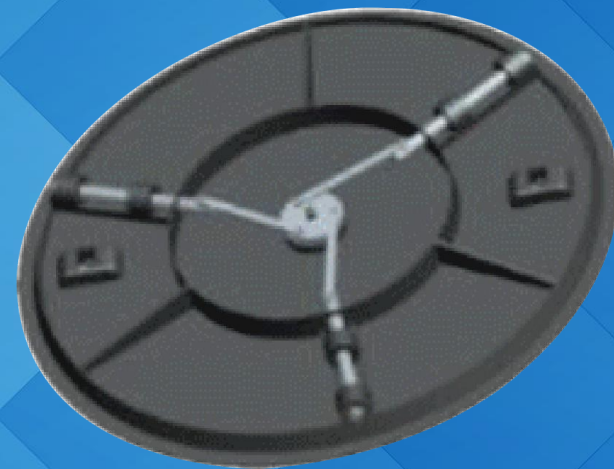


远程控制井盖电子锁

深圳市华腾物联科技有限公司



公司简介

深圳市华腾物联科技有限公司（以下简称“华腾”）是以智能家居、智慧社区、智慧城市为核心技术，智能化产品的研发、生产及销售的综合性高科技物联网企业。公司总部位于深圳市宝安区，致力于为客户提供物联网产品的制造和各种智能化解决方案，以及配套的优质服务和技术支持。在发展的阶段中，华腾一直秉持“科技改变生活、用心制造产品”的宗旨，以智能家居平民化，智慧城市快速化为发展的目标。



目前华腾针对NB-IOT延伸产品的硬件技术进行研发和生产，与运营商（电信，移动，联通）合作落地了一些设备，如：智能井盖防盗器，智能路灯，智能停车，智能烟感，智能消防栓，两轮车追踪定位器等产品。同时华腾兼具大数据分析，软件研发和国内外销售，形成了良好的闭环式发展，可以为各行业的智慧化城市建设提供解决方案。

华腾拥有多项发明专利，具有完全自主知识产权的产品，基本覆盖物联网领域采集层以上的应用体系，从而可以为行业用户提供一套完整的工业物联网智能生态系统服务。

相关背景

地下管网的困境

- 1、管网井口的沙井盖均分布在户外，按照目前人工管理模式，井盖长时间处于不可控的状态，屡屡发生过井盖被盗，甚至管网内通讯光纤线缆被盗被剪断的恶性事件，容易诱发交通事故的同时通讯的中断更带来巨大的经济损失。
- 2、井盖不设防，谁都可以开启进入使用地下管网，特别是近年来基础设施建设加快，众多施工单位在运营商不知情的情况下进入管网进行有意无意的资源侵占或者改建，给运营商的资源带来滥用及无序的管理。
- 3、目前管网的维护主要以人工的模式进行，如果出现以上恶性事件时常常不能第一时间掌握情况，从而导致事件的解决和维修周期较长，硬性缺陷阻碍了工作效率的提高。



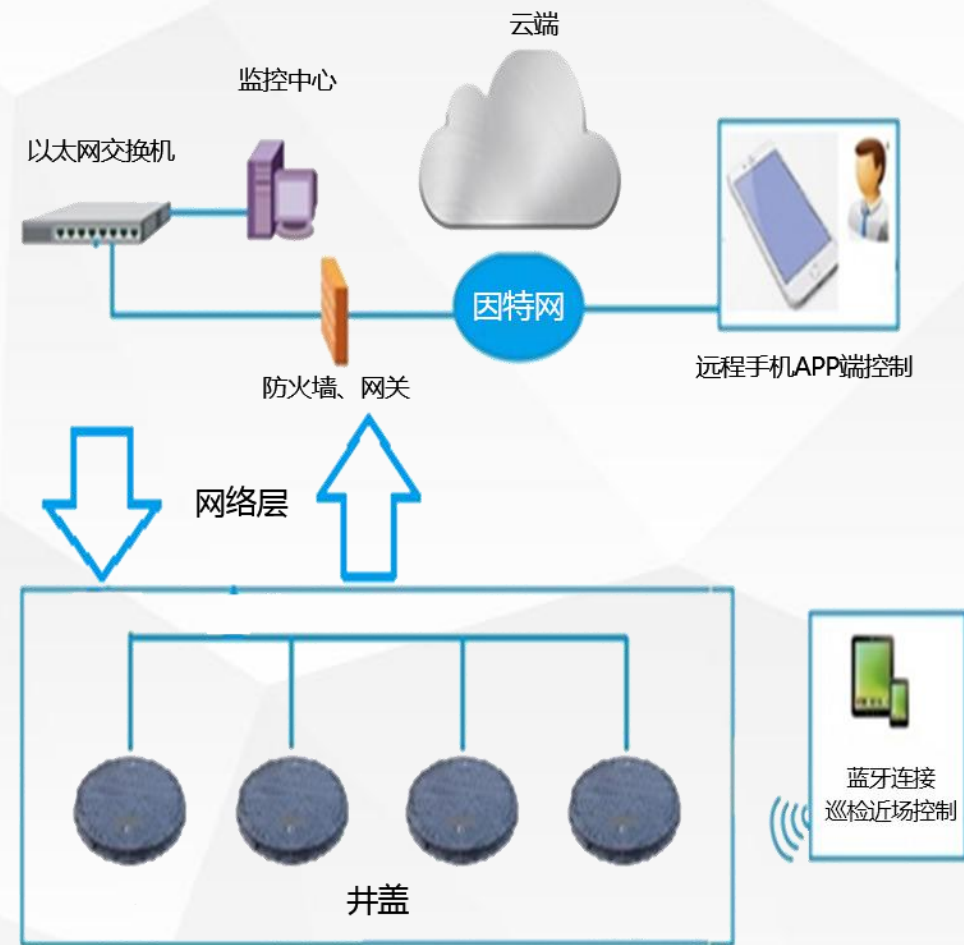
解决方法

- ◆ 井盖安装**RFID**的电子标签或二维码，为井盖唯一的身份标识，对井盖统一归档、统一管理。
- ◆ 在井盖上加装可以远程控制的电子锁，加强井盖安全性，并实现远程授权开启。
- ◆ 安装基于轨迹分析和倾角检测的**井盖监控器**，可以实时监控井盖的运动状态，当井盖发生翻转或是移动后会第一时间启动报警通知监控中心。
- ◆ 配套**智慧井盖运维平台**对城市中各个部门的井盖进行统一管理，远程控制，提高管控效率。
- ◆ 通过**手机APP**也可以实现井盖远程控制开关，状态监控，接收报警信息等功能，实现维管前移。

基于物联网(NB-IoT)的井盖电子锁控制系统总体设计

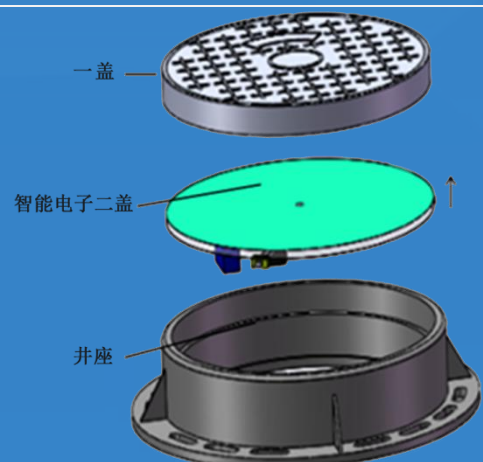
系统采用物联网模式，很好的解决了井盖状态数据采集、存储和分析。从技术架构上来看，分为三层：感知层、网络层和应用层。

- **感知层：** 由井盖电子锁、监控器、RFID 标签和读写器（手持式PDA或手机）组成。感知层的作用相当于人的眼耳鼻喉和皮肤等神经末梢，它是物联网识别物体、采集信息的来源，其主要功能是识别物体，采集信息。
- **网络层：** 由各种私有网络、互联网、有线和无线通信网、网络管理系统和云计算平台等组成，相当于人的神经中枢和大脑，负责传递和处理感知层获取的信息。
- **应用层：** 是物联网和用户（包括人、组织和其他系统）的接口，它与行业需求结合，实现物联网的智能应用。



远程控制井盖电子锁的组成

井盖电子锁+监控



控制管理平台



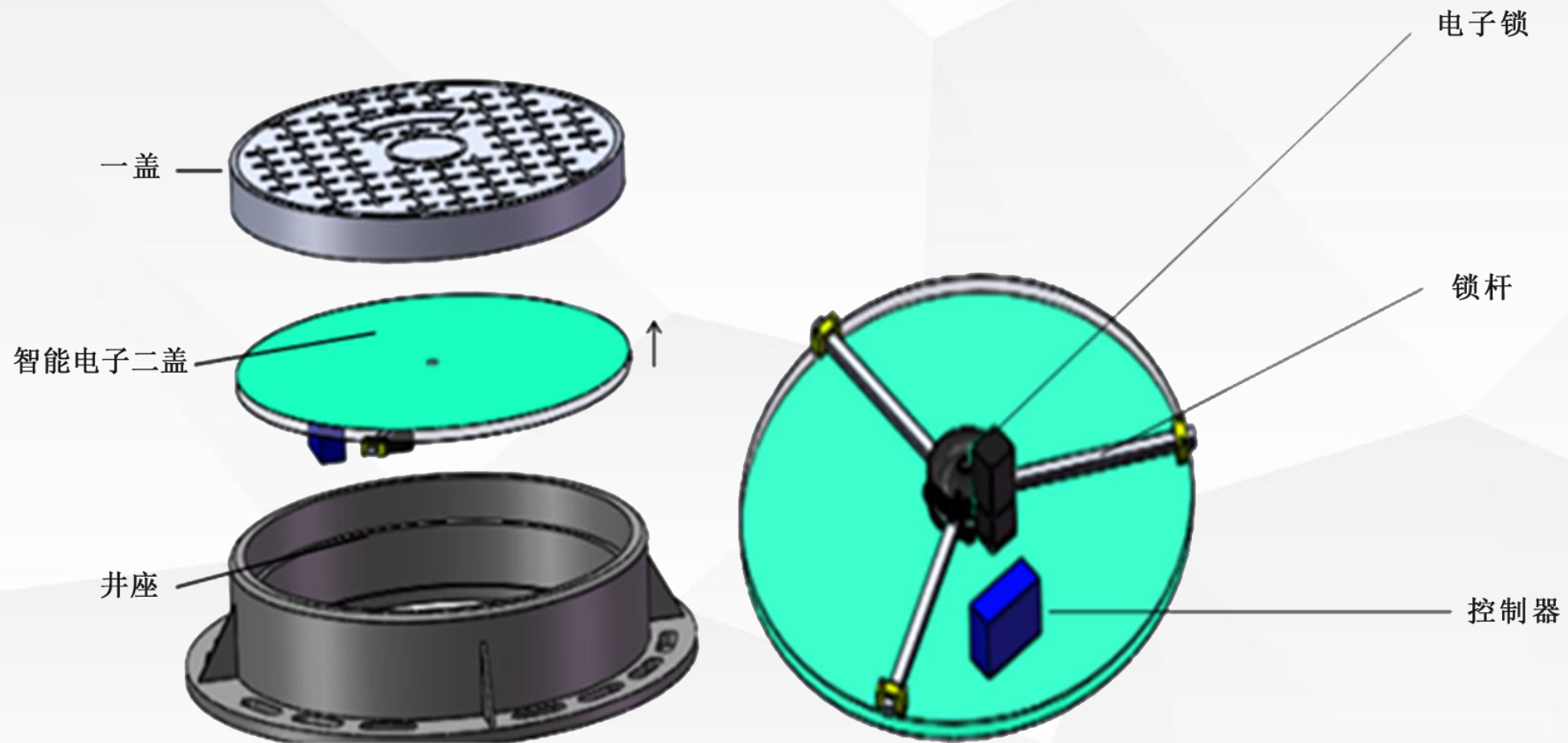
RFID, 二维码, 手机



- ◆ 电子锁完成井盖的防盗功能，后台和手机APP可以远程控制开启。
- ◆ 井盖监控器完成井盖状态监控和异常情况上报。
- ◆ 监控管理平台完成井盖的管理，报警事件处理、巡查、派工等综合服务。
- ◆ RFID的电子标签为井盖建立唯一的身份标识，对井盖统一归档、统一管理。
- ◆ 手机APP完成井盖监控器的注册，注销，井盖状态查询和报警信息接收，巡检人员签到，异常情况图文上报等。

系统组成和技术指标要求

主要由井盖本体结构、电子锁具、锁具控制系统、井盖状态监控，监控后台、手机APP等六大部分组成。



产品结构组成

电子锁具：

主体结构采用尼龙1010注塑成型，锁杆及锁塞为304不锈钢或铝合金材料；电机采用步进电机。

锁具控制系统：

主要完成远程控制自动开闭井盖锁具，现场经指令密码授权后自动开、闭井盖锁具。

井盖状态监控：

给井盖配装基于轨迹分析和倾角检测的井盖监控器，可以实时监控井盖的运动状态，当井盖发生翻转或是移动后会第一时间启动报警通知监控中心。

井盖状态监控平台：

该监控平台的主要功能包括井盖位置地图管理、井盖资产管理、井盖告警实时监控、井盖故障派单处理，井盖巡检记录等。管理机构可通过云端服务器和APP了解信息和制订管理策略，组织和安排人力、进行施工登记、区域管理等。

手机APP：

手机APP主要完成井盖注册、井盖近/远程开关、井盖信息查看和报警信息接收。

井盖电子锁控制系统功能

远程井盖电子锁开关



手机蓝牙、红外现场控制



后台监控和事件记录



- ◆ 监控中心或手机app远程控制井盖电子锁开关。
- ◆ 实时监控井盖的开启状态、电量状态、异常开启报警等。
- ◆ 紧急情况下外部利用特殊工具也可打开井盖电子锁。
- ◆ 支持移动、电信，联通的NB-IOT网络或GPRS/CDMA网络接入。
- ◆ 防水、防腐蚀、安全、防盗、防破坏。

井盖电子锁系统参数

- 强度高、耐腐蚀、易于安装、方便检修，能够在各种环境下使用。
- 远程无线控制,支持NB-IOT，LoRa实现远程开闭锁控制。
- 整体采用超低功耗设计，采用NB-IOT或LoRa通讯模块，电池供电方式下能够可靠工作3年以上。
- 具有专利的手机端APP远程控制模式，实现操作人性化。
- 井盖状态监控方式：采用全轴倾角测量，达到倾角阈值即刻报警。
- 具有健康状态定期上报功能，且上报时间间隔可设。
- 具有电池低压报警功能。
- 控制器防护等级为IP65。
- 供电范围：DC12-24V。
- 电磁兼容：工业4级。
- 工作环境：-20℃～85℃。

井盖电子锁应用场景

场景1：防止井盖被盗

在井盖上安装井盖电子锁，行人无法轻易打开、移动，有效的防止了井盖被盗事件。



场景2：井盖不再成为马路“陷阱”

在井盖上安装井盖电子锁，预防了井盖被盗事件，防止了井盖吃人等问题。



场景3：管网资产保护

在井盖上安装井盖电子锁，通过系统授权开启管理，有效保护地下管网资产。



谢谢观看

深圳市华腾物联科技有限公司