



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105374178 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510933402. 1

(22) 申请日 2015. 12. 15

(71) 申请人 重庆金灿钢结构有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双龙湖街道龙旺  
街 145 号 1 幢 1-13

(72) 发明人 高俊松

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所（普通合伙） 50213

代理人 张景根

(51) Int. Cl.

G08B 25/10(2006. 01)

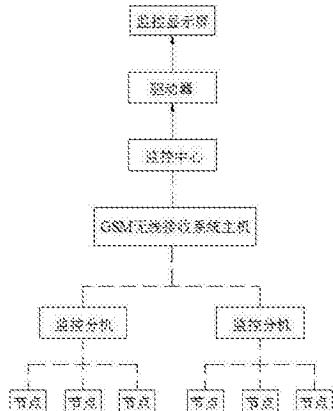
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种井盖设施智能监控系统

(57) 摘要

一种井盖设施智能监控系统，包括节点装置、监控分机、GSM 无线接收系统主机、监控中心、驱动器及监控显示屏，而井盖节点与监控分机进行无线通讯，监控分机与 GSM 无线接收系统主机进行无线通讯，GSM 无线接收系统主机与监控中心无线通讯，其驱动器与监控中心串联连接，而监控显示屏与驱动器串联连接。本发明利用倾角传感器的感应信号，通过监控分机、GSM 无线接收系统主机，向监控中心发出感应信号，通过监控中心控制监控显示屏实时显示井盖状态信息，具有监控面积大、覆盖数量多、信息实时准确、工作可靠、能同步报警等特点，有利于警方快速出警及时处置，可实现预防为主、集中监控、迅速处置的目的，是大范围管理市政公用与环保设施安全的有效方法。



1. 一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:包括节点装置、监控分机、GSM 无线接收系统主机、监控中心、驱动器及监控显示屏,所述的井盖节点与监控分机进行无线通讯,所述的监控分机与 GSM 无线接收系统主机进行无线通讯,所述的 GSM 无线接收系统主机与监控中心进行无线通讯,所述的驱动器与监控中心串联连接,所述的监控显示屏与驱动器串联连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:所述的节点装置包括倾角传感器和无线通讯模块,并嵌入井盖中。

3. 根据权利要求 1 所述的一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:所述的监控分机至少为两个以上,每个监控分机对应管理的节点装置至少为两个以上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:所述的监控中心包括终端服务器及驱动模块。

5. 根据权利要求 1 所述的一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:所述的监控显示屏为发光二极管或 LED 集成显示屏。

6. 根据权利要求 1 所述的一种井盖设施智能监控系统,其特征在于:所述的驱动器包括继电器。

## 一种井盖设施智能监控系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政公用井盖设施领域,尤其是涉及一种井盖设施智能监控系统。

### 背景技术

[0002] 随着城市化进程的加快,市政公用设施建设发展迅速。电力、通信等部门的线缆大都采取地埋方式,通过井盖进行日常维护,这也给不法分子提供可乘之机,撬开井盖盗窃电缆。由于城区面积扩大,井盖分布范围广、数量大,导致监管难度大,通过井盖盗窃线缆的犯罪行为越来越猖獗。这些盗损行为,影响了设施功能的正常发挥,并造成巨大的直接和间接损失。井盖线缆防盗已经成为困扰市政建设的巨大难题。同时,市政道路设施井盖也经常成为不法分子盗窃的对象。市政道路井盖的大量丢失被盗,对交通行车安全和市民出行安全构成了严重威胁,常有市民掉入没有井盖的深井而出现人身伤亡事件。因此,井盖失窃会带来极其严重的后果,而如何防范解决井盖丢失被盗的问题是市政公用设施管理部门和居民社区物业管理人员关注的焦点,也是本领域技术人员所面临的课题。

### 发明内容

[0003] 针对上述存在问题,本发明提出一种井盖设施智能监控系统,能够对井盖设施进行集中监控管理,防止和阻止不法分子实施盗窃,以解决现有技术的不足。

[0004] 本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种井盖设施智能监控系统,包括节点装置、监控分机、GSM 无线接收系统主机、监控中心、驱动器及监控显示屏。其中,井盖节点与监控分机进行无线通讯,所述的监控分机与GSM 无线接收系统主机进行无线通讯,所述的GSM 无线接收系统主机与监控中心进行无线通讯,所述的驱动器与监控中心串联连接,所述的监控显示屏与驱动器串联连接。

[0006] 本发明工作原理是利用倾角传感器的感应信号触发无线通讯模块发出信号,再由监控分机接收后发出感应信号,由GSM 无线接收系统主机接受输入信号并向监控中心发送信号,由监控中心通过驱动器控制监控显示屏实时显示井盖状态和采集到的信息,对于非法进出、破坏和盗窃等行为进行有效监控,从而实现对开闭站出入的有效管理,实现井盖集中监控和管理的目的。

[0007] 本发明的其有益效果在于:通过监控显示屏发出的信息,能够及时判断和发现井盖异常状况,并通过远程报警器与警方接警中心实现通讯,有利于警方快速出警及时处置,能有效震慑不法分子,有效打击偷盗井盖设施及线缆的不法行为及维护井盖设施安全,同时也为小区物业管理人员及市政设施管理人员提供了井盖设施有效监控手段。本发明具有井盖监控面积大、覆盖井盖数量多、信息实时准确、工作可靠、能同步报警等特点,可实现预防为主、集中监控、迅速处置的目的,是大范围管理市政公用与环保设施安全的有效方法。

### 附图说明

[0008] 图 1 为本发明的控制原理框图

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图及实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0010] 一种井盖设施智能监控系统,参见附图 1,包括节点装置、监控分机、GSM 无线接收系统主机、监控中心、驱动器及监控显示屏,所述的井盖节点与监控分机无线通讯,所述的监控分机与 GSM 无线接收系统主机无线通讯,所述的 GSM 无线接收系统主机与监控中心无线通讯,所述的驱动器与监控中心串联连接,所述的监控显示屏与驱动器串联连接;

[0011] 所述的节点装置包括倾角传感器和无线通讯模块,并嵌入井盖中;

[0012] 所述监控中心包括终端服务器及驱动模块;

[0013] 所述的中央显示屏为发光二极管或 LED 集成显示屏;

[0014] 所述的驱动器包括继电器。

[0015] 为便于通讯管理,获取相关井盖信息,可设置至少两个以上井盖节点为一组,并对每个节点进行编号,使每个节点内部都有唯一的 ID 号。可按不同区域、道路和所属单位进行编号,使井盖被盗时能根据 ID 号迅速地找到被盗井盖位置和所属单位,以便于识别判断。

[0016] 进一步的,每一组节点装置对应一个监控分机,即一个监控分机管理一组节点装置进行无线通讯。当井盖数量较多时,可用多个监控分机管理多组节点,即监控分机至少为两个以上,而每个监控分机都与 GSM 无线接收系统主机进行无线通讯,即 GSM 无线接收系统主机可同时接受多个监控分机的输出信号。

[0017] 为准确同步实时显示相关信息,中央显示屏可采用发光二极管或 LED 集成显示屏,并用不同颜色区别,如绿色灯光表示正常,红色灯光表示异常,即每个井盖节点均用两种或多种绿色显示。

[0018] 本发明工作原理是利用倾角传感器的感应信号触发无线通讯模块向监控分机传输信号,再由监控分机发射信号,由 GSM 无线接收系统主机接受输入信号并向监控中心发送信号,由监控中心通过驱动器控制监控显示屏实时显示井盖状态和采集到的信息,对于非法进出、破坏和盗窃等行为进行有效监控,从而实现对开闭站出入的有效管理,实现井盖集中监控和管理的目的。

[0019] 本发明工作过程如下:当井盖在正常情况下,装于井盖中的倾角传感器处于常开状态,系统电源断开,无感应信号输出,监控分机未接收到节点的异常信号而无控制信号发出,GSM 无线接收系统主机未接收到监控分机输入信号而无信号输出,监控中心未接收到 GSM 无线接收系统主机的输出信号而无控制信号输出。因此,监控中心通过驱动器控制监控显示屏在相关井盖节点标号处显示绿色灯光;当井盖被搬动并产生一定倾角时,倾角传感器触发电源模块工作并触发无线通讯模块发出信号,监控分机感应到节点信号后输出感应信号,而 GSM 无线接收系统主机接收到监控分机的输出信号后,向监控中心传输信号。监控中心接收到 GSM 无线接收系统主机的输出信号后,发出控制信号,通过驱动器控制监控显示屏在相关井盖节点标号处显示红色灯光提醒监控人员处置。

[0020] 进一步的,监控分机也可连接报警器,实现现场报警,以震慑不法分子和提醒巡查人员跟进现场处理。

[0021] 进一步的，监控中心可连接远程报警器，通过远程报警器与警方接警中心实现通讯，便于警方能快速出警及时处置。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式而已，并不用以限制本发明。凡在本发明基础上所作的任何修改、变化等，均属于本发明的保护范围。

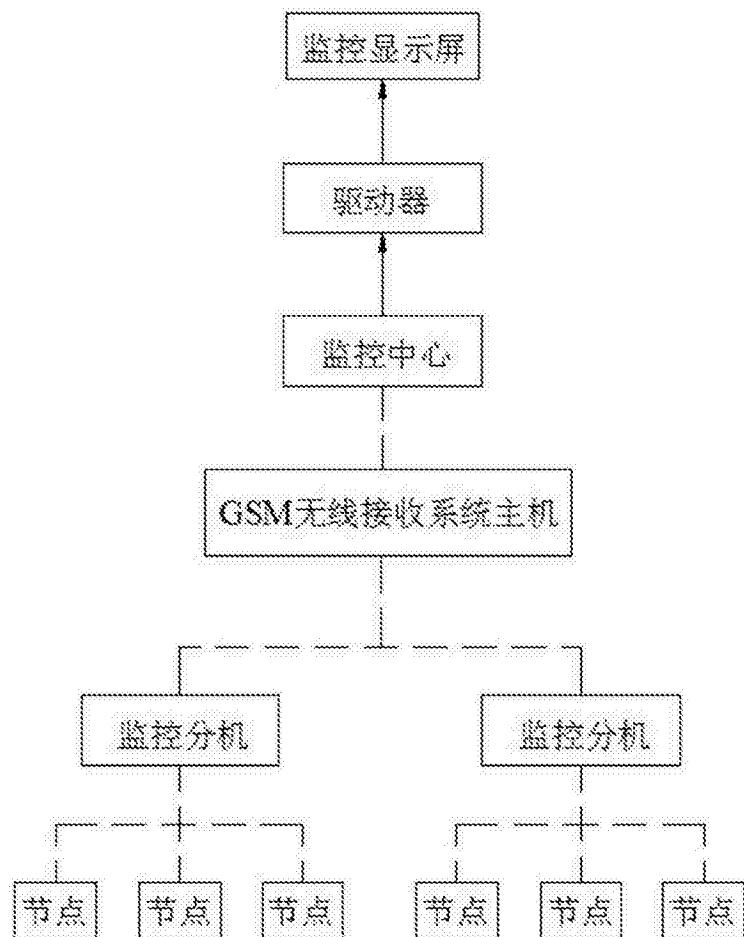


图 1