

TAIWAN POWER

清水電機工業有限公司



CUT-180A 電離子空氣切割機

目錄

| | |
|----------------------|---|
| 注意事項 | 1 |
| 規格表 | 2 |
| 安裝方式 | 3 |
| 面板操作說明 | 4 |
| 操作順序 | 6 |
| 操作方式 | 7 |
| 指示燈(紅色)亮時的處理方式 | 8 |

注意事項

1. 機器設置場所:

- (A) 必須距離牆壁 50 公分以上，並且與周圍的可燃物離 1 公尺以上，避免發生火警。
- (B) 使用兩台並排時須距離 50 公分以上。
- (C) 請安置在濕氣、灰塵少的屋內，避免陽光直射或雨淋的地方。
- (D) 周圍溫度在 -5°C ~ 40°C 左右之場所，避免受到異常振動或有衝擊的地方。
- (E) 不會產生油蒸氣即有腐蝕性的場所。

2. 切割作業時:

- (A) 切割時噴渣請勿吹入機器內部，以免造成機器燒毀。
- (B) 請穿著安全帽、長袖上衣、切割專用面罩、皮手套及安全鞋，以保護眼睛及皮膚。
- (C) 切割時會產生煙霧(鐵粉、灰塵等)，對人體有害，因此須有換氣或集塵設備。
- (D) 更換切割槍頭電極、火嘴時，請務必關掉電源，萬一不小心按到槍頭開關時，會被觸電。
- (E) 操作中，絕不可接觸到切割槍頭內火嘴及機器前部的任何零件。
- (F) 盡量避免切割槍頭導弧(PILLOT)常常連續發生 3~4 秒之情況，否則會使導弧不易弧。

規格表

| | |
|---------|-----------------------|
| 名稱 | 清水牌 CUT-180A 電離子空氣切割機 |
| 項目 \ 型號 | CUT-180A |
| 輸入電壓 | 三相/單相 220V |
| 額定輸入電流 | 三相:90A/單相:140A |
| 輸出電流 | 40A~180A |
| 建議厚度 | 0.1-40mm |
| 厚度範圍 | 0.1-75mm |
| 適用材質 | 任何金屬 |
| 使用率 | 60% |
| 尺寸 | 546*272*468mm |
| 重量 | 90KG |

特點:

- 高品質、高性能、高效率、高使用率。
- 體積小、重量輕、低噪音、低耗電。
- 外觀精美-質感佳、內部實在-零故障。
- 切割能力優越、切割端面低雜質-是工作的好幫手。
- 穿孔、引弧快又穩-零件壽命有保障。
- 安裝、操作容易，新手、老手皆適宜，工廠、攜外均方便。
- 另有過溫度、過電流、氣壓不足、電極火嘴短路等多項保護措施。

安裝方式

電源設備容量

| | |
|------------|---------------------------|
| 電源電壓 | 三相/單相 220V 容許範圍 180V~250V |
| 設備容量 | 36.5KVA 或以上 |
| 配電箱的容量 | 125A 或以上 建議 150A |
| 入力電纜 | 14mm ² 以上 |
| 出力電纜 (母材側) | 38mm ² 以上 |

備註：

- (A) 安裝時須把配電箱的電源開關切掉，確保安全。
- (B) 請使用 5HP 以上的空氣壓縮機。
- (C) 空壓機內，供給的氣體須清潔、乾燥不能含有水份及油份，如果使用過多，會導致槍頭損壞。
- (D) 在切割作業前必須將壓力調整器下方的儲水槽檢查乙次，若有水，則須將水釋放，用手往前白色的栓子即達到放水效果。
- (E) 單相運轉時，將「紅」「白」の入力電纜和電源連接起來，「黑」的電纜端子用膠帶確實絕緣好。
- (F) 外出工事時入力端子確實接好，承接電纜最好用端子與端子栓螺絲鎖緊，保持電源穩定。

面板操作說明

1. POWER(電源開關)150A

當此開關置於 ON 時，POWER LAMP 會亮，風扇會運轉。

2. POWER LAMP(電源指示燈)綠色

當電源開關 ON 時，指燈會亮

3. FUSE(保險絲)3A

4. AIR CHECK(氣壓檢視與調整)/STANDARD(手動切割)/AUTO

HOLD(自動保持切割)

- (A) AIR CHECK(氣壓檢視與調整)當三段選擇開關置於此時，無法執行切割，但可以旋轉氣壓調整器，依切割電流大小，設定氣壓 3~5kgf/cm²

| | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 切割電流(A) | 20~35 | 35~50 | 50~65 | 65~75 | 75~180 |
| 氣壓(kgf/cm ²) | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 |

- (B) STANDARD(手動切割)當三段選擇開關置於此時，可執行切割。其動作如下：按下槍頭開關(不可放開)，預流氣體立刻流出，高週波及導弧可產生，並維持一個切割判斷時間約 3 秒，此期間可靠近母材引弧，若引弧成功，切割電流可產生，同時高週波及導弧會立刻被切掉。若欲中斷切割須放開槍頭開關或離開工作母材。切割中斷或完成後，會有氣體後流，時間約 3 0 秒，來散熱槍體。
- (C) AUTO HOLD(自動保持切割)當三段選擇開關置於此時，可執行切割，其動作與 STANDARD 不同之處在於一個切割循環中，按下槍頭開關可立刻放開，不必一直按住。

5. CUTTING CURRENT (切割電流調整鈕)依工作物厚度來設定需

要的切割電流

| | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 母材厚度(mm) | 10 以下 | 10~15 | 15~25 | 25~35 | 35~45 | 45~65 |
| 切割電流(A) | 50 | 70 | 85 | 100 | 120 | 180 |

6. SINGLE PHASE 單相指示燈(綠色)

指示燈亮時，單相使用，切割電流 40~150A。

7. LOW AIR 氣壓不足指示燈(紅色)

當氣壓低於 2kgf/cm² 時，紅燈亮，無法切割、請調整至 3~5kg/cm

8. SHORT 短路保護指示燈(紅色)

當電極、火嘴有短路現象時，此紅燈會亮約 5 秒自動熄滅，紅燈亮時，無法切割。請檢查電極、火嘴的損壞程度及是否有確實鎖好。

9. OVER LOADS 異常指示燈(紅色)

當以下情況發生時，此燈會亮。

(A) 過電流保護:

當輸出電流超過額定電流時，紅燈會亮，無電流輸出，請重新開啟開關操作，若無法改善，請通知我司。

(B) 過溫度保護:

所謂過溫保護，係指機器擺在較高溫的地方所造成，請置於-5℃~40℃範圍之場所。

操作順序

1. 切割電源本體，切割槍組及空壓機裝妥後。
2. 開啟配電箱的電源開關，電源即供給給機器(電源本體)。
3. 將機器的電源開關(POWER SWITCH)往上撥”ON”的位置。
 - (A) 電源指示燈(POWER LAMP)亮。
 - (B) 風扇運轉。
4. 在面板三段選擇開關上選擇 AIR CHECK，調整氣壓於 3~5kgf/cm² 調整空壓的步驟：
 - (A) 拉起調壓旋鈕。
 - (B) 依順時針方向旋轉為調高壓力(kgf/cm²)，逆時針方向則較低。
 - (C) 推下調壓旋鈕。
5. 調好後選擇開關再選擇” STANDARD 標準” 或 AUTO HOLD 自動保持” 開關。
6. 配合工作物(板厚)，調整適當的切割電流(CUTTING CURRENT)。
7. 將母材側夾確實夾在沒有絕緣體的工作物上。
8. 將切割槍的火嘴，置於欲切割金屬板邊緣。
9. 按下槍頭開關，(此時絕對不可再觸摸火嘴或機器輸出端)
 - (A) 預留氣體(小氣體)開始流出，約 0.8 秒。
 - (B) 高週波啟動，導弧同時出現。
 - (C) 若未進行切割，導弧在 3 秒後自動切掉。
 - (D) 實施切割時，主電弧出現，大氣體流出，高週波自動切斷。
10. 當切割完成時
 - (A) 主電弧消失。
 - (B) 氣體保持後流 30 秒時間，以冷卻切割槍及另件。
 - (C) 不要立即關掉電源開關，讓風扇繼續運轉冷卻機器約 10 分鐘後再行切斷電源。
11. 將機器的電源開關撥下” OFF” 位置
 - (A) 電源指示燈熄滅。
 - (B) 風扇停止轉動。
12. 關閉配電箱的電源開關。

操作方式

分接觸切割與非接觸切割

| | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 接觸切割/10~50A | 非接觸切割 50~75A | 非接觸切割 75~85A | 非接觸切割 85~180A |
| 中、薄皮時 0.1~10mm | 中、厚皮時 10~25mm | 中、厚板時 25~35mm | 厚板時 35~65mm |
| 氣壓請調於 3.5kgf/mm ² | 氣壓請調於 4kgf/mm ² | 氣壓請調於 5kgf/mm ² | 氣壓請調於 5kgf/mm ² |
| 板厚 10mm 以上請實行非接觸切割 | | | |

指示燈(紅色)亮時的處理方式

| 指示燈 | 原因 | 處理方式 |
|---|---|---|
| SINGLE PHASE(單相) | 燈亮時，表示在單相操作 (切割電流範圍 40~150A) | 氣體壓力調置 3~5kgf/cm ² (可採用接觸切割或非接觸切割) |
| LOW AIR(氣壓不足) 燈亮:改善後自動熄滅 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 未接上空氣壓縮機之氣體。 2. 氣體壓力低於 2.5kgf/cm²。 3. 氣壓未調好。 4. 壓力開關端子接觸不良或損壞。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查空壓機是否正常運轉及足夠馬力(5HP)，並接上機器 2. 檢查快速接頭及氣體導管是否有漏氣現象。 3. 請重新調整氣壓在 3~5kgf/cm²之適當壓力。 4. 重新固定好或更換壓力開關。 |
| OVER LOAD 異常(過電流) 燈亮:改善後須充新啟動 電源開關。 | 機器內部零件故障。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 重新啟動電源開關，重試。 2. 聯絡本公司人員，進行維修。 |
| OVER LOAD 異常(過溫度) 燈亮:改善後自動熄滅。 | 機器安置高溫處 45°C 以上 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 勿關閉電源，讓風扇繼續運轉冷卻機器，宜到燈自動熄滅。 2. 請安裝在-5°C~40°C之範圍內。 |