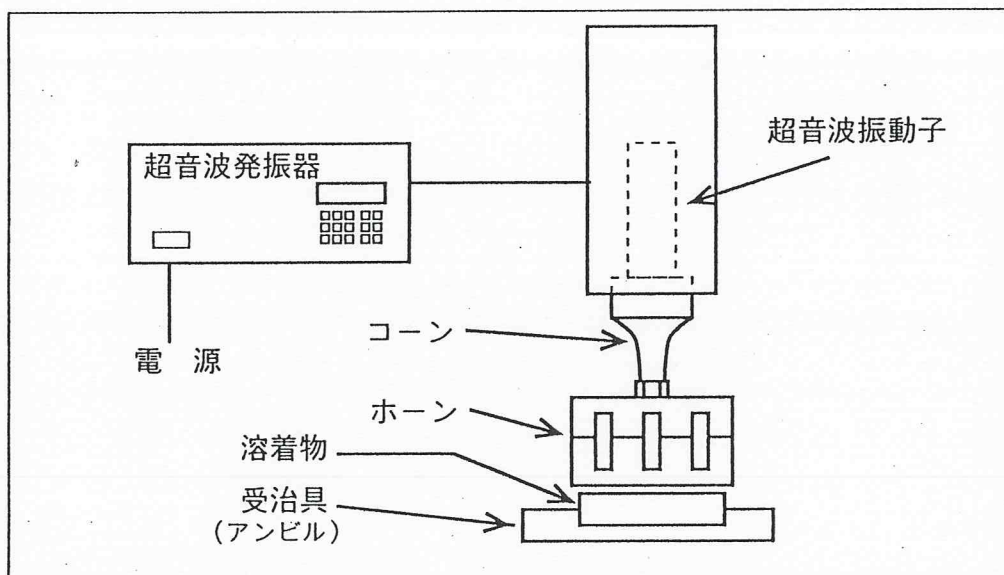


2. 概 要

超音波プラスチック溶着は、超音波振動子から発生しホーンに伝達された振動エネルギーと加圧力をプラスチック部品に与えることにより、プラスチック境界面で摩擦熱を発生させ、瞬時にプラスチック部品を溶着させる技術です。

熱可塑性プラスチックの溶着・カシメ・リベッティング・スウェーijing・金属部品のインサート・ゲートカットなどを容易に行うことが可能です。



《特長》

▪ 瞬時に溶着できる

乾燥時間を必要としないため、通常1秒前後で溶着できます。

▪ 生産性が高い

事前処理、事後処理が要らないため自動化ラインへの導入に威力を発揮します。

▪ 安定した高品質が維持できる

設定した条件が再現できるため、常に安定した均一の高品質が維持できます。

▪ 美しい仕上がりが可能

界面部だけに発熱が発生するため、製品外観に影響を与えず、常に美しい仕上がりが可能です。

▪ 精密溶着ができる

別売のWS3100コントローラとの組合せで、振幅制御、コラップス制御、エネルギー制御等を用いた精密溶着が可能です。

3. 構 成

(1) ウエルダ本体	SWP-9-49C	:	1台
(2) 発振器	UE-1200Z21S-5A	:	1台
(3) 付属品	(付属品リストをご参照ください。)	:	1式

4.仕様

4.1 総合

- (1) 使用環境 : 常温 (5 ~ 35℃)
常湿 (45 ~ 85%RH) 結露なきこと。
- (2) 定格出力 : 1200W (稼働率 1/3以下で3秒以下の場合)
3秒を越える場合はディレーティングを要する。
- (3) 公称周波数 : 21kHz
- (4) 発振時間 : 稼働率1/3以下で 8.00 (16) sec以下
- (5) 溶着加圧力 : 1次 200N~1500N (20.~150kgf)
2次 200N~1500N (20.~150kgf)
- (6) 電源 : 三相 200V または 220V (仕様による。銘板に表示)
50/60Hz 約1.7kVA
- (7) 電源電圧変動範囲 : 180. ~220V (定格200V), 200~240V (定格220V)

4.2 ウエルダ本体 (スラスタ)

- (1) 型式 : SWP-9-49C
- (2) 加圧方式 : 2段加圧 エアプレス方式、低摩擦型
- (3) ヘッドストローク : 455mm
- (4) 最大溶着ストローク : 75mm (オプション100,125mm)
- (5) ホーン下降速さ : 100mm/sec (標準)
- (6) 圧空源の定格圧力 : 500kPa
- (7) 最大消費空気量 : 2.6Nℓ / 1回
- (8) 外形寸法、重量 : 380(幅)×596(奥行)×1270(高)mm 約75kg

4.3 発振器

- (1) 型式 : UE-1200Z21S-5A
- (2) 公称周波数 : 21kHz
- (3) 定格出力 : 1200W (稼働率 1/3以下で3秒以下の場合)
- (4) 発振方式 : PLL制御周波数自動追尾方式
- (5) 振幅制御 : 定振幅制御
- (6) 振幅切換 : 5段切換 振幅.100~75%可変
- (7) 保護回路 : 発振異常および過負荷保護
- (8) ソフトスタート機能 : 0~100%到達時間 25ms~200ms 5段設定
- (9) タイマ機能 : 発振遅延タイマ(W.DELAY)、ショット遅延タイマ(SHOT.DELAY)
圧力切換遅延タイマ(P.DELAY)、*発振タイマ(WELD)、
*ショット発振タイマ (SHOT)、保持タイマ(HOLD) 各 0~8.00秒
*発振タイマ(WELD、SHOT)の最小時間はソフトスタート時間+5ms以上とします。
- (10) 出力モニター : 負荷量表示 10~100%、発振表示
- (11) 溶着度数計 : 7桁LCD数字表示

- (12) 外形寸法 : 約430(幅)×480(奥行)×183(高)mm
(13) 重量 : 約18kg

5. 各部の機能

5.1 ウエルダ本体

「図1.ウエルダ本体外観図」および「図2.超音波振動子ユニット外観図」をご参照ください。

(1) スタンド

スタンドは、ベースおよびベースの上面に立てられた支柱より構成されます。ベース前面には起動スイッチ「WELD」および非常停止スイッチ「EMERGENCY STOP」を備えています。支柱にはヘッド昇降台がはめ込まれ、ヘッド昇降台には、ヘッドが取り付けられています。

(2) ヘッド

ヘッドは、振動子ケース、上下ガイドおよび加圧機構より構成されます。振動子ケースには、振動子ユニットを固定するU字形フランジ、振動子ユニット、振動子冷却ファン、下限ストッパおよび振動子ケース部の自重軽減用のバランスバネが取り付けられています。ヘッドは、ヘッド昇降台のヘッド昇降ハンドルを回すことにより昇降し、ヘッドクランプレバーを締め付けることにより支柱に固定されます。振動子ケースは、エアシリンダにより上下ガイドに沿って上下します。ヘッド部のオプションとして、ストローク限定用上限ストッパ、ストローク延長(100,125mm)ユニット等を用意しています。

(3) 超音波振動子ユニット

超音波振動子ユニットは、超音波振動子にコーンおよびホーンを結合したもので、電気エネルギーを振動エネルギーに変換します。コーン部分は、振動子ケースのU字形フランジにコーンクランプレバーにより固定されています。超音波振動子からは高圧ケーブル端子ボックスと接続するための電線が引き出されています。超音波振動子は振動子空冷ファンによって冷却されています。

(4) 制御用備品

空気圧系統にはエアフィルタ、レギュレータ、圧力計、ソレノイドバルブおよびスピードコントローラ(以下、スピコンと呼びます)を、電気系統には制御用のプリント基板、シリンダオートスイッチを備えています。

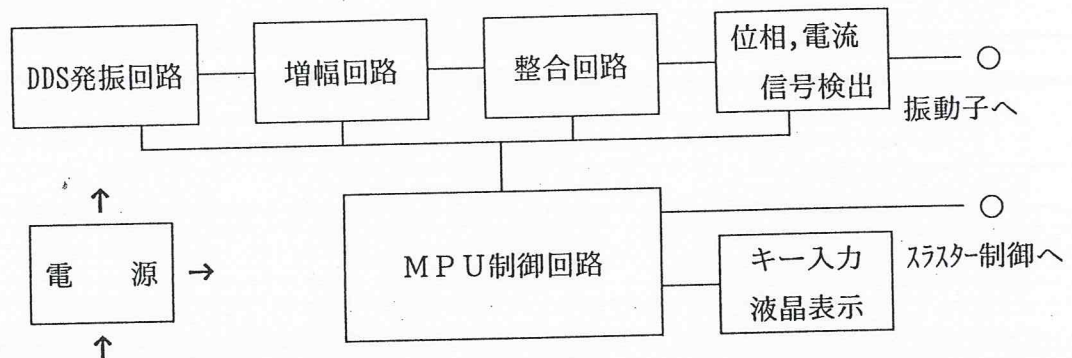
5.2 発振器

別紙の「超音波発振器取扱説明書」をご参照ください。

なお、タイマー設定時間が3秒を越えてご使用される場合は、発振器取扱説明書の9項、出力ディレーティングの実施を行って下さい。

2. 概要

本機は、PLL発振回路を採用したMPU搭載型超音波発振器です。本機には、ラインレギュレーション機能やソフトスタート発振機能、タイマ機能、外部制御機能が内蔵されています。本機は、振動系との組合せで超音波プラスチックウェルダ、超音波金属溶接機、超音波発生装置等に用います。また別売のWS3100コントローラとの組合せで、振幅制御等に対応しています。



三相 200V/220V (仕様によります)

3. 仕様

- 1) 発振方式 PLL制御周波数自動追尾方式
- 2) 共振周波数検出 発振周波数スイープ検出方式 (無負荷状態)
検出時間 0.5秒以内 (起動時検出)
前回発振後60秒以内の発振指令時は、検出せず前回周波数で発振
- 3) 振幅制御 定振幅制御
操作スイッチ設定による5段切替 75%~100%可変
- 4) 定格出力
ウェルダ使用時 1200W (稼働率 1/3以下で 3秒以下の場合)
発振時間が3秒を越える場合は、9.出力ディレーティングを参照下さい。
発生装置使用時 800W (稼働率 100% 8時間以下の場合) 発振器性能
- 5) 発振周波数範囲 帯域幅を操作スイッチにより4バンド切替
20.100 ~ 21.000 kHz
Sバンド (銀色シール)、Rバンド (赤色シール)
Gバンド (緑色シール)、Yバンド (黄色シール)
注) ホーンの検査シールに合わせて4バンドを設定する。
- 6) 適合振動子型式
プラスチックウェルダ XT0082
金属溶接機 XT0082
超音波発生装置 未定
- 7) 適合本体型式
プラスチックウェルダ SWP-9-49C、
金属溶接機 SW-9-7F
- 8) ソフトスタート機能 0~100%到達時間 25ms~200ms 5段設定

- 9) ラインレギュレーション機能 電源電圧変動±10%以内に於いて 振幅変動5%以下
- 10) タイマ機能 操作スイッチにより設定
- | | | |
|------------|---------|--------------|
| ウエルドディレイ | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
| プレッシャーディレイ | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
| *ウエルドタイム | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
| ホールドタイム | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
| ショットディレイ | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
| ショットタイム | 0～8.00秒 | (1/100秒ステップ) |
- *最小ウエルドタイムはソフトスタート時間+5ms以上とします。
- 11) カウンタ機能 0～9999999 7桁 (タイマ機能使用時)
- 12) 出力モニタ機能 負荷量表示 10%～100%
- 発振表示、オーバードロード表示 12点LEDバー表示
- 13) 表示、設定 バックライト付きLCDディスプレイ、15フラットキー操作
- 14) エラー機能 9種類 エラー発生時発振停止、(下降信号禁止)
- 過負荷エラー、サーチエラー、PLLエラー、上限スイッチエラー
 下限タイムオーバエラー、電源電圧エラー、非常停止エラー
 外部非常停止エラー、デッドストッパーエラー
- 15) モード設定機能 裏面ディップスイッチの設定による
- WS3100制御、リモート制御、発振タイミング、外部非常停止
 電源電圧監視
- ①外部制御機能1 WS3100制御 (オプション)
- ②外部制御機能2 リモート時有効 入力5点 出力5点
- 制御用電源出力付き (DC24V 200mA以下)
- 入力 (24V 7mA PLC出力または接点入力)
- | | |
|-------|--------------------|
| A接点入力 | スタート、発振、ホーン下降、リセット |
| B接点入力 | 外部非常停止 |
- 出力 (24V 50mA以下 オープンコレクタ出力)
- スタンバイ、レディー、ビジー、ノーマルエンド、エラー
- ③発振タイミング 上下限スイッチ あり/なし
- ④電源電圧監視 200V/220V
- ⑤外部非常停止 無効/有効
- 16) 使用環境 温度 常温 (5～35℃)
- 湿度 常湿 (45～85%) 結露なきこと。
- 17) 所要電圧 三相200 (220) V±10% (受注時指定)
- 50/60Hz 1700VA
- 18) 電源ケーブル長 3m
- 19) 塗装色 日塗工 Y75-60P
- 20) 寸法、重量 W430mm×D480×H183mm 外観図参照
- 約18kg