

日本語

**BK-7
取扱説明書**

目次

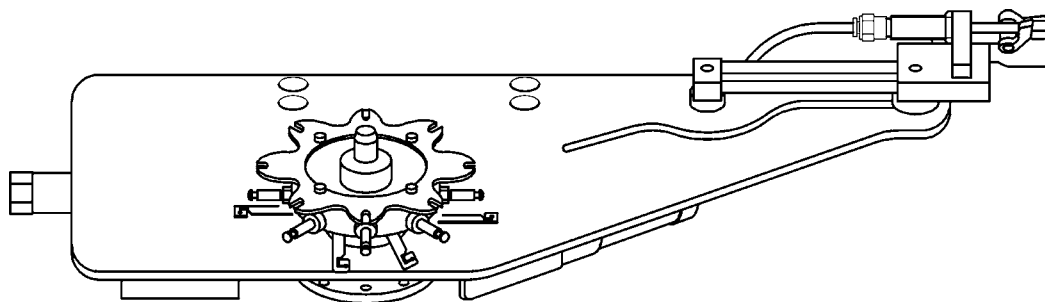
構成部品リスト	1
1. ボビンチェンジャー本体の取り付け	2
1-1. プレートカバーの取り付け	2
1-2. ボビンチェンジャー本体の取り付け	4
2. 配線方法	5
(1) BK-7 本体への配線	5
(2) PS-700 本体への配線	5
3. 取り付け調整	8
3-1. オートボビンチェンジャー取り付け調整	8
4. オートボビンチェンジャーコントロール BOX 操作説明	15
5. BK-7 パーツリスト	21

構成部品リスト

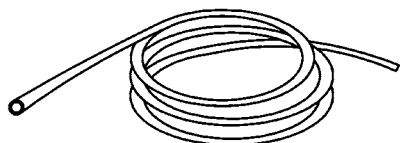
下記部品を確認してください。

オートボビンチェンジャー組 一式

止めネジ 六角穴付きボルト M6 × 20L 4個



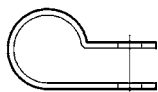
エアースース $\phi 8 \times 800\text{mm}$



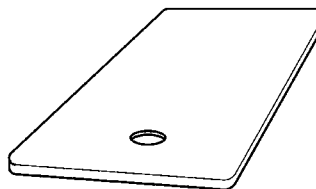
結束バンド
T-18R 7本



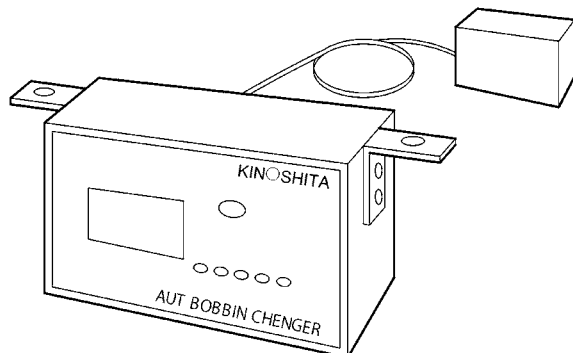
ケーブルクリップ
SL-9N 3個



開閉扉セット
プレートカバー

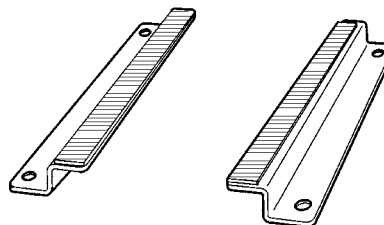


コントロールボックス 一式



止めネジ 六角穴付きボルト M5 × 20L 2個
ナット M5 2個

サポートプレート



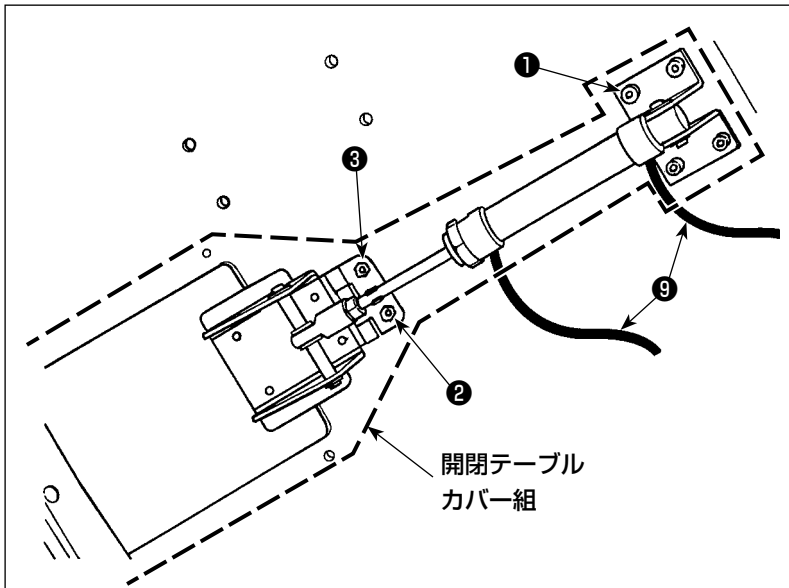
止めネジ 六角穴付きボルト M4 × 16L 4個
ナット M4 4個

1. ボビンチェンジャー本体の取り付け

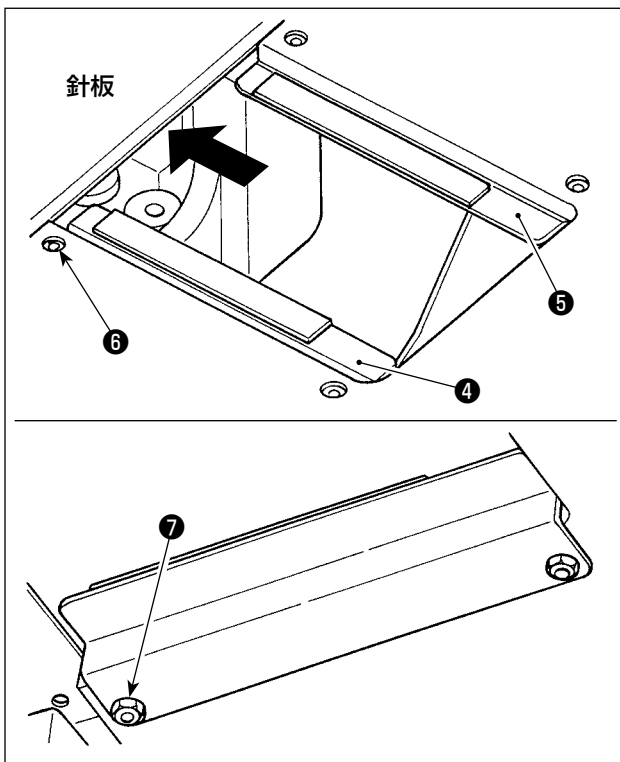


1. 取り付けは、訓練を受けた技術者が行なってください。
2. 電気配線は、お買求めの販売店または電気の専門技術者に依頼してください。
3. 取り付けが完了するまで、ミシンの電源プラグを接続しないでください。
作業中に誤って起動ボタンを押すと、ミシンが作動してたいへん危険です。
4. 必ずアース線を接続してください。
アース線が不完全な場合、感電の原因になることがあります。

1-1. プレートカバーの取り付け



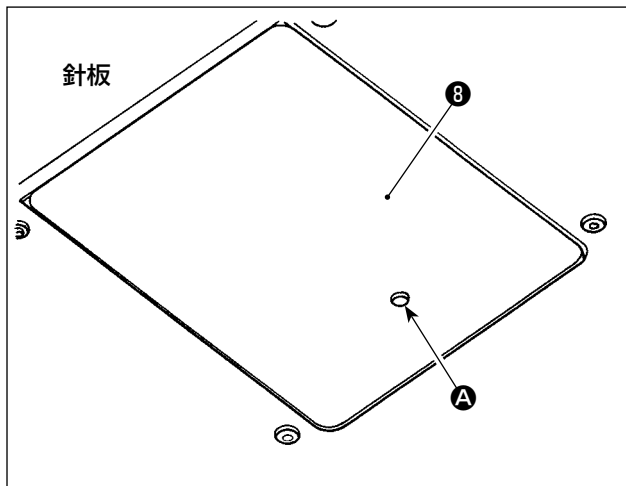
- 1) エアホース⑨ 2本を手動弁から抜きます。
テーブル下のねじ① (4本) ② (2本) とナット③ (2個) を外して、開閉テーブルカバー組を取り外します。



- 2) サポートプレート④⑤をテーブルに組み付けて、ねじ⑥ (4本) とナット⑦ (4個) で締め付けます。



サポートプレート④⑤の表面にマグネットシートが付いています。マグネット側を上向きにし、金属素地が短い方を針板側に向けて組み付けてください。



3) プレートカバー⑧をテーブルにはめます。
開閉カバーの穴部 A が、針板の反対側になる
ように置いてください。

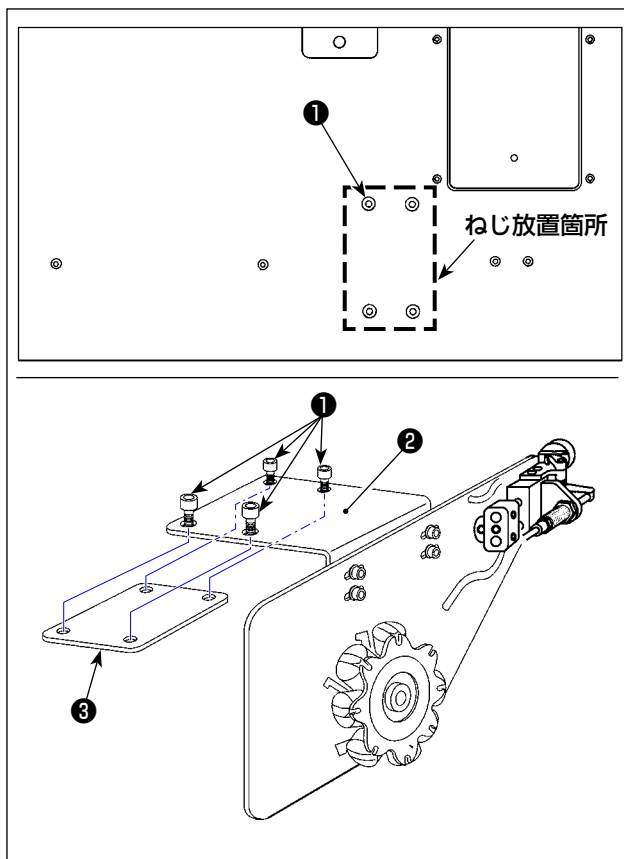


1. 開閉カバー⑧がテーブル表面から出
ていないか確認してください。テー
ブル表面から出ている場合、部品④また
は⑤を少し曲げて直します。
2. 開閉カバー⑧を入れた後に、前後位置
を調整して、ミシン針板と接触しない
ように注意してください。

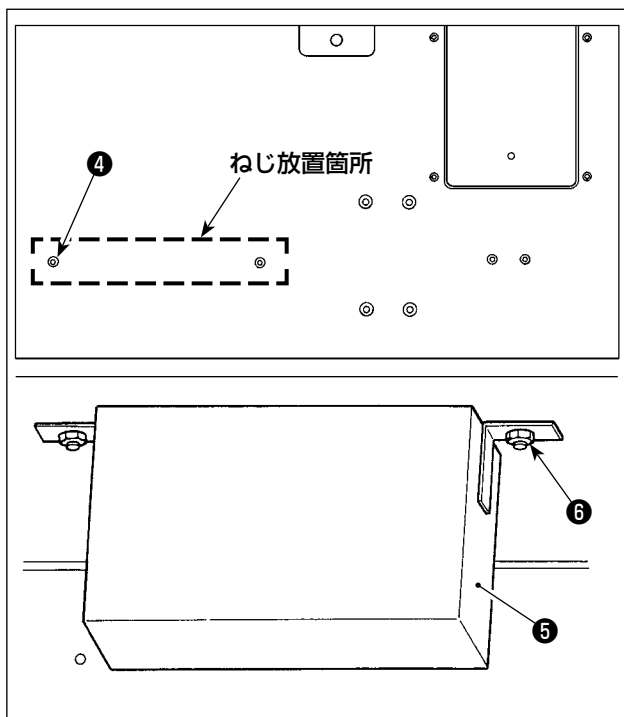
[プレートカバーの開き方]

プレートカバー⑧を開けるときは、細いドライ
バーを開閉カバーの穴部 A に挿し込んで開けて
ください。

1-2. ボビンチェンジャー本体の取り付け



- 1) ねじ**①** (4本) をテーブル上面から入れて、ボビンチェンジャー取付板**②**をねじに掛けて、仮締めします。
- 2) ボビンチェンジャー取り付け位置の調整方法により、最終位置を調整した後に、ねじ**①** (4本) とネジプレート**③**を締め付けます。



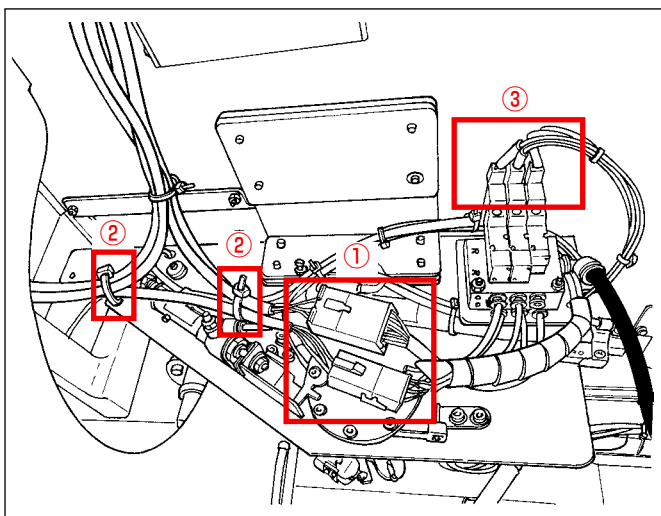
- 3) ねじ**④** (2本) をテーブル上面から入れて、ボビンチェンジャーの制御ボックス**⑤**をねじに掛けて、ナット**⑥** (2個) を締め付けます。



制御ボックスの操作ボタンは、オペレータ側に向って組んでください。

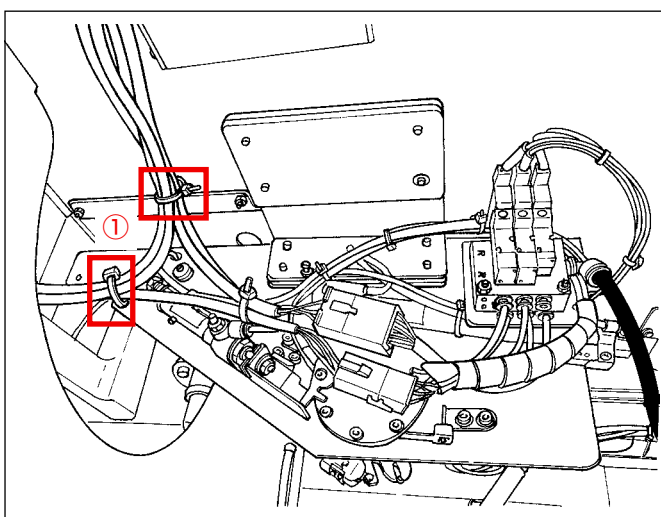
2. 配線方法

(1) BK-7 本体への配線

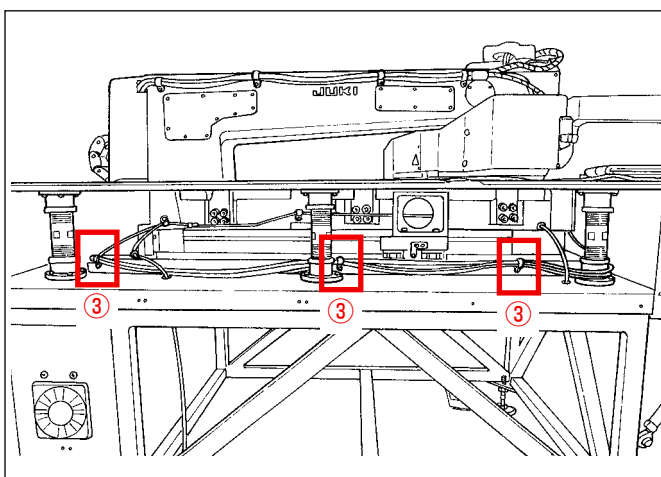


- ① 本体からの配線2本と、コントローラからの配線2本を、コネクタ番号に合わせて接続してください。
- ② 図のように、結束バンドで2か所を固定します。このとき、芯線を固定しないように注意してください。
- ③ 図の左側より白色→赤色→青色の順でコネクタに接続してください。

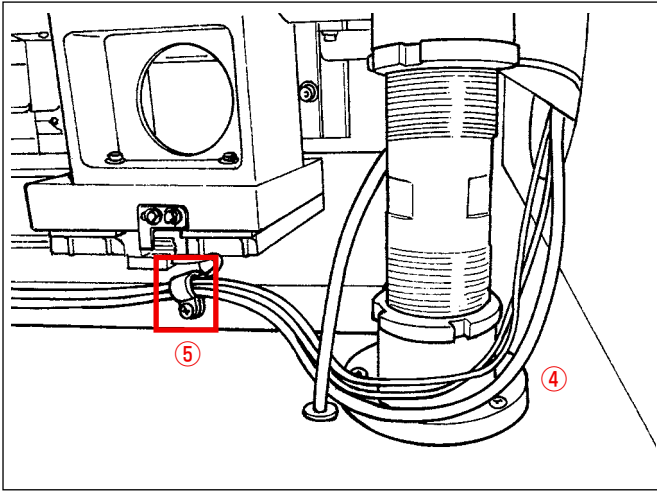
(2) PS-700 本体への配線



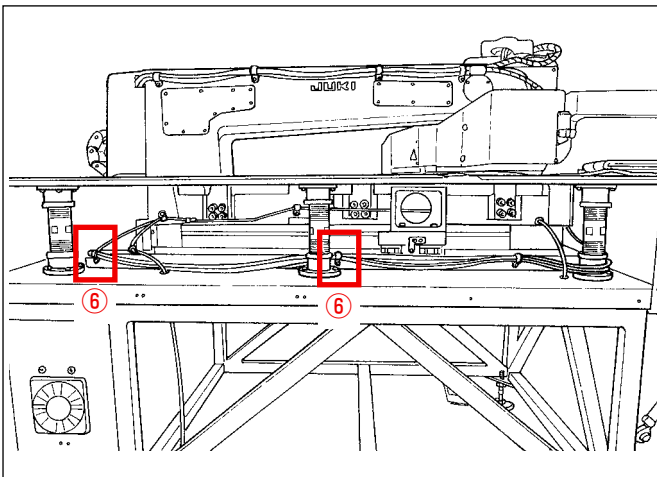
- ① 図のように、結束バンドで2か所を固定します。このとき、芯線を固定しないように注意してください。



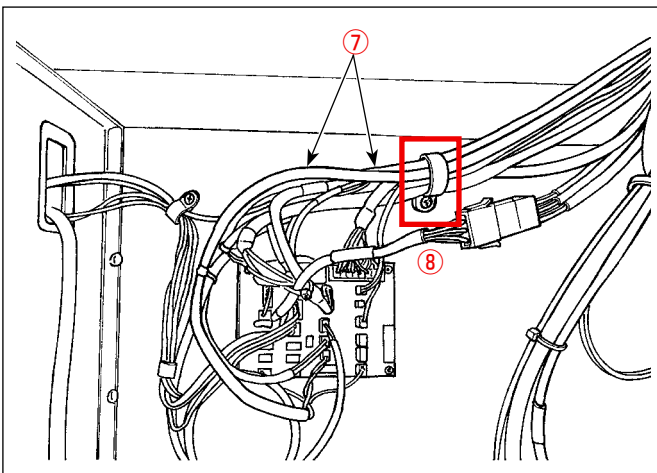
- ② 側面カバーを外します。
- ③ Y原点センサーの配線を固定しているケーブルクランプを、3か所外します。⑤にて付属のケーブルクランプに変更します。



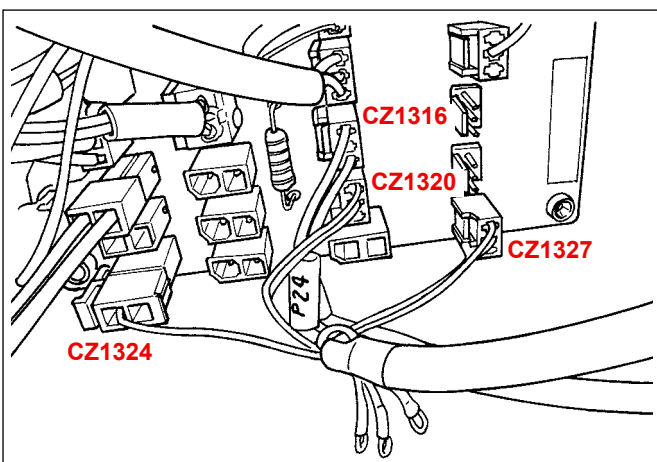
- ④ 支柱の外側を配線経路とし、コントローラからのケーブル2本を通します。
- ⑤ 上記2本と共に、Y原点センサーを、付属のケーブルクランプで固定します。Y原点センサーは、センサ根元の配線が折れないように注意してください。



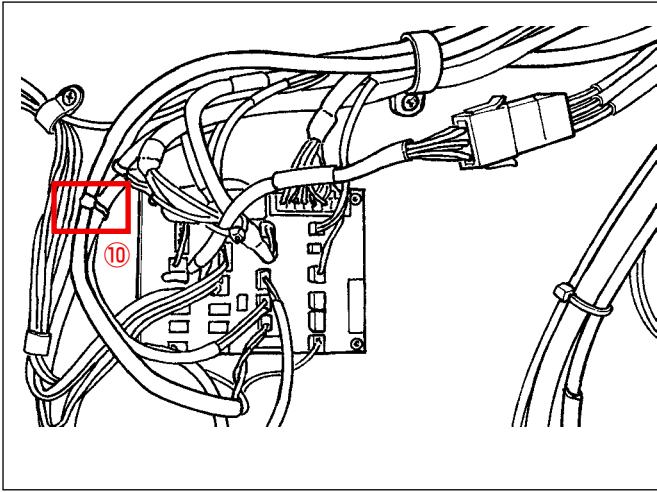
- ⑥ 上記3本を、図の2か所で、付属のケーブルクランプで固定します。



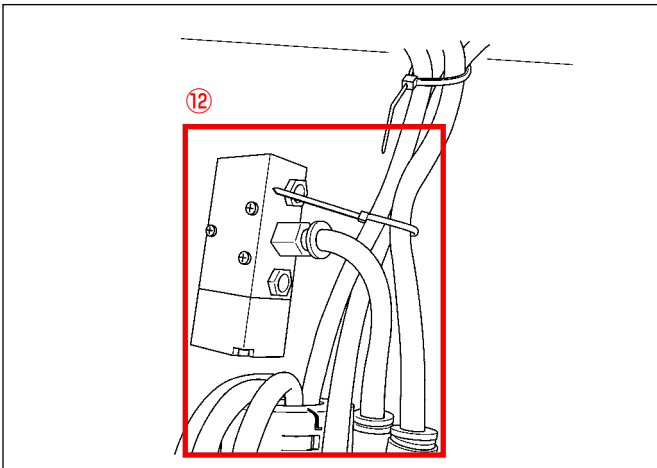
- ⑦ PS-700 本体の裏側の収納扉を開き、ミシンテーブルの穴より配線を引き込みます。
- ⑧ すでに組み付けてあるケーブルクランプに、配線2本を通し、固定します。



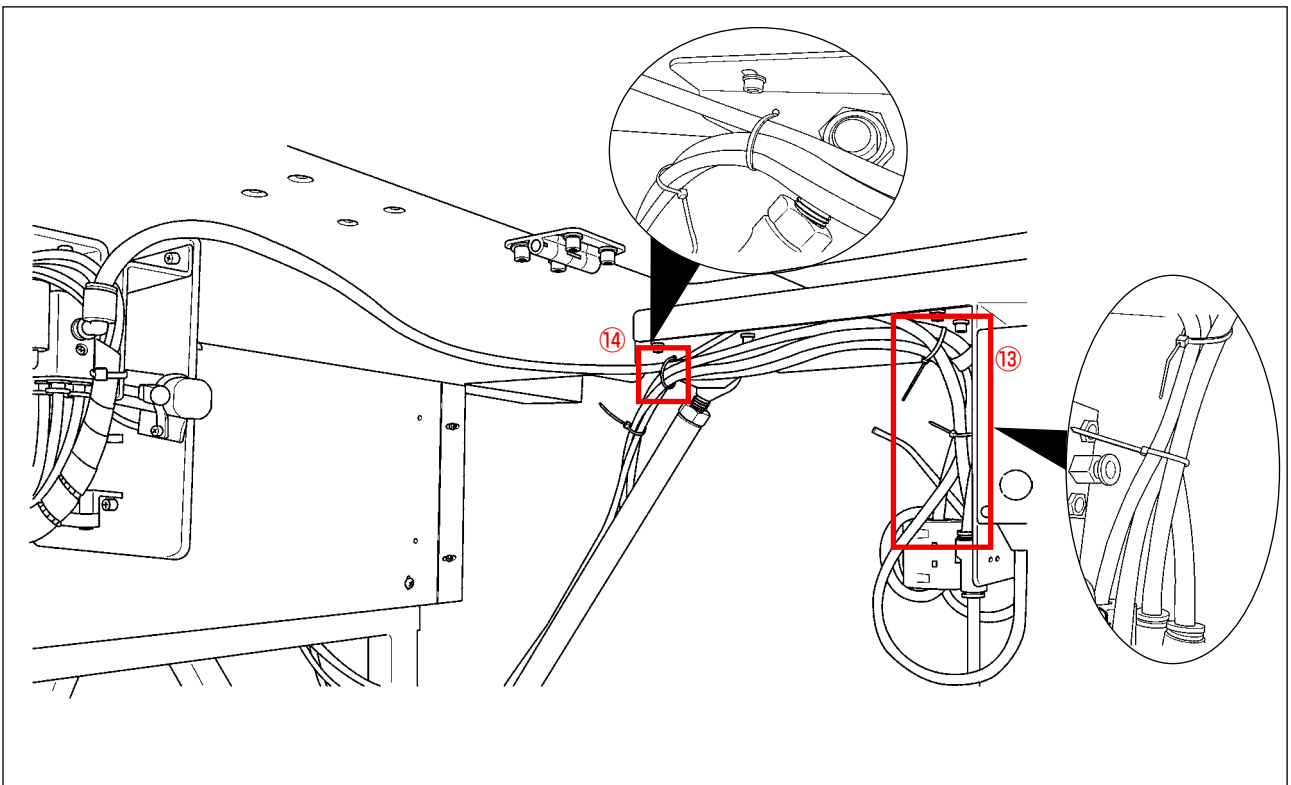
- ⑨ 配線のコネクタ番号に従って、基板上の4か所のコネクタに接続してください。



- ⑩ 基板に接続後、結束バンドにて配線を固定してください。
- ⑪ 収納扉を閉め、側面カバーを取り付けてください。



- ⑫ 手動弁と繋がっていたエアチューブを取り外してください。



- ⑬ BK-7 から配管してきたエアチューブは、図のように Y ユニオンに連続してください。
- ⑭ エアチューブを接続後、元の結束バンドを切り、新たな結束バンドを使用して配管を固定してください。

3. 取り付け調整

3-1. オートボビンチェンジャー取り付け調整

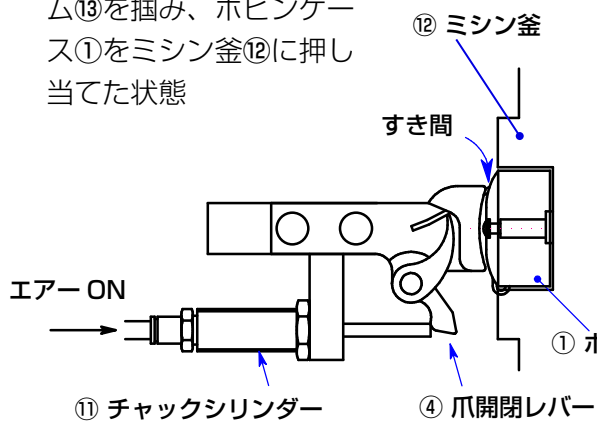


警告

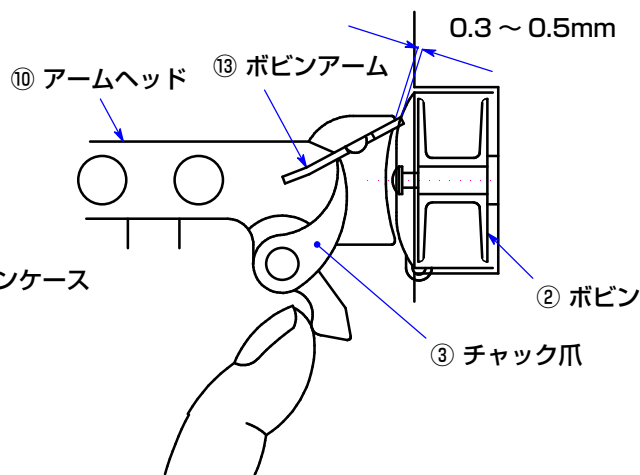
1. 調整は、訓練を受けた技術者が行なってください。
2. 必ずマシンおよびボビンチェンジャーの電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。また、エアーを止め、圧力を“0”にしてください。
作業中に誤ってマシンやボビンチェンジャーを作動させると大変危険です。

■ 取り付け位置の確認方法

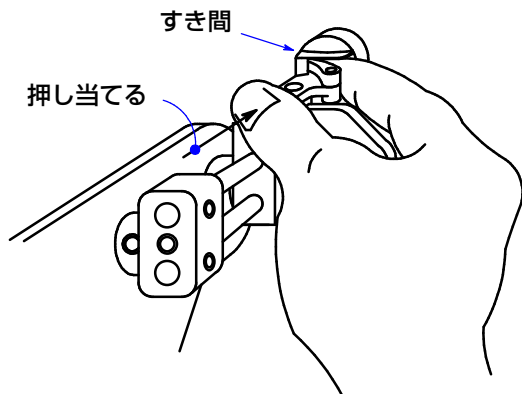
1. エアー ON で、ボビンアーム⑬を掴み、ボビンケース①をマシン釜⑫に押し当てた状態



2. ボビン②を入れ、爪開閉レバー④を押してマシン釜⑫に押し当てて測る



3. チャック爪③でボビンケース①を掴み、マシン釜⑫に押し当てときのすき間寸法



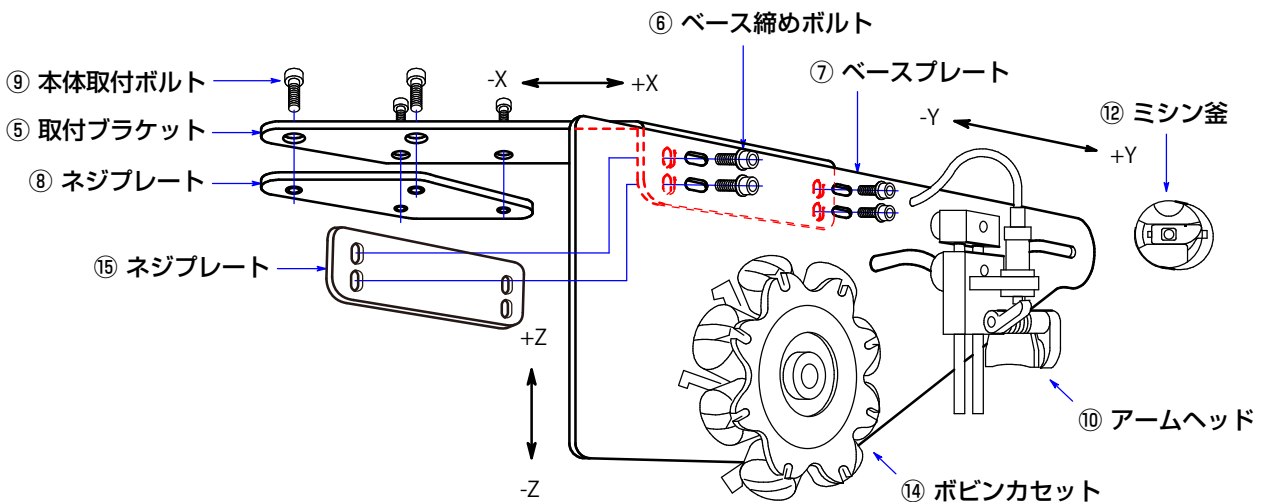
すき間 0.3 ~ 0.5mm
(ボビンケースを押し当てた状態で)

■ 取り付け位置の調整方法

- ・ X方向の調整は、チェンジャー取付ブラケット⑤の本体取付ボルト⑨(4本)を緩めて、チェンジャー取付ブラケット⑤を左右に動かし調整します。
- ・ Y方向の調整は、チェンジャーベースプレート⑦のベース締めボルト⑥(4本)を緩めて、ベースプレート⑦を前後に動かし調整します。
- ・ Z方向の調整は、チェンジャーベースプレート⑦のベース締めボルト⑥(4本)を緩めて、ベースプレート⑦を上下に動かし調整します。



アームヘッド⑩が釜側へ移動したとき、すき間が小さ過ぎると、ボビンケース①およびミシン釜⑫の破損の原因になります。すき間が大き過ぎると、チャック爪③が空振りして、チャックエラーの原因になります。



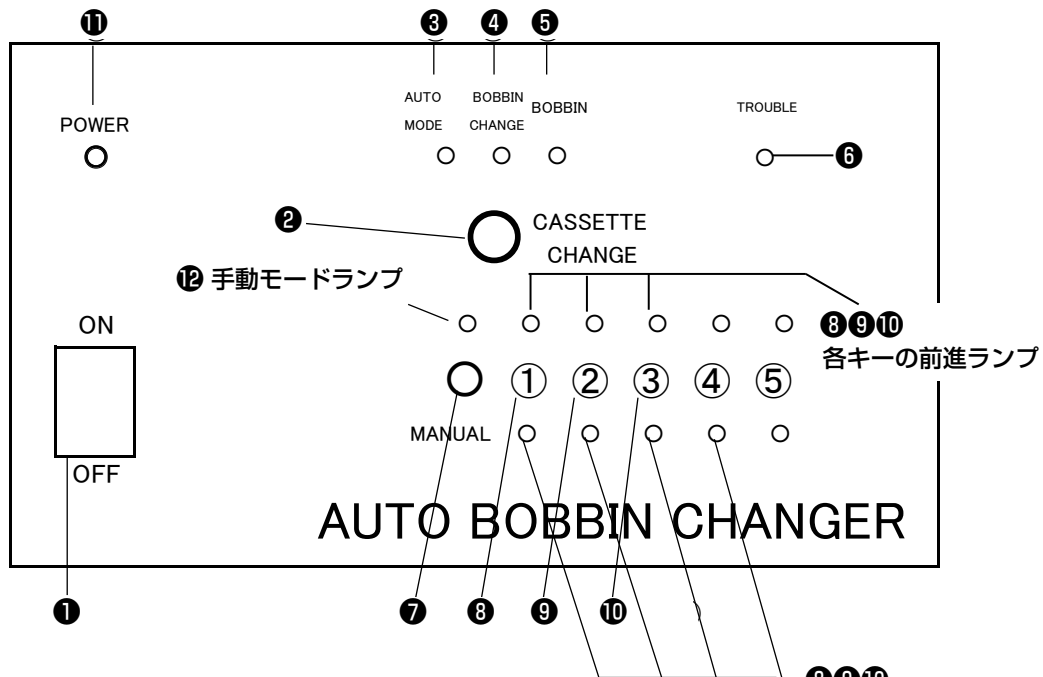
- | | |
|------------|-------------|
| ① ボビンケース | ⑧ ネジプレート |
| ② ボビン | ⑨ 本体取付ボルト |
| ③ チャック爪 | ⑩ アームヘッド |
| ④ 爪開閉レバー | ⑪ チャックシリンダー |
| ⑤ 取付ブラケット | ⑫ ミシン釜 |
| ⑥ ベース締めボルト | ⑬ ボビンアーム |
| ⑦ ベースプレート | ⑭ ボビンカセット |
| | ⑮ ネジプレート |

■ 取り付け調整詳細手順

- 1) ボビンチェンジャーを No.79 の M6 キャップボルトと、No.77 の取付板を使ってミシンに取り付けます。
- 2) コントロール BOX を所定の位置に取り付けます。
- 3) 「2. 配線方法」 p.5 を参考にして、ケーブルの配線・接続とエアースの接続を行ってください。
- 4) 電気エアを投入し、コントロール BOX パネル上のランプが以下の通り点灯しているか確認してください。

確認点灯ランプ

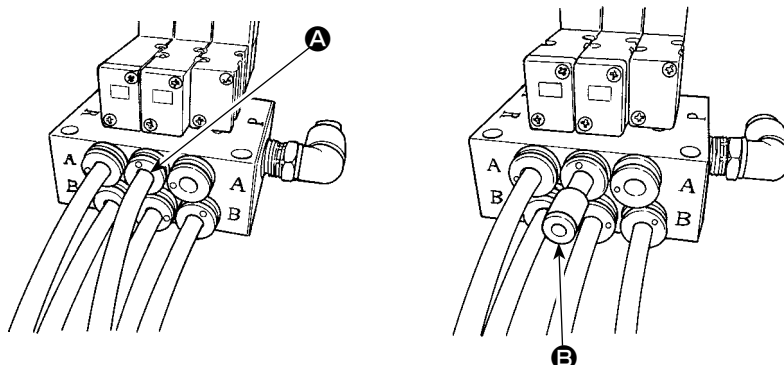
- ① 電源ランプ・③ 自動モードランプ・④ ボビン交換ランプ・⑤ ボビン有りランプ



- | | |
|------------|------------|
| ① 電源スイッチ | ⑧ チャック開閉キー |
| ② カセット交換キー | ⑨ カセット送りキー |
| ③ 自動モードランプ | ⑩ アームヘッドキー |
| ④ ボビン交換ランプ | ⑪ 電源ランプ |
| ⑤ ボビン有りランプ | ⑫ 手動モードランプ |
| ⑥ 異常ランプ | |
| ⑦ 手動モードキー | |

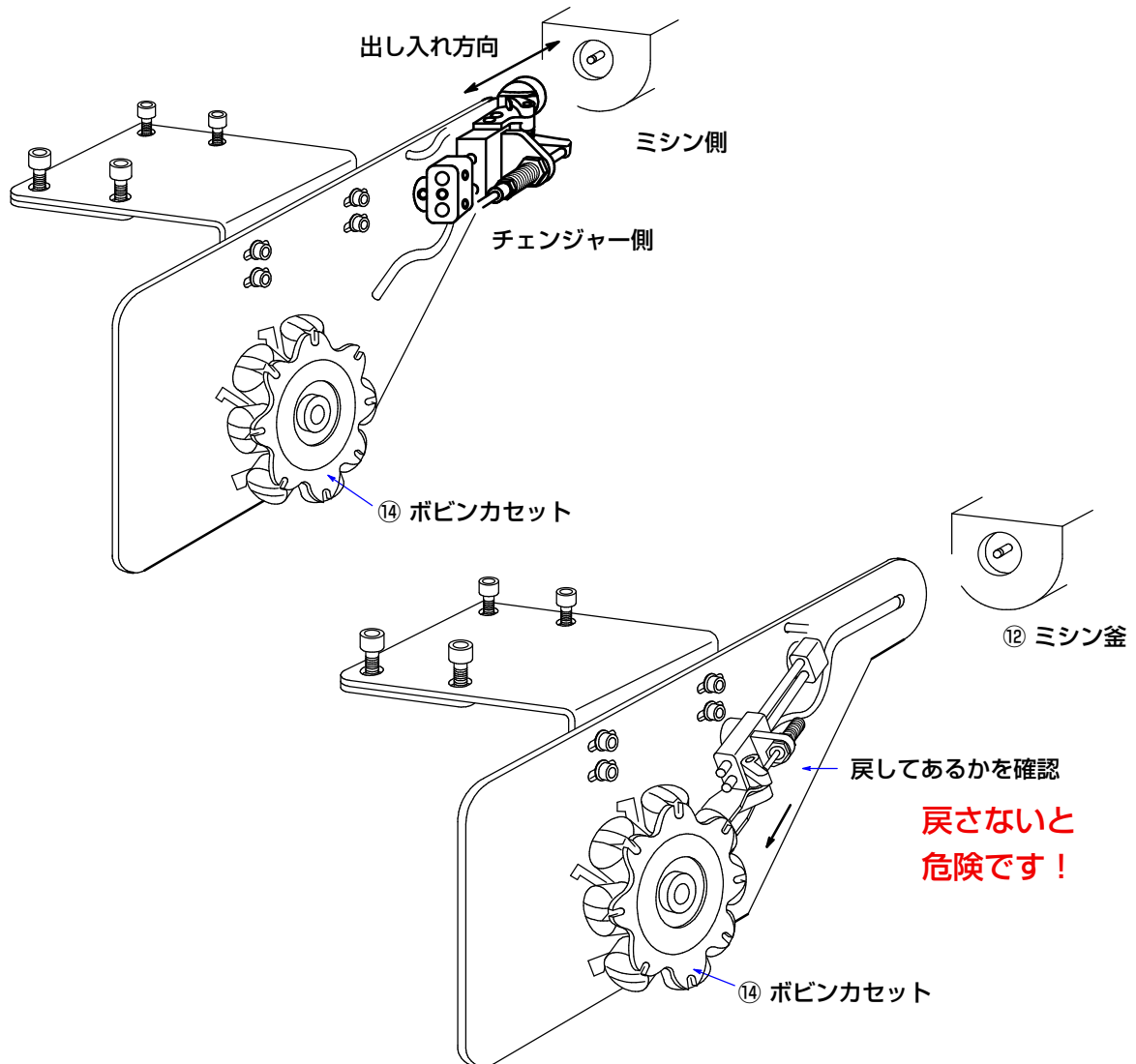
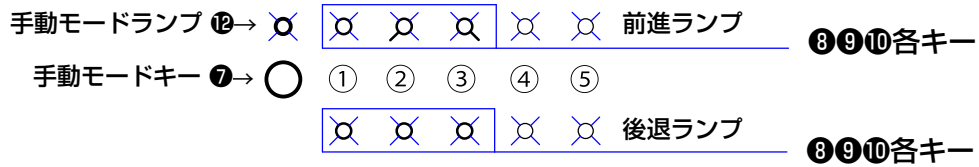
⑧⑨⑩ 各キーの後退ランプ


- 5) 3連ソレノイドバルブ中央の、白色チューブ A 側 **A** を抜いて、付属のプラグキャップ **B** を挿入してください。



6) コントロール BOX を手動操作に切り替えます。

- ・ 手動モードキー⑦を押すと、手動モードランプ⑫（橙）が点灯し、自動モードランプ③（緑）が消灯して、手動モードに切り替わります。
- ・ アームヘッドキー⑩を1回押すと、チャックユニットの前後（マシン側⇄チェンジャー側）が手で動かせるようになります。



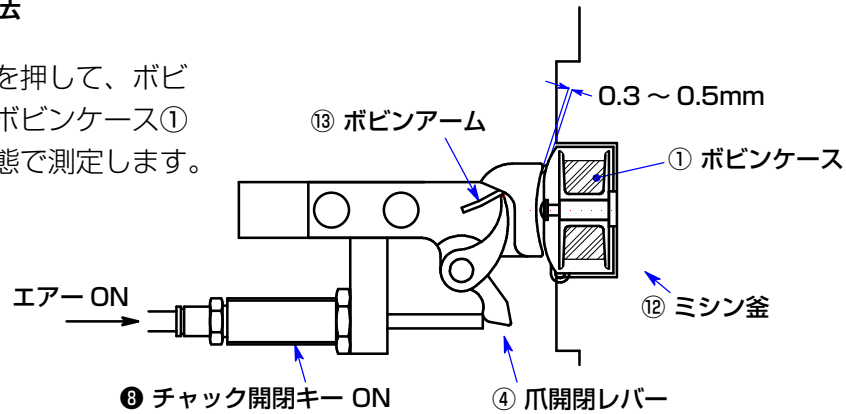
 危険	<p>ソレノイド・バルブにプラグキャップを差し込んでありますので、ヘッド戻り側シリンダーにエアが入っていない状態です。誤って再度アームヘッドキー⑩を押すと、チャックヘッドが急激にカセット側へ戻り危険です。</p> <p>必ず、チャックユニットをボビンカセット⑭側へ手で戻してあるかを確認するまで、アームヘッドキー⑩を押さないでください。戻していないと指を挟み危険です。</p>
---	--

7) ボビンケースをチャックし、マシン釜⑫との取り付けすき間位置の確認の上、チェンジャーを固定します。

- ・チャックが手で動かせる状態になったら、チェンジャーカセットにボビンケースをセットし、チャック開閉キー⑧を押して、ボビンケースをチャックしてください。
- ・チャックした状態でチャックヘッドを手で動かし、マシン釜の出し入れの状態を確認してください。
- ・チェンジャーのベース締めボルト⑥を緩め、スムーズにマシン釜に出し入れ可能な位置にXYZ方向を微調整し、最適な位置でチェンジャーを締め付け、固定してください。

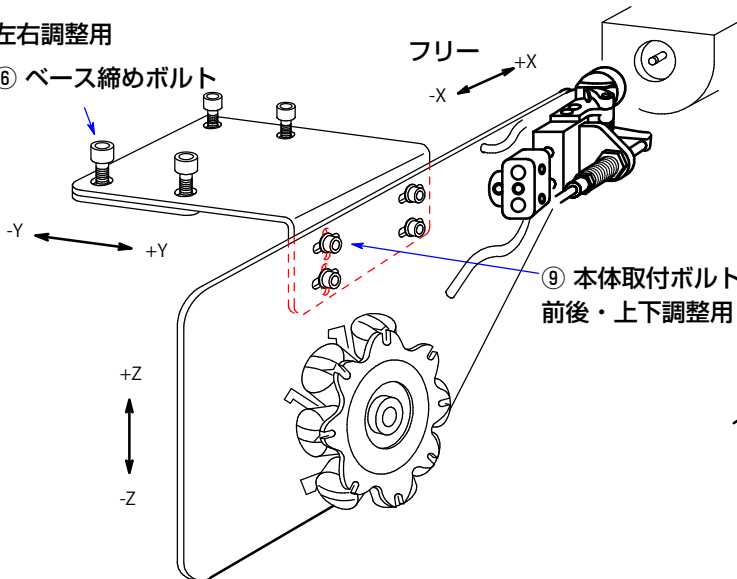
クランプすき間調整寸法

チャック開閉キー⑧を押して、ボビンアーム⑬を掴み、ボビンケース①を釜に押し当てた状態で測定します。



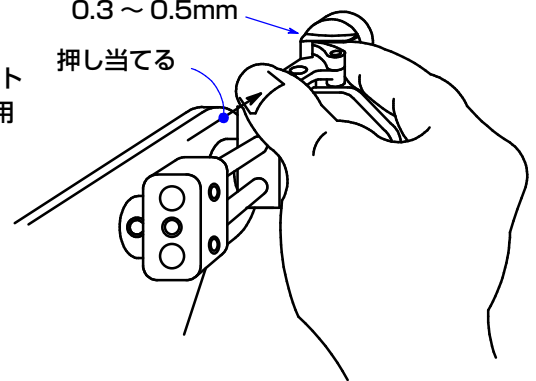
左右調整用

⑥ ベース締めボルト



すき間
0.3 ~ 0.5mm

押し当てる



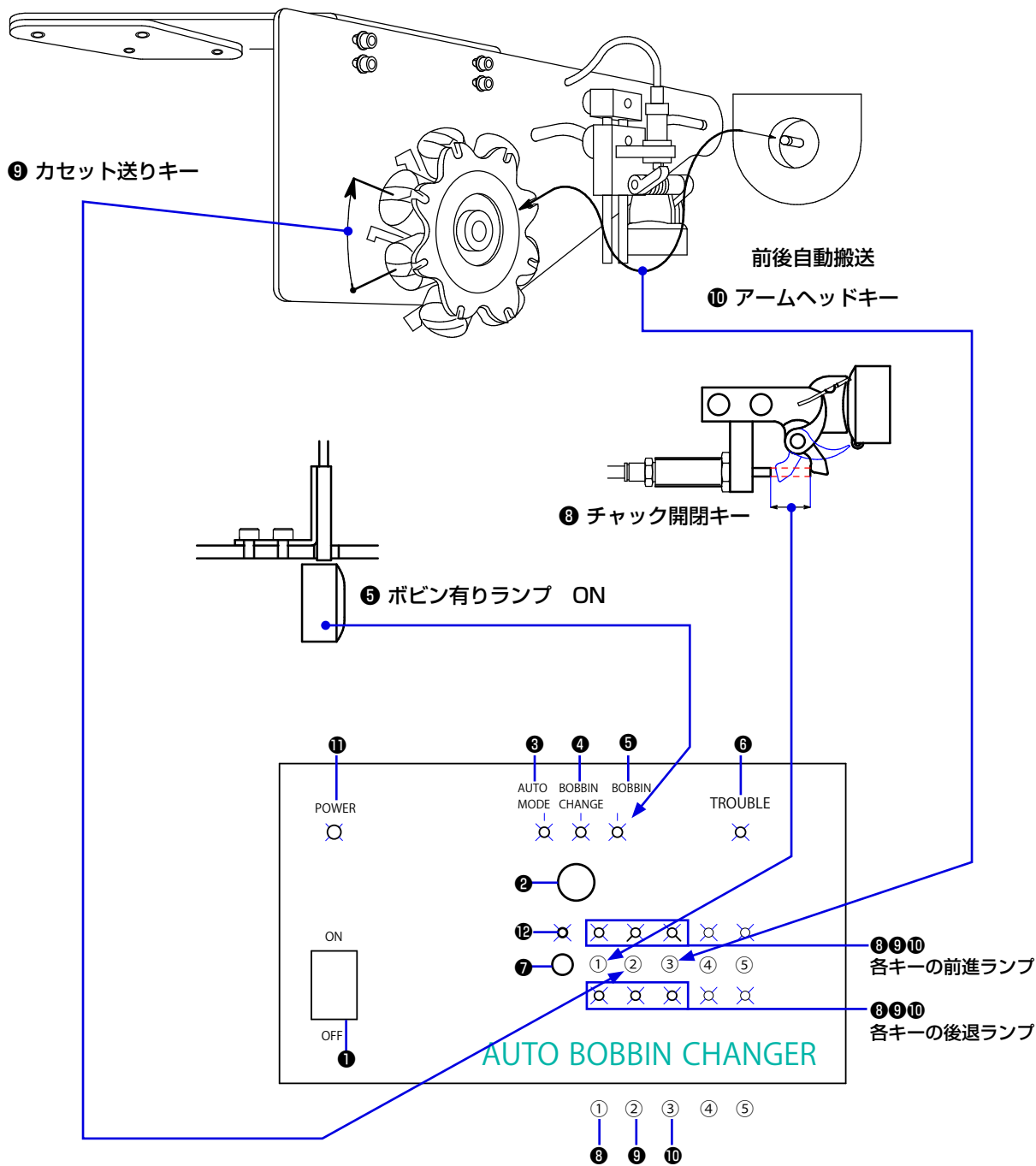
前後方向 (Y 方向) のセット位置についての注意



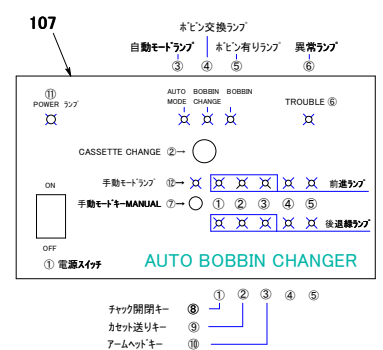
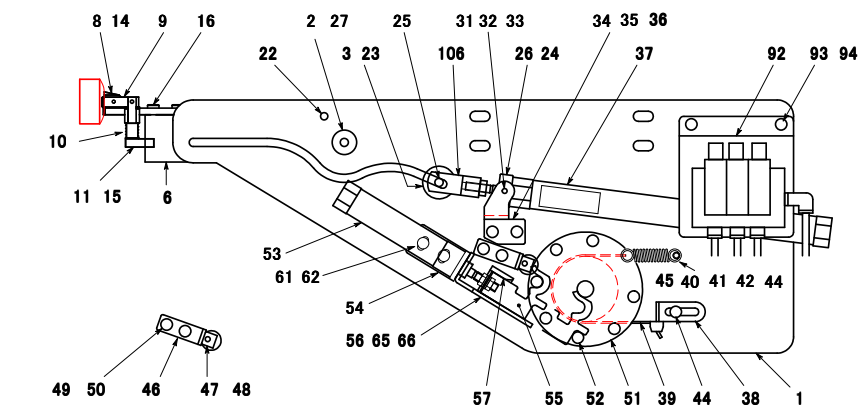
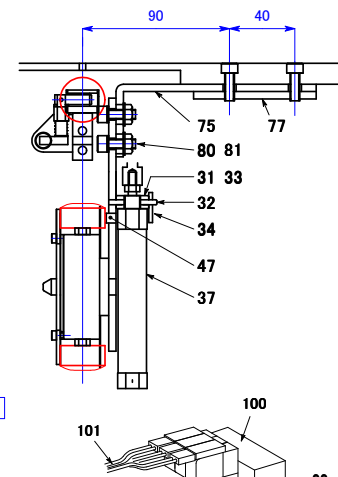
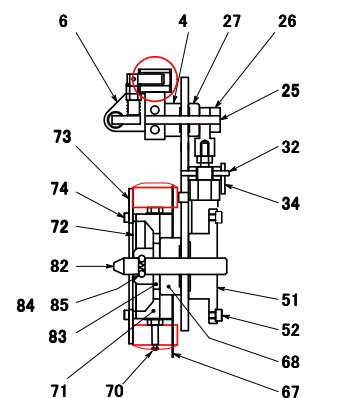
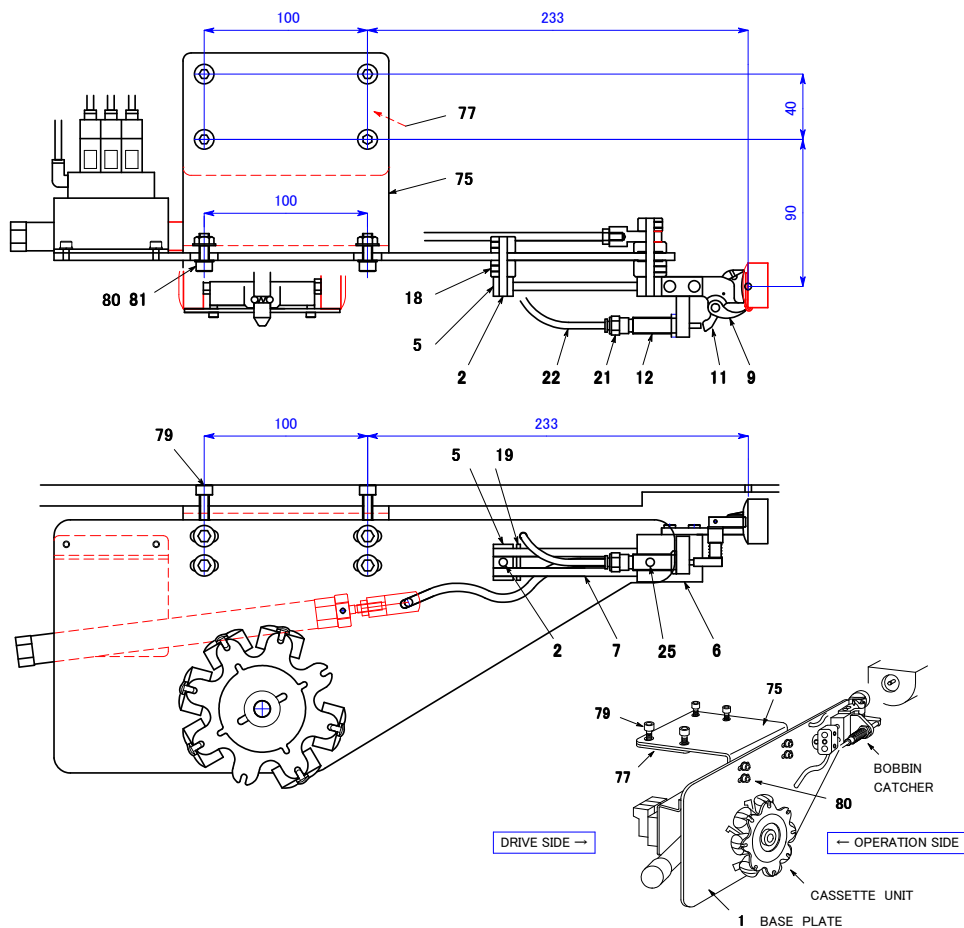
- ・チャックがマシン側にあるとき、マシン釜内にあるボビンケースとチャックのすき間が小さ過ぎると、ボビンケースおよび釜の破損やミスチャックの原因になります。また、大き過ぎると、ボビンケースのアームをうまく掴めない等の不具合が生じます。
- ・掴んだすき間は必ず 0.3 ~ 0.5 mm になるよう、前後を微調整してください。

- 8) チャックユニットを手でカセット側へ戻し、アームヘッドキー⑩を押してください。
- ・ チャックユニットを手で動かない状態にして（エア圧 ON）、ソレノイドバルブにセットしたプラグキャップを取り外し、元々接続してあった白色のチューブを再接続してください。
 - ・ < 配管の準備完了 >
- 以上でボビンチェンジャーのミシン取り付けは終了です。「4. オートボビンチェンジャーコントロールBOX 操作説明」 p.15 を参考にして、各動作が手動で正常に動作するかチェックしてください。

< 各操作ボタンのチェック >



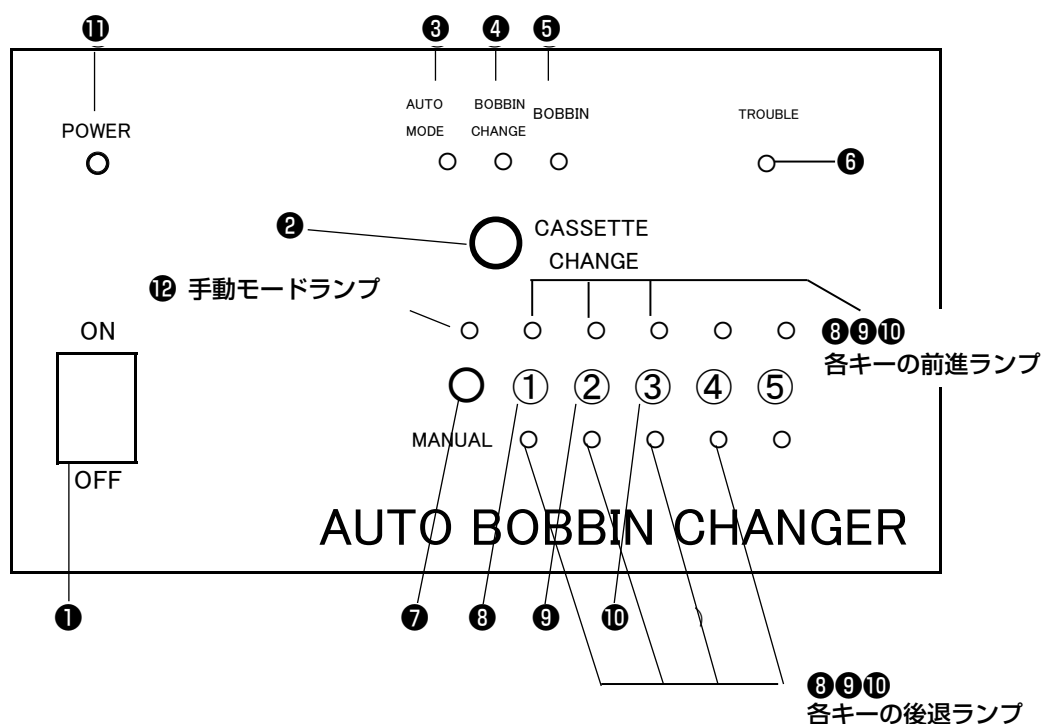
- | | | |
|------------|------------|------------|
| ① 電源スイッチ | ⑥ 異常ランプ | ⑪ 電源ランプ |
| ② カセット交換キー | ⑦ 手動モードキー | ⑫ 手動モードランプ |
| ③ 自動モードランプ | ⑧ チャック開閉キー | |
| ④ ボビン交換ランプ | ⑨ カセット送りキー | |
| ⑤ ボビン有りランプ | ⑩ アームヘッドキー | |



No.	品名	数	No.	品名	数
1	ベースプレート	1	61	アナツキボルトM4×8	2
2	センターピン	1	62	バネザガネM4	2
3	セットカラー	1	63	アナツキボルトM4×8	2
4	セットカラー	1	64	バネザガネM4	2
5	センターブロック	1	65	アナツキボルトM4×6	2
6	チャックスライダー	1	66	バネザガネM4	2
7	スライダーピン	2	67	シタイトホジタ	1
8	チャックヘッド	1	68	ボビンカセットM	1
9	カイヘイツメ	1	69	ナットM4	8
10	カイハイバネ	1	70	ボビンピンM4	8
11	カイヘイレバー	1	71	ボビンカセット	1
12	カイヘシリンダー	1	72	ボビンマワリトメスパーサ	1
13	シリンダーナット	1	73	ボビンマワリトイタ	1
14	ボビカンゴウビス	1	74	マルアタマビスM3×5	4
15	スプリングピンAW12	1	75	ミシントリツケイタ	1
16	アナツキボルトM6×10	2	76	---	1
17	アナクボミM4×5	1	77	トリツケM6ネジイタ	1
18	アナクボミM4×5	3	78	トリツケM6ネジイタ	1
19	キュウユフェルト	1	79	アナツキボルトM6×20	4
20	アナクボミM4×5	1	80	アナツキボルトM6×20	4
21	ワンタッチツギテ	1	81	バネザガネM6	4
22	エアチューブφ4	1	82	バネザガネM6	1
23	アナクボミM4×5	1	83	マワリトメピンφ4×30	1
24	アナクボミM4×5	2	84	コウキュウφ4	2
25	カムスライドピン	1	85	コウキュウオシバネ	1
26	セットカラー	1	86	アナトメネジM8×12	1
27	カムスラストカラー-A	1	87	アナトメネジM8×12	1
28	カムスラストカラー-B	1	88	マルザガネM6	2
29	アナクボミM4×5	1	89	ナットM6	4
30	アナツキボルトM4×12	2	90	ナットM6	4
31	シリンダナット	1	91	マルザガネM6	4
32	シテンネジピン	2	92	エアブラケット	1
33	アナクボミM3×3	2	93	アナツキボルトM4×6	2
34	シリンダトリツケカナグ	1	94	バネザガネM4	2
35	アナツキボルトM4×6	2	95	アナツキボルトM4×25	2
36	バネザガネM4	2	96	サイレンサ	2
37	シリンダクミφ16×150	1	97	ウメセンM5	2
38	ブレーキバンドホジカナグ	1	98	ストレートツギテ	6
39	ブレーキバンド	1	99	エルボツギテ	1
40	アナツキボルトM4×16	1	100	デンジエアバルブクミ3レン	1
41	ナットM4	1	101	バレルハーネス	3
42	バネザガネM4	1	102	シリンダセンサクミ	3
43	バンドヒキバネ	1	103	シリンダセンサ	1
44	アナツキボルトM4×6	2	104	スパイラルチューブ	1
45	バネザガネM4	2	105	エアチューブ	5
46	センサトリツケカナグ	1	106	一山ナックル	1
47	キンセツセンサークミ	1	107	操作ボックス	1
48	キンセツシメビス	1			
49	アナツキボルトM4×6	2			
50	バネザガネM4	2			
51	カセットワリダシボス	1			
52	アナツキボルトM5×5	8			
53	シリンダークミφ16×30	1			
54	シリンダートリツケカナグ	1			
55	ワリダシオクリツメ	1			
56	ワリダシフレトメステー	1			
57	ワリダシフメフレトメ	1			
58	シリンダーナット	1			
59	ナットM5	2			
60	バネザガネM5	2			

4. オートボビンチェンジャーコントロール BOX 操作説明

★ ⑧、⑨、⑩の上下のランプは〈自動モード〉の場合でも、ボビンチェンジャー各部の動作に従って自動的に順次点灯します。



① 電源スイッチ

- ・ 電源スイッチ①を〈入〉にすると、電源ランプ①が点灯します。(点灯しない場合は、DC24V 接続先の電圧を確認してください。)
- ・ 電源スイッチ①を〈入〉にすると、自動モードランプ③と、カセット送りキー⑨、アームヘッドキー⑩、チャック開閉キー⑧のそれぞれの後退のランプ(緑)が点灯します。(自動モード)
注意：⑧、⑨、⑩のキーの後退ランプ(緑)が点灯しない場合は、何らかの異常が考えられますので、サービスマンに点検を依頼してください。
- ・ カセットのボビン交換位置にボビンケースがセットされていると、ボビン有りランプ⑤が点灯し、ボビン交換位置にボビンケースが無いときには、消灯しています。

② カセット交換キー

- ・ 手動選択時
 このスイッチを押してもボビンチェンジャーが動くことはありません。
 手動にてカセットを回転させる際、4回または8回回転させた場合、操作ミス防止のため、異常ランプが点滅し、それ以上動きません。異常ランプ点滅(カウントアップ)をリセットするためのスイッチです。
- ・ 自動選択時
 - ① 通常動作 ボビンチェンジャーに装着されているボビンケース(4コまたは8コ)を全て交換し終わったら、異常ランプ⑥が点滅し、ボビンチェンジャーは停止します。カセット交換後、このスイッチを押すと新しく装着したカセットから、ボビンケースを取り出し、マシンへ供給します。

② ボビンカセット強制交換

糸の色替え等、カセットを途中で交換したい場合の機能です。(使用したボビンの数に関係なく、強制的にカセット交換の動作をします。)

ミシンが停止していて、チェンジャー原位置(各シリンダー緑ランプ点灯・ミシン内ボビン有り・チェンジャー側ボビンランプ消灯)のとき、このスイッチを押すと異常ランプ⑥が点滅し、ボビンケースがミシン内からボビンチェンジャー側へ取り出され、チャック部がミシン側へ退避します。(このとき、異常ランプ⑥は点滅のままです。)

ボビンカセットを交換後、再度このスイッチを押すと、新しく装着したカセットからボビンを取り出し、ミシンへ供給します。

③ 自動モードランプ

- ・自動モードランプ③が点灯しているときは、自動でボビン交換が行われる〈自動モード〉にセットされています。

④ ボビン交換ランプ

- ・ミシン(下糸残量検出器、カウンター回路)より糸無し信号、およびカウントアップ信号を受信した瞬間時のみ点灯します。
- ・糸無し信号、およびカウントアップ信号を受信したときに、自動的にボビン交換が行われます。

⑤ ボビン有りランプ

- ・カセットのボビン交換位置に、ボビンケースがセットされている場合に点灯します。

⑥ 異常ランプ

- ・下記の場合に異常ランプ⑥が点滅または点灯します。

〈点灯時〉

1. ボビンケースをチャックミスした場合(ミシン側およびボビンチェンジャー側でのボビンケースのチャックミス)
2. シリンダー前進端センサが、感知していないか破損している場合に、ボビンチェンジャーの動作が途中で停止してオーバータイムとなった場合
3. シリンダーセンサの故障の場合

〈点滅時〉

1. カセットにセットした全てのボビン(4コまたは8コ)を使用終了した場合

手動選択時

操作ミス防止のため、手動でカセットを回転させた場合も、カセット1回転分(4コまたは8コ)動かすと、異常ランプが点滅し、それ以上動かせなくなります。再起動したい場合は、カセット交換キー②を押して、解除してください。(手動選択時のカセット交換キー②はランプ点滅の解除のみで、ボビンチェンジャーが動くことはありません。)

自動運転(選択)時

異常ランプ点滅時、全てのボビンケースをカセットに戻し、アームヘッドはミシン側へ待機しています。カセット交換後、カセット交換キー②を押すと、新しいカセットからボビンケースを取り出し、ミシンへ供給します。

- ※ ボビンカセットにボビンケースを全て挿入していない場合(歯抜け状態でのボビンセットの場合)は、ボビンの無い個所は、スキップ(飛ばして)動作しますが、4コまたは8コカセットを回転した時点で、異常ランプが点滅し停止、カセット交換待機状態となります。

⑦ 手動モードキー

- ・ 手動モードキー⑦を押すと、手動モードランプ⑫が点灯します。
- ・ 下記⑧、⑨、⑩のキーを使用して、ボビンチェンジャーを手動で動かすことができます。
- ・ ⑧、⑨、⑩の各キーの下ランプ（緑）が全て点灯しているとき、再度手動モードキー⑦を押すと、自動モードランプ③が点灯し、〈自動モード〉に復帰します。

⑧ チャック開閉キー

- ・ チャック開閉キー⑧を1回押すと、チャックがボビンケースのアームをつかみ（閉）、前進ランプ（赤）が点灯します。再度押すと、ボビンケースのアームを放し（開）、後退ランプ（緑）が点灯します。
- ※操作が終わったら、後退ランプ（緑）を点灯させてください。

⑨ カセット送りキー

- ・ アームヘッドがカセットから離れた状態にあるときに働きます。
（アームヘッドキー⑩の前進ランプ（黄）が点灯）
- ・ カセット送りキー⑨を1回押すと、カセットが1回送られ、前進ランプ（黄）が点灯します。再度押すと、シリンダーが戻り、後退ランプ（緑）が点灯します。

⑩ アームヘッドキー

- ・ アームヘッドがカセットから離れた状態にあるときに働きます。
 - ・ アームヘッドキー⑩を1回押すと、アームヘッドがボビンチェンジャー側からミシン側に前進し、前進ランプ（赤）が点灯します。再度押すと、アームヘッドがボビンチェンジャー側に後進し、後退ランプ（緑）が点灯します。
- ※操作が終わったら、アームヘッドをボビンチェンジャー側に戻してください。（後退ランプ（緑）が点灯）

■自動運転（通常運転）について

[注意事項]

1. 次の場合には必ずミシンの電源スイッチを切ってください。
作業中に誤って起動ボタンを押すと、ミシンが作動してたいへん危険です。
 - ・ミシンのかま内のボビンケースを交換する場合
 - ・ミシンを使用しない場合やミシンから離れる場合
2. カセットを着脱するときには、必ずボビンチェンジャーの電源スイッチを切ってください。
誤ってボビンチェンジャーを作動させると危険です。
 - ・ ミシンからの「ボビン交換命令」にて、ボビン交換の動作を行います。
 - ・ 「ボビン交換命令」を受け付ける条件は以下の通りです。
 - 1つでも条件が揃っていなければ、ミシンから「ボビン交換命令」が出力されてもボビンチェンジャーは自動で交換動作に入りません。
 - ① 自動モード…セレクトスイッチが「自動」側になっている。
 - ② 原位置…シリンダー類全て緑色のランプが点灯している。
 - ③ 「ボビン有り」ランプ消灯…ボビンチェンジャーのボビン有り無し確認のセンサがある位置にボビンが無いこと。
 - ・ ボビンチェンジャーのカセットに装着されているボビン4コまたは8コ全て使用（交換）した場合は、4コまたは8コ全てのボビンをカセットに装着した状態で停止し、アームベッドがミシン側へ退避、異常ランプが点滅します。
糸を巻いたボビンを装着したカセットと交換後、「カセット交換」スイッチを押すと、新しいボビンをミシンへ供給し、ボビンチェンジャーは停止します。（異常ランプの点滅も消灯します。）

■接続について

1) 電源（制御 BOX）の接続

電源電圧は、DC24V（白→24V 黒→0V）です。

AC 電圧は絶体に印加しないでください。コントロール BOX が破損します。

2) ミシンとの接続

チェンジャー側

ミシン側

配線色	線番 & 信号名		
白	INPUT GND	←	0V
黒	ミシン運転中	←	出力（運転出力、ニードルクラーク等）
赤	ボビン交換命令	→	出力（ダウンカウンタ等の出力）
黄	OUTPUT GND	→	0V
茶	動作禁止	→	入力（糸切保護、上位置優先停止等）
緑	ボビン交換終了	→	入力（カウンタクリアに使用）
青	チェンジャー異常	→	入力（異常表示などが必要な場合に使用）

信号説明

- ① ミシンより「ミシン運転中」 ミシンが運転中の場合にボビンチェンジャーが動作しないようにするための信号です。
- ② ミシンより「ボビン交換命令」 カウントアップ時などボビン交換するタイミングで出力してください。「ミシン運転中」が出力されている時はこの信号をチェンジャーが受けません。
- ③ ミシンへ「動作禁止」 チェンジャーが自動で交換中のとき、もしくは手動選択されているときにミシン誤作動防止のために、チェンジャーからミシンへ出力されます。
- ④ ミシンへ「ボビン交換終了」 自動にてボビン交換終了時に約 0.5s 出力されます。ミシン側のカウンタクリア等に使用することが可能です。
- ⑤ ミシンへ「チェンジャー異常」 チェンジャー異常時（異常ランプ点灯時）に出力されます。異常ランプ点滅時（カセット交換）には出力されません。

確認用センサ関係

ケース AMP 172163-1

ピン AMP 170363-1

CNピン番号	信号名	配線色
1 +5V	アーム前後 前進端	黄
2 +5V	アーム前後 後進端	青
3 GND	アーム前後 共通 (-)	茶・灰
4 +5V	インデックス 前進端	白/黒1
5 +5V	インデックス 後進端	緑/黒1
6 GND	インデックス 共通 (-)	赤/黒1 黄/黒1
7 +5V	アーム旋回 前進端	茶/黒1
8 +5V	アーム旋回 後進端	灰/黒1
9 GND	アーム旋回 共通 (-)	青/黒1 白/黒2
10 +24V	ボビン有無 センサ (+)	黒・白
11 GND	ボビン有無 センサ (-)	緑
12 +5V	ボビン有無 センサ信号	赤
13 +5V	予備 前進端	赤/黒2
14 +5V	予備 後進端	黄/黒2
15 GND	予備 共通 (-)	緑/黒2 茶/黒2

バルブ関係

ケース AMP 172171-1

ピン AMP 170365-1

CNピン番号	信号名	配線色
1 GND	クランプ SOLバルブ (-)	白
2 +24V	クランプ SOLバルブ (+)	黒
3 GND	インデックス SOLバルブ (-)	緑
4 +24V	インデックス SOLバルブ (+)	赤
5 GND	アーム旋回 SOLバルブ (-)	茶
6 +24V	アーム旋回 SOLバルブ (+)	黄
7 GND	アーム前後 SOLバルブ (-)	灰
8 +24V	アーム前後 SOLバルブ (+)	青
9 *GND	予備 SOLバルブ (-)	赤/黒1
10 *+24V	予備 SOLバルブ (+)	白/黒1
11		
12		
13		
14		
15		

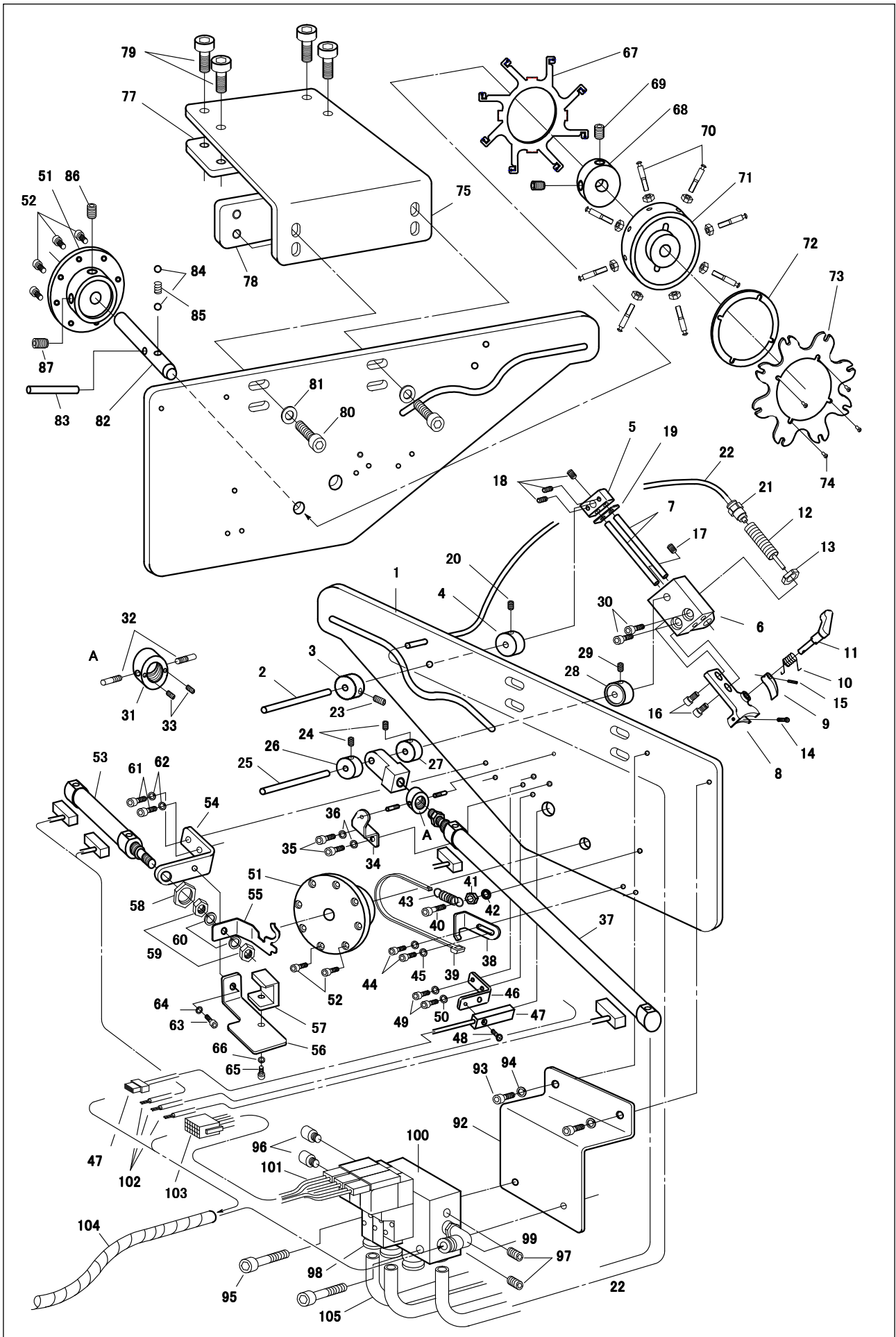
ミシン ⇄ ボビンチェンジャー 信号関係

ケース AMP 172170-1

ピン AMP 170365-1

CNピン番号	信号名	配線色
1 入力	ミシンより 動作中	黒
2 GND	入力用 GND	白
3 入力	ミシンより 交換命令	赤
4 出力	ミシンへ 自動スタート	緑
5 GND	出力用 GND	黄
6 出力	ミシンへ 動作禁止命令	茶
7 出力	ミシンへ ボビンチェンジャー異常	青
8 GND	予備 GND	灰
9		
10		
11		
12		

5. BK-7 パーツリスト



No.	品名	数	備考	No.	品名	数	備考
1	ベースプレート	1		61	アナツキボルトM4×8	2	
2	センターピン	1		62	バネザガネM4	2	
3	セットカラー	1		63	アナツキボルトM4×8	2	
4	セットカラー	1		64	バネザガネM4	2	
5	センターブロック	1		65	アナツキボルトM4×6	2	
6	チャックスライダー	1		66	バネザガネM4	2	
7	スライダーピン	2		67	シタイトホジイタ	1	
8	チャックヘッド	1		68	ボビンカセットクミ	1	
9	カイヘイツメ	1		69	ナットM4	8	
10	カイヘイバネ	1		70	ボビンピンM4	8	
11	カイヘイレバー	1		71	ボビンカセット	1	
12	カイヘイシリンダー	1		72	ボビンマワリトメスペーサ	1	
13	シリンダーナット	1		73	ボビンマワリトイタ	1	
14	ボビンカンゴウビス	1		74	マルアタマビスM3×5	4	
15	スプリングピン AW12	1		75	ミシントリツケイタ	1	
16	アナツキボルトM6×10	2		76	---	1	
17	アナクボミM4×5	1		77	トリツケM6ネジイタ	1	
18	アナクボミM4×5	3		78	トリツケM6ネジイタ	1	
19	キュウユフェルト	1		79	アナツキボルトM6×20	4	
20	アナクボミM4×5	1		80	アナツキボルトM6×20	4	
21	ワンタッチツギテ	1		81	バネザガネM6	4	
22	エアークューブφ4	1		82	バネザガネM6	1	
23	アナクボミM4×5	1		83	マワリトメピンφ4×30	1	
24	アナクボミM4×5	2		84	コウキュウφ4	2	
25	カムスライドピン	1		85	コウキュウオシバネ	1	
26	セットカラー	1		86	アナトメネジM8×12	1	
27	カムスラストカラー A	1		87	アナトメネジM8×12	1	
28	カムスラストカラー B	1					
29	アナクボミM4×5	1					
30	アナツキボルトM4×12	2					
31	シリンダナット	1					
32	シテンネジピン	2		92	エアブラケット	1	
33	アナクボミM3×3	2		93	アナツキボルトM4×6	2	
34	シリンダトリツケカナグ	1		94	バネザガネM4	2	
35	アナツキボルトM4×6	2		95	アナツキボルトM4×25	2	
36	バネザガネM4	2		96	サイレンサ	2	
37	シリンダクミφ16×150	1		97	ウメセンM5	2	
38	プレーキバンドホジカナグ	1		98	ストレートツギテ	6	
39	プレーキバンド	1		99	エルボツギテ	1	
40	アナツキボルトM4×16	1		100	デンジエアバルブクミ3レン	1	
41	ナットM4	1		101	バルブハーネス	3	
42	バネザガネM4	1		102	シリンダセンサクミ	3	
43	バンドヒキバネ	1		103	シリンダセンサ	1	
44	アナツキボルトM4×6	2		104	スパイラルチューブ	1	
45	バネザガネM4	2		105	エアークューブ	5	
46	センサトリツケカナグ	1		106	一山ナックル	1	
47	キンセツセンサークミ	1		107	操作ボックス	1	
48	キンセツシメビス	1					
49	アナツキボルトM4×6	2					
50	バネザガネM4	2					
51	カセットワリダシボス	1					
52	アナツキボルトM5×5	8					
53	シリンダークミφ16×30	1					
54	シリンダートリツケカナグ	1					
55	ワリダシオクリツメ	1					
56	ワリダシフレトメステー	1					
57	ワリダシツメフレトメ	1					
58	シリンダーナット	1					
59	ナットM5	2					
60	バネザガネM5	2					

※補用品の発注品番
No.55 40190373
No.70 40190374