

半自動圧着機

crimping machine

OCN-25F

取扱説明書

1.ご使用前に本説明書を必ずお読みください。

Be sure to read this manual before operating the unit.

2.本説明書はいつでも使用できるよう大切に保管してください。

Please keep this manual in a safe place so that you can use it at any time.

MinebeaConnect

安全注意のお願い

- ① 電源投入状態でモーターの動作音がしません。
- ② 電源投入状態でアプリの調整禁止。
- ③ 電源投入状態で手動回転禁止。
- ④ 電源投入状態で離席禁止。

*** 電源投入状態で手動操作、5分以上の無操作の場合アラーム（ブザー）で知らせます。**
リセットは、電源を一度切ってください。

特に注意する箇所

- (1) 圧着機の電源は漏電事故防止の為、必ずアースを接続すること。
- (2) 作業者は圧着機より離れる時、いかなる場合でも電源スイッチを切ること。
- (3) 作業者は圧着作業中いかなる場合でも圧着部（アプリケーター刃型周り）に指を入れないこと。
- (4) 作業者は作業を中断し、他の人と話す時はいかなる場合でも電源スイッチを切ること。
- (5) 作業者は、作業と作業の中断の時いかなる場合でもフットスイッチから足を離すか、電源スイッチを切ること。
- (6) 手動ハンドルを使用した時は必ず外してから電源スイッチを入れること。
- (7) 作業者は作業する場合、圧着機の周囲は整理整頓し作業すること。（手動ハンドルの差込み位置を中心として軸方向に1m×軸と直角方向（1～2m）には人や物を近づけないこと。）
- (8) 作業者は作業終了後、必ず電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜くこと。
- (9) 作業者は圧着機内を点検する時には、必ず電源コードのプラグをコンセントから抜くこと。
- (10) 作業者は圧着機内の部品を交換する時には、電源スイッチを切り電源コードプラグをコンセントから抜くこと。
- (11) 圧着機は通常時及び点検・部品交換時においても倒さないこと。

目 次

安全注意のお願い・特に注意する箇所

1:概 要	1
2:仕 様	1
3:主な構成	2
4:作業手順	3
5:取り扱い方	
5-1 圧着機の据付け準備	4
5-2 クランクシャフトの位置調整	6
5-3 フォトセンサーの位置調整	6
5-4 アプリケーターの取付け	7
5-5 端子の取付け(参考用)	8
5-6 作業上の注意	9
5-7 クリンプハイトの調整	9
5-8 オプション	10
6:圧着機の機構	
6-1 電気回路図	12
6-2 全体図	13
6-3 分解図	14
6-4 部品表	15

1：概 要

新インバータ式圧着機は、端子の圧着を効率よく行くと共に省エネに開発された半自動の圧着端子専用機です。

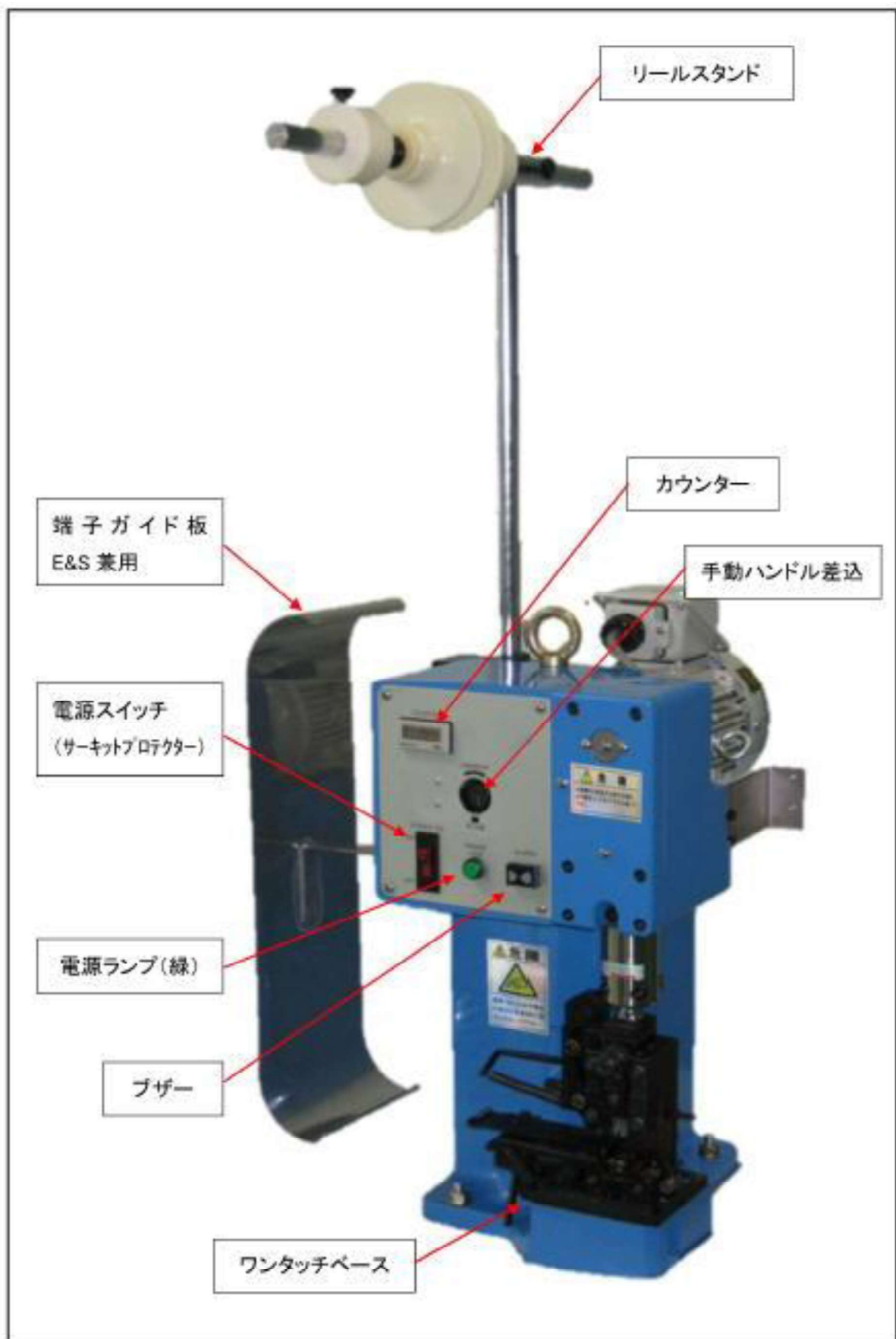
主な特長として

- ◆ 高速の為、生産性が向上します。
 - ◆ 場所をとらず取り扱いが簡単です。
 - ◆ フライホイールが無いので小型で軽量化できました。
 - ◆ 低振動/低騒音 約60dB。
 - ◆ 圧着する時のみモーターが動作するので消費電力が抑えられます。又、モーターの発熱及びフレーム温度が上昇しないので圧着精度が維持でき品質が安定します。
- ◆リンクはトグル機構のため安定した品質が得られます。

2：仕 様

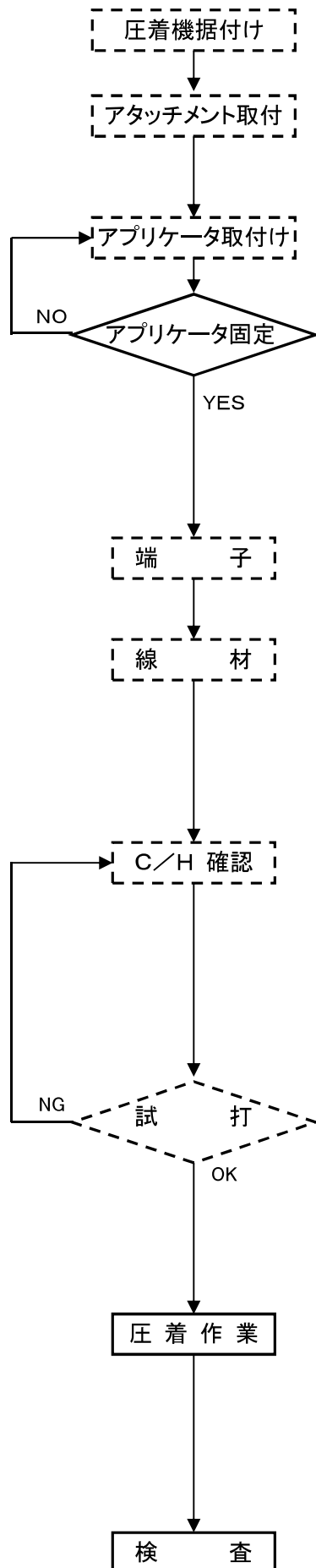
電 源 [装 置 型 式]	(AC100V) 単相100V [装置型式:OCN-25F1-**] (AC200V) 単相200V [装置型式:OCN-25F2-**] ※型式末尾 -C2:ワンタッチベース付、-A1:ボルト止め
モ ー タ ー イ ン バ ー タ	750W
圧 着 能 力 公 称 能 力	24.5 KN (2.5 ton)
1サイクルタクト	300ms (50/60Hz)
ストローク長さ	30mm
操 作	フットスイッチ
寸 法	252W X 500H X 545D (mm)
重 量	本体 83Kg、付属品 15kg
使用温度範囲	5～35℃
制 御 装 置	インバータ/シーケンサ
ハ イ ト 調 整	ラムボルト(TM22 P=3) 【オプション】・・・[品番:OCN-25F-OP01] 手動式 又は 自動式(サーボ)ハイト調整機構 (カム調整範囲3mm、ダイヤルゲージ式)
安 全 機 能	フロント手動ハンドル検出時、ブザーが鳴りラムは動作しない 【オプション】・・・[品番:OCN-25F-OP03] 安全カバー カバー開時、ブザーが鳴りラムは動作しない
照 明 器 具	【オプション】・・・[品番:OCN-25F-OP02] LED (5W) AC100V のみ
そ の 他	【オプション】 移送治具 (移送バーセット)

3: 主な構成



図ー1 各部の名称

4：作業手順



アプリータ取付けの為、ラムアタッチメント・ワンタッチベースを取付けます。アプリータは芯にくるようにセットしてから締付けて下さい。

手動ハンドルを手動ハンドル差込取付けて2～3回まわし、ラムを下死点まで移動しセンターを出す。

※端子の圧着仕様書確保

アプリータを固定したら、更に2～3回手動ハンドルをまわし、円滑にまわるか確認する。

※端子のエンド・サイド型に応じて圧着作業面に作業者が向かうか、圧着機本体を動かして圧着作業面を作業者の正面にくるようにします。

※調整後手動ハンドルは必ず外して下さい。

使用端子取付け

※端子がガイド内にスムーズに導入出来るか端子に変形がないか確認。

使用線材用意

※適用線材の確認

適用線材のストリップ長確認(標準:ワイヤバレル長+1.5mm)

- ①芯線切れ
- ②バラツキ(ストリップ長)

適用線材のC/H(クリンプハイト:圧着高さ)確認(端子の圧着仕様書による)クリンプハイトの調整はセットボルトを緩め、アジャストナットをラム調整バーで左右に動かすことにより1目盛0.1mm上下します。

※注意:調整後は必ずセットボルトを締めてください。

クリンプハイト調整機構が付いていると、上記の調整を一度行えば電線サイズに応じてクリンプハイトダイヤルによりワンタッチで設定が可能です。

C/W(クリンプワイド)が規定される場合もあります。

試打用線材にて試打 ※確認(端子の圧着仕様書による)

- ③クリンプハイト
- ④ベルマウスの状態
- ⑤キャリア残
- ⑥刃型の摩耗度(上刃・下刃共)
- ⑦引張り強度

※目視確認

- ①圧着位置
- ②キャリア残
- ③ベルマウス
- ④ベンドUP・ベントDOWN・ローリング・ツイスト
- ⑤ネジ

※ロット管理(自主的管理等)

5：取り扱い方

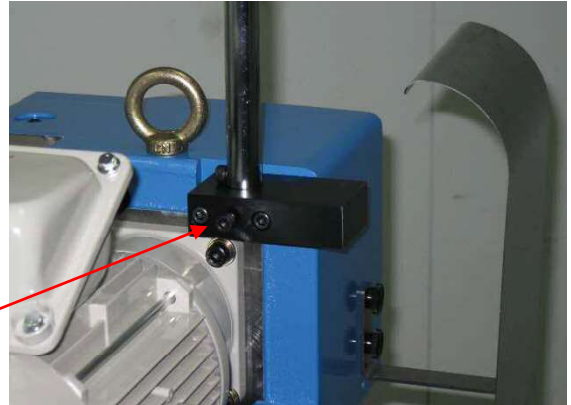
5-1 圧着機の据付け準備

(1) 強固な台の上に設置して下さい。(3.9kN(400kg)以上の荷重に耐える台を使用して下さい。)

(2) リールスタンド、端子ガイド板を本体に取付けてください。

リールスタンドは本体、左上部の穴に差込みます。リールと垂直方向に向いていることを確認して、後の固定ボルトを締めて下さい。一度セッティングすれば変更の必要はありません。

固定ボルト



(3) 電源スイッチをOFFにして電源コード、フットスイッチのメタルコネクタを本体に差し込んでください。

プラグを差し込む電源コンセントがアース付きでない場合は漏電事故防止の為、電源コードに付属しているアース端子にて別途アースを取るように厳守願います。

LED 照明(オプション)を使用する場合は、LED 照明用コンセントにプラグを差し込んでください。



電源

フット
スイッチ

LED 照明用
コンセント

LED 照明用コンセント(AC100V、1A 仕様)は、専用コンセントとなっています。他の電気機器等への使用は故障の原因となりますので使用しないでください。

(4) 手動ハンドル差込みの「I」マークが停止位置の範囲になっているか確認してください。

左・右どちらかにずれている場合は手動ハンドルにて停止位置範囲に直し、調整後は必ず手動ハンドルを外してください。

調整方法は【5－2項】を参照

「I」マーク



(5) 電源プラグをコンセントに差し込んでください。

(6) 電源スイッチをONにし、電源ランプ(緑)が点灯していることを確認してください。

電源スイッチ
(サーキットプロテクター)

電源ランプ(緑)



(7) これで動作可能状態です。フットスイッチを1回踏むとラムは上下一往復します。

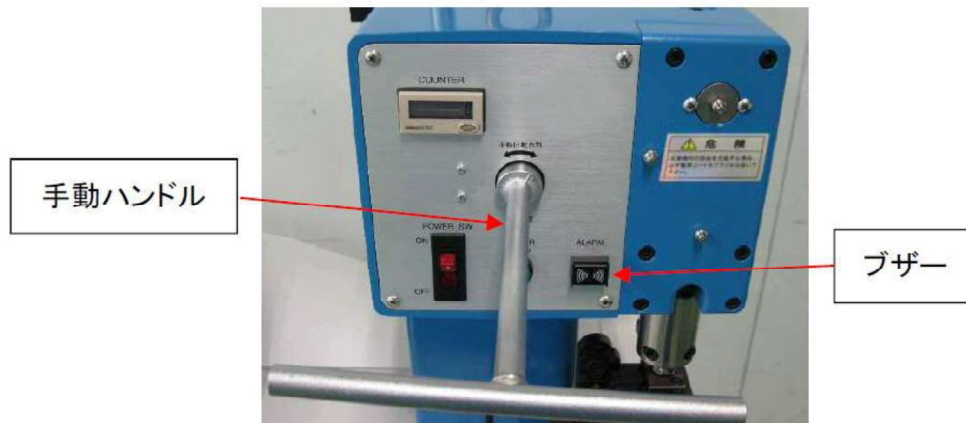
一回動かした後、「I」マークが停止位置の範囲から左右にずれて止まる場合は、フロントカバーを開けセンサードグ位置を調整します。

調整方法は【5－3項】を参照



5-2 クランシャフトの位置調整

- (1) 電源スイッチをOFFにします。
- (2) 手動ハンドル差込みの「I」マークが停止位置の範囲内になっていない場合に、手動ハンドルを正面の六角ボスに差し込んで合わせこみます。
- (3) 調整後は、必ず手動ハンドルを取り外してください。

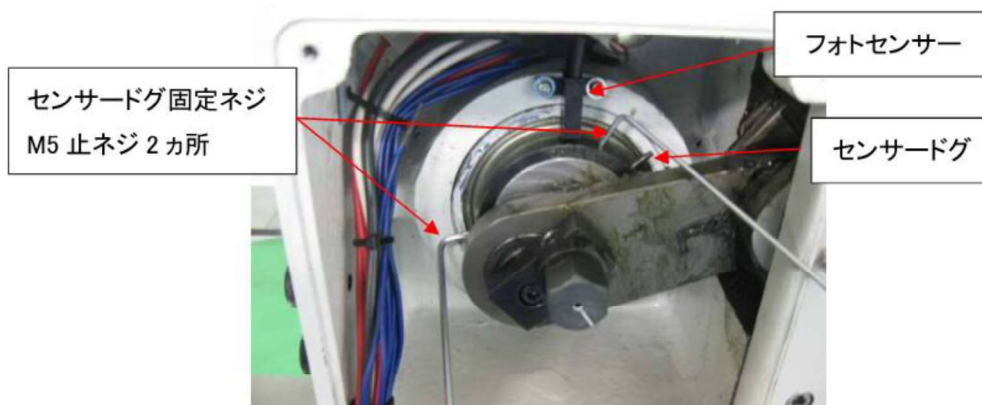


ハンドル安全機能

- ・電源を切らないで手動ハンドルを検出するとブザーが鳴り異常を知らせます。
- ・手動ハンドルを検出している場合フットスイッチを踏んでもラムは動作しません。
- ・復旧する場合は、電源の再投入が必要です。

5-3 フォトセンサーの位置調整

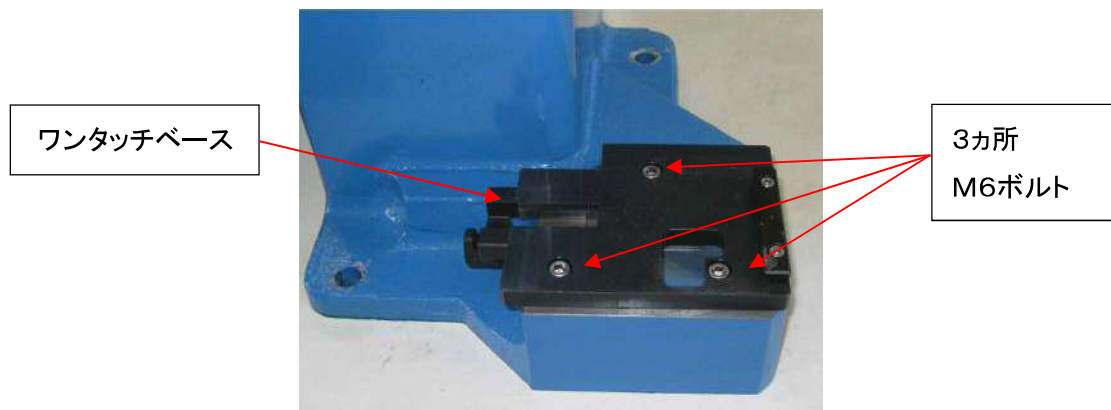
- (1) 電源スイッチをOFFにします。
- (2) フロントカバーを開けセンサードグ固定ネジ2カ所を緩めて、センサードグを調整して停止位置を合わせます。
- (3) 調整後は、センサードグ固定ネジ2カ所を確実に締め付けてからフロントカバーを取り付けてください。



5-4 アプリケーターの取付け

- (1) 電源スイッチをOFFにします。
- (2) ワンタッチベースを取りつけて下さい。(ワンタッチベース付の場合)

ワンタッチベースをアプリケーターに取付けてから、ラム芯にアプリケーターの芯がくるように調整し、ワンタッチベースを3本のキャップボルト(M6)で固定して下さい。

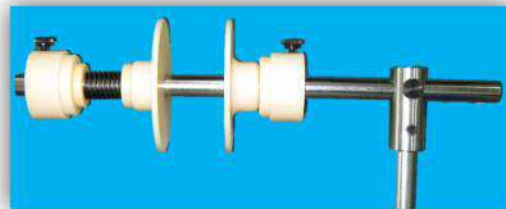


- * ワンタッチベースなしの場合は、M6タップ3カ所を利用して取り付けて下さい。
- * 間口が高いので他社仕様のアプリケーターも搭載可能です。

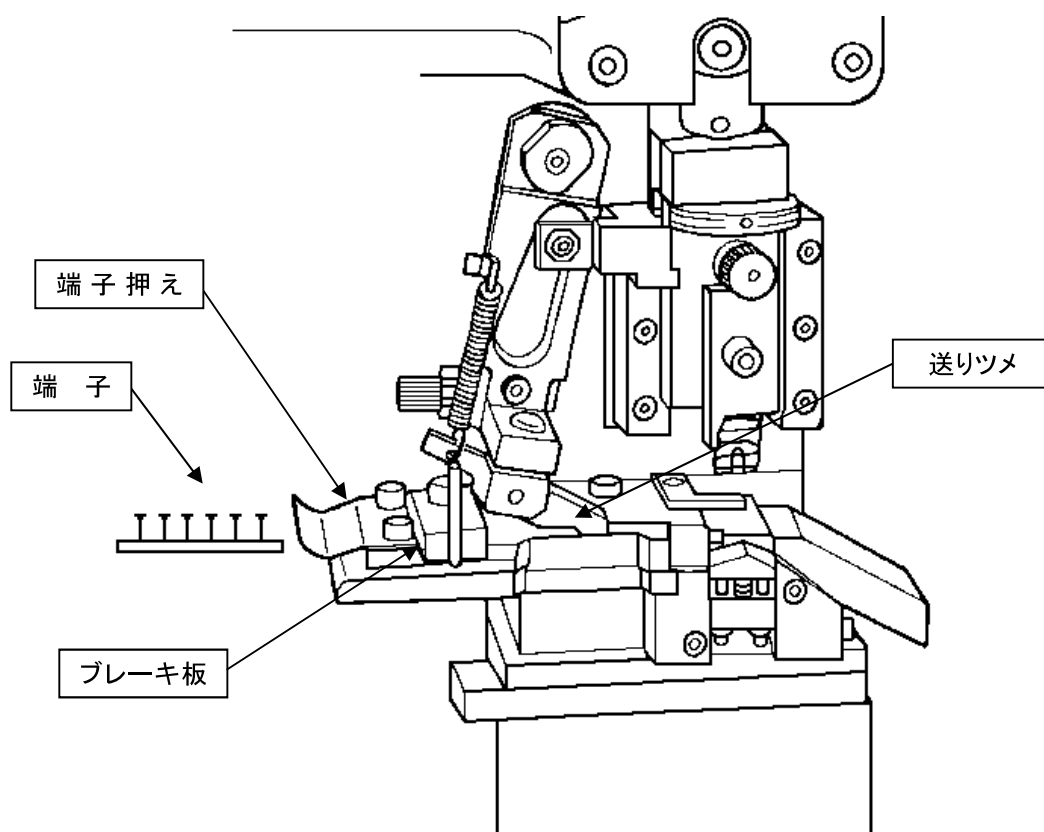
5-5 端子の取付け(参考用)

- (1) 電源スイッチをOFFにします。
- (2) リールスタンドに、ボス→スプリング→ストッパ→端子リール→ストッパ→ボスの順に入れ、ボスを固定します。

※ボスはボルトで固定できますので
端子リールがアプリケータの中心
にくるようにして下さい。



- (3) 端子をアプリケータの端子押えの下からガイドに差し入れて、ブレーキ板と送りツメを上げながら一つ目の端子をアンビルの上まで送り込みます。
- (4) ブレーキ板と送りツメをおろし、端子を逆方向に引っ張りますと正規の送り位置になります。

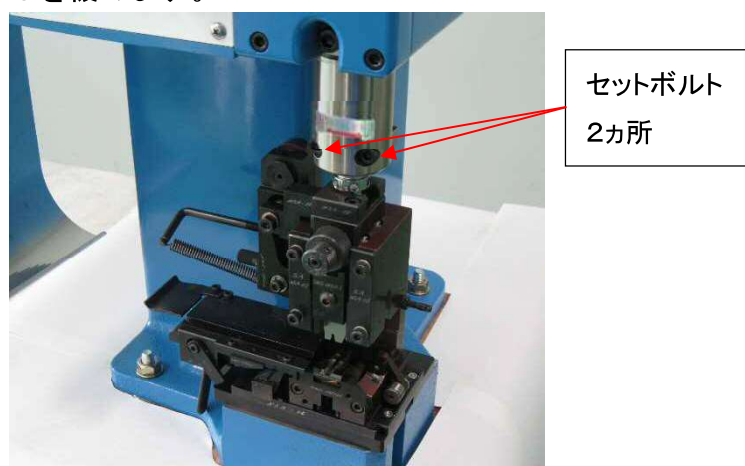


5-6 作業上の注意

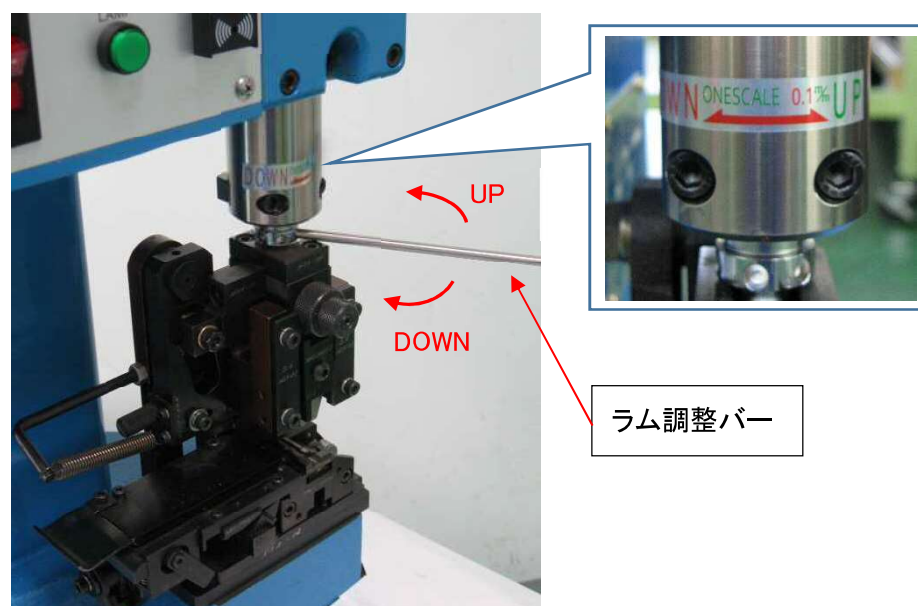
- (1) 電源スイッチをONにする時は、必ず手動ハンドルを外してください。
- (2) アプリケータの取付け、端子の取付け、調整、清掃時に、内部に手・指等を入れる時は必ず電源を切ってください。
- (3) 二度打ちはクリンパとアンビルを傷めますので注意してください。

5-7 クリンパイトの調整

- (1) セットボルトを緩めます。



- (2) ラムボルトを、ラム調整バーを使って回し、クリンパイトを調整します。
- (3) ラムボルトは1目盛が0.1mmを目安とし、左に回すとクリンパイトが小さくなり、右に回すと大きくなります。



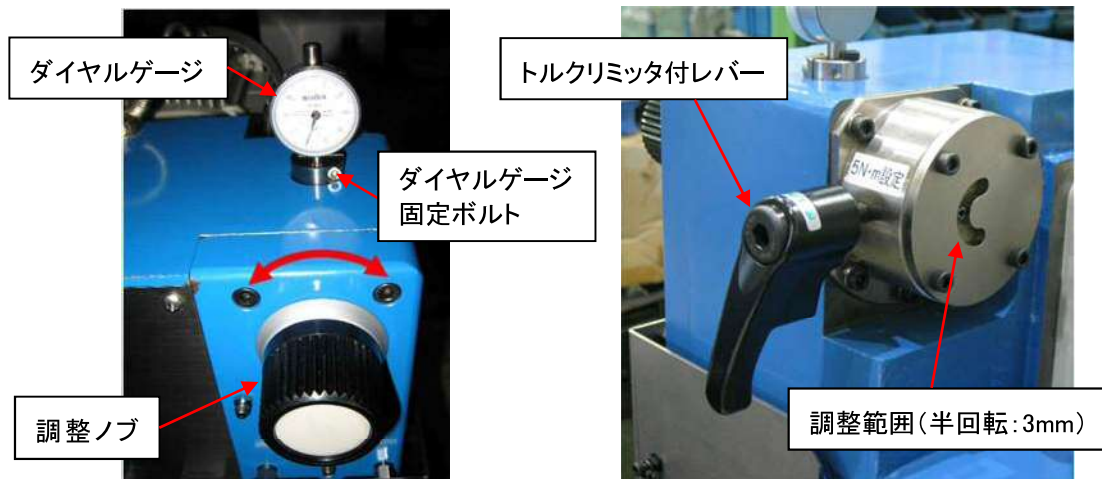
- (4) 調整後は必ずセットボルトを締めて下さい。

5-8 オプション

(1) 手動式クリンプハイト調整機構

調整ノブ&ダイヤルゲージ搭載により、クリンプハイト調整が容易になります。

(クリンプハイト調整量3mm)



<調整手順>

- ① トルクリミッター付レバー(ロック機能ねじ)を緩めます。
- ② 調整ノブを回し、ダイヤルゲージの値を見ながら、クリンプハイトを調整します。
- ③ ラム高さが決まったら、必ずトルクリミッター付レバー(ロック機能ねじ)を締めてください。

※レバーのトルクリミッター設定値は $5\text{N}\cdot\text{m}$ となっています。

レバーを締付け方向に回すと、 $5\text{N}\cdot\text{m}$ になったところでリミッターが作動し、設定値以上のトルクは掛かりません。

<注記>

- ・調整ノブは、右回し→ラム下降、左回し→ラム上昇 となります。
- ・クリンプハイトの調整範囲は 3mm です。(調整ノブ半回転に相当)
- ・ダイヤルゲージは 1 目盛 $=0.01\text{mm}$ 、1 回転 $=1\text{mm}$ です。(高さ調整の目安)
- ・ダイヤルゲージは固定ボルトを緩めることで取り外しが可能ですが、再取付時には、調整範囲 3mm 間で指針が振れることを確認してください。

※固定方法を間違えるとダイヤルゲージ故障の原因となります。

(2) 自動式クリンプハイト調整機構(オートハイト)

手動式クリンプハイト機構に、減速機とサーボモータを組み合わせることでオートクリンパーが搭載できます。(クリンプハイト調整量3mm)

(3) 安全カバー

安全カバー搭載により、動作時及び準備作業時の安全対策になります。
(電源 ON 時にカバー開の場合、ブザーが鳴り異常を知らせます。)

(4) 照明器具

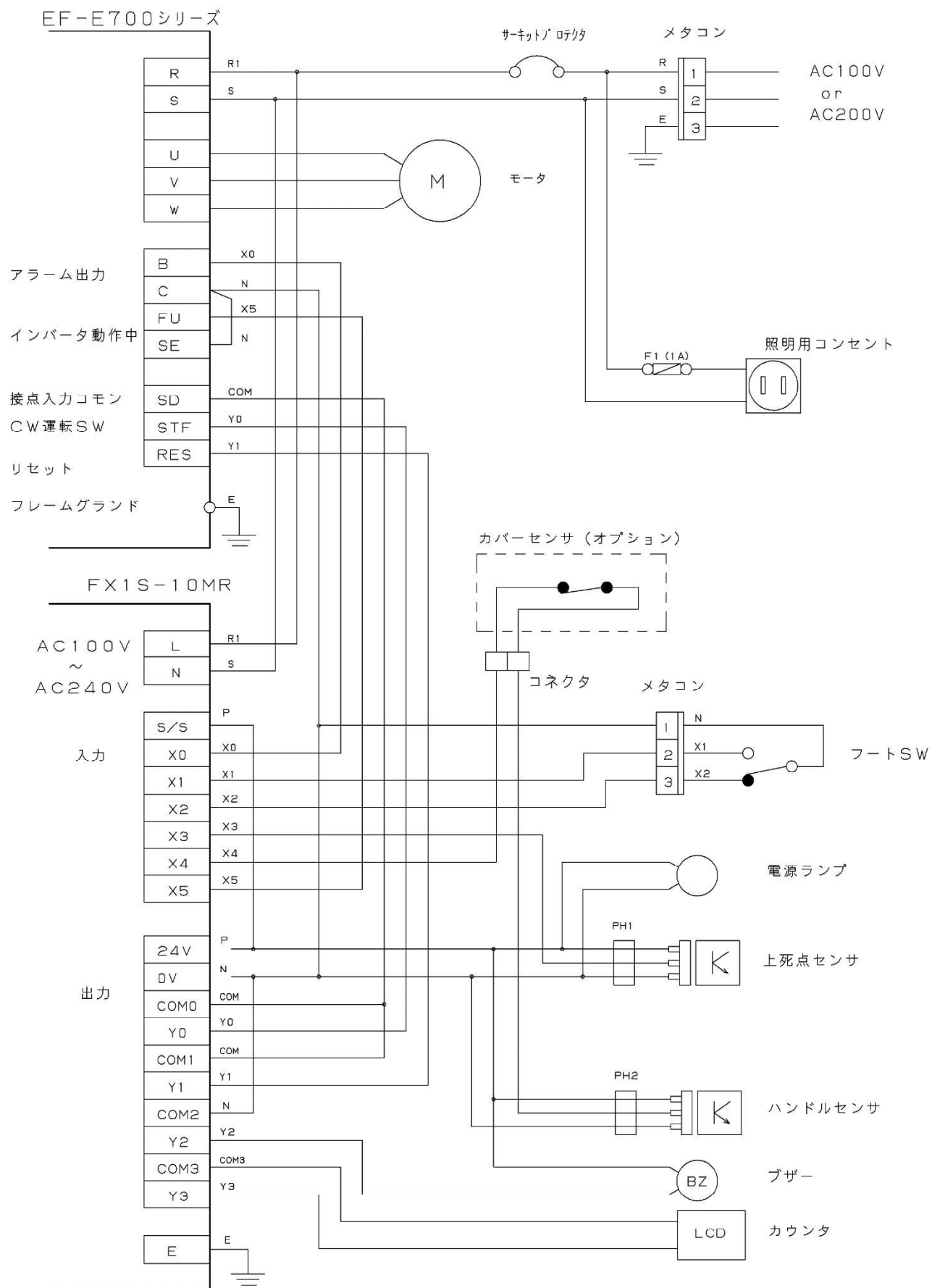
照明用として、LED ライト(5W、AC100 仕様)を用意しています。

(5) 移送用治具

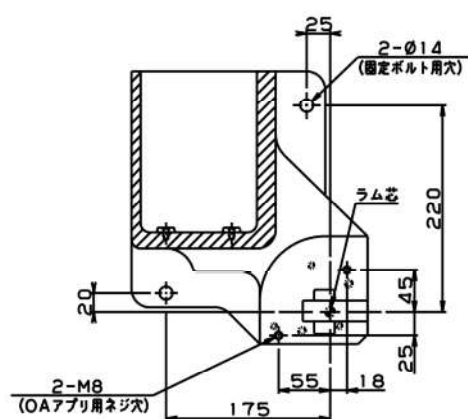
装置移送用治具として、移送用バーセットを用意しています。

6：圧着機の機構

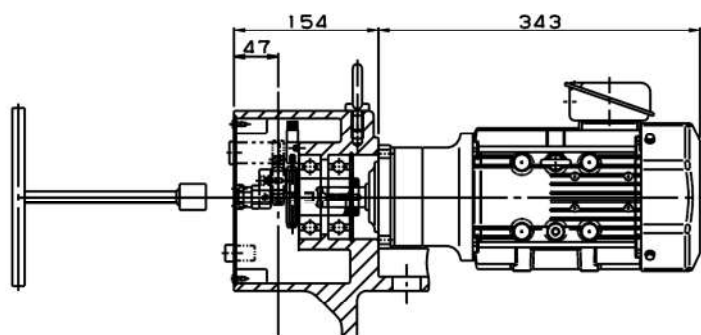
6-1 電気回路図



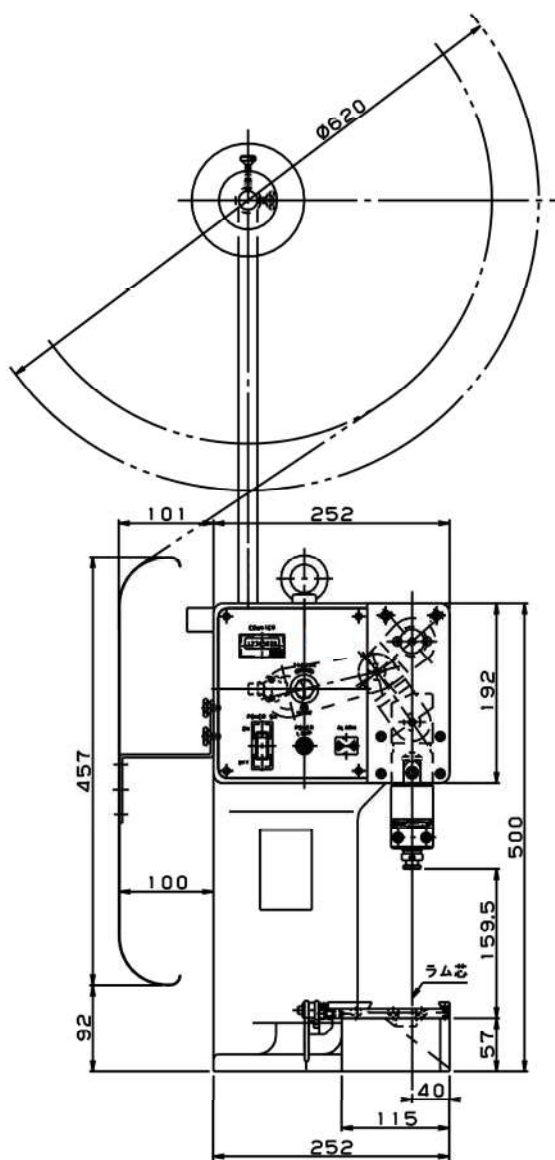
6-2 全体図



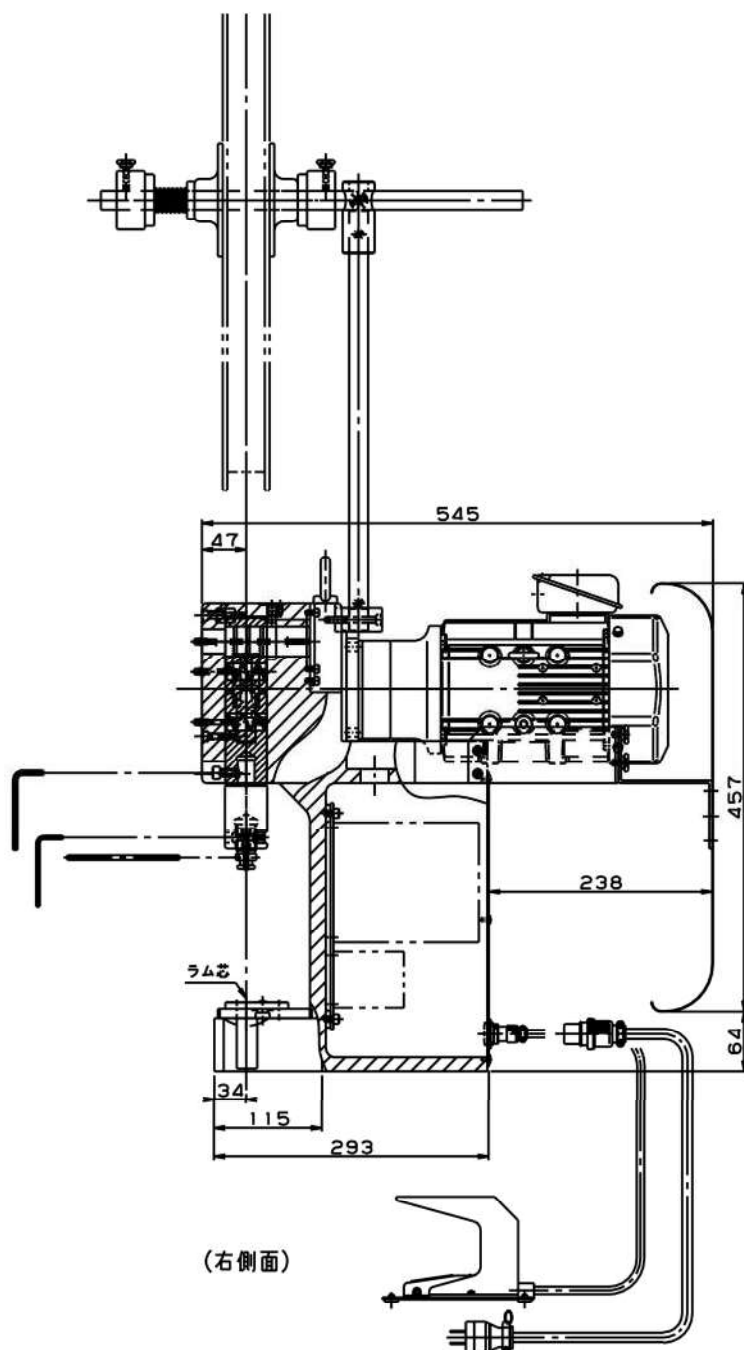
(フレーム取付部)



(モータ部)

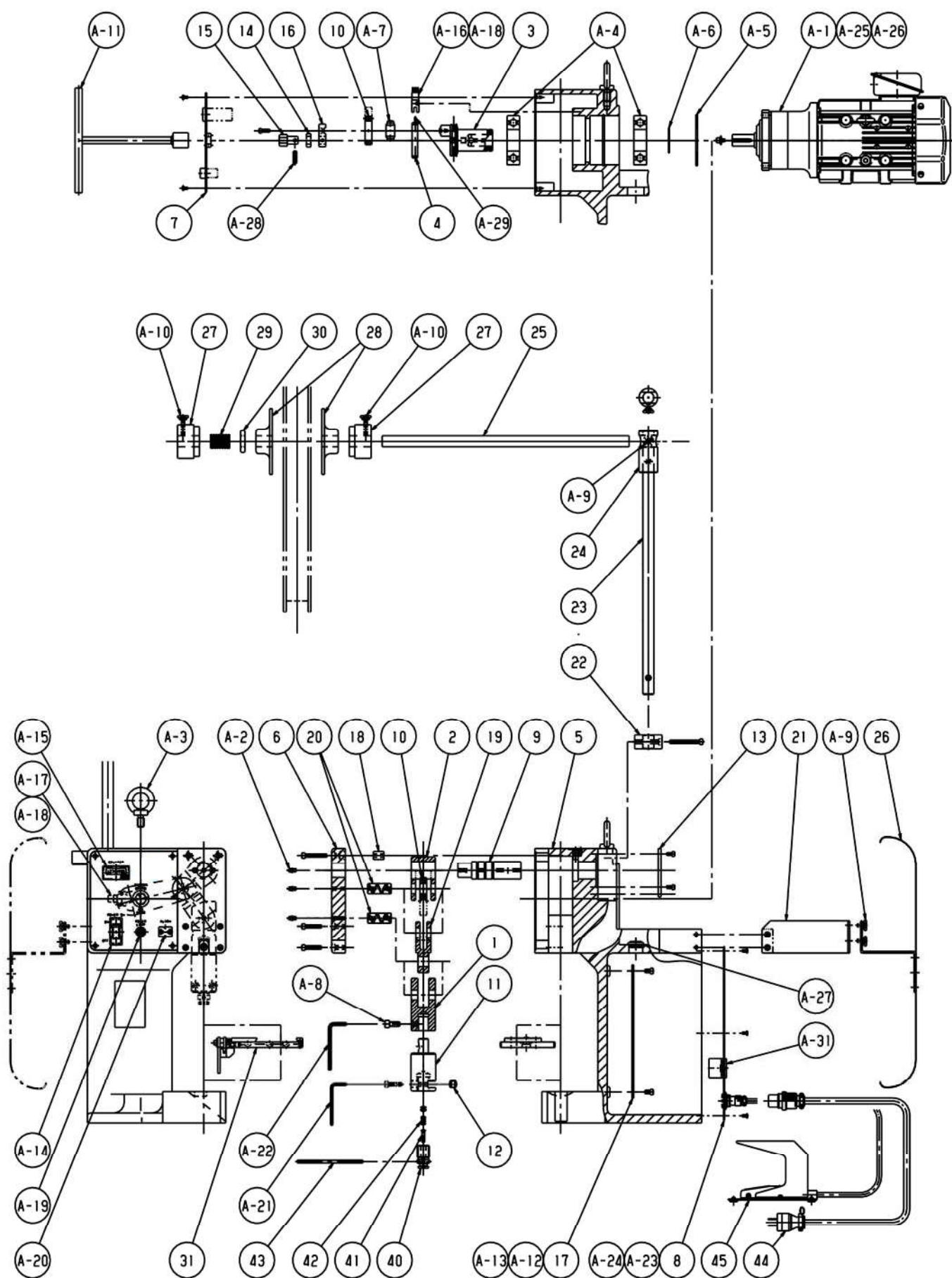


(正面)



(右側面)

6-3 分解图



6-4 部品表

部番	図面番号	品 名	数量	部番	型 式	品 名	数量
1	MB000066	ラム	1	A-1	CNVM1-5087-EP-6	減速機モータ (アルタックス)	1
2	MB000171	ヘッドアーム	1	A-2	M6A型	グリスニップル	3
3	MB000174	クランクシャフト	1	A-3	M12	吊ボルト	1
4	MB000175	センサーリング	1	A-4	6308ZZ	深溝玉軸受	2
5	MB000330	フレーム	1	A-5	φ 90	C形止め輪 (穴用)	1
6	MB000349	ラムカバー	1	A-6	φ 40	C形止め輪 (軸用)	1
7	MB000350	フロントカバー	1	A-7	GE20ES	球面軸受	1
8	MB000351	リヤカバー	1	A-8	SCB-M8-20-F	クランピングボルト	1
9	MB000352	シャフト	1	A-9	PACK-PKN6-B / M6x10	圧入ノブ (M6ツマミ)	3
10	MB000353	アームリンク	1	A-10	PACK-PKN6-B / M6x30	圧入ノブ (M6ツマミ)	2
11	MB000354	ラムホルダー	1	A-11	TB0019	T型ボックスレンチ	1
12	MB000355	ロックプレート	1	A-12	FR-E710W-0.75K	インバーター	1
13	MB000356	エンドハット	1	A-13	FX3S-10MR/ES	シーケンサ	1
14	MB000357	ワッシャ	1	A-14	NRLY1100-15AAA-B	サーキットプロテクター	1
15	MB000358	ハンドルボックス	1	A-15	H7EC-N	カウンタ	1
16	MB000359	ボックスプレート	1	A-16	EE-SX672	フォトセンサー	1
17	MB000382	エレキプレート	1	A-17	EE-SPY412	フォトセンサー	1
18	MB000396	ピン	2	A-18	EE-1010 2M	コネクタ	2
19	OM20C1058	アームC	1	A-19	M16-TG-24	表示ランプ	1
20	OM20C1060	ジョイントピン	2	A-20	M2BJ-B24B-D	ブザー	1
21	MB001004	ブラケット	1	A-21	対辺5mm用	六角棒スナナ	1
22	MB000381	シャフトホルダ	1	A-22	対辺6mm用	六角棒スナナ	1
23	MB000425	リールスタント棒	1	A-23	SCK-2503R	メタコン レセプタクル (R)	1
24	MB000426	リールスタント端	1	A-24	SCH-1604R	メタコン レセプタクル (R)	1
25	MB000377	ロッド	1	A-25	OA-QM	キャップ	3
26	APH20063	ターミナルガイド	1	A-26	FGA26-10-B	ケーブルグラント	1
27	OM20C3105A	リールボックス	2	A-27	C-30-SG-22A	ケーブルフッシュ (クロメット)	1
28	OM20C3105B	リールストッパ	2	A-28	φ 6 × 20	スプリングピン	1
29	OM20C3107	リール押えスプリング	1	A-29	φ 2.5 × 14	スプリングピン	1
30	OM20C3108	リールカラー	1				
31	S651S	ワンタッチベース	1	A-31	WF1026WK	埋め込みコンセント	1
39	W671S-1	ラムボルト	1				
			1				
41	W671S1002	セットピン	1				
42	W671S1003	セットスプリング	1				
43	APH20035	アジャストバー	1				
44	MB000383	電源コード	1				
45	OM20C2131B / MB001005	フットスイッチ	1				