



Aitu硬件知识培训

研发域

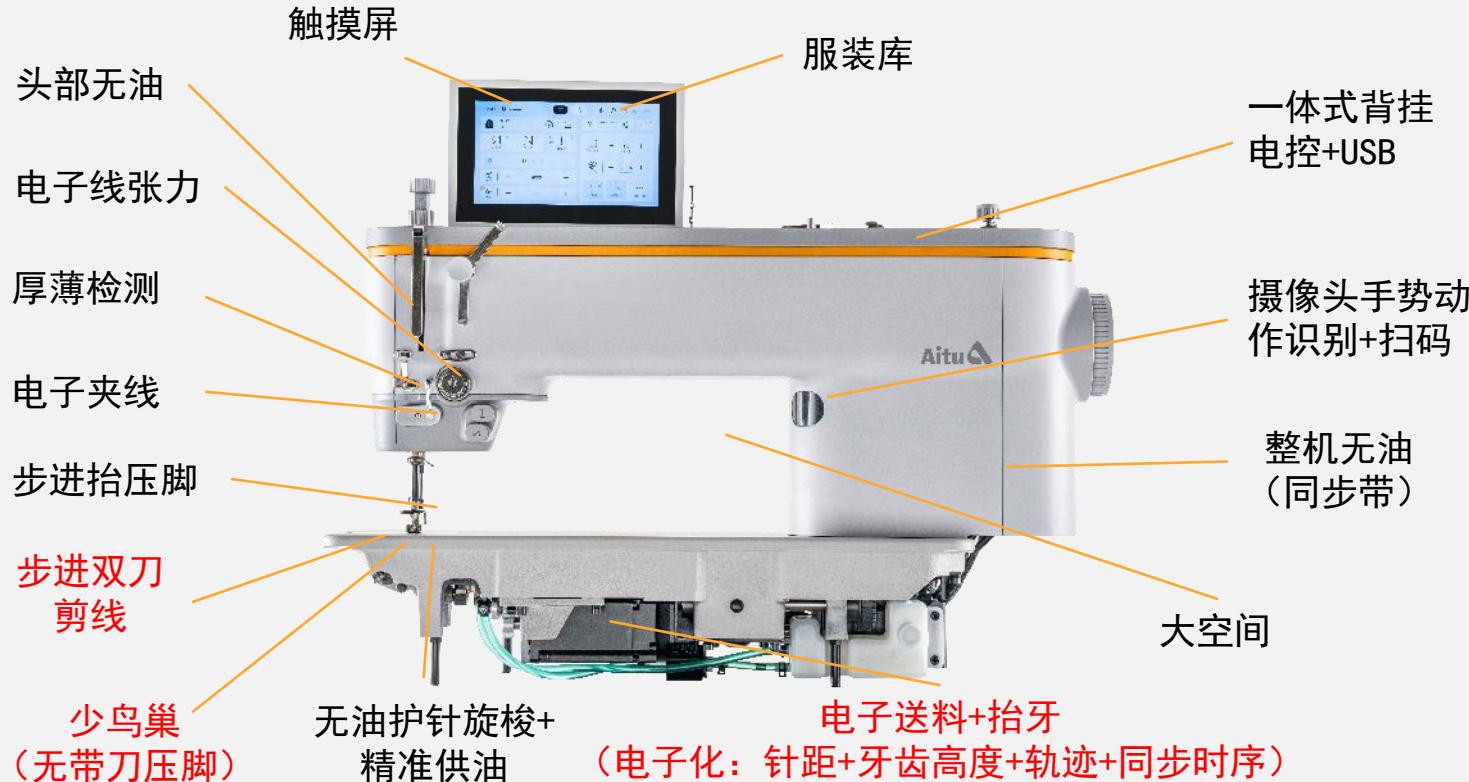
2025-12-17

目录

CONTENTS

1. Aitu硬件功能介绍
2. Aitu双刀剪线原理介绍
3. Aitu少鸟巢原理介绍

1.1 Aitu硬件功能介绍



功能及性能改善介绍

序号	功能	特性描述
1	电子送料+抬牙	通过电机控制送料、抬牙，实现针距+牙齿高度+轨迹+同步时序电子化调节
2	电子线张力	通过电磁铁控制线张力大小，实现线张力电子化调节
3	整机无油（同步带）	整机无白油润滑，采用进口轴承、同步带传动，彻底解决油污烦恼
4	头部无油	头部采用进口固体油脂润滑，配以大轴承式工程塑料挑线杆，使用寿命更长，彻底解决油污烦恼，清洁缝纫；
5	步进双刀剪线	1、采用步进电机驱动剪线，剪线更加稳定，声音更低； 2、双刀可实现剪线后线头在3mm以内；
6	少鸟巢功能	1、起缝少鸟巢，同时线头控制在6mm以内，使线迹更加美观。 2、无带刀压脚和拨线装置；
7	无油护针旋梭+ 精准供油	1、旋梭内胆采用高分子材料，在无油工况下能正常使用且温升低； 2、旋梭采用护针技术，11#更换9#机针不调节旋梭间隙，不跳针；
8	厚薄检测功能	1、预先设定薄厚缝纫条件 2、由薄料缝到厚料时，自动检测并自动调整针距大小从而实现防止过梗断针、针距变密的作用
9	触摸屏功能	1、触摸彩屏功能 2、操作简单易懂容易上手
10	摄像头手势动作识别	摄像头可进行手势动作识别，AI分析
11	摄像头扫码+服装库	内置多种服装套餐，可进行扫码自动切换服装套餐

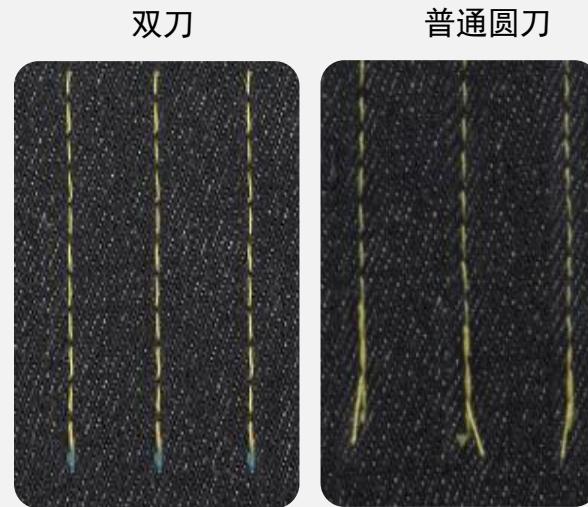
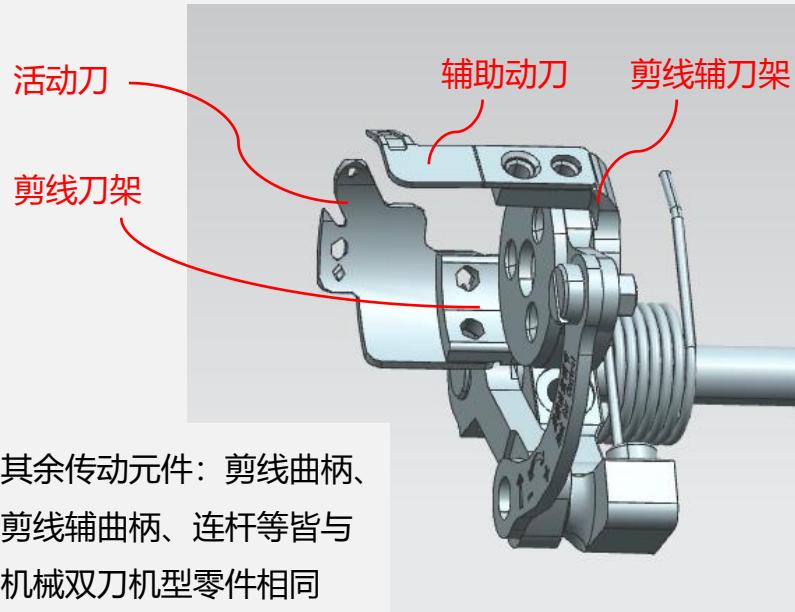
目录

CONTENTS

1. Aitu硬件功能介绍
2. Aitu双刀剪线原理介绍
3. Aitu少鸟巢原理介绍

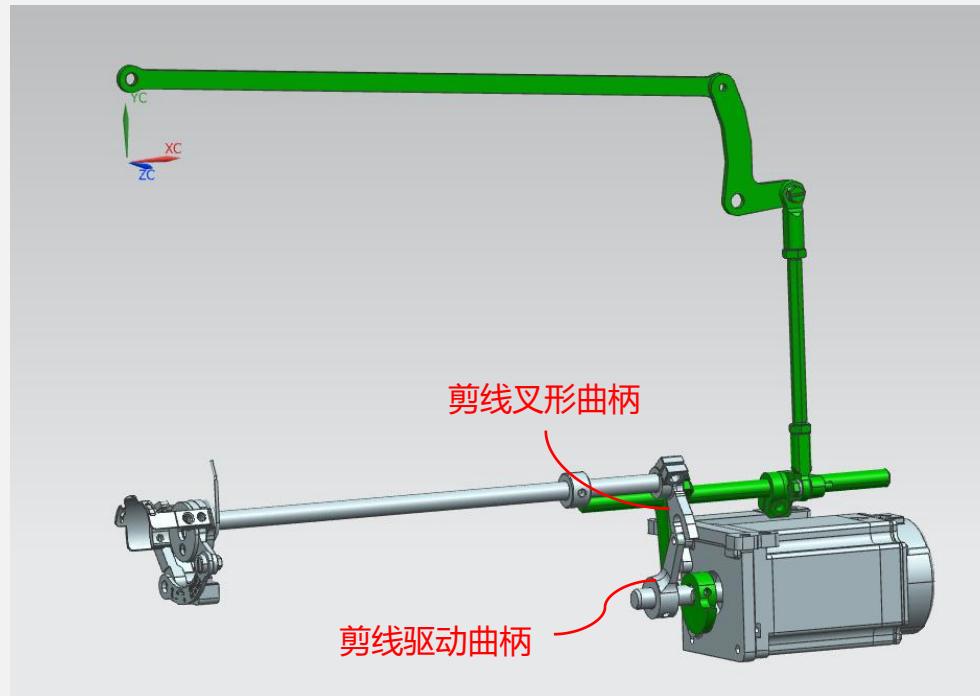
2.1 步进双刀剪线介绍

- 双刃剪线，剪线后线头在3mm以内，无需再修剪线头，节省时间，减低人工成本。



2.1 步进双刀剪线介绍

- 采用步进电机驱动剪线，剪线更加稳定，声音更低；



采用**步进一拖二**的形式，
剪线与抬压脚共用一个电机

绿色零件结构为**抬压脚控制机构**，电机旋转
使得抬压脚凸轮通过各个曲柄传递动作至抬
压脚以达到抬起放下的动作；

步进双刀剪线则是通过电机向抬压脚方向逆
时针旋转，剪线驱动曲柄通过滚珠传递动作
至剪线叉形曲柄转动剪线轴而形成剪线动作；

注：此结构需要等待剪线动作结束后方可抬压脚。

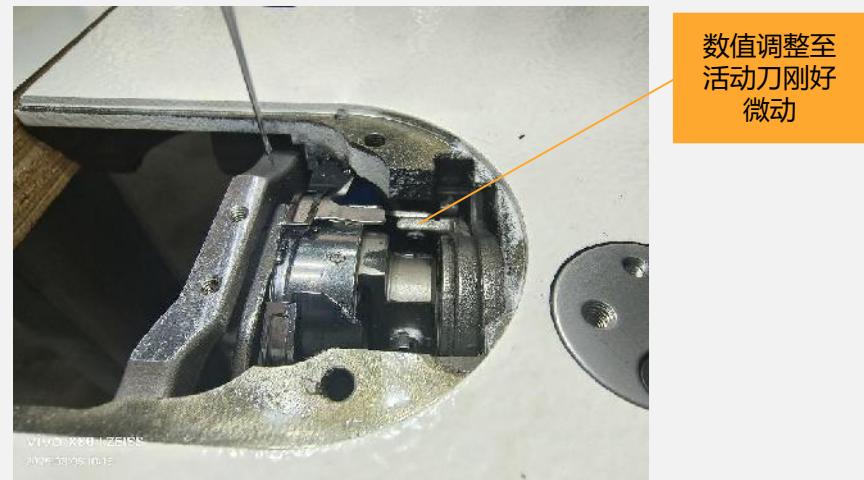
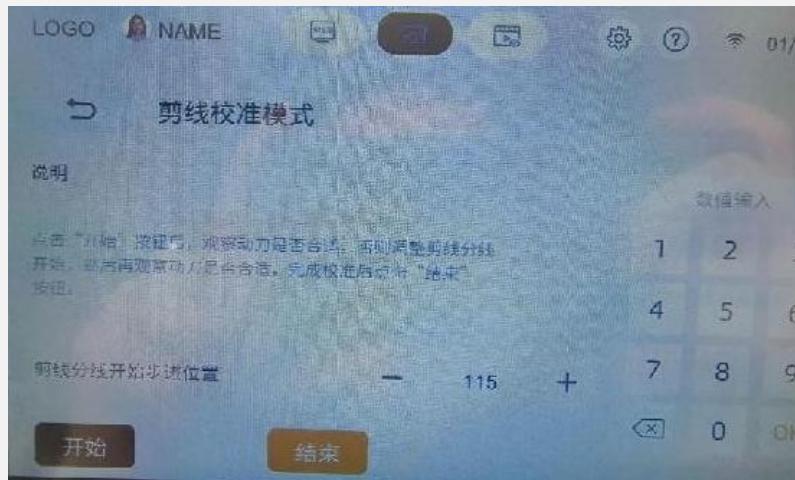
2.2 步进双刀剪线参数介绍

①剪线校准模式

进入方式：依次按  图标、出厂设置、剪线校准模式；

适用场景：

剪线效果不理想（**机针残留忽长忽短**），按开始检查活动刀是否刚好微动，如果动作幅度过大，将数值调小，如果没动作，将数值调大，然后重新按开始检查；



2.2 步进双刀剪线参数介绍

②剪线跟随模式：

进入方式：依次按  图标、参数设置、剪线设置，一共有4页；

剪线跟随模式（第三页）

适用场景：进入该模式，转动手轮可以查看剪线时序是否正确；

③调刀模式

适用场景：

1、按开始即可**查看当前咬合量**（注意需要机针在下

方位置时，不起作用）；

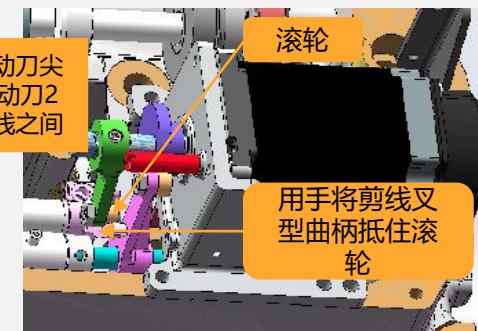
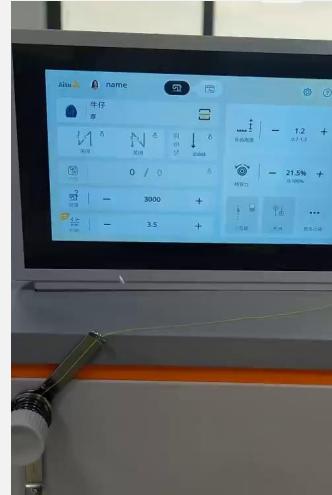
2、重新对刀，拧松剪线曲柄的固定螺钉，然后一

只手将剪线叉型曲柄抵到步进电机滚轮上（见图），

另一只手将动刀、辅助动刀转到咬合位置（辅助动

刀尖处于动刀2个刻线之间），拧紧剪线曲柄的固定

螺钉；



2.2 步进双刀剪线参数介绍

剪线分线开始主轴角度C16:

适用场景：剪线不稳定时（**线头短、剪双线**等），可以检查开始剪线主轴角度是否正确（旋梭尾钩与动刀尖对齐时，开始剪线），按-+或者输入数字调整大小，重新进入剪线跟随模式转手轮进行确认；

剪线分线结束主轴角度C17、剪线最大位置进刀开始角度C19：

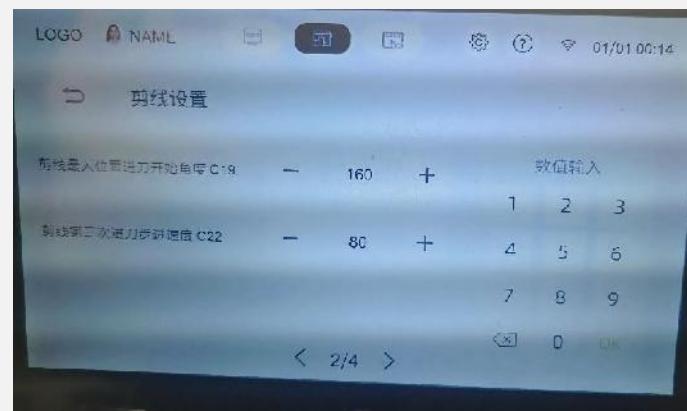
适用场景：剪线**线头长短不稳定**时，可以将2个参数一起调大或者调小；

剪线分线步进电机行程C18：

适用场景：**咬合量不对**时，可以微调这个参数，然后在调刀模式重新确认；

剪线第三次进刀步进速度C22：

适用场景：**剪线线头短，或者线头毛**，可以微调这个参数（不得小于50）；



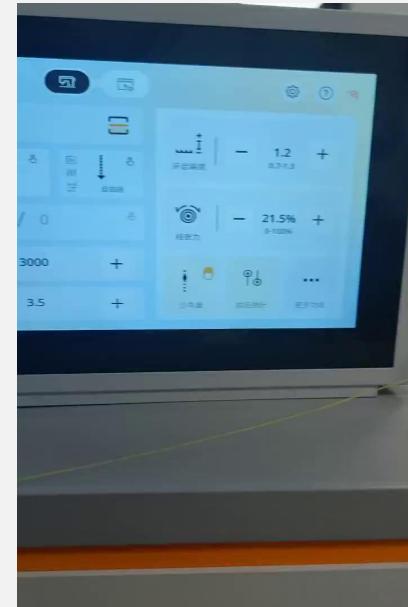
目录

CONTENTS

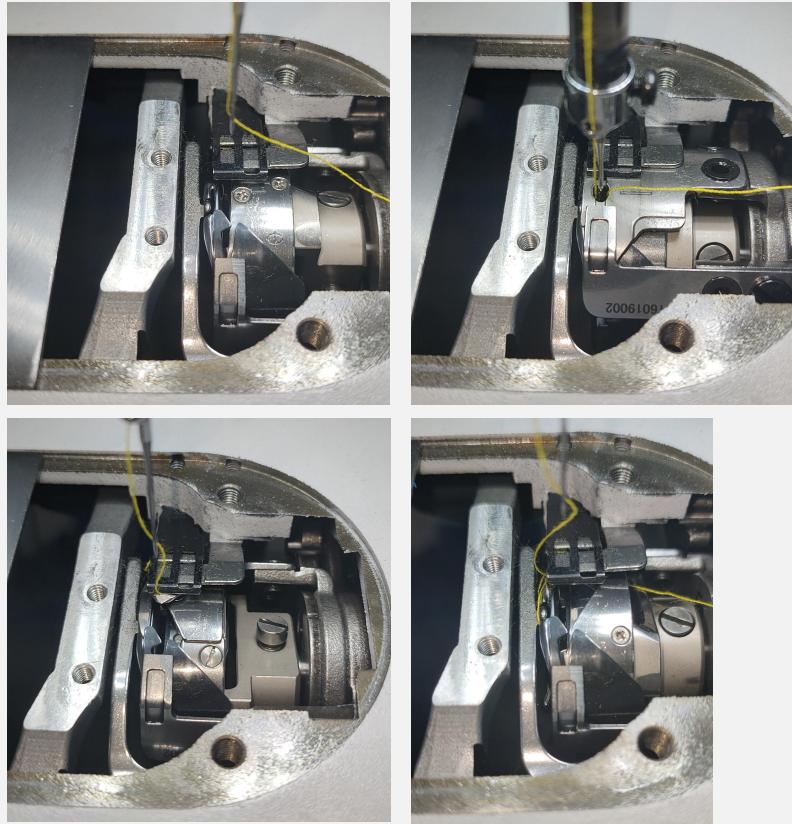
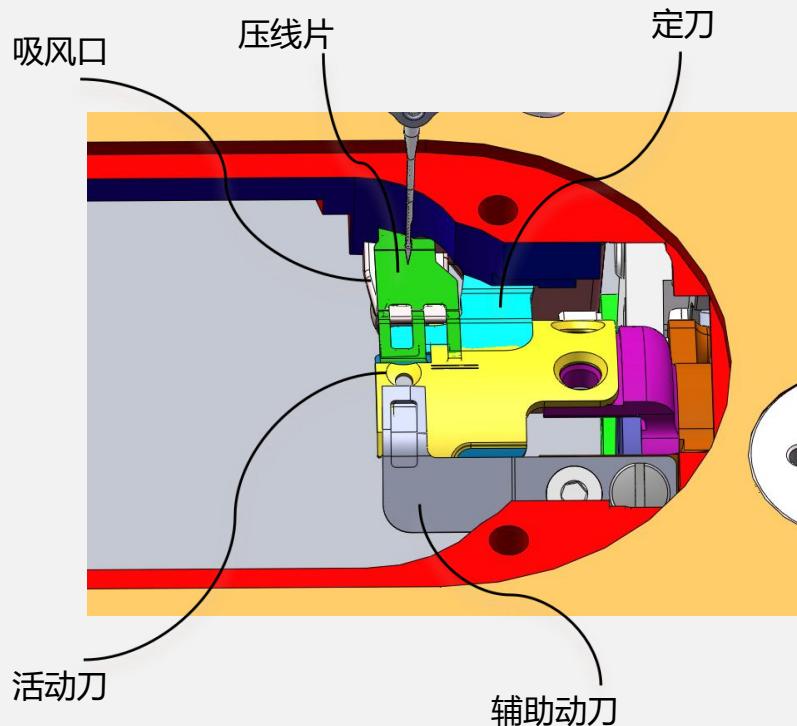
1. Aitu硬件功能介绍
2. Aitu双刀剪线原理介绍
3. Aitu少鸟巢原理介绍

3.1 少鸟巢功能原理介绍

- 全新防鸟巢：起缝缝料正面无线头，反面无鸟巢；缝纫时起缝的鸟巢底线线头要求≤6mm（开启前密针），无前密针的线头在缝纫针距的基础增加3.5mm；
- 注：进入前锁针界面，开启鸟巢短线头模式，可将线头锁在线迹里，看起来线头更短



3.1 少鸟巢功能原理介绍



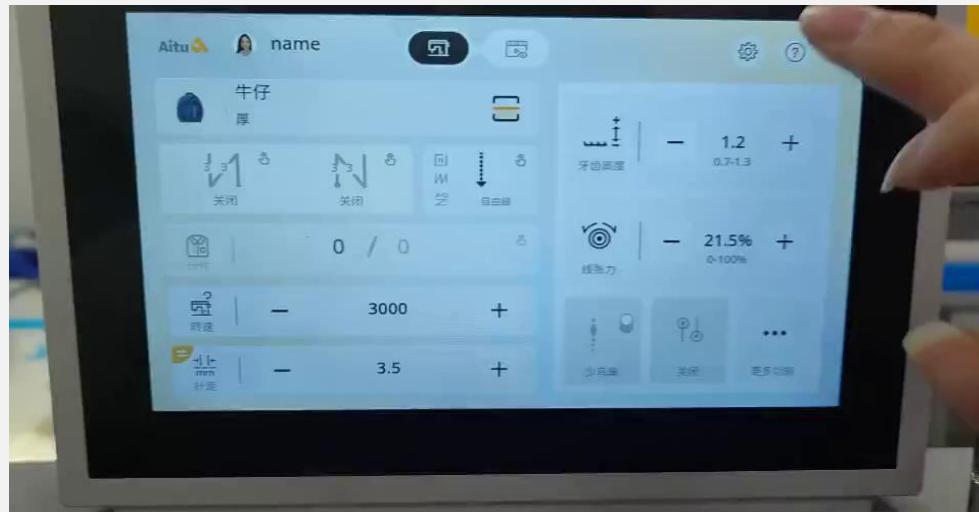
3.2 少鸟巢功能参数介绍

少鸟巢跟随模式

进入方式：依次按  图标、参数设置、少鸟巢跟随模式；

适用场景：

起缝断针，断线；按开始，然后转动手轮检查少鸟巢动作是否正确。



3.2 少鸟巢功能参数介绍

少鸟巢分线步进进程C28:

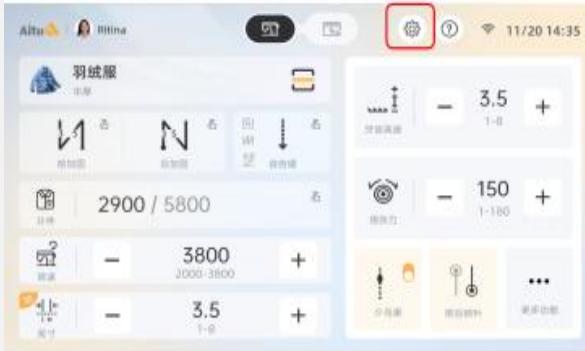
适用场景：**起缝断针**，在少鸟巢跟随模式中，可以检查机针是否扎在活动刀的过针孔中间，可以按- +或者输入数字调整大小，按开始转手轮重新确认；

少鸟巢剪线准备步进进程C29:

适用场景：**起缝断针、断线**，在少鸟巢跟随模式中，刀尖是否距离机针1-1.5，保证压线片盖住鼓包刃口，按- +或者输入数字调整大小，按开始转手轮重新确认；



3.1 面板操作说明-出厂设置



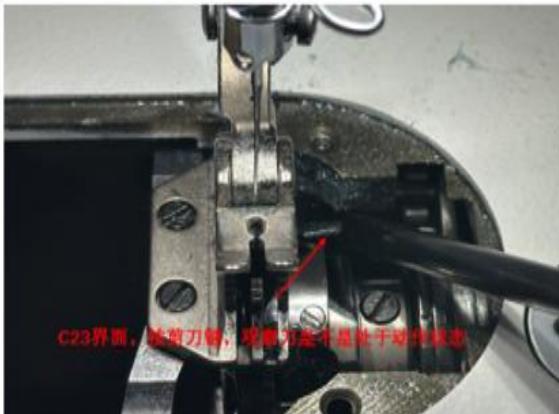
图二



图一



3.1 面板操作说明-出厂设置



3.1 面板操作说明-出厂设置



击进入“
如图2所
正确位置，

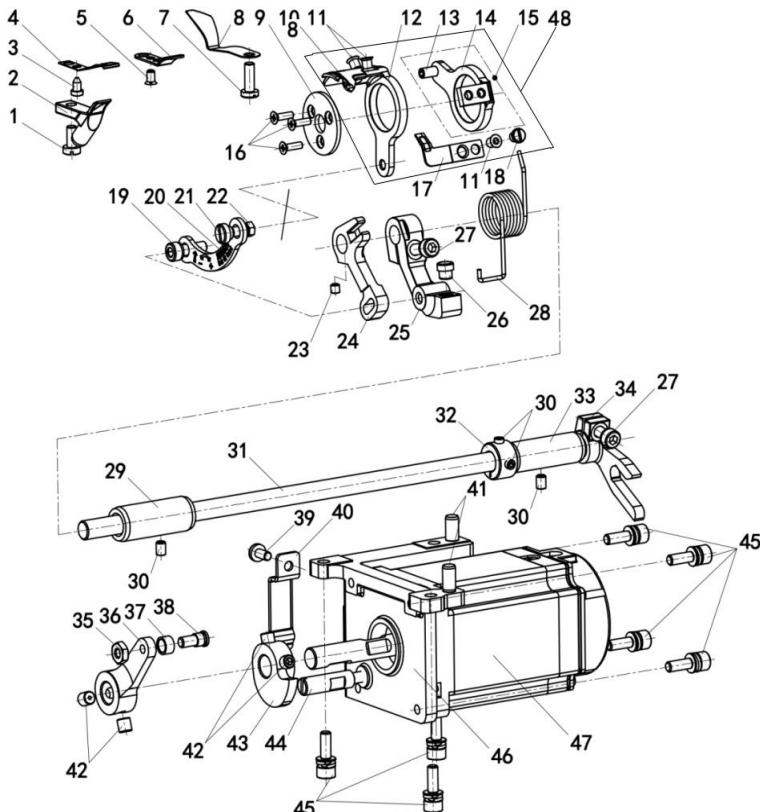


3.1 面板操作说明-少鸟巢设置



在参数设置界面点击“少鸟巢吸风设置”，进入少鸟巢设置，点击开关少鸟巢吸风开启或关闭点击“+ “-”键调节相关的参数，参数修改后自动保存；

3.3 专用件清单



序号	公司件号	名称	数量
1	101S11011	开槽圆柱头螺钉SM11/64"×40 L=9.5	1
2	116009001	吸风口	1
3	101S11011	开槽圆柱头螺钉SM11/64"×40 L=9.5	1
4	116012024	压线片	1
5	113S17001	开槽沉头螺钉SM9/64"×40 L=6	1
6	116019011	定刀	1
7	116S11005	开槽圆柱头螺钉SM11/64"×40 L=13	1
8	116013013	分线片	1
9	14112005	刀架压板	1
10	116019001	活动刀	1
11	113S17002	内六角沉头螺钉SM11/64"×40 L=5.3	3
12	116012002	削线主刀架	1
13	14126005	剪线传动销	1
14	116019003	剪线辅刀架	1
15	11601900300	剪线辅刀架组件	1
16	114S17001	螺钉M3 L=8.5	3
17	116019002	辅助动刀	1
18	131S01002	螺钉SM11/64"×40 L=4	1
19	S05004	螺钉M5 L=14	1
20	114112013	连杆	1
21	113S20001	连杆螺钉SM11/64"×40	1
22	114S16004	螺母SM11/64"×40	1
23	S09103	内六角平端紧定螺钉M4 L=4	1
24	14104003	剪线辅曲柄	1
25	14104001	剪线曲柄	1
26	115022003	驱动曲柄止动块	1
27	S05004	内六角圆柱头螺钉M5 L=14	2
28	115027013	弹簧	1
29	115303003	剪线轴前套	1
30	113S14020	内六角凹端紧定螺钉SM11/64"×40 L=6	4
31	116002008	剪线驱动轴	1
32	115308002	剪线轴挡圈	1
33	115303002	剪线轴后轴套	1
34	116004013	剪线叉型曲柄	1
35	136S17005	滚轮螺母	1
36	116004014	剪线曲柄	1
37	13609002	剪线滚轮	1
38	136S20003	圆柱头内六角轴位螺钉SM3/16"×28-Φ6	1
39	113S11004	十字槽盘头螺钉M4 L=8	1
40	116012011	后压线板	1
41	116026006	支架定位销	2
42	S10122	内六角凹端紧定螺钉M6×0.75 L=6	4
43	115410002	抬压脚凸轮	1
44	116026004	限位销	1
45	1160NS13001	内六角圆柱头组合螺钉M5 L=16	7
46	116001009	电机安装支架	1
47	116033010	步进电机	1
48	11601900600	防鸟巢刀架组件	1