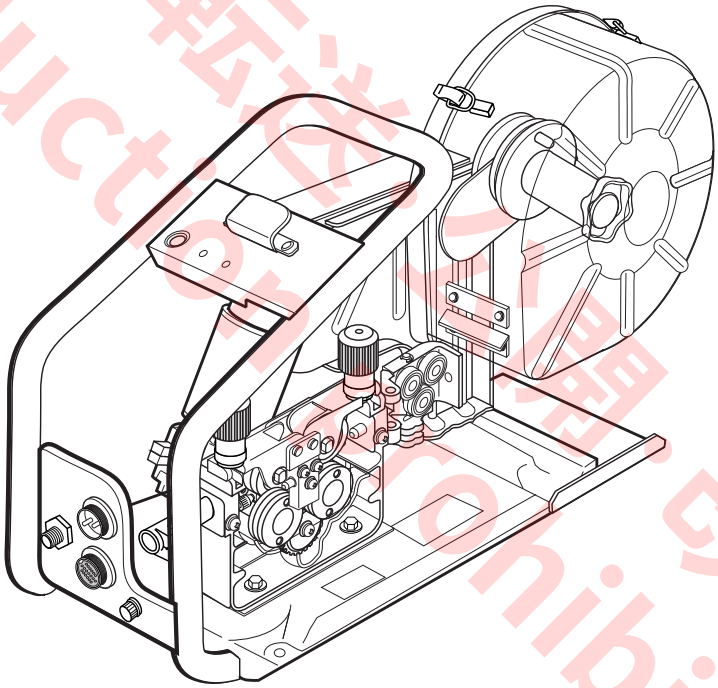
Panasonic

取扱説明書
Operating Instructions

ワイヤ送給装置
Wire feeder

品番 /Model No. **YW-50DEF1TAG**



フルデジタル溶接機用
For fully digital controlled GMAW power source

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」または「安全マニュアル」を必ずお読みください。
  Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.
  First of all, please read “Safety precautions” or “Safety manual”.

OMWT0327JE05

2111

♦もくじ

はじめに 4

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）5

2. 定格・仕様 6
- 2.1 仕様 6
- 2.2 外形図 6

3. 接続方法 7
- 3.1 溶接電源およびガス調整器との接続 7
- 3.2 ワイヤ送給コントローラおよび溶接トーチの接続 8

4. 使用準備 9
- 4.1 設置・使用場所 9
- 4.2 溶接ワイヤの取付方法 10
  - 4.2.1 溶接ワイヤスプールの取り付け 10
  - 4.2.2 ワイヤ駆動部へのワイヤの取り付け 10
- 4.3 ワイヤ送給経路の部品交換方法 10
- 4.4 スプール軸のブレーキ調整 11
  - 4.4.1 ブレーキ強度の調整方法 11
  - 4.4.2 スプール軸の再組み立て方法 11

5. 保守・点検 12

6. 回路図 13

7. パーツリスト 14
- 7.1 ケース・スプール部 14
- 7.2 配線・その他 15
- 7.3 ワイヤ駆動部 16

転用・掲載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦ Table of Contents

Introduction 18

1. Safety precautions 19

2. Specifications 20

2.1 Ratings 20
2.2 Dimensions 20

3. Connection 21

3.1 Connecting to gas regulator and power source 21
3.2 Connecting the Controller and welding torch 22

4. Preparation 23

4.1 Work environment 23
4.2 Mounting a weld wire 24
4.2.1 Mounting a wire spool 24
4.2.2 Setting wire 24
4.3 Setting parts for wire path 24
4.4 Adjusting spool brake 25
4.4.1 How to adjust the spool braking level 25
4.4.2 How to re-assemble the spool shaft 25

5. Maintenance 26

6. Circuit diagram 27

7. Parts list 28

7.1 Body 28
7.2 Wires and others 29
7.3 Wire feed unit 30

Reproduction prohibited.
禁用・転載・複製・公開・改変禁止

♦ はじめに

本機はパナソニックフルデジタル制御溶接電源「ＹＤ －５００ ＡＥ ２ ＴＡＳ」専用に使用されワイヤ送給装置で、２駆２縦方式の安定したワイヤ送給を行います。

♦ 安全について

本製品の設置、使用、サービスに先立ち、接続されている溶接電源およびその他関連する機器の取扱説明書に記載されている安全事項をご理解ねがいます。

♦ 安全な使い方に関する警告表示

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

危害や損害の程度を区分して、説明しています。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
⚠危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。	⃠	してはいけない内容です。
⚠警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。	❗	実行しなければならない内容です。
⚠注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。	⚠ ⚠	気をつけていただく内容です。

♦ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、当社ならびに本製品の販売者は免責とさせていただきます。

- 正常な設置・保守・整備および定期点検が行われなかった場合の不都合。
- 天災地変、その他不可抗力による損害。
- 当社納入品以外の製品・部品不良、または不都合に伴う本製品の問題、または本製品と当社納入品以外の製品、部品、回路、ソフトウェアなどとの組み合わせに起因する問題。
- 誤操作・異常運転、その他当社の責任に起因せざる不具合。
- 本製品の使用（本製品の使用により製造された製品が紛争の対象となる場合を含みます）に起因する、知的財産権に関する問題。（プロセス特許に関する問題）
- 本製品が原因で生じる逸失利益・操業損失などの損害またはその他の間接損害・派生損害・結果損害。

【本製品廃棄上のご注意】
本製品を廃棄される場合は、認可を受けた産業廃棄物処理業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

- 本書の記載内容は、２０２１年 １１月 現在のものです。
- 本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

複製・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）

⚠ 警　告

重大な人身事故を避けるために、必ず次のことをお守りください。

(1) このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しない。
(2) ワイヤ送給装置の使用にあたっては注意事項を必ず守る。
(3) 入力側の動力源の工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従う。
(4) 溶接機や溶接作業場所の周囲に不用意に人が立ち入らないよう保護する。
(5) 心臓のペースメーカを使用している人は、医師の許可がるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかない。
(6) ワイヤ送給装置の据え付け、保守点検、修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行う。
(7) ワイヤ送給装置の操作は、取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行う。（労働安全衛生規則を参照）

排気設備や保護具

狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。
溶接で発生するガスやヒュームを吸引すると、健康を害する原因になります。

(1) 法規（労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
(2) 法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付き呼吸用保護具を推奨します（第８次粉じん障害防止総合対策）。
(3) タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行う時、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留する。酸素欠乏症を防止するため、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
(4) 狭い場所での溶接では、必ず十分な換気をするか、空気呼吸器を使用し、訓練された監視員の監視のもとで作業をする。
(5) 脱脂、洗浄、噴霧作業などの近くでは、溶接作業を行わない。有害なガスを発生することがある。
(6) 被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームが発生する。必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用する。

火災や爆発、破裂

火災や爆発、破裂を防ぐために、必ず次のことをお守りください。

(1) 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除くか、不燃性カバーで可燃物を覆う。
(2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しない。可燃性ガスの近くに機器を設置しない（電気機器は、内部の電気火花により引火する可能性がある）。
(3) 溶接直後の熱い母材を、可燃物に近づけない。
(4) 天井、床、壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除く。
(5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
(6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する個所の近くに接続する。
(7) 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しない。
(8) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備える。

⚠ 注　意

保護具

溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音は、目の炎症や皮膚のやけど、聴覚に異常の原因になります。

(1) 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光保護めがね、または溶接用保護面を使用する。
(2) スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用する。
(3) 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人々の目に入らないよう遮へいする。
(4) 溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用する。
(5) 騒音レベルが高い場合には、防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）の種類は、法規にしたがって使用する。

回転部

回転部は、けがの原因になります。

(1) ワイヤ送給装置のケースやカバーは必ず取り付けて使用する。
(2) 保守点検、修理などでケースやカバーを外す時は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に人が近づかないようにする。
(3) 回転中の冷却扇や送給ロールに、手、指、髪の毛、衣類などを近づけない。

無断転載・複製・改変禁止
Reproduction prohibited.

2. 定格・仕様

2.1 仕様

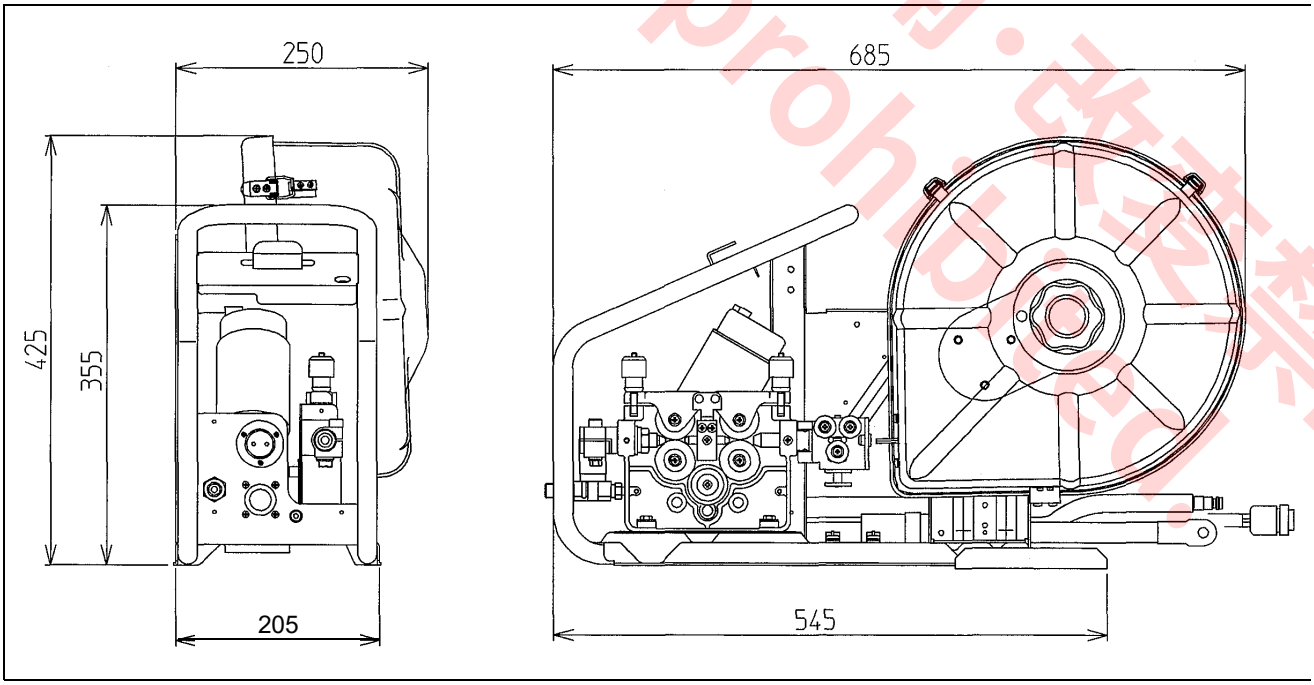
品　　番		YW-50DEF1TAG	
接続可能 溶接電源		YD-500AE2TAS	
接続可能 コントローラ		YD-00DES1TAF	
接続可能 溶接トーチ		分離コネクション方式（ＣＣ 取付金具）	
定格電流、定格使用率		500 A, 60 %（10 分周期）(注 1)	
適応ワイヤスプール	軸　　径	50 mm	
	外　　径	MAX. 300 mm	
	幅	MAX. 105 mm	
適応ワイヤの種類		軟鋼、ＳＵＳ のソリッドワイヤおよび ＦＣＷ	
適応ワイヤ径		1.2 mm, 1.4 mm (注２)	
構　　造	駆動方式	２駆２従	
	スプール軸	ブレーキ付き	
質　　量		15 kg	
標　準　付　属　品		六角レンチ	1 個
		1.2 mm, 1.4 mm チップ	各 1 個

注 記

(1) 500A － 60 % 以上の条件で使用する場合は、使用状況に対応したパワーケーブル径への変更が必要（内線規程を参照）

(2) 1.6 mm ワイヤは、別売のフィードローラで対応可能

2.2 外形図



転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited

3. 接続方法

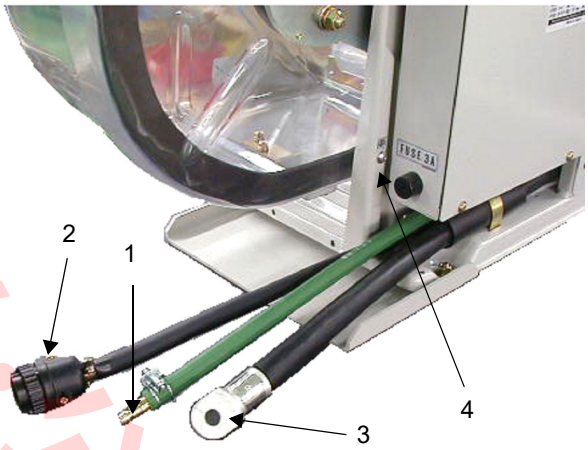
注 意	必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切ってから接続作業をしてください。

3.1 溶接電源およびガス調整器との接続

注 意	ガス調整器は高圧ガス器具のため、取扱いを誤ると高圧ガスによる人身事故につながるおそれがあります。接続に先立ち、必ずガス調整器の取扱説明書をお読みください。

別売の「接続ケーブルユニット」のケーブルを使用して「制御ケーブルコネクター」と「ケーブル圧着端子」は溶接電源に、「ガス金具」は「接続ケーブルユニット」のガスホースを使用して別売のガス調整器に接続します。

番号	名 称	接続ケーブル・ホース	接続方法
1	ガス金具	ガスホース（ガス調整器へ）	ワンタッチジョイント
2	制御ケーブルコネクター	制御ケーブル	キー溝付制御コネクタ
3	ケーブル圧着端子	パワーケーブル	ボルト・ナット接続
4	機能接地端子 ⏚	お客様準備品	M 4 ビス止め接続。接地線に圧着端子（M 4 用）処理が必要。



注 記

- コネクタや接続端子は緩まないよう、強く締め付けてください。
- 「機能接地端子」⏚
  制御回路の動作をより確実にするため、ノイズレス接地線に機能接地（1.25 mm^2 以上のケーブル）をしてください。

転載・複製・公開・改変禁止 Reproduction prohibited.

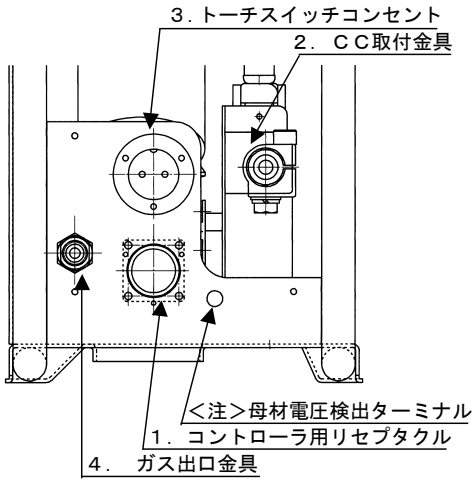
3.2 ワイヤ送給コントローラおよび溶接トーチの接続

(1) コントローラの接続プラグをリセプタクルのキー溝に合わせて挿入し、締付リングを回して固定します。

(2) 溶接トーチの接続金具平坦部をＣＣ取付金具の締め付ボルト側にして、ＣＣ取付金具に挿入します。 最後まで挿入した後、左右いずれかへ９０°ほど回して、締付ボルトを十分に締め付けます。

(3) 溶接トーチをトーチスイッチコンセントのキー溝に合わせて挿入し、締付リングを回して固定します。

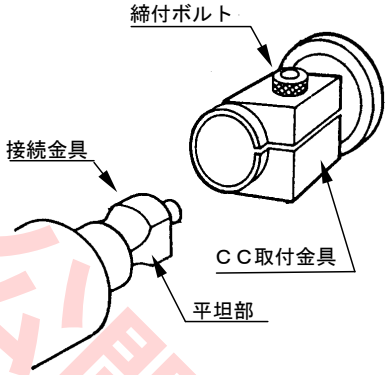
(4) 溶接トーチのガスホースをガスバルブの出口側金具に接続します。



注 記

● 母材電圧検出ターミナル

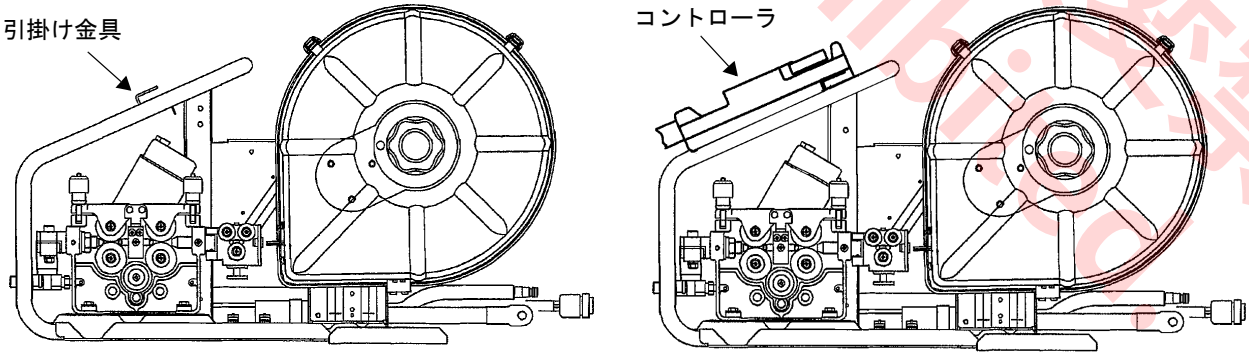
２次側出力ケーブルが長くなりますと（標準２０ｍを超えるケーブルを使用する場合）アークが不安定となる（スパッタが激増する）現象を生じる場合があります。この場合は２次側出力ケーブルによる電圧降下分を軽減・補正する必要があります。



設定方法

フルデジタル溶接機の天板を開け、母材電圧検出切替スイッチ（ＳＷ１）を「ＮＯＲＭ」から「ＥＸＴ」側にします。
母材とワイヤ送給装置の「母材電圧検出ターミナル」間に、母材電圧検出線（１．２５以上のケーブル）を取り付けます。

●コントローラは金具に引掛けておくことができます。



転載・転送・公開・改変禁止 Reproduction prohibited.

4. 使用準備

注 意	送給ロールやワイヤスプールなどの回転部に、手、指、髪の毛、衣類などを近づけると、巻き込まれてけがをすることがあります。
	作業前にキャプタイヤケーブルの接続端子が確実に締め付けられていることを確認してください。　不完全な接続は不安定な溶接アークや端子部焼損の原因になります。

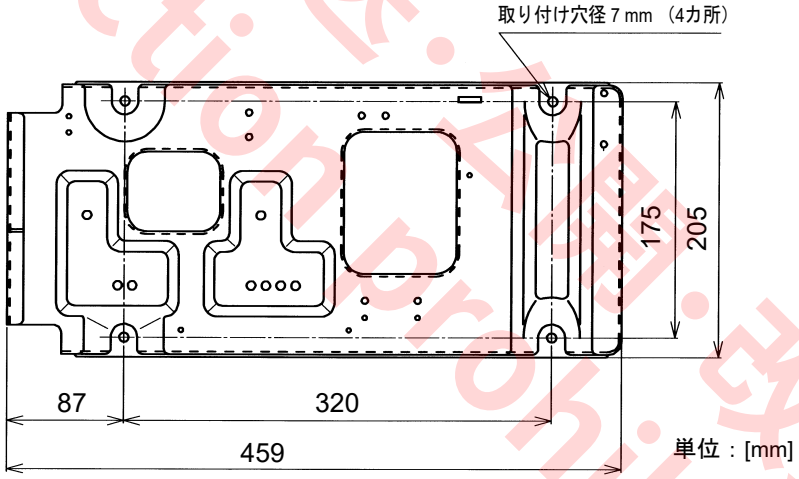
4.1 設置・使用場所

ワイヤ送給装置は下記の条件を満たす場所でご使用ください。

- 屋内仕様です。水滴や雨のかからない場所でご使用ください。
- 周囲温度は－１０℃から４０℃の環境でご使用ください。
- 極端な振動。衝撃のある面への設置、搭載は避けてください。
- ワイヤ送給装置を吊り下げる場合には下記の内容を確実に実施してください。

注 意	ワイヤ送給装置を吊り下げてご使用の場合は、指定の吊下げ金具を取り付け、ワイヤがスプール軸から抜けないようにスプール軸のノブネジを、しっかり締め込んでください。

- ベース後部の補強板を外してください。
- 図に示す枠本体ベース部の４ヵ所の取り付け穴に吊り下げ金具（お客様準備品）を取り付け、取付ボルトが緩まないように十分締めます。

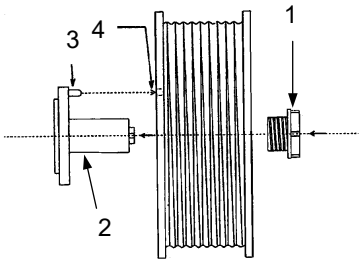


転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2 溶接ワイヤの取付方法

4.2.1 溶接ワイヤスプールの取り付け

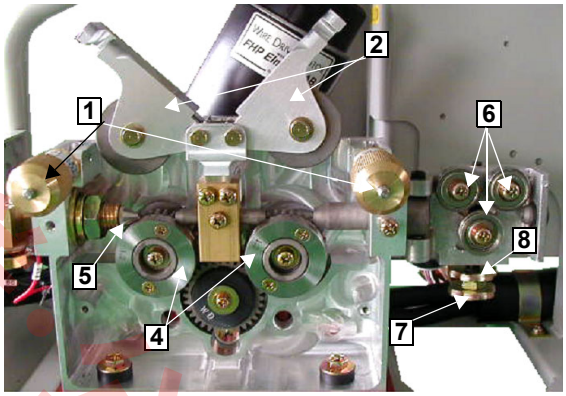
(1) ワイヤカバーを外し、溶接ワイヤスプールを取り付けます。
(2) ノブネジ①を左に回し、スプール軸②から外します。
(3) スプール止めピン③の位置に注意のうえ、時計回りする向きにワイヤスプール④を取り付けます。
(4) ノブネジ①を戻し、しっかり締め込み、ワイヤの抜け止めをします。

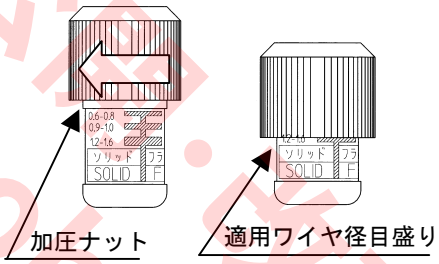


4.2.2 ワイヤ駆動部へのワイヤの取り付け

製品出荷時は１．２ mm 溶接ワイヤ用に設定してあります。他の溶接ワイヤを使用する場合はワイヤ径に応じたフィードローラと ＳＵＳ チューブをご使用ください。（パーツリストを参照）

(1) ロックナット⑧、矯正調整ボルト⑦を緩めます。溶接ワイヤスプール外縁のワイヤ止めを外し、溶接用ワイヤを引き出し、先端をまっすぐに伸ばします。（ワイヤの跳ね上がり、バラケに注意）
(2) 加圧ナット①を手前に引いて加圧アーム②から外し、加圧アームを持ち上げます。
(3) 溶接ワイヤを矯正ローラ⑥の間、フィードローラ④の溝を通して ＳＵＳ チューブ⑤の穴まで挿入します。加圧アーム②、加圧ナット①の順に元に戻します。加圧ナット①を回し、加圧ナットの底面が使用するワイヤ目盛りの幅内に入るよう調整します。ワイヤ加圧が適正でないと、フィードローラの滑りやワイヤ座屈の原因になります。（右方向に回すとワイヤ加圧力が増します。）
(4) 矯正調整ボルト⑦を右に回し、ワイヤの巻きグセが矯正できるよう矯正ローラ⑥を持ち上げ、ロックナット⑧で固定します。





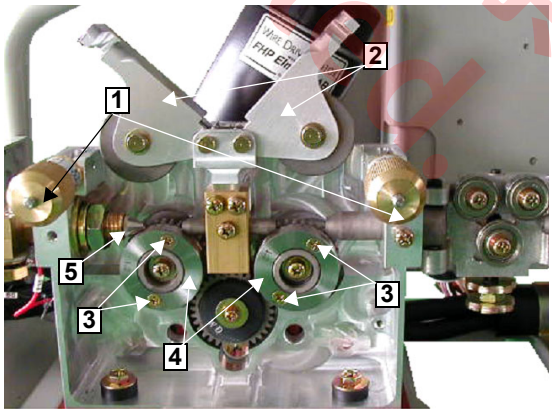
注 記

溶接ワイヤの溶接トーチ先端までの供給はコントローラの「ワイヤインチング」操作で行います。

4.3 ワイヤ送給経路の部品交換方法

フィードローラと ＳＵＳ チューブは、ワイヤ種類及びワイヤ径に最適なものを使用します。

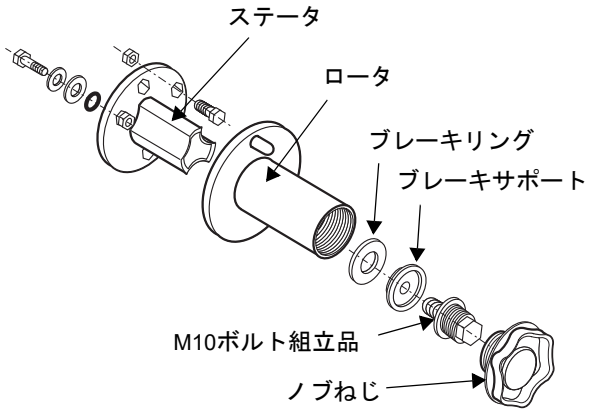
(1) 加圧ナット①を手前に引いて加圧アーム②から外し、加圧アームを持ち上げます。
(2) フィードローラ止めビス③を左に回して取り外します。
(3) フィードローラ④を手前方向に引き抜きます。
(4) ＳＵＳ チューブ⑤を右方向に引き抜き、新しい ＳＵＳ チューブに入れ換えます
(5) フィードローラはワイヤ径の刻印が手前になるように挿入し、固定します。



Reproduction prohibited. 複製・転載・公衆送信・改変禁止

4.4 スプール軸のブレーキ調整

スプール軸はブレーキ機構を有しています。
必要に応じて最適なブレーキ強度に再調整する必要があります。溶接電流調整ボリュームを使用する溶接電流値に合わせ、ワイヤインチング動作を行った時に溶接ワイヤが大きくたるまない程度が適正なブレーキ強度です。



4.4.1 ブレーキ強度の調整方法

「Ｍ １０ボルト組立品」を回してブレーキ強度を調整します。製品出荷時のスプール軸回転トルクは、約 0.1 Nm に設定してあります。

No. 2（M10 ボルト組立品）の締付方向	ブレーキ
時計回り	強くなる
反時計方向	弱くなる

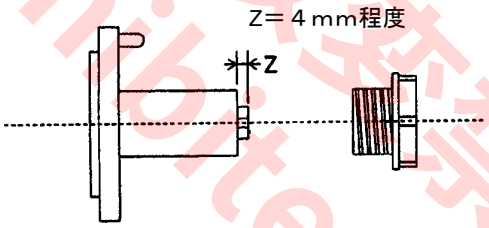
注 記

- ブレーキが強すぎると、ワイヤスプール内の溶接ワイヤにかみ込みが起こり、ワイヤ送給不良の原因になります。
- ブレーキが弱すぎると、溶接終了後にワイヤスプールが大きく空回りし、ワイヤ送給不良の原因になります。
  特にタック溶接のように、送給の ON/OFF を頻繁に繰り返すような場合は、ワイヤスプールの空回りを防ぐため、ブレーキを強めに設定してください。

4.4.2 スプール軸の再組み立て方法

スプール軸を組み立てる時は、「Ｍ １０ボルト組立品」のスプリングがブレーキサポートに接触し始めてから時計方向に半回転から１回転回した位置に仮調整します。その後、適正なブレーキ強度になるよう微調整してください。

＜組み立て時の注意事項＞
ブレーキサポートをロータの内側に向けて挿入し、組み立ててください。逆方向に挿入しますと、ブレーキが強くなりロータが回らなくなります。
正常に組み立てられると「M10 ボルト組立品」の六角頭の飛び出し寸法（右図の Z 寸法）が 4 mm 程度になります。



♦ ワイヤリトラクト時の注意

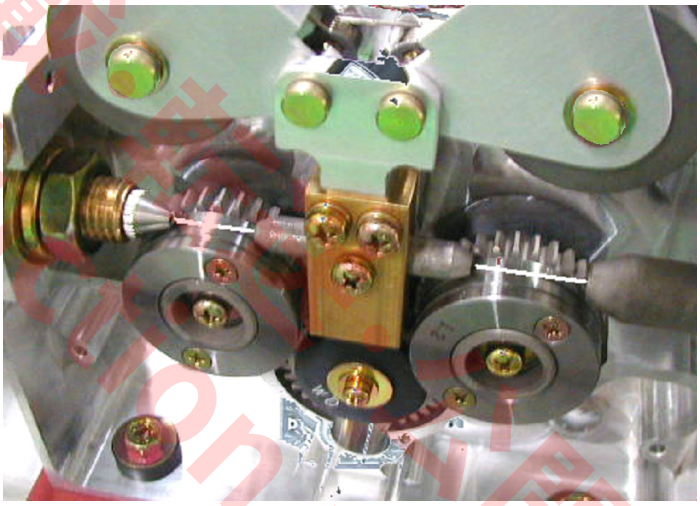
⚠ 注 意	溶接用ワイヤがたるんで送給装置のケース部分に触れたまま溶接開始すると電気スパークを発生し、火傷やケガをすることがあります。

ワイヤリトラクト（逆送給）機能を使用するとワイヤスプール部で溶接ワイヤがたるみます。ワイヤが交差しないように注意しながら、ワイヤのたるみを手でワイヤスプールを回して巻き取ってください。
ワイヤが交差するとワイヤ送給不良を起こすおそれがあります。

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

5. 保守・点検

注 意	必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切ってから保守・点検をしてください。

部　位	点検のポイント	備考
ＳＵＳ チューブ（ワイヤガイド）	・ＳＵＳ チューブ入口やフィードローラ周辺に切粉やゴミがたまっていないか。	切粉やゴミの掃除と発生原因のチェックとその除去。
	・溶接用ワイヤの径と ＳＵＳ チューブの呼び径の一致または適合性。	不適切な場合には、アーク不安定や切粉発生の原因となります。
	・ＳＵＳ チューブ受け口のセンターとフィードローラ溝のセンターがずれていないかチェック。（目視にて）	ずれていると、ワイヤの切粉発生やアーク不安定の原因となります。
	 フィードローラ溝に合わせる。	
フィードローラ（加圧ローラ）	・溶接用ワイヤの径とフィードローラの呼び径の一致または適合性。 ・フィードローラ溝のつまり、カケ、へたりなどをチェック。	ワイヤの切粉発生の原因となり、ライナのつまりやアーク不安定の原因となる異常があれば新部品と交換してください。
ガスバルブ	・溶接中、「ガスが出ない」「ガスが出放しになる」場合は、ガスバルブの異物詰まりが考えられますので清掃が必要。	送給装置ガスホースの入口、および出口の接続を外してください。 コントローラの「ガス点検スイッチ」のＯＮ−ＯＦＦ（ガスバルブＯＮ−ＯＦＦ）を繰り返しながら、ガス出口側より乾いた圧縮空気でエアーブローしてください。ガス金具（ガス入口側）からのエアーブローは効果がありません。 以上の作業でガスバルブが正常にならない場合、他の異常も考えられますので最寄りの販売店、サービス店までご連絡願います。

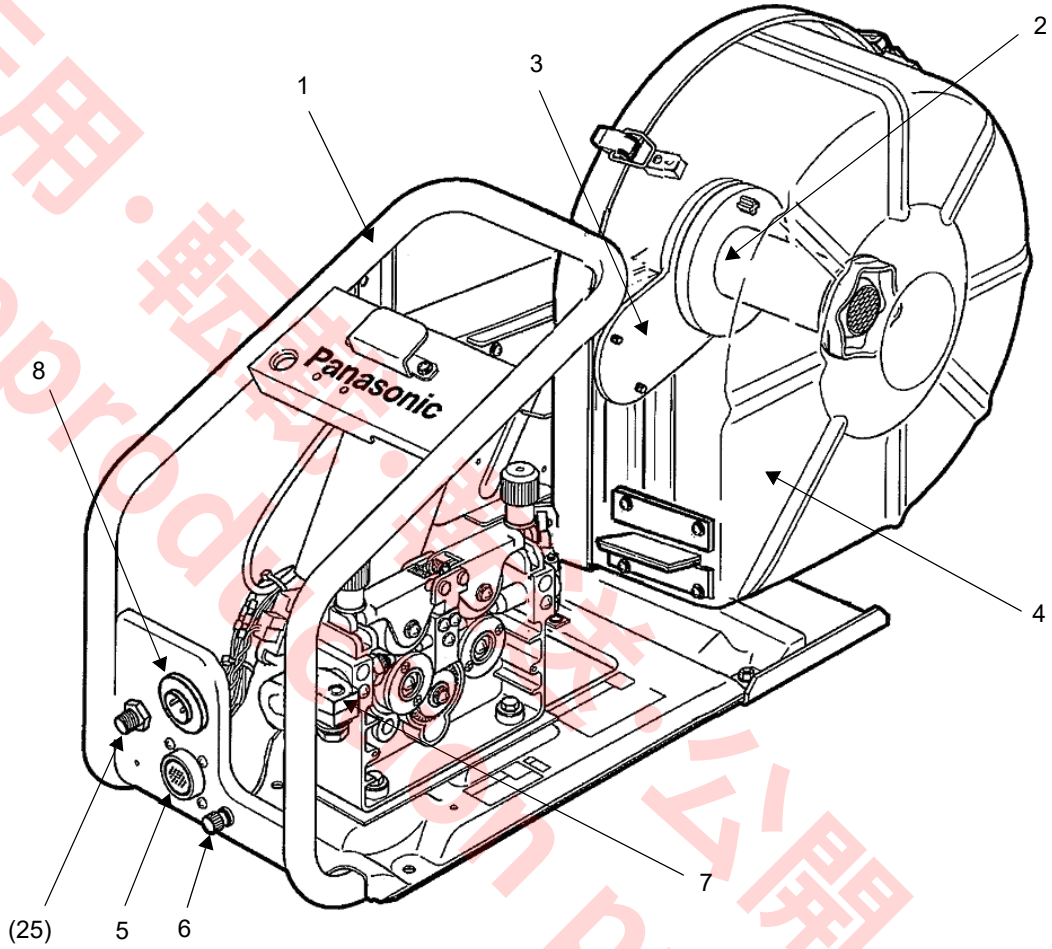
Reproduction prohibited. 複製・転載・複写禁止

6. 回路図

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

7. パーツリスト

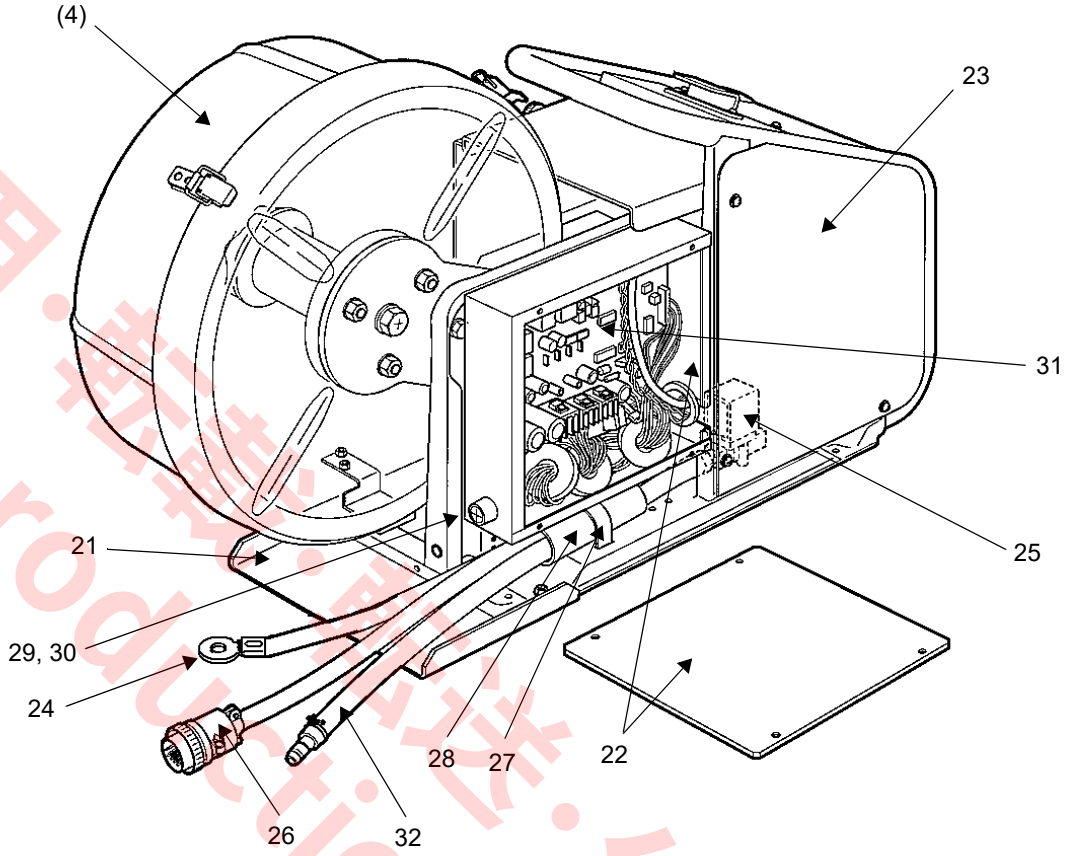
7.1 ケース・スプール部



番号	名　　称	部品品番	数量	備考
1	枠本体	MKH00149	1	
2	スプール軸組立品	MDS00012	1	
3	スプール軸金具組立品	MDM00010	1	
4	ワイヤカバー組立品	MXU00012	1	
5	24 芯コンセント付きハーネス	MWX00094	1	
6	母材検出ターミナル	T375-12K	1	
7	ＣＣ 取付金具	MFC50107	1	
8	トーチスイッチコンセント	MT25B2YP	1	

転用・転載・無断公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

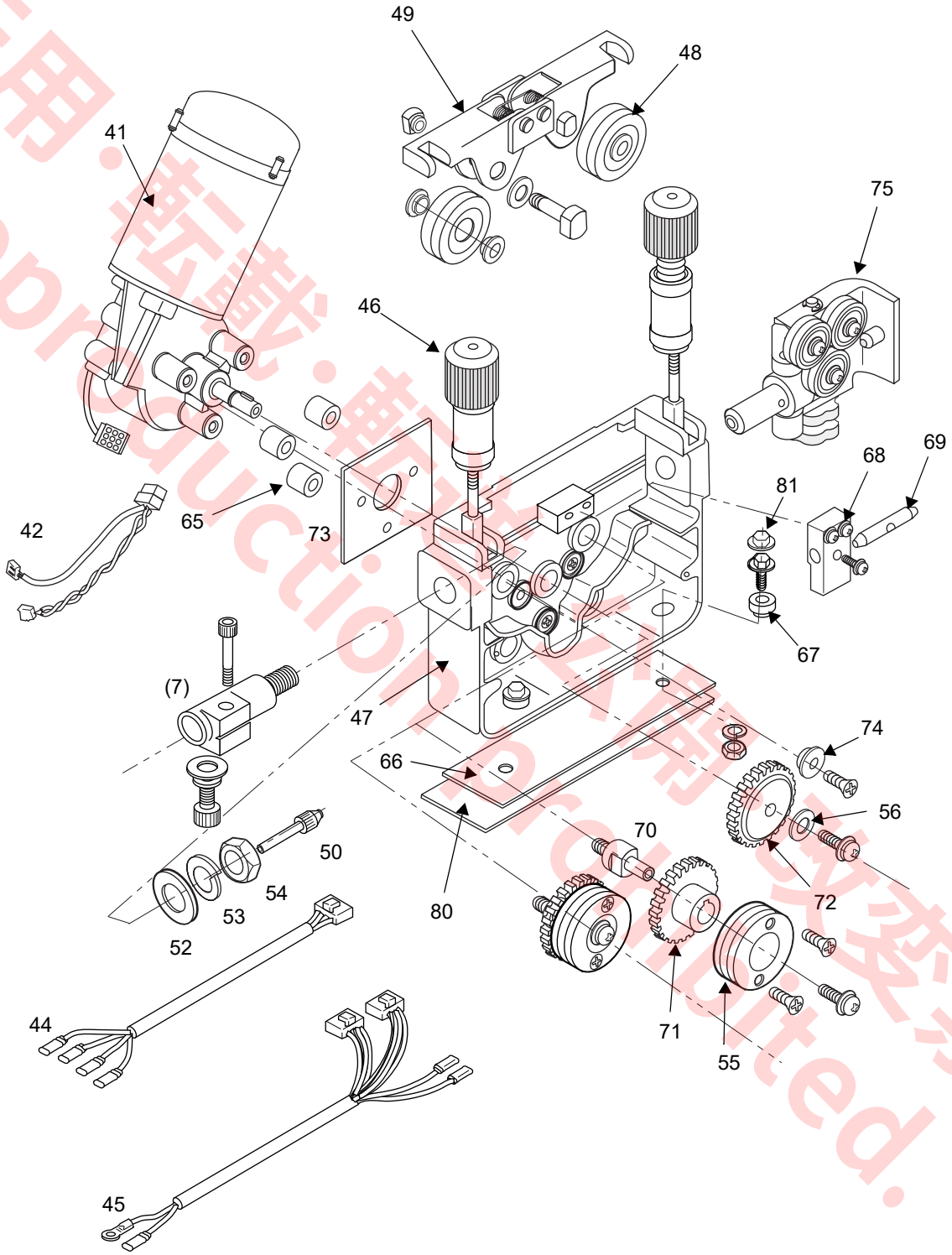
7.2 配線・その他



番号	名　　称	部品品番	数量	備考	
21	補強板	MKU00091	1		
22	P 板ボックス	MKH00146	1		
23	側板	MKS00030	1		
24	ケーブル組立品	WC80X67FF	1	80 mm^2	
25	ガスバルブ	J540-710	1		
26	ハーネス	MWX00093	1		
27	ケーブル固定金具	MFS00001	1		
28	ゴムチューブ	MFG50129	1		
29	ヒューズホルダ	FH032AF	1		
30	ヒューズ	XBA2E30NR5	1		
31	P 基板	ZUEP13923BB2	1	YW-50DEF1TAG 専用	
32	ガス入口金具	MJH00019	1		
-	六角レンチ	HWK6	1		標準付属品
	チップ	TET01296	1	1.2 mm 用、	
	チップ	TET01447	1	1.4 mm 用	

転用・複製・改変禁止
Reproduction prohibited

7.3 ワイヤ駆動部



転用・転載・転写・改変禁止
Reproduction prohibited.

番号	名　　称	部品品番	数量	備考
41	モータ	MDK00027	1	
42	中継ハ－ネス	MWX00164	1	
44	ハ－ネス	MWX00107	1	
45	ハーネス	MWX00099	1	
46	加圧調整部	MDX00008	2	
47	ＵＦ ベース組立品	MDB00008	1	
48	加圧ローラ組立品	MDR00060	2	
49	加圧アーム組立品	MDA00007	1	
50	ＳＵＳ チューブ	MGT01608	1	1.2 mm － 1.6 mm 用
52	ワッシャ	XWH14	1	
53	Ｓ ワッシャ	XWB14B	1	
54	ナット	XNH14J	1	
55	フィードローラ	MDR00055	2	1.2 mm － 1.4 mm 用
		MDR00056	－	1.2 mm － 1.6 mm 用（別売品）
56	座金	UMW00501	1	
65	スペーサ	MFP00086	3	
66	ＵＦ ベース用絶縁シート	MZS00020	1	
67	ＵＦ ベース用絶縁ブッシュ	MZV00604	2	
68	ワイヤガイド金具	MFC00012	1	
69	センターチューブ	MGW00010	1	1.2 mm － 1.6 mm 用
70	フィードローラ軸	MDS00009	2	
71	フィードギア組立品	MDG00010	2	
72	駆動ギア	MDR00032	1	
73	モータ用絶縁シート	MZS00021	1	
74	モータ用絶縁ブッシュ	MZK00006	3	
75	ワイヤ矯正部組立品	MGU00011	1	
80	ＵＦ ベース用絶縁シート	MZS00022	1	
81	ボルト用絶縁キャップ	NCAPM6-20GY	2	

溶接機部品の供給期限について
溶接機部品の最低供給年限は、製造後７年を目安にいたします。なお、当社製品以外の電子部品等が供給不能となった場合は、その限りではありません。
注：部品には、補修部品、消耗部品、補修用性能部品、サービス部品、IC 半導体等の電子部品が含まれます。

転載・複製・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦Introduction

This wire feeder is applied for a Panasonic GMAW power source, YD-500AE2TAS. It shows constant and stable wire feeding with two-drives and 2-free roles mechanism.

♦About safety

Please read all operating instructions of the applied welding equipment prior to start installation and operation of the robot.

載用・転載・転送・編集・改変禁止
Reproduction, Promulgation, Modification

♦Signal Words and Safety Symbols

Signal Words		Safety Symbols (Examples)	
DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.		Indicates a prohibited action.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.		Indicates a mandatory action.
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor injury or property damage.		Indicates a hazard alert.

♦Disclaimer

Our company and its affiliates (including any subcontractor, sales company or agent) shall not assume or undertake any responsibility or liability of the followings:

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the failure of user to carry out those normal installation, normal maintenance, normal adjustment and periodical check of this Product.
- Any problem arising out of any Force Majeure, including but not limited to, act of God.
- Any malfunction or defect of this Product that is directly or indirectly the result of any malfunction or defect of one or more related parts or products that are not supplied by our company. Or any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the combination of this Product with any other product, equipment, devices or software that is not supplied by our company.
- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, user's failure to strictly carry out or follow all of the conditions and instructions contained in this instruction manual, or user's misusage, mishandle, operational miss or abnormal operation.
- Any problem arising out of this Product or the use of it, the cause of which is other than the foregoing but is also not attributable to our company.
- Any claim of a third party that this Product infringes the intellectual property rights of such third party that are directly or indirectly caused by User's use of this Product and relate to the method of production.

ANY LOST PROFITS OR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM ANY MALFUNCTION, DEFECT OR OTHER PROBLEM OF THIS PRODUCT.

- This operating instructions manual is based on the information as of November, 2021.
- The information in this operating instructions manual is subject to change without notice.
- English version is the original instructions.

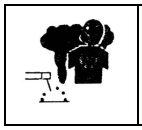
1. Safety precautions

WARNING

Observe the following instructions to prevent the hazard.

(1) Never use the welding power source for other than welding purpose. (e.g. Never attempt to use the welding power source for pipe thawing.)
(2) It is very important to comply with all instructions, safety warnings, cautions and notes mentioned. Failure to do so can result in serious injury or even death.
(3) Work of driving source at the input side, selecting work site, handling, storage and piping of high pressure gas, storage of welded products and also disposal of waste should be performed according to the operating instruction and national, state and local codes and regulations.
(4) Prevent any unauthorized personnel to enter in and around the welding work area.
(5) Pacemaker wearers should consult their doctor before going near arc welding. Magnetic fields can affect pacemakers.
(6) Only educated and/or skilled persons who well understand this welding power source should install, operate, maintain and repair the unit.
(7) Only educated and/or skilled persons who well understand the operating instruction of the unit and are capable of safe handling should perform operation of the unit.

Ventilation and protective equipment



Oxygen deficit, fume and gas generated during welding can be hazardous.

(1) When conducting welding in the bottom of the tank, boiler or hold as well as legally-defined sites, use a local exhauster specified by the applicable laws and regulations (occupational safety and health regulation, rules on preventing suffocation or etc.) or wear protective breathing gear.
(2) To prevent dust injury or poisoning by the fume generated during welding, use a local exhauster specified by the applicable law (occupational safety and health regulation, rules on preventing injury by inhaled dust or etc.), or wear protective breathing gear. If a protective breathing gear is used, it is recommended to use one with an electric fan with high protection performance.
(3) When conducting welding in a confined area, make sure to provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear and have a trained supervisor observe the workers.
(4) Do not conduct welding at a site where degreasing, cleaning or spraying is performed. Conducting welding near the area where any of these types of work is performed can generate toxic gases.
(5) When welding a coated steel plate, provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear. (Welding of coated steel plates generates toxic fume and gas.)

Against fire, explosion or blowout

Observe the following cautions to prevent fires explosion or blowout.

(1) Remove any combustible materials at and near the work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover.
(2) Do not conduct welding near combustible gases. Do not place the electric equipment near combustible gases, otherwise, such gases may catch fire from a spark of electricity inside the electric equipment.
(3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after welding.
(4) When welding a ceiling, floor or wall, remove all flammables including ones located in hidden places.
(5) Properly connect cables and insulate connected parts. Improper cable connections or touching of cables to any electric current passage of the base metal, such as steel beam, can cause fire.
(6) Connect the base metal cable at a section closest to the welding part.
(7) Do not weld a sealed tank or a pipe that contains a gas.
(8) Keep a fire extinguisher near the welding site for an emergency.

CAUTION

Installing shielding (curtain etc.)

Arc flash, flying spatter, slugs, and noise generated during welding can damage your eyes, skin and hearing.

(1) When welding or monitoring welding, wear safety glasses with sufficient light blocking performance or use a protective mask designed for welding operation.
(2) When welding or monitoring welding wear protective closes designed for welding operation, such as leather gloves, leg cover and leather apron, and also wear long-sleeve shirts.
(3) Install a protective curtain around the welding manipulator site to prevent the arc flash from entering the eyes of people in the surrounding area.
(4) Be sure to wear noise-proof protective equipment if the noise level is high.

Rotating parts

Rotating parts can cause injury.

(1) Keep away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.
(2) Keep all covers, panels and cases closed when using the product.
(3) Maintenance work and repair should be perform only by educated and/or skilled persons who thoroughly understand welding machines. While performing maintenance or repair work, provide fence or the like around the welding machine so that unauthorized person can not come close carelessly.

禁止商业用途 Prohibited for commercial use

2. Specifications

2.1 Ratings

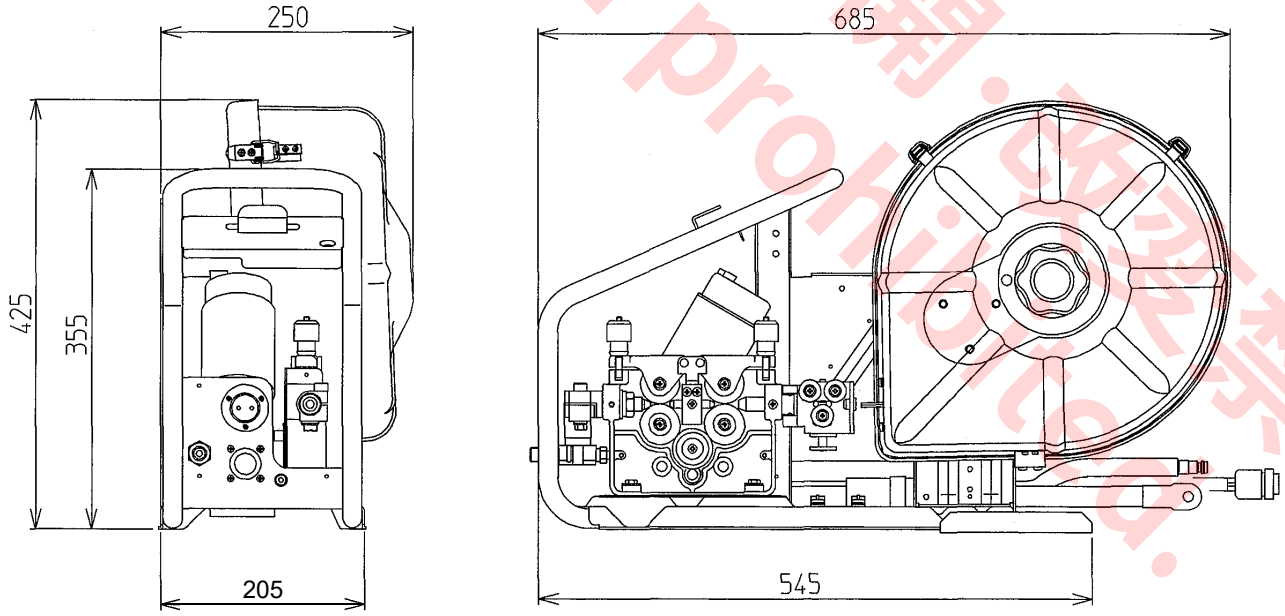
Model number		YW-50DEF1TAG	
Applicable power source		YD-500AE2TAS	
Applicable controller		YD-00DES1TAF	
Applicable weling torch		Panasonic welding torches with CC metal fitting	
Rated output current - Rated duty cycle		500 A-60 % (10 min. cycle)(Note1)	
Applicable wire spool	Spool shaft	50 mm	
	Outer diameter	Max. 300 mm	
	Width	Max. 105 mm	
Applicable welding wire		Solid and flux cored wires	
Applicable wire diameter		1.2 mm, 1.4 mm(Note2)	
Structure	Wire feed mechanism	2 drives and 2 free roles system	
	Spool brake	With brake mechanism	
Weight		15 kg	
Accessories		Hexagon wrench	1 pc.
		1.2 mm contact tip, 1.4 mm contact tip	Each 1 pc.

Note

(1) See your national and local electric code and change the power cable size if required.

(2) Welding with 1.6 mm wire requires optional parts.

2.2 Dimensions



Unit:[mm]

転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

3. Connection

CAUTION	Turn off all input power before connecting operation.

3.1 Connecting to gas regulator and power source

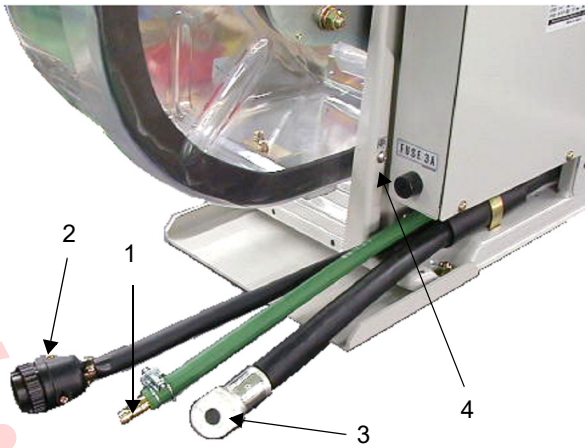
CAUTION		Overturn of gas cylinder and blowout of gas flow regulator can cause injury. Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode.

Prepare a separately purchased “Cable unit” to connect the feeder to a gas regulator and a welding power source. The unit includes a gas hose and two interconnecting cables.

The gas inlet fitting is connected to a gas regulator. The control cable connector and the power cable connector are connected to the welding power source

.

No.	Description	Cables and hoses
1	Gas inlet fitting	Gas hose for gas regulator
2	Control cable connector	Control cable
3	Power cable connector	Power cable
4	Functional ground ⏚	Ground cable, Customer supplied



Note

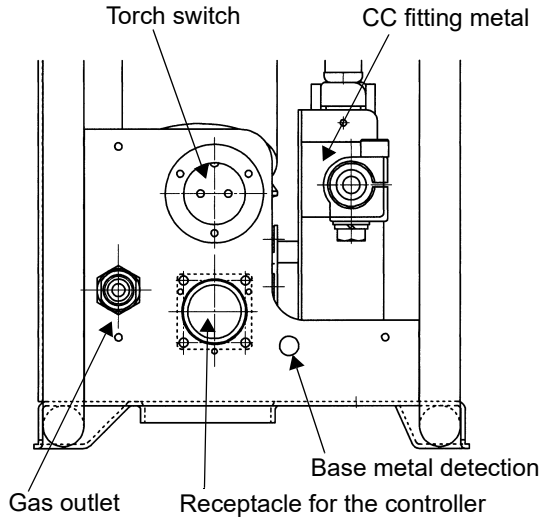
Functional ground ⏚

For stable control circuit function, connect the ⏚ terminal to noiseless ground terminal.
A grounding cable is customer’s supplied and requires 1.25 mm^2 or more..

禁用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

3.2 Connecting the Controller and welding torch

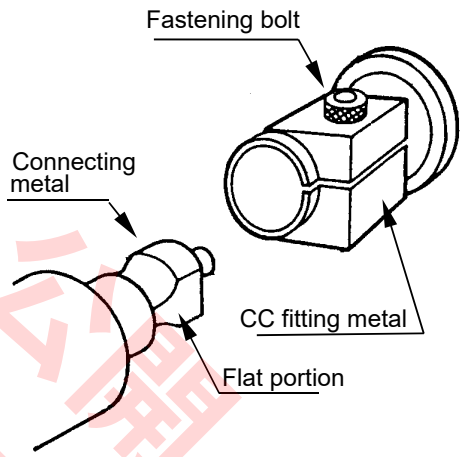
(1) Connect the controller to the 24-pin connector.
(2) Place the torch so that the flat portion of connecting metal of the welding torch and the Fastening bolt side of the CC fitting metal are positioned in the same direction.
Then insert the connection metal into the CC fitting metal to the end.
(3) Turn the connecting metal 90 degrees, and then fasten it tight with the fastening bolt of the CC fitting metal.
(4) Connect the gas hose of the torch to the outlet metal of the gas valve.



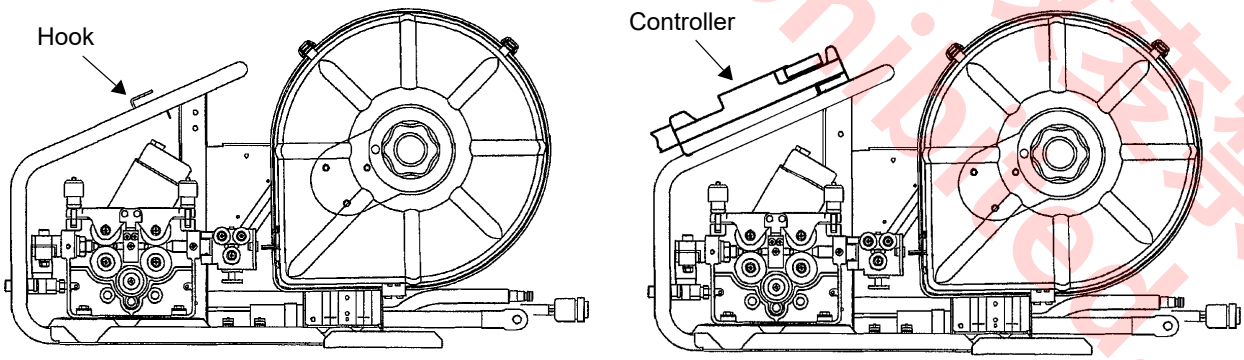
Base metal detection terminal

20 m or longer extension cables in output circuit generate big voltage drop to cross output cables. It may cause instable welding arc and more spatter generation.
The base metal detection terminal is used to compensate the voltage drop to cross output extension cables.

(1) Open Top panel of the welding power source and change the base metal detection switch “SW1” to “EXIT” side.
(It is factory set to “NORM” side at delivery.)
(2) Connect the Base metal detection terminal of the feeder to base metals with a wire which has 1.25 sq-mm or more cross section.



●The controller can be hooked on the wire feeder.



転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4. Preparation

CAUTION		Rotating parts can cause injury. Keep your hands, fingers, hair or clothes away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.

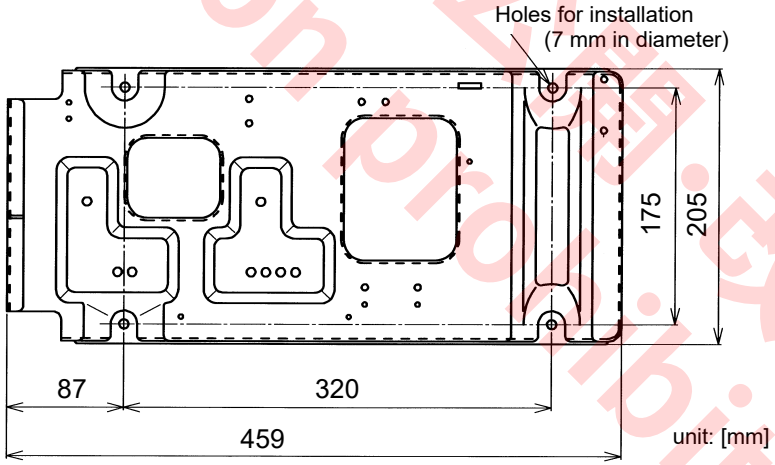
4.1 Work environment

Install the unit in environment shown below.

- Indoor use only. (IP21)
- Range of the temperature of the ambient air:
  During welding : -10 ℃ to +40 ℃ ;
  After transport and storage at: -25 ℃ to +55 ℃
- Relative humidity of the air:
  Up to50% at 40 ℃ ;
  Up to 90% at 20 ℃
- Ambient air, free from abnormal amount of dust, acids, corrosive gases or substances etc, other than those generated by the welding process.
- Altitude above sea level up to 1 000 m.
- Base of the wire feeder inclined up to 15°.

Note

When lifting use of the unit, prepare a guide plate shown below. On safety, consult your plant engineers and safety management.

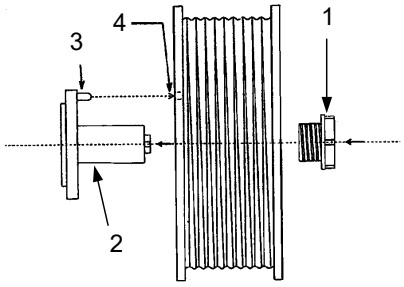


Reproduction prohibited. 転載・転送・公開・改変禁止

4.2 Mounting a weld wire

4.2.1 Mounting a wire spool

(1) Remove the wire cover.
(2) Turn the Knob screw **(1)** to rightward and remove it from the spool shaft **(2).**
(3) Mount a wire spool to the spool shaft and insert the Rotor pin **(3)** into the spool hole **(4).**



Note
Check that the wire spool has clockwise motion.

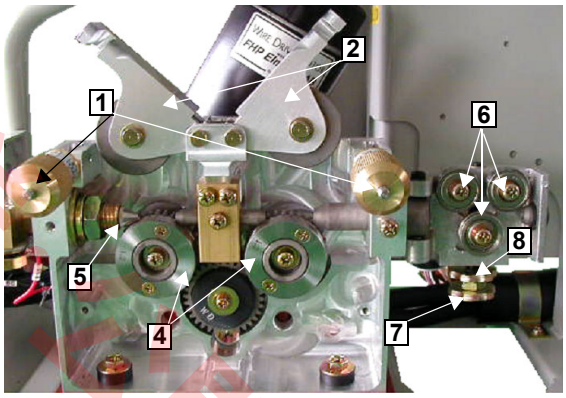
(4) Return the Knob screw and fix it tightly.

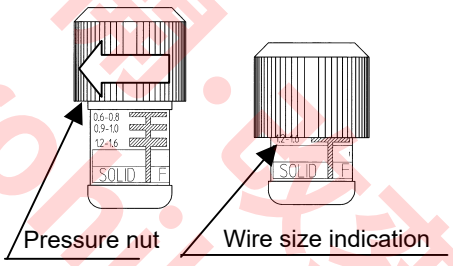
4.2.2 Setting wire

The feeder is factory set for 1.2 mm dia. weld wire at shipment. In case of using a weld wire other than 1.2 mm dia., make sure to set a feed roller and SUS tube corresponding to the applied wire diameter.

(1) Loosen the straightening bolt (7) and Lock nut (8).
(2) Remove the wire end from the stopper hole of the spool, and then pull the wire to straighten its end part. (Watch out for recoiling of the wire or falling apart of the part.
(3) Pull the pressure nut (1) to remove it from the pressure arm (2). Then lift the pressure arm (2).
(4) Insert the weld wire into the SUS tube (5) through between the wire straighteners (6) and the groove of the feed roller (4).
(5) Reassemble the pressure arm (2) and pressure nut (1) back in place.
(6) Adjust the pressure by rotating the pressure nut (1) to the optimum for the applied wire size. Rotate clockwise to increase the pressure.Improper adjustment of the wire pressure can cause slipping of feed roller or wire buckling.
(7) Turn the straightening bolt (7) and lift the straighteners (6) so as to straighten the wire. Then fix it with the lock nut (8)

Note
Do "wire inching" operation to feed the weld wire to the torch end.

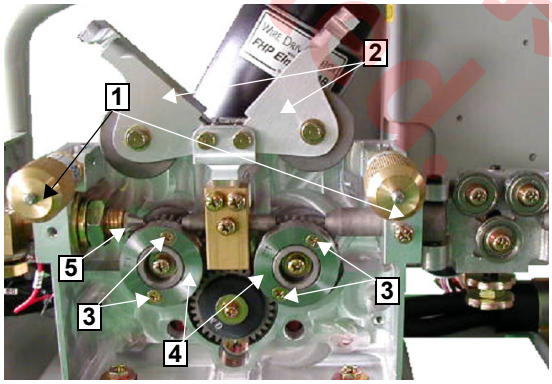




4.3 Setting parts for wire path

Depending on the applied feeder type and wire type and size, it is necessary to change the parts for the wire path to feed roller and SUS tube.

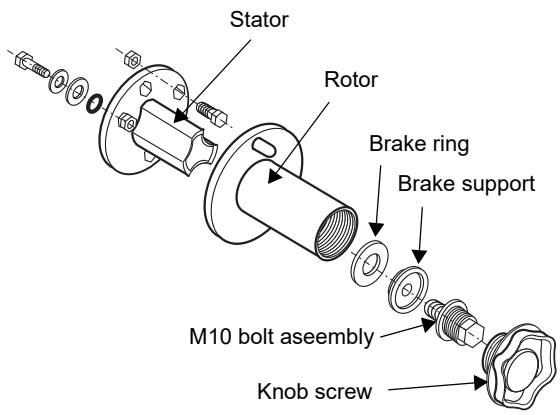
<Replacement procedure>
(1) Pull off the pressure nut **(1)** from the pressure arm **(2)** to unlock it.
(2) Rotate the setscrew **(3)** of the feed roller counterclockwise and unscrew it.
(3) Pull off the feed roller(s) **(4).**
(4) Pull off the SUS tube **(5)** rightward to remove it and then replace it with a new SUS tube.
(5) Insert the feed roller(s) into the shaft so that the imprint of the wire diameter is positioned near side and then fix it.



Reproduction prohibited. 禁止転載・複製 無断転載・複製禁止

4.4 Adjusting spool brake

The spool shaft has adjustable braking mechanism. Adjust it if sagging in the weld wire is observed when jogging operation is performed with the welding current volume at the applied welding current.
(Readjusting brake of the spool shaft is not required in normal operating condition.)



4.4.1 How to adjust the spool braking level

- Rotate the M10 bolt assembly **(2)** to adjust it.

Direction	Braking level
Clockwise	Increase
Counterclockwise	Decrease

Note

The spool braking level is factory set to **0.1 Nm** at shipment.

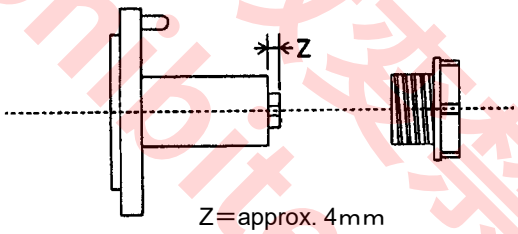
- Adjusting the braking level too high can cause welding wire to becaught in the wire spool, resulting in poor wire feed.
- Adjusting the braking level too low can cause wire spool to spin free after welding operation, resulting in poor wire feed.
  For a welding operation that needs to turn on/off wire feed operation frequently, such as tack welding, set the braking level to slightly high side to avoid the wire spoor to spin free.

4.4.2 How to re-assemble the spool shaft

(1) Insert the M10 Bolt assembly (2) until it touches the Brake support (3).
(2) Adjust it by rotating it about one-half to one turn.
  * Do fine adjustment if necessary.

Note

Make sure to insert the Brake support **(3)** into the Rotor **(5)** inward and assemble them.
If inserting direction of the Brake support is wrong, braking works too strong and the Rotor **(5)** will not rotate.When assembling is correct, head of the M10 Bolt assembly **(2)** is protruded approx. 4 mm. See the drawing on the right.



♦Caution at retracting wire

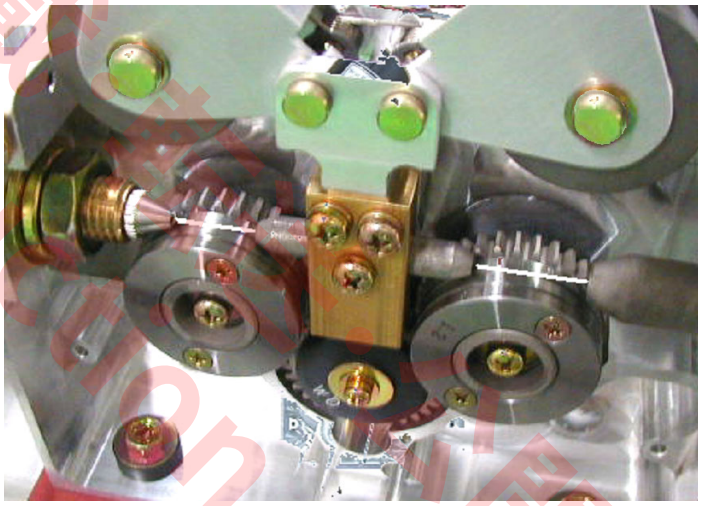
⚠ CAUTION	Look loosen wire touched to the frame or ground. It may cause burnt or injury with electric spark when the torch switch is turned on.

- Wire retracting makes loosen wire. Rewind the wire into the spool manually.

Reproduction prohibited. 転載・転送・複製・改変禁止

5. Maintenance

CAUTION	Turn off all input power before maintenance work

Item	Point of Inspection	Note
SUS Tube	● Are entrance of the SUS Tube and nearby the Feed roller clean?	Remove dust and clean this parts once a week.
	● Is the wire diameter matched with the SUS tube?	Unsuitable diameter cause unstable arc and dust increase.
	● Is center of SUS tube entrance aligned with center of the feed roller's groove?	Unless these meet justly, unstable arc and dust increase.
	Align center of the wire to the feed roller groove. 	
Feed roller	● Is wire diameter matched with the feed roller? ● Does the feed roller have right shape groove?	Cause dust increase and choked liner and unstable arc. ● If worn or cracked, replace it to new one.
Gas Valve	If either the gas does not come or does not stop during welding, one of the possible reasons in the gas path is that the gas valve in the wire feeder has become clogged by foreign matters. Carry out inspection and cleaning as described below.	(1) As shown in the figure, remove the connections of the wire feeder gas hose at the inlet and exhaust sides. (2) Blow off dirt and using a dry compressed air blower from the gas outlet side while repeatedly switching ON and OFF the "Gas Test Switch" in the welding power source (thereby making the gas valve ON and OFF). (Blowing the air from gas inlet side has no effect.) (3) If the gas valve operation does not become normal after the above operation, the problem may be due to some other cause and hence contact your service center closest to you.

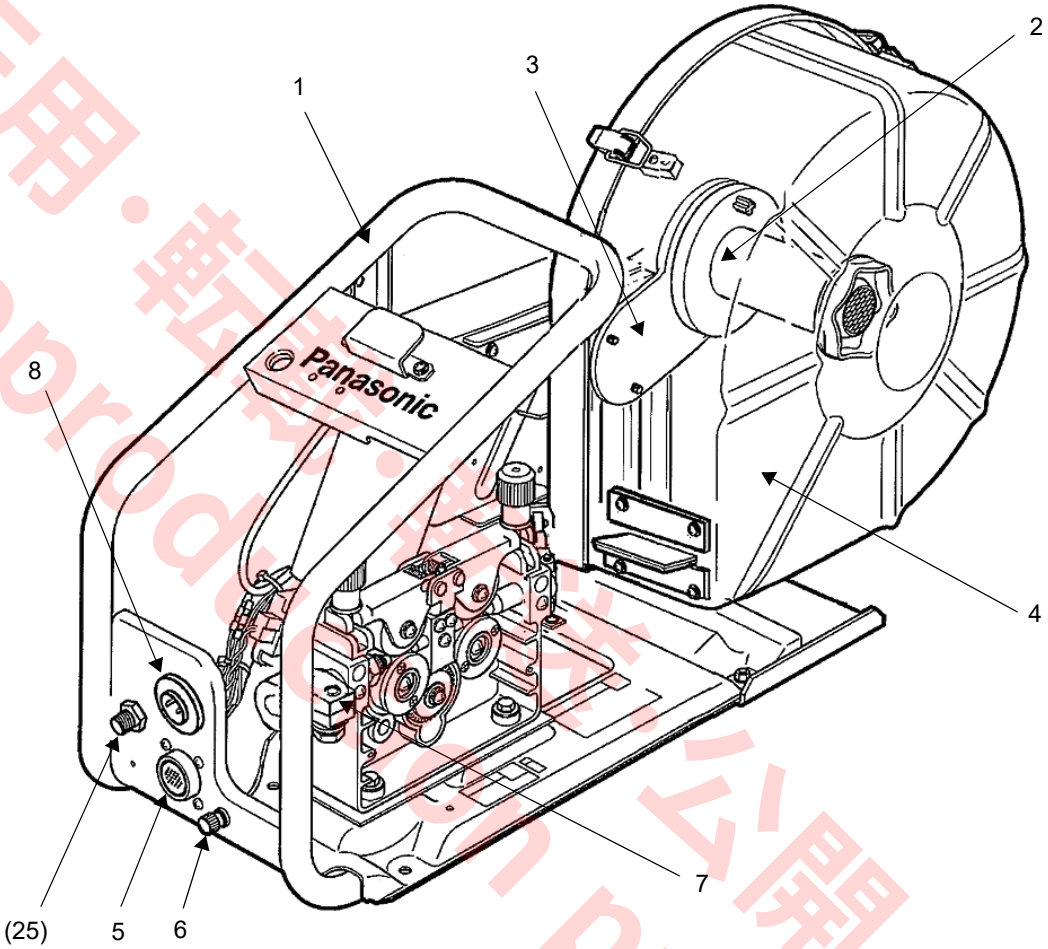
Reproduction prohibited

6. Circuit diagram

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

7. Parts list

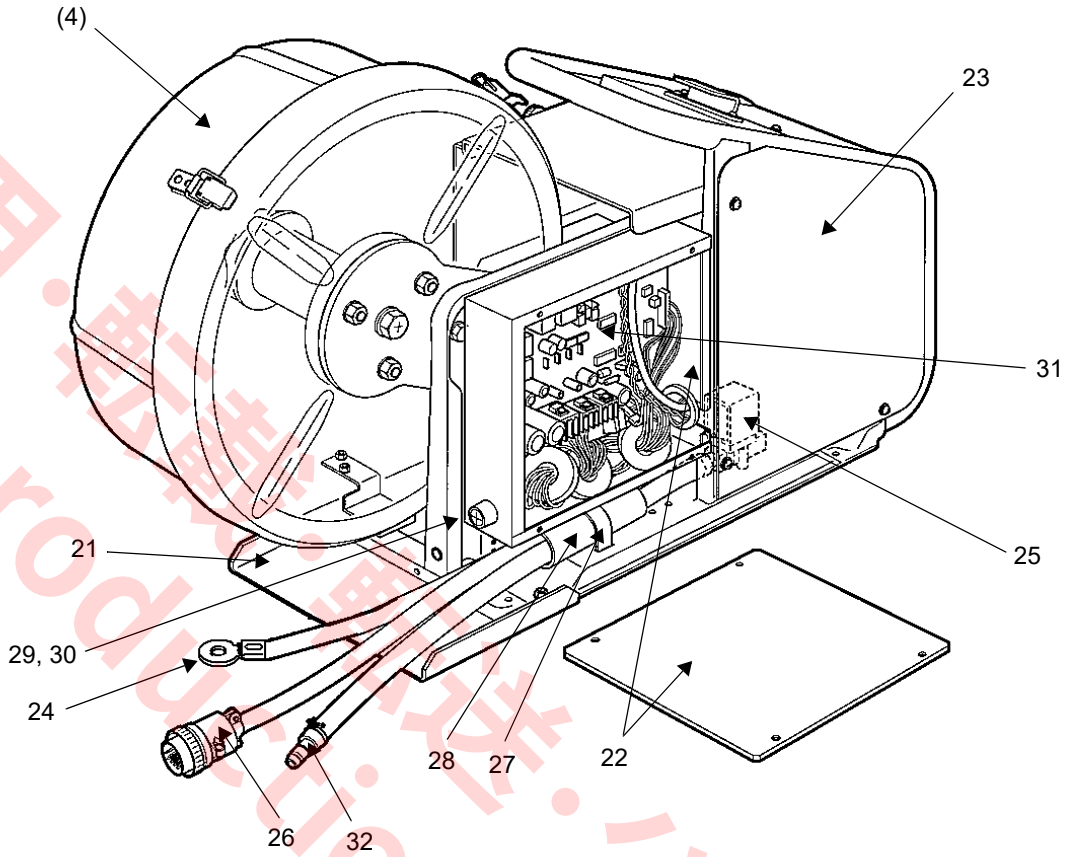
7.1 Body



No.	Description	Part number	Quantity	Note
1	Base frame	MKH00149	1	
2	Spool shaft assembly	MDS00012	1	
3	Spool base metal assembly	MDM00010	1	
4	Wire cover assembly	MXU00012	1	
5	24-pin connector harness	MWX00094	1	
6	Base metal detection terminal	T375-12K	1	
7	Coduit cable fixing metal	MFC50107	1	
8	Torch switch recepatcle	MT25B2YP	1	

転用・転載・複製・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

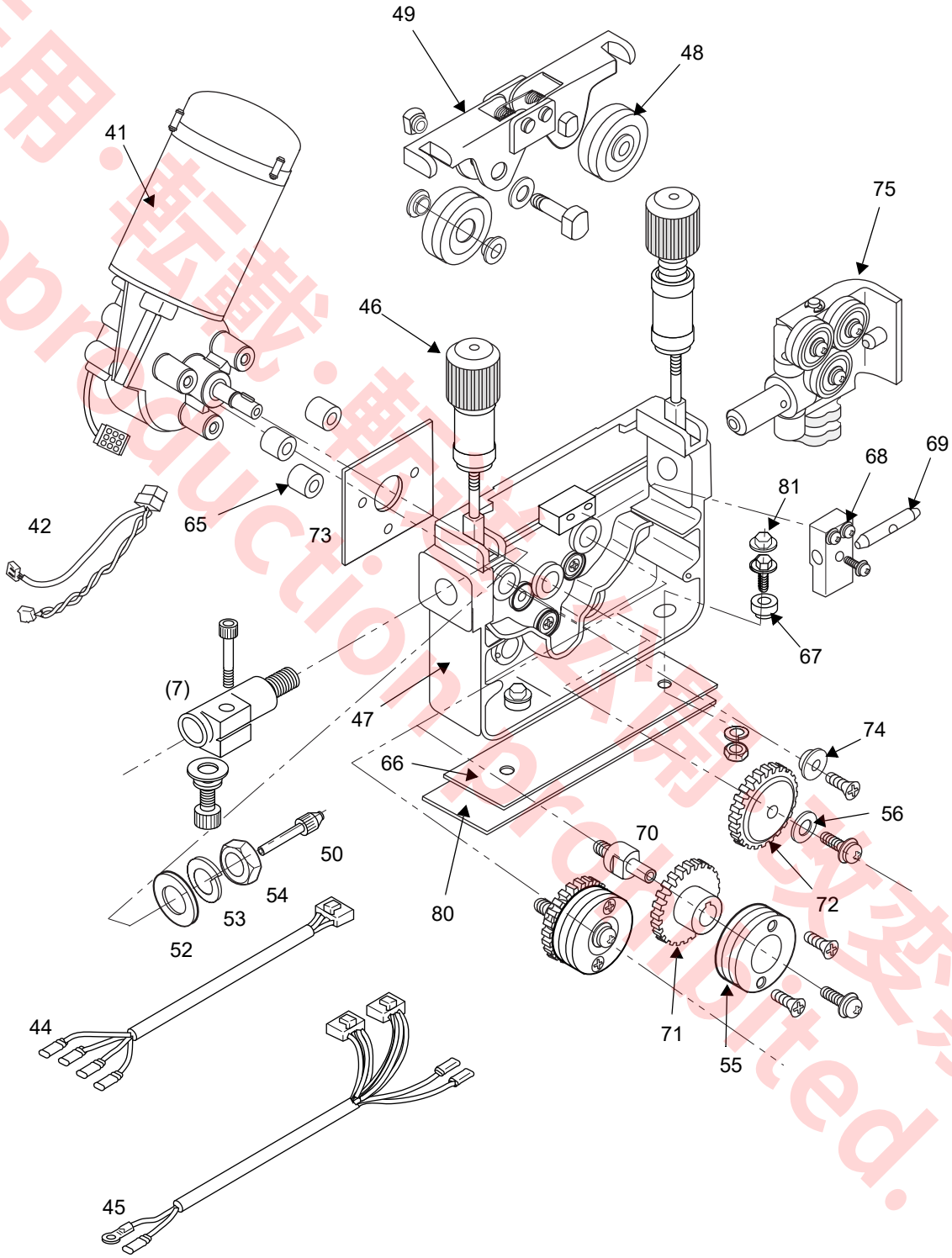
7.2 Wires and others



No.	Description	Part number	Quantity	Note	
21	Extension plate	MKU00091	1		
22	PCB box	MKH00146	1		
23	Side panel	MKS00030	1		
24	Cable	WC80X67FF	1	80 mm^2	
25	Gas valve	J540-710	1		
26	Wire harness	MWX00093	1		
27	Cable fixing metal	MFS00001	1		
28	Rubber tube	MFG50129	1		
29	Fuse holder	FH032AF	1		
30	Fuse	XBA2E30NR5	1		
31	PCB	ZUEP13923BB2	1	Exclusive for YW-50DEF1TAG	
32	Gas inlet metal	MJH00019	1		
-	Hexagon wrench	HWK6	1		Accessories
	Contact tip	TET01296	1	For 1.2 mm wire	
	Contact tip	TET01447	1	For 1.4 mm wire	

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

7.3 Wire feed unit



転用・転載・転送・複写・改変禁止
Reproduction prohibited.

No.	Description	Part number	Quantity	Note
41	Motor	MDK00027	1	
42	Relay harness	MWX00164	1	
44	Wire harness	MWX00107	1	
45	Wire harness	MWX00099	1	
46	Pressure adjustor	MDX00008	2	
47	UF base assembly	MDB00008	1	
48	Pressure roller assembly	MDR00060	2	
49	Pressure arm assembly	MDA00007	1	
50	SUS tube	MGT01608	1	For 1.2 mm-1.6 mm wire
52	Washer	XWH14	1	M14
53	Spring washer	XWB14B	1	M14
54	Nut	XNH14J	1	M14
55	Feed roller	MDR00055	2	For 1.2 mm-1.4 mm wire
		MDR00056	-	For 1.2 mm-1.6 mm wire, (optional)
56	Washer	UMW00501	1	
65	Spacer	MFP00086	3	
66	Insulation sheet for UF base	MZS00020	1	
67	Insulation bush for UF base	MZV00604	2	
68	Wire guide metal	MFC00012	1	
69	Center tube	MGW00010	1	For 1.2 mm-1.6 mm wire
70	Feed roller shaft	MDS00009	2	
71	Feed gear assembly	MDG00010	2	
72	Feed gear	MDR00032	1	
73	Insulating sheet for motor	MZS00021	1	
74	Insulating bush for motor	MZK00006	3	
75	Wire straightener assembly	MGU00011	1	
80	Insulating sheet for UF base	MZS00022	1	
81	Insulating cap	NCAPM6-20GY	2	

Reproduction prohibited.
転載・翻訳・公開・改変禁止

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

パナソニック コネクト株式会社
〒 561-0854　大阪府豊中市稲津町 3 丁目 1 番 1 号

Panasonic Connect Co., Ltd.
1-1, 3-chome, Inazu-cho, Toyonaka, Osaka 561-0854, Japan

© Panasonic Connect Co., Ltd. 2006

Printed in Japan

OMWT0327JE05