



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111586241 B

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202010268282.9

HO4M 3/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102092621 A, 2011.06.15

申请公布号 CN 111586241 A

CN 101431565 A, 2009.05.13

JP H0548690 A, 1993.02.26

(43) 申请公布日 2020.08.25

US 6055309 A, 2000.04.25

(73) 专利权人 深圳震有科技股份有限公司

US 5636273 A, 1997.06.03

地址 518057 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑南路3176号彩讯科技大厦五层、六层

US 8509256 B1, 2013.08.13

审查员 程冬

(72) 发明人 郭军勇 孟庆晓 吴闽华

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务

所(普通合伙) 44268

代理人 朱阳波 王永文

(51) Int. Cl.

HO4M 3/20 (2006.01)

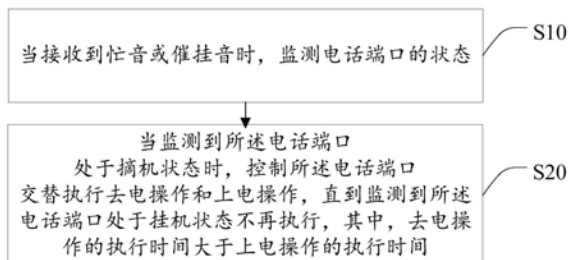
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种节能控制方法、系统及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种节能控制方法、系统及存储介质,方法包括当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态;当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行,其中,去电操作的执行时间远远大于上电操作的执行时间。本发明通过电话端口从摘机状态到挂机状态过程中控制电话端口交替执行去电操作和上电操作,并且去电操作持续时长大于上电操作持续时长,从而缩短电话端口处于摘机状态时的供电时长,继而达到节能效果,节约设备的使用成本,方便用户。



1. 一种节能控制方法,其特征在于,所述节能控制方法包括以下步骤:

当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态;

当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行,其中,去电操作的执行时间大于上电操作的执行时间;

控制所述电话端口执行上电操作时为所述电话端口提供馈电和挂机检测功能;

所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作之后,还包括:

在所述电话端口处于摘机状态并且检测到用户的挂机操作时,将所述电话端口的状态更换为挂机状态。

2. 根据权利要求1所述的节能控制方法,其特征在于,所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作之后,包括:

监测所述电话端口处于摘机状态时的摘机持续时间;

所述摘机持续时间是接收催挂音后所述电话端口处于摘机状态直至检测到用户的挂机操作对应的时间。

3. 根据权利要求1所述的节能控制方法,其特征在于,所述当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态之前包括:

通过媒体网关,建立控制器与电话端口的连接,以生成语音通道。

4. 根据权利要求3所述的节能控制方法,其特征在于,所述当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态具体包括:

建立连接后,确定语音通话结束;

当所述语音通话结束时,所述电话端口接收所述控制器发送的忙音,并监测所述电话端口的状态是否处于挂机状态;

当监测到所述电话端口的状态仍然为摘机状态时,在所述忙音发送完毕后,所述电话端口接收所述控制器发送的催挂音,并再次监测所述电话端口的状态。

5. 根据权利要求1所述的节能控制方法,其特征在于,所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行具体为:

当监测到电话端口从摘机状态转换到挂机状态期间,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作。

6. 根据权利要求5所述的节能控制方法,其特征在于,所述控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作具体包括:

控制器在预设的去电操作的执行时间内控制所述电话端口执行去电操作,从而在执行所述去电操作期间停止为所述电话端口供电;

所述去电操作执行完毕后,所述控制器在预设的上电操作的执行时间内控制所述电话端口执行上电操作,并在执行所述上电操作过程中监测所述电话端口的状态。

7. 根据权利要求1所述的节能控制方法,其特征在于,所述监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行之后包括:

当所述电话端口处于挂机状态时,断开与所述电话端口的连接;

停止执行所述去电操作和所述上电操作。

8. 一种系统,包括处理器以及与所述处理器连接的存储器,所述存储器存储有节能控制程序,所述处理器执行时用于实现如权利要求1-7任一项所述的节能控制方法中的步骤。

9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如权利要求1-7任一项所述的节能控制方法中的步骤。

一种节能控制方法、系统及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及电话处理技术领域,具体涉及一种节能控制方法、系统及存储介质。

背景技术

[0002] 随着科技发展,通信设备已成为人与人之间用来传递讯息的必备品,而在我们的日程生活及工作当中,电话机是普及且最基本的语音通讯设备。

[0003] 由于使用者在结束通话的动作之后,忘记挂机或者由于孩童玩耍而导致电话机连接的电话端口处于摘机状态,使得电话端口长时间消耗电能而导致缩短电话机使用寿命,增加用户成本,为用户带来不便。

[0004] 因此,现有技术还有待发展和改进。

发明内容

[0005] 基于此,本发明提供一种节能控制方法、系统及存储介质,旨在解决现有技术中电话端口长时间处于摘机而导致电能耗时长,成本增加的技术问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0007] 一种节能控制方法,所述节能控制方法包括以下步骤:

[0008] 当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态;

[0009] 当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行,其中,去电操作的执行时间大于上电操作的执行时间。

[0010] 所述的节能控制方法,其特征在于,所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作之后,包括:

[0011] 监测所述电话端口处于摘机状态时的摘机持续时间;

[0012] 所述摘机持续时间是接收催挂音后所述电话端口处于摘机状态直至检测到用户的挂机操作对应的时间。

[0013] 所述的节能控制方法,其中,所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作之后,还包括:

[0014] 在所述电话端口处于摘机状态并且检测到用户的挂机操作时,将所述电话端口的状态更换为挂机状态。

[0015] 所述的节能控制方法,其中,所述当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态之前包括:

[0016] 通过媒体网关,建立控制器与电话端口的连接,以生成语音通道。

[0017] 所述的节能控制方法,其中,所述当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态具体包括:

[0018] 建立连接后,确定语音通话结束;

[0019] 当所述语音通话结束时,所述电话端口接收所述控制器发送的忙音,并监测所述

电话端口的状态是否处于挂机状态；

[0020] 当监测到所述电话端口的状态仍然为摘机状态时，在所述忙音发送完毕后，所述电话端口接收所述控制器发送的催挂音，并再次监测所述电话端口的状态。

[0021] 所述的节能控制方法，其中，所述当监测到所述电话端口仍处于摘机状态时，控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作，直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行具体为：

[0022] 当监测到电话端口从摘机状态转换到挂机状态期间，控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作。

[0023] 所述的节能控制方法，其中，所述控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作具体包括：

[0024] 所述控制器在预设的去电操作的执行时间内控制所述电话端口执行去电操作，从而在执行所述去电操作期间停止为所述电话端口供电；

[0025] 所述去电操作执行完毕后，所述控制器在预设的上电操作的执行时间内控制所述电话端口执行上电操作，并在执行所述上电操作过程中监测所述电话端口的状态。

[0026] 所述的节能控制方法，其中，所述监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行之后包括：

[0027] 当所述电话端口处于挂机状态时，断开与所述电话端口的连接；

[0028] 停止执行所述去电操作和所述上电操作。

[0029] 本发明还提供一种系统，包括处理器以及与所述处理器连接的存储器，所述存储器存储有节能控制程序，所述处理器执行时用于实现上述所述的节能控制方法中的步骤。

[0030] 本发明还提供一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现上述所述的节能控制方法中的步骤。

[0031] 有益效果：

[0032] 相对于现有技术，本发明提供了一种节能控制方法、系统及存储介质，方法包括当接收到忙音和催挂音时，监测电话端口的状态；当监测到所述电话端口处于摘机状态时，控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作，直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行，其中，去电操作的执行时间大于上电操作的执行时间。本发明通过电话端口从摘机状态到挂机状态过程中控制电话端口交替执行去电操作和上电操作，并且去电操作持续时长大于上电操作持续时长，从而缩短电话端口处于摘机状态时供电时长，继而延长电话端口电能使用时长，继而达到节能效果，提高用户粘度，提高通话质量，节约设备成本，方便用户。

附图说明

[0033] 图1为本发明提供的一种节能控制方法的流程图。

[0034] 图2为本发明系统的功能原理框图。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对

本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0036] 图1是本发明提供的一种节能控制方法的流程图,应该说明的是,本发明实施方式的节能控制方法并不限于图1所示的流程图中的步骤及顺序,根据不同的需求,流程图中的步骤可以增加、移除或者改变顺序。

[0037] 为了节省媒体通道资源,保证在电话端口播放完忙音和催挂音后,使得所述电话端口处于挂机状态,从而在用户忘记挂机使得用户端口一直处于工作状态而导致不断消耗电能时,通过缩短电话端口处于摘机状态时供电时长,继而延长电话端口电能使用时长,从而使得电话端口达到节能效果。

[0038] 如图1所示,本发明提供的节能控制方法包括以下步骤:

[0039] S10、当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态。

[0040] 在本发明实施例中,由于在播放忙音和催挂音之后,呼叫的控制程序会将媒体通道销毁,但是若用户未挂机,即电话端口(Foreign Exchange Station,FXS)仍然处于摘机状态时,也即处于工作状态,因此在持续消耗电能,直到电话端口挂机。因此,在电话端口处于摘机状态至挂机状态期间,对该电话端口作周期性的去电操作和上电操作。正因挂机的检测发生在上电操作,即控制电话端口执行上电操作时为电话端口提供馈电及其相关功能,如语音传输功能和挂机的检测功能,而控制执行去电操作时停止对电话端口的供电,其执行去电操作期间处于去电状态即断开状态,使得电话端口处于高阻抗的隔离状态,电话端口几乎不消耗电能,从而使得去电操作持续时长大于上电操作持续时长,继而达到节能效果,直到用户挂机。

[0041] 具体地,所述当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态具体包括:

[0042] S11,建立连接后,确定语音通话结束;

[0043] S12,当所述语音通话结束时,所述电话端口接收所述控制器发送的忙音,并监测所述电话端口的状态是否处于挂机状态;

[0044] S13,当监测到所述电话端口的状态仍然为摘机状态时,在所述忙音发送完毕后,所述电话端口接收所述控制器发送的催挂音,并再次监测所述电话端口的状态。

[0045] 即预先通过媒体网关,建立控制器与电话端口的连接,以生成语音通道。当该语音通道接通,表明双方可以进行语音通话。其中,通过语音采集状态采集人声以判断该语音通话是否结束。当检测到语音通话结束时,所述电话端口接收所述控制器发送的忙音,以用于提示用户进行挂机操作,并且监测此时电话端口的状态是否为挂机状态。若检测到该电话端口的状态为挂机状态,则说明用户已挂机,则无需进行后续操作。若检测到该电话端口的状态仍然为摘机状态,则说明用户未挂机,则所述电话端口接收所述控制器发送的催挂音,再次用于提示用户进行挂机操作,同时检测在接收催挂音期间,该电话端口是否处于挂机状态。当所述电话端口仍然为摘机状态时,则所述控制器控制电话端口交替执行去电操作和上电操作。当然,若在接收催挂音期间,检测到该电话端口处于挂机状态,说明用户执行挂机操作并且挂机到位,则无需进行后续的去电操作和上电操作。

[0046] S20、当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行,其中,去电操作的执行时间大于上电操作的执行时间。

[0047] 在本发明实施例中,所述去电操作的执行时间为10秒,所述上电操作的执行时间为0.1秒。当然,该去电操作的执行时间和上电操作的执行时间并非限制的,可根据用户需求进行设置,只有确保所述去电操作的执行时间大于所述上电操作的执行时间。例如,所述去电操作的执行时间是所述上电操作的执行时间N倍,N为正整数。

[0048] 具体实施时,所述当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行具体为:

[0049] 当监测到电话端口从摘机状态转换到挂机状态期间,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作。

[0050] 即电话端口从摘机状态到挂机状态的期间,控制器控制电话端口周期性交替执行10秒(即预设的去电操作的执行时间)的去电操作和0.1秒(即预设的上电操作的执行时间)的上电操作,直到在执行上电操作期间检测到电话端口处于挂机状态不再执行去电操作。正因电话端口未挂机(即摘机状态)时往往处于去电操作期间,该去电操作期间,高电压线路驱动器关闭,使得电话端口处于高阻抗的隔离状态,不提供服务,从而电话端口几乎不消耗电能,该上电操作期间为电话端口供电,而上电操作的执行时间远远小于去电操作的执行时间,所以达到节能效果。并且,也保证在去电操作期间提示用户及时挂机。

[0051] 当然,若在周期性执行去电操作和上电操作的过程中,需要监测所述电话端口处于摘机状态时的摘机持续时间,以确保用户因未及时挂机或忘记挂机而使得电话端口一直处于工作而白白消耗电能。因此,获取该摘机持续时间持续达到一预设时间时自动挂机以进一步节省电能。即该所述摘机持续时间达到预设时间,则自动变更所述电话端口的状态为挂机状态,其中,所述预设时间大于所有的所述去电操作的执行时间与上电操作的执行时间之和。优选的,所述预设时间为60秒。

[0052] 其中,所述摘机持续时间指的是所有的所述去电操作的执行时间与上电操作的执行时间之和,即所述摘机持续时间是从小于电话端口接收到催挂音后所述电话端口处于摘机状态直至检测到用户的挂机操作对应的时间。

[0053] 进一步地,在周期性执行去电操作和上电操作过程中,检测到用户的挂机操作时,需要判断该挂机操作是否使得电话端口处于挂机状态,即话筒是否挂机到位;若话筒未挂机到位,则语音提示用户进行纠正,直至话筒挂机到位;若话筒挂机到位,则将所述电话端口的状态更换为挂机状态。这样,既实现节能效果,又直观提示用户,操作便捷,提升用户粘度,提高通话质量。

[0054] 当然,当监测到所述电话端口处于挂机状态时,断开与所述电话端口的连接,继而停止执行所述去电操作和所述上电操作。

[0055] 因此,基于步骤S10和S20,本发明通过电话端口从摘机状态到挂机状态过程中控制电话端口交替执行去电操作和上电操作,并且去电操作持续时长大于上电操作持续时长,从而缩短电话端口处于摘机状态时供电时长,继而延长电话端口电能使用时长,继而达到节能效果,提高用户粘度,提高通话质量,节约设备成本,方便用户。

[0056] 实施例二

[0057] 基于上述节能控制方法,本发明还相应提供了一种系统,如图2所示,所述系统100包括处理器11以及与所述处理器11连接的存储器22,图2仅示出了系统100的部分组件,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件,可以替代的实施更多或者更少的组件。

[0058] 所述存储器22在一些实施例中可以是所述系统100的内部存储单元,例如系统100的内存。所述存储器22在另一些实施例中也可以是所述系统100的外部存储设备,例如所述系统100上配备的插接式U盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述存储器22还可以既包括所述系统100的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器22用于存储安装于所述系统100的应用软件及各类数据,例如所述节能控制程序代码等。所述存储器22还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。在一实施例中,存储器22上存储有节能控制程序,该节能控制程序可被处理器11所执行,从而实现本申请中节能控制方法,具体如上述方法所述。

[0059] 所述处理器11在一些实施例中可以是一中央处理器(Central Processing Unit,CPU),微处理器,手机基带处理器或其他数据处理芯片,用于运行所述存储器22中存储的程序代码或处理数据,例如执行所述节能控制方法等,具体如上述方法所述。

[0060] 本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器(本实施例为所述处理器11)执行,以实现本发明节能控制方法中的步骤,具体如上述方法所述。

[0061] 综上所述,本发明提供了一种节能控制方法、系统及存储介质,方法包括当接收到忙音或催挂音时,监测电话端口的状态;当监测到所述电话端口处于摘机状态时,控制所述电话端口交替执行去电操作和上电操作,直到监测到所述电话端口处于挂机状态不再执行,其中,去电操作的执行时间大于上电操作的执行时间。本发明通过电话端口从摘机状态到挂机状态过程中控制电话端口交替执行去电操作和上电操作,并且去电操作持续时长大于上电操作持续时长,从而缩短电话端口处于摘机状态时供电时长,继而延长电话端口电能使用时长,继而达到节能效果,提高用户粘度,提高通话质量,节约设备成本,方便用户。

[0062] 当然,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关硬件(如处理器,控制器等)来完成,所述的程序可存储于一计算机可读的存储介质中,该程序在执行时可包括如上述各方法实施例的流程。其中所述的存储介质可为存储器、磁碟、光盘等。

[0063] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

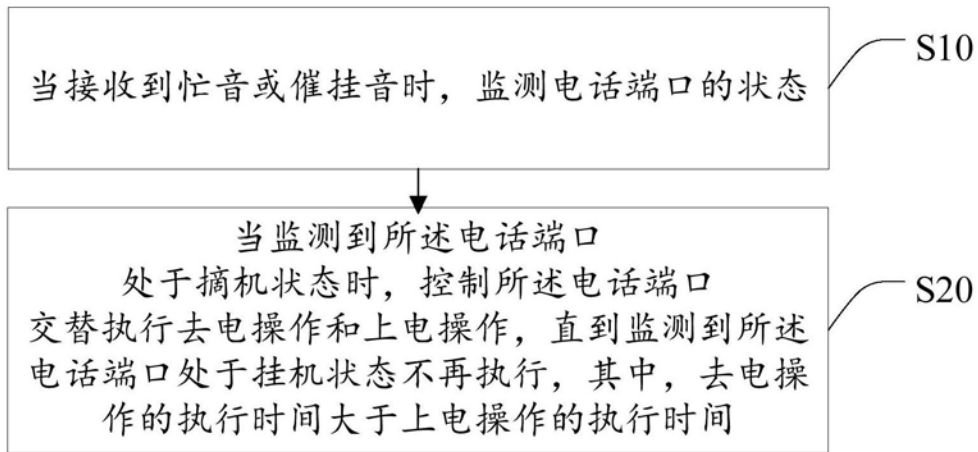


图1

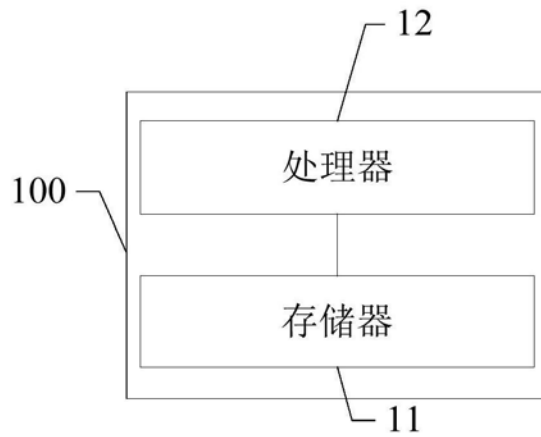


图2