

Yamato[®]

取扱説明書

感知式段縫部縫い外れ防止装置

CH20

AZ-G, AZF-G

このたびは、本製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
本製品のご使用にあたっては、取扱説明書を最後までお読みいただき、内容をよく理解
してから正しくお使いください。
また、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管してくだ
さい。



ヤマトマシン製造株式会社

目 次

1. 装置の概要	1
CH20装置の特徴	
2. 据付方法	2
2.1 取り付け方	2
2.2 電源コードのつなぎ方	3
2.3 注意事項	3
3. 正しい使い方	4
3.1 前開キカバーの開け方	4
3.2 縫製手順	4
3.3 地縫いへの切り替え(TC装置付のみ)	4
3.4 裾引縫製の標準調整	5
3.5 コントロールボックスの各部の名称	6
4. 調整	7
4.1 生地伸縮と差動送り量の関係	7
4.2 定規と定規台の調節	8
4.3 段部の調節	9
4.3.1 段部の感度調節	9
4.3.2 段部の縫い目出入りの調節	9
4.3.3 縫い合わせ段部の縫い目数の調節	10
4.4 ロータリソレノイド(大)と定規	11
4.5 回転検出器	11
4.6 押エスイッチ	12
4.7 段部検出(ホールICとマグネット)	13
5. トラブルシューティング	14
別表1	16
別表2	18
別表3	19
別表4	19

おことわり

本製品は改良などにより、使用部品を変更することがあります。その際には、本書の内容および説明図などの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

また、本書の作成にあたっては万全を期しておりますが、万一の誤りや記載もれなどが発見されても直ちに修正できないことがあります。

1. 装置の概要

CH20 装置の特徴

- ① 段部感知式で縫い外れ(パンク)を防止します。
縫い合わせ段部が定規を通過するとき、感知子が段部を感知し、定規の前部(スライド定規)が右方向へスライドしてパンクを防止します。
- ② 定規が固定されます。
縫製中はソレノイドにより定規が強固に固定されますので、縫い目(糸の出入り)が安定し、大変美しい縫製ができます。また、縫い合わせ段部が定規と感知子との間を通過するときも定規が固定されていますので、段部を的確に感知することができます。
- ③ 定規が楽に操作できます。
膝スイッチを軽く押すと定規が上がりますので、手による定規上げ動作を必要とせず、縫い終わりのまとめがきれいにできます。また、生地挿入時は定規がフリー(無負荷)になっていますので、生地の挿入が容易にできます。
- ④ 地縫いへ簡単に切り換えができます。(TC装置付のみ)
CH装置をスイングアウトし、TC装置(テンションチェンジ)のレバーを地縫い調子へ動かすと、糸調子が裾引調子から地縫調子に変わりますので、簡単に地縫いができます。
- ⑤ 掃除が楽に行えます。
CH装置がスイングアウト式になっていますので掃除が楽に行えます。

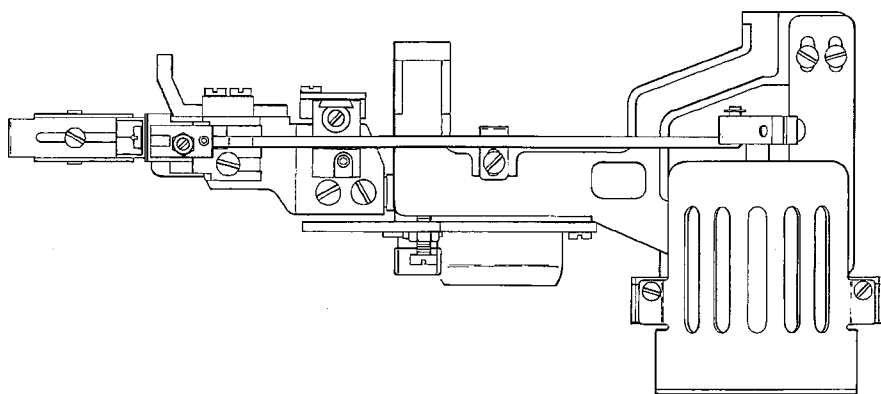


図1 CH装置

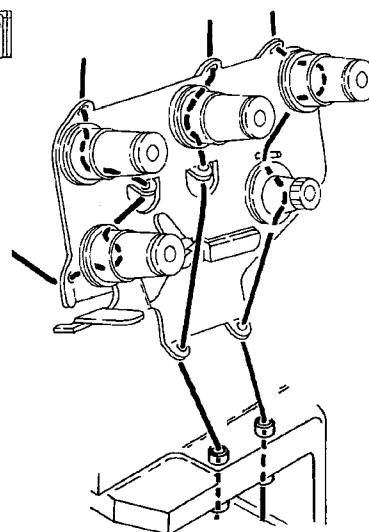


図2 TC装置

2. 据付方法

2.1 取り付け方

⚠ 注意

作業を行う前に、必ずモータの電源を切り、モータの回転停止を確認してください。

コントロールボックスをテーブルの右または左端に取り付けます。膝スイッチは、右足または左足どちらかで操作しやすい位置に取り付けてください。

図3を参照して、コネクタを接続してください。コネクタは色が同じで形状が合うものどうしを接続してください。電源コードを制御ボックスに接続してください。

⚠ 注意

コードは動くものに触れると破れる危険性がありますので、テーブルの脚などに確実に留めてください。コードが傷つかないように注意してください。

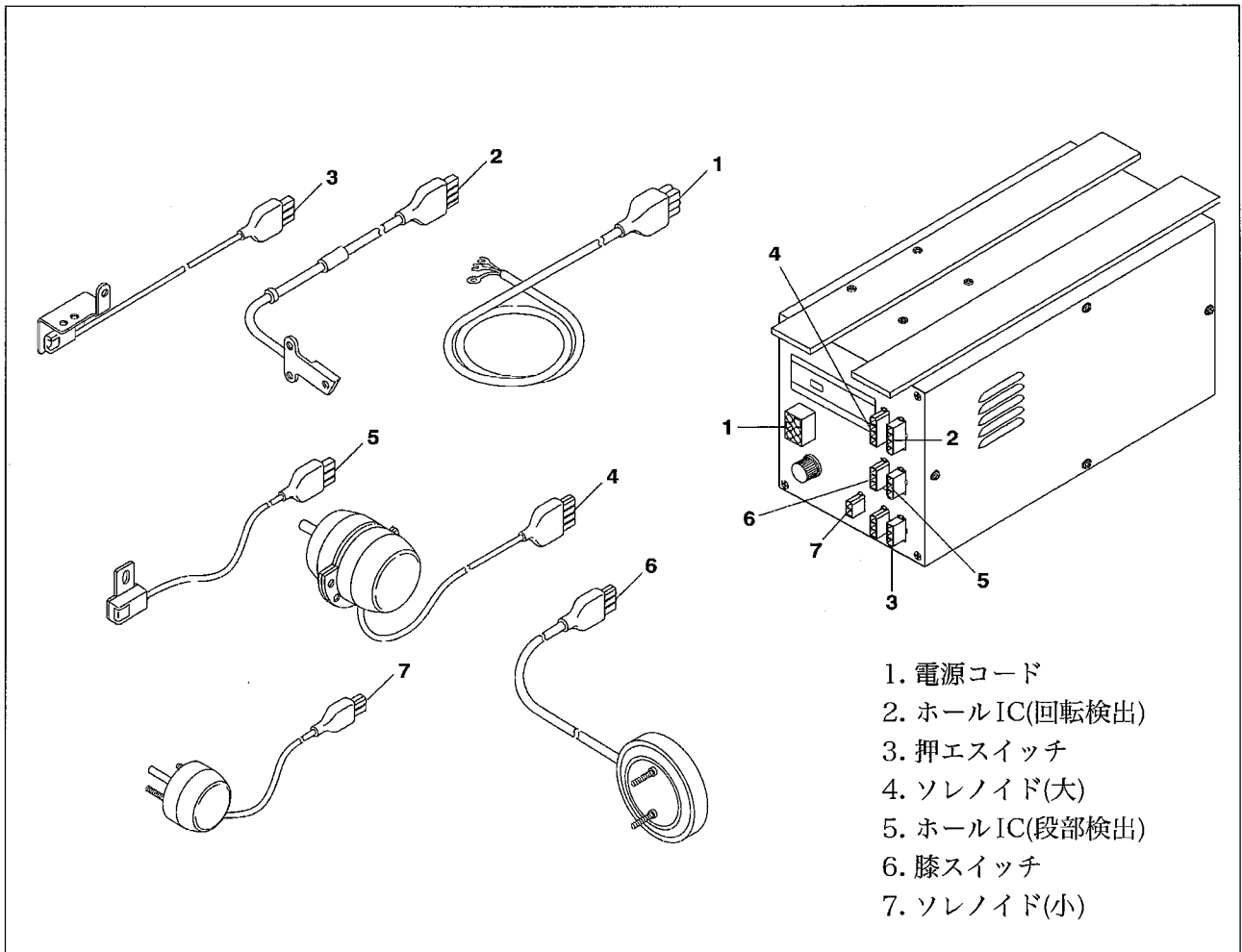


図3

⚠ 注意

作業中はモータの電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。
また、制御ボックスのスイッチも切ってください。

2.2 電源コードのつなぎ方

使用電圧に合った電源コードを使用してください。電源コードには適合する電圧が表示されています。もし、使用電圧と電源コードの表示電圧が異なる場合は、電源コードを交換してください。同時にヒューズも交換してください。

電源コードの赤と黒のコードを、電源スイッチのモータ側のターミナルに接続してください。

緑のコードがアース線です。図4に示すように、モータ側のアース線と同じ止ネジに接続してください。

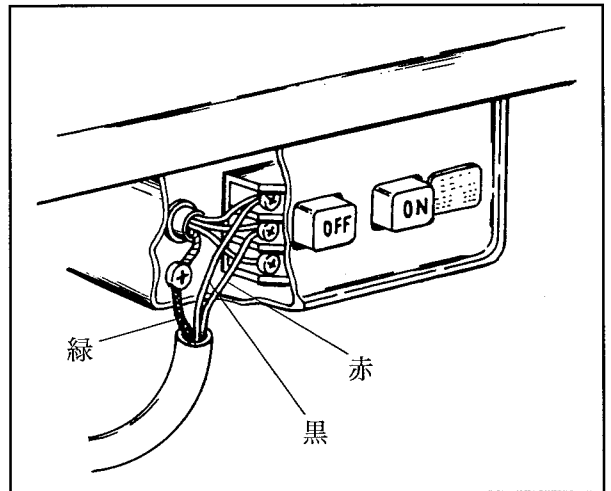


図4

2.3 注意事項

- ◇ ヒューズは表1を参照し、使用電源電圧に合ったものを必ず使用してください。
- ◇ ガラス管の太さが同じでも、電流容量は異なる場合があります。刻印されている電流容量を確認してください。

⚠ 注意

適合しない電源コードや規定外のヒューズを使用すると、機械が破損するおそれがあります。

電源電圧	電源コード 部品番号	ヒューズ容量
100V	11943	2A
200V	11944	1A
220V	11945	1A
380V	11946	0.5A

表1

3. 正しい使い方

3.1 前開キカバーの開け方

ルーパの調節などで、前開キカバーを開ける必要がある場合は下記の手順に従ってください。

- (1) 押エを開く。
- (2) CH装置の①部を手前に引いてスイングアウトして180°回す。(図5)
- (3) 前開キカバーを右にスライドして、前に倒して開ける。

3.2 縫製手順

- (1) モータの電源スイッチを入れる。
- (2) コントロールボックスの電源スイッチを入れる。
- (3) 生地を2つ折りにして裾引定規に入れ、裾引定規を水平に倒します。押エを上げて生地を押エの下にセットする。
- (4) 押エを下げて縫製を開始する。
 - 裾引定規はソレノイドで固定されます。
 - 段部が定規を通過するとき、スライド定規が右方向に動いて縫い外れを防止します。
- (5) 縫い初めが定規に近づいたら膝スイッチで定規を上げる。
- (6) 縫製が終了します。

3.3 地縫いへの切り替え(TC装置付のみ)

地縫いを行う場合は、下記の手順に従ってください。

- (1) 押エを横に開く。
- (2) CH装置の①部を手前に引いてスイングアウトして、180°回してソレノイド取付台固定バネ②で保持する。(図5)
- (3) TC装置のレバーを地縫い調子(T方向)にする。(図6)
注意：CH装置を使用しないときは、コントロールボックスのスイッチを“OFF”にしてください。
- (4) 押エを元に戻す。

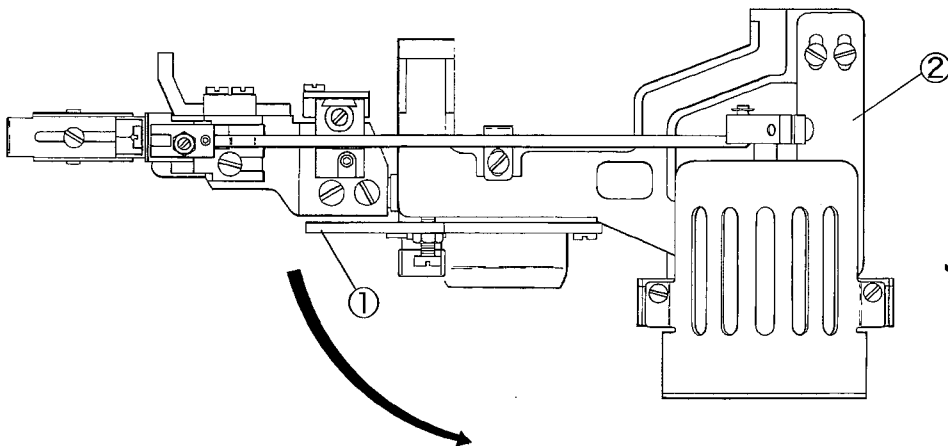


図5 CH装置

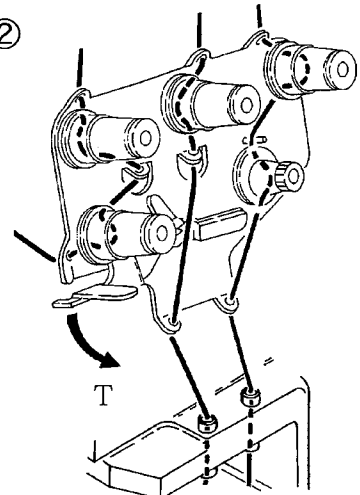


図6 TC装置

3.4 裾引縫製の標準調整

- 生地に合わせて差動送り量を調節してください。
- 定規台の標準位置は、スライド定規の左側面が針の左側面と一直線になるように合わせています。縫い目の出入り(深さ)によって、調節レバー①を緩め調節ネジ②で調節してください。

- 調節ネジ②を右へ回すと、縫い目の出入りが深くなります。
- 調節ネジ②を左へ回すと、縫い目の出入りが浅くなります。

定規台の位置が決まれば調節レバー①を締め付けてください。

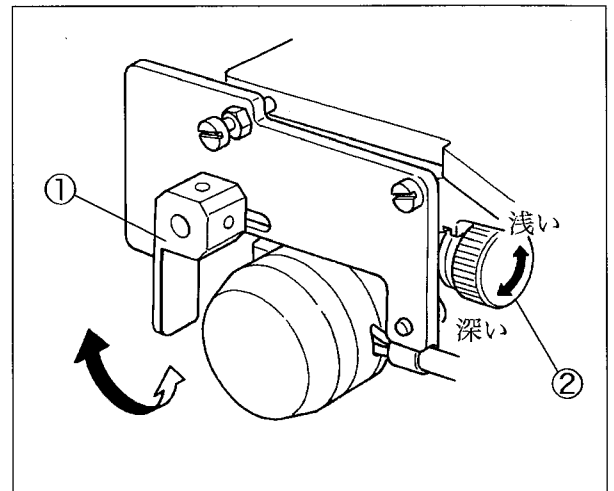


図7

- 定規③の高さはクロスプレート上面より2mmが標準です。生地が厚い場合はスムーズに通るように高くしてください。止ネジ④を緩めて調節します。
- 裾引幅は止ネジ⑤を緩めて、裾引幅調節片⑥を左右に動かして調節してください。

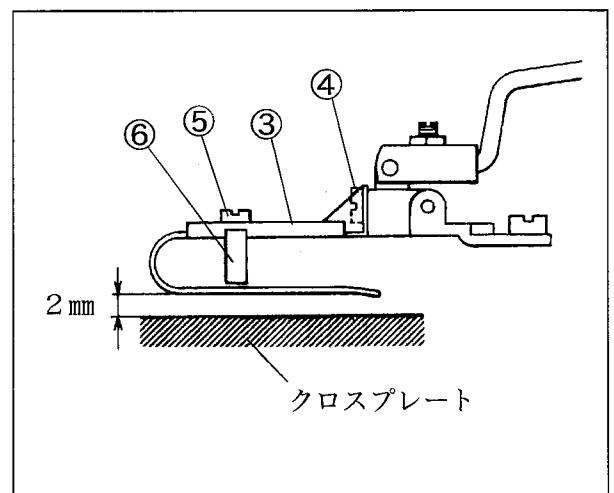


図8

- コントロールボックスの感知子の感度調節つまみ⑦は「5」～「6」に合わせてください。
- スライド定規の作動カウントは前⑧を「2」、後⑨を「6」に合わせてください。

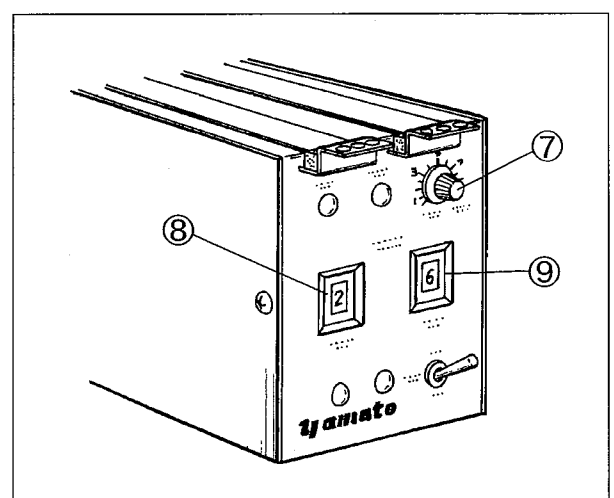


図9

3.5 コントロールボックスの各部の名称

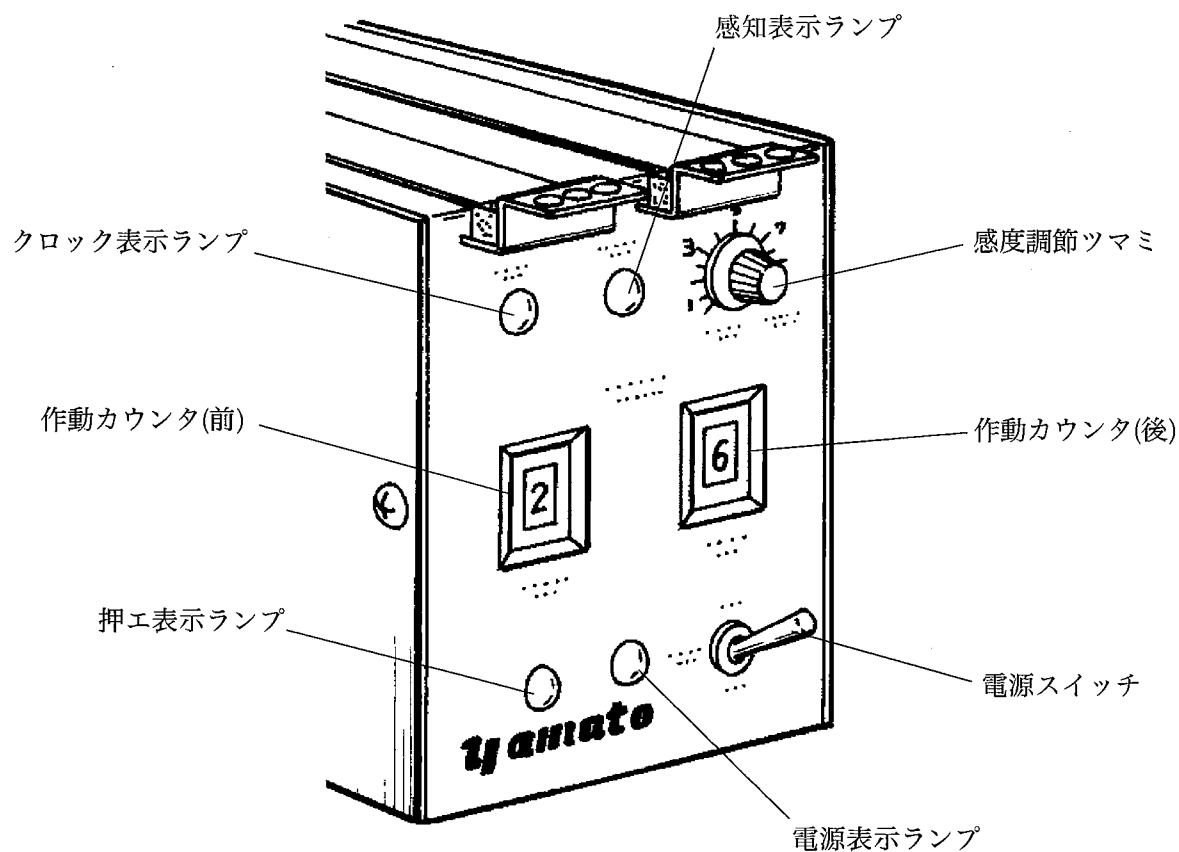


図 10

- 電源スイッチ
 - 電源表示ランプ
 - 押エ表示ランプ
 - 作動カウンタ(前)
 - 作動カウンタ(後)
 - 感度調節ツマミ
 - 感知表示ランプ
 - クロック表示ランプ
- 電源が入ると点灯します。
- 押エスイッチがONになると点灯します。
- 段部を検知してスライド定規が右に動く針数と戻る針数をセットします。
- 段部を検知する感度を調節します。
- 段部を検知すると点灯します。
- マシンが1回転するたびに点灯します。

4. 調整

4.1 生地の伸縮と差動送り量の関係

生地の伸縮度に応じて差動送り量を決めます。

裾引縫製(特に段のあるもの)の場合は、地縫いの場合より差動量を多くしたほうが段部のくい込みがよくなり、良い結果が得られます。表2を参照して調節してください。

また、縫い目が荒くなりますので、プッシュボタンを押してプーリを回し、適切な縫い目に調節してください。

生地の種類	差動送り目盛り板の数値
伸びが大きい生地(化繊など)	1.9~2.1
伸びが普通の生地(一般メリヤス)	1.6~1.8
伸びが小さい生地(天竺など)	1.0~1.2

表2

4.2 定規と定規台の調節

注意

作業を行う前に、必ずモータの電源を切り、モータの回転停止を確認してください。

- スライド定規の左側面が定規台①の左側面より1.5mm内側になるように、ナット③を緩め調節ネジ④を回して調節してください。
- 定規②は定規台の左側面より2.7mm内側になるように、止ネジ⑤で調節してください。
- 感知子⑥の位置は定規②の右端から0.8mmのすき間になるのが標準です。定規台裏面の感知子の止ネジ⑦で調節してください。
生地の厚さ、段部の大きさによって変更してください。
生地が厚かったり段部が大きい場合はすき間を大きくしてください。

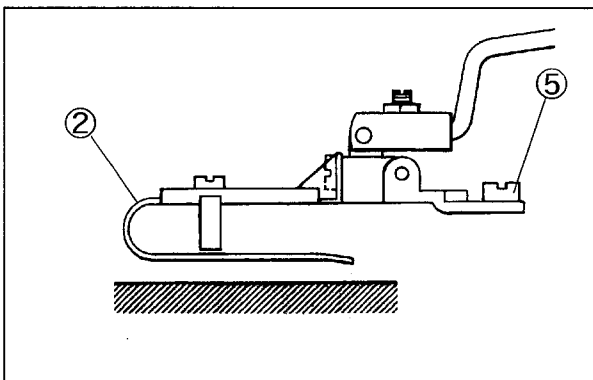


図 13

- 定規台の高さは、定規台下面から針板上面までのすき間が0.1mmになるのが標準です。定規台が高すぎると、段部を感知できなくなります。
止ネジ⑧⑨を緩め、CH装置を上下に動かして調節します。
調節後、スライド定規がスムーズに動くことを確認してください。

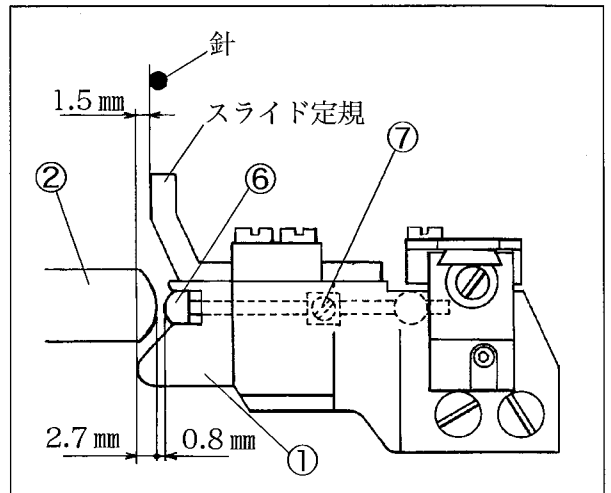


図 11

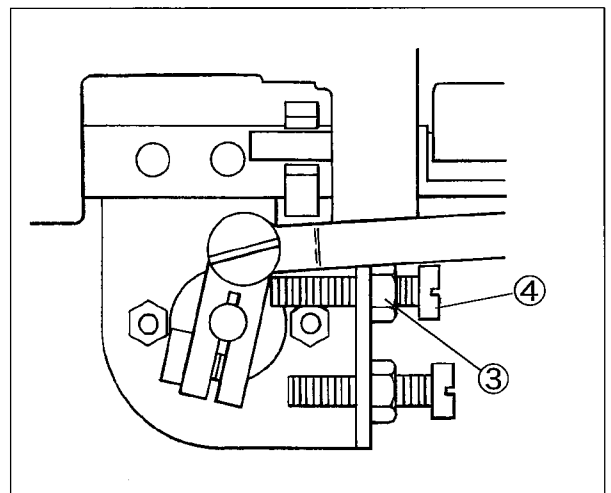


図 12

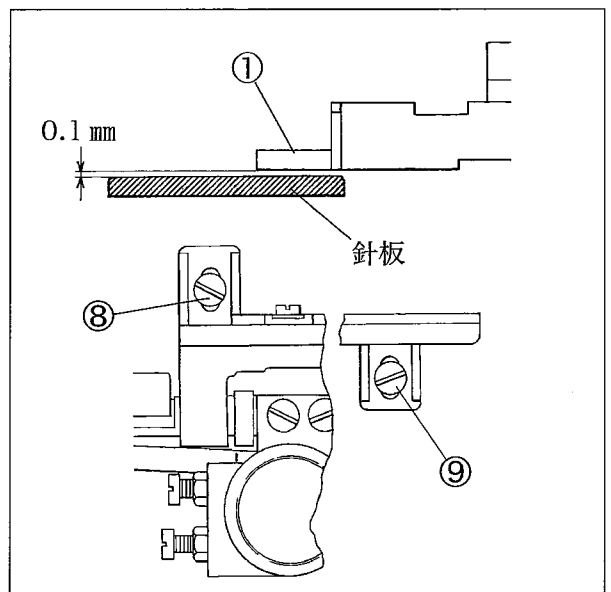


図 14

4.3 段部の調節

4.3.1 段部の感度調節

生地の厚さにより感度調節つまみ①を調節する必要があります。

- 厚い生地するとき、常に感知子が感知してスライド定規が作動している場合は、感度調節つまみを左(数字を小さく)へ回してください。
- 薄い生地するとき、段部を感知しにくい場合は、感度調節つまみを右(数字を大きく)へ回してください。

それでも感知しにくい場合は、定規と感知子のすき間を0.5～0.7mmにしてください。

注意：感知表示ランプ②が点灯したままにならないようにしてください。

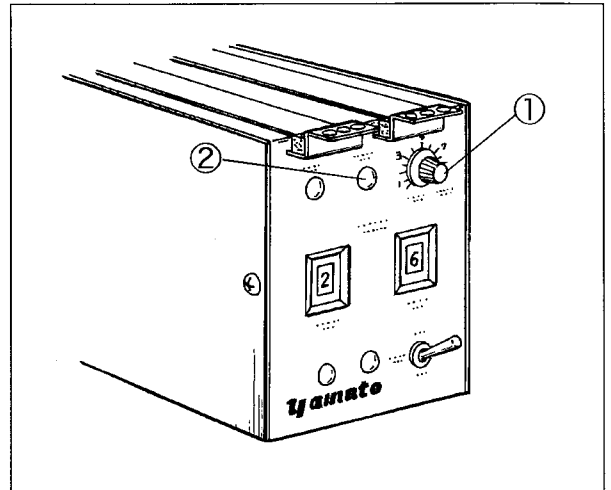


図 15

4.3.2 段部の縫い目出入りの調節

段部の縫い目の出入りはスライド定規の作動量で調節してください。標準の作動量は2mmです。ナット③を緩め調節ネジ④を回して調節してください。

- 調節ネジ④を右に回すと、作動量が少なくなり縫い目の出が浅くなります。
- 調節ネジ④を左に回すと、作動量が多くなり縫い目の出が深くなります。

調節後、ナット③で調節ネジ④をロックしてください。

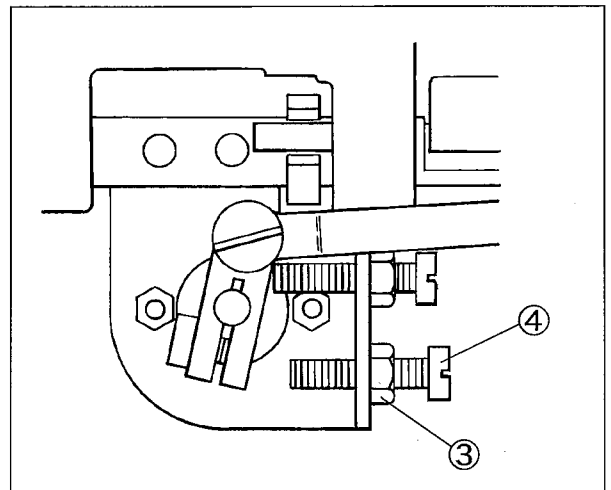


図 16

4.3.3 縫い合わせ段部の縫い目数の調節

出荷時には作動カウント数を前①を「2」、後②を「6」に合わせています。

これは、感知子が段部を感知してから2針後にスライド定規が右へ移動し、段部が感知子を通過してから、6針後にスライド定規が元へ戻るといことです。

縫い目長さによってこの値は変わります。

- 段部の前に大きく出る縫い目の出る数が多いときは、前①の数字を大きく、縫い目のかかりが小さすぎたり縫い外れするときは、数字を小さくしてください。
- 段部の後に大きく出る縫い目の数が多いときは、後②の数字を小さく、縫い目のかかりが小さすぎたり縫い外れするときは、数字を大きくしてください。

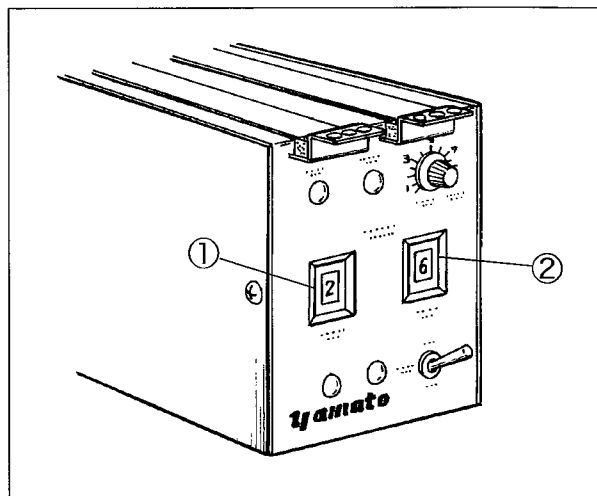


図 17

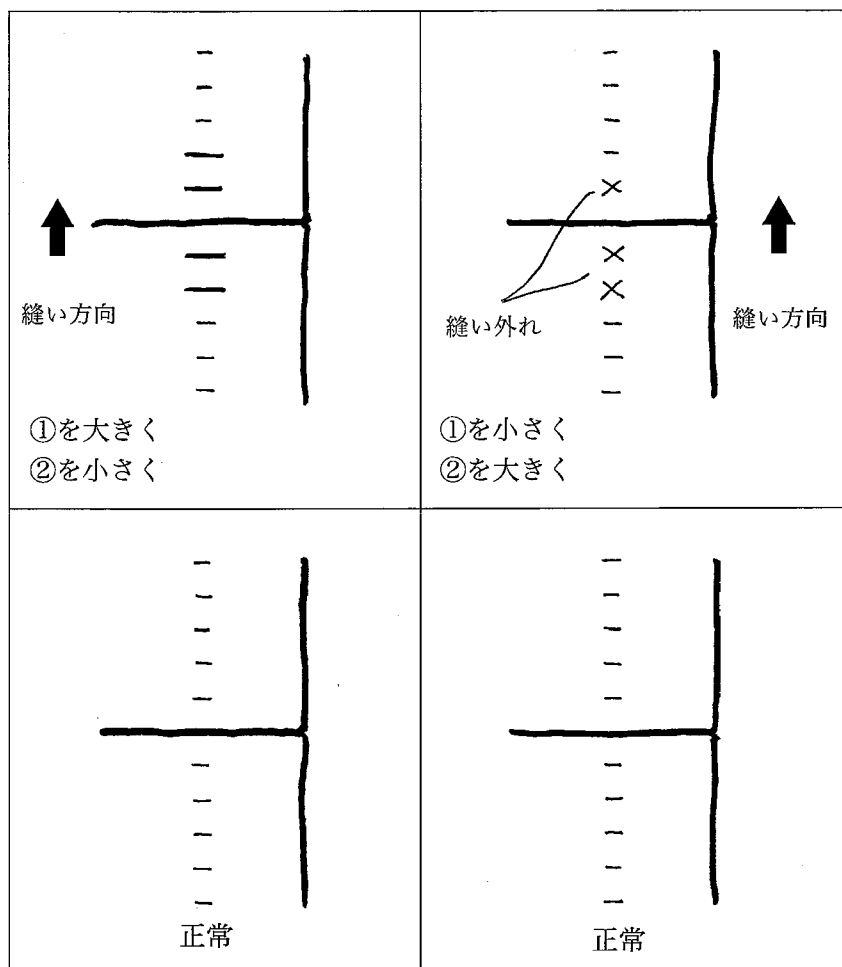


図 18

4.4 ロータリソレノイド(大)と定規

定規は水平になるまで倒れます。また、定規が起きたとき、十分に起きているか確認してください。

止ネジ①を緩め定規を起こした状態に保ち、ソレノイド(大)の軸②を時計方向(軸側より見て)へいっぱい回した位置で止ネジ①を締め付けて、定規運動レバー③を固定します。

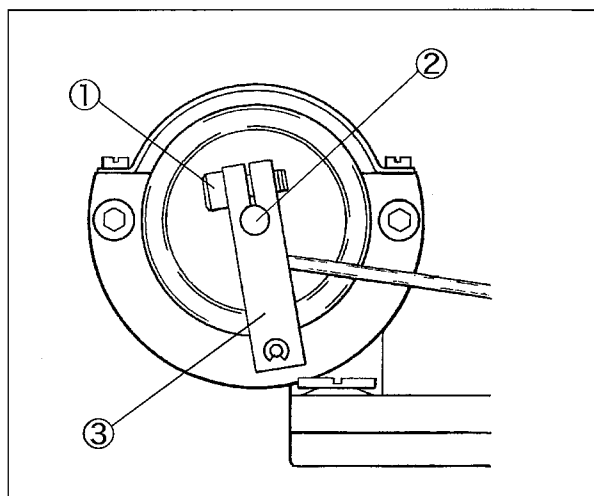


図 19

4.5 回転検出器

⚠ 注意

ミシンが回転しないようにペダルに足を乗せないでください。

針の先端が針板上面まで上がったとき、コントロールボックスのクロック表示ランプ④が点灯するように調節します。

針の先端が針板上面まで上がったとき、ファンマグネット(組)のマグネット⑤がホールIC⑥と合うように、止ネジを緩めてファンマグネット(組)を調節してください。

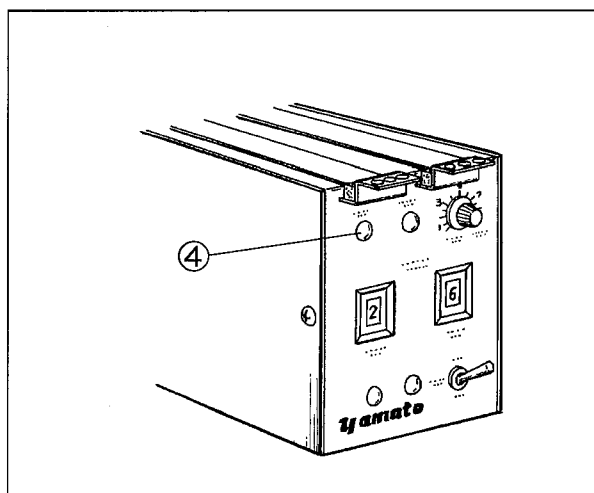


図 20

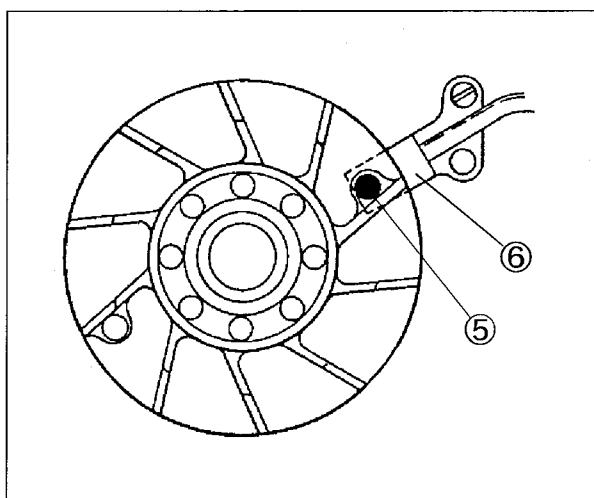


図 21

4.6 押エスイッチ

通常は押エ表示ランプ①が消えていて、押エを上げたとき点灯するように調節します。

ホールIC②とマグネット③の間が1mmくらいで、スイッチ板④がスムーズに動くように、止ネジ⑤を緩めマグネット台を調節してください。

また、押エ揚げレバーの動きを妨げないように、止ネジ⑥を緩めてスイッチ板④を調節してください。

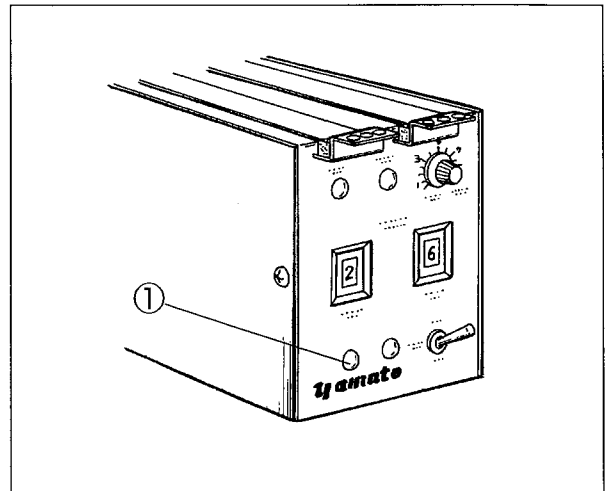


図 22

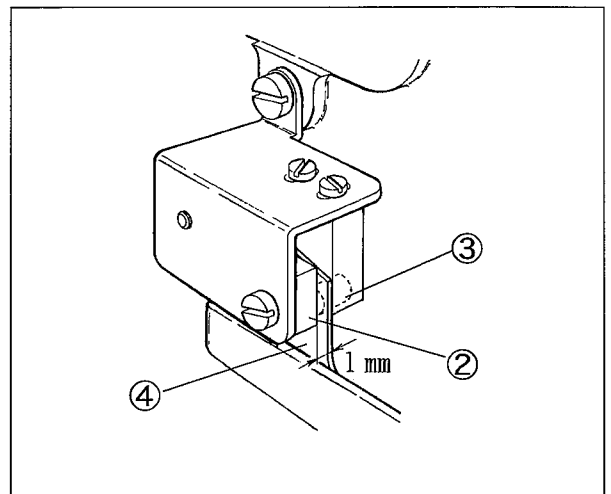


図 23

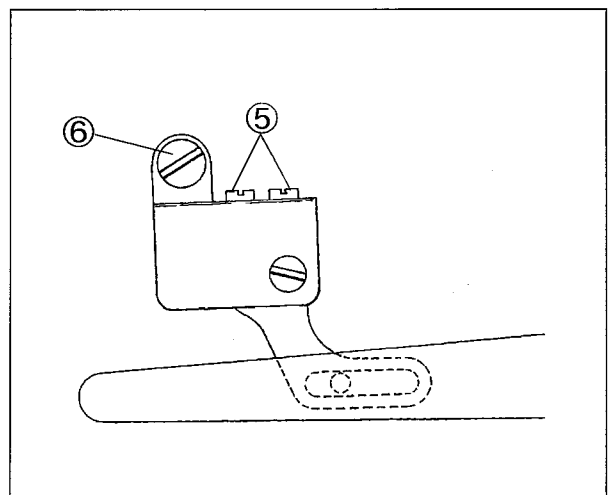


図 24

4.7 段部検出(ホールICとマグネット)

ホールICとマグネットの位置関係は、感知子が静止状態のとき、感知表示ランプ①が感度調節つまみ②の目盛り「10」で点灯し、約「7」に合わせたとき消灯します。

感度調節つまみを②「1」～「3」に合わせ、感知子をいっぱい押し込むと点灯します。

上下の調節は止ネジ③を緩め、調節ネジ④を回して行います。

- 時計方向に回すと、ホールICは上に動きます。
- 反時計方向に回すと、ホールICは下に動きます。

左右の調節は止ネジ⑤を緩め、調節ネジ⑥を回して行います。

- 時計方向に回すと、ホールICは左に動きます。
- 反時計方向に回すと、ホールICは右に動きます。

注意: 感度調節つまみ目盛り「0」に合わせて感知子をいっぱい押し込んだとき、感知表示ランプが点灯するときは、コントロールボックス内のIC基板上的可変抵抗器⑦を次のように合わせてください。

感度調節つまみの目盛りを「1」～「2」に合わせ、感知子をいっぱい押し込んだまま感知表示ランプが消える位置まで可変抵抗器⑦を右へ回し、その後、上記のように調節してください。

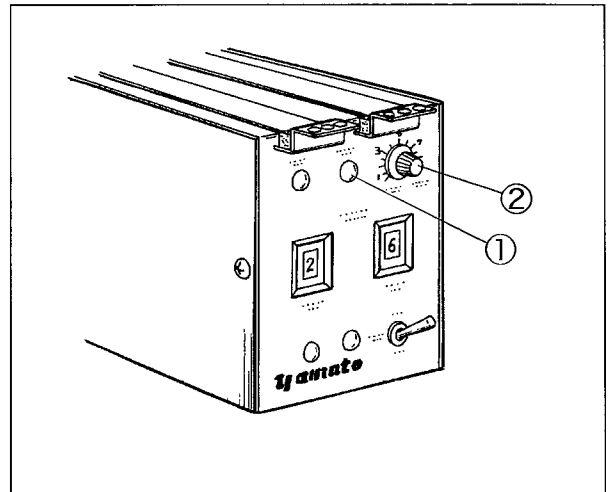


図 25

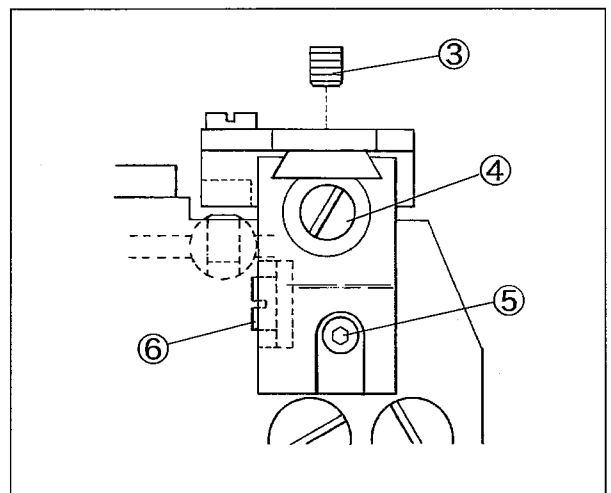


図 26

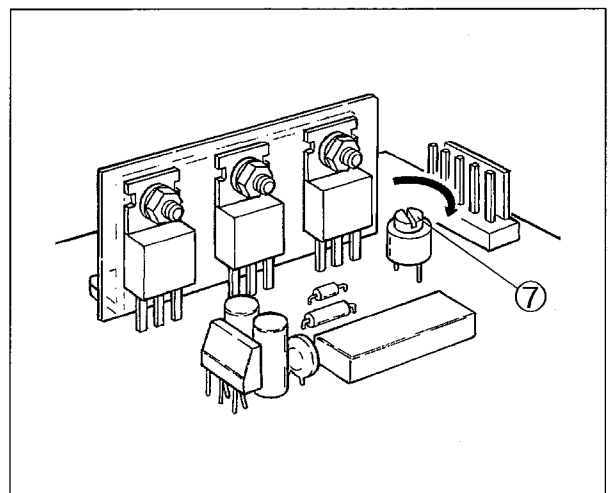


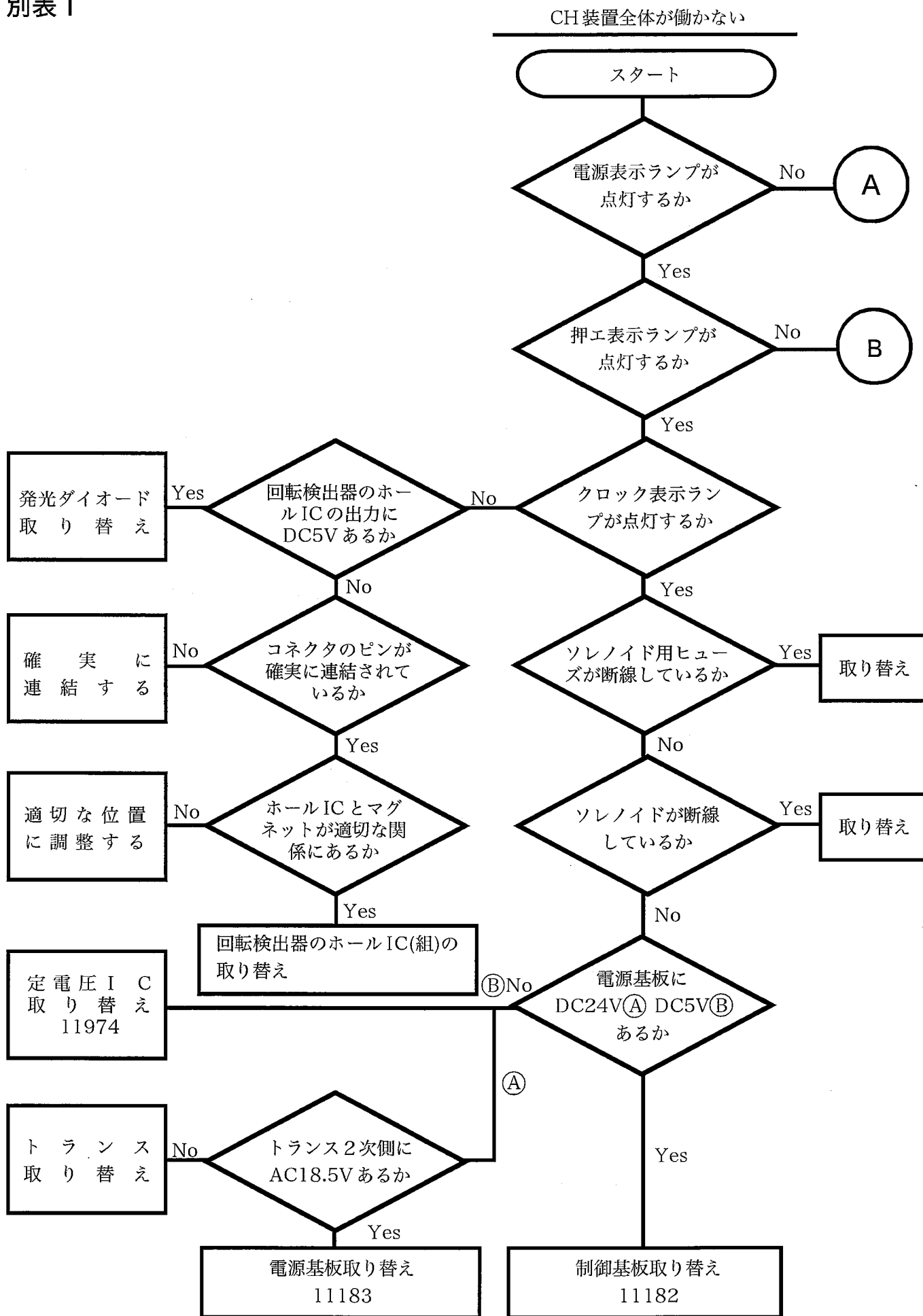
図 27

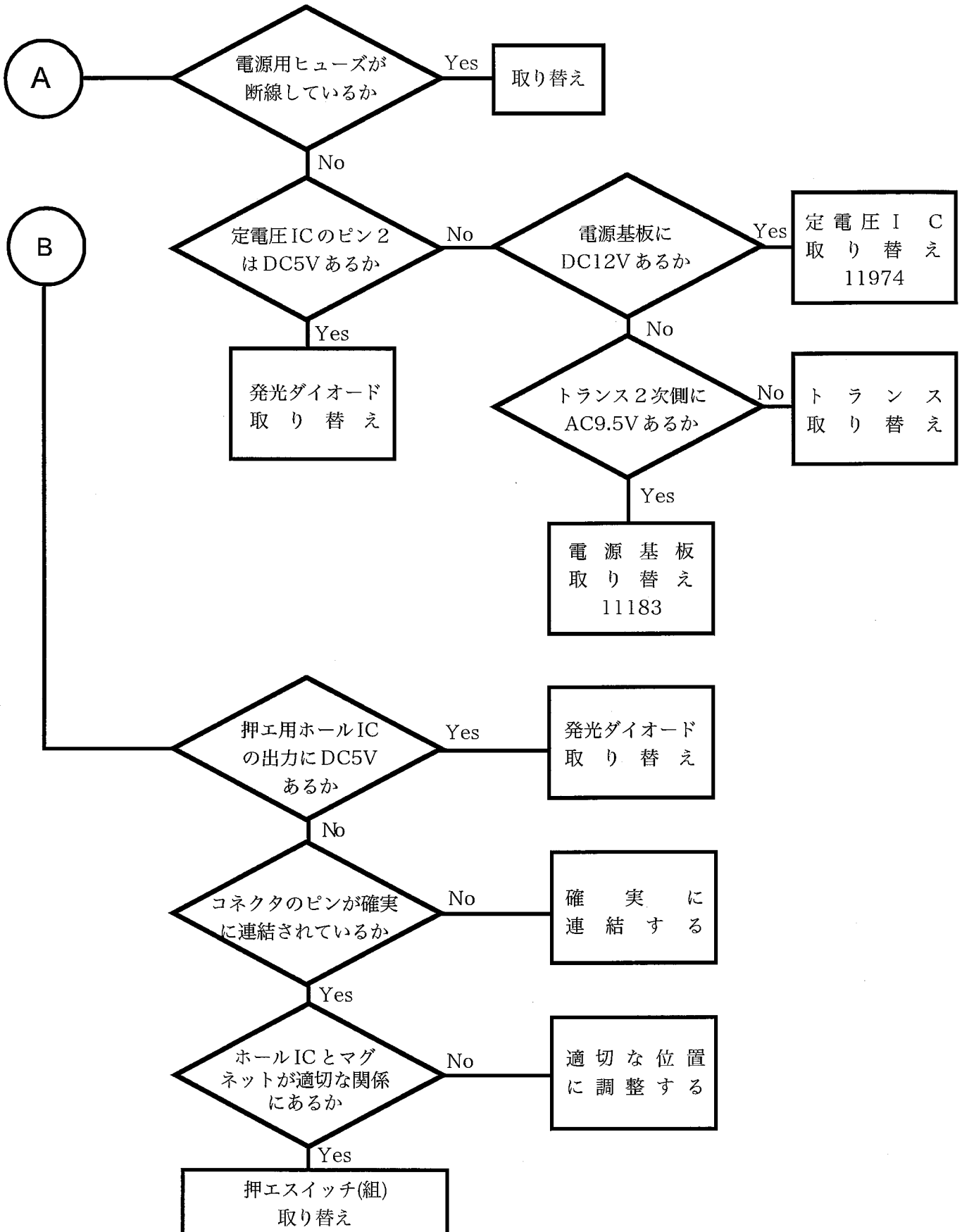
5. トラブルシューティング

No.	不具合	原因	対策
1	電源表示ランプが点灯しない。	別表1を参照。	
2	クロック表示ランプが点灯しない。	別表1を参照。	
3	押エ表示ランプが点灯しない。	別表1を参照。	
4	平縫い時にスライド定規が動く。	① 感度調節が敏感になっている。	感度調節つまみを数字の小さい方へ回す。4.3.1 参照。
		② 定規先端と感知子とのすき間が適当ではない。	定規先端と感知子のすき間を調節する。4.2 参照。
		③ ホールICとマグネットの位置が適切ではない。 感知子が静止位置にあるとき、感知表示ランプが感度調節つまみの数字を「7」以下にしなければ消えない場合、誤作動を起こしやすくなる。	ホールICの位置を調節する。4.7 参照。
5	段部で感知表示ランプが点灯しない。	① 感度が弱すぎる。	感度調節つまみを数字の大きい方へ回す。4.3.1参照。
		② 感知子がスムーズに動かない。	感知子周辺のほこりを掃除する。
		③ 定規と感知子のすき間が大きすぎる。	定規と感知子のすき間を調節する。4.2 参照。
		④ ホールICとマグネットの位置が適切ではない。	ホールICの位置を調節する。4.7 参照。
		⑤ 定規の位置が高すぎる。	クロスプレート上面より定規底面までの高さを調節する。3.3 参照。
		⑥ 定規が固定されない。	別表3を参照。
		⑦ ホールIC単体での特性不良。	ホールIC単体でDC2.7V~3.3Vの電圧を生じるものと交換する。
6	感知表示ランプは点灯するが、スライド定規が動かない。	定規台の高さが低い。 別表2を参照	別表2を参照。
7	定規が固定されない。	マシンが1回転(クロック表示ランプが点灯)した時点で、定規は固定されません。このとき、定規が固定されない場合は別表3を参照。	
8	定規揚ゲが動かない。	別表4を参照。	
9	CH装置全体が動かない。	別表1を参照。	
10	誤作動をする。	工場の電源アースが確実ではない。	コントロールボックスのアース線をマシンモータスイッチのアースより取り外すことにより正常な動作に戻ることがある。工場の電源アースを確実にするためには、アース線を銅パイプなどに接続してから地中に埋める。

No.	不具合	原因	対策
11	段部が深くかかりすぎる。	① スライド定規の運動量が大きい。	生地によってスライド定規の運動量を小さくする。4.3.2参照。
		② スライド定規の戻りが遅い。	スライド定規と針板のすき間を調節する。4.2 参照。
		③ 定規の位置が高すぎる。	クロスプレート上面より定規底面までの高さを調節する。 3.3 参照。
		④ スライド定規と定規台との位置関係が適切ではない。	4.2 参照。
12	段部に深い針目が長く出すぎる。	スライド定規の作動カウントが縫い目長さに対して適切ではない。	縫い目長さによって作動カウントを調節する。 ①作動カウント(前)の数字を大きくする。 ②作動家運度(後)の数字を小さくする。 4.3.3 参照。
13	段部の後ろ側が外れる。	① スライド定規の運動量が小さい。	運動量を大きくする。4.3.2 参照。
		② 平縫い部分のかかり具合が浅い。	定規台の調節ネジで調節する。 3.3 参照。
		③ スライド定規の作動カウントが適切ではない。	作動カウント(後)の数字を大きくする。 4.3.3 参照。
		④ 段の縫い目が倒れにくい方向に無理に倒されている。	段の縫い目のルーパ糸調子を変えるか、縫い方向を変える。
		⑤ 生地を引っ張りすぎている。	生地を引っ張りすぎないようにする。
		⑥ 段部で目詰まりしている。	押エの圧力を弱くする。 差動量を大きくする。 前送りを高くする。 押エ(下)が前下がりになるように、半固定片を調節する。
14	段部の前側が外れる。	作動カウント(前)の数字が大きすぎる。	カウント(前)の数字を小さくする。 4.3.3参照。
15	段部の後ろ側が深くかかる。	生地が定規台に対して水平に入っていない。	定規台に対して生地を水平、または下側を持って送る。

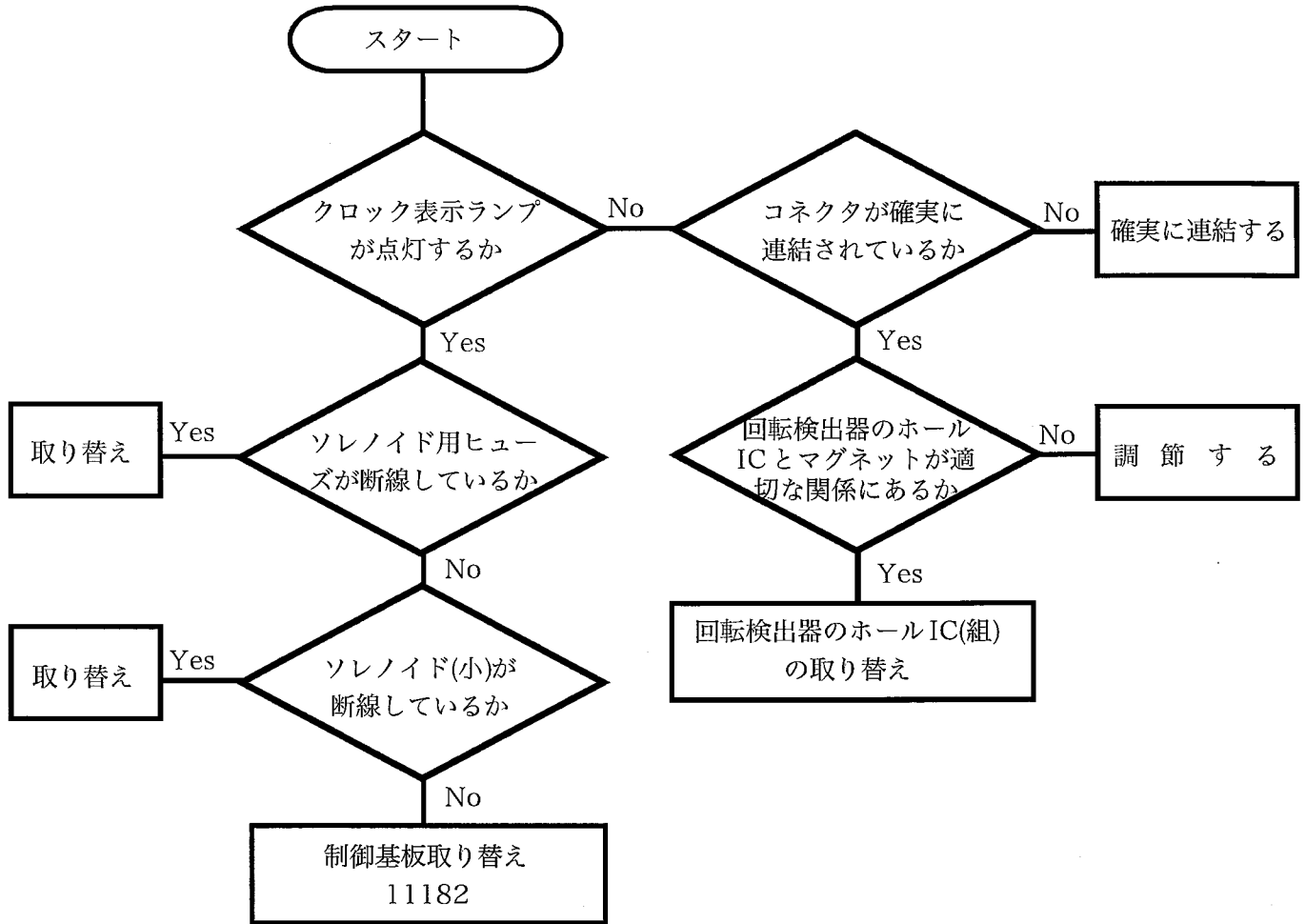
別表 1



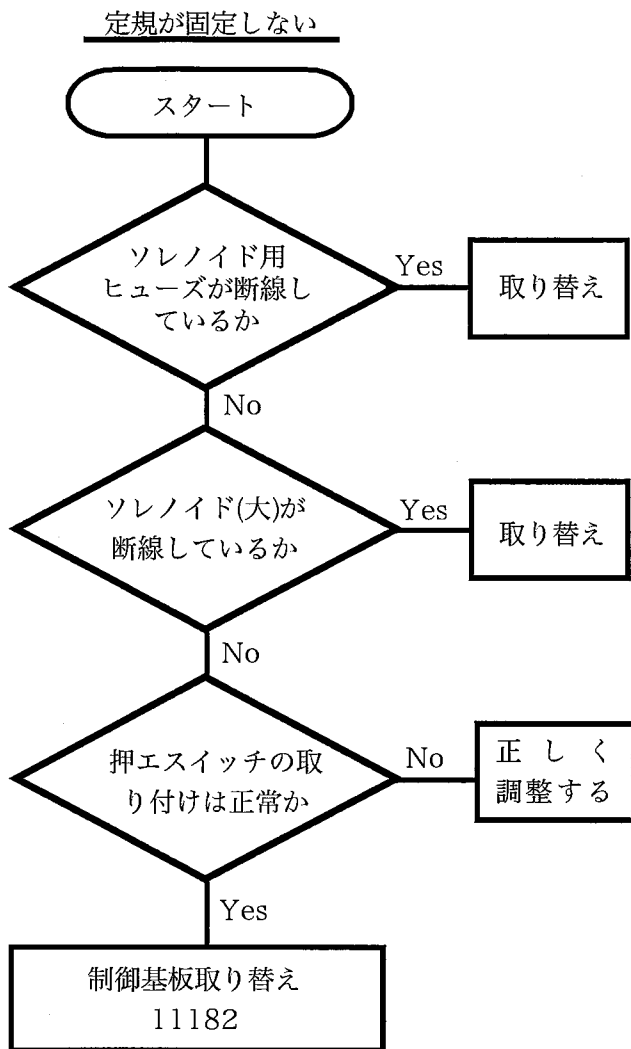


別表 2

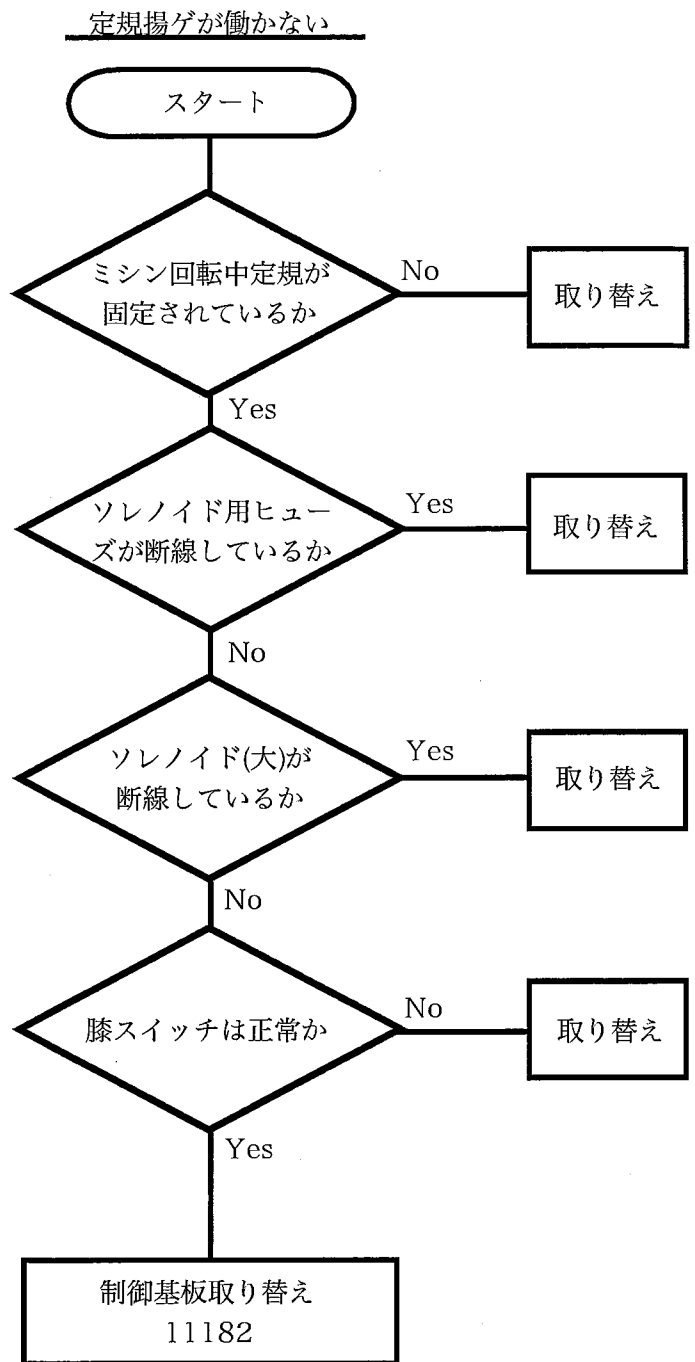
感知表示ランプは点灯するがスライド定規が動かない



別表3



別表4





4-4-12, NISHITENMA, KITA-KU, OSAKA, JAPAN
TEL : 81-6-6364-1321 FAX : 81-6-6364-1307
〒530-0047 大阪市北区西天満4丁目4番12号
TEL(06)6364-1321(代) FAX(06)6365-5176