(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 204145538 U
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201420508106.8

(22)申请日 2014.09.04

(73)专利权人 武汉钢铁(集团)公司
地址 430080 湖北省武汉市友谊大道999号

(72)发明人 谈莹青 陈璐 李雪强

(74)专利代理机构 北京华沛德权律师事务所 11302
代理人 刘杰

(51)Int.Cl.
H04L 29/06(2006.01)

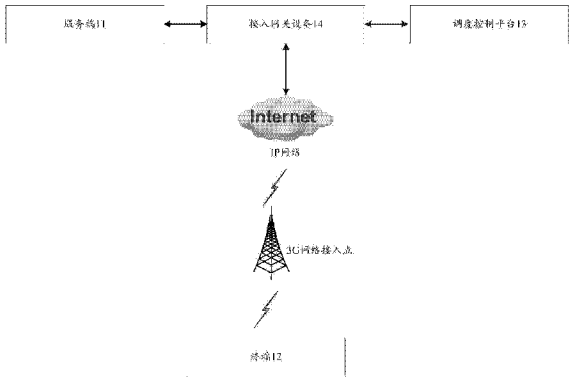
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多媒体集群调度通信系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种多媒体集群调度通信系统,所述系统包括:服务端、终端、用于音、视频一体化调度的调度控制平台;其中,所述服务端及所述调度控制平台通过第一上网方式连接至互联网协议IP网络中;所述终端通过第二上网方式连接至所述IP网络中,其中所述第一上网方式不同于所述第二上网方式。



CN 204145538 U

1. 一种多媒体集群调度通信系统，其特征在于，所述系统包括：服务端、终端、用于音、视频一体化调度的调度控制平台；其中，

所述服务端及所述调度控制平台通过第一上网方式连接至互联网协议 IP 网络中；

所述终端通过第二上网方式连接至所述 IP 网络中，其中所述第一上网方式不同于所述第二上网方式。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：接入网关设备；所述第一上网方式包括：所述服务端及所述调度控制平台通过网线分别与所述接入网关设备相连接，接入至所述 IP 网络中。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统，其特征在于，所述服务端包括：多媒体调度机 MDS、视频接入网关、录制服务器、视频服务器、集群接入网关。

4. 根据权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述接入网关设备包括：路由器。

5. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述第二上网方式包括：所述终端通过第三代移动通信 3G 网络接入点连接至所述 IP 网络中。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的系统，其特征在于，所述终端包括：车载台、手持智能终端、3G 单兵设备。

一种多媒体集群调度通信系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业自动化应用技术领域，尤其涉及一种多媒体集群调度通信系统。

背景技术

[0002] 目前，我国通信技术的变革虽然呈现出一种突飞猛进的态势，无线通信系统得到快速发展，随着自动化、智能化技术在各行业的普遍应用，钢铁行业正逐渐向着智能化、信息化方向发展。其中，对于无线网络视频监控的要求更为迫切。

[0003] 但是，现有通信设备的规模和技术已不足以满足钢铁领域的通信要求。为此，亟需一种促进钢铁领域发展的无线通信系统，提高生产效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本实用新型的实施例中提供了一种多媒体集群调度通信系统，可有效提高生产和管理效率、降低生产和运营成本。

[0005] 本实用新型提供的了一种多媒体集群调度通信系统，所述系统包括：服务端、终端、用于音、视频一体化调度的调度控制平台；其中，

[0006] 所述服务端及所述调度控制平台通过第一上网方式连接至互联网协议（IP，Internet Protocol）网络中；

[0007] 所述终端通过第二上网方式连接至所述 IP 网络中，其中所述第一上网方式不同于所述第二上网方式。

[0008] 上述方案中，所述系统还包括：接入网关设备；所述第一上网方式包括：所述服务端及所述调度控制平台通过网线分别与所述接入网关设备相连接，接入至所述 IP 网络中。

[0009] 上述方案中，所述服务端包括：多媒体调度机 MDS、视频接入网关、录制服务器、视频服务器、集群接入网关。

[0010] 上述方案中，所述接入网关设备包括：路由器。

[0011] 上述方案中，所述第二上网方式包括：所述终端通过第三代移动通信 3G 网络接入点连接至所述 IP 网络中。

[0012] 上述方案中，所述终端包括：车载台、手持智能终端、3G 单兵设备。

[0013] 本实用新型实施例提供的多媒体集群调度通信系统，所述系统包括：服务端、终端、用于音、视频一体化调度的调度控制平台；其中，所述服务端及所述调度控制平台通过第一上网方式连接至 IP 网络中；所述终端通过第二上网方式连接至所述 IP 网络中。如此，利用 IP 网络实现集群通信，克服了专网集群系统信号覆盖弱的缺陷，增大了无线通信系统的覆盖范围、能够方便地进行各种调度操作，适应性强、扩展性强。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例提供的多媒体集群调度通信系统整体结构框图；

[0015] 图 2 为本实用新型实施例提供的多媒体集群调度通信系统整体结构示意图。

[0016] 附图标记说明：

[0017] 11- 服务端；12- 终端；13- 接入网关设备；14- 调度控制平台；21- 多媒体调度机；22- 视频接入网关；23- 录制服务器；24- 视频服务器、25- 集群接入网关；26- 车载台；27- 手持智能终端；28-3G 单兵设备。

具体实施方式

[0018] 为了能更好地理解本实用新型的内容，本文先介绍多媒体融合通信平台的概念。多媒体融合通信平台是基于软交换技术的工业无线通信系统，所述软交换技术是创新技术的一种，软交换技术作为下一代网络 (NGN，Next Generation Network) 的核心技术，它为具有实时性要求的业务提供呼叫控制盒连接控制功能，软交换技术主要使用的接口协议为应用层信令控制协议 (SIP，Session Initiation Protocol)，能够连接任何 IP 网络和任何 IP 设备。

[0019] 基于此，在本实用新型的各种实施例中，提供一种多媒体集群调度通信系统，所述系统包括：服务端、终端、用于音、视频一体化调度的调度控制平台；其中，所述服务端及所述调度控制平台通过第一上网方式连接至所述 IP 网络中；所述终端通过第二上网方式连接至所述 IP 网络中，其中所述第一上网方式不同于所述第二上网方式。

[0020] 下面通过附图及具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步地详细说明。

[0021] 本实用新型实施例提供一种多媒体集群调度通信系统，如图 1 所示，所述系统包括：服务端 11、终端 12、用于音、视频一体化调度的调度控制平台 13；其中，所述服务端 11 及所述调度控制平台 13 通过第一上网方式连接至 IP 网络中；所述终端 12 通过第二上网方式连接至所述 IP 网络中，其中所述第一上网方式不同于所述第二上网方式。

[0022] 具体地，所述系统还包括：接入网关设备 14；所述第一上网方式包括：服务端 11、调度控制平台 13 通过网线分别与所述接入网关设备 14 相连接，接入到 IP 网络中。

[0023] 其中，所述接入网关设备 14 包括：路由器。

[0024] 这里，如图 2 所示，所述服务端 11 包括：多媒体调度机 MDS21、视频接入网关 22、录制服务器 23、视频服务器 24、集群接入网关 25。其中，所述 MDS21 是系统集群调度以及语音呼叫的交换中心，主要用于：对系统中各终端 12 的号码管理、路由策略及语音交换，所述 MDS21 即可设置在 IP 网络中，也可以设置在企业局域网中。所述视频接入网关 22、录制服务器 23、视频服务器 24、集群接入网关 25 设置在局域网中，分别通过网线与接入网关设备 14 相连接，经防火墙接入至 IP 网络中。所述服务端 11 设置在通信机房内。

[0025] 这里，当企业内部已经存在模拟集群对讲系统时，还可将现有的模拟集群对讲系统通过所述集群接入网关 25 接入至调度控制平台 13，以实现系统内的终端 12 与模拟集群对讲系统中的对讲机机之间的语音互通。

[0026] 所述终端 12 包括：车载台 26、手持智能终端 27、3G 单兵设备 28；所述车载台 26、所述手持智能终端 27、3G 单兵设备 28 可通过第三代移动通信 (3G，3rd-Generation) 网络接入点连接至 IP 网络；这样，可满足无线通信系统中终端 12 灵活配置的需求、扩展性强。

[0027] 具体地，所述车载台 26 可通过车载的 3G 无线路由器连接至 IP 网络中，所述手持智能终端 27、所述 3G 单兵设备 28 可通过车载的 3G 无线路由器连接至 IP 网络中，也可通过

搜索到的 3G 网络接入点连接至 IP 网络中。

[0028] 另外，所述调度控制平台 13 中设置有调度控制客户端，所述调度控制客户端经局域网注册到所述 MDS21 中。所述调度控制平台 13 中设置有所有终端 12 的视频路径及图标。

[0029] 所述调度控制平台 13 具有音、视频一体化调度的功能，极大程度上提高了调度操作的易容性和便利性；同时还具备可视化图形调度界面，一键式语音呼叫和视频调度，为用户提供了灵活、丰富的调度手段和高效的调度操作。

[0030] 具体地，当指挥中心需要远程调取车载视频信号时，通过调度控制平台 13 向车载台 26 发送获取视频信号，车载台 26 中的视频监控终端输出的视频信号经过编码，通过车载的 3G 无线路由器，将视频信号传输至视频服务器 24 中，所述视频服务器 24 将视频信号解码后，再将视频信号传输至视频接入网关 22，所述视频接入网关 22 经过 MDS21 将视频流重定向至调度中心 14 的调度控制平台中，指挥调度人员在调度控制平台即可以看到该路视频图像。

[0031] 这里，当调度中心 14 需要调度某个终端 12 的视频图像时，直接可以在调度控制平台中的视频操作界面上点击该终端 12 对应的图标，即可把此终端 12 回传的视频图像调回到调度控制平台中显示，所述调度控制平台可以支持同时调度 1 路 /4 路 /9 路 /16 路图像，并可根据调度视频的数量选择不同的界面格式；同时，可以对当前浏览的图像画面进行拍照截图。

[0032] 并且，当把需要查看的终端 12 的视频画面在调度控制平台上显示后，可与调度中心 14 的大屏幕系统对接，直接把视频切换到大屏幕上显示，切换过程只需一键操作。

[0033] 同时，当终端 12 将视频回传至调度控制平台后，所述录制服务器 23 用于：对回传的视频录制进行录制，所述视频录制可通过两种方式实现：第一是设置后台自动录制，任一终端 12 回传的视频全部自动录制，或者选择对部分终端 12 的图像进行录制；第二是在调度控制平台上进行手动录制，在需要录制的时候选择录制。第一种方式可全程记录调度过程中的音视频；第二中方式可记录一部分音视频；所述录制服务器 23 还具备提供录音、录像等多媒体文件的存储、检索、播放及下载功能。

[0034] 另外，当终端 12 将视频回传至调度控制平台后，调度控制平台可以接收终端 12 实时回传的生产现场的视频画面，调度中心 14 接收到回传的视频图像后，指挥调度人员可将视频图像进行录制，也可以根据视频中的情况，将视频图像转发给相关人员或领导，请求其他人员的协助或决策。

[0035] 当需要相关人员的协助时，所述系统可将视频图像与终端 12 进行绑定，可直接在图像界面上点击“呼叫”图标，与负责该路画面的相关人员进行语音通话，即自动向和此路视频绑定的终端 12 进行呼叫，实现音视频联动调度。

[0036] 这里，终端 12 还可以将自身对应的位置信息回传至地理资讯系统 (GIS, Geographic Information System) 数据库中，工作人员可以调度控制平台 13 中看到终端 12 对应的巡检人员的当前位置；通过 GIS 数据库中记录的位置信息，可实现终端 12 对应的巡检人员的行动轨迹回放，实现基于位置信息的精细化管理。

[0037] 该系统支持多级分组架构，指挥调度人员可根据任务需要灵活分组，当需要呼叫终端 12 时，可以通过以下两种呼叫方式进行呼叫；第一种是可直接在分组列表中选中此终端 12 对应的组名，此时调度控制平台的界面只显示此组的终端，然后即可快速选中此终端

12，点击呼叫即可；第二种是直接在视频操作台界面搜索栏输入此终端 12 的号码，即可快速检索出此终端 12，点击呼叫即可。

[0038] 同时，所述系统还支持临时组的设定，在处理突发事件时，可临时把相关终端 12 设定到临时组内，方便指挥人员在处理事件的过程中不用查找人员，直接调度即可。

[0039] 这里，将现有的模拟集群对讲系统通过所述集群接入网关 22 接入至调度控制平台后，可以进行组呼；所述组呼是指一个主叫方与多个被叫方（即一对多）之间的半双工呼叫，是集群调度系统中应用最多的一种功能。组呼可以由授权用户发起，也可以由授权调度台发起。

[0040] 组呼发起人通过在终端 12 的选组按键上选择希望呼叫的群（组），按住终端的按讲键 (PTT，Push-To-Talk) 即可快速建立链接，进行通话。被叫群组的成员无需摘机，直接通过终端 12 扬声器接听。

[0041] 在组呼会话过程中，同一时间只有一个用户可以讲话，其他用户被动接听。多个用户同时按下 PTT 键时，则根据用户的优先权限，具有最高优先级的用户优先发起组呼。用户优先权限可通过调度控制平台进行设置，用户第一次开户使用时，设定初始优先权限，在实际使用中可根据需要随时变更。

[0042] 本实用新型提供的多媒体集群调度通信系统是一种基于多媒体调度技术的新应用系统；其中，调度控制平台 13 是基于 IP 网络的图形化语音调度系统，能够实时显示出各个终端的状态，调度员能够方便地进行各种调度操作；系统的通讯完全基于 IP 传输网络来实现，覆盖面广。另外，该系统能够提供完整的应用程序编程接口 (API，Application Programming Interface)，便于进行二次开发；实现与其它应用系统的集成，能够更好地满足用户的各种专业需求。所述系统还可选择配置双机热备份系统，保证了系统的正常运行。

[0043] 综上，该系统集语音、数据、视频业务为一体，能够提供包括视频调度、语音调度、数据上传、文本消息等多种多媒体信息的互联互通。无论是在功能应用还是系统扩展方面都具有传统调度系统无法比拟的先进性。为行业用户提供实时、快速的多媒体通信手段，辅助行业用户提高生产和管理效率、降低生产和运营成本。

[0044] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

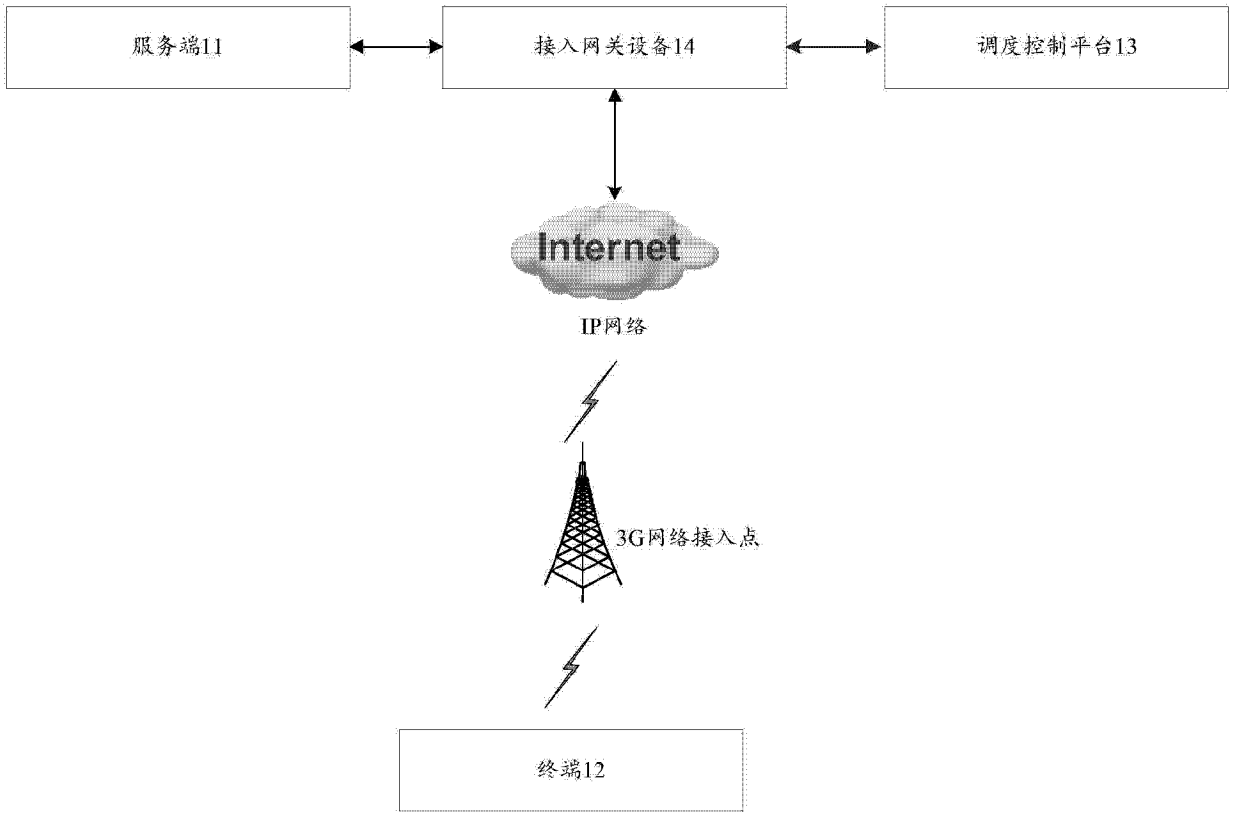


图 1

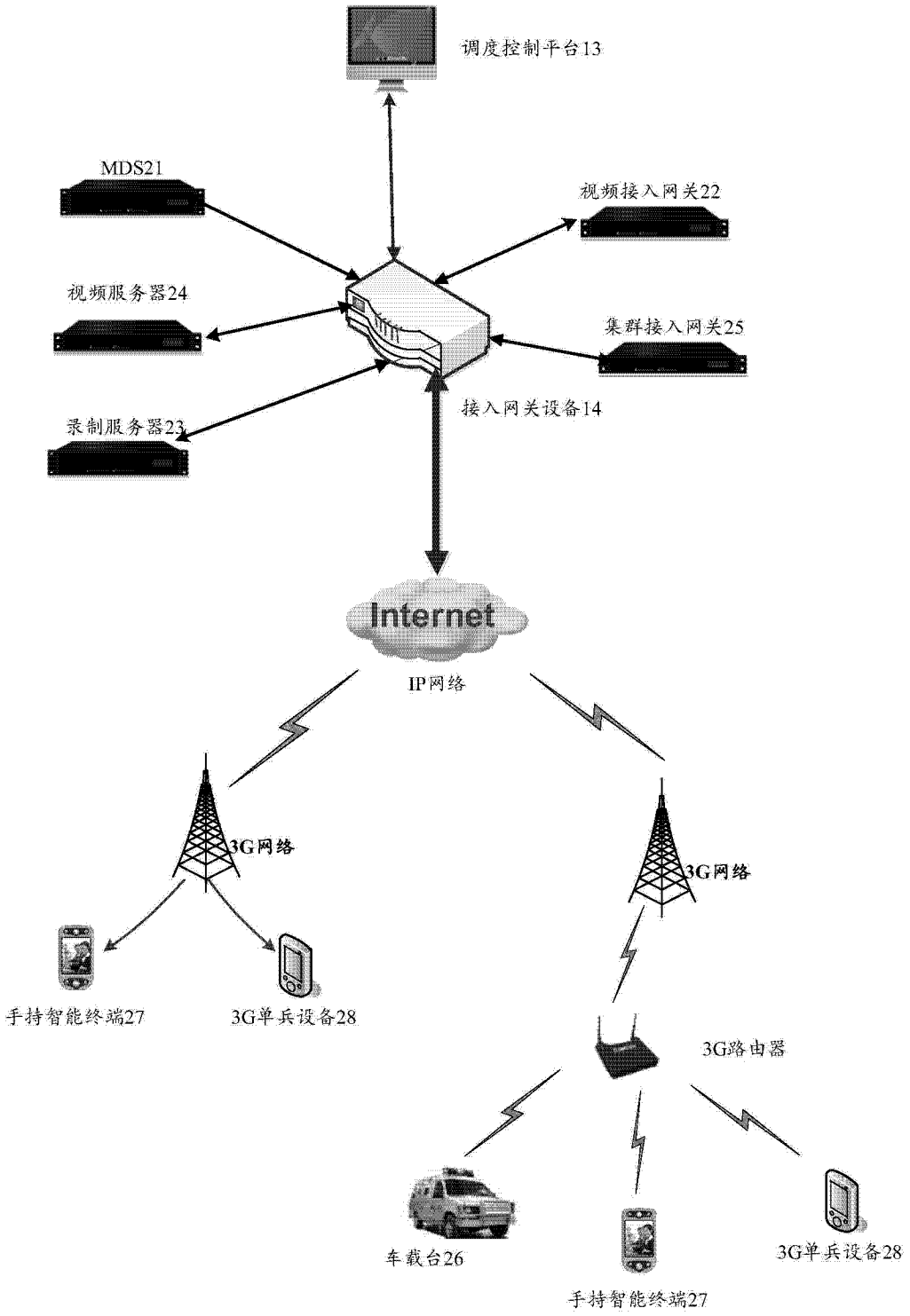

调度控制平台13
MDS21
视频接入网关22
视频服务器24
集群接入网关25
录制服务器23
接入网关设备14
Internet
IP网络
3G网络
3G网络
手持智能终端27
3G单兵设备28
3G路由器
车载台26
手持智能终端27
3G单兵设备28

图 2