(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207068184 U
(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720883648.7

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 中国三冶集团有限公司
地址 114039 辽宁省鞍山市立山区建材路105号

(72)发明人 李勇楠 兰亭 孙婷婷 王丹

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
G08B 13/12(2006.01)
G08B 13/181(2006.01)
G08B 25/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

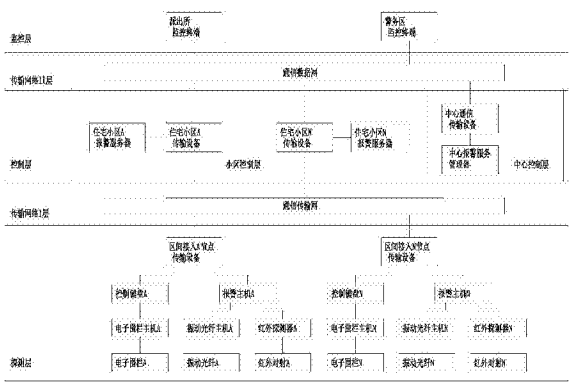
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

智能化高档住宅小区周界安保系统

(57)摘要

本实用新型公开的智能化高档住宅小区周界安保系统，包括探测层、传输网络I层、控制层、传输网络II层、监控层，探测层用于探测各类非法入侵行为事件，以及入侵报警信息的上传给控制层的小区控制层；小区控制层接收探测层探测到的非法入侵报警信息进行处理和分发给中心控制层、以及监控层，中心控制层接收小区控制层发出的报警信息，用于系统的集中维护和管理；监控层接收小区控制层发出的报警信息，在各终端上显示和发出声光告警；传输网络I层是通信传输网，传输网络II层是通信数据网，进行报警视频信息的传输，满足监控层对报警信息查看及处理的需求。本实用新型可满足住宅小区周界沿线实际情况需求，能够有效地对入侵者进行威慑、阻挡和报警。



CN 207068184 U

1.智能化高档住宅小区周界安保系统，其特征在于：包括探测层、传输网络I层、控制层、传输网络II层、监控层，所述传输网络I层是系统的通信传输网，所述传输网络II层是系统的通信数据网，其相互连接关系为：

所述通信传输网分别与探测层的区间接入A节点传输设备、区间接入N节点传输设备、控制层的住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接；

所述区间接入A节点传输设备、控制键盘A、电子围栏主机A、电子围栏A顺次电性连接，所述区间接入A节点传输设备、报警主机A、振动光纤主机A、振动光纤A顺次电性连接，所述报警主机A、红外探测器A、红外对射A顺次电性连接；

所述区间接入N节点传输设备、控制键盘N、电子围栏主机N、电子围栏N顺次电性连接，所述区间接入N节点传输设备、报警主机N、振动光纤主机N、振动光纤N顺次电性连接，所述报警主机N、红外探测器N、红外对射N顺次电性连接；

所述住宅小区A传输设备与住宅小区A报警服务器电性连接，所述住宅小区N传输设备与住宅小区N报警服务器电性连接；

所述通信数据网分别与监控层的警务区监控终端、派出所监控终端、控制层的中心通信传输设备、住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接，所述中心通信传输设备与中心报警服务管理器电性连接。

智能化高档住宅小区周界安保系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能化住宅小区管理技术领域，尤其涉及一种智能化高档住宅小区周界安保系统。

背景技术

[0002] 随着如今安全形势的变化和人们对居住安全观念的改变，以及大量配套齐全、环境优美的高档住宅小区的不断涌现，人们居住的环境也发生了巨大的变化，生活质量有了很大的提高，但从统计来看，一些高档的住宅小区等场所成为偷盗者垂涎、光顾的首要目标，人们对居住的住宅小区周界安全防范的需求越来越强烈，这些场所虽然都配备了安保队伍和物理防范措施，但人力防范毕竟控制面不全，难免存在防范盲区和疏漏，物理防范有时也会给人们生活带来不方便，稍有疏忽极易被行窃者钻漏洞，导致财物甚至人员损伤。随着我国经济的持续发展，人民的物资生活越来越充裕，相对的家居环境也较以往得到了大步提升，而物质的充裕往往也成为吸引不法分子的诱因。在这种情况下，居住环境的安全因素将成为业主选择入住生活的重要参考因素，而安保系统的设计又关乎到周界报警系统有效性的使用，如何设计安装才能充分发挥系统的性能，使得居住环境更加安全可靠成了各有关单位关注的重点，随之，智能化周界报警安保系统进入了普通老百姓生活视野，使之成为居住过程中不可或缺的一部分。

发明内容

[0003] 针对以上现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种智能化高档住宅小区周界安保系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

[0005] 所述智能化高档住宅小区周界安保系统，总体结构自下而上包括探测层、传输网络I层、控制层、传输网络II层、监控层。

[0006] 所述探测层包括振动光纤A、振动光纤N、红外对射A、红外对射N、电子围栏A、电子围栏N、振动光纤主机A、振动光纤主机N、红外探测器A、红外探测器N、电子围栏主机A、电子围栏主机N、控制键盘A、控制键盘N、报警主机A、报警主机N、区间接入A节点传输设备、区间接入N节点传输设备，所述探测层依据现场情况的不同采用相对应的振动光纤A、振动光纤N、红外对射A、红外对射N、电子围栏A、电子围栏N，所述探测层用于探测各类非法入侵行为事件，以及入侵报警信息的上传给控制层的小区控制层。

[0007] 所述控制层采用小区控制层和中心控制层两级网络架构，其小区控制层包括住宅小区A报警服务器、住宅小区A传输设备、住宅小区N报警服务器、住宅小区N传输设备，其中心控制层包括中心通信传输设备，中心报警服务管理器，所述小区控制层接收到探测层探测到的非法入侵事件的入侵报警信息，由小区控制层进行报警信息的处理、管理和通过通信数据网的数据传输通道分发给中心控制层、以及监控层的警务区监控终端、派出所监控终端，中心控制层接收小区控制层发出的报警信息，用于系统的集中维护和管理，同时控制

层具备与视频监控系统的互联，以实现视频联动功能。

[0008] 所述监控层包括警务区监控终端、派出所监控终端，设置于住宅小区的各警务区和派出所，通过通信数据网的数据传输通道接收控制层的小区控制层发出的报警信息，在警务区监控终端、派出所监控终端上使用地理信息系统GIS显示所属管辖范围内报警系统的部署情况，当发生入侵报警时进行声光告警；同时可通过控制层的中心控制层的授权管理，可根据需要对其管辖范围内的报警信息及报警信息处置情况进行查询。

[0009] 所述传输网络I层是系统的通信传输网，所述传输网络II层是系统的通信数据网，其传输网络I层、传输网络II层均以光纤有线传输网或数据网为网络链路基础，进行报警信息、视频信息的传输，满足监控层的各警务区监控终端、派出所监控终端对报警信息查看及处理的需求。

[0010] 所述本实用新型的相互连接关系为：

[0011] 所述通信传输网分别与探测层的区间接入A节点传输设备、区间接入N节点传输设备、控制层的住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接；

[0012] 所述区间接入A节点传输设备、控制键盘A、电子围栏主机A、电子围栏A顺次电性连接，所述区间接入A节点传输设备、报警主机A、振动光纤主机A、振动光纤A顺次电性连接，所述报警主机A、红外探测器A、红外对射A顺次电性连接；

[0013] 所述区间接入N节点传输设备、控制键盘N、电子围栏主机N、电子围栏N顺次电性连接，所述区间接入N节点传输设备、报警主机N、振动光纤主机N、振动光纤N顺次电性连接，所述报警主机N、红外探测器N、红外对射N顺次电性连接；

[0014] 所述住宅小区A传输设备与住宅小区A报警服务器电性连接，所述住宅小区N传输设备与住宅小区N报警服务器电性连接；

[0015] 所述通信数据网分别与监控层的警务区监控终端、派出所监控终端、控制层的中心通信传输设备、住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接，所述中心通信传输设备与中心报警服务管理器电性连接。

[0016] 所述振动光纤根据数据通传输模式采用总线型振动光纤，由4芯振动传感光缆、防区控制器、多芯直埋型通信光缆、光终端盒、振动光纤主机、报警主机组成，住宅小区的周围均设置有物理围栏，其周围防区的范围较长，处于振动光纤前端的4芯振动传感光缆探测到入侵行为后，产生告警信息，并通过防区控制器、多芯直埋型通信光缆、光终端盒将告警信息传输到振动光纤主机，振动光纤主机对告警进行分析和处理，将告警信息传输给报警主机，所述报警主机通过通信传输网上传给控制层的小区控制层，同时报警主机联动发出如声光联动、视频预置位联动、短信联动报警信息指令下发至前端联动设备。

[0017] 所述电子围栏是脉冲电子围栏通过入侵者碰触电网引起高压放电触发报警，脉冲电子围栏由脉冲电子围栏主机和前端围栏两部分组成。电子围栏主机通电后发射端产生高压或低压脉冲传到前端围栏上、形成回路后把脉冲回传到电子围栏主机的接收端，如果有人入侵或破坏前端围栏前端四线中任何一线开路或与另外一根线短路，或切断供电电源等其它故障时，电子围栏主机的控制器防区模块发出报警信号并把报警信号传给控制层的小区控制层，使其对报警信号进行处理、管理和通过通信数据网的数据传输通道分发给中心控制层、以及监控层的警务区监控终端、派出所监控终端，各终端电脑上会跳出小区电子地图并显示相应防区闪烁，同时自动记录存储，外接的声光报警器开始报警发出鸣叫声。

[0018] 所述红外对射是红外对射设备和红外+微波双鉴探测器，当两类传感器都探测到入侵行为时才进行报警，红外对射设备和红外+微波双鉴探测器均包括发射端和接收端，其工作原理是通过发射端向接收端发送红外、激光或微波，当监视区域内有入侵事件发生时必然会引起接收端接收量的变化，从而触发红外对射进行开始报警发出鸣叫声。

[0019] 有益效果：本实用新型公开的智能化高档住宅小区周界安保系统，包括探测层、传输网络I层、控制层、传输网络II层、监控层，探测层用于探测各类非法入侵行为事件，以及入侵报警信息的上传给控制层的小区控制层；小区控制层接收探测层探测到的非法入侵报警信息进行处理和分发给中心控制层、以及监控层，中心控制层接收小区控制层发出的报警信息，用于系统的集中维护和管理；监控层接收小区控制层发出的报警信息，在各终端上显示和发出声光告警；传输网络I层是通信传输网，传输网络II层是通信数据网，进行报警视频信息的传输，满足监控层对报警信息查看及处理的需求。本实用新型可满足住宅小区周界沿线实际情况需求，能够有效地对入侵者进行威慑、阻挡和报警。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的系统总体框架图；

[0021] 图2为本实用新型的总线型振动光纤结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的脉冲电子围栏结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述，但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0024] 如图1所示，所述智能化高档住宅小区周界安保系统，总体结构自下而上包括探测层、传输网络I层、控制层、传输网络II层、监控层。

[0025] 所述探测层包括振动光纤A、振动光纤N、红外对射A、红外对射N、电子围栏A、电子围栏N、振动光纤主机A、振动光纤主机N、红外探测器A、红外探测器N、电子围栏主机A、电子围栏主机N、控制键盘A、控制键盘N、报警主机A、报警主机N、区间接入A节点传输设备、区间接入N节点传输设备，所述探测层依据现场情况的不同采用相对应的振动光纤A、振动光纤N、红外对射A、红外对射N、电子围栏A、电子围栏N，所述探测层用于探测各类非法入侵行为事件，以及入侵报警信息的上传给控制层的小区控制层。

[0026] 所述控制层采用小区控制层和中心控制层两级网络架构，其小区控制层包括住宅小区A报警服务器、住宅小区A传输设备、住宅小区N报警服务器、住宅小区N传输设备，其中心控制层包括中心通信传输设备，中心报警服务管理器，所述小区控制层接收到探测层探测到的非法入侵事件的入侵报警信息，由小区控制层进行报警信息的处理、管理和通过通信数据网的数据传输通道分发给中心控制层、以及监控层的警务区监控终端、派出所监控终端，中心控制层接收小区控制层发出的报警信息，用于系统的集中维护和管理，同时控制层具备与视频监控系统的互联，以实现视频联动功能。

[0027] 所述监控层包括警务区监控终端、派出所监控终端，设置于住宅小区的各警务区和派出所，通过通信数据网的数据传输通道接收控制层的小区控制层发出的报警信息，在警务区监控终端、派出所监控终端上使用地理信息系统GIS显示所属管辖范围内报警系统

的部署情况，当发生入侵报警时进行声光告警；同时可通过控制层的中心控制层的授权管理，可根据需要对其管辖范围内的报警信息及报警信息处置情况进行查询。

[0028] 所述传输网络I层是系统的通信传输网，所述传输网络II层是系统的通信数据网，其传输网络I层、传输网络II层均以光纤有线传输网或数据网为网络链路基础，进行报警信息、视频信息的传输，满足监控层的各警务区监控终端、派出所监控终端对报警信息查看及处理的需求。

[0029] 所述本实用新型的相互连接关系为：

[0030] 所述通信传输网分别与探测层的区间接入A节点传输设备、区间接入N节点传输设备、控制层的住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接；

[0031] 所述区间接入A节点传输设备、控制键盘A、电子围栏主机A、电子围栏A顺次电性连接，所述区间接入A节点传输设备、报警主机A、振动光纤主机A、振动光纤A顺次电性连接，所述报警主机A、红外探测器A、红外对射A顺次电性连接；

[0032] 所述区间接入N节点传输设备、控制键盘N、电子围栏主机N、电子围栏N顺次电性连接，所述区间接入N节点传输设备、报警主机N、振动光纤主机N、振动光纤N顺次电性连接，所述报警主机N、红外探测器N、红外对射N顺次电性连接；

[0033] 所述住宅小区A传输设备与住宅小区A报警服务器电性连接，所述住宅小区N传输设备与住宅小区N报警服务器电性连接；

[0034] 所述通信数据网分别与监控层的警务区监控终端、派出所监控终端、控制层的中心通信传输设备、住宅小区A传输设备、住宅小区N传输设备电性连接，所述中心通信传输设备与中心报警服务管理器电性连接。

[0035] 如图2所示，所述振动光纤根据数据通传输模式采用总线型振动光纤，由4芯振动传感光缆、防区控制器、多芯直埋型通信光缆、光终端盒、振动光纤主机、报警主机组成，住宅小区的周围均设置有物理围栏，其周围防区的范围较长，处于振动光纤前端的4芯振动传感光缆探测到入侵行为后，产生告警信息，并通过防区控制器、多芯直埋型通信光缆、光终端盒将告警信息传输到振动光纤主机，振动光纤主机对告警进行分析和处理，将告警信息传输给报警主机，所述报警主机通过通信传输网上传给控制层的小区控制层，同时报警主机联动发出如声光联动、视频预置位联动、短信联动报警信息指令下发至前端联动设备。

[0036] 如图3所示，所述电子围栏是脉冲电子围栏通过入侵者碰触电网引起高压放电触发报警，脉冲电子围栏由脉冲电子围栏主机和前端围栏两部分组成。电子围栏主机通电后发射端产生高压或低压脉冲传到前端围栏上、形成回路后把脉冲回传到电子围栏主机的接收端，如果有人入侵或破坏前端围栏前端四线中任何一线开路或与另外一根线短路，或切断供电电源等其它故障时，电子围栏主机的控制器防区模块发出报警信号并把报警信号传给控制层的小区控制层，使其对报警信号进行处理、管理和通过通信数据网的数据传输通道分发给中心控制层、以及监控层的警务区监控终端、派出所监控终端，各终端电脑上会跳出小区电子地图并显示相应防区闪烁，同时自动记录存储，外接的声光报警器开始报警发出鸣叫声。

[0037] 所述红外对射是红外对射设备和红外+微波双鉴探测器，当两类传感器都探测到入侵行为时才进行报警，红外对射设备和红外+微波双鉴探测器均包括发射端和接收端，其工作原理是通过发射端向接收端发送红外、激光或微波，当监视区域内有入侵事件发生时

必然会引起接收端接收量的变化，从而触发红外对射进行开始报警发出鸣叫声。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

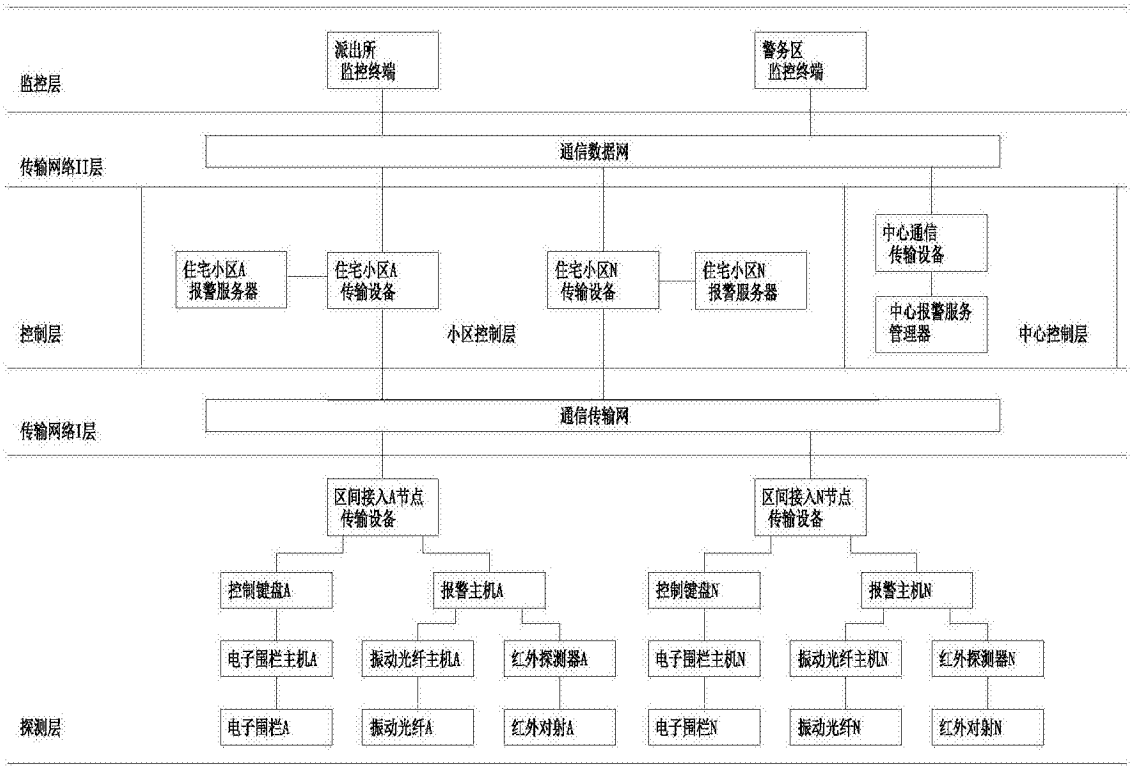

监控层
派出所
监控终端
警务区
监控终端
传输网络II层
通信数据网
住宅小区A
报警服务器
住宅小区A
传输设备
住宅小区N
传输设备
住宅小区N
报警服务器
中心通信
传输设备
中心报警服务
管理器
控制层
小区控制层
中心控制层
传输网络I层
通信传输网
区间接入A节点
传输设备
区间接入N节点
传输设备
控制键盘A
报警主机A
控制键盘N
报警主机N
电子围栏主机A
振动光纤主机A
红外探测器A
电子围栏主机N
振动光纤主机N
红外探测器N
探测层
电子围栏A
振动光纤A
红外对射A
电子围栏N
振动光纤N
红外对射N

图1

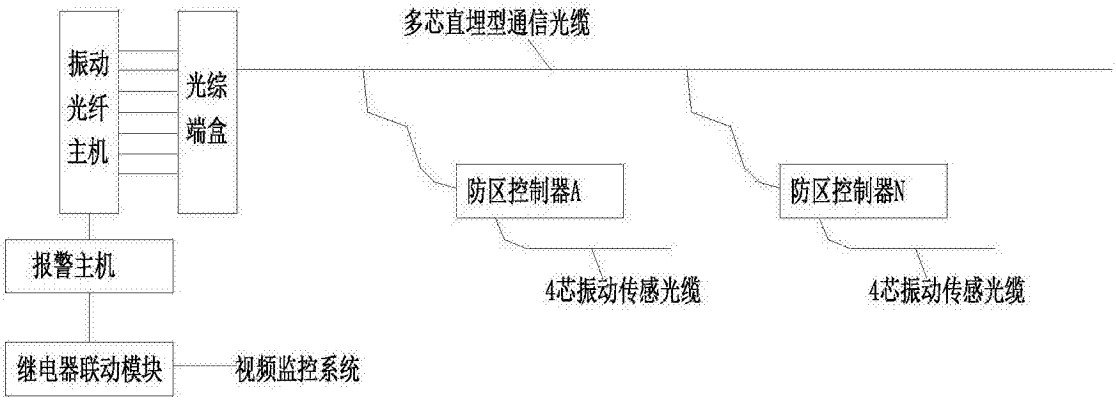

振动
光纤
主机
光综
端盒
多芯直埋型通信光缆
防区控制器A
防区控制器N
报警主机
4芯振动传感光缆
4芯振动传感光缆
继电器联动模块
视频监控系统

图2

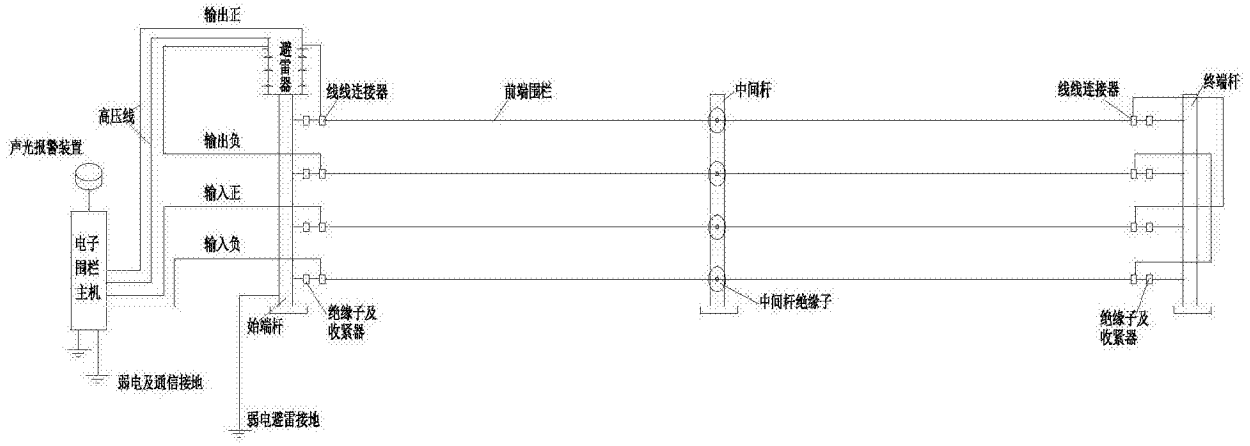

输出正
避雷器
线线连接器
前端围栏
中间杆
线线连接器
终端杆
高压线
声光报警装置
输出负
输入正
输入负
电子围栏主机
始端杆
绝缘子及收紧器
中间杆绝缘子
绝缘子及收紧器
弱电及通信接地
弱电避雷接地

图3