



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205881075 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620439281.5

(22)申请日 2016.05.16

(73)专利权人 北京信息基础设施建设股份有限公司

地址 100080 北京市海淀区彩和坊路10号
(中关村瀚海国际大厦一层23号)

(72)发明人 周锋 余春容 韩钢 李锦芳

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51)Int.Cl.

G08B 13/02(2006.01)

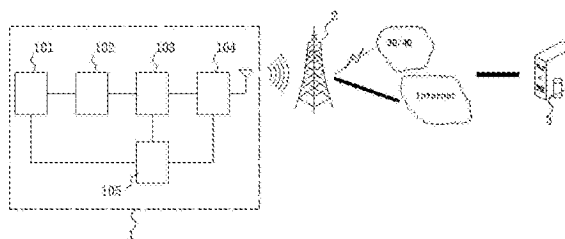
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

智能城市井盖监控系统

(57)摘要

本实用新型涉及井盖监控技术领域,特别是一种智能城市井盖监控系统,包括井盖监测终端,所述井盖监测终端与物联网基站通信连接,所述物联网基站通过移动通讯网或互联网与远程云平台通信连接。采用上述结构后,本实用新型通过与远距离低功耗智能物联网相结合,并集成于城市井盖,对井盖状态实时监控、及时传送数据、及时报警,便于相关部门快速处理上报问题以及分析相关数据做好应急措施;避免井盖丢失、人员跌落、井下资产损坏、管网资源被私自滥用等情况发生,监测单位可快速、有效的对城市井盖进行维护。



1. 一种智能城市井盖监控系统,其特征在于:包括井盖监测终端,所述井盖监测终端与物联网基站通信连接,所述物联网基站通过移动通讯网或互联网与远程云平台通信连接;所述井盖监测终端包括固定在井盖底面的防护外壳,所述防护外壳内设置有主机、加速度传感器、电池和通信模块,所述加速度传感器通过A/D转换器与主机相连接,所述通信模块与主机相连接,所述电池分别给加速度传感器、主机和通信模块供电;还包括设置在防护外壳外的通信天线,所述通信天线与防护外壳相连接;所述加速度传感器为3轴加速度传感器。

2. 按照权利要求1所述的智能城市井盖监控系统,其特征在于:所述通信天线与防护外壳采用馈线连接。

3. 按照权利要求1所述的智能城市井盖监控系统,其特征在于:所述移动通讯网为3G/4G通讯网络。

智能城市井盖监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及井盖监控技术领域,特别是一种智能城市井盖监控系统。

背景技术

[0002] 井盖作为城市正常运转所必不可少的一个零件,也存在着相当的经济价值,由于井盖工作的特殊性质,限定了制作井盖的材质必须是硬度比较高的耐热耐寒的金属材质,这样的井盖具有一定的经济价值,井盖设施的设置是可移动的,这样就给不法分子以可乘之机,大量的盗取井盖,这样不仅在经济上给国家和人民造成了损失,同时,也给人们的人身安全带来很大的隐患。

[0003] 中国实用新型专利CN 204087311U公开了一种井盖监控系统,包括:中心服务器;监控主机,其与所述中心服务器连接;井盖,所述井盖通过无线收发装置与所述监控主机连接;所述井盖的井盖本体上设置有角度传感器,所述井盖本体通过所述锁固装置锁固在井口处。

发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种可远程监控的智能城市井盖监控系统。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型的智能城市井盖监控系统,包括井盖监测终端,所述井盖监测终端与物联网基站通信连接,所述物联网基站通过移动通讯网或互联网与远程云平台通信连接;所述井盖监测终端包括固定在井盖底面的防护外壳,所述防护外壳内设置有主机、加速度传感器、电池和通信模块,所述加速度传感器通过A/D转换器与主机相连接,所述通信模块与主机相连接,所述电池分别给加速度传感器、主机和通信模块供电;还包括设置在防护外壳外的通信天线,所述通信天线与防护外壳相连接;所述加速度传感器为3轴加速度传感器。

[0006] 进一步的,所述通信天线与防护外壳采用馈线连接。

[0007] 进一步的,所述移动通讯网为3G/4G通讯网络。

[0008] 采用上述结构后,本实用新型通过与远距离低功耗智能物联网相结合,并集成于城市井盖,对井盖状态实时监控、及时传送数据、及时报警,便于相关部门快速处理上报问题以及分析相关数据做好应急措施;避免井盖丢失、人员跌落、井下资产损坏、管网资源被私自滥用等情况发生,监测单位可快速、有效的对城市井盖进行维护。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0010] 图1为本实用新型智能城市井盖监控系统的结构示意图。

[0011] 图中:1为井盖监控终端,2为物联网基站,3为远程云平台,

[0012] 101为加速度传感器,102为A/D转换器,103为主机,104为通信模块,105为电池

具体实施方式

[0013] 如图1所示,本实用新型的智能城市井盖监控系统,包括井盖监测终端1,所述井盖监测终端1与物联网基站2通信连接,所述物联网基站2通过移动通讯网或互联网与远程云平台3通信连接。由于当前的智能井盖终端,由于采用GPRS或Zigbee等通信方式组网,不能满足智能联网的远距离、低功耗、低成本的要求。本实用新型通过井盖监测终端1将信息传送至低功耗物联网基站2,物联网基站2再通过移动通讯网或互联网传送至远程云平台3,从而完成对井盖监测及管理。本实施方式中,所述移动通讯网为3G/4G通讯网络。

[0014] 进一步的,所述井盖监测终端包括固定在井盖底面的防护外壳,所述防护外壳内设置有主机103、加速度传感器101、电池105和通信模块104,所述加速度传感器101通过A/D转换器102与主机103相连接,所述通信模块104与主机103相连接,所述电池105分别给加速度传感器101、主机103和通信模块104供电;还包括设置在防护外壳外的通信天线,所述通信天线与防护外壳相连接。本实施方式中加速度传感器101采用3轴加速度传感器,用于对井盖的实时状态,如开启角度,若井盖被开启角度达到设定值,加速度传感器101即可被触发,通过通信模块104将报警信号传输至远程云平台。通信模块104采用扩频调制技术,同时结合数字信号处理和前向纠错编码技术,有低功耗、远距离、高抗干扰性等特点,适合物联网应用的低功耗广域网络。本实施方式中电池105采用工业级电池,由于智能城市井盖终端设计为超低功耗设备,该电池可保证井盖终端5~8年工作。另外,防护外壳采用工业级IP67防护等级的防护外壳,所述通信天线与防护外壳采用馈线连接。

[0015] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本实用新型的原理和实质,本实用新型的保护范围仅由所附权利要求书限定。

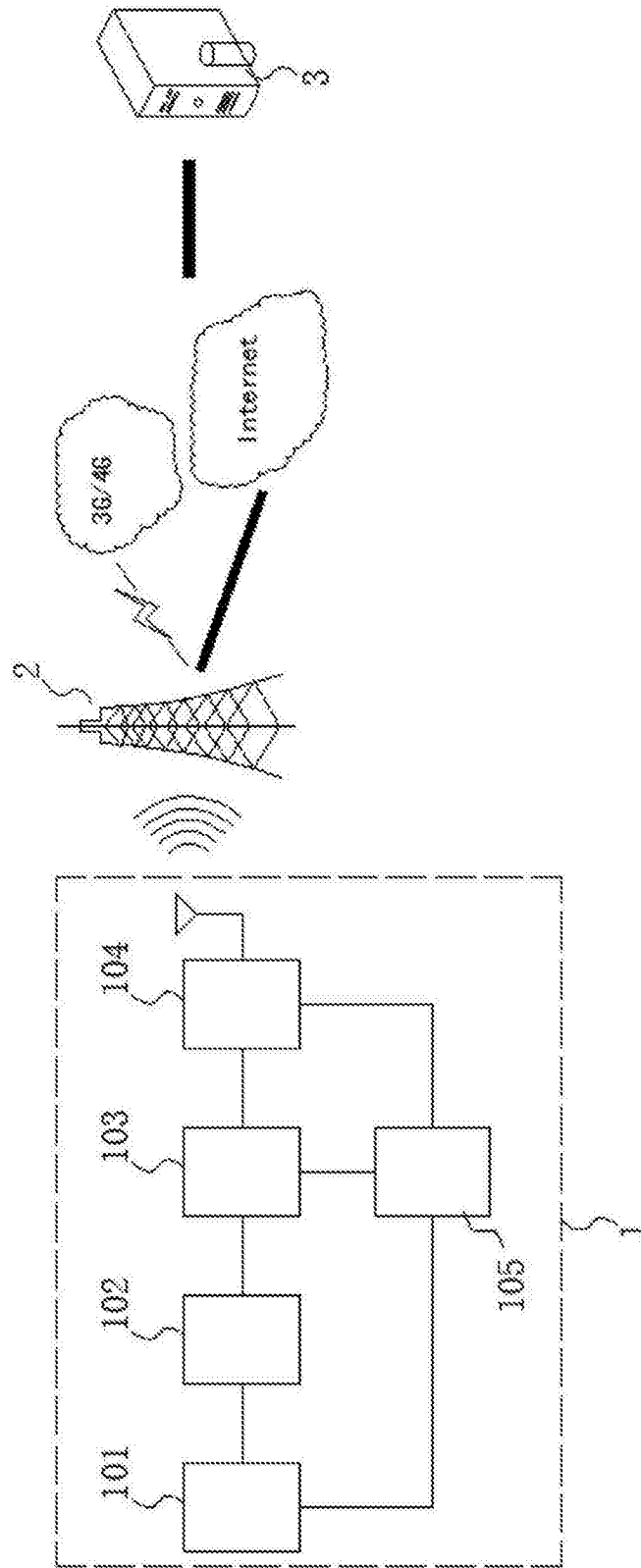


图1