



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205491163 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620197527.2

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 北京蓝天多维科技有限公司

地址 100038 北京市海淀区北蜂窝路2号中
盛大厦1902房间

(72)发明人 赵少波 宋志敏 吴志龙

(51)Int.Cl.

H04W 4/00(2009.01)

H04W 84/12(2009.01)

H04L 29/06(2006.01)

H04B 7/15(2006.01)

H04B 7/185(2006.01)

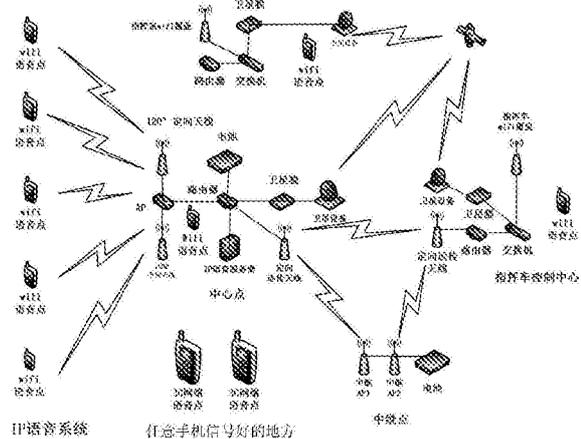
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置,包括一个中心点,中心点上设置有IP语音服务器,IP语音服务器与路由器相连,通过Wi-Fi无线方式与IP语音系统和中继点相连,中继点内设置有无线中继器,指挥车控制中心通过中继点与中心点相连,无线中继器包括用于接收信号的无线接收模块和用于发射信号的无线发射模块,无线中继器的外部设置有一个屏蔽外壳和天线,本实用新型覆盖了救援指挥系统需要的各种功能,可以扩展无线信号的使用区域,实现无线信号的远距离传输,为现场救援指挥提供了有力的保障,对于一些复杂电磁环境下的救援指挥现场,即使干扰比较严重依然能够实现对设备的精确、稳定、可靠定位。



1.一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置,其特征在于,包括一个中心点,所述中心点上设置有IP语音服务器,所述IP语音服务器与路由器相连,通过Wi-Fi无线方式与IP语音系统和中继点相连,所述中继点内设置有用于实现无线信号远距离传输的无线中继器,指挥车控制中心通过中继点与中心点相连,所述无线中继器包括用于接收信号的无线接收模块和用于发射信号的无线发射模块,无线中继器的外部设置有一个屏蔽外壳,所述屏蔽外壳包括周向封装设置的金属侧壁,屏蔽外壳的一端设有非金属盖板,屏蔽外壳的另一端为出线端,无线中继器上设有一个用于接收发射信号的天线,所述天线的发射端朝向非金属盖板方向,所述天线由两条连杆组成,天线整体呈“L”字形,其中一个连杆为主体信号杆,其垂直于所述无线中继器的本体,另一个为信号杆末梢,与无线中继器的本体相互平行且方向背向非金属盖板一侧,主体信号杆透过前方的非金属盖板发射信号。

一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通讯装置,尤其涉及一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置。

背景技术

[0002] 现有技术的无线Wi-Fi语音通讯装置,难以做到快速、准确、有效地语音实时传输,容易造成事故报告的片面性,难以为领导和指挥中心及时制定救援方案提供有力的保障,虽然日益成熟的无线控制技术在现场指挥救援通讯方面得到了广泛的应用,但再成功的无线控制也是有空间距离上的限制,当无线控制超出设定的使用区域时,无线控制便发挥不了远距离控制的作用,无线模块其精度受无线接收信号强度值本身具有的波动性限制而存在较大的误差,目前市场上存在的效果最好的定位精度也只能达到3米左右,而且还是在地面情况比较好的条件下,基于无线信号强度值来实现定位的方法,无线接收信号强度值本身会随环境等因素而波动变化,因此将制约着无线定位的精度,已经不能满足人们的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置,能够快速、准确、有效地语音实时传输,防止了事故报告的片面性,为领导和指挥中心及时制定救援方案提供有力的保障,既能够实现无线信号的远距离传输,又能够提供无线定位的精度,解决现有技术存在的缺憾。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案实现:

[0005] 一种现场无线Wi-Fi语音通讯装置,其特征在于,包括一个中心点,所述中心点上设置有IP语音服务器,所述IP语音服务器与路由器相连,通过Wi-Fi无线方式与IP语音系统和中继点相连,所述中继点内设置有用于实现无线信号远距离传输的无线中继器,指挥车控制中心通过中继点与中心点相连,所述无线中继器包括用于接收信号的无线接收模块和用于发射信号的无线发射模块,无线接收模块和无线发射模块之间连接有控制芯片,控制芯片的作用是对无线接收模块接收到的信号进行处理,判断是否发送信号并将相应的指令传递给无线发射模块,无线中继器的外部设置有一个屏蔽外壳,所述屏蔽外壳包括周向封装设置的金属侧壁,屏蔽外壳的一端设有非金属盖板,屏蔽外壳的另一端为出线端,无线中继器上设有一个用于接收发射信号的天线,所述天线的发射端朝向非金属盖板方向,所述天线由两条连杆组成,天线整体呈“L”字形,其中一个连杆为主体信号杆,其垂直于所述无线中继器的本体,另一个为信号杆末梢,与无线中继器的本体相互平行且方向背向非金属盖板一侧,主体信号杆透过前方的非金属盖板发射信号。

[0006] 本实用新型的有益技术效果是:救援现场与救援指挥车之间的多路语音传输采用自动组网的无线局域网系统,每个设备自带的电源可以支持不少于3个小时的连续工作,这样就可以最快的速度建立各种通信系统,立即开展救援工作。现场与指挥车通过大功率无线网桥构成无线局域网,现场与指挥车的无线通信距离不少于2公里,在使用中继的情况下,通信距离可达到15公里以上。指挥车与段(局)通过卫星通信系统,共同构成2级远距、近

距离多功能通信系统。该系统功能覆盖了救援指挥系统需要的各种功能。

[0007] 无线中继模块设置在无线开关和用电终端之间,可以扩展无线信号的使用区域,实现无线信号的远距离传输,为现场救援指挥提供了有力的保障;

[0008] 无线模块组件采用屏蔽外壳来对无线模块两端信号实现屏蔽,无线模块本体安装在屏蔽外壳内,通过无线模块上设的天线接收信号。该屏蔽外壳一方面能够满足安全防爆等苛刻的要求,另一个很重要的方面就是可以屏蔽无线发射模块朝两侧的散射程度,保证无线发射模块在某个接收模块正前方时,该接收模块信号强度值最强,其两侧接收模块的信号强度值与其差值较大,对于一些复杂电磁环境下的救援指挥现场,即使干扰比较严重,依然能够实现对设备的精确、稳定、可靠定位。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的整体系统拓扑示意图。

[0010] 图2是无线中继器的结构框图。

[0011] 图3是无线中继器的机械结构示意图。

[0012] 图4是图3的侧面剖视图。

具体实施方式

[0013] 通过下面对实施例的描述,将更加有助于公众理解本实用新型,但不能也不应当将申请人所给出的具体的实施例视为对本实用新型技术方案的限制,任何对部件或技术特征的定义进行改变和/或对整体结构作形式的而非实质的变换都应视为本实用新型的技术方案所限定的保护范围。

[0014] 如图1至图4所示的现场无线Wi-Fi语音通讯装置,包括一个中心点,中心点上设置有IP语音服务器,IP语音服务器与路由器相连,通过Wi-Fi无线方式与IP语音系统和中继点相连,中继点内设置有用于实现无线信号远距离传输的无线中继器,指挥车控制中心通过中继点与中心点相连,无线中继器包括用于接收信号的无线接收模块和用于发射信号的无线发射模块,无线接收模块和无线发射模块之间通过公知的有线或无线关系相互连接,或者通过控制芯片相互连接,控制芯片的作用是对无线接收模块接收到的信号进行处理,判断是否发送信号并将相应的指令传递给无线发射模块,无线中断模块1的外部设置有一个屏蔽外壳,屏蔽外壳包括周向封装设置的金属侧壁2,屏蔽外壳的一端设有非金属盖板3,屏蔽外壳的另一端为出线端,出线端的作用是引出信号线,无线模块上设有一个用于接收发射信号的天线4,天线4的发生端朝向非金属盖板方向。在本实施例中,天线4由两条连杆组成,天线整体呈“L”字形,其中一个连杆为主体信号杆41,主体信号杆41垂直于无线中断模块1的本体,另一个连杆42为信号杆末梢,与无线中断模块1的本体平行且方向背向非金属盖板3一侧,主体信号杆41透过前方的非金属盖板3发射信号。

[0015] 在本实施例中,现场无线WIFI语音通讯装置采用12V电池供电,控制箱持续工作时间不低于3小时,主要是IP语音系统、中心点、指挥车控制中心、中继点、语音点(3G网络)之间的语音通讯。现场无线WIFI语音通讯装置的主要特色功能如下:1、wifi基站环境:能够保证6路以上语言终端在线的情况下,音频通讯正常、清晰。基站外接10DB增益全向天线,,覆盖范围为半径200米以上;2、GSM网络接口:语音系统能够接入GSM网关设备,提供GSM网关接

口。3、IP网络电话接口：操作者可以通过IP网络电话机加入语音系统；4、FX0接口：电话线接口，外线可以通过拨打该电话号码后进入语音系统；5、网络接口：可以通过电脑访问服务器主机，进行配置；6、设备预留麦克及音箱接口，接口为标准的6.5标准音频插孔。麦克接口可接入大功率的无线麦克设备，音箱接口可接入大型音频外放设备；7、两台及两台以上语音系统之间需要连接时，每台语音系统内的子成员均可以通过拨达指定号码进入对方的语音系统。在其他实施例中，无线中继器还包括备用电源，备用电源优选为锂电池。当DC转换模块给用电回路供电时，备用电源处于储备状态，当DC转换模块不给用电回路供电时，备用电源给用电回路供电。

[0016] 无线中继的工作原理是：无线接收模块把接收到的信号，传递给控制芯片，控制芯片分析处理无线接收模块接收的信号，如果当前接收的一串数据是符合SOLONWEB协议中规定的格式的数据，控制芯片判断数据的来源(ID_FROM)和数据的计数器的值(ID_COUNT)(这些都在SOLONWEB协议中有规定)，从而确定当前接收的数据之前有没有接收过，如果没有接收过(ID_FROM值和ID_COUNT值跟之前接收的数据串中相应的值不相同)，就将此次数据通过无线发送模块发送出去，如果接收过(ID_FROM和ID_COUNT值跟之前接收的数据串中相应的值相同)就不发送此次数据。

[0017] 在实际应用中，无线中继器采用屏蔽外壳来对无线模块两端信号实现屏蔽，无线中继器的本体安装在屏蔽外壳内，通过无线模块上设的天线4接收信号。该屏蔽外壳一方面能够满足救援指挥现场的要求，另一个很重要的方面就是可以屏蔽无线发射模块朝两侧的散射程度，保证无线发射模块在某个接收模块正前方时，该接收模块信号强度值最强，其两侧接收模块的信号强度值与其差值较大，对于一些复杂电磁环境下的救援指挥现场，干扰比较严重，依然能够实现对设备的精确、稳定、可靠定位。

[0018] 当然，本实用新型还可以有其他多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可以根据本实用新型做出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

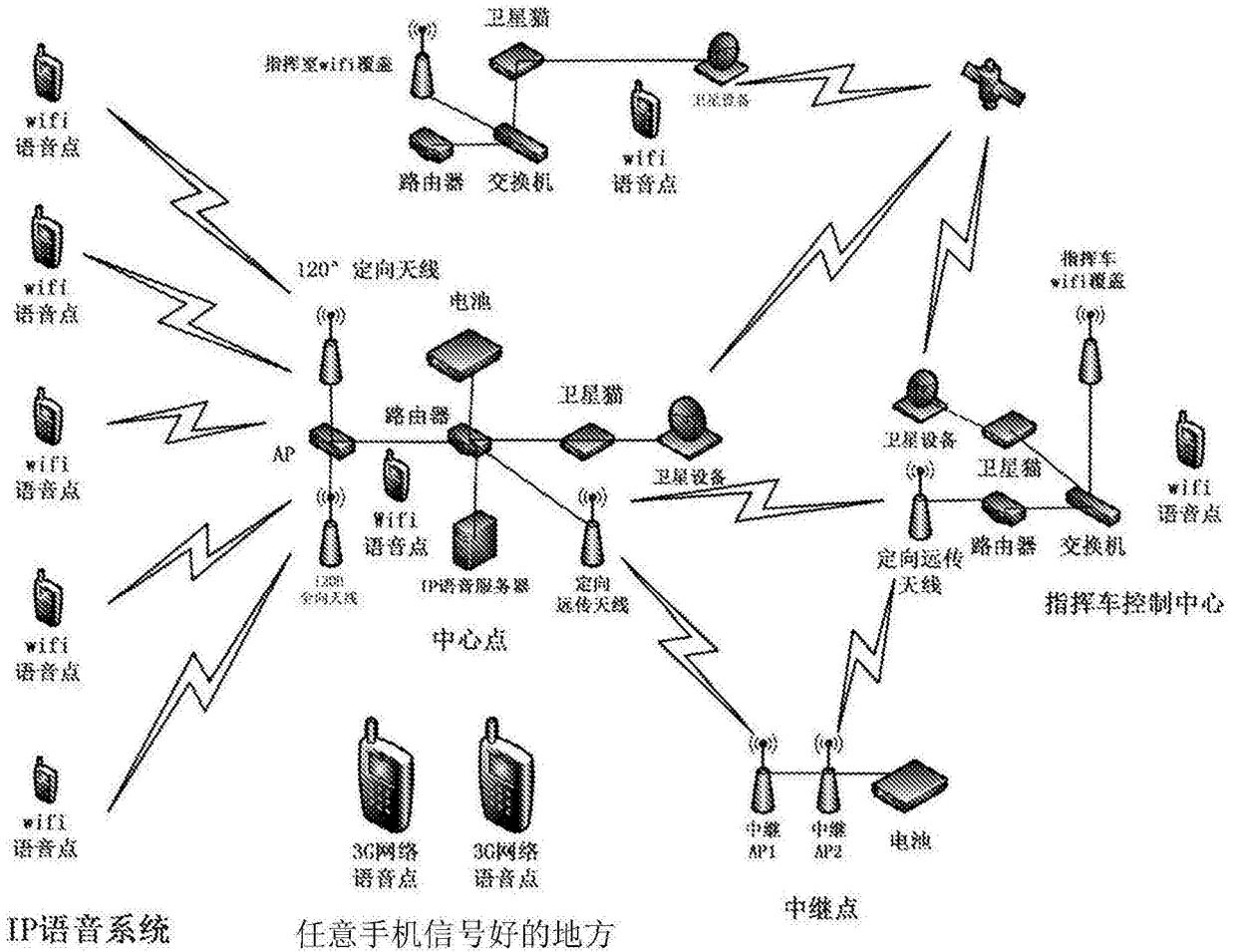


图1

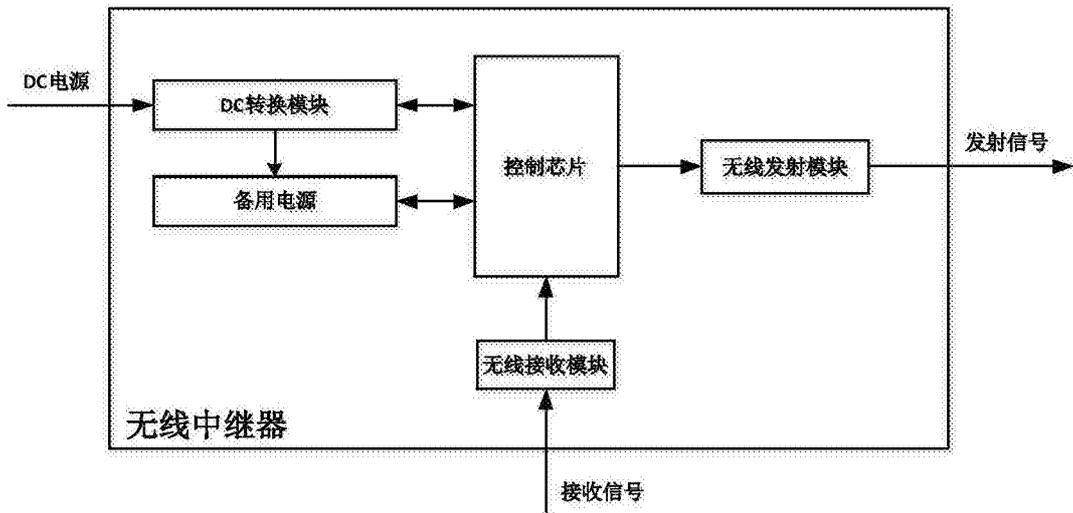


图2

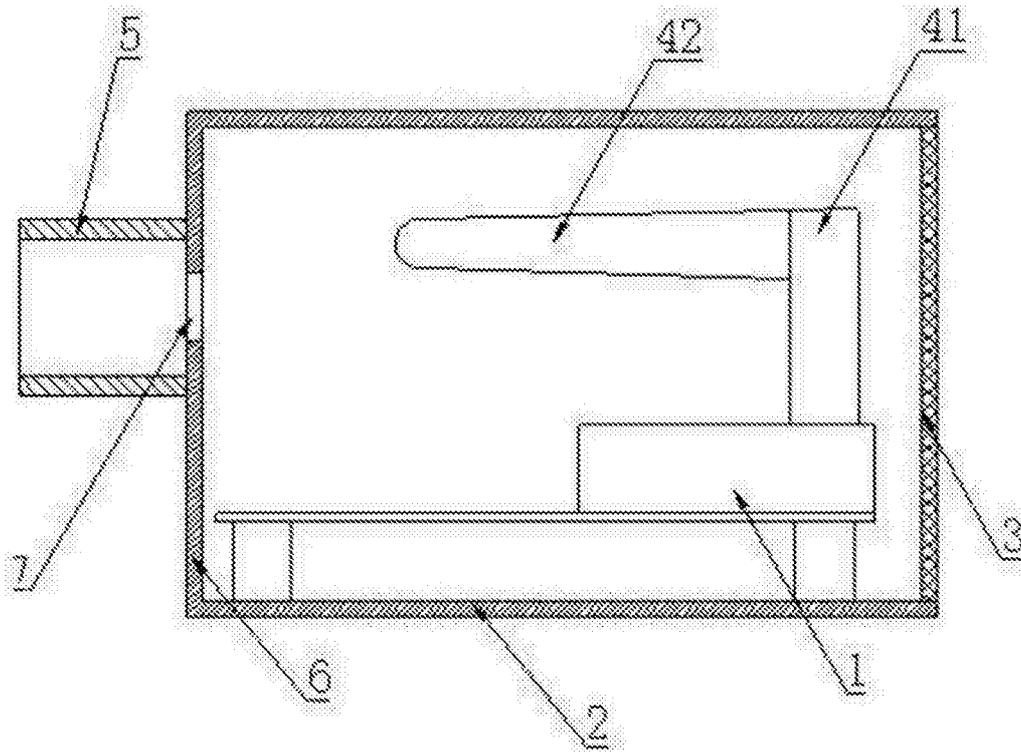


图3

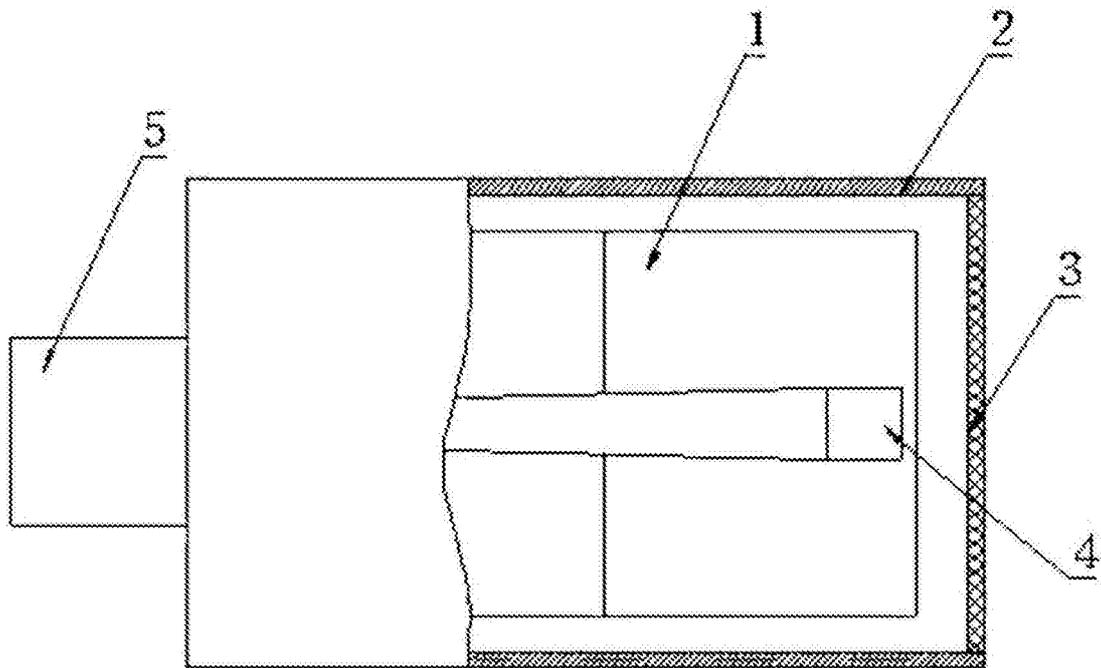


图4