

# 自动锁螺丝机

— 和科技  
*Ichiba Technology*

一和科技（常熟）有限公司

2020年5月（第一版）



注意：本手册含有对本公司所生产的螺丝机操作和维护指导。在操作和维护该系统时，必须遵守该手册中的操作程序。本手册仅针对本机器，如对其它机器按照本手册操作引起损失，本公司恕不负责。

# 目录

<b>1 操作人员和维修人员的一般原则</b> .....	<b>3</b>
1.1 电气.....	4
1.2 机械.....	4
1.3 开停机.....	5
1.4 通道.....	5
1.5 安全用具.....	5
1.6 安全检查表.....	5
<b>2 外机按键介绍</b> .....	<b>6</b>
<b>3 全自动无刷电批介绍</b> .....	<b>7</b>
<b>4 按键操作说明</b> .....	<b>9</b>
<b>5 机构部分说明</b> .....	<b>10</b>
5.1 动作说明.....	10
5.2 工作原理.....	10
5.3 机器治具保养方法.....	10
<b>6 机器维护注意事项</b> .....	<b>11</b>

	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> <b>0512-52889818</b>	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 2/11
一和科技（常熟）有限公司	<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号		

# 1 操作人员和维修人员的一般原则



本警告标记是指没详细说明危险的一般性警告标记



本警告标记用于警告因电流产生的危险。请注意只允许有资质的人士做此标记工作。在做此项工作时要注意采取必要的保护措施，并且只能使用合适的工具。



由于机器零件的运动会有可能造成手挤压、拉伤或类似的损伤。在没有其他机械保

※ 不得在没有受过培训和没有资质的情况下在机器上进行工作。尤其是电气和气动设备上。

※ 即使本操作手册明确列出，也要注意遵循有效的有关企业健康和劳动安全的法规和准则。

※ 必要时还要遵循公司内部另外制定的安全规章。

	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> 0512-52889818	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 3/11
一和科技（常熟）有限公司		<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

※ 在没有得到贵司授权同时足够的培训后，并且熟悉本机器的情况下，不得在本机器上进行工作；  
本操作说明书是可用于培训的一个重要工具，但不是唯一的工具。

※ 注意疾病、服药、喝酒或其它麻醉药都会严重影响人的反应能力 在这种情况下无法保障还能在机器上进行可靠的工作。

※ 不要戴可能被机器卷入的领带、丝巾或耳环。

※ 工作时要仔细和专心。

※ 另外要注意在机器附近的其它人，并且要注意他们的安全。

※ 保持机器周围尤其是操作终端畅通。

## 人身安全注意事项

### 1.1 电气

系统内使用了两相 **220V** 电源，有可能对人体造成危险。



系统在工作时需要非常小心。

- A. 定期检查电和气是否接触良好。
- B. 如发现有损坏的电气元件，在修复或更换前要先隔离该元件。
- C. 检查电器箱内是否干燥，以防潮湿引起的漏电短路等。
- D. 只允许有资格的电气技术人员进行检修工作。
- E. 设备在工作时请勿切断电源线。

### 1.2 机械

- A. 请不要将工具、螺丝等放置在动作机构和电器箱内，以免造成机构损坏及触电危险。
- B. 设备运转时请勿将手或工具伸进设备，以免造成人身伤害。

 一和科技 Ichiwa Technology	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> <b>0512-52889818</b>	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 4/11
一和科技（常熟）有限公司		<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

### 1.3 开停机

开机前先检查系统总的电源、气源是否正常开启，停机后再关闭系统总的电源、气源，其他操作必须遵守开停机程序来保证工作人员的安全。

### 1.4 通道

在设备周围应有足够的通道和照明，以便操作和维护的安全。

### 1.5 安全用具

当技术人员在进行设备维护工作时，须戴手套和护目镜。

### 1.6 安全检查表

- A. 将所有紧急电话、设备维护、应急处理措施贴在明显位置。
- B. 保证所有操作人员熟悉与该设备相关的安全事项。
- C. 熟悉所有电源和气源的关闭位置。
- D. 确保设备周围通道畅通和足够的照明。
- E. 保持设备洁净，检测位置切勿撞击。
- F. 在需要处提供足够的通风。



本机器使用电源为交流 220V 50HZ

	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> <b>0512-52889818</b>	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 5/11
一和科技（常熟）有限公司		<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

## 2 外机按键介绍



**电源按钮**：开机前按下电源按钮，触摸屏会显示各参数值的数显，机器为开机状态。

**启动按钮**：此键为出螺丝按钮，手动按压一次出一颗螺丝，手动调试键。

**气压表**：显示气压数值。

**显示屏**：显示各参数。

 <p>一和科技 Ichiwa Technology</p>	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> 0512-52889818	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 6/11
一和科技（常熟）有限公司		<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

# 3 全自动无刷电批介绍



**电批使用方式:** 开始时一秒内双击开关 2 次将吐出一颗螺丝，按住开关开始锁螺丝，当时螺完后先将被锁工件移开至安全位，再松开按钮，这时将自动出一颗螺丝。

**反转启动开关:** 按下此按钮对准螺丝，被反转取出螺丝。

**出螺丝操作:** 出螺丝时为了保证螺丝钉是垂直的，电批也必须是垂直接压。

## 技术参数 Technical parameters

型号 Model	扭力范围 Measuring Range kgf.cm N.m		空载转速 No load speed(r.p.m)	输入电压 Input voltage	重量 Weigh(g)	适用螺丝 Diameter of screw	标准批头 Screw bit
SD-CA0235L	0.2-3.5	0.02-0.34	1000/800	DC30V	330	M1.2-M2.5	Ø4mm
SD-CA0365L	0.3-6.5	0.03-0.63	1000/800		330	M1.4-M2.6	Ø4mm
SD-CA0365LF	0.3-6.5	0.03-0.63	1600/1250		330	M1.4-M2.6	Ø4mm
SD-CA1010L	1-10	0.1-1	1000/800		430	M1.4-M3.0	Ø5mm
SD-CA1010LF	1-10	0.1-1	2000/1600		430	M1.4-M3.0	Ø5mm
SD-CA2015L	2-15	0.19-1.47	1000/800		430	M1.6-M3.0	Ø5mm
SD-CA2015LF	2-15	0.19-1.47	2000/1600		430	M1.6-M3.0	Ø5mm
SD-CA3019L	3-19	0.29-1.86	1000/800	430	M2.3-M3.5	Ø5mm	

### 操作方法:

1) 如何装入螺丝刀头

注意: 请在关闭电源的开关后操作。向里推引刀头锁紧套，就可以解除对螺丝刀头的锁定，更换螺丝刀头。这样的结构可以保证更换螺丝刀头时电动螺丝刀不会启动，防止使用者可能受到的伤害。

	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	Number: 0512-52889818	Revision: 第一版	Sheet: 7/11
一和科技(常熟)有限公司		State: 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

## 2) 如何调整力矩（两种方式）

第一种：如图1-1所示所示，只需要用手扭动扭力调整环即可。

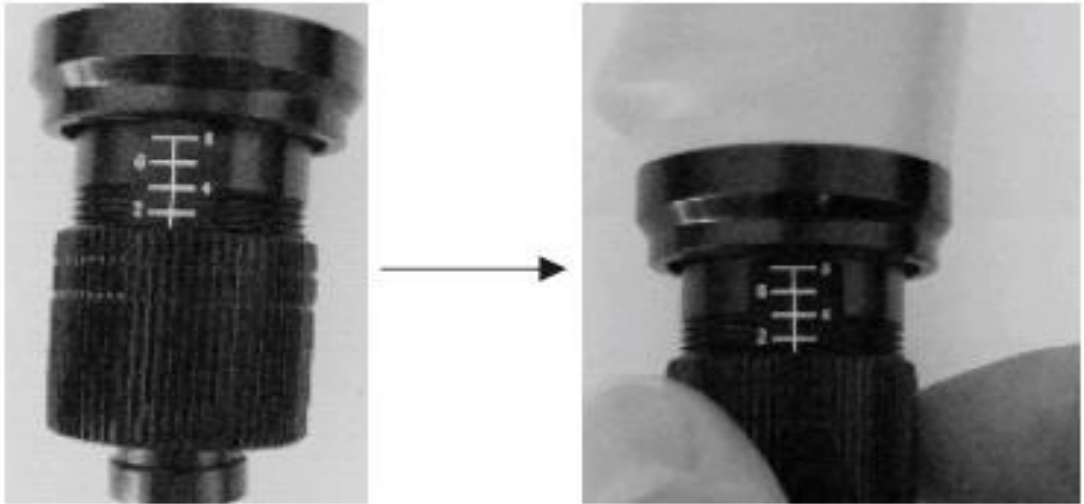


图1-1

第二种：如图1-2所示，用专用工具插入到内部调整环来调节。

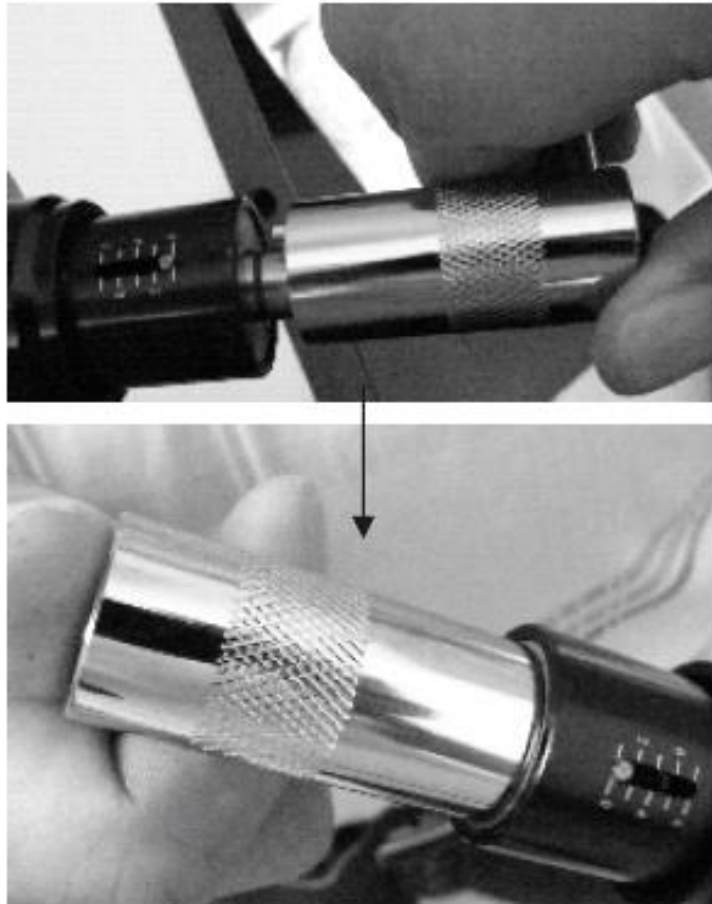


图1-2

注意：力矩的调整只能在型号规定的力距范围内进行，不能超过。

 一和科技 Ichiwa Technology	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书			
	Number:	0512-52889818	Revision: 第一版	Sheet: 8/11
一和科技（常熟）有限公司		State: 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号		



# 4 按键操作说明

## 4.1 显示屏画面说明



**显示屏：**本机器手动操作设定各参数值。按减少键可关屏，任意键可开屏。

**设置键：**长按3秒显示白色箭头，再按此键白色箭头会上下移动，可自定义移动。

**增加键：**设置参数增加值

**减少键：**设置参数减少值

**取料时间：**分钉气缸处于取料位置停留的时间

**落料时间：**分钉气缸处于落料位置停留的时间

**吹气时间：**螺丝掉入气管后，启动电批开始吹送螺丝的时间

**对头时间：**启动电批后，批杆旋转的时间

**备料延时：**轨道上感应器检测到螺丝后，滚筒继续上料一段时间

**伸缩时间：**启动电批后，夹头气缸上下伸缩的时间

**吹气延时：**启动电批后，气缸先动作，延时一段时间再吹气送螺丝

**计数清零：**长按减少键3秒

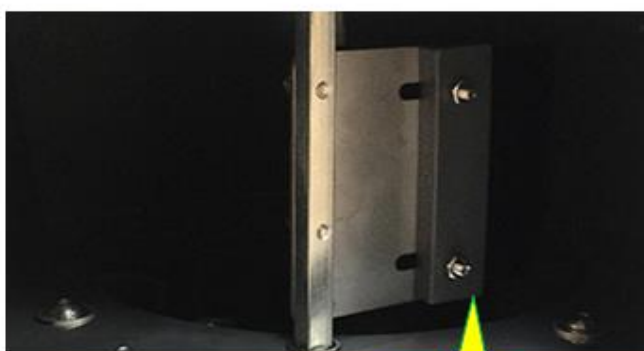
	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<b>Number:</b> 0512-52889818	<b>Revision:</b> 第一版	<b>Sheet:</b> 9/11
一和科技（常熟）有限公司		<b>State:</b> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

# 5 机构部分说明

## 5.1 动作说明

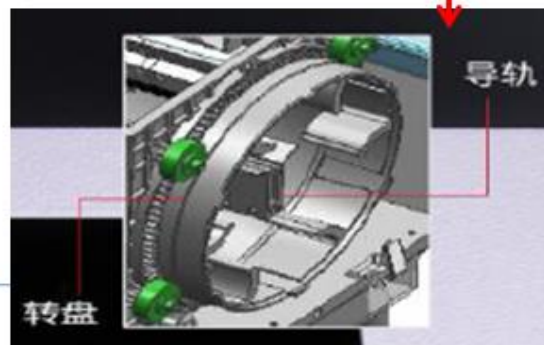
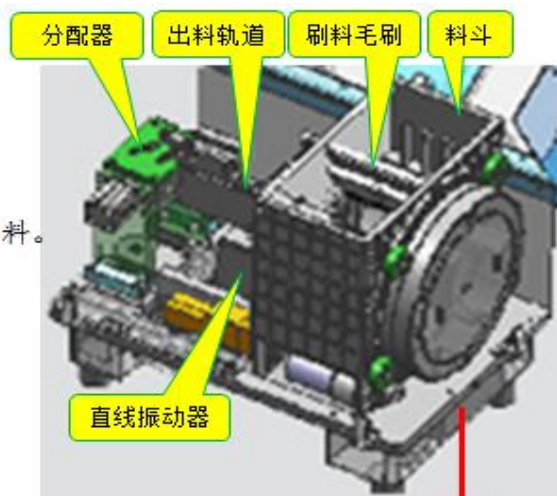
### 动作说明:

1. 手动将螺丝放入料斗内
2. 电源启动状态下, 电机带动转盘螺丝进入导轨。
3. 开机后毛刷不停的扫动, 调节不规则螺丝以保证不卡料。
4. 直线振动器将螺丝平移前进到分配器口。
5. 分配器由气缸将螺丝推入管道。
6. 通过气压使螺丝送到批嘴, 如此重复。



刷料毛刷

ICW



## 5.2 工作原理:

螺丝由转盘通过轨道和分配器分配螺丝掉入管道, 通过气压使螺丝送到批嘴, 电动起子将螺丝锁入产品中, 当锁紧力达到设定扭力时, 停止旋转并保持扭力, 此时松开电批开关, 将自动送出一颗螺丝, (若要延时送下一颗螺丝, 可以先使电批脱离被锁工件后再松开电批开关)。

## 5.3 机器治具保养方法

1. 定期擦拭机器表面, 保持清洁。
2. 定期擦试标准件治具, 保持清洁。
3. 每天开机前检查料斗是否有螺丝, 机器内是否有障碍物。
4. 定期对电源和气压检查是否正常。
5. 设备长期不用时请对设备关键部位喷淋防锈油, 并保持设备配电系统干燥。

 一和科技 Ichiwa Technology	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	Number: <b>0512-52889818</b>	Revision: 第一版	Sheet: 10/11
一和科技(常熟)有限公司		State: 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号	

## 6 机器维护注意事项

- a. 操作前必须仔细阅读本操作手册。
- b. 非持证电气维修人员不得擅自维修电气设备。
- c. 系统启动前检查气源、电源是否开启。
- d. 开启、关闭阀门时应缓慢进行，到设定点为准。不可猛力冲击操作。
- e. 对设备应定期进行检修。
- f. 压力表：每十二个月要作校验



注意：机器伺服编码器滚轮部位严禁撞击与私自拆装。

	<b>Project name</b> 自动锁螺丝机操作使用说明书		
	<i>Number:</i> <b>0512-52889818</b>	<i>Revision:</i> 第一版	<i>Sheet:</i> 11/11
一和科技（常熟）有限公司	<i>State:</i> 江苏省常熟市高新技术开发区银河路7号		