塵 |
| 3．機內電子元件損壞 | 3．請專業人員修理或與經銷商聯繫 |
| 7、焊鋁時無法破開氧化膜 | 1．焊接檔位選擇錯誤 | 1．焊鋁時應選擇AC檔 |
| 2．脈波寬度調節過低 | 2．加大脈波寬度或清理工件表面氧化膜 |
| 3．二次逆變電子元件損壞 | 3．請專業人員維修 |
| 8、電流工作正常，但無氬氣流出 | 1．有電磁閥吸合聲 |  |
| a.氣嘴堵塞 | a.清理堵塞物 |
| b.焊槍氣管破損 | b.修理、更換焊槍 |
| 2．無電磁閥吸合 |  |
| a.電磁閥損壞 | a.更換電磁閥 |
| b.電磁閥控制電路故障 | b.請專業人員維修控制板 |
| 9、鎢棒燒損嚴重 | 脈波寬度調節過大 | 逆時針調節脈波寬度旋鈕 |
| 10、接地線發熱嚴重 | 接地線接觸不良 | 最好將接地線有螺栓鎖於工作臺上 |

**注意事項：因產品不斷完善更新，製造者保留更改權利。**