



电力线技术 进入安防监控领域能否功成名就

■ 本报记者 张 邢 刘文艳 郭晓金

近期,国内部分安防企业推出了包括枪机、半球和高速球等电力线网络摄像机产品,并以覆盖面广、使用方便、不用布线、永久在线、价格合理、施工费少、设备简单、安装周期短等优势作为产品卖点。那么,电力线网络摄像机是否可以发扬光大呢?其未来市场前景到底如何?近日,本报记者专门针对电力线技术及电力线网络摄像机的发展进行了深层次调研走访,以飨读者。

据了解,电力线网络摄像机是通过电力线通信(Power Line Communication 简称PLC)技术而实现的,是在安防领域的一种新型技术应用,其基本原理是指充分利用一条220V 低压电力线(即电线)就可以高速传输数据、语音、图像等多媒体业务信号。

电力线通信技术的研发初衷是将其作为一种新型的组网接入技术,提供宽带网络“最后一公里”的解决方案,服务于家庭上网、娱乐使用。同时,在实际应用过程中,电力线是需要辅以太网(又叫做电力猫)进行搭配使用的,就是在

利,这些技术专利有效解决了电力线在使用过程中变压器阻隔作用、三相电力线间信号损失、不同信号耦合造成的损失、电力线脉冲干扰等问题。值得一提的是,该企业正在向其它安防企业输送核心技术和解决方案。同时,该公司生产的电力线网络摄像机产品目前成为了太平洋保险指定的合作产品,并在山西平安校园、各地部队移动式营地、辽宁相关施工现场及国内部分连锁商铺中应用效果良好。

电力线时代正在崛起

“电力线技术是通讯领域的一个新的转折点。目前,法国电信已经成功实施了电力线布网工程,这个案例刺激了世界各地运营商开始着手对电力线进行研发,这也让PLC成为所有ISP运营商的最后杀手锏。国际上知名的网络通讯企业近几年纷纷收购拥有电力线技术的公司,比如美国博通通信公司和高通公司近年来均收购了一家电力线公司,美国企业并购西班牙的电力猫芯片生产厂家DS2,将电力猫的芯片生产垄断。这些举措给我们一个暗示,电力时代发展的机遇已经来临,目前电力线方面的发展在各国还是一片处女地,有

行安装”的软件,使应用更为便捷。

另外,随着社会老龄化程度的不断加剧,人们对家庭网络监视系统的期望越来越大,要让网络监控成为消费电子产品,变成像白色家电一样,不带专业性色彩、完全平民化的产品,满足“70后”、“80后”、“90后”不同消费群体的需求,电力线网络摄像机对于视频监控行业来说是一个具有颠覆意义的产品。

尽管国内供电网络比国外复杂得多,但是只要进行相关的技术改良,我国生产的电力线网络摄像机在国外同样适用,这为国内电力线网络摄像机的生产厂家提供了广阔的市场前景。“电力线网络摄像机即插即用的特点十分适合家庭,加拿大和美国等国家已经在测试我们这款产品。我们也在根据客户的需要开发两款家用的电力线网络摄像机以满足欧美民防市场的需求,这将是未来我们出口的主打产品。”苗昌辉表示。

电力线网络摄像机攻克的技术难点

电力线网络摄像机与普通摄像机相比,首先将面临系统供电问题。因为电力线网络摄像机利用电线来传输电力信号和音视频信号,涉及到强电在摄像机里的安全隐患。目前,这一问题已经得到解决。

据了解,博视特在开发电力线网络摄像机前期,将电源设计成一个模组内嵌在摄像机体内,但是因为摄像机里带有强电存在很大的安全隐患,所以2010年下半年产品研发出来以后,该款摄像机并没有在市场上进行大面积的宣传和推广,而是一直在潜心攻克这个难题。目前,博视特在此方面获得了一项发明专利——电力线网络摄像机的强弱电分离设计方法及电源适配器。该项发明涉及电力线网络摄像机领域,包括摄像机前端和外置电源适配器端,使用外置电源将强电转换为弱电后对电力线网络摄像机进行供电,由于将原有内置的电力线网络摄像机开关电源等部件都设计为外置,所以摄像机本身的体积可以大幅度缩减,而且由于摄像机端的电流全部为弱电,所以避免了在使用和维修中发生机器漏电造成人员触电的危险,保证了产品的工作安全。

“供电与散热问题一直是电力线网络摄像机发展的一个瓶颈。现在摄像机的配置很高,那么多的配置集成在一个系统里,就需要解决一个效率问题,如果供电问题处理不好,机器没法散热,就会大大影响正常运作。这个问题我们在研发过程中经过了很多次试验,对电源这一块进行了攻关,现在我们已经可以把电源内置于摄像机中,保证了其稳定性和安全性。”罗志城也表示。

另一方面,电力线研发的初衷——解决“宽带网络最后一公里的问题”,这项任务并没有很好的完成,但是要使电力线网络摄像机做到传输距离达到一公里,需要满足以下条件:电路的环境必须是纯线路,即电线上没有其它很复杂的动力线。因为电力线网络摄像机用电的环境不同,在实际运作上,视音频信号会随着距离的延伸发生一定的损耗,目前最理想的传输距离是400米以内。

同时,电力线不同于普通的数据通信线路,当作为一种数据传输的媒介时,会不可避免地遇到许多干扰,首先,电线上有许多不可预料的噪声和干扰源,如吸尘器、开关电源、电冰箱、洗衣机等。其次,电力线通讯具有时间上不可控、不恒定的特点。与信号纯净、特性恒定的Ethernet 电缆相比,电线上接入了很多电器和音响等设备,这些设备任何时候都可以插入或断开、开机或关闭电源,因而导致电力线的特性不断地变化。为了克服各种电力信号干扰的问题,从2010年到现在,博视特科研人员通过不断努力开发出PLC调制解调器、耦合器和滤波器核心技术,有效地解决了信号干扰等问题。

此外,在实际应用过程中,电力线技术还存在跨电表、跨变压器或跨相时,数据信号不在同一线路上无法传输等问题,博视特已经采用耦合、滤波、中继等方式进行组网配套来解决。目前,博视特正在开发的PLC局端设备,将大大提高电力线网络摄像机系统集群化,使电力线网络摄像机得到更为广泛的应用。

电力线网络摄像机助力网络监控发展

据了解,电力线网络摄像机是一项新技术,它借助电力线本身自有的网络来传递图像,更具有流畅性,尤其是电力线网络摄像机具备以下几个方面特点:第一是节省费用,不需要另外再重新布置网线;第二是提高工期,只要有电的地方就可以立刻形成网络;第三个是便于维护,因为不需要通过布线线路,一旦有问题可以随时解决;另外还具有抗干扰性,因为全数字的信号传输不容易受其他信号的影响。

网络摄像机虽然说是现在的潮流,但是它的普及,特别是民用市场的普及还是不尽人意,主要是受到两个方面的影响,一方面是因为国内的宽带环境无法支持高清视频持续稳定地传输,另一方面是网络摄像机的使用难度比模拟摄像机要高十倍,非专业人士很好地运用会比较困难。而电力线网络摄像机恰恰可以弥补网络摄像机推广速度慢的缺陷。第一,它可以在局域网的范围内弥补带宽的问题。第二,现在已有自主研发的即插即用的软件,通电做一个简单的设置就可以立刻完成,无需更多的专业技术。

此外,大多受访者表示,电力线网络摄像机具有不需另外布线、覆盖范围广、连接方便、传输质量高、速度快、带宽稳定等特点,未来将会广泛用于居民小区、工厂、学校、酒店、办公区、连锁加盟店、监控安防等领域。

焦点关注

企业动态

澳视实现 视频监控报障智能化

近日,记者了解到,广州市澳视光电技术有限公司(以下简称澳视光电)自主研发的“澳视智能化自动报障管理系统”实现了视频监控前端设备的分布管理以及设备运用异常情况一目了然的智能化水平,并为后端的监控工作带来了便捷性与高效性。

据了解,目前我国安防行业中对前端设备的管理,仍存在只有值守人员才能知道前端设备的工作状态,要发现前端设备的问题,往往需要人工巡检,所有的前端设备的故障处理不及时、效率低,必须要到现场才能进行处理等不足。

为了弥补视频监控前端产品维护方面的不足,澳视光电针对视频监控系统中各种前端设备的工作状态(如摄像机、高速球、光端机、光纤球等)推出的澳视智能化自动报障管理系统,以实现24小时对实时监控所有前端设备的视频、电压、湿度、温度等方面的工作状态进行全检查。该系统使用后,当前端设备出现异常时,系统将自动弹出故障信息窗口,同时语音播报故障信息,并即时触发声光报警和手机短信报警,从而实现维护人员的无人值守,并且部分故障类型可进行远程维护(如断电复位等),为前端设备的故障处理提供了强有力的支持平台以及完善的解决方案。

此外,该系统还以树型拓扑结构,显示所有接入该系统的前端设备的分布与区域,并可以对出现异常的设备进行区域设备正常率、故障率的出现几率等进行统计及查询,查询结果还可以Excel表格形式输出。(卜辉)

599元客厅电脑 畅想未来数字家庭 迈乐数码进军国内市场

近日,记者在以“客厅连通世界”为主题的“迈乐杯”第八届中国工业设计精英赛采访期间了解到,深圳市迈乐数码科技股份有限公司(以下简称迈乐数码)计划在2012年度推出599元钱的客厅电脑,让国内所有家庭都能够享受智能数字的客厅娱乐方式。

据该公司总经理赵能豪介绍,该客厅电脑类似于一个主机,拿电视机做显示屏,打字、收发邮件、聊QQ,玩游戏、发微博等都可以在电视上实现。

据了解,迈乐数码为网络高清播放机行业的先锋企业,在引领互联网进入客厅的多媒体应用领域,迈乐数码的终端产品体现了未来数字家庭的发展方向,集成了互联网、局域网的内容浏览、数据传输、数据存储、高清多媒体播放和录像、高清数字电视播放和录像、数字家庭影院以及多媒体投影显示,可外挂光盘播放和拷贝、照相机和手机等。该公司也是我国出口同类型产品中比较有特色的企业,迈乐数码的平均出口单价为27美元,迈乐数码的出口单价却高达52美元,这主要得益于该公司一直注重保持企业的设计创新能力和技术创新能力。目前,迈乐数码的研发中心拥有前瞻性技术研究、IC 方案设计、产品规格与工程化和工业设计创新等四大平台,涵盖软件设计、硬件设计、工业设计、结构设计、用户界面与平面设计、应用测试等多部门跨专业研发组合。

迈乐数码此前一直专注于海外市场的业务,但自从2009年底开始,加大对国内高清播放器市场的投入力度以来,在国内率先发布了具有播放3D电影及智能Android 操作系统的高清播放器“卓影”系列产品,并已经在国内全面实施了数字家庭和智能家居的战略方向。目前,除了现在基于网络视频和数字高清的产品以外,还在做互联网的音频产品、数字家庭存储产品以及家庭的安全设备等。“客厅电脑”也是该公司从以外销为主转向国内市场的一大战略布局。

(郭晓金)



电力线网络摄像机安装方法图(博视特)

用户只需将一台电力适配器插
入宽带路由器附近的电源插座上,并
连接到宽带路由器或交换机;将电力
线网络摄像机插到附近的220V 电源
插座上,即可实现宽带连接的共享;
笔记本或台式机插上宽带,装上配
软件,即可访问本地、远程监控,手
机用户只需能上网即可用IE浏览器
看监控画面。

一定的范围内,把网络信号调制到电力线上使用的网络设备(即电力猫),这样电线便可充当网线使用,类似于我们现在上网使用的无线调制解调器,只是电力猫需要在信号发送端和接收端各安装一只,配对使用。目前,根据客户网络架构的需求,电力猫可以做到2只到64只不等的配合使用。

其实,电力线通信技术已经有几十年的发展历史,目前技术已经非常的成熟,在欧美等发达国家家庭中应用较为广泛,但在我国还没有大规模使用,这主要是因为电网上网技术在国内遭遇成本瓶颈。

电力线安防领域出现龙头企业

PLC 技术在我国起步较晚,而电力猫的传输速率以及传输距离主要取决于内置的芯片和电路,目前芯片的研发制造商还主要以美国的高通(Qualcomm)、博通(Broadcom)、美满(Marvell)公司为主,生产制造厂家主要集中在我国以深圳为主的珠三角地区。因为同行业没有太多可以借鉴的东西,因此做电力线网络摄像机的安防企业在国内也是屈指可数。其中,拥有自主研发及核心技术的企业目前有深圳市贝珍科技有限公司、昆山网电科技有限公司、珠海天瑞电力科技有限公司、深圳博视特科技有限公司等几家。

贝珍科技专注于电力线在通讯技术领域的研发工作,公司主导产品为电力线通讯产品——电力猫(PLC-Power Line Communication)的研发与销售,市场以海外为主。该公司研发的电力猫系列产品为全球最小尺寸,同时可以支持插头360度旋转。该公司也提供相关电力技术解决方案和电力线模块。

昆山网电专注于电力线通信(PLC)网络产品的开发设计及制造。目前,昆山网电依托电网领域的资源优势和三网融合的发展环境,推出了针对社区应用的电力线宽带上网产品,解决了从楼道到室内最后100米的宽带布线问题,并且在今年下半年为广州市4万户家庭提供了此项服务。该公司计划明年将此项技术在全国推广应用。

珠海天瑞致力于电力线宽带通信技术与电力用电信息采集系统的研发、生产及系统集成,公司已经推出了系列电力线产品及系统:电力线宽带载波抄表系统、中压电力线宽带配网通信系统、电力线宽带视频监控、电力线宽带校园网络产品,以及基于电力线宽带通信产品的三网融合、智能家居等。

博视特作为国内阵列式红外摄像机领域的安防龙头企业,从2009年开始着手研发电力线网络摄像机产品,目前已经拥有了电力线网络摄像机的强弱电分离设计方法及电源适配器、网络摄像机电力线通讯接口装置和与电力线网络摄像机相匹配的38mm×38mm 电力猫模块等多项核心技术专

待开发。”贝珍科技的市场经理罗志城分析说。

“电力线同时可传输60多种数字信号,只是我们没有充分利用。当200M的电力猫出现后,电力线时代才真正开始,这也是电力线传输音视频信号的起点。因为只有网络传输速率达到200M 基点的时候,才能够真正实现音视频信号的高速传输,才适合网络摄像机的数据传输使用,所以说,现在电力线网络摄像机的发展正逢其时。像松下、西门子等世界500强企业都在做这方面的研究工作。”博视特总经理苗昌辉也非常看好电力线发展前景。

昆山网电的项目经理李友明表示,电力线摄像机的前景非常可观,特别是在普及民用安防领域的应用方向上,市场潜力巨大。一方面,由于我国现有电网设施的基本完备,电力线产品将非常适合目前村镇技防发展的需要;另一方面,电力线网络摄像机实现了监控产品的“傻瓜化”,其便捷的操作,与未来家用需求非常吻合。

此外,记者还了解到,博视特为了加大电力线技术在安防领域的应用,正在着手开发基于延长电力线传输距离的中继器和PLC局端,让电力线网络摄像机可以有效地进行组网。同时,该公司明年将会在安防同行中培育5家电力线网络摄像机的生产企业,一方面对外输出该公司在电力线领域的技术和方案,另一方面用以培育电力线网络摄像机的市场。该公司自主研发的千兆级电力猫也计划在2012年元旦左右上市。

同时,据罗志城分析,世界各地都一样,能够入户的线路目前除了电话线和有线电视电缆以外,就数电力线了。而电力线是其中普及最广的线路,甚至一个楼里的每个房间都有电源插座。整个低压配电网的结构(包括户外电缆)非常适合互联网接入。电力线作为网线可以让宽带在最后1公里免于布线即提供了最后1公里的解决方案。况且,在一些不发达的国家和地区,许多住家目前没有电话线和有线电视电缆,电力线成了唯一可选的通信媒介。随着宽带市场的发展,新的业务和应用不断引入,用户就会慢慢把许多终端设备分散地放在家里,这样每个房间里就会有宽带接入将变得越来越重要。

罗志城指出,虽然诸如WiFi等无线技术已经能够为最终用户提供便利,但是它经常遇到室内覆盖盲区 and 信号不稳定问题。在这种情况下,有线技术就成了优先解决方案。但是如果采用光纤和电缆的话,就要牵扯到每一个房间的布线问题,费用和代价往往很高。此时,电力线的优势就显现出来了,因为在每个房间里都有现成的电源插座,用户只需在两个电源插座中插入两个收发信机(电力猫)即可完成一个新的连接。如此简单的操作不必再派工程师到每个住家去安装了,从而节省了开支,这样的简单性对电信运营商也是非常有用的。

据了解,目前,大部分电力猫产品在出厂前就加装了“自