



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202904844 U

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 201220417240.8

(22) 申请日 2012.08.21

(73) 专利权人 无锡爱睿芯电子有限公司
地址 214072 江苏省无锡市滨湖区滴翠路
100号530大厦2号楼1903室

(72) 发明人 曹伟勋 徐志强

(74) 专利代理机构 无锡互维知识产权代理有限
公司 32236
代理人 王爱伟

(51) Int. Cl.
G08C 17/02(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

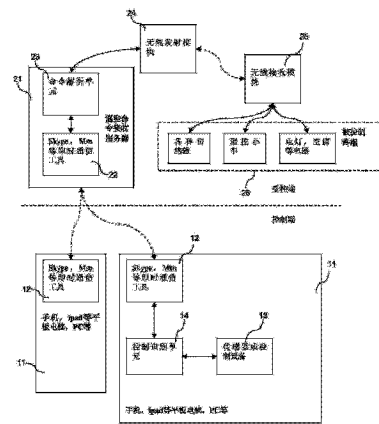
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种远距离无线传感遥控系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种远距离无线传感遥控系统,其中该远距离无线传感遥控系统包括安装有即时通信工具的远程遥控终端(通过即时通信工具发送遥控命令),遥控命令接收服务器,其内部安装有与远程遥控终端的即时通信工具同样的即时通信工具,其接收远程遥控终端发送的命令并对命令进行解析,命令接收服务器将解析的命令通过数据通信接口发送到无线发射模块,无线发射模块通过短距离无线传输发送命令至无线接收模块。所述无线接收模块接收控制命令控制各种控制对象。



1. 一种远距离无线传感遥控系统,其包括:

远程遥控终端,其安装有即时通信工具;

遥控命令接收服务器,其安装有与远程遥控终端对应的即时通信工具以及遥控命令解析单元,遥控命令接收服务器的即时通信工具可接收远程遥控终端通过即时通信工具发出的遥控命令,由遥控命令解析单元将所述遥控命令解析为无线发射遥控命令;

无线发射模块,其与遥控命令接收服务器相互通信,接收遥控命令接收服务器发出的无线发射遥控命令;

无线接收模块,其接收无线发射模块发射的无线发射遥控命令并将所述无线发射遥控命令输出给被控制终端的控制单元,由被控制终端的控制单元依据所述遥控命令动作控制被控制终端。

2. 如权利要求 1 所述的远距离无线传感遥控系统,其还包括传感器或控制设备,所述远程遥控终端安装有控制识别单元,所述传感器或控制设备发出的控制命令经控制识别单元转换为所述即时通信工具可识别的遥控命令经即时通信工具发出。

3. 如权利要求 1 所述的远距离无线传感遥控系统,其中所述遥控命令接收服务器的即时通信工具与遥控命令解析单元之间可以通过通信接口连接。

4. 如权利要求 1 所述的远距离无线传感遥控系统,其中所述遥控命令接收服务器与无线发射模块通过数据通信接口连接。

一种远距离无线传感遥控系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于无线传感遥控领域,特别是关于采用即时通信工具进行无线传感遥控的系统。

【背景技术】

[0002] 无线遥控的方法目前有很多种,无线遥控是将遥控命令通过无线传输到接收终端,从而控制接收终端的方法。其中无线遥控按其无线命令传输方式分,有短距离无线传输和长距离无线传输。

[0003] 现有的短距离无线传输包括:例如有红外线传输、蓝牙传输、射频传输、wifi 传输等短距离的传输。现有的长距离无线传输包括互联网无线网络传输、移动通信网络传输等。

[0004] 现有的短距离无线遥控,只能在很短的距离内实施,不能满足远距离遥控的需求。而现有的长距离无线遥控,数据传输过程中信号的稳定性,以及数据的安全性无法保障。而且有些远距离的遥控命令通过有线传输与无线传输相结合的方式传输可能更经济,因此如何设计一种经济又安全的远程无线遥控方法是本实用新型要解决的问题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种远距离无线遥控系统,其传输信号稳定而且安全性高。

[0006] 为达成前述目的,本实用新型一种远距离无线遥控系统,其包括:

[0007] 远程遥控终端,其安装有即时通信工具;

[0008] 遥控命令接收服务器,其安装有与远程遥控终端对应的即时通信工具以及遥控命令解析单元,遥控命令接收服务器的即时通信工具接收远程遥控终端通过即时通信工具发出的遥控命令,由遥控命令解析单元将所述遥控命令解析为无线发射遥控命令;

[0009] 无线发射模块,其与遥控命令接收服务器相互通信,接收遥控命令接收服务器发出的无线发射遥控命令;

[0010] 无线接收模块,其接收无线发射模块发射的无线发射遥控命令并将所述无线发射遥控命令输出给被控制终端的控制单元,由被控制终端的控制单元依据所需遥控命令动作控制被控制终端。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述远距离无线遥控系统是在远程遥控电子终端的即时通信工具内输入文字、语音或特殊频率的音频来输入遥控命令。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述远程遥控终端其还包括传感器或控制设备,所述远程遥控终端安装有控制识别单元,所述传感器或控制设备发出的控制命令经控制识别单元转换为所述即时通信工具可识别的遥控命令经即时通信工具发出。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,其中所述遥控命令接收服务器的即时通信工具与遥控命令解析单元之间通过通信接口连接。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,其中所述遥控命令接收服务器与无线发射模块通

过数据通信接口连接。

[0015] 本实用新型的无线遥控系统,通过即时通信工具来传输遥控命令,不仅能够利用即时通信工具的数据传输安全措施来保证遥控命令数据的传输安全,同时可以在任何可以安装即时通信工具的远程遥控终端和被控制终端之间进行遥控命令的传输,操作直观而且简单,能够充分利用现有的网络资源,不需要额外架设无线遥控传输的基站等传输通道,能够节省远程控制的成本。

【附图说明】

[0016] 图 1 是本实用新型远距离无线遥控系统的结构示意图。

【具体实施方式】

[0017] 此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0018] 请参阅图 1 所示,其显示本实用新型远程遥控系统的结构示意图。如图 1 中所示,本实用新型远程遥控系统其包括发送遥控命令的远程遥控终端 11、接收遥控命令的遥控命令接收服务器 21、将遥控命令接收服务器 21 的遥控命令发射出去的无线发射模块 24、接收无线发射模块发送的遥控命令的无线接收模块 25,无线接收模块 25 可以安装在被控制终端 26 内,无线接收模块 25 根据接收到的命令与被控制终端的控制单元配合控制被控制终端的动作,如图 1 所示,所述被控制终端可以是各种传感器、遥控小车或者电灯、空调等电器。

[0019] 。其中发送遥控命令的远程遥控终端 11 可以称之为控制端,接收遥控命令的服务器 21、无线发射模块 24、无线接收模块 25 以及被控制终端 26 可以统称为受控端。

[0020] 下面以被控制终端为遥控小车为例,分别对控制端和受控端进行说明。

[0021] 请参阅图 1 所示,在本实用新型的一个实施例中,在图 1 中的发送遥控命令的远程遥控终端 11 为个人电脑、手机或者 Ipad 等平板电脑,其安装有即时通信工具 12,所述即时通信工具 12 为 Skype 公司开发的 Skype 即时通信工具,或者所述即时通信工具也可以是微软公司开发的 MSN,或者腾讯公司开发的 QQ 等即时网络通信工具,当然也可以是其他公司开发或者自行编制的能够实现网络即时通信功能的其它即时通信工具。

[0022] 请继续参阅图 1 所示,在本实用新型的另一种实施方式中,远程遥控终端 11 除了包括前述实施方式中的安装有即时通信工具的个人电脑、手机或者 Ipad 等平板电脑之外,本实用新型的远程遥控终端 11 还可以包括一个传感器或控制设备 13,这种传感器或控制设备 13 能够接收控制操作,并通过控制识别单元 14 将传感器或控制设备 13 所接收的控制操作转换成个人电脑、手机或者 Ipad 等平板电脑中安装的即时通信工具 12 所能识别的命令。其中该传感器或控制设备 13、控制识别单元 14 可以是都安装于所述个人电脑、手机或平板电脑内,也可以是分别独立于个人电脑、手机或平板电脑的单独设备,或者传感器或控制设备是独立于个人电脑、手机或平板电脑,而控制识别单元是安装于所述个人电脑、手机或平板电脑内。当该传感器或控制设备 13 是独立于所述个人电脑、手机或平板电脑时,所述传感器或控制设备 13 可以将接收到的控制操作无线或者有线的方式发送到所述个人电

脑、手机或平板电脑内,然后由安装于个人电脑、手机或平板电脑内的控制识别单元将接收到的控制操作转换成个人电脑、手机或者 Ipad 等平板电脑中安装的即时通信工具 12 所能识别的命令。

[0023] 以所述发送遥控命令的远程遥控终端为个人电脑,其中安装的即时通信工具为 Skype 为例,本实用新型的远程遥控系统的远程遥控终端向被控制终端发送控制命令时可以在 Skype 即时通信工具的一个客户端输入文字,比如输入“向左前进三步”的文字,或者采用 Skype 即时通信工具的语音模式,对 Skype 即时通信工具的语音输入模块输入“向左前进三步”的语音命令,又或者,因为 Skype 即时通信工具还具有键盘拨号的功能,每个键盘拨号所发出的声音可以当作是特殊频率的音频命令,比如按下 111 表示“向左前进三步”等。通过这种输入方式可以向远程遥控终端输入遥控命令。

[0024] 以前述发送遥控命令的远程遥控终端为包括重力传感器的手机,其中安装的即时通信工具为 Skype 为例,本实用新型的远程遥控系统的远程遥控终端为包括重力传感器的手机,其中重力传感器可以感应手机的运动,比如可以感应手机向左、向右、向上、向下的运动等等。当希望向被控制端发送“向左前进三步”的命令时,可以向左摇动手机三次,则手机里的重力传感器可以感应手机向左晃动了三次,重力传感器将感应到的手机向左晃动了三次的遥控操作传感信号发送给手机里安装的控制识别单元,控制识别单元将该“向左前进三步”的遥控操作转换成 Skype 即时通信工具可以识别的命令,例如是向 Skype 即时通信工具输入“向左前进三步”的文字命令等。

[0025] 以上只是以其中两个例子为例进行说明,其中前述远程遥控终端的传感器或控制设备 13 还可以是风速传感器、声音传感器、烟雾传感器、距离传感器等等不同的传感器,控制设备也可以是各种现有的手动遥控器或者是由不同的电子模块自行拼装的遥控装置等。

[0026] 远程遥控终端 11 接受遥控操作之后需要将遥控命令发送至被控制端。其中本实用新型是通过即时通信工具进行遥控命令的发送,这种即时通信工具的信号传输可以有线的网络传输,也可以是无线的网络传输,或者蓝牙传输,或者 Wifi 传输、红外线传输等等传输方式。

[0027] 请继续参阅图 1 所示,本实用新型的远程遥控系统,其中被控制端包括接收遥控命令的遥控命令接收服务器 21、将遥控命令接收服务器 21 的遥控命令发射出去的无线发射模块 24、接收无线发射模块 24 发送的遥控命令的无线接收模块 25。

[0028] 其中遥控命令接收服务器 21 也可以是一台个人电脑或者类似于个人电脑的专用服务器,其上面同样安装有与控制端相同的即时通信工具 22,遥控命令接收服务器所安装的即时通信工具 22 与控制端的远程遥控终端所安装的即时通信工具 12 是相同的,例如是 Skype、MSN 或者 QQ 等即时通信工具。其中遥控命令接收服务器 21 所安装的即时通信工具 22 的帐号与控制端的远程遥控终端 11 所安装的即时通信工具 12 的帐号互为联系人,这样远程遥控终端通过即时通信工具发送的命令在遥控命令接收服务器端才能通过即时通信工具进行接收。关于即时通信工具的具体后台客户端、帐户登陆、数据的传输等内容不是本实用新型的重点,因此此处不再对这些即时通信工具的工作原理作详细说明。

[0029] 在遥控命令接收服务器上安装有命令解析单元 23,其中命令解析单元 23 是用于将即时通信工具 22 所接收到的遥控命令,例如前述的“向左前进三步”的文字,或者“向左前进三步”的语音命令,或者由特殊频率的按键音发出的音频命令等转换成可以进行无线

发射的编码数据。关于遥控命令的文字、语音以及音频数据的转换、具体文件格式等等非常具体的细节内容本实用新型不再一一详细说明。

[0030] 遥控命令接收服务器的命令解析单元 23 将遥控命令解析之后通过无线发射模块 24 发射出去,其中遥控命令接收服务器 21 与所述无线发射模块 24 之间可以通过 UART 等数据通信接口进行连接。所述无线发射模块 24 可以集成到遥控命令服务器 21 内,也可以独立于遥控命令服务器 21 单独设置。本实用新型的无线发射模块 24 采用的是现有的通用无线发射模块,其具体结构和原理与现有的无线发射模块相同或类似,本实用新型不再对无线发射模块的结构和原理作详细说明。

[0031] 其中前述遥控命令解析单元、无线发射模块可以是分别单独设置,也可以是集成于前述遥控命令接收服务器内。

[0032] 与无线发射模块 24 对应的是无线接收模块 25,其用于接收无线发射模块所发射的遥控命令,其中在本实用新型的一个实施例中,所述无线发射模块 24 和无线接收模块 25 是一种只支持短距离无线传输的无线模块,其发射和接收的传输协议可以采用自定义的传输协议,也可以通过蓝牙、红外线等方式进行短距离无线传输。

[0033] 所述无线接收模块 25 可以安装在遥控小车 26 上,其中无线接收模块 25 的输出端与遥控小车的中央控制单元(未图示)相连接,无线接收模块 25 将接收到的遥控命令传输给遥控小车的中央控制单元,由中央控制单元根据遥控命令来控制小车的运动。

[0034] 例如以前述的遥控命令是“向左前进三步”,所述远程控制端为安装有 Skype 即时通信工具的个人电脑为例,本实用新型的完整的遥控过程为:控制者在远程控制端的个人电脑上登陆 Skype 的一个帐号 A,然后选择 Skype 即时通信工具帐号 A 中的一个联系人帐号 B,在 A 帐号的 Skype 通信工具的文本输入框内输入“向左在进三步”,然后点发送。其中 Skype 即时通信工具的帐号 B 在接收遥控命令的遥控命令接收服务器上登陆,则 Skype 帐号 A 发出的“向左前进三步”的命令通过 Skype 即时通信工具经由有线或无线互联网传输至遥控命令接收服务器的 Skype 帐号 B 端,遥控命令接收服务器上的 Skype 帐号 B 接收到“向左前进三步”的命令之后,由命令解析单元对命令进行解析之后通过无线发射模块发射。安装在遥控小车上的无线接收模块将接收到的遥控命令传输给智能小车的中央控制单元,由中央控制单元根据遥控命令来控制小车向左前进三步。

[0035] 在前述实施例中,所述遥控命令是用来控制遥控小车的运动,在其他实施例中,只需要将所述无线接收模块安装在被控制对象上,例如安装在各种传感器或者电灯、空调等物体上,参照前述遥控小车的方法,所述遥控命令也可以用来控制各种传感器的启动与停止,或者用来控制电灯、空调等的工作与停止。

[0036] 本实用新型的无线遥控系统,通过即时通信工具来传输遥控命令,不仅能够利用即时通信工具的数据传输安全措施来保证遥控命令数据的传输安全,同时可以在任何可以安装即时通信工具的遥控端和被控端之间进行遥控命令的传输,操作直观而且简单,能够充分利用现有的网络资源,不需要额外架设无线遥控传输的基站等传输通道,能够节省远程控制的成本。

[0037] 上述说明已经充分揭露了本实用新型的具体实施方式。需要指出的是,熟悉该领域的技术人员对本实用新型的具体实施方式所做的任何改动均,不脱离本实用新型的权利要求书的范围。相应地,本实用新型的权利要求的范围也并不仅仅局限于前述具体实施方式。

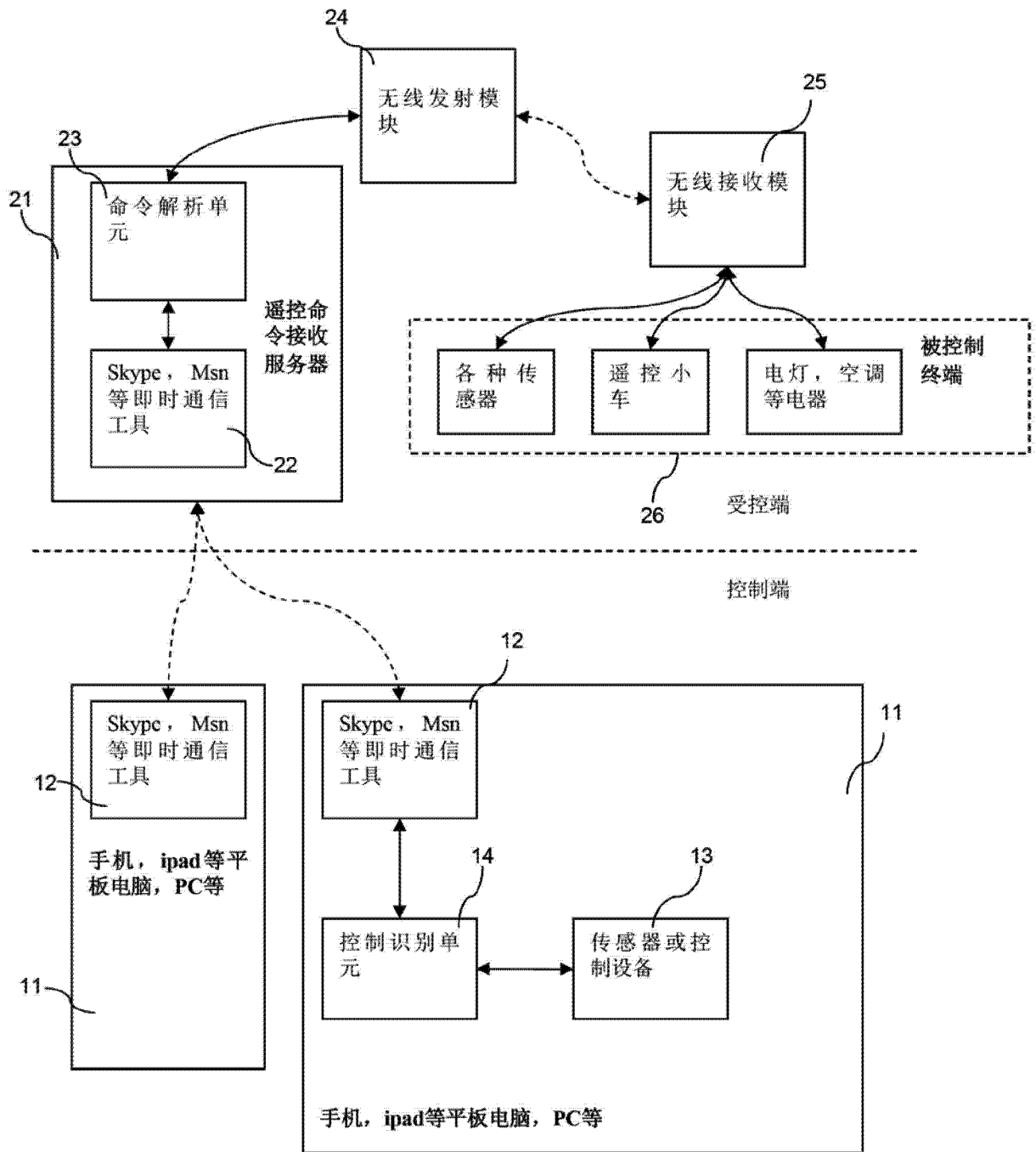


图 1