



核心特点

- 完全埋入地下 - 不影响现场景观
- 极高的探测概率 (PD)
- 极低的漏报率/误报率 (FAR/NAR)
- 防拆保护
- 冗余的弹性网状网络
- 耗电量极低
- 坚固耐用
- 与光纤传感器相比, 更容易在现有的管道上安装

描述

PipeGuard 是一套安装于地下, 专门用于防护地下设施的精密入侵探测传感系统, 相应技术正在进行专利申请。

PipeGuard采用最先进的地音侦听技术, 能够为管道、通信线路、建筑物和其他设施提供独特的防护, 能够防止恐怖活动破坏、偷盗或第三方挖掘时的不慎破坏。

多个PipeGuard传感器单元采用有线或无线的方式组成网状网络结构, 对防区内的受保护目标进行实时探测和报告。系统的集成非常简单, 每个传感器单元仅用1分钟左右即可完成设置。

市场定位

PipeGuard装置坚固耐用, 以模块化的配置方式对石油和天然气管道、地下设施 (水管、电缆、通讯线路) 以及银行或监狱等重要设施进行防护。

工作原理

基本传感元件

每个传感器都是自成一体的设备, 密封在耐腐蚀的外壳中, 内部包含:

地音侦听器 - 传感器的核心部分由4个地音侦听器组成, 它们独立且冗余地检测在地面上挖掘或钻孔时产生的振动。

四个侦听器采集的数据经过同步处理, 得以确定振动发生的准确位置和方向, 并判断引发该振动的活动类型。精确定位技术是控制入侵企图的关键, 并且只有在预先划定的防区内出现的入侵事件才会触发报警。

处理器单元

每个单元都围绕中央处理器设置, 中央处理器控制传感器和通信。处理器单元将采集到的信号与标准数据进行对比, 以达到99%的PD (探测概率) 和极低的FAR/NAR (错报/误报) 报警。

电源

每个感应单元的耗电量都很低, 由一个锂电池组供电, 即使采用最耗电的模式 (即无线通信模式) 也能保证至少5年的有效期。

通讯

每个感应单元与相邻传感器之间通过光缆或无线电形成的可靠网状网络进行通讯, 无线网络基于扩频技术, 能达到非常低的UHF发射能量, 适用于大多数民用和军事应用。

系统布局

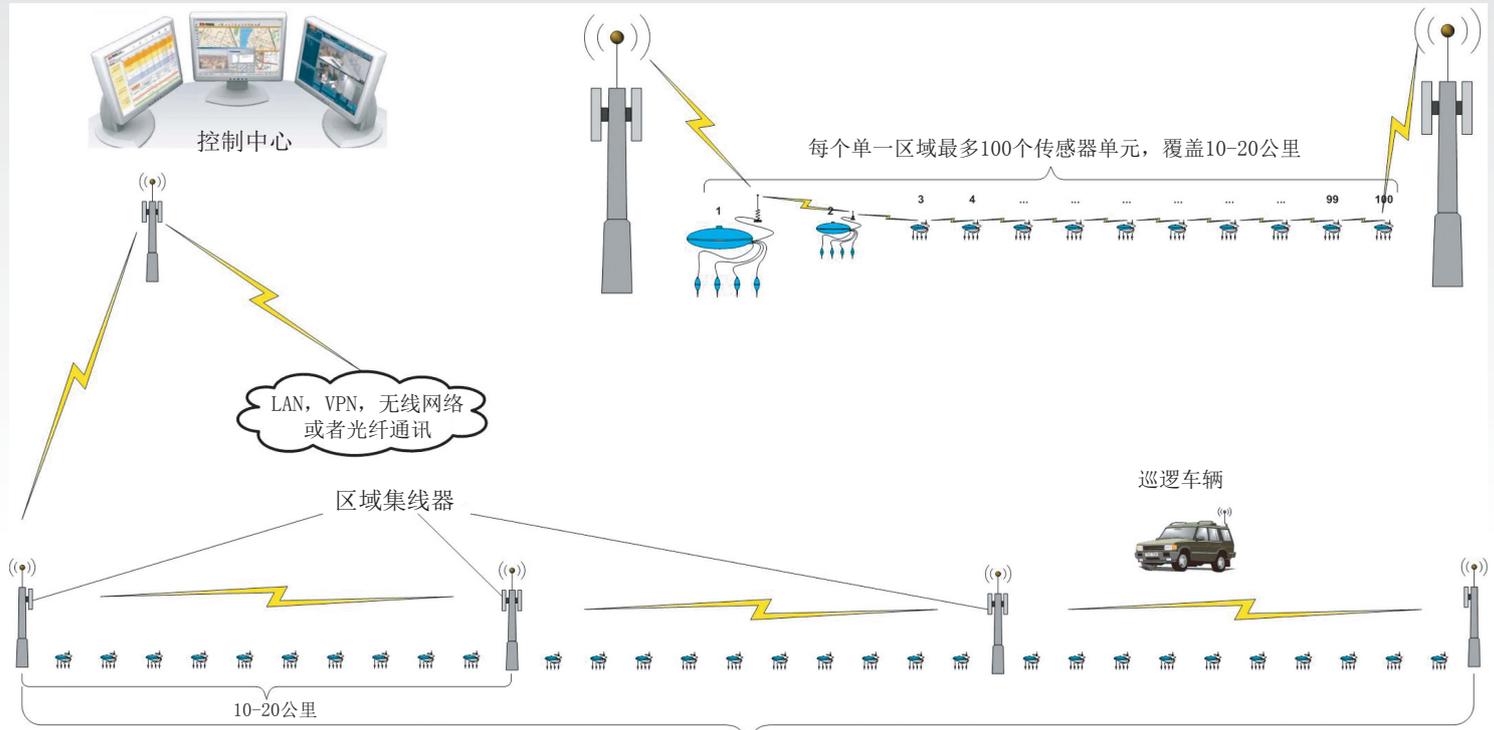
传感器单元可以沿着管道埋设或埋在防护对象的附近, 埋设深度可选在管道/防护对象与地面之间的任意位置。在典型的管道防护应用中, 感应单元可以埋设在管道任意一侧的10米范围内。

每个感应单元都是自主工作的, 使用唯一的识别码与相邻的两个单元之间传送报警信息。

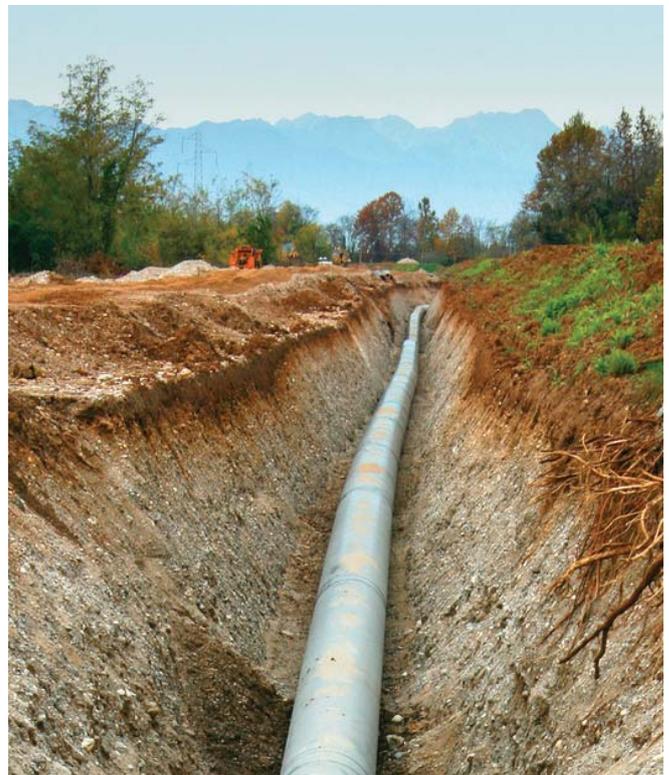
最终所有的通讯都接入主控中心, 以管理由系统所探测到的入侵威胁。该系统具有足够的灵活性, 能够通过网络远程为每个单元进行软件升级。

技术特性

无线系统配置



多区域，每个10-20公里，全部互连接进入到统一的控制中心（Fortis）



参数如有变更，恕不另行通知。