

KJF48 隔爆兼本安型动态目标识别器产品介绍

1、产品概述

煤矿井下人员跟踪定位管理系统是集计算机软硬件、信息采集处理、无线数据传输、网络数据通讯、自动控制等技术多学科综合应用为一体的自动识别信息技术产品，该产品是通过对坑道远距离移动目标进行非接触式信息采集处理，实现对人、车、物在不同状态（移动、静止）下的自动识别，从而实现目标的自动化管理。

该产品集成了技术含量很高的射频识别技术，并采用双频点长短波频率实现可靠的全双工通信，分站设备和 KGE26 本质安全型标识卡采用全新的嵌入式微处理器和嵌入式软件进行设计，具有隔爆兼本质安全型设计、系统作用距离远、可任意调整系统的识别范围、识别无“盲区”、信号穿透力强、安全保密性能高、对人体无电磁污染、环境适应性强、可同时识别众多目标、便于网络连接等性能优点，目前这种崭新的信息采集、存贮、传递和处理技术，已迅速得到国内外同行的广泛关注，它将为煤矿井下人员定位跟踪管理起非常重要的作用。

该产品是“世纪潮”公司在总结射频识别技术（RFID）的基础上，结合煤矿井下安全生产的特点，通过自身的技术力量，在我公司远距离射频识别技术系统产品专利产品的基础上开发成功的高新技术产品，拥有自主知识产权，填补了国内信息技术领域的一项空白。该系统产品已根据煤矿安全生产企业的技术要求和安全标准进行独立设计，完全可以满足煤矿井下人员跟踪定位的自动化管理要求。同时可充分利用矿井已有煤矿监控系统平台资源联网运行，有效节约投资。

2、产品组成及其功能

该产品由软件系统和硬件系统组成，其中软件系统包括应用软件和嵌入式软件两部分组成，用于完成信息采集、识别、加工及其传输，由这两部分软件共同支撑着整个系统的运行。硬件系统由井下分站设备、发射天线、接收天线、天线调谐器、阅读器和标识卡组成，用于完成信息采集和识别，从而实现预设的系统功能和信息化管理目标。其中硬件系统包括：

井下分站设备：由人员信息采集处理板、人员信息传输处理板、隔爆电源、备用电池、嵌入式软件组成。其主要功能是完成对人员识别编码输出信号的采集、处理、与地面计算机的双向通讯及供电等。

发射天线：用于发射无线电信号以激活 KGE26 标识卡。

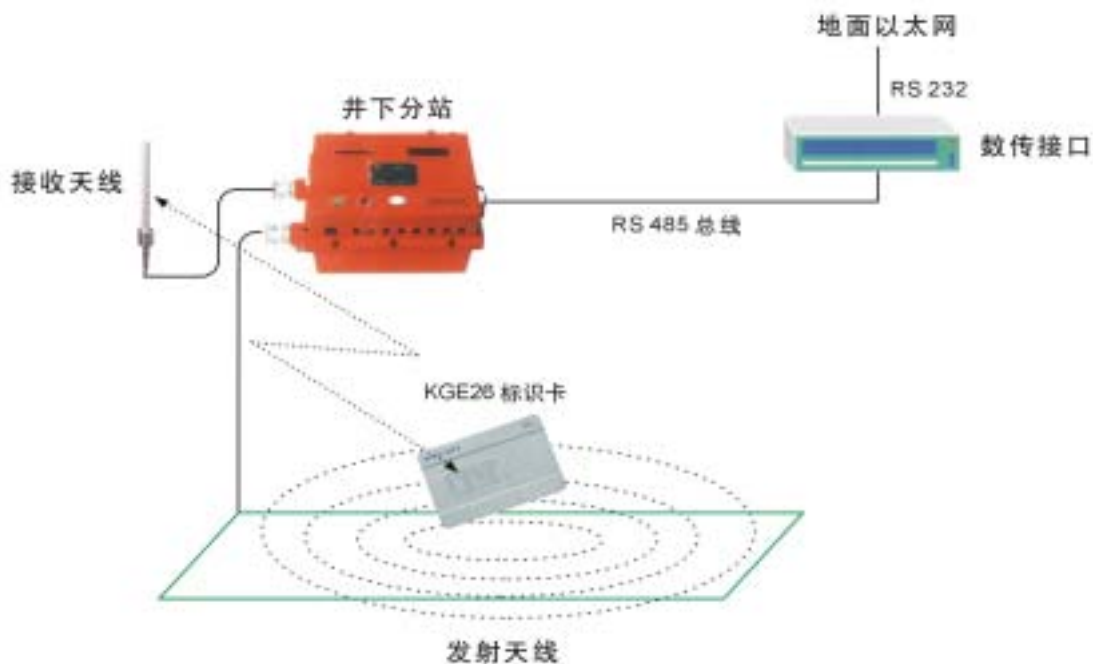
接收天线：接收 KGE26 标识卡发出的无线电信号。

标识卡：由嵌入式处理器及其软件、卡内发射和接收天线、收发电路和高能电池组成，其工作在两个频点上，全双工通信。作用：KGE26 标识卡平时处于睡眠状态，当进入系统工作区后，被发射天线发出的无线电信号激活，发射出唯一的加密识别码无线电信号。卡内高能电池为标识卡正常工作和发射 315MHz 的电磁波提供能量，卡内电池一次性可使用 70 万次以上(卡内电池可更换)。

数传接口：主要由电源板、信号转换板及安全栓组成，完成通讯信号的转换和本安与非本安运行环境的隔离。

人员定位管理软件：实现对井下人员的跟踪定位信息的采集、分析处理、实时显示、数据库存储、报表打印等功能。

3、系统构成简图



4、系统工作原理

井下分站设备的人员信息采集处理板将低频的加密数据载波信号经发射天线向外发送；随身携带的KGE26 标识卡进入低频的发射天线工作区域后被激活（未进入发射天线工作区域标识卡不工作），同时将加密的载有目标识别码的信息经卡内高频发射模块发射出去；接收天线接收到标识卡发来的载波信号，经分站人员信息采集处理板接收处理后，提取出目标识别码，并经人员信息传输处理板送至地面计算机，完成预设的系统功能，从而实现目标的自动化管理。隔爆电源及备用电池完成供电、断电保护功能。

5、主要技术指标

- 分站电源：220V/127V
- 功耗：<5W
- 发射频率：132.3KHz
- 接收频率：315MHz
- 数据接口：通过井下传输分站转 RS485 或 DPSK
- 工作温度：-5℃—+40℃
- 识别区域：<9m(1m-10m 可调)
- 隔爆兼本质安全型

6、主要性能指标

- 识别距离不小于 9 米，识别距离 1~10 米可调。
- 能可靠识别快速移动目标。
- 可同时识别多张不同号码的射频卡。
- 无对人体伤害电磁污染。
- 识别区域无方向性、无盲区。
- 信号穿透力和绕射力强。
- 信息的安全性和保密性能高。
- 集成度高、兼容性好、通信简单快捷。
- 性价比高，便于安装和维护。

7、与其它产品相比较的优点

- 用有自主知识产权和自有技术标准体系。
- 远距离识别，无需将标识卡靠近读卡设备读卡。
- 标识卡携带方便。
- 系统的正常工作不受环境变化的影响，保证在恶劣环境下 24 小时能够连续正常运转。
- 系统运行安全、稳定、可靠、误码率几乎为 0。
- 具有信息防冲撞功能，可同时识别多个标识卡。
- 信号穿透力和绕射力强，系统识别标识卡可做到无方向性。
- 识别距离不小于 9 米，最大可到 15 米，且识别距离 1~15 米可以调整。
- 无对人体伤害的微波电磁污染，信息的安全性和保密性能高。
- 可靠识别快速移动目标（即射频卡）。
- 标识卡低电量双重显示，即标识卡低电量时会出现黄色指示灯，同时标识卡低电量的信息将通过系统传送到后台计算机，台计算机会出现低电量信息提示，便于通知用户更换卡内电池。
- 标识卡内的高能电池容量可使用 2.5 年，即 2.5 年更换一次电池，标识卡的寿命周期可超过 10 年。
- 系统安装、维护方便。

8、产品证书

KJF48 隔爆兼本安型动态目标识别器及 KGE26 标识卡执行如下技术标准： Q/SJC003-2003。

KJF48 隔爆兼本安型动态目标识别器矿用产品安全标志证书编号：20043850。

KJF48 隔爆兼本安型动态目标识别器防爆合格证号：2042307

KGE26 标识卡煤矿矿用产品安全标志证书编号：20043849。

KGE26 标识卡防爆合格证号：2044064。

KFD-3 井下分站电源箱安全标志证书编号：20011013

KFD-3 井下分站电源箱防爆合格证号：320013117