



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101110865 B

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200610099370. 0

CN 1585531 A, 2005. 02. 23, 全文.

(22) 申请日 2006. 07. 19

CN 1036106 C, 1997. 10. 08, 全文.

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 朱丹

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

(72) 发明人 孙仁峰 何兵 黎昱

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 王漪 王继长

(51) Int. Cl.

H04M 3/493 (2006. 01)

H04M 3/42 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1418021 A, 2003. 05. 14, 全文.

US 20040013252 A1, 2004. 01. 22, 全文.

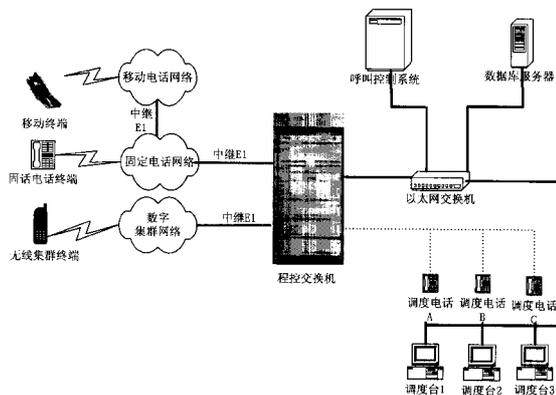
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种实现多通道语音调度的系统和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种实现多通道语音调度的系统和方法,其系统包括:一程控交换机、一呼叫控制系统、一数据库服务器、一调度台、一调度电话;所述呼叫控制系统通过电信七号信令系统与程控交换机连接;所述调度电话通过电话线与程控交换机连接;所述调度台通过计算机网络与呼叫控制系统连接;所述数据库服务器通过计算机网络和调度台、呼叫控制系统连接。本发明系统和方法由于采用所述调度台具有多个通道同时处理机制,能保证系统安全稳定性;各个通道之间互不干扰,各自运行在不同的话路中;各个通道可以通过调度台操作,进行通道话路联合操作,提升调度使用性,简化了必要的程序,最大化的利用现有资源,提高了用户满意度和市场竞争力。



1. 一种实现多通道语音调度的系统,其特征在于,其包括:一程控交换机、一呼叫控制系统、一数据库服务器、一调度台、一调度电话;所述呼叫控制系统用于调度台的通道向其进行登录,并发送指令到所述程控交换机进行呼叫调度,以及接收到程控交换机反馈的指令后,再反馈给调度台的通道,所述呼叫控制系统通过电信七号信令系统与程控交换机连接;所述的调度台通道的个数为 n 个, $n \geq 1$, 并通过计算机网络与呼叫控制系统连接;所述调度电话通过电话线与程控交换机连接;所述数据库服务器通过计算机网络和调度台、呼叫控制系统连接。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述呼叫控制系统、调度台均由计算机组成。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述调度台所更改通道的配置参数包括对应的调度电话的电话号码、呼叫控制系统中的登录信息。

4. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述调度台上的某个通道根据已设置好的电话号码、登录信息,发送指令到呼叫控制系统中进行登录操作。

5. 根据权利要求 4 所述的系统,其特征在于,所述的调度台接收呼叫控制系统反馈的指令包括声音、文本、图像的输出方式。

6. 根据权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述数据库服务器中存放的信息包括调度台配置信息;呼叫控制系统的配置信息;系统组网的配置信息;调度台、呼叫控制系统运行的日志信息。

7. 一种实现多通道语音调度的方法,其包括以下步骤:

A、在呼叫控制系统中设置登录信息,设置的登录信息个数满足调度台的需要;

B、配置调度台中需要调度的通道个数,以及每个通道的显示名称、绑定的电话号码、在呼叫控制系统中的用户名和密码,并保存到数据库服务器上;

C、启动计算机上的调度台;通道分别根据各自的电话号码、登录信息注册到呼叫控制系统中;

D、调度台根据呼叫控制系统返回的注册状态,通过声音、图像、文本反馈在所述调度台上,登录成功的通道和登录失败的通道在界面上以不同的标志显示;

E、调度员在调度台界面上选择成功登录的通道,并观察当前的通道的呼叫状态,当为话路空闲情况下,在界面的电话号码簿中选择目标电话,直接点击进行呼叫。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

E1、调度台通过 TCP/IP 把目标电话号码以及呼叫指令发送到呼叫控制系统中进行处理;

F1、所述呼叫控制系统收到调度指令后,在已建立的通道上向程控交换机发送呼叫指令;呼叫调度系统收到程控交换机呼叫信息,把呼叫状态信息通过 TCP/IP 消息返回给调度台;所述调度台根据呼叫控制系统返回呼叫状态信息,在界面上以声音、文字、图像显示不同的状态。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

G、当建立呼叫指令成功后,调度员通过调度电话和目标电话进行通话,不同调度员可同时选择其它通道,各个通道互不干扰;在调度过程中,调度台进行详细的日志记录、录音记录、计费处理的后台操作;

H、所述调度台退出,向呼叫控制系统发送退出指令,呼叫控制系统把调度台登录信息删除,系统还原。

10. 根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C 还包括:

在调度台启动过程中,调度台读取每个通道的配置信息,包括通道名称、绑定的调度电话的号码、用户名、密码,经过格式验证后,通过 TCP/IP 发送登录指令到呼叫控制系统上进行注册。

一种实现多通道语音调度的系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种通讯及网络领域的系统和方法,具体地说,是一种高性能、高稳定性、高安全性的多通道语音机制的调度系统和方法。

背景技术

[0002] 随着通信技术的融合化、多途径化及计算机电信集成技术、IP 技术的发展,数字语音调度系统在各个行业中应用越来越广泛,语音调度系统是以程控交换机、计算机、以太网网络、终端电话等为基础的调度系统,通过该系统,可在通信中心对任意一个联网单位或任意一部联网电话进行话音联络。

[0003] 目前,就个体而言,调度员通过使用当前的调度电话,通过语音方式对联网单位或联网电话进行各种方式的调度(单呼、轮呼、组呼、会议、广播、强插、监听、强拆、录音),在各种调度过程中,处理的方式都是通过一部终端电话进行调度操作。

[0004] 较好的一种方法是专利文献《调度和即时电话会议系统》(02246093.4 申请人:路宁),他申请的专利主要由 Web 服务器、数据库服务器、呼叫控制系统和语音会议系统组成,不须额外建立集群调度系统,并采用了“强插”和“强拆”的技术,实现了调度和电话会议功能。

[0005] 但现有还有以下比较明显的缺点:容错机制低,无主备机制,在发生单点故障后,无法进行调度,这在重要的场合(公安、抢险救灾、机场等),极大的影响了用户使用安全性。使用效率不高,不支持多个指挥员同时在一台调度台上进行语音指挥调度。

[0006] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0007] 本发明的目的就是提供一种实现多通道语音调度的系统和方法,为了克服现有技术的上述缺陷,利用现有资源,加上呼叫控制系统,并通过在调度台上配置多语音通道机制,实现多通道进行语音呼叫调度的功能。

[0008] 本发明的技术方案包括:

[0009] 一种实现多通道语音调度的系统,其中,其包括:一程控交换机、一呼叫控制系统、一数据库服务器、一调度台、一调度电话;所述呼叫控制系统通过电信七号信令系统与程控交换机连接;所述调度电话通过电话线与程控交换机连接;所述调度台通过计算机网络与呼叫控制系统连接;所述数据库服务器通过计算机网络和调度台、呼叫控制系统连接。

[0010] 所述的系统,其中,所述呼叫控制系统、调度台均由计算机组成;所述的调度台通道的个数为至少一个;所述呼叫控制系统用于调度台的通道向其进行登录,并发送指令到所述程控交换机进行呼叫调度,以及接收到程控交换机反馈的指令后,再反馈给调度台的通道。

[0011] 所述的系统,其中,所述调度台所更改通道的配置参数包括对应的调度电话的电话号码、呼叫控制系统中的登录信息。

[0012] 所述的系统,其中,所述调度台上的某个通道根据已设置好的电话号码、登录信息,发送指令到呼叫控制系统中进行登录操作。

[0013] 所述的系统,其中,所述的调度台接收呼叫控制系统反馈的指令包括声音、文本、图像的输出方式。

[0014] 所述的系统,其中,所述数据库服务器中存放的信息包括调度台配置信息;呼叫控制系统的配置信息;系统组网的配置信息;调度台、呼叫控制系统运行的日志信息。

[0015] 一种实现多通道语音调度的方法,其包括以下步骤:

[0016] A、在呼叫控制系统中设置登录信息,设置的登录信息个数满足调度台的需要;

[0017] B、配置调度台中需要调度的通道个数,以及每个通道的显示名称、绑定的电话号码、在呼叫控制系统中的用户名和密码,并保存到数据库服务器上;

[0018] C、启动计算机上的调度台;

[0019] D、调度台根据呼叫控制系统返回的注册状态,通过声音、图像、文本反馈在所述调度台上,登录成功的通道和登录失败的通道在界面上以不同的标志显示;

[0020] E、调度员在调度台界面上选择成功登录的通道,并观察当前的通道的呼叫状态,当为话路空闲情况下,在界面的电话号码簿中选择目标电话,直接点击进行呼叫。

[0021] 所述的方法,其中,所述方法还包括:

[0022] E1、调度台通过 TCP/IP 把目标电话号码以及呼叫指令发送到呼叫控制系统中进行处理;

[0023] F1、所述呼叫控制系统收到调度指令后,在已建立的通道上向程控交换机发送呼叫指令;呼叫调度系统收到程控交换机呼叫信息,把呼叫状态信息通过 TCP/IP 消息返回给调度台;所述调度台根据呼叫控制系统返回呼叫状态信息,在界面上以声音、文字、图像显示不同的状态。

[0024] 所述的方法,其中,所述方法还包括:

[0025] G、当建立呼叫指令成功后,调度员通过调度电话和目标电话进行通话,不同调度员可同时选择其它通道,各个通道互不干扰;在调度过程中,调度台进行详细的日志记录、录音记录、计费处理的后台操作;

[0026] H、所述调度台退出,向呼叫控制系统发送退出指令,呼叫控制系统把调度台登录信息删除,系统还原。

[0027] 所述的方法,其中,所述步骤 C 还包括:

[0028] 在调度台启动过程中,调度台读取每个通道的配置信息,包括通道名称、绑定的调度电话的号码、用户名、密码,经过格式验证后,通过 TCP/IP 发送登录指令到呼叫控制系统上进行注册。

[0029] 本发明所提供的一种实现多通道语音调度的系统和方法,由于采用所述调度台具有多个通道同时处理机制,能保证系统安全稳定性;各个通道之间互不干扰,各自运行在不同的话路中;各个通道可以通过调度台操作,进行通道话路联合操作,如进行会议操作,提升调度使用性,简化了必要的程序,最大化的利用现有资源,以提高用户满意度和市场竞争力。

附图说明

[0030] 图 1 是本发明的多通道语音调度系统结构图;

[0031] 图 2 是本发明的多通道语音调度系统配置及调度流程图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图,将对本发明的各较佳实施例进行更为详细的说明。

[0033] 本发明所述一种多通道语音调度系统,如图 1 所示,包括:一程控交换机、一呼叫控制系统、一数据库服务器、一调度台、一调度电话。其中,所述呼叫控制系统通过电信七号信令系统与程控交换机连接,所述调度电话通过电话线与程控交换机连接;所述调度台通过计算机网络与呼叫控制系统连接;所述数据库服务器通过计算机网络和调度台、呼叫控制系统连接。

[0034] 本发明所述系统的呼叫控制系统、调度台均由计算机组成;所述的调度台通道的个数为 $n(n \geq 1)$ 个;所述的呼叫控制系统必须具备调度台的通道向其进行登录功能,必须具备发送指令到程控交换机进行呼叫调度功能,以及接收到程控交换机反馈的指令后,再反馈给调度台的通道功能。

[0035] 本发明所述调度台应能够更改通道的配置参数,对应的调度电话的电话号码,对应的呼叫控制系统中的登录信息。所述调度台上的某个通道能根据已设置好的电话号码、登录信息,发送指令到呼叫控制系统中进行登录操作。调度员能够通过所述的调度台上的某个通道进行调度操作,并能通过所述的调度电话进行和目标电话进行通话。

[0036] 本发明所述调度台应能接收呼叫控制系统反馈的指令,以声音、文本、图像等输出方式反馈给调度员。所述数据库服务器中存放的信息包括:调度台配置信息;呼叫控制系统的配置信息;系统组网的配置信息;调度台、呼叫控制系统运行的日志信息。

[0037] 参见图 1,系统由程控交换机、呼叫控制系统、数据库服务器、调度台、调度电话 5 部分组成,其中,所述程控交换机在本发明系统中需要是标准的程控交换机,须支持七号信令网。

[0038] 所述呼叫控制系统即计算机电话集成系统,通常应支持国际标准的 CSTA(Computer Supported Telecommunications Applications) 通信协议,并基于 IP 语音、支持单点大规模呼叫、支持多渠道呼叫,可以在呼叫控制系统中设置调度台通道的登录信息,或可以通过呼叫控制系统提供的 CSTA 接口,进行登录接口,以及单呼、轮呼、组呼、会议、广播、强插、监听、强拆、录音等呼叫操作。

[0039] 本发明所述数据库服务器中存放了本系统中各种需要保存的信息,包括如下部分:

[0040] 调度台中配置信息:包括不同调度台的各个通道的名称,通道绑定的电话号码,呼叫控制系统提供的登录号码及密码;以及不同调度台中的电话号码簿信息,包括可供调度的单位名称,电话号码,用户信息等;

[0041] 呼叫控制系统中的能进行登录的多个用户名和密码;

[0042] 系统组网的一些配置、计费、管理的运行信息;

[0043] 呼叫记录、录音记录等。

[0044] 本发明所述调度台是任意的一台计算机,通过 TCP/IP 与呼叫控制系统、数据库服务器相连。所述调度员在调度台上设置某个通道名称、绑定的电话号码、登录信息如用户名和密码等;通道分别根据各自的电话号码、登录信息注册到呼叫控制系统中,呼叫控制系统

与电话号码对应的调度电话建立通道绑定连接,并把注册结果信息通过声音、图像、文字反馈在调度台上,如果注册失败,调度台显示错误原因,并详细地记录到系统日志中。

[0045] 调度员可以在调度台界面上选择某个通道,通过该通道对应的调度电话进行语音调度。本发明的调度过程为:在调度台用户交互界面上号码簿中选择目标电话号码进行各种操作(单呼、轮呼、组呼、会议、广播、强插、监听、强拆、录音),这些调度操作指令,通过TCP/IP传到呼叫控制系统中,呼叫控制系统收到指令后,发送给程控交换机呼叫指令,进行对应的各种呼叫操作,程控交换机建立和目标电话的通道后,把反馈信息反馈到呼叫控制系统中,呼叫控制系统再反馈到调度台上,调度台进行相应的声音、图像、文字反馈,调度员就可以与该被叫号码对话,然后利用其调度能力为该被叫号码服务。

[0046] 调度电话可以为普通的电话机,也可以为电话耳机。通过电话线与程控交换机相连。其电话号码可以配置在调度台通道设置中,作为一个和调度台相绑定的调度电话。

[0047] 下面以配置调度台某个通道开始,然后通道在呼叫控制系统中注册成功,再到调度台选择该通道,选择呼叫模式,进行开始呼叫的流程为例,详细说明本发明系统及方法的实施过程。

[0048] 本发明所述多通道语音调度系统,其控制流程如图2所示,包括以下步骤:

[0049] A、在呼叫控制系统中设置登录信息(如用户名和密码),设置的用户名和密码个数要满足调度台的需要,如整个系统中有3个调度台,而每个调度台有4个通道,就需要设置 $3*4=12$ 个用户名和密码。

[0050] B、配置调度台中需要调度的通道个数(≥ 1 个);以及每个通道的显示名称、绑定的电话号码、在呼叫控制系统中的用户名和密码。其中电话号码即调度电话的电话号码,设置完成后,保存到数据库服务器上。

[0051] C、启动计算机上的调度台。在调度台启动过程中,调度台首先读取每个通道的配置信息,包括通道名称、绑定的调度电话的号码、用户名、密码,经过格式(如绑定的电话号码格式、用户名格式)验证后,通过TCP/IP发送登录指令到呼叫控制系统上进行注册。

[0052] D、调度台根据呼叫控制系统返回的注册状态(登录成功或失败),通过声音、图像、文本反馈在调度台上。登录成功的通道和登录失败的通道在界面上以不同的标志显示。

[0053] E、调度员在调度台界面上选择成功登录的通道,并观察当前的通道的呼叫状态,当为话路空闲情况下,在界面的电话号码簿中选择目标电话,直接点击进行呼叫。调度台通过TCP/IP把目标电话号码以及呼叫指令(单呼、轮呼、组呼、会议、广播、强插、监听、强拆、录音)发送到呼叫控制系统中进行处理。

[0054] F、呼叫控制系统收到调度指令后,在已建立的通道上向程控交换机发送呼叫指令;呼叫调度系统收到程控交换机呼叫信息,把呼叫状态信息通过TCP/IP消息返回给调度台。所述调度台根据呼叫控制系统返回呼叫状态信息,在界面上以声音、文字、图像显示不同的状态。

[0055] G、当建立呼叫指令成功后,调度员可以通过调度电话和目标电话进行通话。同一个调度员或其它调度员同时可以选择其它通道,进行其它各种呼叫操作,各个通道互不干扰。调度过程中,调度台进行详细的日志记录、录音记录、计费处理等后台操作。

[0056] H、调度台退出,向呼叫控制系统发送退出指令,呼叫控制系统把调度台登录信息删除,系统还原。整个系统退到原始状态。

[0057] 本发明所述多通道语音调度系统及方法,采用上述方案具有如下主要有益效果:

[0058] 首先,调度台具有多个通道同时处理机制,能保证系统安全性:如果一个语音通道出现故障,仍然可以通过其他通道继续进行语音调度指挥。能发挥调度台的使用性,支持一个调度员同时进行多个通道同时调度指挥,也支持多个调度员在通过不同通道进行调度指挥。

[0059] 其次,各个通道之间互不干扰,各自运行在不同的话路中;各个通道可以通过调度台操作,进行通道话路联合操作,如进行会议操作。

[0060] 本发明的调度台为计算机处理,可以让调度员通过很直观的显示器反馈信息进行操作,并对各种异常情况进行快速处理。

[0061] 本发明的数据库服务器上存储了各个通道的系统设置,调度台重新启动后,不需要重新进行设置,自动进行各个通道的建立。

[0062] 因此,本发明的整个网络支持多个调度台同时进行调度,其数据库服务器上存储了各个调度台的电话号码簿,调度员无须记忆不同单位、不同联系人的电话号码,可直接在界面上进行操作,简单易行,大大简化了必要的程序。

[0063] 应当理解的是,上述针对具体实施例的描述较为详细,并不能因此而认为是对本发明专利保护范围的限制,本发明的专利保护范围应以所附权利要求为准。

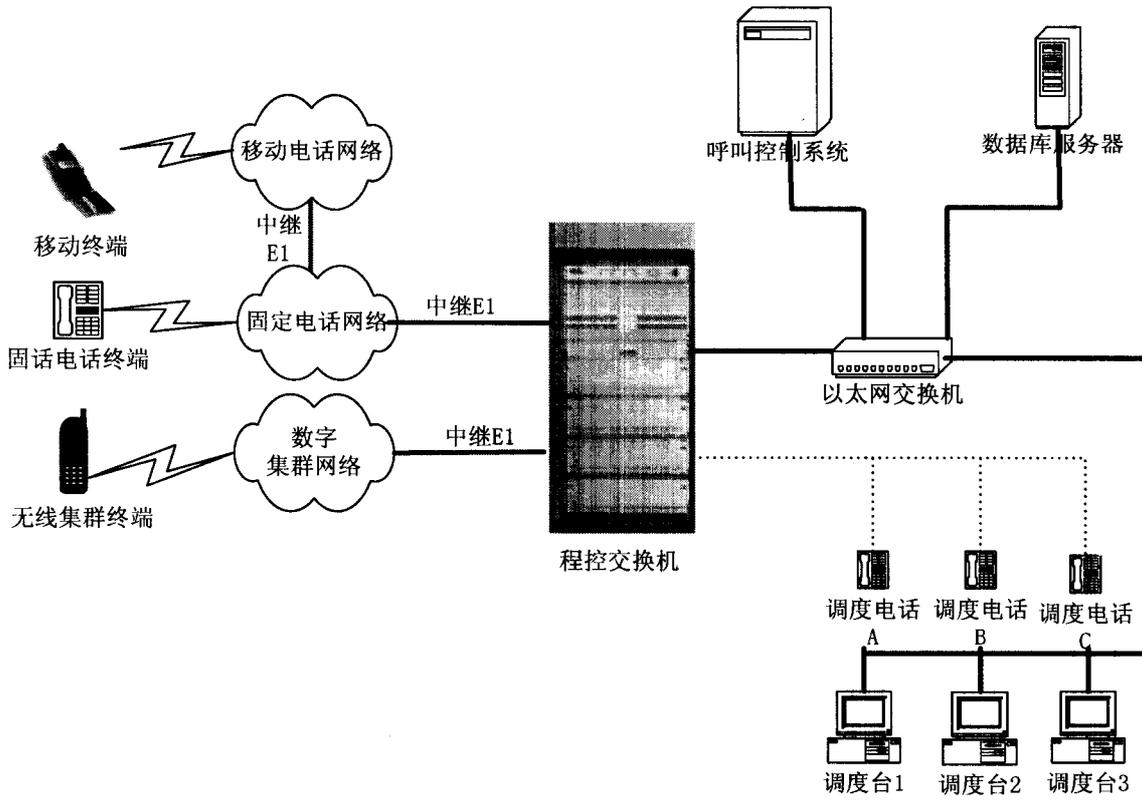


图 1

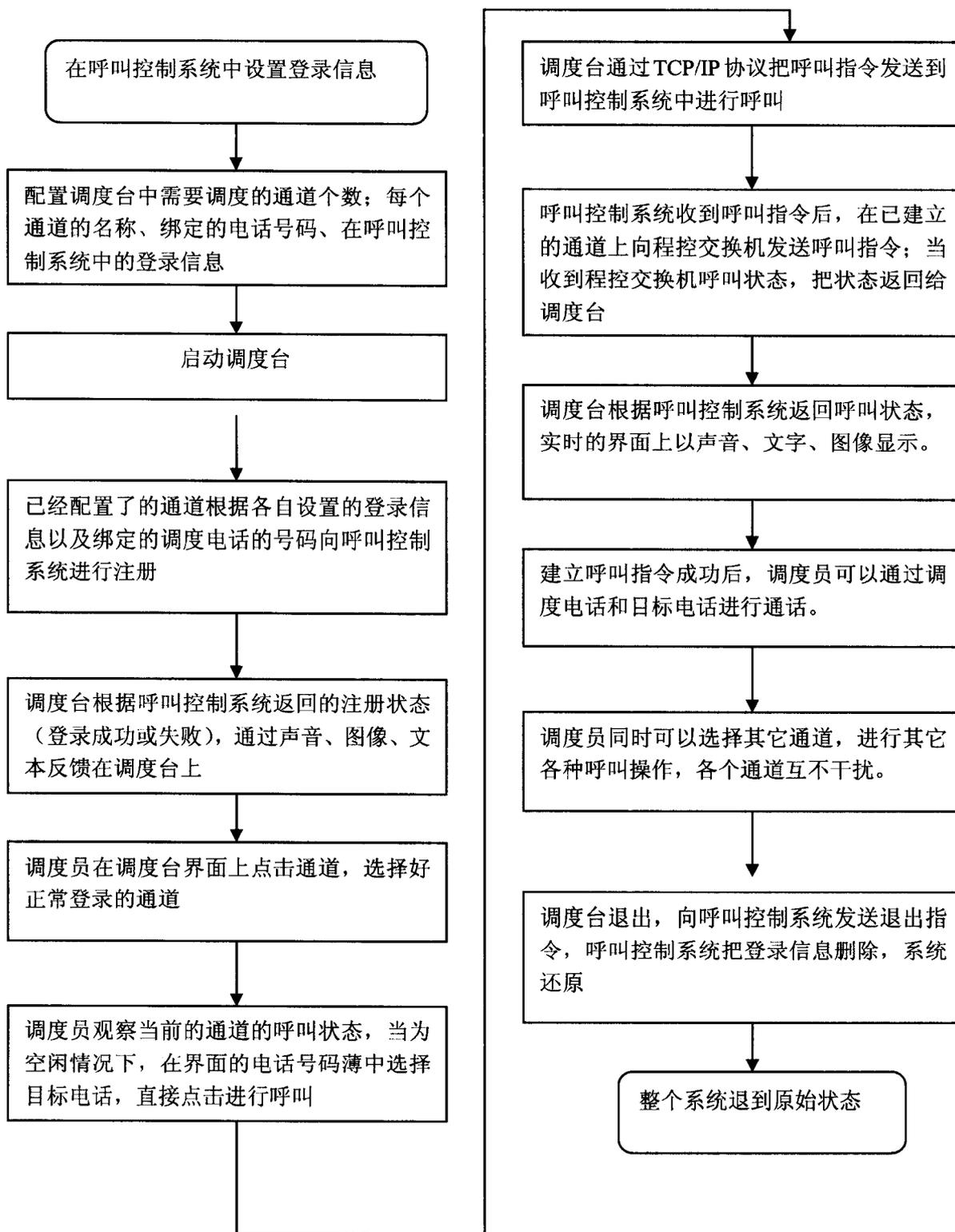


图 2