

掘进机电子围栏

1 用途

通过在掘进工作面关键位置部署电子围栏设备，使掘进工作区域形成多道防护。在掘进工作过程或司机视线遮挡时，能够及时有效的检测到防护区域内的人体活动，发出声光报警、并停止掘进机工作，保护人身安全。

2 方案

2.1 方案 1：掘进机机尾安装 2 只 AI 摄像机

● 安装

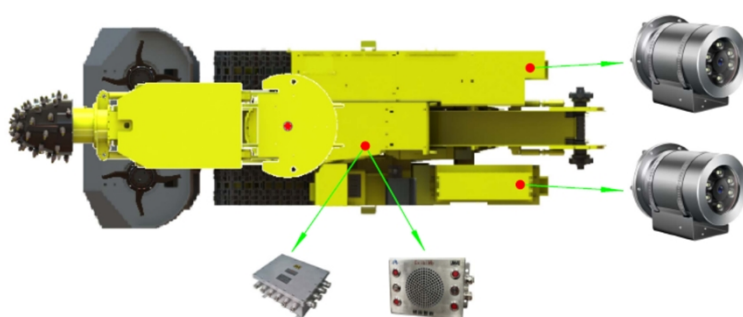


图 1 2 只 AI 摄像仪方案图

1) 掘进机机尾

安装 2 只 AI 摄像仪，底层预设防护区域。一旦检测到防护区域内有人体活动，AI 摄像仪输出保护信号。

2) 掘进机机身

安装 1 只低压接线盒（保护控制单元）和 1 只声光报警器。

低压接线盒接收到 2 只 AI 摄像仪的保护信号，输出 2 路控制，1 路控制声光报警器做声光报警、1 路控制掘进机停机。

● 配置

表 1

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	备注
1	矿用隔爆型摄像仪	KBA127C	2	只	AI 摄像仪
2	矿用本安型 声光语音报警器	KXB12	1	只	
3	矿用隔爆型 低压电缆接线盒	BHD1-20/127-12G	1	只	保护控制 单元
4	安装件		1	套	

● 接线

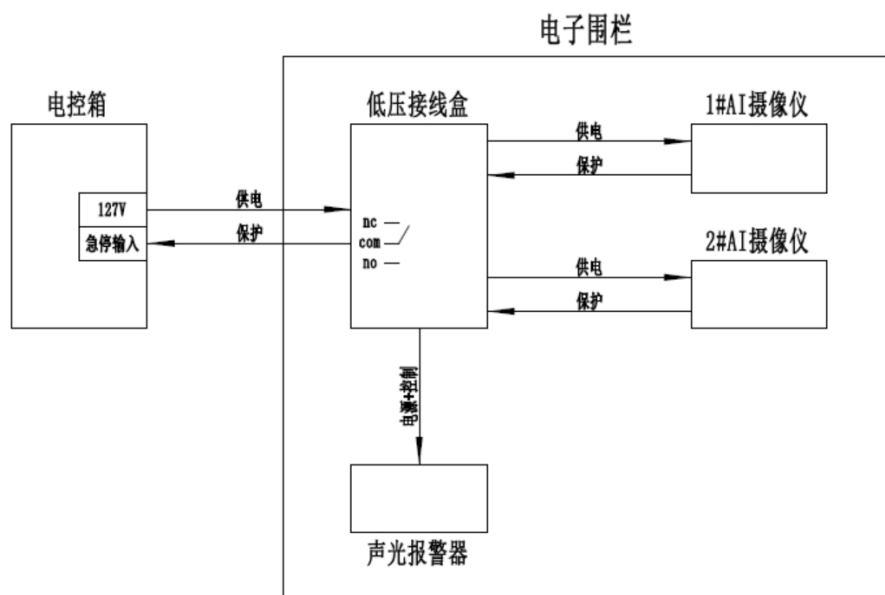


图 2 2 只 AI 摄像仪接线图

1) 电子围栏电源

127V，取自掘进机电控箱。

2) 电子围栏保护

干接点输出（常开+常闭），接入掘进机电控箱。

依据掘进机外部总急停的逻辑选择接线方式，外部总急停为常开，com、no与急停输入并联；外部总急停为常闭，com、nc与急停输入串联。

2.1 方案 2：掘进机机尾安装 4 只 AI 摄像仪

● 安装

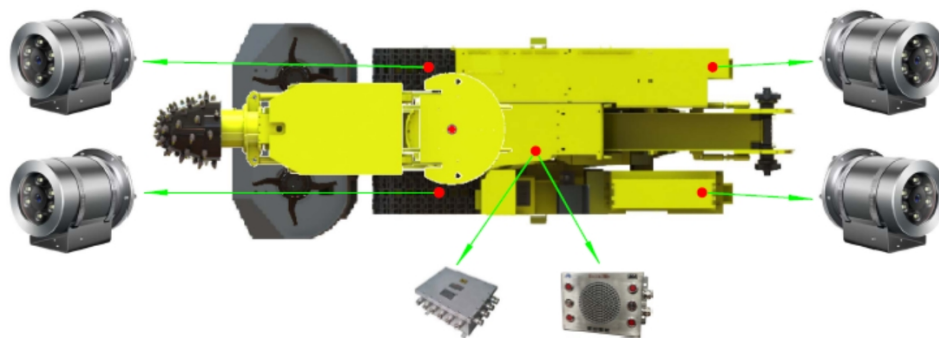


图 2 4 只 AI 摄像仪方案图

1) 掘进机机尾

安装 2 只 AI 摄像机，底层预设防护区域。一旦检测到防护区域内有人体活动，AI 摄像机输出保护信号。

2) 掘进机机头

安装 2 只 AI 摄像机，底层预设防护区域。一旦检测到防护区域内有人体活动，AI 摄像机输出保护信号。

3) 掘进机机身

安装 1 只低压接线盒（保护控制单元）和 1 只声光报警器。

低压接线盒接收到 4 只 AI 摄像机的保护信号，输出 2 路控制，1 路控制声光报警器做声光报警、1 路控制掘进机停机。

● 配置

表 2

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	备注
1	矿用隔爆型摄像机	KBA127C	4	只	AI 摄像机
2	矿用本安型 声光语音报警器	KXB12	1	只	
3	矿用隔爆型 低压电缆接线盒	BHD1-20/127-12G	1	只	保护控制 单元
4	安装件		1	套	

● 接线

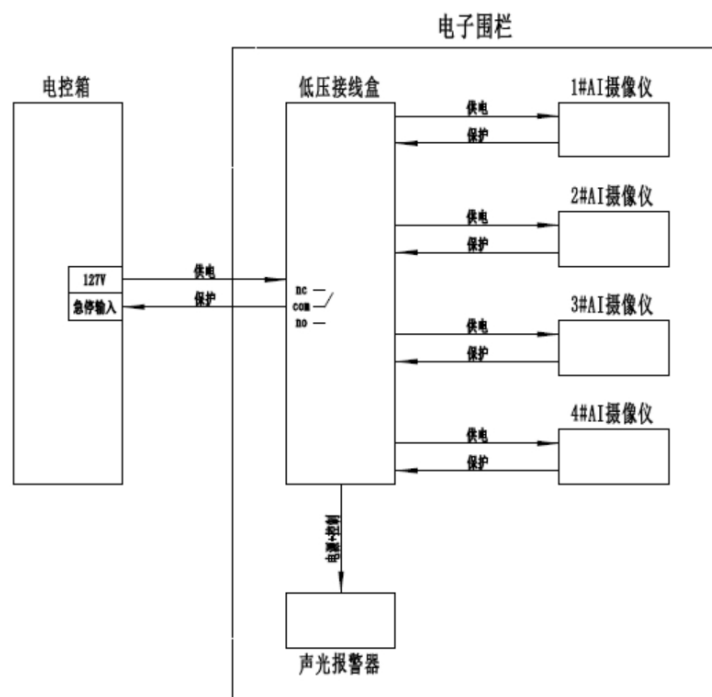


图 4 4 只 AI 摄像机接线图

2.3 方案 3：掘进机二运安装 3 只红外热释传感器

● 安装

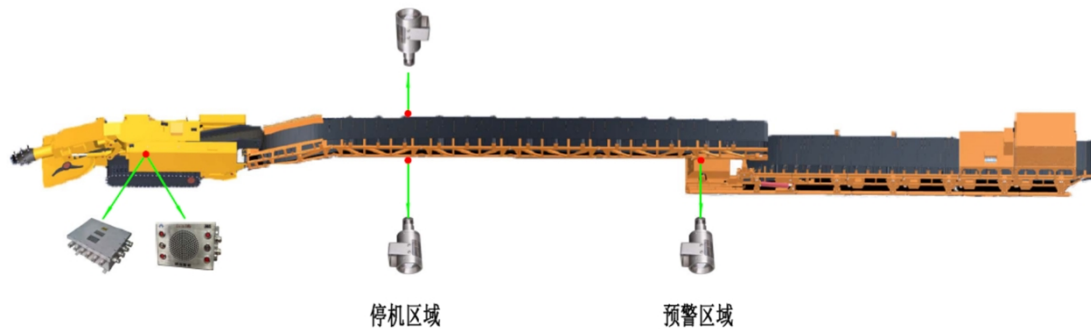


图 5 3 只红外热释传感器方案图

1) 掘进机二运

安装 3 只红外热释传感器，通过安装角度调节防护区域（**预警和停机区域**）。一旦检测到防护区域内有人体活动，红外热释传感器输出保护信号。

2) 掘进机机身

安装 1 只低压接线盒（保护控制单元）和 1 只声光报警器。

低压接线盒接收到**预警区域**红外热释传感器的保护信号，输出 1 路控制，控制声光报警器做声光报警；低压接线盒接收到**停机区域**红外热释传感器的保护信号，输出 2 路控制，1 路控制声光报警器做声光报警、1 路控制掘进机停机。

● 配置

表 3

序号	产品名称	规格型号	数量	单位	备注
1	矿用自动喷雾降尘装置用热释光控传感器	ZP-12R	3	只	红外热释
2	矿用本安型声光语音报警器	KXB12	1	只	
3	矿用隔爆型低压电缆接线盒	BHD1-20/127-12G	1	只	保护控制单元
4	安装件		1	套	

● 接线

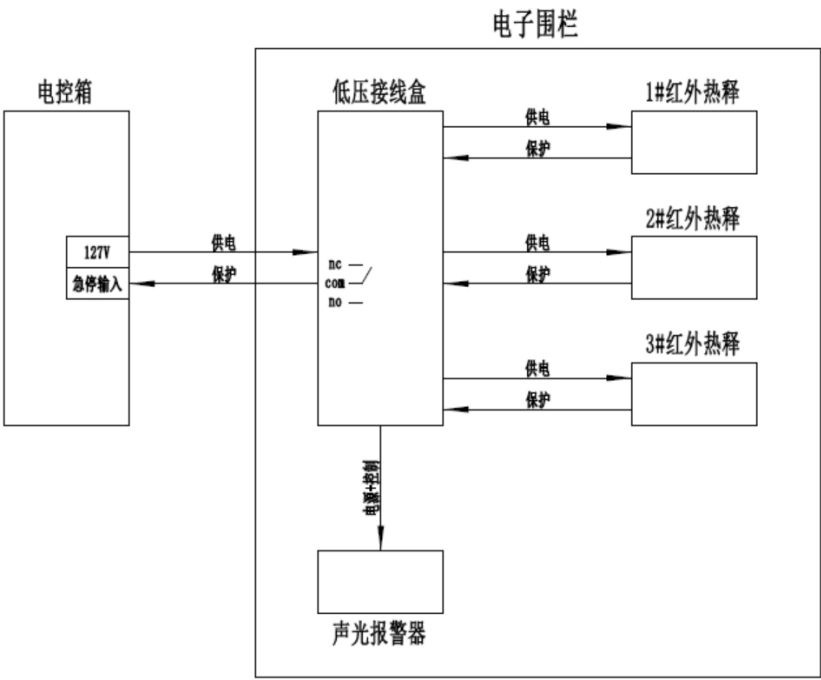


图 6 3 只红外热释传感器接线图