



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202110425 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201120111961. 1

(22) 申请日 2011. 04. 15

(66) 本国优先权数据

201020190634. 5 2010. 05. 13 CN

(73) 专利权人 福州冠翔电子有限公司

地址 350008 福建省福州市金山金洲北路 7
号五号楼二层

(72) 发明人 黄至辉 严良文 袁静 廖冠滨

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006. 01)

B25J 11/00 (2006. 01)

B25J 19/00 (2006. 01)

H04N 7/18 (2006. 01)

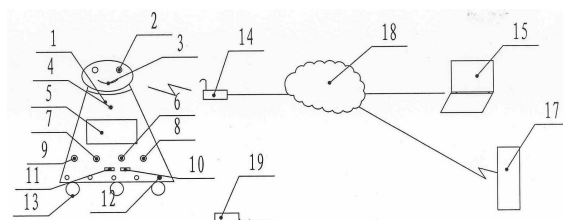
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种基于互联网的安防机器人系统

(57) 摘要

本实用新型属于一种机器人,尤其一种基于互联网的安防机器人系统。本实用新型为一种基于互联网的安防机器人系统,其要点在于它包括多个安防机器人、无线路由器、计算机、公共网络,安防机器人安装有摄影头、扬声器、麦克风、带触摸屏的电脑、无线网络接受发送模块、超声波传感器、滚动组件,它通过无线路由器与公共网络连接,计算机与公共网络连接。本实用新型的优点在于,采用遥控操作的方式进行安防机器人控制,简单易行,操作者的计算机可通过公共网络对安防机器人进行联络控制,达到远程监控的目的,机器人安装有多种传感器,使其具有了人的多种感官功能,它可以代替人来进行室内巡逻,为楼宇安全和居家安全提供保障。



1. 一种基于互联网的安防机器人系统,其特征在于,它包括多个安防机器人(1)、无线路由器(14)、计算机(15)、网络(18),安防机器人(1)安装有摄影头(2)、扬声器(3)、麦克风(4)、带触摸屏的电脑(5)、无线网络接受发送模块(10)、超声波传感器(12)、滚动组件(13),它通过无线路由器(14)与网络(18)连接,计算机(15)与网络(18)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于互联网的安防机器人系统,其特征在于,机器人上还装有瓦斯传感器(6)、温度传感器(7)、红外传感器(8)、烟雾传感器(9)、臭氧发生模块(11)中的一种或全部。

3. 根据权利要求1所述的一种基于互联网的安防机器人系统,其特征在于,所述的网络(18)可以是互联网的包交换网络,或是公共开关电话网络的电路交换网络。

4. 根据权利要求1所述的一种基于互联网的安防机器人系统,其特征在于,安防机器人控制系统采用在通用工业总线上的分布式分级实时控制系统,可以采用 CAN 总线、或者 PROFIBUS-DP。

一种基于互联网的安防机器人系统

技术领域

[0001] [0001] 本实用新型属于一种机器人,尤其一种基于互联网的安防机器人系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们对自身的保护和财产的保护提出了越来越高的要求。从以往简单的传达室,到目前各种探头监控设施的应用,手段越来越先进,由于监控设施固定安装,容易被发现,被破坏或躲过,监视者与监控设施之间还无法交流,一般是发生偷盗后,再调出监控录像,寻找坏人,还是属于被动防范,所以在各种安防措施下,失窃情况仍大量存在。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于克服上述监控系统存在的缺点,提供一种监视者与监控设施之间可以交流,现场出现异常能及时报警,并能接受指令进行简单处理,远程控制,隐蔽性较高的一种基于互联网的安防机器人系统。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为一种基于互联网的安防机器人系统,其要点在于它包括多个安防机器人、无线路由器、计算机、公共网络,安防机器人安装有摄影头、扬声器、麦克风、带触摸屏的电脑、无线网络接受发送模块、超声波传感器、滚动组件,它通过无线路由器与公共网络连接,计算机与公共网络连接。

[0005] 操作者的计算机可通过公共网络对安防机器人进行联络控制,安防机器人也可通过公共网络将摄影头拍摄的信息传送给计算机,达到远程监控的目的,当出现异常情况时,操作者可通过发出指令让机器人对现场进行更深入地了解或通过扬声器、麦克风、发出警告。

[0006] 为了扩大机器人的用途,可在机器人上安装多种传感器,如瓦斯传感器、温度传感器、红外传感器、烟雾传感器、臭氧发生模块等,可安装其中的一种或全部。这样机器人具有了人的多种感官功能,它可以代替人来进行室内巡逻,为楼宇安全和居家安全提供保障,并可接受指令对现场进行简单处理,快速警示,尽量避免事态扩大。

[0007] 所述的公共网络、可以是互联网的包交换网络,或是公共开关电话网络(PSTN)的电路交换网络或其它宽带系统。

[0008] 为了解决现有机器人遥操作系统存在着传输时延等问题,安防机器人控制系统采用在通用工业总线上的分布式分级实时控制系统,这种总线可以采用 CAN 总线、或者 PROFIBUS-DP 等,由于它们具有较强的纠错能力,并支持差分收发,因而适合高噪声环境,并具有较远的传输距离。

[0009] 本实用新型的优点在于,采用遥控操作的方式进行安防机器人控制,简单易行,操作者的计算机可通过公共网络对安防机器人进行联络控制,达到远程监控的目的,当出现异常情况时,操作者可通过发出指令让机器人对现场进行更深入地了解或通过扬声器、麦克风、发出警告。机器人安装有多种传感器,使其具有了人的多种感官功能,它可以代替人

来进行室内巡逻,为楼宇安全和居家安全提供保障,并可接受指令对现场进行简单处理,快速警示,尽量避免事态扩大。本实用新型利用机器人的机敏运动性能,多个机器人协调,机器人行动多样化,通信和运动的实时性等为楼宇安全和居家安全提供保障。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型原理结构示意图

[0011] 其中:1 机器人 2 摄影头 3 扬声器 4 麦克风 5 带触摸屏的电脑 6 瓦斯传感器 7 温度传感器 8 红外传感器 9 烟雾传感器

[0012] 10 无线网络接受发送模块 11 臭氧发生模块 12 超声波传感器 13 滚动组件 14 无线路由器 15 计算机 17 手机 18 网络 19 电池充电器。

具体实施方式

[0013] 下面结合视图对本实用新型进行详细的描述

[0014] 如图 1 所示,一种基于互联网的安防机器人系统,它包括多个安防机器人 1、无线路由器 14、计算机 15、网络 18,即它由两部分组成,一部分为由带有多种传感器的安防机器人 1,它通过无线网络技术与操作者联系。它可以在室内行走,完成一系列的室内监测任务;一部分为安防机器人操作者,他/她通过互联网向安防机器人发出一定指令,控制安防机器人的动作,同时接受安防机器人的传感器采集各种数据,根据采集到的相关数据再调整控制指令,从而使安防机器人按照操作者的意图活动。

[0015] 安防机器人 1 安装有摄影头 2、扬声器 3、麦克风 4、带触摸屏的电脑 5、瓦斯传感器 6、温度传感器 7、红外传感器 8、烟雾传感器 9、无线网络接受发送模块 10、臭氧发生模块 11、超声波传感器 12、滚动组件 13。它通过无线路由器 14 连接到 INTERNET 网络 18,操作者通过个人计算机 15 连接到 INTERNET 网络 18,从而实现操作者对安防机器人 1 的控制,同时接受安防机器人 1 发送的相关信息。网络 18 可以是互联网的包交换网络,或是诸如公共开关电话网络(PSTN)之类的电路交换网络或其它宽带系统。

[0016] 遥控操作者环境包括计算机 15,它具有显示器、照相机、麦克风和扬声器、无线网卡、鼠标和键盘等输入设备。遥操作者环境位于办公室或者其它任何能与网络连接的远离安防机器人 1 的位置。虽然图中只标出了一个遥操作者环境,但该系统可以包括多个遥操作者环境。此外,图中虽然只标出了一个安防机器人 1,该系统还可以具有多个安防机器人 1。

[0017] 遥操作者的个人计算机 15 配置视频驱动程序、照相机驱动程序、音频驱动程序等程序。视频图像可以通过 MPEG CODEC 压缩软件来传送和接收。其中,由于以互联网作为传输通道,遥操作者接收的反馈信息和发布的操作命令都通过网络进行。应用视频接收发送器接收室内视频,方便遥操作者进行操作。应用基于事件的控制方法可以使得系统的控制过程及与环境的交互过程均具有时间无关性,保证系统的稳定性可靠性和操作的透明性。

[0018] 安防机器人 1 带有的触摸屏电脑,通过通讯接口直接连接到摄影头 2 上,并能够采集摄影头 2 传回的图像。通过无线网卡与无线路由器 14 通讯,通过串行通讯与驱动模块连接,再由驱动模块驱动电机运转,实现安防机器人的行走。通过输入/输出接口控制臭氧发生器工作,当它在室内巡逻时同时对室内进行消毒、净化。通过超声波传感器 12 感知障

碍物,实现有效避障。通过瓦斯传感器 6 监测室内瓦斯的浓度,当浓度达到设定阈值时会通过无线网络将信息发送到遥操作者或者通过短信的方式发送到移动用户的手机 17 上。红外传感器 8 监测室内闯入者,当将安防机器人 1 设置为空屋模式时,若发现有闯入者则发出报警声,或者通过无线网络通知遥控操作者,或者通过短信的方式发送到移动用户的手机 17 上,或者自动拨打 110 报警电话。温度传感器 7 和烟雾传感器 9 共同作用监测室内是否出现火警,若出现则发出报警声,或者通过无线网络通知遥控操作者,或者通过短信的方式发送到移动用户的手机 17 上,或者自动拨打 119 报警电话。

[0019] 安防机器人下部包括三个安装到底板上的滚动组件 13。滚动组件 13 均匀分布在底板上,安防机器人在马达驱动器的作用下进行移动。

[0020] 遥控操作者可以通过两种不同模式中的一种来操作安防机器人 1:专用模式或共享模式。在专用模式中,仅一个使用者能访问控制安防机器人 1。专用模式可以具有分配给每个类型使用者的优先权。在共享模式中,两个或多个使用者可以共同访问安防机器人 1。

[0021] 机器人 1 的各种电气设备可以通过电池提供动力。电池可以通过电池充电器 19 进行充电。当电源模块感测电池的功率下降到阈值以下,就向触摸屏电脑 5 发送消息。触摸屏电脑 5 收到信息后就启动电源管理软件例行程序,促使机器人 1 向充电站运动,确保当电池功率下降到阈值之下时,电池连接到充电器 19 上。作为另外一种选择,使用者能够遥控操作机器人 1 到电池充电器 19 上。

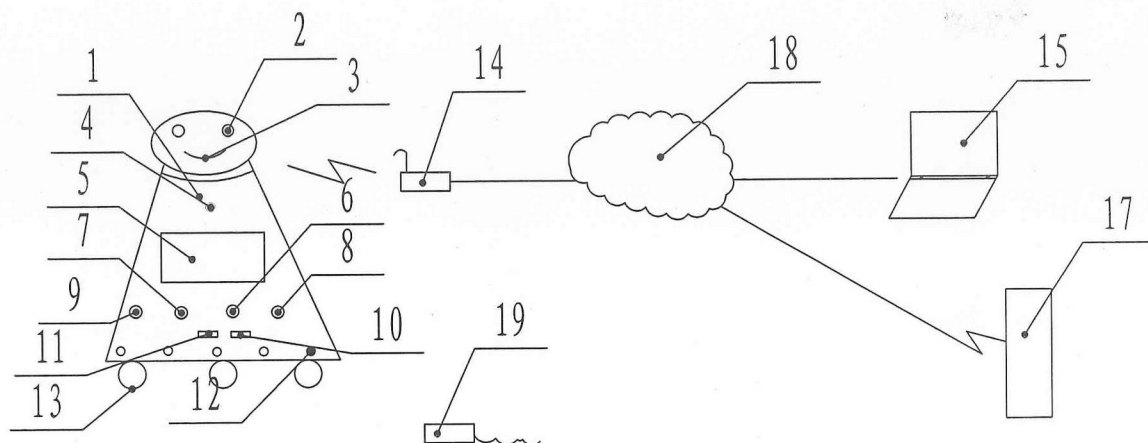


图 1