

# BETCZ-A 电缆扎伤器

## 使 用 说 明 书

武汉伯恩特电力科技有限公司

### 注意事项!

1. 一定要给射钉器接好地线;
2. 电缆夹紧时, 左右栏杆应均匀等距上紧, 枪孔对准 U 形底板孔中心, 否则射钉会打偏在底板上;
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 (图 1);
4. 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 度角; 使用双枪刺扎时, 两把枪固定位置应偏转 30 度—40 度角 (图 2);
5. 刺扎完成后应等待一段时间确认刺扎器上不带电再拆除装置;
6. 可以通过在电缆端头测量是否因刺扎造成相间或者相地间的短路以确认刺扎情况;
7. 严禁装子弹后不夹电缆放空枪, 否则枪栓会卡死;

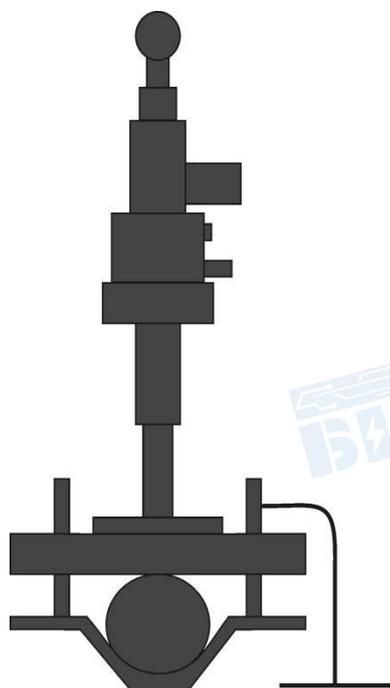


图 1

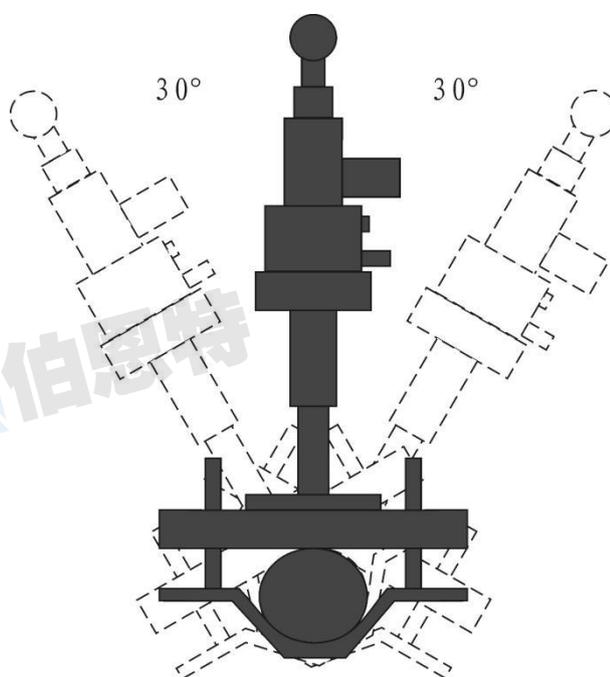


图 2

## 一、简介

多年以来，电缆运行与维护部门对电缆的刺扎，均按照行业标准《电业安全工作规程（电力线路部分）》要求，采用人工刺扎，一旦电缆识别出错，误刺扎带电电缆将会对人身造成极大的伤害。

我公司根据《电业安全工作规程（电力线路部分）》及用户的需求，参照国内外先进技术，研制出 2011 型电缆安全刺扎器，该产品解决了电缆带电与否的鉴别以及人工刺扎的不便与安全隐患，实现了绝对安全的刺扎问题。

## 二、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；
- ◆ 采用双枪双角度刺扎，一次实验操作，两个角度两次刺扎同时完成；
- ◆ 定时/遥控两种工作模式，确保操作人员的安全；
- ◆ 采用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；
- ◆ 专为刺扎电缆而设计，直接固定在电缆上，任意角度安装；
- ◆ 电源采用专用锂电池电池，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，保证设备安全。

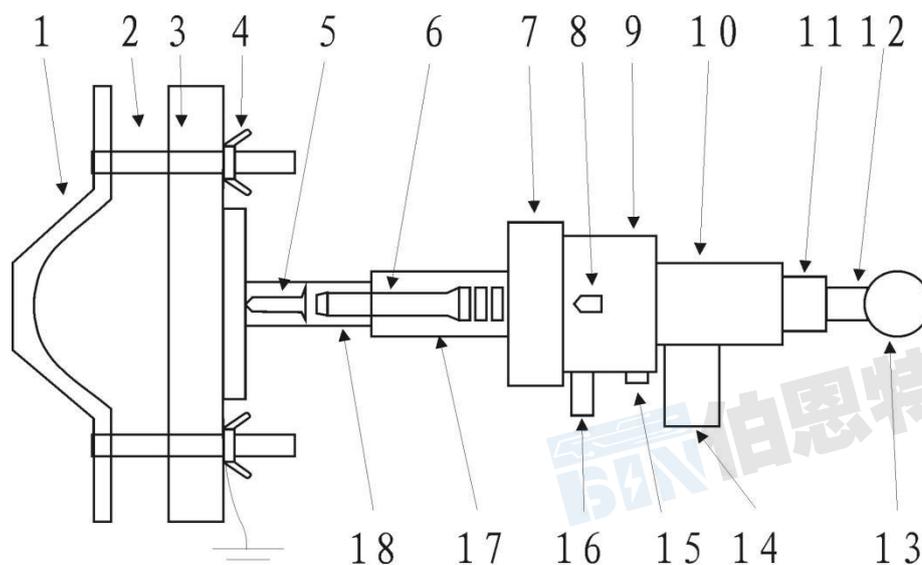
### 2. 技术指标

- ◆ 无线遥控距离：≥10 米
- ◆ 适用电缆：≤Φ125mm 的各种电力电缆

## 三、结构说明及保养

### 1. 结构说明

#### 1.1 射钉器部分（图 3）



(图 3)

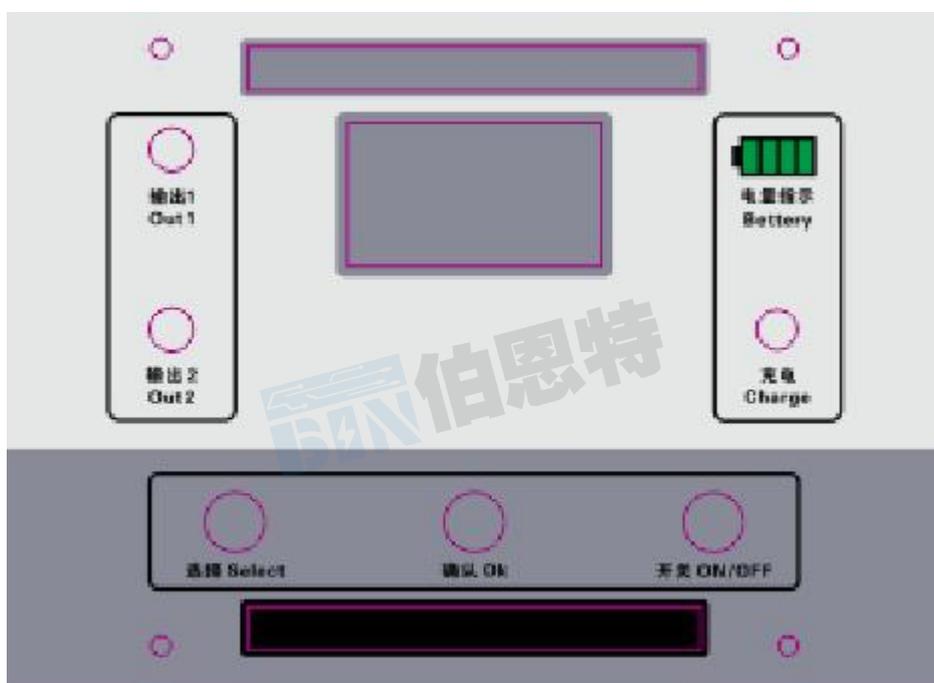
- |             |        |         |          |              |         |
|-------------|--------|---------|----------|--------------|---------|
| (1) U型卡电缆装置 | (2) 螺杆 | (3) 固定板 | (4) 蝶形螺母 | (5)射钉        | (6) 活塞杆 |
| (7) 连接螺母    | (8) 子弹 | (9) 前枪膛 | (10) 后枪膛 | (11) 枪栓力度调节母 |         |

- (12) 枪栓 (13) 枪栓拉手 (14) 电磁铁 (15) 控制线连接座 (16) 弹夹 (17) 后枪管
- (18)前枪管

● 部分功能说明

(1)(2)(3)(4) 主要用来卡住电缆并固定射钉枪，将射钉器与卡电缆装置锁紧牢固；(7)用来将枪管与枪膛连接起来；(15) 用来将枪和控制器连接起来

1.2 控制器部分 (图 4)



(图 4)

● 部件功能说明

- (1) 输出 1 与输出 2 用于和射钉器连接；(2) 液晶显示提示操作内容；(3) 提示电池剩余电量；(4) DC12V 充电口，连接充电器即开始充电；(5) 操作功能确认键；(6) 选择控制器的工作模式；(7) 开关机键。

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，以免长时间不用时发生锈蚀影响下次使用。

保养时将枪管和枪膛分开，然后再将前枪管和后枪管分开，用专用毛刷认真清理，去除火药形成的颗粒，然后涂润滑油（普通润滑油）防止机件因火药气体影响产生锈蚀，影响使用以及寿命。

## 四、空刺扎实验

### 1. 目的

空刺扎主要是为了验证装置工作正常与否，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，如果两个射钉枪都要使用，都应该进行一次空刺扎。

### 2. 操作步骤

a 将枪膛与枪管分开，不装射钉弹，连接枪膛与控制箱。

b 若选择进入**定时模式**，倒计时开始，10s 后刺扎器进行空刺扎，如听到膛内弹簧动作，并且显示器上显示“1 号枪体刺扎完成”（同时有语音提示），“2 号枪体刺扎完成”（同时有语音提示），证明装置正常。如没有动作，则应仔细检查，保证装置正常才能装弹与钢钉在电缆上进行刺扎。

c 若选择进入**遥控模式**，语音提示请远离现场后，由一人操作遥控器分别按下两键进行空刺扎实验，如听到膛内弹簧动作，并且显示器上显示“1 号枪体刺扎完成”（同时有语音提示），“2 号枪体刺扎完成”（同时有语音提示），证明装置正常，如没有动作，则应仔细检查，保证装置正常才能装弹与钢钉在电缆上进行刺扎。

## 五、使用方法

### 1. 射钉器的安装：

用卡电缆装置将预扎电缆预扎位置卡紧。另外第一把枪与第二把枪应偏转 30-40 度安装，以保证刺扎的可靠性。

用通针将射钉从前枪管前端装入并压到与活塞杆接触即可。然后装入射钉弹，再将射钉枪安装好即可。

注：可根据现场任意角度安装射钉枪，但是枪口一定要对准预扎电缆，且枪口另一边不得有其他电缆，以免同时刺穿其他电缆造成事故。

### 2. 接地线：

对电缆进行刺扎时，需将地线一头连接卡电缆装置的螺杆，另一头接地钎或者系统地。

### 3. 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，控制器的左边为第一路输出，右边为第二路输出，如果只进行单点的刺扎，射钉器可以连接到任意输出口。

### 4. 控制器操作

a 打开电源开关，按提示步骤操作。

b 请拉出“枪栓”，然后按下“确认”键确认枪栓已拉出。

c 选择刺扎器的刺扎模式：定时模式或者遥控模式。

按下“选择”键，屏幕会在定时模式和遥控模式之间切换；在需要的模式下按下“确认”键进入所选该模式。

d 刺扎

操作人员远离装置 $\geq 1$ 米

若选择进入定时模式，10S 后进行第一路刺扎，再过 3S 进行第二路刺扎。

如果显示器上提示“刺扎完成”，请等待一段时间（10S 以上）后拆卸装置。（请用与电缆供电等级相对应的验电器，确认射钉器不带电后拆除装置。）

若选择进入遥控模式，语音提示请远离现场后，根据语音提示分别按下相应的遥控操作键完成刺扎。

如果两次射钉弹爆炸且射钉射出，刺扎成功；显示器上提示“刺扎完成”，请等待一段时间（10S 以上）后拆卸装置。（请用与电缆供电等级相对应的验电器，确认射钉器不带电后拆除装置。）

刺扎时，一条电缆必须在 2 至 3 个方向上进行刺扎。

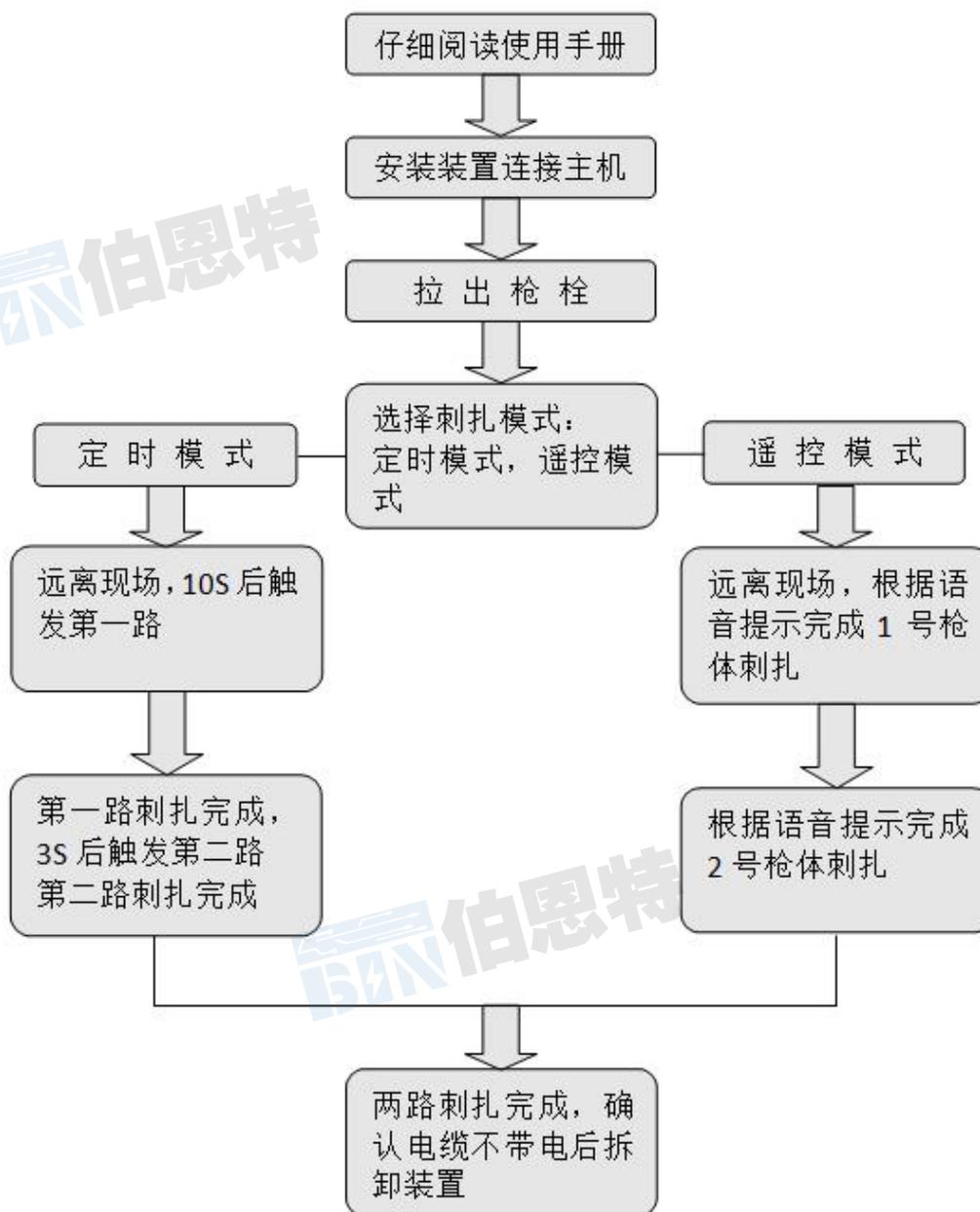
如果任何一次操作都失败，请及时与我司联系，切勿私自拆开控制盒。

基本流程如图 5 所示。

## 5. 拆除

每完成一次刺扎，应使用与供电电缆相对应的电压等级验电器确认被刺扎电缆与设备不带电，然后才可以拆除，或者进行下一次刺扎。一条电缆必须在 2 至 3 个方向进行刺扎，完成后再拆除装置，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，然后对装置进行擦拭保养。



(图 5)

## 六、使用注意事项

1. 操作人员应严格按照上述操作说明进行操作。
2. 在下列情况下，前枪管内部不允许装有射钉弹：
  - a 使用结束后
  - b 更换零件前
  - c 拆开枪外套后
  - d 修理与保养前
3. 用所配地线将基板可靠接地，现场无地线时，亦可将地线接至已插入大地大于 0.3 米的接地针上。
4. 若在刺扎过程中，出现枪栓动作但射钉弹没有爆炸现象，请检查枪栓力度调节母是否拧紧，如松拧紧后再试，如果拧紧后还不爆炸，应改换射钉弹。

若在刺扎过程中，枪膛内弹簧始终不动作，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拧松几圈再进行空刺扎，直至弹簧动作一次后将其拧紧，继续进行刺扎。

5. 此装置的安全性：

a 电子控制保证即使装置电源打开误压“确认”键，装置不会因为误入定时模式而自动动作。

b 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，必须进入相应操作模式根据语音提示操作遥控器，装置才能动作。

c 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。

6. 若电量指示显示电池电量弱，请及时充电，保证电量充足后操作。

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 形槽和固定板对齐，防止仪器在刺扎时产生的冲击力将 U 形槽损坏。

9. 在仪器使用过程中，仪器只能刺扎电缆，不能刺扎其他物品。因为仪器在刺扎时冲击力大，如果刺扎其他物品容易损坏仪器。

武汉伯恩特

武汉伯恩特