

**POLARIS**<sup>®</sup>  
普莱瑞思<sup>®</sup> 仪器

# LCZ-S 型 电缆双枪刺扎器

## 使用说明书

### Manual



上海舒佳电气有限公司

# 目 录

注意事项.....	01
一、前言.....	02
二、简介.....	02
三、功能特点及技术指标.....	03
1、功能特点.....	03
2、技术指标.....	
四、结构示意说明及保养.....	03
1、结构示意.....	04
2、保养.....	05
五、空试扎试验.....	05
六、使用方法.....	06
七、使用注意事项.....	09

## 注意事项!!

- 1、严禁装子弹后不夹电缆空放枪，否则枪栓会卡死(图 1 所示)；
- 2、电缆夹紧时，左右螺杆应均匀等距上紧，枪孔对准 V 形底板孔中心，否则射钉会打偏在底板上(图 2 所示)；
- 3、最好用手摸出电缆的各相位置，然后选择枪口对准电缆某相的正上方（最高点）夹紧；
- 4、一定要将地线连接到发射器上(图 3 所示)；
- 5、一般刺扎电缆应选择三个不同的位置刺扎，各点最好相距  $30^\circ$  角；使用双枪刺扎器时，两把枪固定位置应偏转  $40^\circ - 60^\circ$  角(图 4 所示)；
- 6、每次刺扎完成应确认刺扎器上不带电再拆除装置；
- 7、可以通过在电缆端头测量是否因刺扎造成相间或相地间的短路以确认刺扎情况；

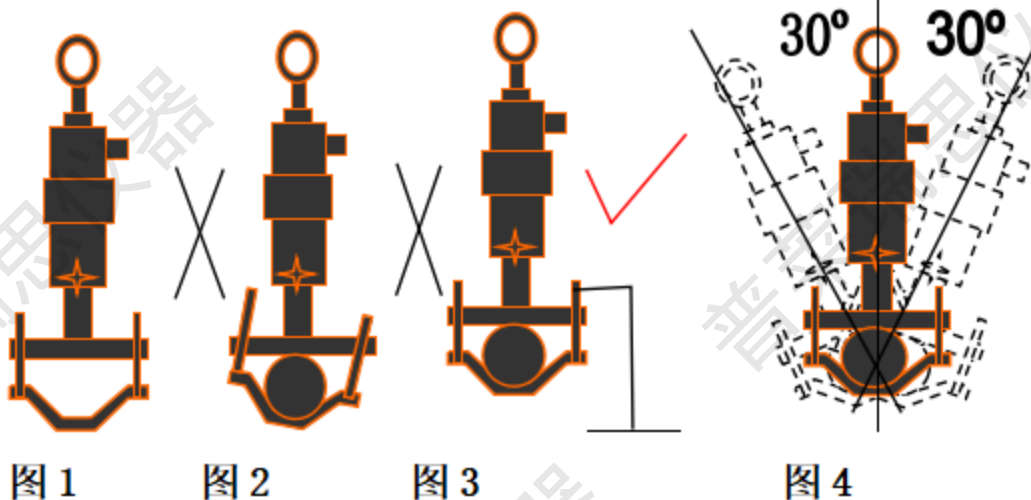


图 1

图 2

图 3

图 4

## 一. 前言

多年以来，电力电缆的维护迁移过程中的识别与刺扎，均按照行业标准 DL409-91 《电业安全工作规程（电力线路部分）》第 234 条要求，采用人工刺扎，一旦电缆识别出错，误刺扎带电电缆将对人身安全造成极大的危害。

我公司的非接触式电缆安全刺扎器提高了刺扎的可靠性。该产品与电缆识别仪配套使用，解决了电力电缆的识别及安全刺扎的问题，提高了人工刺扎力电电缆的安全性。

## 二. 简介

本产品一个控制器配两个射钉器，可一次完成两个角度的刺扎操作，采用非接触式控制（遥控、定时）提高了人工刺扎力电电缆的安全性；采用电池供电使本产品用电与电力系统隔离，保证了电力系统的安全。

本产品分为射钉器和控制器两大部分：射钉器利用射钉枪原理专为刺扎电缆而设计，其结构合理轻巧，安装固定极为方便，可任意角度安装。控制器选用先进的电子检测线路，将真人语音提示与液晶显示同步控制于一体，实现了人机对话，操作简单不出错，采用遥控、定时两种模式，发射时人不直接接触设备，确保人身安全。采用电池供电，保证刺扎器与电力系统彻底隔离，确保供电安全。

## 三. 功能特点及技术指标

### 1. 功能特点

- ★ 适合刺扎各类电力电缆，刺扎安全可靠；
- ★ 主控制器配双枪，一次操作可完成两次不同角度刺扎，保证操作

人员的安全，方便、快捷；

- ★ 遥控/定时两种工作模式，并采用双键确认进入工作模式，确保操作人员的安全；
- ★ 双键遥控(A、B 键同时按下)，操作时必须同时按下两个键才能遥控击发，杜绝单键误按，提高了遥控器的准确安全性；
- ★ 采用真人语音提示与液晶显示同步功能，在提示下操作，使用更安全、准确、直观；
- ★ 机械、电子多重保护设计，安全可靠；
- ★ 专为刺扎电缆而设计，外形美观，直接固定在电缆上，安全方便，任意角度安装；
- ★ 电源采用一般的干电池，适合野外无电源使用，同时保证刺扎器与电力系统的彻底隔离，保证供电安全。

## 2. 技术指标

- ★ 无线遥控距离： $\leq 20$  米
- ★ 适用电缆： $\leq \phi 125\text{mm}$  的各种电力电缆
- ★ 重量：全套设备含铝合金箱 15kg
- ★ 外形尺寸： $45 \times 45 \times 16\text{cm}^3$ （含铝合金箱及全套附件）

## 四、结构示意说明及保养

### 1. 结构示意

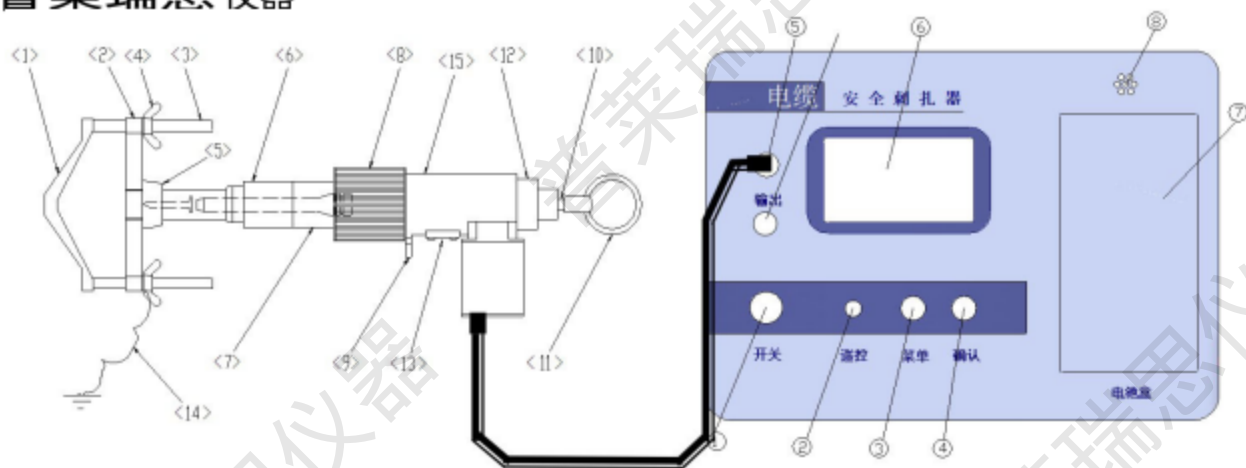


图 1

图 2

### 1.1 射钉器部分（图 1）

<1>U型卡槽 <2>固定板 <3>螺杆 <4>蝶型螺母 <5>锁紧螺母 <6>前枪管 <7>后枪管 <8>连接螺母 <9>弹仓 <10>枪栓 <11>枪栓拉环 <12>枪栓力度调节母 <13>控制线连接头 <14>安全地线 <15>枪堂

#### \*部件功能说明：

<1><2><3><4>主要用来卡住电缆并固定射钉器；<5>用来将射钉器与固定板锁紧牢固；<6>用来存放射钉；<7>用来固定活塞杆；<8>用于枪管和枪堂的分合；<9>安放射钉弹；<13>与控制器连接

### 1.2 控制器部分（图 2）

①开关 ②遥控指示灯 ③菜单键 ④确认键 ⑤输出接头  
⑥液晶显示 ⑦电池盒盖 ⑧语音孔

#### \*部件功能说明：

①控制器的电源开关；②当接受到遥控信号时灯亮；③用于选择刺扎模式；④用于确认操作步骤；⑤用于和射钉器连接，其

中上面为第一路输出，下面为第二路输出；⑥显示提示内容

注：如果只进行单点刺扎，射钉器应接在第一路输出上；

## 2. 保养

射钉器的枪管部分要求每次刺扎后须进行擦拭保养，以免集炭进灰影响活塞杆的运动。

保养时松开(8)将枪管和枪堂(15)分开，然后再将前枪管(6)和后枪管(7)分开，用专用毛刷清理，清理后将活塞杆复位于后枪管中，并把后枪管连接好，退出弹壳，将枪管和枪堂连接成一体保存（注：如发现活塞杆缺油，可用棉纱涂少许润滑油）。

## 五、空试扎试验

空试扎只是为了验证枪堂(15)是否动作，坚决不能与枪管连接，此步骤可在固定射钉器前验证，同时熟练一次控制器的操作，如果两个射钉器都要使用，都应该先做一次空试扎。

将枪堂(15)与枪管分开，不装射钉弹，连接枪堂(15)和控制箱。

若选择进入**遥控模式**，语音提示请远离现场后，由一人操作遥控器同时按下 A、B 两键进行空试扎试验，（这时由于不连枪管，只是试枪堂是否动作所以此装置对人没有危险，不需要远离现场）如听到膛内弹簧动作，显示器上提示“第一路刺扎完毕，第二路刺扎”（同时有语音提示），当再次按下遥控器 A、B 键后，如听到膛内弹簧动作，显示器上提示“操作完毕，请确保电缆不带电后拆除装置”（同时有语音提示），证明装置正常，如没有动作，显示“失败，请检查装置后再试”，请及时与厂家联系，请勿私自拆开控制盒。

若选择进入**定时模式**，倒计时开始，10S 后刺扎器进行空试扎，

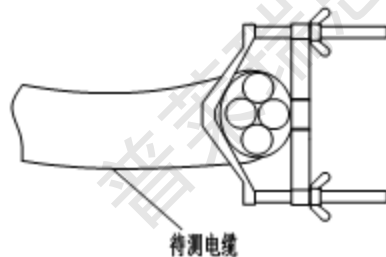
如听到膛内弹簧动作，显示器上提示“第一路刺扎完毕，10S 进行

第二路刺扎”（同时有语音提示），10S 后第二路自动动作，动作后显示器上提示“操作完毕，请确保电缆不带电后拆除装置”（同时有语音提示），证明装置正常。如没有动作，显示“失败请检查装置后再试”，请及时与厂家联系，请勿私自拆开控制盒。

## 六、使用方法

1. 卡电缆：用图中的(1)(2)(3)(4)卡住预扎电缆的预扎位置，用碟形螺母锁紧。

第二把枪的卡槽应与第一把枪的卡槽偏转 30-40 度安装，以保证刺扎的可靠性。

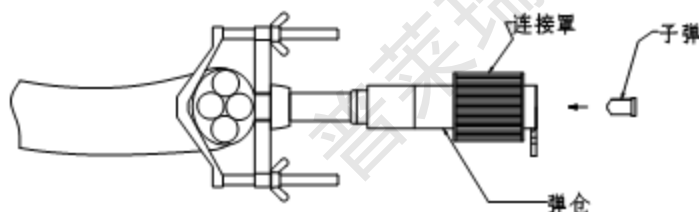


2. 固定枪管：用通针将射钉（5cm）从前枪管的前端装入前枪管压到于活塞杆接触即可，然后将装好射钉的枪管固定到固定板(2)上，用锁紧螺母(5)锁紧牢固枪管。



3. 装射钉弹：将射钉弹（型号 S1 黄）装入弹仓(9)

4. 装枪堂：用连接螺母(8)将枪堂(15)于枪管连接锁紧不能有间隙。



注意：1 至 4 为射钉

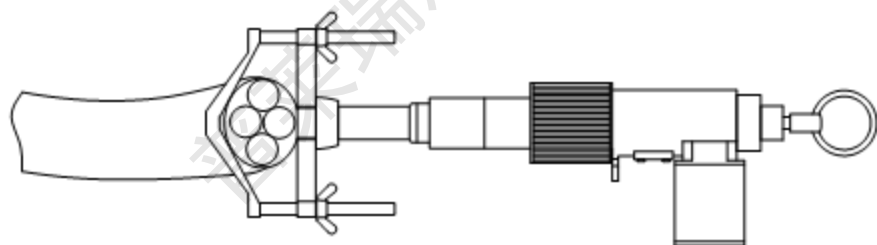
器的安装，根据现场可任意角度安装，但是枪口一定要对准待扎电缆，且枪口另一边不得有其它电缆，以免同时刺穿其它电缆造成事故。



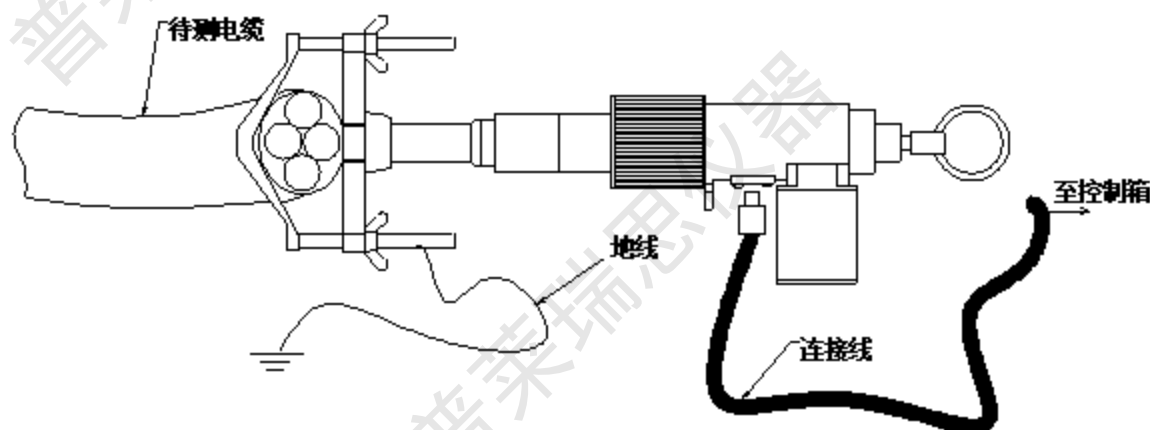
普莱瑞思®仪器

## 5. 接地线：用地线

夹一头夹住射钉器螺杆(3)，另一头夹住插入地下的地钎或系统地。



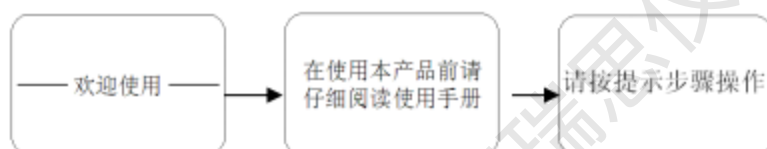
6. 射钉枪与控制器连接：用控制线将射钉枪与控制器连接，两个射钉枪的安装相同，控制器的输出上面为第一路输出，下面为第二路输出，如果只进行单点的刺扎，射钉器应连接第一输出口。



## 7. 操作控制器：

## (1) 打开电源开关：

液晶屏显示如图：



若需要使用遥控模式，可在这时先检测遥控部件接收是否正常。按下遥控器的任意一键，如果遥控指示灯闪亮，说明遥控部件正常，则可采用遥控启动模式。（基本操作流程如下图所示）

→ (2) 请拉出“枪栓”，然后按下“确认”键确认枪栓已拉出。

(3) 选择刺扎器的刺扎模式：遥控或定时。

点“菜单”键，屏幕会用反显字体在定时模式和遥控模式之间来回切换，此操作伴有语音提示：“请您选择刺扎模式，定时模式或遥控模式”；

在需要选择的显示模式上按下“确认”键选中该模式；此时按下确认键进入所选模式（同时伴有语音提示），按菜单键退出，重新进行模式选择操作同上。

(4) 刺扎

操作人员远离装置 $\geq 1$ 米。

若选择进入遥控模式，语音提示请远离现场后，同时按下遥控器的A、B两键（为确保接收可靠，遥控器的发射天线需完全拉出）。

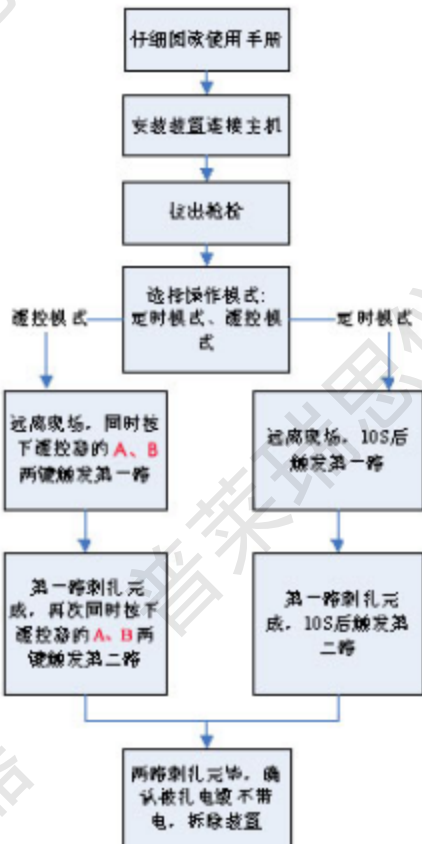
如果两次射钉弹爆炸且射钉射出，刺扎成功；显示器上提示“操作完毕，请确保电缆不带电后拆除装置”，请用与电缆供电等级相对应的验电器，验明射钉器不带电后拆除装置。

如果任何一次操作显示器上提示“失败请检查装置后再试”，请及时与厂家联系，请勿私自拆开控制盒。

若选择进入定时模式，10s后刺扎第一路,第二路。

如果显示器上提示“操作完毕，请确保电缆不带电后拆除装置”

（同时有语音提示），请用与电缆供电等级相对应的验电器，验明射



刺扎器不带电后拆除装置；

刺扎时，一条电缆必须在两至三个方向上进行刺扎。

如果显示器上提示“失败请检查装置后再试”，请及时与厂家联系，请勿私自拆开控制盒。

#### (5) 拆除

每刺扎一次完成，应使用与供电电缆相对应的电压等级验电器确认被扎电缆和设备已不带电，然后才可以拆除或将刺扎器换一个角度在刺扎一次。一条电缆必须在两至三个方向上进行刺扎，完成后再拆除刺扎器，最后去掉接地线。

刺扎完成后用配备的通针将枪管中的活塞杆重新顶入枪管底部，对装置进行擦拭保养以备再用。

### 七. 使用注意事项

- 1、按以上说明进行操作。
- 2、若在刺扎过程中，出现枪栓动作但射钉弹没有爆炸现象，请检查①2是否拧紧，如松拧紧后再试，如果拧紧后还不爆炸，应改换射钉弹，如果还不爆炸，请与厂家联系。
- 3、若在刺扎过程中，枪堂内弹簧始终不动作，而控制箱操作完成，有可能是长时间放置或保养不善造成，可先将枪栓力度调节母①2拧松几圈再进行空试验，直至弹簧动作一次后将其拧紧，继续进行试验，如一直不动，请与厂家联系。
- 4、此装置的安全性：

<1> 电子控制保证即使装置电源打开误压“确认”键，进入所选模式，还需进行二次确认或重新进行模式选择；装置不会因为误入定时模

式而自动动作。必须进行二次确认才能进入到所选的模式。

〈2〉 电子控制保证即使装置电源打开误压遥控器某一键，装置不会动作，必须将遥控器上 A、B 两键同时压下装置才会动作。

〈3〉 电子控制保证只有在提示请远离现场后，同时按下遥控器 A、B 两键装置才会动作。

〈4〉 在定时模式下，遥控器不起作用，不会出现误压遥控器导致误操作。

5、如果显示器上提示“失败请检查装置后再试”，请及时与厂家联系，**请勿私自拆开控制盒。**

6、若屏幕显示电池电量弱，请及时更换电池，每次用完后应把电池取出。

7、耗材射钉弹与射钉必须与出厂时配置的规格型号相同。

8、在安装刺扎器时一定要将枪头部分的 U 型槽和固定板对齐，防止刺扎器刺扎时产生的冲击力将 U 型槽损坏。

9、在刺扎器使用过程中，如果实弹刺扎后，一定要用毛刷清理枪膛，防止下次使用时枪膛里有残余碎末卡住枪针，导致仪器不能正常工作。

10、在仪器使用过程中，仪器只能刺扎电缆，不能刺扎木棒等其它物品。因为仪器在刺扎时冲击力大，如果刺扎木棒等物品容易损坏仪器。