

中文

AW-3S
使用说明书

目 录

1. 概要.....	1
1-1. AW-3S 规格.....	1
1-2. 各部的名称.....	2
2. 安装.....	4
2-1. 组装 AW-3S.....	4
2-2. 设置场所.....	4
2-3. 底线余量探测传感器的安装（选配件）.....	4
3. 操作方法.....	5
3-1. 安全罩门的开关.....	5
3-2. 底线的穿线方法.....	6
3-3. 梭芯的安装方法.....	8
3-4. 除去残线长度.....	11
3-5. 机器动作指示灯.....	11
3-6. 使用 AW-3 时.....	12
3-7. AW-3 机器打开电源 ON 时的动作.....	13
3-8. 存储器开关数据一览.....	14
3-9. 基本操作和设定.....	15
3-10. 进行 AW 操作.....	16
3-11. 设定 AW 针数输入模式、AW 动作模式、残线长度.....	19
3-12. 操作例.....	26
3-13. 关于电源的关闭.....	31
3-14. 异常显示和处置方法.....	31
3-15. 关于 AW 异常的检测.....	33
3-16. 异常一览表.....	35
4. 保养.....	37
4-1. 护罩的安装和拆卸.....	37
4-2. 清扫.....	38
4-3. 保险丝的更换.....	40
4-4. 夹持部软管的更换.....	40
4-5. 梭芯空转的处理.....	41
4-6. 残线导向器空气流量的调整.....	41
5. 故障处理.....	42

1. 概要

本装置针对以往依靠手动操作进行的缝纫机容器作业进行了开发改良，底线纺梭的更换、去除纺梭内残留的线、向纺梭绕线、向纺梭盒张力弹簧挂线、向线导轨爪孔穿线以及切线等一系列操作都可以完全自动化。不仅可以提高缝制操作的效率，也可以按要求实现超高缝制质量的工序，依靠这种工序开展稳定的产品制作。

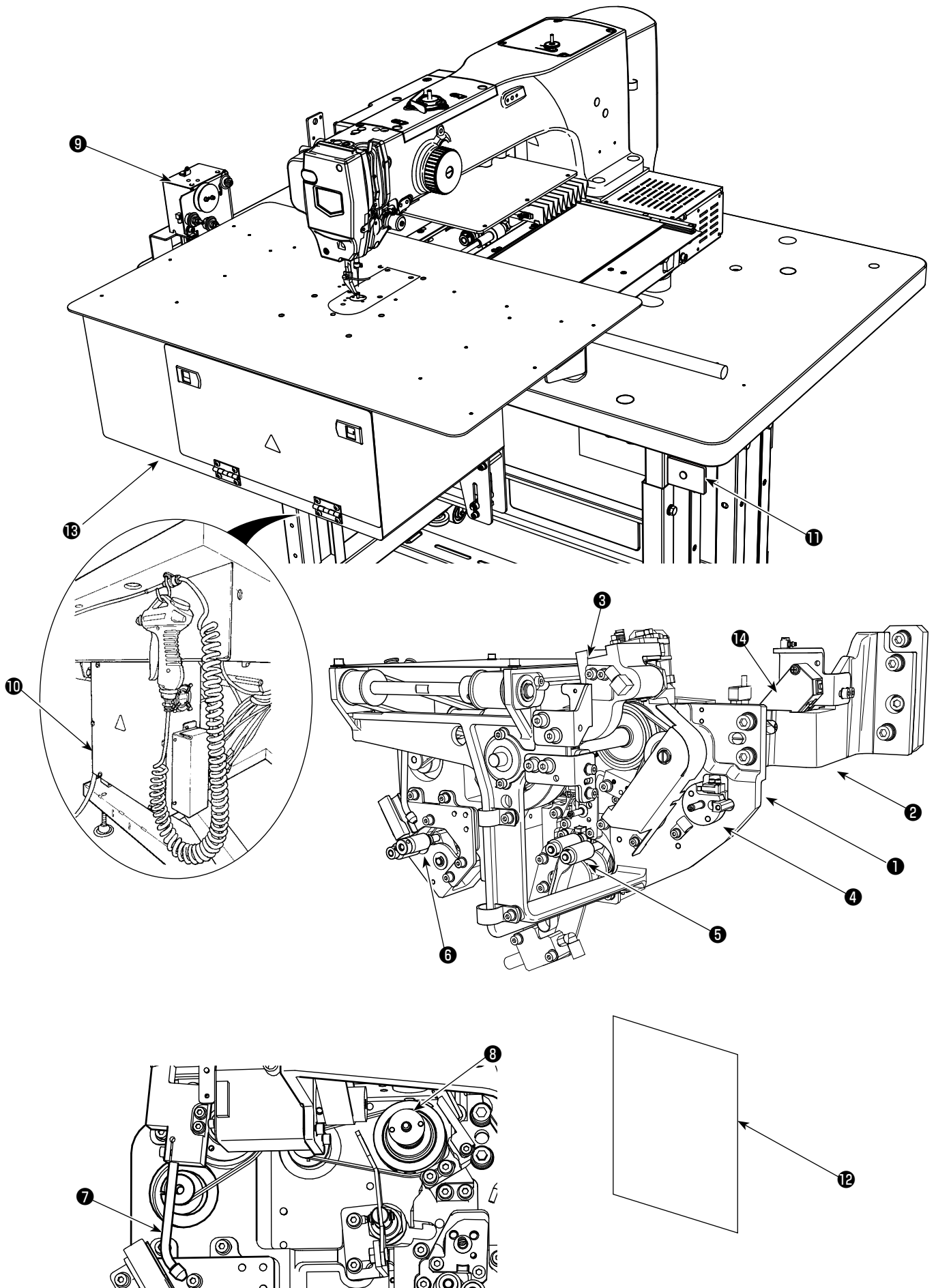
关于缝纫机主机，请浏览 AMS-221EN / AMS224EN 用 / IP-420 使用说明书。

1-1. AW-3S 规格

1	适用梭芯、梭壳	专用梭芯、梭壳。
2	适用线号	#5 ~ #30 (日本)、135 ~ 45 (TEX)、020 ~ 060 (TKT)
3	适用线号	化纤线
4	除去残线、绕线动作	可以在缝纫机运转中途进行。
5	按照线种类设定条件	可以根据拆开始绕线部分的线设定条件。
6	电源电压	100, 120/200, 220, 240 Vac ± 10 %，单相 50/60 Hz
7	消费电力	100VA
8	使用空气压力	0.5 ~ 0.55MPa
9	空气消费量	156 Nℓ / 分 (最大值)
10	外形尺寸	W : 700mm L : 650mm H : 430mm (附属品在同一包装内)
11	机器质量	38Kg
12	使用温度范围	5 °C ~ 35 °C
13	使用湿度范围	35 % ~ 85 % (无结露)

1-2. 各部的名称

* 示意图为 AMS-221EN。



	名称	功能
①	装置主机	安装在缝纫机头部下方,是自动进行纺梭更换、余线去除、绕线、挂线、切线、松线的机构部。
②	角件	连接 AW 装置主机和缝纫机头部。
③	搬运机械臂	将纺梭盒搬运至容器和纺梭安装部分、余线去除部分、绕线部分的机构。
④	纺梭安装部分	这是将纺梭安装至装置,或从装置中取出时负责周转的场所。
⑤	余线去除部分	这是去除从容器中取出的纺梭的余线的机构。由余线去除辊、抽真空等组成。
⑥	松线部分	这是让开始绕线的部分松动的机构。由松线辊等组成。
⑦	喷嘴	关于来自底线椎的线,通过线路径,从喷嘴顶端出来。从这里出来的线卷绕在纺梭上。
⑧	绕线部分	这是在纺梭上卷绕新线,然后向纺梭盒挂线并切线的机构。由离合器板、挂线切线刀片等组成。
⑨	推线组件	在绕线时从喷嘴顶端一点点推出线,然后正确测量线卷绕长度的机构。
⑩	装置的电装箱	这是内置了控制装置动作的电子基板的盒子。和缝纫机一侧的电装箱不同。
⑪	装置动作灯	表示装置在工作中。
⑫	垃圾袋	去除的余线被集中的地方。
⑬	保护罩	这是防止操作者触摸装置动作部分的机构。
⑭	余线探测部分(选配件)	使用微型激光测距感应器控制余线量。

2. 安装

2-1. 组装 AW-3S


关于详细情况，如果是 AMS-221EN，请浏览“AW-3SB 的后续安装步骤书”，如果是 AMS-224EN，请浏览“AW-3SC 的后续安装步骤书”。

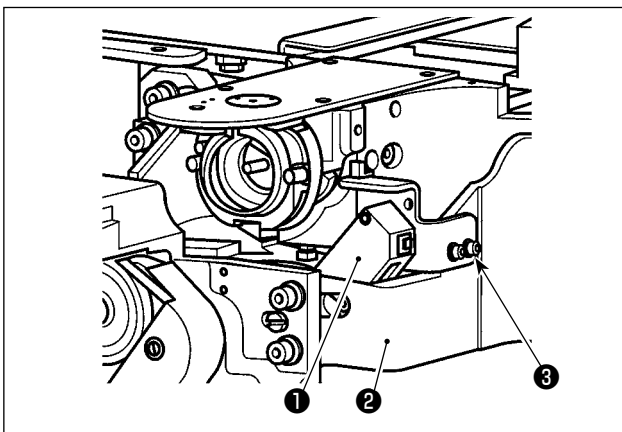
2-2. 设置场所

关于设置场所，请注意以下几点。

- (1) 本装置使用了光感应器。为了避免错误操作，请不要将本装置安放在窗户边等容易受到阳光直射的场所。此外，请调节方向，避免光线直接照射。
- (2) 为了避免错误操作，请不要在产生大量电气噪音的设备附近使用。此外，请尽量让电源线远离这些设备。

2-3. 底线余量探测传感器的安装（选配件）

	<ol style="list-style-type: none">1. 一旦激光光线直接进入眼睛，有可能会造成视觉障碍。 请不要窥视激光输出口。2. 请绝对不要在电源打开的状态下安装或拆卸传感器组件。 此外，请不要在底线余量探测之外的用途上使用。
--	---



使用附属的固定螺丝③，将底线余量探测传感器组件①临时固定到基座②上。

底线余量探测传感器规格

等级 2 传感器产品

最大输出：1mW

波长：655nm（红色）

安全标准

JIS / IEC60825-1 2014

关于详细情况，如果是 AMS-221EN，请浏览“AW-3SB 的后续安装步骤书”，如果是 AMS-224EN，请浏览“AW-3SC 的后续安装步骤书”。

3. 操作方法



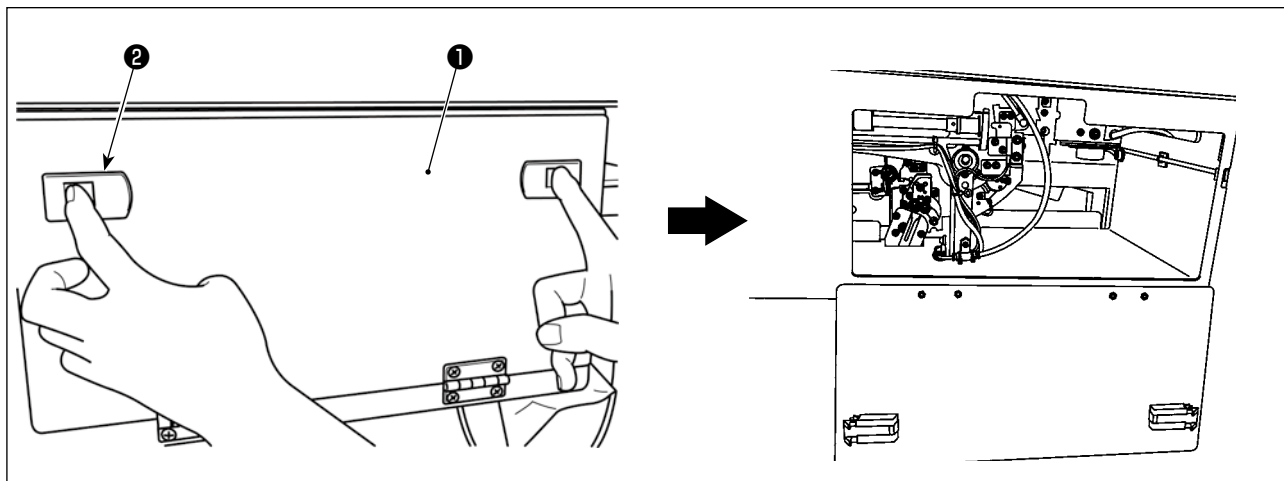
注意

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。

3-1. 安全罩门的开关

安装底线时，必须打开正面的安全罩门①。打开正面的安全罩门①时，用手朝着箭头方向同时按下两侧拉勾②，同时打开安全罩门①。

进行缝制时，为了安全，请务必关闭安全罩门①。

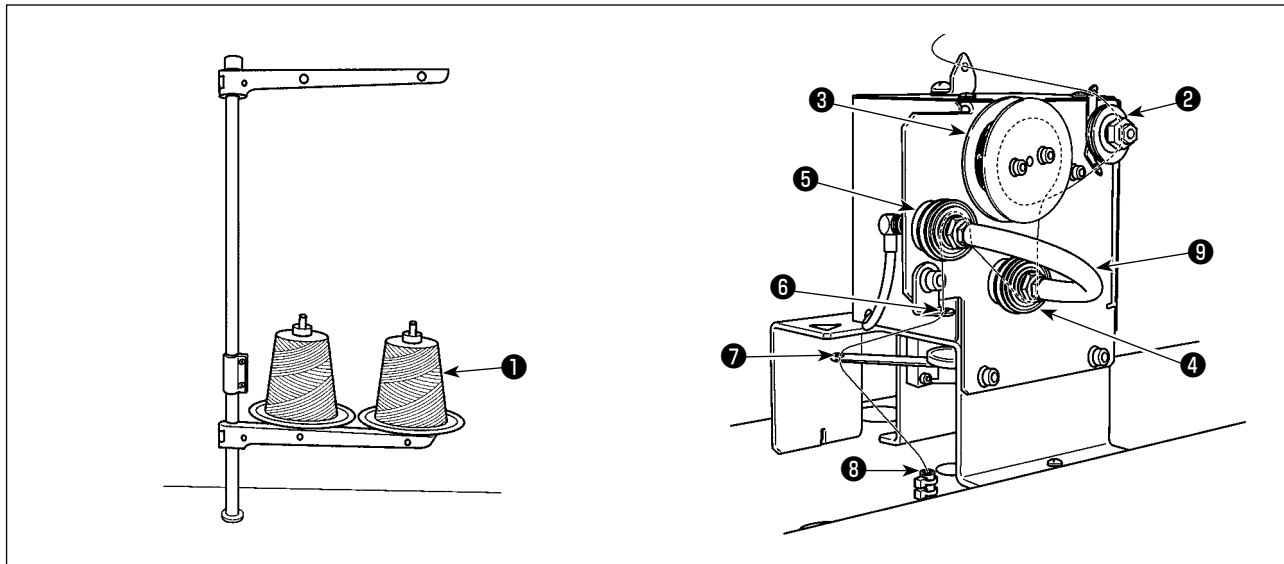



进行缝制时，为了安全，请注意滴定安装护罩①。

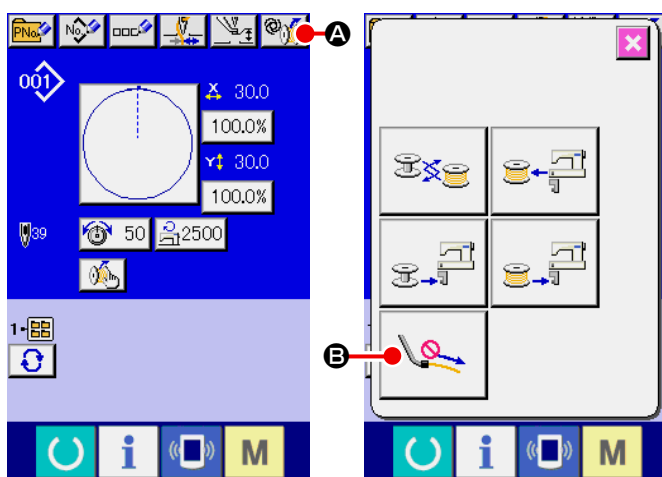
3-2. 底线的穿线方法

为了准确地测定从底线锥①过来的绕线长度，如图所示那样经由拉出装置连接到机器，然后从绕线吸嘴吸出缝纫机线。

因此，请把线架盘尽量设置到低位置。如果设置到高位置的话，从底线锥①拉出线时会发生过大的张力造成机器故障。







- 1) 把电源插头插进电源插座,接通 (ON) 电源。请按  ,等待机器的初①化动作完了。(约 10 秒钟)
- 2) 把从底线锥①过来的线穿过线张力器②。
- 3) 在测线长度辊③上卷绕 1 圈。
- 4) 经由线张力器④、线张力器⑤, 然后穿过导线器⑥。
同时, 线张力器④、⑤之间的软管是为了防止线缠绕到线张力器轴的零件。请从管子⑨的内侧进行穿线。
- 5) 穿过拉出机架⑦前端孔。

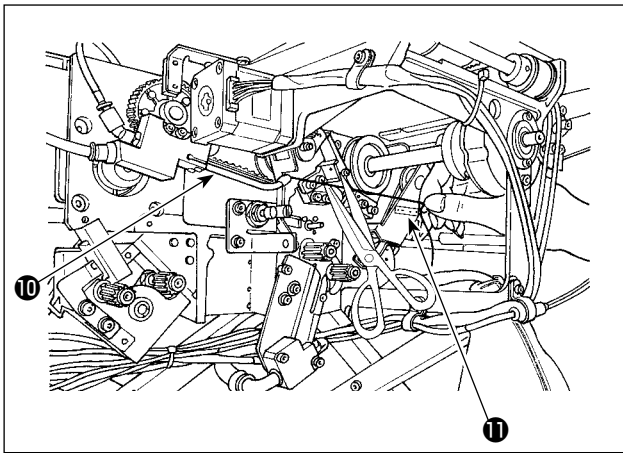


< 数据输入画面 >

< AW 操作画面 >

- 6) 操作盘为数据输入画面时, 请按  A。
AW 操作开关画面被显示出来之后, 按吸嘴空气开关  B。

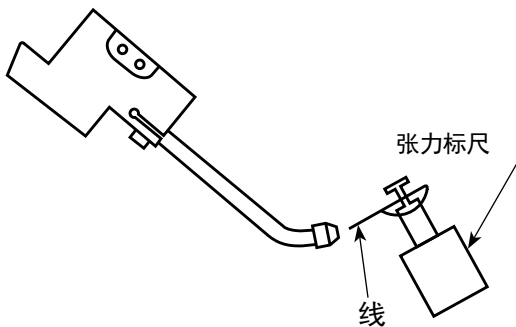
 **注意** 按了吸嘴空气开关  B 之后, 拉出机架⑦有可能动作, 请注意安全。



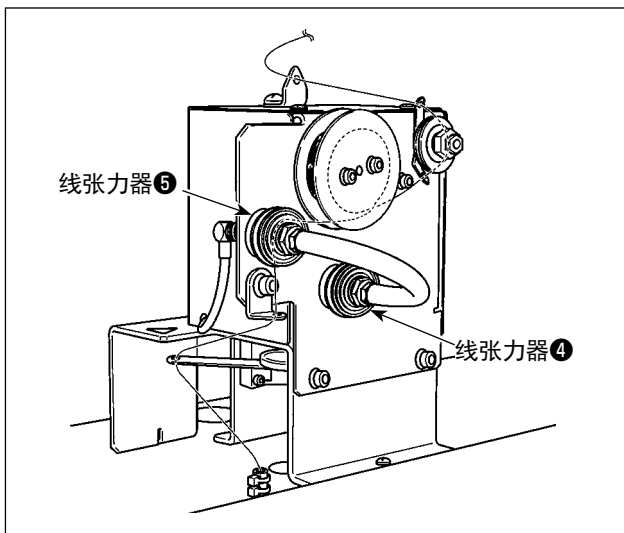
向线道软管⑧里穿入线之后开始吸引，因此距离吸嘴⑩前端的线长度（伸出量）应为约13cm，请从线锥一边拉线一边把线插入软管。线停止不动时，请稍微来回拉动几次。此时，绕线吸嘴在最前的位置，请在此状态下以贴签⑪的刻度为标准调整线的长度。

7) 再一次按  ③之后，停止吸引。

线张力器的张力基本上不需要进行调整。但是，对底线型号进行较大变更时，必须重新调节线张力器的张力。请让线张力器张力调节范围处于 300 ~ 350gf。



【使用较难滑动的线，出现卷线错误时的穿线方法】

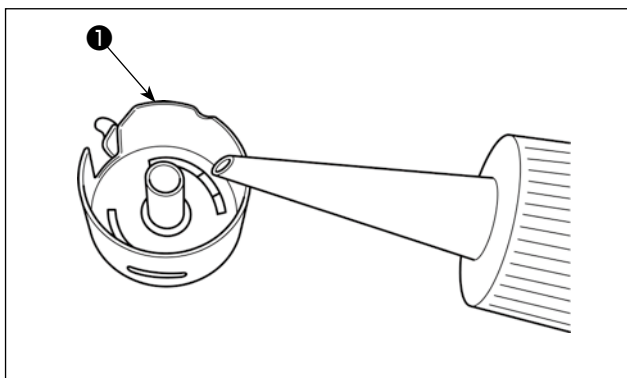


请不要让线穿过线张力器④。

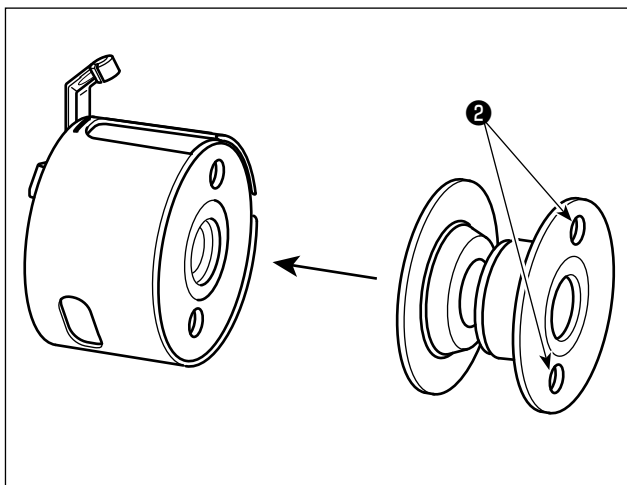
3-3. 梭芯的安装方法

本机器使用 2 套把梭芯安装到梭壳的零部件。

(1) 往梭壳安装梭芯的方法



- 1) 在安装纺梭**①**之前，请在纺梭盒中滴入 1 滴油 No2。



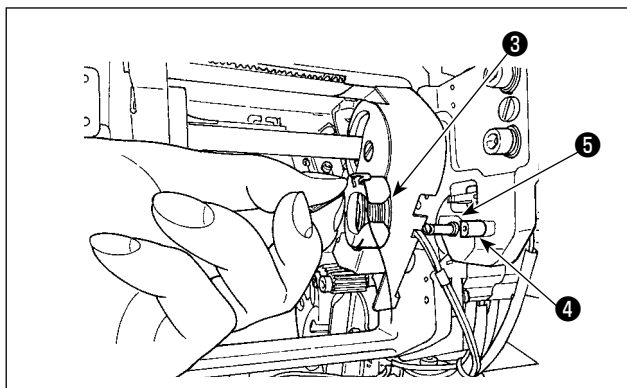
安装时，梭芯的离合孔**②**（2 处）侧为梭壳开放侧。

使用前，请一定擦拭干净梭壳上的油迹和尘埃。特别是要擦拭干净梭壳轴上的油迹和尘埃。



另外，还要把进入到梭壳内放置梭芯空转弹簧下面的油迹和尘埃用空气喷枪吹干净。

(2) 往机器上安装梭芯的方法

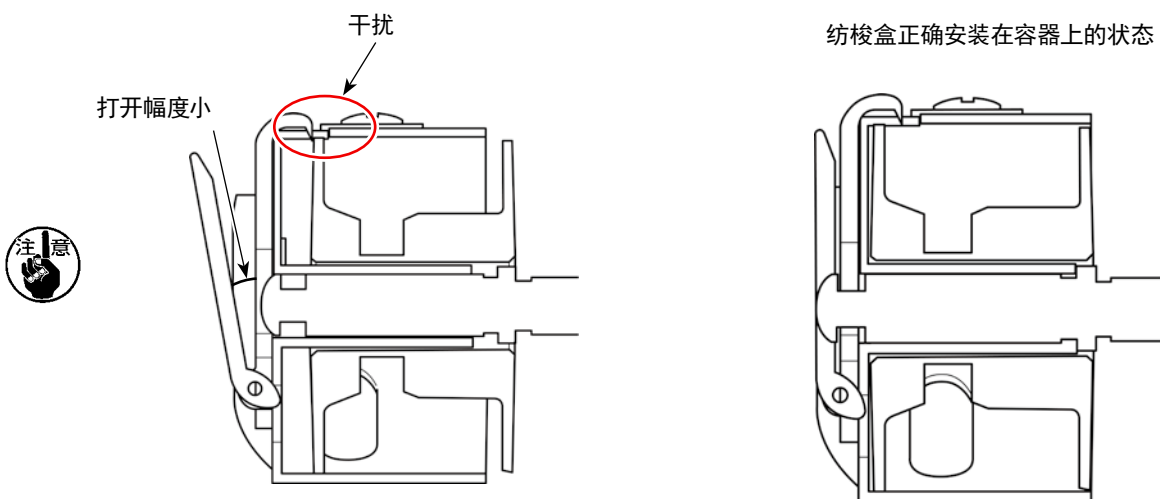


把(1)的梭芯和梭壳安装到机器的梭芯安装部⑤。请把手放进机器面前的护罩右下方，进行安装。梭壳开口部③和锁定部零件④嵌合起来进行安装。安装时，请在掀起梭壳的拨片后的状态下插入到深处。

如果没有把梭壳正确地安装到梭芯安装部⑤，在夹持部就会夹不到梭壳而发生异常故障。

如果没有正确地安装，就有可能发生不能掀起梭壳的拨片，使得梭壳脱落

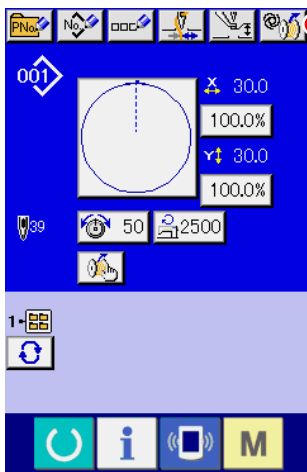
请用手指将纺梭盒拉杆较大打开，并准确插入容器内侧。如果拉杆打开幅度较小，纺梭会对爪部构成干扰，无法插入纺梭盒被锁定的位置，有可能会在缝制过程中等情况下脱落，造成针折断或纺梭盒破损。



为了准确安装至纺梭盒的容器部分，在取出和安装的过程中，请不要直接用手操作，务必将纺梭盒安装到待机位置后再进行操作。

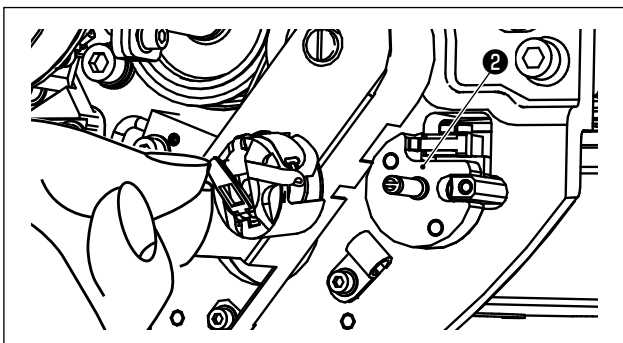
安装了梭壳后，请一定确认梭壳是否没有脱落。

(3) 从容器部分取出和安装纺梭的方法

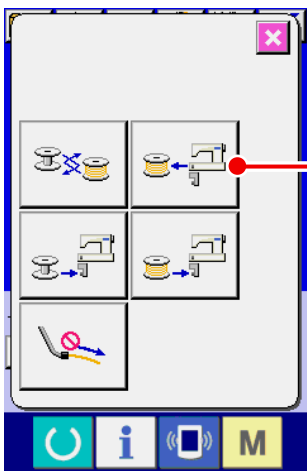


< 数据输入画面 >


- 1) 打开电源。
- 2) 在数据输入画面上按下  **A**，显示 AW 操作画面。




- 3) 请用手取出纺梭安装部分 **2** 的纺梭。






< AW 操作画面 >



- 4) 一旦在 AW 操作画面上按下  **B** 按钮，装置内（或容器）的纺梭就会被搬运至纺梭安装部分 **2**。
- 5) 从纺梭安装部分 **2** 用手取出纺梭。




取出安装在容器中的纺梭时，请务必使用  **B** 将纺梭搬运至纺梭安装部分，然后再取出。如果从容器中直接取出纺梭，有时缝纫机会在纺梭没有安装到容器的状态下启动。

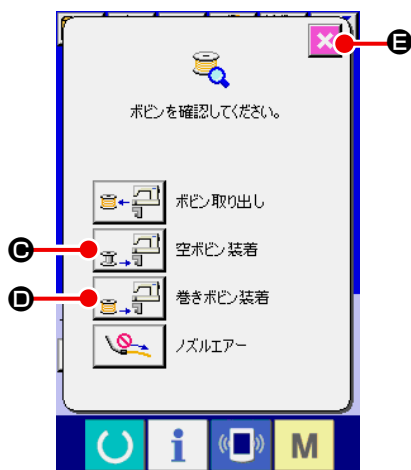
- 6) 用手将第 1 个纺梭安装到纺梭安装部分 **2**。
 - 如果是空纺梭，应按下  **C**。
 - 如果是已经卷绕了线的纺梭，应按下  **A** 之后，再按下  **D**。

将纺梭搬运至容器。

- 7) 接着将第 2 个纺梭安装到纺梭安装部分 **2**。
 - 与 6) 步骤一样，如果是空纺梭，应按下  **C**。
 - 如果是已经卷绕了线的纺梭，应按下  **D**。

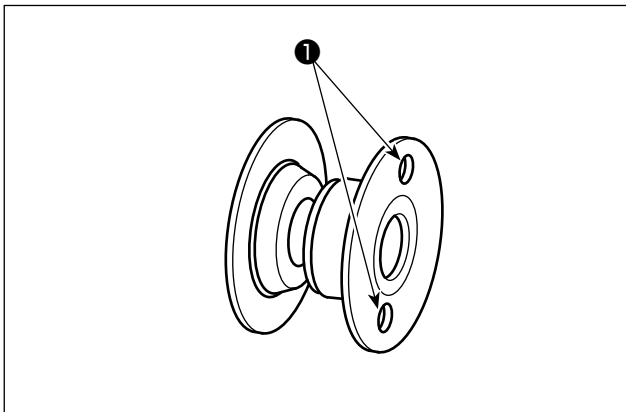
- 8) 按下  **E**，回到数据输入画面。

如果任意一个纺梭是空的，装置会在该纺梭上绕线，结束之后处于准备更换纺梭的状态并待机。



< 纺梭检查画面 >

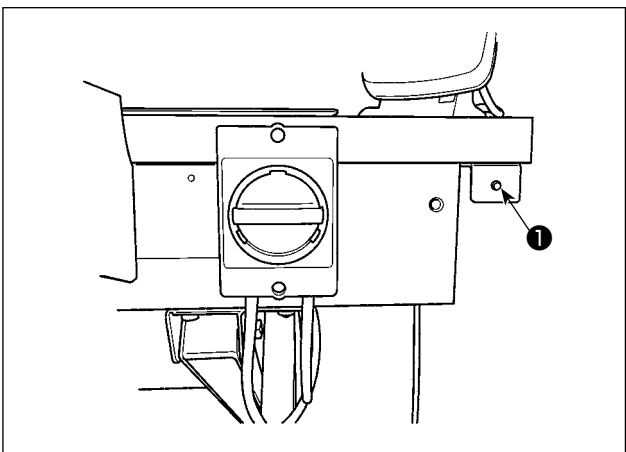
3-4. 除去残线长度



除去残线时，通过看到梭芯离合孔①转动说明在除去残线。

注意 除去残线长度最长为 8m，但是梭芯离合孔①被线堵塞被卷绕的话，有可能发生除去残线异常，请加以注意。残线长度超过 8m 时，请用手除去线。

3-5. 机器动作指示灯



电源开关旁边的指示灯①表示机器在运转。

指示灯的状态	功能
亮灯（电源 ON）	表示机器在运转中。此指示灯亮灯时，机器进行除去残线屑和绕线的工作，除了紧急情况外，请不要关闭电源。
灭灯（电源 OFF）	表示机器在待机。关闭电源时，请确认此指示灯是否灭灯。

注意

- 指示灯亮灯时，关闭电源或因为停电等原因电源被关闭后，请拆卸护罩查看确认是否有线缠绕在机器上。（请参照「3-1. 安全罩门的开关」p. 5.）
- 如果线缠绕在机器上时，请除掉线，并让线从绕线吸嘴拉出 13cm 左右，然后安装好护罩。（请参照「3-2. 底线的穿线方法」p. 6.）

3-6. 使用 AW-3 时

使用 AW-3 时，把存储器开关（等级 2）“**K200**”有无 AW-3 的设定调整为有效。

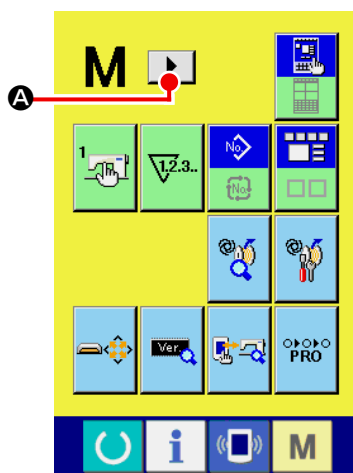
No.	内容	初期值	
K200	有效		无效
	无效（未安装 AW-3）		
	无效（安装 AW-3/ 有通信）※		
	无效（安装 AW-3/ 无通信）※		

※ 安装 AW-3 但是不让其动作时，请选择。
设定为“有通信”之后，可以进行 AW-3 软件的确认和改写。

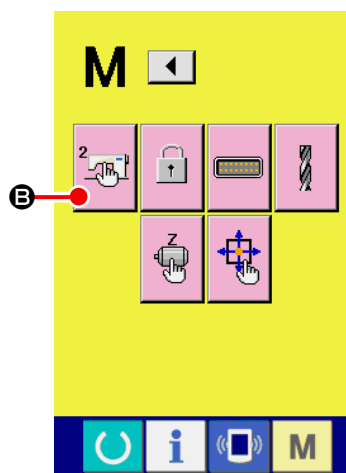


存储器开关（等级 2）“**K200**”被初期化之后，AW-3 即变为无效，请更改设定为有效。

[变更存储器开关（等级 2）时]



< 模式变换画面 >

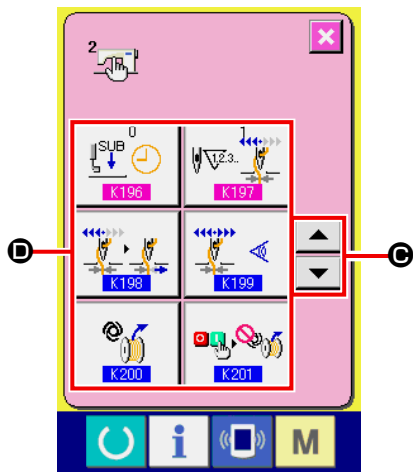


< 模式变换画面 >

(1) 显示存储器开关数据（等级 2）一览画面

约 6 秒钟持续按 **M** 的话，在画面上部会显示 **A**。

按 **A**，显示出下一页之后， **B** 被显示出来。按了此按键之后，存储器开关（等级 2）一览画面被显示出来。



< 存储器开关数据 (等级 2)
一览画面 >

(2) 选择想变更的存储器开关按键

按 **C**，请选择想变更的数据项目 **D**。

有关 “K200” 以外的存储器开关数据 (等级 2) 请参阅服务手册。

3-7. AW-3 机器打开电源 ON 时的动作

ON 电源之后，“ 被按时”或“ 被按时”等，机器开始动作时进行 AW-3 初期化动作。



AW-3 机器打开电源时，是以卷绕线的梭芯放在梭芯安装部为前提而进行动作的。除此以外的状态下 ON 电源后，请操作 AW-3 安装梭芯。(详细内容，请参阅「3-9. 基本操作和设定」p.15。)

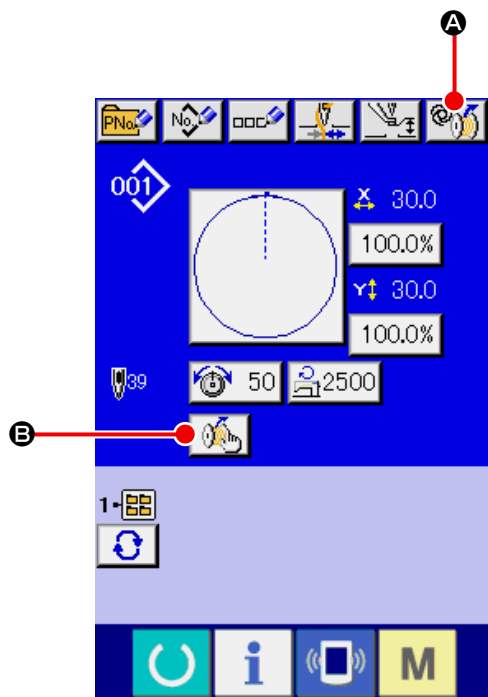
3-8. 存储器开关数据一览

No.	项目	设定范围	编辑单位	初始值
U166	线消费宽松比例 	0 ~ 25	1	11
U167	选择余线去除错误无视的有效 / 无效 (0: 有效、1: 无效) 	0 ~ 1	1	0
U168	底线余量不足判定时机 (0: 每次切线, 1: 每个图案) 	0 ~ 1	1	0
U169	余量探测角度 	0 ~ 3	1	3
U170	余量探测阈值 	0 ~ 1023	1	0
U171	探测出线断裂时的线残余长度 	0 ~ 50	1	0
U172	修正感应器数值 	- 200 ~ 200	1	0
K200	选择 AW 装置选配件的有效 / 无效 无效 有效 仅有通信 无动作、通信	---	---	 无效
K201	选择打开电源时的 AW 装置动作的有效 / 无效 无效 有效	---	---	 无效

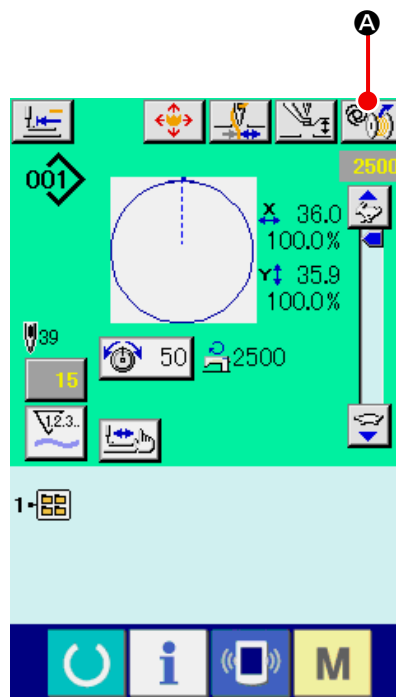
3-9. 基本操作和设定

在 AMS-221EN 或または AMS-224EN 上，设有安装 AW-3S 的单独操作功能和关于自动纺梭更换的设定功能。进行独立操作时，请打开 AW 操作画面；进行设定时，请打开 AW 设定画面。



※AW 操作画面可以从数据输入画面和缝制画面打开，AW 设定画面可以从数据输入画面打开。




< 数据输入画面 >



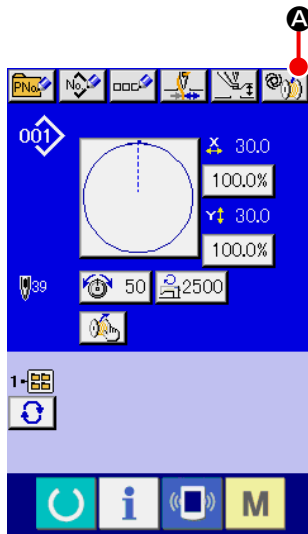
< 缝制画面 >

按键 / 显示	内容
	打开 AW 操作画面。 在 AW 操作画面上，可以进行安装梭芯和更换梭芯等 AW 的安装。
	打开 AW 设定画面。 在 AW 设定画面上，可以进行有关绕线量等自动更换梭芯的设定。




在 AW3 启动过程中和缝纫机驱动过程中（缝制中）即便按下 AW 操作按钮  **A**，也不会反应。
（按钮操作无效）

3-10. 进行AW操作

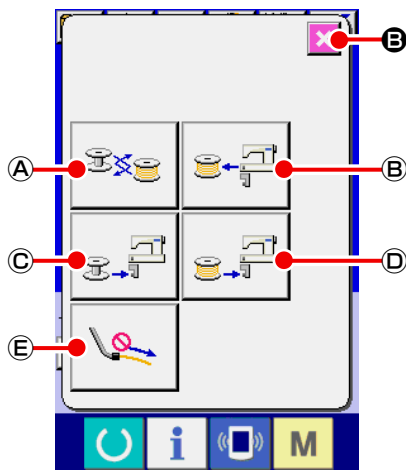


<数据输入画面>

在数据输入画面，按了  **A** 之后，AW 操作画面被显示出来。


此时，如果没有安装梭芯，会显示出梭芯检查画面，AW 异常发生时，会显示异常画面。在这些画面上，安装完了梭芯之后，即变成异常复位。

异常复位后，AW 操作画面被显示出来。



<AW 操作画面>

在 AW 操作开关画面，按了以下的按键之后，可以独立进行 AW 的个别操作。

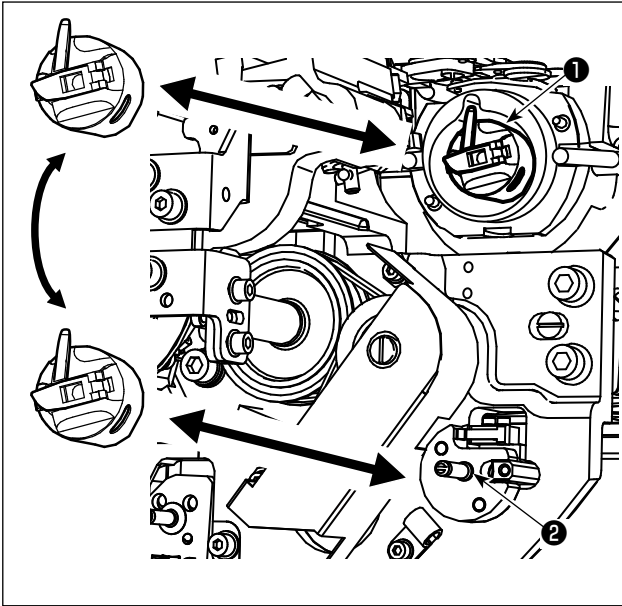
关闭画面时，请按  **B**。

- A** : 更换梭芯按键
- B** : 取出梭芯按键
- C** : 安装空梭芯按键
- D** : 安装绕线梭芯按键
- E** : 吸嘴空气按键

下页进行详细的说明。



打开电源后不使用 AW 操作画面，直接更换旋梭①的梭芯的话，会发生异常故障，请加以注意。



Ⓐ：更换梭芯按键

更换新线，把新线卷绕到梭芯时使用此按键。按了



Ⓐ之后，把旋梭①上的梭芯更换为梭壳待机位置②的梭芯。然后，除去旋梭①上的梭芯的线，卷绕上新的线。

Ⓑ：取出梭芯按键

取出旋梭①上的梭芯时使用此按键。按



Ⓑ之前，请用手取出在梭壳待机位置②上的梭芯。然后，

按



Ⓑ，旋梭①上的梭芯移动到梭壳待机位置②。

Ⓒ：安装空梭芯按键

在安装空梭芯时使用此按键。



按



Ⓒ之前，请一定确认是空梭芯。把绕线梭芯安装上去的话，会发生绕线和除去残线有关的故障。

请把空梭芯安装到梭壳待机位置②，按



Ⓒ。

- 在旋梭①上没有梭芯时，被安装的梭芯移动到旋梭①，显示返回原位，等待下一个梭芯的安装。下一个梭芯被安放后，再按

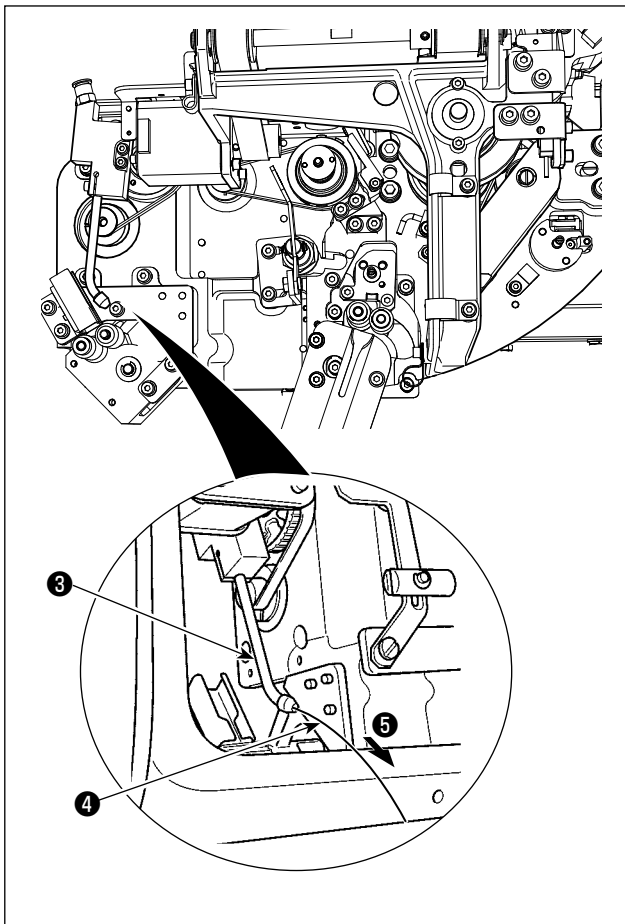


Ⓒ 或者按




Ⓓ，就开始卷绕梭芯的线。

- 旋梭①上有梭芯时，开始在梭芯上绕线。



Ⓓ：安装绕线梭芯按键

安装绕线梭芯时使用此按键。

注意 按  Ⓓ之前，请一定确认是绕线梭芯。如果把空梭芯安装上去的话，缝制时会发生故障。

请把绕线梭芯安装到梭壳待机位置②，然后按




- 在旋梭①上没有梭芯时，被安装的梭芯移动到旋梭①，等待下一个梭芯的安装。
- 旋梭①上有梭芯时，不动作进行待机。

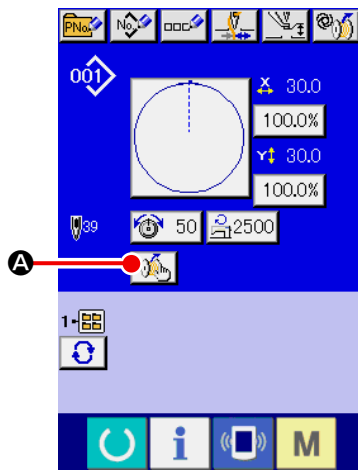
Ⓔ：吸嘴空气按键

让吸嘴空气⑤动作，从吸嘴③出线④时使用。每次按了

 Ⓔ则变换吸嘴空气按键⑤的ON/OFF。

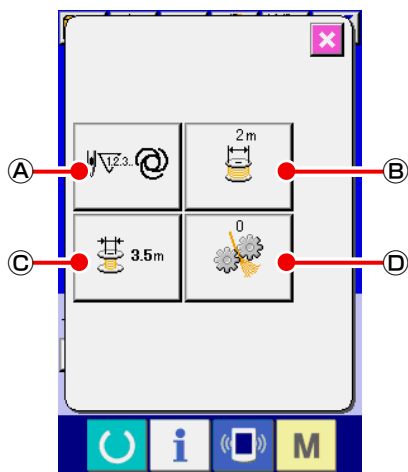
注意 按了  Ⓔ之后，拉出机架有可能动作，请加以注意。

3-11. 设定 AW 针数输入模式、AW 动作模式、残线长度



< 数据输入画面 >

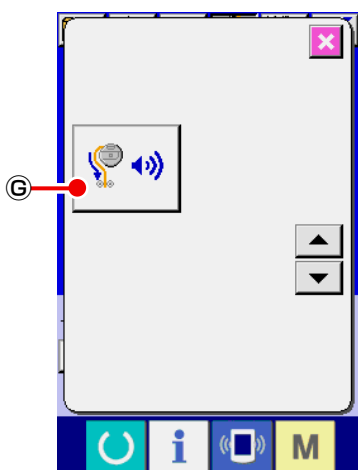
在数据输入画面，按了  **A** 之后，AW 设定画面被显示出来。



< AW 设定画面第 1 页 >

在 AW 设定画面。按了一下的按键之后，可以分别进行各种设定。

- Ⓐ : 纺梭更换方法设定按钮
- Ⓑ : 绕线长度设定按钮
- Ⓒ : 残线长度选择按钮
- Ⓓ : 拆线强度设定按钮
- Ⓔ : 底线端长度调节按钮
- Ⓕ : 余线去除电机速度设定按钮



< AW 设定画面第 2 页 >

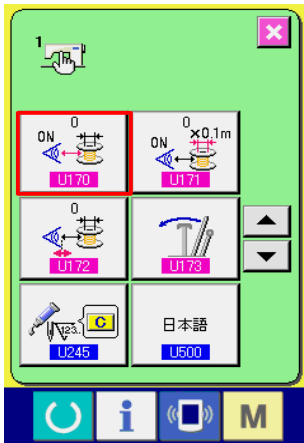
- Ⓖ : 余线去除错误切换设定按钮

下页进行详细的说明。

3-11-1. AW 纺梭更换方法选择

只要按下  (A)，就会显示纺梭更换方法设定。

此时，可以从自动 / 手动设定 AW 的梭芯更换方法。



< 存储器开关数据一览表 >

- 使用存储开关 U170 设定 0 时，余线探测感应器处于未使用状态。根据已经读入的图案、设定的绕线长度自动设定纺梭更换针数。此外，根据纺梭更换时的余线冗余长度，自动更新设定针数。
- 使用存储开关 U170 设定 0 以外时，感应器探测处于使用状态。如果感应器输入值小于余量探测感应器阈值，会根据 U171 设定值算出余线量计算值，自动执行纺梭更换。此外，会根据纺梭更换时的余线冗余长度，自动更新设定针数。



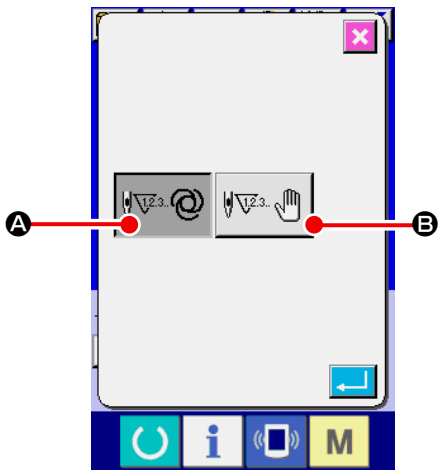
< 传感器画面 >

■ 余线量的调节方法（选配件）

- 1) 首先，将空纺梭放入纺梭盒中，再放入容器。
 - 2) 在感应器画面上显示感应器数值 (A)。
 - 上限值 → U170（余量探测阈值）的最大值
 - 下限值 → U170（余量探测阈值）的最小值
- * 希望将余线调节至更长时，请增加 U170 的设定值。
* 希望将余线调节至更短时，请减少 U170 的设定值。



U170 的最大设定值是下限值 +50。




<AW 针数输入模式设定画面>

A : 自动

根据读入的图案、设定的绕线长度自动地设定梭芯更换针数。另外，根据更换梭芯时的残线长度自动地更新设定针数。选择自动后，进行了以下的操作被更新的针数变成初期值。

- 读入了图案后
- 在 AW 操作画面更换了梭芯后
- 在 AW 操作画面取出了梭芯后
- 在 AW 设定画面变更了绕线长度后
- 在 AW 针数输入模式把手动操作变换为自动后



注意

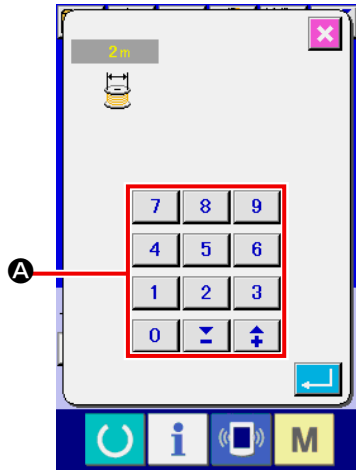
1. 缝制条件和残线长度设定不一致的话，底线在缝制中途有可能线不够用。
2. 将残线长度设定调整为过小数值后，底线的消费量变化，有可能造成底线不够用。因此，变更了设定值之后，请事先确认了实际的残线长度之后再行缝制。
3. 在有些线号、绕线长度、缝制图案等缝制条件下，3.5m 的残线长度有可能发生等待更换梭芯的情况。此时，请确认实际的残线长度，重新设定残线长度。
4. 如果 2 个梭芯底线张力不同，残线长度也不同。因此，请把张力调整为相同张力。
5. 自动更新设定针数为从第 4 次自动更换梭芯。
6. 在试缝模式，不能自动更新设定针数。另外，试缝模式结束后，设定针数被初期化。

B : 手动操作


按照设定的更换梭芯针更换梭芯。

手动操作时的更换梭芯针数使用计数器设定画面的底线计数器。


3-11-2. 绕线长度



< 绕线长度设定画面 >

按了  ②之后，绕线长度设定画面被显示。

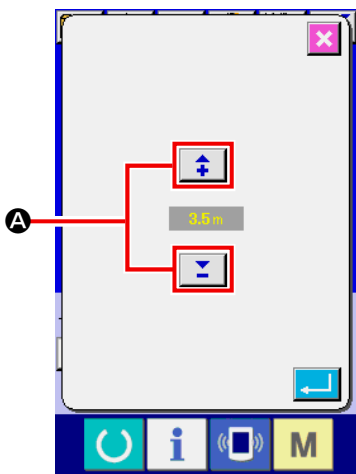
- ① : 十数字按键
可以输入绕线长度。
绕线长度： 最小 2m
 最大 200m

 注意 绕线长度，请注意不要从梭壳溢满出来。

大致的绕线长度，请参阅下表。


YLON BOND 6.6	TEX135	TKT020	最大 12m
YLON BOND 6.6	TEX105	TKT030	最大 22m
YLON BOND 6.6	TEX70	TKT040	最大 30m
YLON BOND 6.6	TEX45	TKT060	最大 45m

3-11-3. 选择残线长度



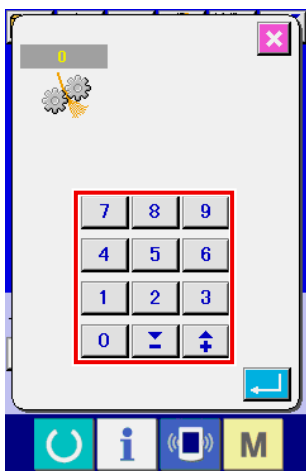
< 残线长度选择画面 >

在 AW 设定画面上按了  ③之后，残线长度选择画面被显示。

可以在余线冗余长度选择画面上，使用  ④ 将余线冗余长度设定为 0 ~ 3.5m。

残线长度在更换梭芯方法设定为自动时使用。

3-11-4. 设定拆线强度



< 拆线强度设定画面 >

在 AW 设定画面上，按了  ①之后，拆线强度设定画面被显示。

在拆线强度设定画面上，可以用 1 ~ 5 的 5 级设定拆线强度。输入了 0 的话，不进行拆线。

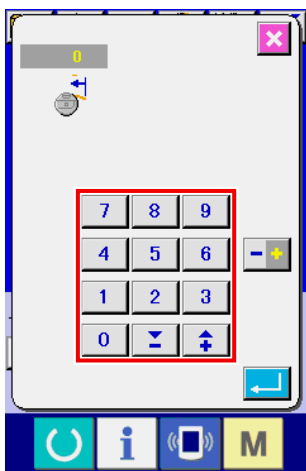
像 BOND 丝(涂层丝)一样，丝被树脂固定时，无法将丝绕到梭上。此时，应设定让丝松开的动作，将丝的一端松开。

关于松开丝的动作，应以设定值 1 为标准，随着数字设置变大，进行重复动作。




1. 松开丝的动作会花费时间，因此，针对丝的缠绕，请在尽可能的范围里，让设定值变小。如果设定值偏大，绕丝会花费时间，同时，在梭更换结束之前无法缝纫。
2. 如果不是 BOND 丝(涂层丝)，则请不要设定松开丝的动作。否则丝会产生绒毛，附着在梭上，很难完全清除残余丝。

3-11-5. 调节底线端长度

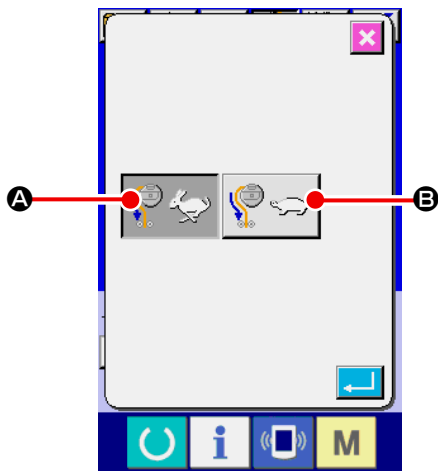


< 底线端长度调节画面 >

只要在 AW 设定画面上按下  ②，就会显示底线端长度调节画面。

在底线端长度调节画面上，可以将底线端长度设定为 -100 ~ 0。如果输入 0，就不会调节线端长度。保持用 AW 切线的线端长度。

3-11-6. 选择余线去除电机速度



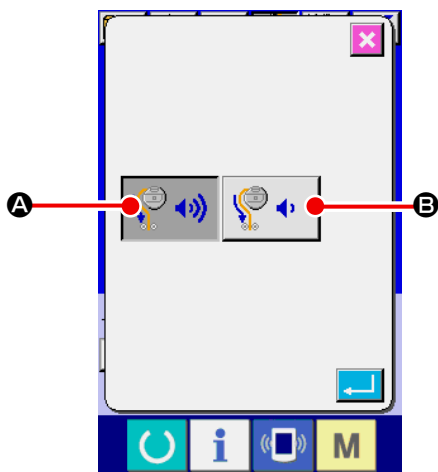
< 余线去除电机速度选择画面 >

只要在 AW 设定画面上按下 **F**，就会显示余线去除电机速度选择画面。在此可以从高速 / 低速两个选项中设定余线去除电机速度。

- A** 高速：标准
- B** 低速：减速至标准的一半的速度

注意 如果是细线或是容易切断的线，请设定为低速。

3-11-7. 选择余线去除空气切换（仅限选配件应对）

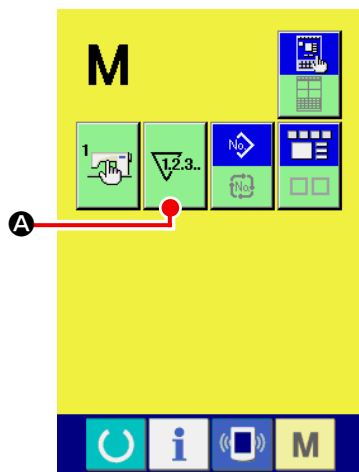


< 余线去除空气切换选择画面 >

只要在 AW 设定画面上按下 **G**，就会显示余线去除空气切换画面。可以从标准 / 空气消费量小两个选项中设定余线去除空气切换。

- A** 标准
- B** 空气消费量

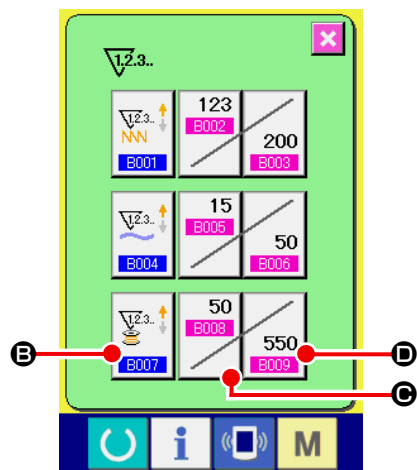
3-11-8. 更换梭芯针数的设定



< 模式变换画面 >

注意 这里的设定仅限 AW 针数输入模式为手动操作时的设定。自动时，设定的内容自动地被更新。

更换梭芯针数在计数器设定画面上进行设定。底线计数器为更换梭芯针数。按了模式变换画面上的 **V2.3.** **A** 之后，显示出计数器设定画面。



< 计数器设定画面 >

B : 针数计数器种类按键

按了此按键之后，显示计数器种类画面，可以选择计数方式是加数计数器或减数计数器。请不要选择计数器无效。

C : 计数器现在值按键

按了此按键之后，显示计数器现在值画面，可以进行现在的计数器值的设定或清除。计数器设定值的设定单位是 $\times 10$ 针。

D : 计数器设定值按键

按了此按键之后，显示计数器设定值画面，可以进行计数器设定值的设定或清除。计数器设定值的设定单位是 $\times 10$ 针。

针数 : 最小 10 针 (显示 : 1)
最大 99990 针 (显示 : 9999)

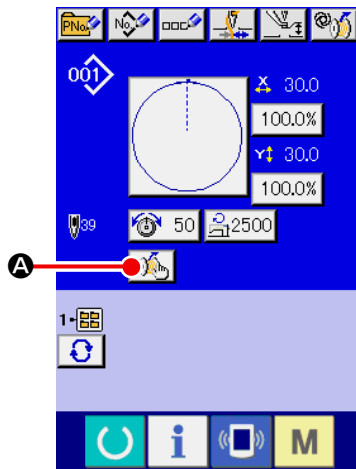


1. 自动模式时，计数器设定值会自动进行更新，请不要进行变更。
2. 残线长度最长是 8m。
超过 8m 之后，有可能发生除去残线异常故障。因此请把更换梭芯针数的设定，设定为残线长度 8m 以下。


3-12. 操作例

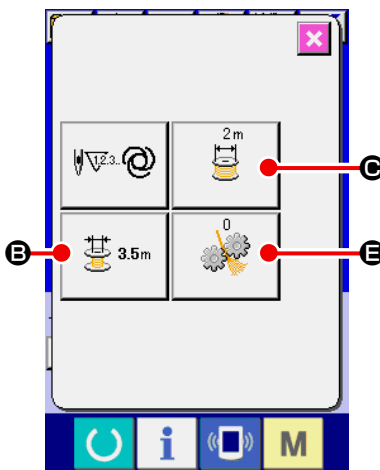
这里举例说明实际运转本机器的操作。

(1) 2个梭芯都从机器上取出，或者任何一个梭芯都为空梭芯时

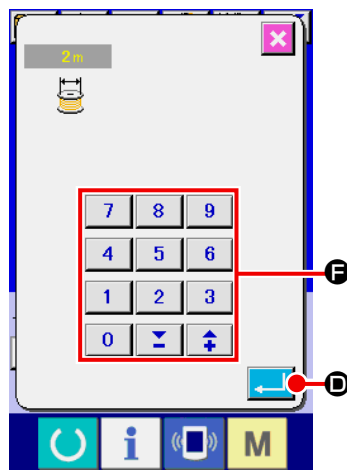


< 数据输入画面 >



- 1) 打开 (ON) 电源。
- 2) 设定卷绕到梭芯的底线绕线长度。
在数据输入画面上按  **A**。

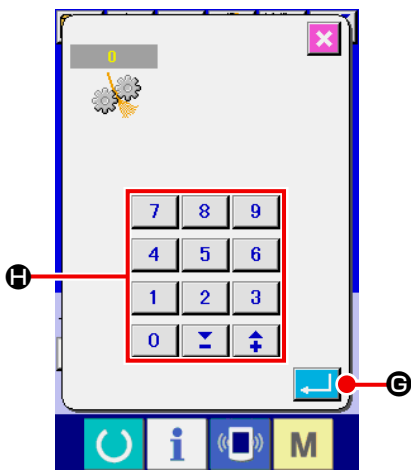


< AW 设定画面第 1 页 >





< 绕线长度设定画面 >

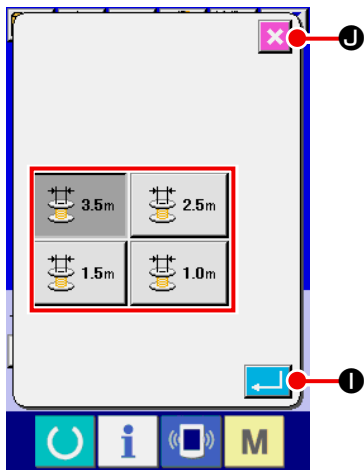
- 在 AW 设定画面上按  **C**。
- 绕线长度设定画面上的 + / - 按键或者用十数字按键 **F** 来设定绕线长度。
输入后，按  **D**。






< 拆线强度设定画面 >

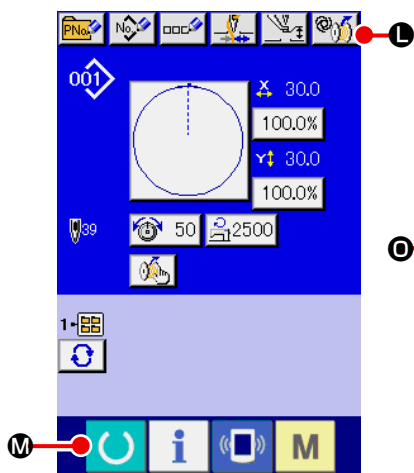
- 3) 设定拆线条件。
在 AW 设定画面上按  **E**。

$$\left(\begin{array}{l} 0: \text{不拆线} \\ 1: \text{最小} \sim 5: \text{最大} \end{array} \right)$$
 然后，用 + / - 按键或十数字按键 **H** 设定拆线条件。
输入后，按  **G**。



< 残线长度选择画面 >



- 4) 需要时, 设定针数。手动操作时, 请一定进行设定。
 ※手动操作时, 在计数器设定画面上设定计数器设定值。
 ※自动时, 在 AW 设定画面上按  **B**。
 请从 0 ~ 3.5m 中选择余线冗余长度。
 输入后, 按  **I**。
 按了  **J** 之后, 返回到数据输入画面。

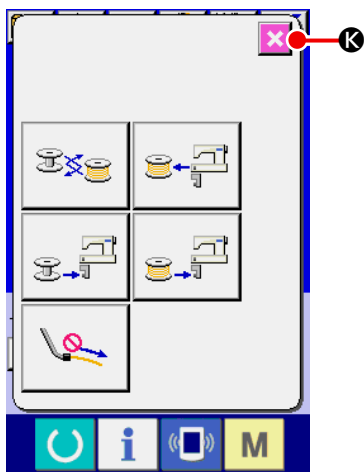


< 数据输入画面 >






< 梭芯检查画面 >

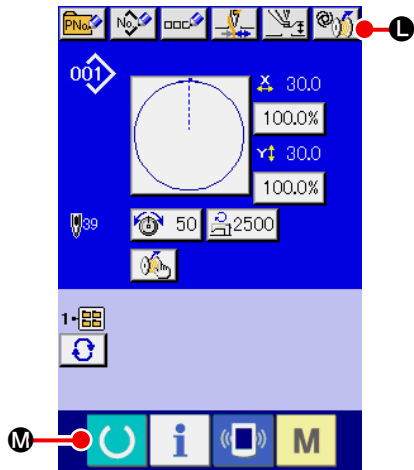
- 5) 按了  **L**。请等待机器的初期化动作完了。
 6) 把第 1 个梭芯安放到梭芯安装部之后, 按  **O**。梭芯被安装到机器内。(有关梭芯的安装方法, 请参阅「3-3. 梭芯的安装方法」p. 8。)



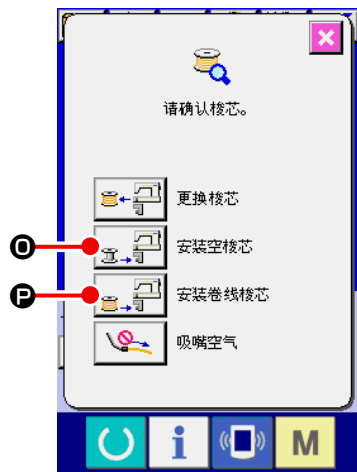
< AW 操作画面 >

- 7) 然后, 把第 2 个梭芯安放到梭芯安装部。
 8) 同样地, 按  **O**。梭芯被安装到机器内。
 9) 机器开始绕线, 请等待至绕线完了。
 10) 按  **K** 返回到数据输入画面, 然后再按  **M**, 如果缝制画面显示出来就可以开始缝制。

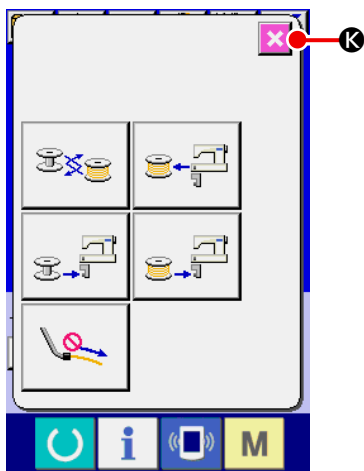
(2) 2 个梭芯都从机器上取出，另外任何 1 个（或 2 个）梭芯均绕了线时



<数据输入画面>



<梭芯检查画面>



<AW 操作画面>

和 (1) 时一样直至中途操作相同，但是 6) 以后的操作不同。

6) 把第 1 个梭芯安放到梭芯安装部。(有关梭芯的安装方法，请参阅「3-3. 梭芯的安装方法」p. 8。)

现在安放的梭芯是：

- 空梭芯时，按 L 后，再按 O。
- 已经绕线的旋梭时，按 L 后，再按 P。

梭芯被安放进旋梭。

7) 然后，把第 2 个梭芯安放到梭芯安装部。

8) 与 6) 相同，现在安放的梭芯是：

- 空梭芯时，按 L 后，再按 O。
- 已经绕线的旋梭时，按 L 后，再按 P。

梭芯被安放进旋梭。

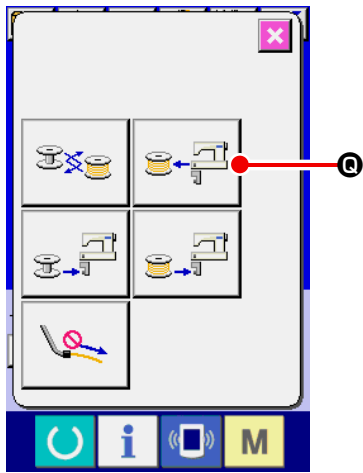
9) 按 K，返回到数据输入画面。然后再按 M，如果缝制画面显示出来就可以开始缝制。

其中任何一个梭芯是空梭芯时，机器往该梭芯上绕线，结束后待机准备更换梭芯。

另外，请充分注意，使用已经绕线的梭芯时，如果绕线量过少，就有可能不能缝制到设定的针数（缝制中途底线用完）。


缝制中途留下的梭芯绕线量不清楚时，最好不使用（用手把绕在梭芯上的线拆掉变成空梭芯后再使用），如果使用的话，请把针数设定得少一些。残线除去量最初多，但是如果是自动，就可以渐渐地适应纠正。

(3) 其他情况




<AW 操作画面>

((2) 以外的情况时, 机器内 (包括旋梭) 有 1 个梭芯或 2 个梭芯时。)

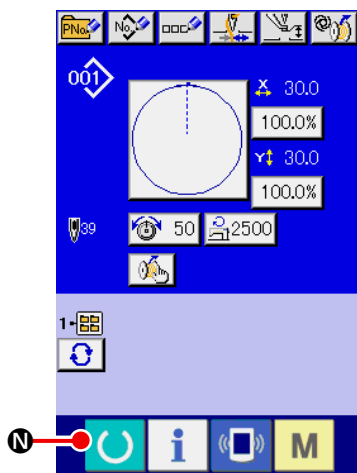
- 1) 打开 (ON) 电源。
- 2) 梭芯安装部上如果有梭芯, 请取出来。
- 3) 另外, 梭芯残留在机器里 (或者旋梭里) 时, 请用  **a** 把梭芯传送到梭芯安装部, 然后取出来。

以后, 请进行 (1) 或者 (2) 的操作。




取出被安放在旋梭里的梭芯时, 请一定用  **a** 把梭芯传送到梭芯安装部之后再取出来。如果从旋梭直接取出梭芯的话, 有可能在旋梭里没有安放梭芯的状态下, 缝纫机进行动作。

(4) 停止在上一次的缝制结束状态时



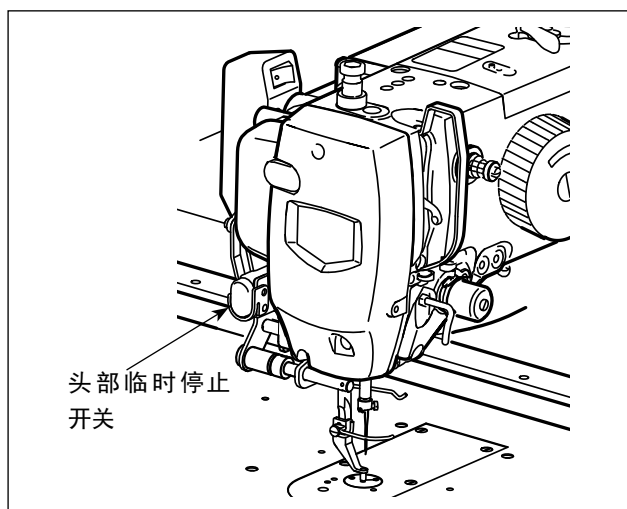
<数据输入画面>

(上一次的缝制正常地结束, 1 个梭芯安放在旋梭里, 另 1 个梭芯在梭芯安装部时。)

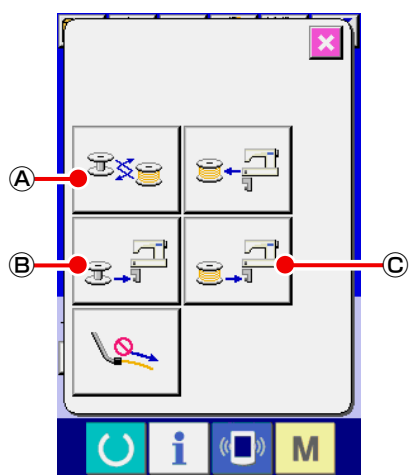
- 1) 打开 (ON) 电源。
- 2) 然后再按  **N**, 如果缝制画面显示出来就可以开始缝制。

总之, 只要打开 (ON) 电源。另外, 针数为上一次结束时的数值, 因此可以开始继续缝制。

(5) 误操作取消功能





* 使用头部临时停止开关。






<AW 操作画面>

1) 判断可以受理取消操作

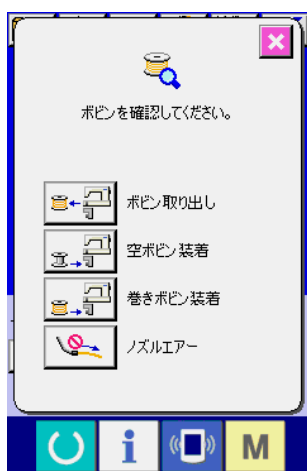
按下纺梭更换按钮  ①, 或者按下空纺梭安装按钮 

②、卷绕纺梭安装按钮  ③, 关于此时的卷线, 只要按下头部临时停止开关, 就可以取消。

- 按下  ①时, 如果去除余线开始前的纺梭处于移动动作过程中, 就不会受理取消操作。
在去除余线开始之后, 就可以受理取消操作。
- 按下  ②或  ③时, 如果卷线开始前的纺梭处于移动动作过程中, 就不会受理取消操作。
在卷线开始之后, 就可以受理取消操作。

如果可以受理取消操作, 绕线会被取消, AW-3 回到之前的状态。

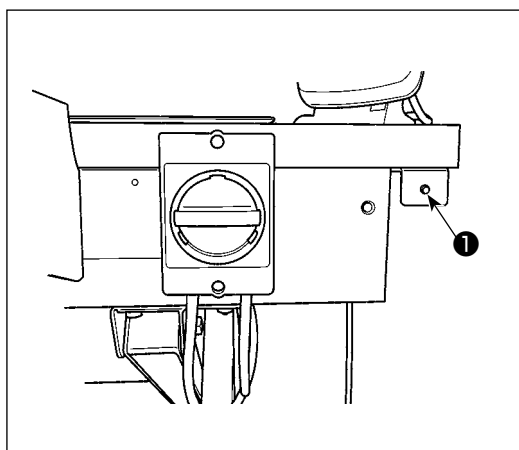
2) 取消之后, 根据纺梭状态显示纺梭检查画面。



<梭芯检查画面>

3-13. 关于电源的关闭

除紧急的情况外，以下的情况下请不要关闭电源。



机器的动作：① 机器除去残线时
② 机器进行绕线、挂线、切线时


进行这些动作时关闭了电源的话，在下次打开电源的初期化时，梭芯上绕着线就被移动到梭壳，因此会发生线缠绕到机构部的故障。



上述①、②时，电源开关旁边的机器动作指示灯①会亮灯。机器动作指示灯①亮灯时，请不要关闭电源。

3-14. 异常显示和处置方法

运转中机器发生了任何异常时，操作盘上回显示异常。请按照下表进行处置。这些异常均是不用关闭电源也可以抚慰的异常。另外，有关这里记述的异常（故障）需要关闭电源来进行处置。

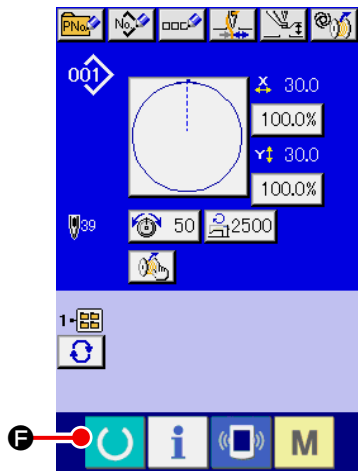
请参照「5. 故障处理」p. 42。

异常显示	内容	处置方法
E074	更换梭芯后，使用完了的梭芯的残线不能除去。	① 从梭芯安装部取出梭芯，如果上面有残线，用手动操作除去。 ② 重新把梭芯安放到梭芯安装部，按在异常画面上显示的  。梭芯被安放到机器里，开始绕线动作。 ③ 绕线完了之后，异常画面关闭。


异常显示	内容	处置方法
E075	进行绕线时，不能把线绕在梭芯上。	① 从梭芯安装部取出梭芯，如果上面有残线，用手动操作除去。 ② 确认从吸嘴中是否正确地出线。 ③ 重新把梭芯安放到梭芯安装部，按在异常画面上显示的  。梭芯被安放到机器里，开始绕线动作。 ④ 绕线完了之后，异常画面关闭。
E076	绕线中途发生了异常。	① 从梭芯安装部取出梭芯。连接着线时，把线切断。如果上面有残线，用手动操作除去。 ② 确认从吸嘴中是否正确地出线。 ③ 重新把梭芯安放到梭芯安装部，按在异常画面上显示的  。梭芯被安放到机器里，开始绕线动作。 ④ 绕线完了之后，异常画面关闭。
E077	绕线后，向梭壳的张力调整弹簧挂线时或者挂线后切线时发生了异常。	电源 OFF

3-15. 关于 AW 异常的检测

3-15-1. 在通常状态下检测异常



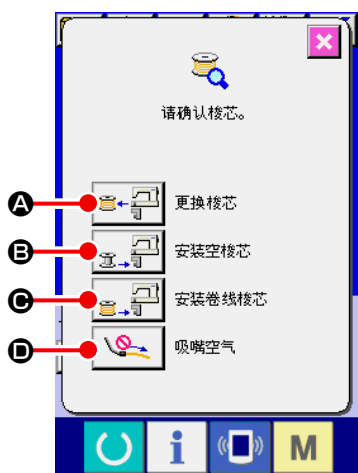
< 数据输入画面 >

在 AW 没有梭芯的状态(没有安装 2 个梭芯的状态)或检测异常的状态, 在数据输入画面按  **F**, 或要使用 AW 功能时, AW 异常画面会被显示出来。

没有梭芯的状态时, 梭芯检查画面被显示。在梭芯检查画面上进行安装梭芯操作, 安装了 2 个梭芯的话, 便成为异常复位。异常复位后操作盘显示返回到通常画面。

在梭芯检查画面可以进行以下的操作。有关功能的详细内容, 请参照「3-10. 进行 AW 操作」p. 16。

按键的状态不同, 显示的按键也不同。



< 梭芯检查画面 >

- A** : 取出梭芯按键
- B** : 安装空梭芯按键
- C** : 安装绕线梭芯按键
- D** : 吸嘴空气按键



< AW 异常画面 >

检测出 E074 除去残线异常、E075 缠线异常、E076 绕线异常、E077 挂线切线异常时, AW 异常画面被显示。

在此画面, 进行了安装空梭芯或者安装绕线梭芯的操作之后, 便发生异常。操作项目不同异常 No. 也不同。

按了  **E** 之后, AW 设定画面被显示, 可以变更 AW 的设定。

3-15-2. 检测缝制中的异常



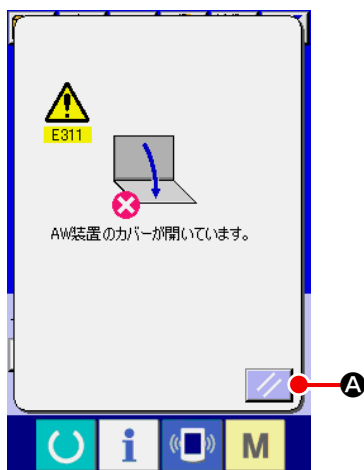
<AW 异常画面>

在缝制中，检测出 AW 的异常，缝制结束，缝纫机停止之后，显示出 AW 异常画面。

复位异常方法与复位通常状态下检测的异常的方法相同。


有关功能的详细内容，请参照「3-15-1. 在通常状态下检测异常」p. 33。


3-15-3. 检测出安全罩错误




<AW 错误画面>

在安全罩错误画面上，可以重置错误。

关于错误重置方法，请关闭安全罩，按下重置按钮  **A**。

此外，如果不在错误画面上关闭安全罩，即便按下重置按钮  **A**，也不会启动。



如果在关闭安全罩的状态下按下重置按钮  **A**，就无法重置错误。

3-16. 异常一览表

下表是有关 AW 的异常一览。

异常 No.	显示	异常内容	复位方法
E074		除去残线异常	复位异常的方法请参阅「3-13. 异常显示和处置方法」p. 31。
E075		缠线异常	复位异常的方法请参阅「3-13. 异常显示和处置方法」p. 32。
E076		绕线异常	复位异常的方法请参阅「3-13. 异常显示和处置方法」p. 32。
E077		挂线切线异常	电源 OFF
E311		安全罩异常	请关闭安全罩，按下重置按钮。
E715		直线动作障碍的机器异常	电源 OFF
E716		转动障碍的机器异常	电源 OFF
E717		吸嘴障碍的机器异常	电源 OFF
E718		活动刀障碍的机器异常	电源 OFF
E719		拉出障碍的机器异常	电源 OFF
E720		AW 机器异常（原点异常）	电源 OFF

异常 No.	显示	异常内容	复位方法
E721		AW 机器异常（除去残线位置梭芯传感器异常）	电源 OFF
E722		AW 机器异常（待机位置梭芯传感器异常）	电源 OFF
E723		AW 数据异常（EEPROM）	电源 OFF
E724		AW 数据异常（调整值）	电源 OFF
E725		AW CPU 异常	电源 OFF
E951		未连接 AW 异常	电源 OFF
E952		AW 温度上升异常	电源 OFF
E953		AW 通信异常	电源 OFF
E954		传送梭芯异常	电源 OFF

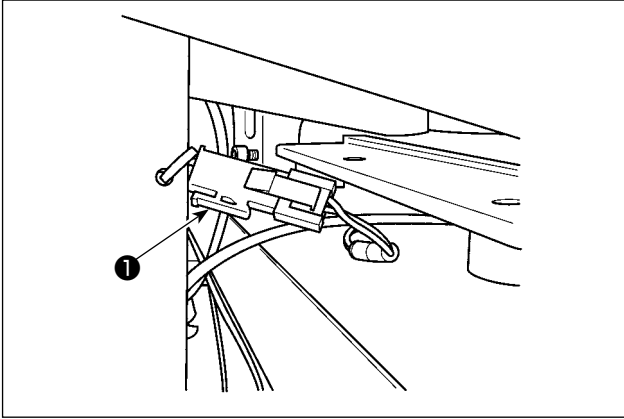
4. 保养

4-1. 护罩的安装和拆卸

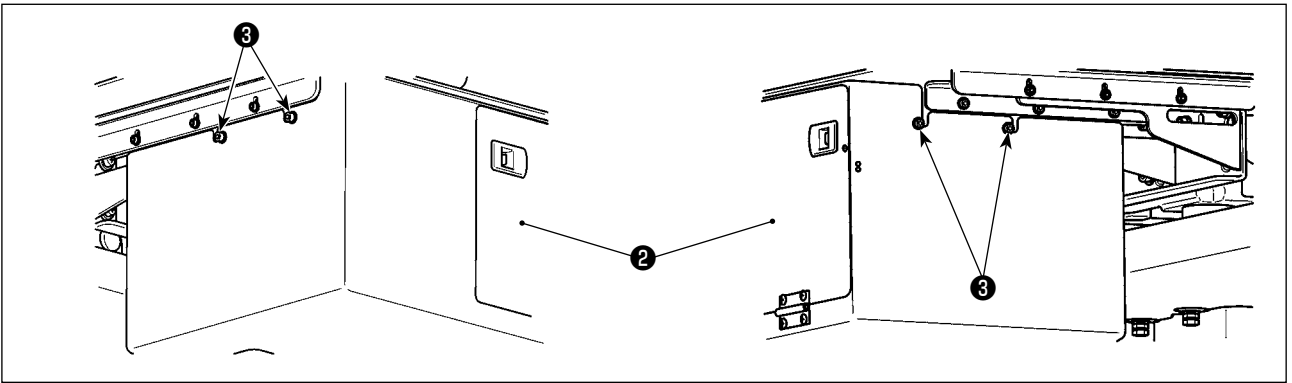


为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。

清扫等时，请卸下本机器前面的护罩**①**。



1) 拧松左右侧面的 4 个固定螺丝**②**。



- 1) 拧松左右侧面的 4 个固定螺丝**②**。
- 2) 向上稍稍移动，慢慢地向前拉出来。
护罩**①**的安装时，请按照相反的顺序进行安装。

4-2. 清扫

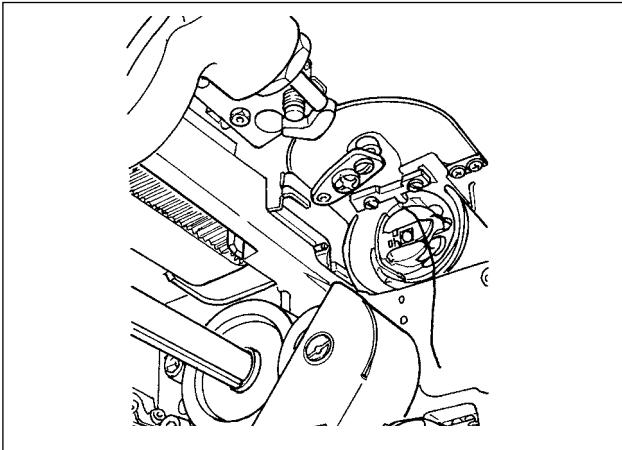
请使用附属的空气喷枪定期地清扫机器各部。



为了避免机器的错误动作或损伤，请事前确认以下事项。

- ① 为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。
- ② 机构部的旋梭上粘附了大量缝纫机油时，请在使用空气喷枪清扫之前擦拭干净油迹。

(1) 缝纫机旋梭四周的清扫

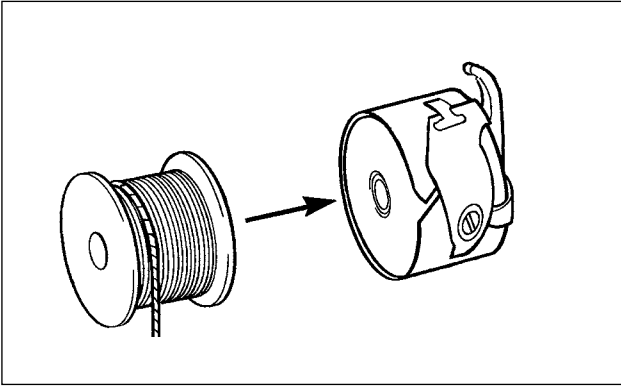


※ 请每日一定进行清扫。

有些缝制物品会产生很多的尘屑，根据需要请进行数次清扫。

- 1) 按照「4-1. 护罩的安装和拆卸」p. 37 卸下机器前面的护罩。
- 2) 请用镊子等把缝纫机旋梭周围的大尘屑清除干净。
- 3) 残留在四周的尘屑用空气喷枪进行清扫。

(2) 梭芯和梭壳的清扫



※ 请每日一定进行清扫。

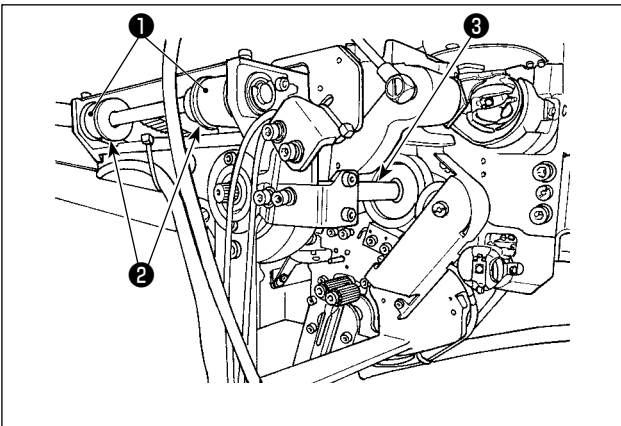
有些缝制物品会产生很多的尘屑，根据需要请进行数次清扫。

- 1) 请擦拭干净粘附在梭壳上的油污和尘屑。特别是要把粘附在梭壳轴上的油污和尘屑擦拭干净。

另外，请使用空气喷枪把堆积在梭壳内防止梭芯空转弹簧下面的油污和尘屑吹掉。

- 2) 请把粘附在梭芯侧面和轴上面的尘埃线屑清扫干净。

(3) 机构部的清扫

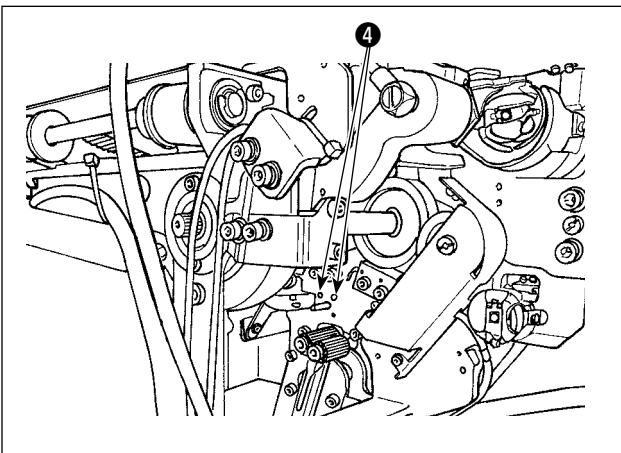


请每周清扫 1 ~ 2 次。

- 1) 用空气喷枪把各个皮带①、皮带轮②清扫干净。另外，图示部分以外的活动部分也进行适当的清扫。

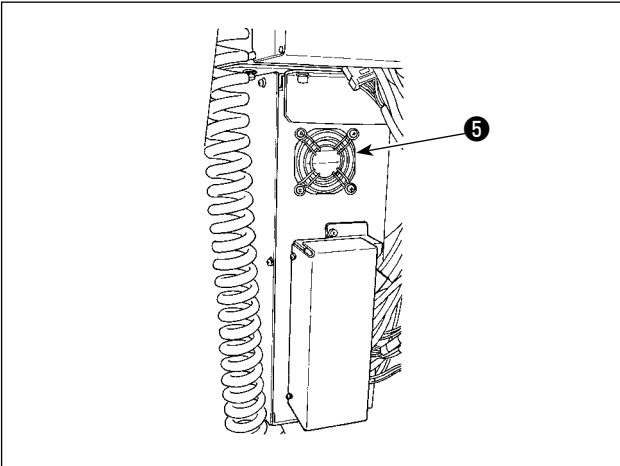
- 2) 用空气喷枪清扫各个轴部③。

(4) 传感器的清扫



请每周进行 1 ~ 2 次清扫，用空气喷枪清扫除去残线部的传感器④。

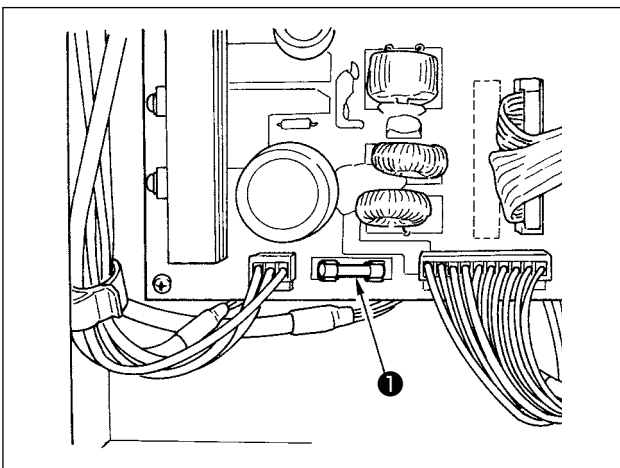
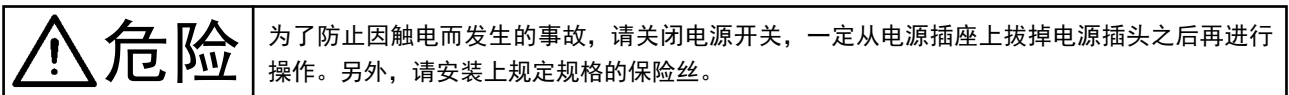
(5) 机器电气箱的清扫



请每周清扫 1 次。

- 1) 用空气喷枪清扫电气箱底部的空气孔四周的尘屑。
- 2) 用空气喷枪腥腺风扇马达排气口⑤的尘屑。

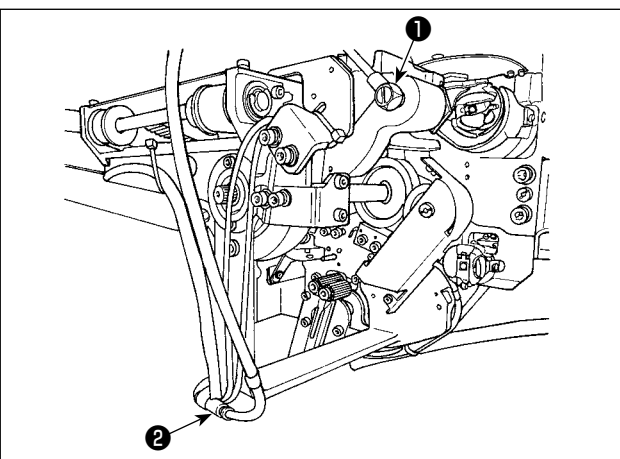
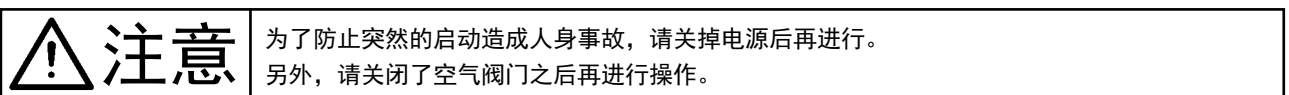
4-3. 保险丝的更换



更换本机器的保险丝①时，请按照以下的程序进行操作。

- 1) 关闭电源开关，静置 5 分钟以上。
- 2) 卸下本机器电气箱的护罩。
- 3) 更换电路板上的保险丝①。请使用规定容量的保险丝（125V，T6A）。
- 4) 安装上 2) 卸下的护罩。

4-4. 夹持部软管的更换



夹持部的空气软管老化或损坏时，请按照以下的程序更换附属的预备软管。

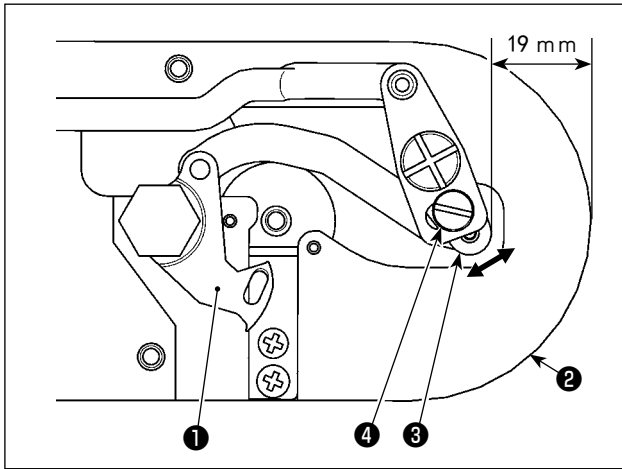
- 1) 卸下夹持部后端的软管接头①，卸下软管。
- 2) 从软管的另一端卸下接头②。
- 3) 按照相反的顺序连接新的软管。

4-5. 梭芯空转的处理



注意

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



缝制断线时，梭芯的空转多发，缝制故障发生时，请拧松螺丝④，变更活动刀①的初期位置。

拧松螺丝④时，请使用7mm的扳手。

从针板②的前端至活动刀杆③前端的初期值是19mm，请把该数值变更为19.5～20mm。



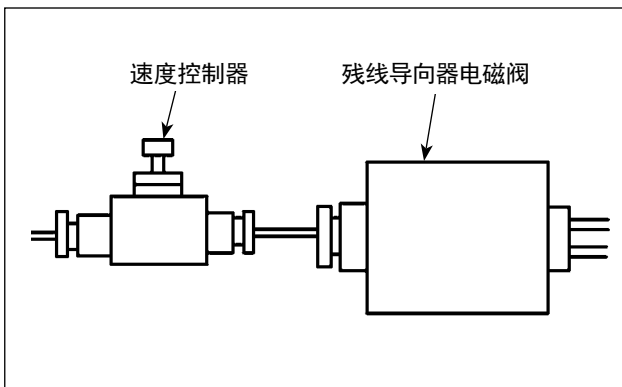
针板②的前端至活动刀杆③前端的距离调整过大的话，有可能不能切断上下线。此时，请把从针板②的前端至活动刀杆③前端的距离调小。

4-6. 残线导向器空气流量的调整



注意

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



速度控制器的初期调整值是从全部打开的状态回转7圈的数值。

由于线的种类或线号造成残线除去不稳定时，请微调速度控制器。



速度控制器打开越大空气量就越多，容易导向粗线，但是细线就容易乱跳。
速度控制器关闭越小空气量就越少，容易导向细线，但是粗线就不容易导向。

5. 故障处理

运转中机器发生了任何的异常时，在操作盘上会显示异常。请参照「3-14. 异常显示和处置方法」p. 31 进行处理。

异常不能解除，或者又继续发生等情况时，可能是发生了别的故障原因，请按照下表进行处理。

异常显示和异常内容	原因	处置方法
电源不能打开。	<ul style="list-style-type: none"> ① 电源插头脱落，或者接触不良。 ② 保险丝断了。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 请确认电源供电情况。 ○ 请按照「4-3. 保险丝的更换」p. 40 内容更换保险丝。如果仍然不能接通电源时，可能是其他故障原因，请停止使用机器。
E074 除去残线不能正常工作。	<ul style="list-style-type: none"> ① 活动部上有尘屑等障碍物。 ② 除去残线辊上缠绕了线头。 ③ 吸引残线真空的吸入不良。 ④ 线端导向器是否正常工作。 ⑤ 有不合线种类、线号规格的东西。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 请按照「4-2. 清扫」p. 38 的内容进行维修保养。 ○ 请除掉线。 ○ 请确认垃圾包是否满了。 ○ 请确认空气压力是否过低。
E075 梭芯上的线没有正确地卷绕。	<ul style="list-style-type: none"> ① 活动部上有尘屑等障碍物。 ② 从吸嘴出来的线长度不正确。 ③ 拆线不正确。 ④ 底线锥上没有线。 ⑤ 水道上的线张力过大。 ⑥ 水道不对。 ⑦ 吸嘴的位置、朝向不对。 ⑧ 梭芯没有转动。 ⑨ 吸嘴的位置、朝向不对。 ⑩ 梭芯带磨损了。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 请按照「4-2. 清扫」p. 38 的内容进行维修保养。 ○ 请把绕线出来的线长度调整为约 13cm。 ○ 请确认拆线条件的设定。 ○ 请确认吸嘴出来的线长度。 ○ 安放新的底线锥。 ○ 请按照「3-2. 底线的穿线方法」p. 6，确认线张力。 ○ 请按照「3-2. 底线的穿线方法」p. 6，确认穿线径路。特别是，确认底线拉出单元的辊、动作机臂等的水道是否正确。 ○ 请按照「3-3. 梭芯的安装方法」p. 8，确认梭壳里的梭芯是否安放朝向正确。 ○ 请确认从拉出装置出来的电缆插头、空气软管等的连接是否正确。 ○ 请更换成新的梭芯。

异常显示和异常内容	原因	处置方法
E076 绕线没有正确地进行。	<ul style="list-style-type: none"> ① 活动部上有尘屑等障碍物。 ② 绕线中途底线锥没线了。 ③ 绕线中途断线了。 ④ 绕线中途线从梭芯溢出了。 ⑤ 梭芯没有转动。 ⑥ 线从底线拉出单元的辊上脱落了。 ⑦ 吸嘴的位置、朝向不对。 ⑧ 线道中途线挣断，线缠绕到线架等上面了。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 请按照「4-2. 清扫」p. 38 的内容进行维修保养。 ○ 安放新的底线锥。 ○ 请按照「3-2. 底线的穿线方法」p. 6，确认线张力。 ○ 请确认绕线长度的设定。 ○ 请确认梭芯上是否残留上次的残线。 ○ 请按照「3-3. 梭芯的安装方法」p. 8，确认梭壳里的梭芯是否安放朝向正确。 ○ 线张力过弱的话，线有可能从辊上脱落。请确认线张力。 ○ 请确认从拉出装置出来的电缆插头、空气软管等的连接是否正确。 ○ 请按照「3-2. 底线的穿线方法」p. 6，确认穿线路径。特别是，确认底线拉出单元的辊、动作机臂等的线道是否正确。