



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 107 402** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **H 04 M 11/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

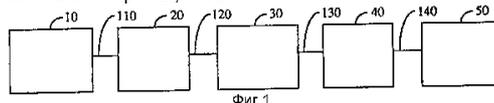
(21), (22) Заявка: 96111813/09, 14.11.1994
(30) Приоритет: 15.11.1993 US 152,162
(46) Дата публикации: 20.03.1998
(56) Ссылки: US, патент, 5335355, кл. H 04 B 7/26, 1994.
(86) Заявка PCT:
US 94/13093 (14.11.94)

(71) Заявитель:
Квэлкомм Инкорпорейтед (US)
(72) Изобретатель: Гвейн Бейли[ZA],
Мэттью С.Гроб[US], Гади Карми[IL], Роберт
Х.Кимбэлл[US], Дэвид С.Пропч[US]
(73) Патентообладатель:
Квэлкомм Инкорпорейтед (US)

(54) СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ И ОТМЕНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ ИЛИ СИГНАЛОВ ДАННЫХ С МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

(57) Реферат:
Способ активизации и отмены обслуживания с использованием речевых сигналов и сигналов данных, передаваемых между мобильным устройством и базовой станцией, заключающийся в том, что при использовании стандартной телефонной системы соединение для осуществления передачи речевых сигналов данных является одинаковым, при введении цифрового беспроводного канала связи соединения для передачи речевых сигналов и сигналов данных различаются и поэтому созданы новые команды набора, индицирующие

требуемый характер соединения, новые команды могут использоваться для указания на намерение осуществить вызов с мобильного блока, имеющего возможность передавать речевые сигналы и данные, но не имеющего возможности передавать их одновременно. Они также могут использоваться для активизации одновременного обслуживания с использованием речевых сигналов данных. 9 с. и 5 з.п. ф-лы, 4 ил.



RU 2 107 402 C1

RU 2 107 402 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 107 402** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **H 04 M 11/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96111813/09, 14.11.1994

(30) Priority: 15.11.1993 US 152,162

(46) Date of publication: 20.03.1998

(86) PCT application:
US 94/13093 (14.11.94)

(71) Applicant:
Kvehlkomm Inkorporejtet (US)

(72) Inventor: **Gvejn Bejli[ZA],
Mehtt'ju S.Grob[US], Gadi Karmi[IL], Robert
Kh.Kimbehll[US], Dehvid S.Propehch[US]**

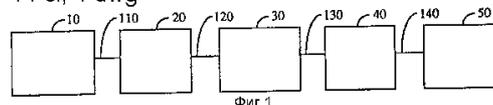
(73) Proprietor:
Kvehlkomm Inkorporejtet (US)

(54) **METHOD TO START AND STOP SERVICING USING VOICE SIGNALS OR DATA SIGNALS FROM MOBILE SET**

(57) Abstract:

FIELD: communication. SUBSTANCE: method involves use of custom telephone system with identical connection for transmission of voice signals and data, introduction of additional digital radio communication channel with different connection types for transmission of voice and data signals using new call commands which enter corresponding connection type. New commands may be used for calling from

mobile set which has possibility to transmit voice and data signals but lacks possibility to transmit them simultaneously. In addition they may be used for starting simultaneous servicing using voice and data signals. EFFECT: increased functional capabilities. 14 cl, 4 dwg



RU 2 107 402 C1

RU 2 107 402 C1

Изобретение относится к области связи, в частности к способу активизации и отмены связи с использованием речевых сигналов или сигналов данных.

В настоящее время существует множество устройств, использующих стандартные телефонные сети для передачи информации между терминалами. Одним из наиболее распространенных терминалов, использующих стандартную телефонную сеть для передачи информации, является факсимильный аппарат. Подобно другим оконечным устройствам, использующим стандартные телефонные сети, в факсимильном аппарате применяется модем для преобразования цифровой информации в аналоговые тональные сигналы звукового диапазона частот для передачи по телефонной сети. На приемном факсимильном устройстве модем используется для преобразования тональных сигналов обратно в оцифрованный цифровой сигнал, посланного передающим факсимильным аппаратом.

С развитием сотовых и персональных беспроводных систем связи конечному пользователю может потребоваться подключить оконечное оборудование к мобильному устройству связи вместо того, чтобы подключаться непосредственно к наземной телефонной сети. В беспроводном цифровом связанном оборудовании для преобразования исходного речевого сигнала в двоичный цифровой поток, передаваемый по каналу связи, и выполнения обратного преобразования обычно используются вокодеры. Вокодеры специально приспособлены для дискретизации и сжатия человеческого голоса. В связи с тем, что тональные сигналы модема значительно отличаются от человеческого голоса, вокодер может ухудшать качество этих сигналов. Также весьма важным является вопрос о максимизации пропускной способности системы связи, определяемой количеством одновременно обслуживаемых пользователей. Оцифровывание тональных сигналов модема с помощью вокодера и передача их по беспроводному цифровому каналу связи приводит к неэффективному использованию радиоканала.

Более эффективный, гибкий и надежный способ передачи достигается за счет передачи цифровой информации по цифровой беспроводной линии связи непосредственно, что позволяет мобильному абоненту принимать и передавать как речевую, так и цифровую информацию. При такой конфигурации представляются удачные возможности для реализации преимуществ цифровой линии связи по обеспечению высококачественного обслуживания. Одним из существенных преимуществ является то, что речевая и цифровая режимы связи могут одновременно использоваться мобильным абонентом.

Таким образом, задачей настоящего изобретения является создание способа и устройства для активизации одновременно режима связи и одновременно с использованием речевой и цифровой информации с одиночным мобильным абонентом.

Настоящее изобретение представляет собой новый способ активизации и

прекращения обслуживания с использованием речевых сигналов и сигналов данных между мобильным устройством и базовой станцией. Мобильное устройство, одновременно обеспечивающее режимы передачи речевых сигналов и данных, должно иметь возможность осуществлять переход между различными состояниями. При передаче речи имеют место следующие два состояния: активное состояние и состояние ожидания. Передача данных осуществляется по двум и более линиям, имеющим три возможных состояния: режим передачи команд и ожидание данных; режим передачи команд и готовность данных; режим передачи данных и готовность данных. Режимы передачи команд и данных связаны с состоянием связи между модемом и оконечным устройством. Режим передачи команд означает, что модем принимает команды от оконечного устройства. Режим передачи данных соответствует трансляции данных от оконечного устройства к оконечному устройству через модем.

В результате сочетания двух речевых и трех информационных режимов получается шесть различных режимов, в которых может находиться мобильное абонентское устройство с двойной пропускающей способностью. Ключевой проблемой функционирования мобильного устройства с двойной пропускающей способностью является обеспечение переходов между шестью возможными состояниями. В настоящем изобретении могут быть использованы стандартные команды, используемые в модемах. Однако, для обеспечения полной работоспособности необходим набор новых команд.

При использовании стандартной телефонной системы соединение в режиме передачи речи или данных осуществляется идентично. С появлением цифровых беспроводных систем появились также и различия в установлении связи в режимах передачи речи или данных. Так, например, в базовой станции должно быть известно, направлять ли поступивший вызов на модем с цифровым сигнальным процессором или на вокодер. В этой связи созданы новые команды набора, индицирующие назначение связи. Эти команды, кроме того, могут быть использованы для определения вызовов от мобильных абонентов, для которых обеспечиваются режимы передачи речевой информации и данных по отдельности, но не обеспечиваются эти два режима одновременно.

На фиг. 1 показано устройство, использующее стандартные телефонные сети для передачи информации между терминалами; на фиг. 2 - устройство, использующее стандартные телефонные сети и цифровые беспроводные линии связи для передачи информации между терминалами и передачи речевых сообщений между телефонами; на фиг. 3 - детальное представление примерной конфигурации мобильного абонентского устройства, используемого для подключения оконечного оборудования к телефонной сети; на фиг. 4 - иллюстрация шести возможных состояний мобильного абонентского устройства с возможными переходами от одного состояния к другому.

В настоящее время существует несколько методов использования стандартных телефонных сетей для передачи информации между оконечными устройствами (терминалами). Такими терминалами, коммутируемыми с использованием телефонной сети, могут быть факсимильные аппараты, персональные компьютеры, устройства верификации кредитных карточек, а также телеметрические системы. Стандартное соединение устройств такого типа показано на фиг. 1. Предполагается, например, что терминал 10 передает информацию терминалу 50. Терминал 10 вырабатывает цифровые данные 110, представляющие информацию. Модем 20 преобразует цифровые данные 110 в аналоговый сигнал 120. Аналоговый сигнал 120 имеет соответствующие полосу частот и уровень мощности, при которых обеспечивается его передача по стандартной телефонной сети 30. Телефонная сеть 30 обеспечивает передачу аналогового сигнала 120 к пункту назначения. Телефонная сеть может вносить шум, в результате чего выходной звуковой сигнал 130 является оценкой аналогового сигнала 120. Модем 40 преобразует звуковой сигнал 130 в цифровые данные 140, которые являются оценкой цифровых данных 110. Терминал 50 принимает цифровые данные 140 и может действовать в соответствии с оценкой информации, переданной терминалом 10. Большая часть подобных линий является двунаправленными, в которых обратные функции выполняются таким же образом, что и прямые.

Фиг. 1 является упрощенной диаграммой. В действительности выполнение подобного рода соединений может выполняться различным образом. Так, например, в некоторых устройствах, таких как стандартные факсимильные аппараты, терминал и модем выполняются в едином корпусе. Телефонная сеть 30, кроме того, может использовать один из многочисленных известных методов передачи аналоговых сигналов 120 к пункту назначения. Эти методы могут включать оцифровку сигнала и передачу его через спутник к удаленному пункту, в котором воспроизводится звуковой сигнал 130.

Беспроводная линия связи добавляется в конфигурацию, показанную на фиг. 1, если пользователю необходимо подключить свое оконечное оборудование при отсутствии доступа к наземной телефонной сети. Вместо этого пользователь может иметь цифровое мобильное устройство связи. На фиг. 2 представлена предпочтительная реализация такого рода конфигурации. В соответствии с фиг. 2 модем 20 замещается мобильным абонентским устройством 60, беспроводной линией 160, а также цифровым сигнальным процессором (ЦСП) и модемом 70. ЦСП и модем 70 устанавливаются на базовой станции 80, которая, кроме того, обеспечивает передачу цифровых речевых сигналов. На фиг. 2 предполагается добавление всего лишь одной беспроводной линии связи. Последующее описание справедливо и для случая, когда связь обеспечивается с использованием двух беспроводных линий.

На фиг. 2 будем, как и прежде, полагать,

что терминал 10 передает информацию на терминал 50. Терминал 10 вырабатывает цифровые данные 110, представляющие информацию. Мобильное абонентское устройство 60 модулирует цифровые данные 110 и обеспечивает передачу выходного сигнала через беспроводную линию 160. Сигнал, переданный по беспроводной линии 160, принимается базовой станцией 80 с ЦСП и модемом 70 через переключатель 90. ЦСП и модем 70 преобразуют цифровой сигнал в аналоговый сигнал 120, который аналогичен выходному сигналу модема 20 на фиг. 1. ЦСП и модем 70 формируют выходной сигнал 120 через переключатель 95. Телефонная сеть 30 передает аналоговый сигнал 120 к пункту назначения. Телефонная сеть может вносить искажения, в результате чего выходной звуковой сигнал 130 является оценкой исходного сигнала 120. Модем 40 преобразует звуковой сигнал 130 в цифровые данные 140, которые являются оценкой цифровых данных 110. Оконечное устройство 50 принимает цифровые данные 140 и может действовать в соответствии с информацией, переданной оконечным устройством 10. Эта линия связи является двунаправленной, в которой обратные функции выполняются таким же образом, как и прямые.

На фиг. 2 базовая станция 80, кроме того, обеспечивает передачу речевых сигналов. Если мобильное абонентское устройство 60 и базовая станция 80 участвуют в передаче речевых сигналов, то речевой сигнал от мобильного устройства 60 передается через беспроводную линию 160 и принимается базовой станцией 80. Речевой сигнал принимается вокодером 75 через переключатель 90. Звуковой сигнал 125 подается в телефонную сеть 30 через переключатель 95. Телефонная сеть 30 обеспечивает подачу звукового сигнала 135 на телефон 55. Эта линия связи является двунаправленной, в которой обратные функции выполняются аналогично прямым.

Одним из наиболее существенных преимуществ цифровой линии связи является значительная гибкость, обеспечиваемая мобильным устройством. При использовании стандартной аналоговой линии с ЧМ необходимо выполнять различные соединения при различных режимах обслуживания абонентов. Так, например, пользователь не может выполнить телефонный звонок во время передачи факсимильного сообщения. Однако, благодаря использованию вокодера с эффективным механизмом сжатия, по цифровой линии может быть передан стандартный речевой сигнал на скорости, меньшей максимально допустимой. При этом мобильное устройство может передавать данные во временных интервалах, когда речевой сигнал не передается. Это способ позволяет мобильному абонентскому устройству обеспечивать одновременную двустороннюю передачу речевой информации и данных.

На фиг. 3 представлено более детальное описание примерной конфигурации мобильного абонентского устройства 60. В соответствии с фиг. 3 мобильное устройство обеспечивает передачу речевой информации и данных. Как показано на фиг. 3, цифровые данные 110 подключаются к протокольному

пакету (блоку пакетирования данных в соответствии с протоколом) 230 в мобильном устройстве 60. Протокольный пакет 230 обеспечивает двустороннее соединение с терминалом 10, управляющим процессором мобильного устройства 240 и модулятором/демодулятором радиосигналов 220. При приеме протокольным пакетом 230 цифровых данных 110 для их передачи через беспроводную линию 160 пакет выполняет все необходимые операции по кодированию данных и под управлением управляющего процессора мобильного устройства 240 подает закодированную информацию на модулятор/демодулятор радиосигналов 220. Модулятор/демодулятор радиосигналов 220 модулирует закодированную информацию и вырабатывает сигнал для передачи по беспроводной линии 160. И наоборот, при поступлении сигнала, содержащего информацию для терминала 10, модулятор/демодулятор радиосигналов 220 демодулирует сигнал и подает его на протокольный пакет 230.

Кроме того, при поступлении на вокодер 200 звукового входного сигнала с громкоговорителя/микрофона 260 для передачи по беспроводной линии 160 вокодер осуществляет кодирование информации и подает закодированную информацию на модулятор/демодулятор радиосигналов 220 под управлением управляющего процессора мобильного устройства 240. Модулятор/демодулятор радиосигналов 220 модулирует закодированную информацию и вырабатывает сигнал для передачи по беспроводной линии 160 сигнала, содержащего информацию, которую необходимо воспроизвести с помощью громкоговорителя/микрофона 260, модулятор/демодулятор 220 демодулирует сигнал и подает его на вокодер 200. Вокодер 200 декодирует сигнал и вырабатывает звуковой выходной сигнал, который затем подается на громкоговоритель/микрофон 260.

Управляющий процессор мобильного устройства 240 обеспечивает управление функциями мобильного абонентского устройства 60. Кроме того, управляющий процессор мобильного устройства 240 обеспечивает двухстороннюю связь с клавишным полем 270, протокольным пакетом 230, вокодером 200, а также модулятор/демодулятор радиосигналов 220. Клавишное поле обеспечивает взаимодействие пользователя с управляющим процессором мобильного устройства 240. В дополнение к этому, информация для управляющего процессора мобильного устройства 240 может поступить по беспроводной линии 160 или в виде цифровой информации 110.

Протокольный пакет 230 является основным центром управления для передачи данных с помощью терминала 10 через беспроводную линию 160. Протокольный пакет 230 может оказаться необходимым для управления потоками данных. Цифровые данные 110, например, могут иметь скорость, превышающую скорость, допустимую в беспроводной линии 160. В этом случае протокольный пакет 230 может запоминать избыточные данные и выдавать информацию со скоростью, допустимой для данной линии.

Кроме того, протокольный пакет 230 может выполнять операцию пакетирования цифровых данных 110, поступающих с терминала 10, перед их подачей в виде кадров на модулятор/демодулятор радиосигналов 220, а также распакетировать кадры, поступающие с модулятора/демодулятора радиосигналов 220, для их преобразования в цифровую информацию 110.

Протокольный пакет 230 может также распознавать совокупность специальных команд. Возвращаясь вновь к фиг. 1 и 2, отметим, что терминал 10 может вырабатывать выходные сигналы нескольких типов. Терминал 10 может вырабатывать информацию для передачи на терминал 50. Терминал 10 может вырабатывать команды для модема 20, которые не передаются на терминал 50. В соответствии с фиг. 2, так как модем 20 на фиг. 1 заменяется мобильным устройством 60, беспроводной линией 160, а также ЦСП и модемом 70, то при передаче терминалом 10 сообщений на локальный модем передача сообщений осуществляется посредством беспроводной линии 160.

Для системы, показанной на фиг. 2, при установлении линии связи между терминалом 10 и терминалом 50, будем говорить, что система находится в режиме готовности данных. Отсутствие такой линии связи соответствует режиму ожидания данных системы. В режиме передачи данных при готовности данных мобильного устройства 60 и ЦСП с модемом 70 обеспечивают формирование аналогового сигнала 120, соответствующего цифровым данным 110.

Для системы, показанной на фиг. 2, передача терминалом 10 сообщений, предназначенных исключительно мобильному устройству 60 и ЦСП с модемом 70, соответствует режиму передачи команд системы. В этом режиме терминал 10 может посылать команды или устанавливать параметры непосредственно мобильному устройству 60 и ЦСП с модемом 70. Переданные команды не преобразуются в аналоговую форму 120. В ответ на сообщение, переданное в режиме передачи команд, мобильное устройство 60 и ЦСП с модемом 70 могут сформировать код результата, индуцирующей успешное или безуспешное выполнение команды. Режим передачи команд может быть вызван независимо от установленной связи по данным. Отсюда, существует три возможных информационных режима: режим передачи команд и ожидания данных; режим передачи команд и готовности данных; режим передачи данных и готовности данных.

Объединяя два возможных режима передачи речевой информации и три режима передачи данных, получим, что мобильное устройство 60 может находиться в одном из шести режимов, как это показано на фиг. 4. Для перехода от одного состояния к другому требуются новые команды, отсутствующие в стандартной конфигурации модемной системы. Например, находясь в режиме одновременной передачи речевой информации и данных, пользователю может потребоваться прекратить передачу речевой информации, сохранив при этом передачу данных. Команда, переданная на базовую

станцию, должна содержать информацию о том, какая передача должна быть прекращена.

Аналогичным образом новые команды требуются и при вхождении в связь. При использовании стандартной телефонной системы соединение для передачи речевой информации и данных осуществляется одинаково. Как показано на фиг. 2 и 3, с добавлением цифровой беспроводной линии установление связи при передаче речи и данных осуществляется различным образом. Так, например, базовая станция 80 на фиг. 2 должна знать, передавать ли принятый сигнал на ЦСП с модемом 70 или на вокодер 75.

На первый взгляд может показаться, что вхождение в связь при передаче речевой информации может всегда осуществляться с использованием клавишного поля 270, а вхождение в связь при передаче данных - с использованием цифровых данных 110. Однако, имеют место случаи, в которых инициирование режима передачи речевой информации осуществляется терминалом 10. Одним из таких случаев является установление режима передачи речевой информации устройством для набора телефонного номера однократным нажатием кнопки. Такое устройство, реализованное на персональном компьютере, является типичным программным продуктом, позволяющим пользователю запоминать телефонные номера. Записанные номера могут быть автоматически набраны пользователем и выданы персональным компьютером в виде цифровых данных 110. В данном случае пользователю требуется установить речевую связь. Поэтому окончательным устройством выдается новая команда на установление речевой связи. Новая команда может быть обозначена, например, как AT + CDV, что означает вхождение в речевую связь.

Кроме того, пользователю может потребоваться установить режим передачи данных посредством клавишного поля. Примером такого использования является случай, когда терминал не обеспечивает набор числа цифр, необходимых для выполнения такого вызова, как передача данных по международной линии с использованием кода доступа карточки вызова. Возвращаясь снова к фиг. 3, отметим, что выбор одного из режимов - обмена речевой информацией или данными - осуществляется переключателем 275. Выбор режима связи может быть реализован многими другими способами, такими как меню выбора, специальная кнопка, голосовая команда, а также префиксная или суффиксная комбинация в набираемом номере. Вхождение в связь при готовых данных с использованием клавишного поля может осуществляться в режиме передачи команд или в режиме передачи данных. Прекращение передачи данных также может быть выполнено с использованием клавишного поля.

Отметим, что способность входить в режим обмена речевой информацией с окончательного устройства и устанавливать режим обмена данными с клавишного поля требуется в том случае, если одновременная передача речевой информации и данных невозможна. Если, например, пользователь

имеет мобильное абонентское устройство, не приспособленное для одновременной передачи речевой информации и данных, то ему тем не менее может потребоваться использовать свое устройство, обеспечивающее набор телефонного номера однократным нажатием кнопки, для установления речевой связи.

На фиг. 4 показаны шесть состояний и обозначены переходы между этими состояниями. Блок 500 обозначает режим ожидания речевой информации, передачи команд и ожидания данных. Таким образом, блок 500 соответствует случаю, когда не установлено ни речевой связи, ни обмена данными между оконечными устройствами. В этом состоянии терминал 10 может посылать команды на мобильное устройство 60 и ЦСП с модемом 70.

Из блока 500 мобильное устройство может осуществить переход в блок 505, установив речевую связь, что соответствует стрелке 550. Блок 505 обозначает состояние передачи речи, передачи команд и ожидания данных. Переход 550 может произойти вследствие по меньшей мере двух возможных команд. Первой командой является числовой ввод на клавишной панели 270 последовательности SEND. Обычно такая последовательность вводится пользователем с клавишной панели 270. Команда второго типа может быть выдана терминалом 10 или клавишной панелью 270. Такая новая команда может быть обозначена, например, как AT + CDV, что означает вхождение в речевую связь.

Из блока 505 в результате прекращения мобильным устройством 60 речевого соединения происходит переход в блок 500, что обозначено стрелкой 552. переход 552 выполняется в результате по меньшей мере двух возможных команд. Первой командой является последовательность END, которая обычно вводится пользователем с клавишной панели 270. Второй командой является команда, поступающая с терминала 10 или с клавишной панели 270 на прекращение речевого соединения. Команда может быть обозначена, например AT + CHV, что означает окончание речевого соединения. Это также новая команда. Эта команда не должна инициировать или прекращать передачу данных.

Из блока 505 мобильное устройство может установить режим обмена данными для передачи данных при сохранении режима речевого соединения, в результате чего произойдет переход в блок 525 по стрелке 564. Переход 564 выполняется в результате подачи на ЦСП с модемом 70 команды на установление режима передачи данных. Стандартная команда, предназначенная для выполнения этой функции - ATDT#, означает установку готовности режима обмена данными для передачи данных по отображаемому номеру. Команда такого рода может быть выдана терминалом 10 или с клавишной панели 270.

Из блока 505, переместившись в блок 510 по стрелке 554, мобильное устройство 60 может инициировать передачу данных, сохраняя режим передачи речевой информации и оставаясь в режиме передачи команд. Переход 554 соответствует команда на ЦСП с модемом 70 на передачу данных, но только после того, как будет установлен

режим готовности к приему команд от терминала 10. Стандартное обозначение для команды, выполняющей подобную функцию - ATDT#. Команда может быть выдана терминалом 10 или с клавишной панели 270.

Из блока 510 мобильное устройство 60 может прекратить передачу речи, сохранив при этом режим передачи команд и готовность на передачу данных, переместившись в блок 515, что показано стрелкой 570. Переход 570 может быть выполнен при помощи той же команды, что и переход 552. Таким образом, переход 570 может означать получение последовательностей END или AT + CHV.

Из блока 510 мобильное устройство 60 может завершить режим готовности данных на передачу, сохранив при этом режим передачи речевой информации, переместившись при этом в блок 505 по стрелке 556. Переход 556 происходит при выполнении команды на ЦСП с модемом 70 на отмену передачи данных с сохранением речевой передачи при помощи вокодера 75. Стандартной командой для этой функции является команда ATH, означающая отмену передачи данных. Такая команда может быть выдана с терминала 10 или с клавишной панели 270.

Из блока 510 мобильное устройство 60 может ввести режим передачи данных при их готовности, сохраняя передачу речевой информации, переместившись в блок 525 по стрелке 568. Переход 568 соответствует по меньшей мере двум различным командам. Первая команда, обычно обозначаемая ATO, выдается терминалом 10 и означает, что ЦСП с модемом 70 должны установить режим передачи данных для отсылки данных на терминал 50. Другим вариантом команды является ATDT#. Этот вариант используется в системах, в которых требуется набирать телефонный номер в два этапа. Например, основной телефонный номер набран и соединение установлено. После этого для соединения с оконечным устройством 50 необходимо набрать расширение телефонного номера. Каждая из этих команд может быть выдана с терминала 10 или клавишного поля 270.

Из блока 525 мобильное устройство, установив режим передачи команд при готовности данных и при передаче речевой информации, перемещается в блок 510 по стрелке 565. Переход 566 выполняется при получении стандартной последовательности Escape.

Также из блока 525 мобильное устройство может сохранить режим передачи данных, прервав передачу речевой информации, и переместиться таким образом в блок 520 по стрелке 578. Переход 578 выполняется при получении последовательности END, которая обычно набирается на клавишном поле 270. Заметим, что команда, переданная терминалом 10, не может прервать передачу речи, так как система находится в режиме передачи данных. Если терминал выдал команду в этом режиме, то команда будет передана прямо на терминал 50 и не приведет к требуемому прекращению речевой связи.

Из блока 520 мобильное устройство 60 может установить режим передачи речи, сохранив режим передачи данных и

переместившись в блок 525 по стрелке 576. Переход 576 произойдет при цифровом наборе на клавишной панели 270 последовательности SEND. Обычно эта последовательность набирается пользователем с клавишного поля 270. Как и прежде, команда, выданная терминалом 10, не приведет к установлению режима передачи речи, так как система находится в режиме передачи данных.

Из блока 520 мобильное устройство 60, установив режим передачи команд при готовности данных к передаче, переместится в блок 515 по стрелке 574. Переход 574 соответствует стандартной последовательности.

Из блока 515 мобильное устройство 60, установив режим передачи данных при их готовности к передаче, переместится в блок 520 по стрелке 572. Переход 572 происходит при получении таких же команд, как и для перехода 568: ATO или ATDT#, как это требуется для системы с набором телефонного номера в два этапа.

Из блока 515 мобильное устройство может установить режим передачи речи и переместиться в блок 510 по стрелке 580. Переход 580 выполняется по таким же командам, как и переход 550: цифровым набором на клавишном поле 270 мобильного устройства 60 последовательности SEND или выдачи AT + CDV# терминалом 10 или с клавишного поля 270.

Из блока 515 мобильное устройство 60, отменив готовность данных к передаче, перемещается в блок 500 по стрелке 558. Переход 558 соответствует команде на ЦСП с модемом 70 на прекращение передачи данных, обозначаемой как ATH. Такая команда может быть выдана терминалом 10 или с клавишного поля 270.

Из блока 500 мобильное устройство 60, установив готовность данных на передачу и оставаясь в режиме передачи команд, переходит в блок 515 по стрелке 560. Переход 560 соответствует стандартной команде ATDT#. Такая команда может быть выдана терминалом 10 или с клавишного поля 270.

Из блока 500 мобильное устройство 60, установив режим передачи данных, переходит в блок 520 по стрелке 562. Переход 562 соответствует стандартной команде ATDT#. Эта команда может быть выдана терминалом 10 или с клавишного поля 270.

Приведенное описание предпочтительной реализации позволяет любому специалисту в данной области техники воссоздать или использовать настоящее изобретение. Специалистами могут быть предложены различные варианты реализации изобретения, а основные сформулированные принципы изобретения могут использоваться в других реализациях без использования дополнительной изобретательской деятельности. Таким образом, представленное изобретение не ограничивается предложенной предпочтительной реализацией, но соответствует более широкому объему изобретения, согласующемуся с раскрытыми принципами и новыми признаками.

Формула изобретения:

1. Способ активизации и отмены

обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и вышеупомянутых кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, базовую станцию, включающую в себя вокодер для приема и выдачи вышеупомянутых кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи вышеупомянутых сигналов данных, а также порт беспроводной линии для приема и передачи вышеупомянутых сигналов данных и вышеупомянутых кодированных речевых сигналов по вышеупомянутой беспроводной линии, при этом вышеупомянутая система связи обеспечивает одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и вокодером мобильного устройства и вокодером базовой станции при речевой связи и сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально вышеупомянутая система связи находится в исходном состоянии, при котором речевая связь и связь с использованием данных находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

при нахождении системы связи в исходном состоянии прием мобильным устройством первого сообщения по сигналу оконечного устройства, при этом в вышеупомянутом исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с вышеупомянутым первым сообщением,

переход системы связи при получении первого сообщения во второе состояние и установление речевой связи по беспроводной линии, при этом в вышеупомянутом втором состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в состоянии ожидания, а речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу, выдаваемому пользователем вручную,

при получении второго сообщения переход системы связи в третье состояние и установление связи с использованием данных, причем в третьем состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи в третьем состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу оконечного устройства,

в ответ на получение третьего сообщения переход системы связи в четвертое состояние

и изменение режима системы связи с установлением режима передачи данных, причем в четвертом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных и речевая связь находится в действующем состоянии, при этом, когда система связи находится в вышеупомянутом режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при нахождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу, вручну переданному пользователем,

при получении вышеупомянутого четвертого сообщения переход системы связи в пятое состояние и прерывание речевой связи, причем в пятом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в пятом состоянии прием мобильной станцией последовательности перехода по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении последовательности перехода в шестое состояние и изменение режима системы связи с установлением режима передачи команд, при этом в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в шестом состоянии прием мобильной станцией шестого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную,

при получении шестого сообщения переход системы связи в исходное состояние и прерывание связи с использованием данных.

2. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и вышеупомянутых кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, базовую станцию, включающую в себя вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи сигналов данных и порт беспроводной линии для приема и выдачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, при этом вышеупомянутая система связи обеспечивает

одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и вокодером мобильного устройства и вокодером базовой станции при речевой связи, а также сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально вышеупомянутая система связи находится в

исходном состоянии, при котором речевая связь и связь с использованием данных находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

при нахождении системы связи в исходном состоянии прием мобильным устройством первого сообщения по сигналу оконечного устройства, причем в исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с вышеупомянутым первым сообщением,

переход системы связи при получении первого сообщения во второе состояние и установление речевой связи по беспроводной линии, причем во втором состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в состоянии ожидания, а речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу, выдаваемому пользователем вручную,

в ответ на получение второго сообщения переход системы связи в четвертое состояние, установление связи с использованием данных и изменение режима системы связи с установлением режима передачи данных, причем в четвертом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии, при этом, когда система связи находится в режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при прохождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу, вручную переданному пользователем,

при получении вышеупомянутого третьего сообщения переход системы связи в пятое состояние и прерывание речевой связи, при этом в пятом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в пятом состоянии прием мобильной станцией последовательности перехода по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении исследовательности перехода в шестое состояние и изменение режима систем связи с установлением режима передачи команд, при этом в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в шестом состоянии прием мобильной станцией пятого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную,

при получении пятого сообщения переход системы связи в исходное состояние и прерывание связи с использованием данных.

3. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов

данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и модем для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и вышеупомянутых кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, безовой станцию, включающую в себя модем для приема и формирования кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи сигналов данных и порт беспроводной линии для приема и выдачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, при этом вышеупомянутая система связи обеспечивает одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и модемом мобильного устройства и модемом базовой станции при речевой связи, а также сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально вышеупомянутая система связи находится в исходном состоянии, при котором речевая связь и связь с использованием данных находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

причем мобильным устройством первого сообщения по сигналу оконечного устройства, причем в исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с первым сообщением,

переход системы связи при получении первого сообщения во второе состояние и установление речевой связи по беспроводной линии, причем во втором состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в состоянии ожидания, а речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу оконечного устройства,

в ответ на получение вышеупомянутого второго сообщения переход системы связи в четвертое состояние, установление связи по данным и изменение режима системы связи с установлением режима передачи данных, при этом в четвертом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь в действующем состоянии, причем когда система связи находится в режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при нахождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу, вручную переданному пользователем,

при получении вышеупомянутого третьего сообщения переход системы связи в пятое состояние и прерывание речевой связи, причем в пятом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с

использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в пятом состоянии прием мобильной станцией последовательности перехода по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении последовательности перехода в шестое состояние и изменение режима системы связи с установлением режима передачи команд, при этом в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в шестом состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную,

при получении четвертого сообщения переход системы связи в исходное состояние и прерывание связи с использованием данных.

4. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, базовую станцию, включающую в себя вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи сигналов данных и порт беспроводной линии для приема и выдачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, при этом система связи обеспечивает одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и вокодером мобильного устройства и вокодером базовой станции при речевой связи, а также сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально система связи находится в исходном состоянии, при котором речевая связь и система по данным находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

прием мобильным устройством первого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную, при этом в исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с первым сообщением,

в ответ на получение первого сообщения переход системы связи в пятое состояние, установление связи с использованием данных, при этом в пятом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь в состоянии ожидания, причем, когда система связи находится в режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал

оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу оконечного устройства, переход системы связи при получении второго сообщения в четвертое состояние и установление речевой связи, при этом в четвертом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией последовательности перехода по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении последовательности перехода в третье состояние и изменение режима системы связи с установлением режима передачи команд, причем в третьем состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи в третьем состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу оконечного устройства,

при получении третьего сообщения переход системы связи в шестое состояние и прерывание речевой связи, при этом в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в шестом состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную,

при получении четвертого сообщения переход системы связи в исходное состояние и прерывание связи с использованием данных.

5. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, базовую станцию, включающую в себя вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи сигналов данных и порт беспроводной линии для приема и выдачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, при этом система связи обеспечивает одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и вокодером мобильного устройства и вокодером базовой станции при речевой связи, а также сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально система связи находится в

исходном состоянии, при котором речевая связь и связь с использованием данных находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

при нахождении системы связи в исходном состоянии прием мобильным устройством первого сообщения по сигналу оконечного устройства, причем в исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с первым сообщением,

в ответ на получение первого сообщения переход системы связи в шестое состояние с установлением связи с использованием данных, причем в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении второго сообщения в третье состояние и установление речевой связи, причем в третьем состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи в третьем состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу оконечного устройства,

в ответ на получение третьего сообщения переход системы связи в четвертое состояние и изменение режима системы связи с установлением режима передачи данных, при этом в четвертом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных и речевая связь находится в действующем состоянии, при этом, когда система связи находится в режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при нахождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией последовательности перехода по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении последовательности перехода в третье состояние и изменение режимов систем связи с установлением режима передачи команд,

при нахождении системы связи в третьем состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу, переданному пользователем вручную,

при получении четвертого сообщения переход системы связи во второе состояние и прерывание связи с использованием данных по упомянутой линии связи, при этом во втором состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в состоянии ожидания, а речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу оконечного устройства,

при получении четвертого сообщения

переход системы связи в исходное состояние и прерывание речевой связи.

6. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащем сигналы данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, имеющее порт данных для приема и выдачи сигнала оконечного устройства, речевой порт и вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, беспроводный порт для приема и передачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, а также порт клавишного поля для приема и выдачи сигналов пользователем вручную, базовую станцию, включающую вокодер для приема и формирования кодированных речевых сигналов, модем для приема и выдачи сигналов данных и порт беспроводной линии для приема и выдачи сигналов данных и кодированных речевых сигналов по беспроводной линии, при этом система связи обеспечивает одновременную передачу кодированных речевых сигналов между речевым портом и вокодером мобильного устройства и вокодером базовой станции при речевой связи, а также сигналов данных между портом данных мобильного устройства и модемом базовой станции при связи с использованием данных, причем первоначально система связи находится в исходном состоянии, при котором речевая связь и связь с использованием данных находятся в состоянии ожидания, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

при нахождении системы связи в исходном состоянии прием мобильным устройством первого сообщения по сигналу оконечного устройства, причем в исходном состоянии система связи находится в режиме передачи команд, так что мобильное устройство воспринимает сигналы и действует в соответствии с первым сообщением,

переход системы связи при получении первого сообщения во второе состояние и установление речевой связи по беспроводной линии, при этом во втором состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в состоянии ожидания, а речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи во втором состоянии прием мобильной станцией второго сообщения по сигналу оконечного устройства,

при получении второго сообщения переход системы связи в третье состояние и установление связи с использованием данных, при этом в третьем состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии и речевая связь находится в действующем состоянии,

при нахождении системы связи в третьем состоянии прием мобильной станцией третьего сообщения по сигналу оконечного устройства,

при получении третьего сообщения переход системы связи в четвертое состояние и изменение режима системы связи с установлением режима передачи данных, при этом в четвертом состоянии система связи

находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных, речевая связь находится в действующем состоянии, причем, когда система связи находится в режиме передачи данных, мобильное устройство пропускает сигнал оконечного устройства по линии передачи данных в виде сигналов данных,

при нахождении системы связи в четвертом состоянии прием мобильной станцией четвертого сообщения по сигналу, выдаваемому пользователем вручную,

при получении четвертого сообщения переход системы связи в пятое состояние и прерывание речевой связи, при этом в пятом состоянии система связи находится в режиме передачи данных, связь с использованием данных находится в действующем состоянии, а речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в пятом состоянии прием мобильной станцией последовательности переходу по сигналу оконечного устройства,

переход системы связи при получении последовательности перехода в шестое состояние и изменение режима систем связи с установлением режима передачи команд, при этом в шестом состоянии система связи находится в режиме передачи команд, связь с использованием данных находится в действующем состоянии, а речевая связь находится в состоянии ожидания,

при нахождении системы связи в шестом состоянии прием мобильной станцией пятого сообщения по сигналу оконечного устройства,

при получении пятого сообщения переход системы связи в исходное состояние и прерывание связи с использованием данных.

7. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных или речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, обеспечивающее одновременную передачу речевой информации и данных, имеющее клавишную панель для приема и выдачи пользовательских данных и громкоговоритель, микрофон и вокодерное устройство для приема и формирования кодированных речевых сигналов, а также вход оконечного устройства для приема и передачи цифровых данных, базовую станцию, включающую в себя вокодерный блок для приема и формирования кодированных речевых сигналов и пользовательских данных, а также модемный блок для приема и формирования цифровых данных и пользовательских данных, причем беспроводная линия обеспечивает передачу кодированных речевых сигналов пользовательских данных и цифровых данных между мобильным устройством и базовой станцией, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

прием мобильным устройством с входа оконечного устройства первой команды модема в составе цифровых данных, при этом вышеупомянутая первая команда модема указывает номер каталога и запрос на установку первой речевой связи между мобильным устройством и базовой станцией;

установление первой речевой связи так, что кодированные речевые сигналы проходят от громкоговорителя, микрофона и вокодерного устройства по беспроводной

сети в вокодерному блоку базовой станции, а также от вокодерного блока базовой станции через беспроводную сеть к громкоговорителю, микрофону и вокодерному устройству.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

прием мобильным устройством с клавишной панели пользовательской команды, указывающей номер каталога и запрос на установление первой связи с использованием данных между мобильным устройством и базовой станцией,

установление первой связи с использованием данных так, что цифровые данные передвигаются от входа оконечного устройства мобильного устройства к модемному блоку базовой станции, а также от модемного блока базовой станции к входу оконечного устройства мобильного устройства по беспроводной сети.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что первая команда модема содержит стандартное модемное предупреждающее сообщение, логическую связку, а также символьную строку, указывающую телефонный номер вышеупомянутого речевого соединения, что имеет вид AT + CDV.

10. Способ по п.7, отличающийся тем, что дополнительно включает следующие этапы:

прием мобильным устройством от оконечного устройства второй команды модема, указывающей на прекращение первой речевой связи, прекращение первой речевой связи.

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что вторая команда модема содержит стандартное модемное предупреждающее сообщение, логическую связку, а также символьную строку, указывающую на прекращение речевой связи, что имеет вид AT + CDV.

12. Способ активизации и отмены обслуживания с использованием сигналов данных и речевых сигналов в системе связи, содержащей мобильное устройство, обеспечивающее одновременную передачу речевой информации и данных, имеющее клавишную панель для приема и выдачи пользовательских данных и громкоговоритель, микрофон и вокодерное устройство для приема и формирования кодированных речевых сигналов, а также вход оконечного устройства для приема и передачи цифровых данных, базовую станцию, включающую в себя вокодерный блок для приема и формирования кодированных речевых сигналов и пользовательских данных, а также модемный блок для приема и формирования цифровых данных и пользовательских данных, причем беспроводная линия обеспечивает передачу кодированных речевых сигналов, пользовательских данных и цифровых данных между мобильным устройством и базовой станцией, отличающийся тем, что включает следующие этапы:

прием мобильным устройством с клавишной панели первой команды модема в составе пользовательских данных, причем первая команда модема указывает номер каталога и запрос на установку первой связи с использованием данных между мобильным устройством и базовой станцией,

установление первой связи с использованием данных так, что цифровые данные поступают с входа оконечного устройства мобильного устройства к модемному блоку базовой станции, а также от модемного блока базовой станции к входу оконечного устройства мобильного устройства посредством беспроводной сети.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что дополнительно включает следующие этапы:

прием мобильным устройством с клавишной панели второй команды модема, содержащей запрос на прекращение первой связи с использованием данных, прекращение первой связи с использованием данных.

14. Устройство телефонного модема для обеспечения двух каналов связи в телефонной сети, первый из которых предназначен для обеспечения звуковой связи, а второй - для обеспечения связи с использованием данных, отличающееся тем, что содержит:

мобильное устройство для приема потока стандартных цифровых данных от оконечного устройства и для передачи информационных сигналов, прием мобильное устройство содержит:

средство пакетирования согласно протоку для приема потока стандартных цифровых данных, пакетирования вышеупомянутого потока стандартных цифровых данных и формирования набора информационных пакетов для вышеупомянутого второго канала связи,

вокодер для приема звуковых входных

сигналов, для кодирования вышеупомянутых звуковых входных сигналов и формирования кодированных выходных сигналов для вышеупомянутого первого канала связи,

5 клавишную панель для приема пользовательских входных сигналов и формирования пользователем вручную входных команд, причем вышеупомянутые входы команды, формируемые пользователем вручную, могут указывать активизацию связи с использованием упомянутых первого или второго каналов связи,

10 модулятор радиосигналов для приема и модуляции набора информационных пакетов, выходных кодированных сигналов, набора информационных пакетов для передачи и для формирования информационного сигнала для вышеупомянутых первого и второго каналов связи,

15 беспроводную линию связи для передачи вышеупомянутого информационного сигнала, базовую станцию для приема вышеупомянутого информационного сигнала, содержащую:

20 цифровой сигнальный процессор для приема набора информационных пакетов и формирования соответствующих выходных сигналов для телефонной сети с вышеупомянутого второго канала связи,

25 вокодер для приема кодированных выходных сигналов и формирования соответствующих выходных сигналов для телефонной сети с вышеупомянутого первого канала связи.

35

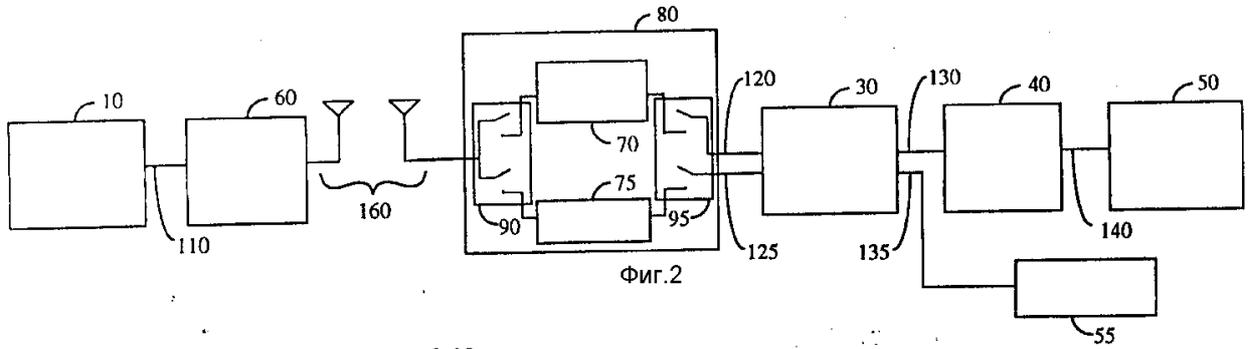
40

45

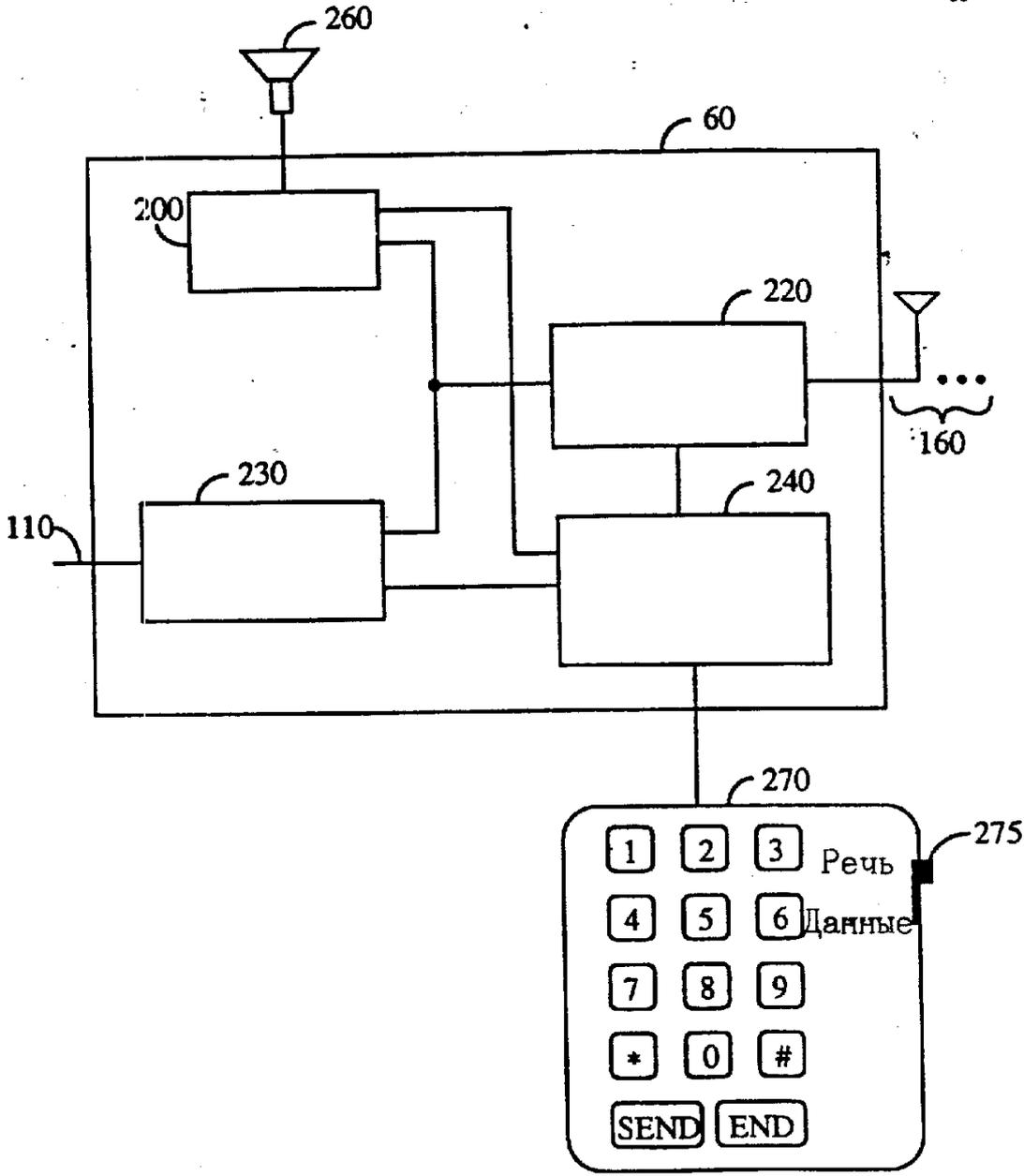
50

55

60



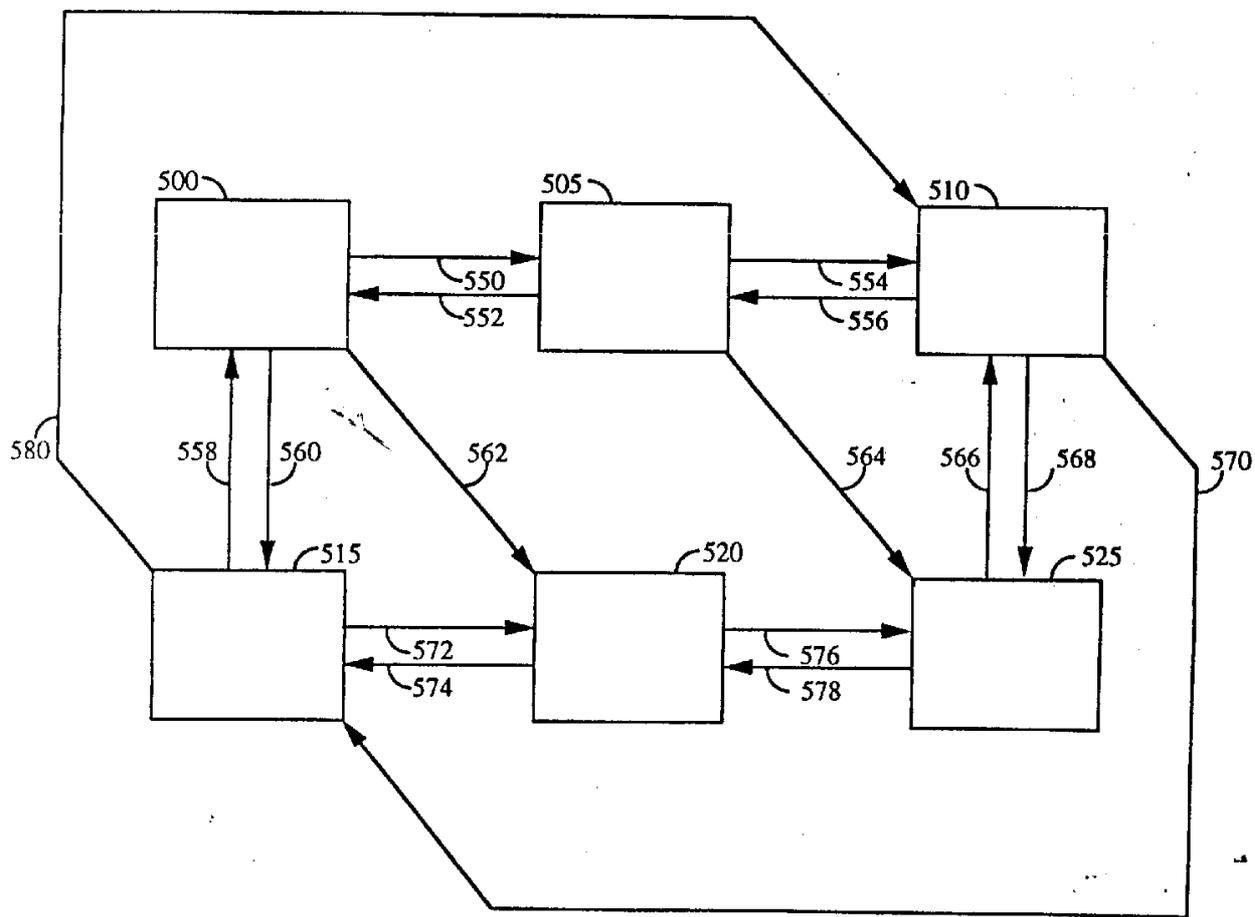
Фиг.2



Фиг.3

RU 2107402 C1

RU 2107402 C1



Фиг.4