



(19) RU (11) 2 223 611 (13) C2

(51) МПК7 H 04 M 9/02, 13/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ
ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99127878/09 , 30.12.1999

(24) Дата начала действия патента: 30.12.1999

(46) Дата публикации: 10.02.2004

(56) Ссылки: SU 1398107 A1, 06.05.1986. RU
2099895 C1, 20.12.1997. US 5511111 A,
23.04.1996. WO 95/12948 A1, 11.05.1995.
EP 0673144 A3, 20.09.1995.

(98) Адрес для переписки:
117218, Москва, ул. Профсоюзная, 9,
кв.32, Ю.Н.Титову

(72) Изобретатель: Титов Ю.Н.

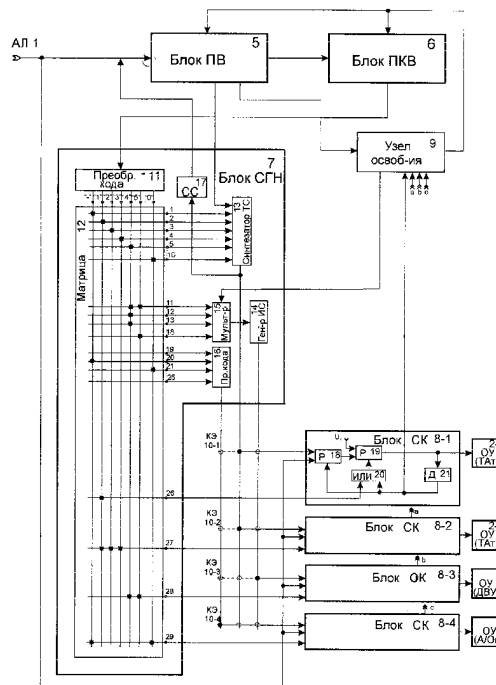
(73) Патентообладатель:
Титов Юрий Николаевич

(54) УСТРОЙСТВО ПЕРСОНАЛЬНОГО ВЫЗОВА

(57)

Изобретение относится к автоматической телефонии в части, касающейся персонального (личного) вызова к телефонному аппарату конкретного абонента абонентской линии и дистанционного управления оконечными устройствами. Устройство персонального вызова содержит блок приема вызова, подключенный к абонентской линии, блок сигнализации и блок приема кода вызова, причем блок приема кода вызова и блок сигнализации подключены к выходам блока приема вызова, при этом блок сигнализации подключен к выходу блока приема кода вызова и выполнен в виде преобразователя кода вызова в сигналы адресации и вызывные сигналы оконечных устройств с различающейся структурой, например индукторные с различной коденцией, тональные в виде различных музыкальных фраз, кодированные, а также введены оконечные комплекты, в каждый из которых включено оконечное устройство, подключенные к абонентской линии и к выходам вызывного сигнала и сигнала адресации вызова блока сигнализации. Технический результат, достигаемый при реализации изобретения, состоит в повышении уровня комфорта и удобств для пользователей, в том числе при

использовании автоматических оконечных устройств с управляемым режимом работы. 1 ил.



RU 2 223 611 C2

RU 2 223 611 C2



(19) **RU** (11) **2 223 611** (13) **C2**
 (51) Int. Cl. 7 **H 04 M 9/02, 13/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

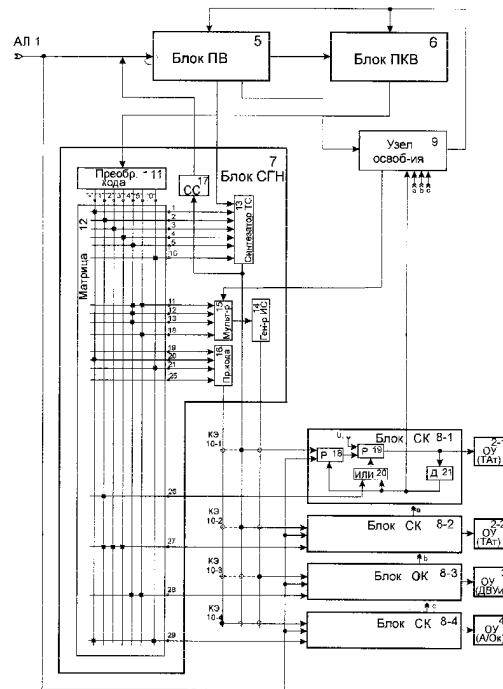
(21), (22) Application: 99127878/09 , 30.12.1999
 (24) Effective date for property rights: 30.12.1999
 (46) Date of publication: 10.02.2004
 (98) Mail address:
 117218, Moskva, ul. Profsojuznaja, 9,
 kv.32, Ju.N.Titovu

(72) Inventor: Titov Ju.N.
 (73) Proprietor:
 Titov Jurij Nikolaevich

(54) **PERSONAL CALL DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: telephone exchange engineering concerning personal call of particular line subscriber to telephone set and remote control of terminal. SUBSTANCE: device has call reception unit connected to subscriber line, signaling unit, and call code reception unit; the latter and signaling unit are connected to outputs of call reception unit; signaling unit is connected to output of call code reception unit and is made in the form of device converting call code to addressing signals and call signals of terminals differing in structure, for instance different-cadence inductor signals, voice-frequency ones in the form of various jingles, and coded signals; terminal sets are also introduced, each incorporating terminal; these sets are connected to subscriber line and to signaling-unit outputs of call signal and call addressing signal. EFFECT: enhanced comfort for users including when automatic terminals with automatic mode of operation are employed. 1 cl, 1 dwg



RU 2 223 611 C2

RU 2 223 611 C2

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области автоматической телефонии, более конкретно к технике персонального (личного) вызова конкретного абонента абонентской линии и дистанционного управления оконечными устройствами.

Уровень техники

Известно телефонное устройство персонального вызова (Л1), осуществляющее прием условного сигнала, задаваемого вызывающим абонентом. Устройство имеет блок декодирования этого сигнала и блок, преобразующий декодированный сигнал в вызывной сигнал той или иной частоты, позволяющий на приемной стороне определить, кому направлен вызов. Устройство работает лишь при наличии соединения между абонентами на этапе подачи сигнала вызова АТС, т.е. при использовании устройства с АТС устаревших типов с прямым способом управления.

Известно устройство (Л2) с персональным вызовом абонентов, работающее с современными типами АТС и основанное на использовании аппаратуры автоматического определения номера (АОН) вызывающего абонента. Устройство (Л2) содержит запоминающее устройство, где хранится таблица номеров внешних систематических абонентов. Таблица разделена на группы, соответствующие всем внутренним абонентам - пользователям данной абонентской линии (АЛ). Устройство содержит идентификатор определяемого при входящем вызове номера вызывающего абонента с номером одной из указанных групп. По результату идентификации устройство вырабатывает один из нескольких различающихся по звуковой окраске вызывной сигнал. Устройство (Л2) характерен ряд "ситуационных" ограничений: вызывающий абонент звонит не со своего аппарата, в частности с таксофона, с одного вызывающего телефонного аппарата (ТА) возможны вызовы нескольких абонентов данной линии и др. Использование устройства невозможно, если АТС на вызывающей стороне не оборудована аппаратурой АОН, в частности на учрежденческих и миниАТС.

Известно также устройство (Л3), работающее с любыми типами АТС и предназначенное для персонализации вызова конкретного абонента. При использовании этого устройства каждому абоненту - пользователю присваивается условный код вызова. После автоматического ответа устройства на вызов АТС вызывающий абонент задает в линию соответствующий код вызываемого абонента. Результаты декодирования кода вызова в устройстве используются для идентификации вызываемого абонента.

Других устройств - аналогов, более эффективно решающих задачу персонализации телефонных вызовов, автором не обнаружено. Поэтому устройство (Л3) принимается в качестве прототипа заявляемого устройства.

Устройство персонального вызова (УПВ) (Л3) содержит блок приема вызова, блок приема кода вызова и блок сигнализации (последний выделен из состава блока сигнализации и освобождения устройства /Л3/ как решающий самостоятельную

функциональную задачу формирования сигнала вызова). При этом блок приема вызова и блок сигнализации подключены к абонентской линии, блок приема кода вызова и блок сигнализации - к соответствующим выходам блока приема вызова. Все указанные выше признаки совпадают с существенными признаками заявляемого устройства.

Кроме того, устройство - прототип (Л3) характеризуется также следующими признаками, отличающими его от заявляемого устройства:

- устройство содержит блок индикации и блок отключения, обеспечивающие отображение на световом табло принятого кода вызываемого абонента (при предварительной фиксации его присутствия на рабочем месте). Такая схема сигнализации представляется недостаточно удобной для пользователей и вовсе неприемлема, если они находятся в разных помещениях. Снижается оперативность ответа на вызов. Исключена возможность дистанционного управления оконечными устройствами;

- блок сигнализации (служащий формирователем сигнала вызова абонентов и одновременно сигнала контроля посылки вызова) выполнен в виде генератора стандартного сигнала тональной частоты, единого для всех пользователей устройством. ТА (и его вызывное устройство) подключен непосредственно к АЛ. Такая схема вызова оказывает мешающее воздействие всем без исключения пользователям, предполагает их нахождение в одном помещении. Число обслуживаемых оконечных устройств ограничено одним ТА.

Сущность изобретения

Задачей изобретения является устранение указанных выше ограничений, присущих прототипу (Л3), т.е. повышение уровня комфорта и удобств для пользователей устройством, распространение задачи персонализации вызова на случай использования нескольких оконечных устройств, в том числе автоматических оконечных устройств, в частности автоматических оконечных устройств с управляемым режимом работы, создание абонентского устройства широкого использования, позволяющего пользователям организовать свой абонентский терминал с максимальным уровнем удобств и возможностей для них.

В основе изобретения лежит использование принятого кода вызова для адресации вызова на конкретное (личное, требуемое) оконечное устройство и для формирования звукового сигнала с характерной окраской при вызове кого-либо из абонентов или управляющего кодированного сигнала при обращении к автоматическому устройству.

Как и устройство-прототип (Л3) заявляемое устройство содержит блок приема вызова (блок ПВ), блок приема кода вызова (блок ПКВ) и блок сигнализации (блок СГН). Блок ПВ и блок СГН подключены к АЛ, блок ПКВ и блок СГН подключены к соответствующим выходам блока ПВ. Указанные выше существенные признаки заявляемого устройства совпадают с существенными признаками устройства - прототипа (Л3).

Одним из отличительных признаков

заявляемого устройства является возможность включения в него нескольких оконечных устройств. Под оконечными устройствами (ОУ), в частности автоматическими (АОУ), мы понимаем как традиционные абонентские оконечные устройства (ТА, дополнительные вызывные устройства ДВУ, факсы, автоответчики и др.), так и специфичные нетрадиционные ТА, ДВУ, устройства бытовой, организационной и пр. техники.

Традиционные абонентские ОУ предназначены для непосредственного включения в АЛ и потому рассчитаны на прием стандартного индукторного вызывного сигнала АТС с определенными параметрами по уровню, частоте и временной структуре (коденции). В заявляемом устройстве ОУ на этапе вызова оторваны от АЛ, а вызывной сигнал (ВС) этих ОУ формируется в самом устройстве, что позволяет использовать ОУ с нестандартными видами ВС. Так, нетрадиционные ОУ могут иметь, например, следующие виды ВС:

- тональный (при использовании в качестве устройства вызова ТА широкополосного электроразговорного преобразователя (динамика), воспроизводящего частотно-временную структуру подаваемого ВС);
- потенциальный;
- кодированный с самыми различными системами кодирования с импульсным или непрерывным воздействием кода;
- комбинированный из нескольких видов сигналов.

Стандартный индукторный ВС АТС является бинарным по своей сути. Именно этим обусловлена неопределенность в вызываемом абоненте и возможность использования на АЛ только одного АОУ с единственным активным режимом работы. При использовании кодированных ВС обеспечивается возможность применения управляемых АОУ с несколькими режимами работы. Так УПВ может обслуживать, например, устройство мониторинга 3 комнат в квартире или коллективный автоответчик на 5 абонентов с выдачей/записью персональных для каждого абонента сообщений.

Каждый входящий на УПВ вызов имеет целью позвать к ТА кого-либо из абонентов или задать определенный режим работы одного из включенных АОУ. Поэтому под объектом вызова мы понимаем одного из абонентов данной АЛ или конкретный режим одного из обслуживаемых АОУ.

Рассмотрим конкретно существенные признаки заявляемого УПВ, отличающие его от устройства-прототипа (ЛЗ). Для удобства мы их сгруппируем в 2 группы А и Б.

А. Блок СГН подключен к выходу блока ПКВ и выполнен в виде преобразователя кода вызова в персональные сигналы вызова (ПСВ). Последние включают сигналы адресации вызова и вызывные сигналы оконечных устройств с различающейся структурой.

Указанной выше связью между блоками обеспечивается передача кода вызова на блок СГН. Таким образом, блок СГН - управляемый, формирующий при каждом вызове свой парный ("двумерный") сигнал вызова, персональный для вызываемого объекта и определяемый принятым кодом вызова.

Сигнал адресации вызова -

предварительно программируемый пользователями для каждого из используемых кодов вызова, служит для коммутации вызова на требуемое(ые) ОУ, например на личные или групповые ТА абонентов. При этом сигналом адресации может выбираться как одно ОУ, так и несколько. Выбором нескольких ОУ обеспечивается поисковый характер входящего вызова в места возможного пребывания абонента. Например, вызов абонента в квартире может быть направлен в его комнату и общую кухню, минуя комнаты других абонентов.

В блоке СГН (и УПВ в целом) могут быть реализованы ВС одного вида для всех используемых значений кода вызова или нескольких различных видов. О возможных видах ВС говорилось ранее. Различие в структурах ВС каждого из видов призвано обеспечить возможность их распознавания на слух по звуковой окраске - при вызове абонентов или автоматически - при обращении к АОУ. Различие по структурам ВС обеспечивается различным образом в зависимости от его вида. Так для формирования кодированных сигналов используются соответствующие преобразователи непосредственно входного или преобразованного кода вызова. Окраска ВС для ТА и ДВУ может быть осуществлена, например:

- изменением частоты сигнала - для индукторных (в ограниченном диапазоне частот) и тональных ВС,
- изменением временной нарезки (коденции) сигнала на интервале его периодичности - для индукторных (при использовании как звонковых вызывных устройств, так и устройств тонального вызова) и тональных ВС,
- использованием различных комбинаций сигналов нескольких частот - для тональных ВС,
- считыванием из памяти (цифровой, магнитной) различающихся характерных сигналов, музыкальных фраз, прямых обращений, например, по имени - для тональных ВС.

Б. Введены оконечные комплекты (ОК), каждый из которых имеет выход для включения оконечного устройства и входы для подключения к абонентской линии и к выходам блока сигнализации по сигналу адресации вызова на это оконечное устройство и по его вызывному сигналу.

Каждое из независимо адресуемых ОУ включается в схему УПВ через свой ОК. ОК является коммутационным узлом, обеспечивающим:

- отключение ОУ от АЛ в исходном состоянии устройства,
- поступление ВС блока СГН на ОУ при входящем вызове,
- подключение ОУ к АЛ при ответе на вызов и при исходящем вызове от ОУ,
- взаимное согласование интерфейса ОУ со схемой УПВ.

Согласование ОУ и ОК по видам ВС осуществляется соответствующей трассировкой выходных сигналов блока СГН по соответствующим входам ОК.

Указанными выше признаками ограничивается совокупность существенных признаков, отличающих УПВ от устройства-прототипа (ЛЗ).

УПВ может быть выполнено как

самостоятельное конструктивное изделие, смонтировано совместно, например, с ТА в виде базового блока или входит как составная часть в другое устройство.

Устройство может быть выполнено по жесткой ("запаянной") или настраиваемой (программируемой) по тем или иным параметрам схеме. ОК могут иметь настраиваемый интерфейс по одному или нескольким параметрам (по виду сигнала состояния ОУ и т.д.), что повышает универсальность использования устройства с ОУ различных типов. Настройка УПВ абонентами может осуществляться электрически (путем установки различных вставок, переключателей, модулей отдельных узлов, перекоммутацией цепей и т.д.) или программно в зависимости от варианта выполнения устройства.

Ниже представлены несколько частных случаев выполнения УПВ, расширяющих диапазон его практического использования.

УПВ может быть выполнено в виде концентратора нескольких входных абонентских линий, в т. ч. линий с нестандартным интерфейсом. Так, например, в концентратор вместе с линией городской АТС может быть включена линия местной АТС, линия сотовой связи и пр. Такой УПВ-концентратор может иметь одну разговорную линию или несколько, различную логику обработки последовательности вызовов. В любом случае он обеспечивает персональную обработку входящих вызовов, поступающих по каждой из линий, а также выход ОУ на любую из линий при исходящем вызове.

УПВ может быть выполнено как микроАТС с персональным вызовом, обеспечивающая как внешние (т.е. входящие по входной АЛ и исходящие на нее) вызовы, так и внутренние вызовы своих абонентов. Структурно УПВ - микроАТС представляется как УПВ - концентратор внешней входящей АЛ и линии внутренних вызовов.

Блок ПКВ УПВ выполняется как правило в виде декодера тонального или импульсного сигнала, формируемого вызывающим абонентом номеронабирателем своего ТА при задании кода вызова вызываемого абонента. Вид используемого декодера определяет допустимый способ набора номера на вызывающей стороне при задании кода вызова. Возможно выполнение блока ПКВ в виде универсального декодера кодов вызова как от импульсных, так и частотных номеронабирателей, делающее УПВ инвариантным к типу номеронабирателя, используемого на вызывающей стороне. Возможно также выполнение блока ПКВ в виде простейшего устройства распознавания речи. В этом случае код вызова задается голосом произношением одного из условных слов, например цифр от 0 до 9.

Наряду с "радиальной" адресацией вызовов, предусматривающей включение каждого из ОУ в свой ОК, УПВ может обеспечивать также адресное обслуживание нескольких ОУ при их включении через ОК в одну групповую линию. В этом случае ВС, вырабатываемые блоком СГН на групповую линию, - комбинированные, включающие адресные коды выбора вызываемого ОУ, а включение ОУ в групповую линию производится через декодеры адресного кода.

Технический результат от использования

изобретения заключается в следующем:

1. Повышен уровень комфорта пользователей за счет использования для персонального вызова окрашенных акустических сигналов, в т.ч. мелодичных тональных сигналов. Эти сигналы при их достаточной громкости доступны всем пользователям и не требуют с их стороны каких-либо усилий для идентификации направленности вызова.

Адресация вызовов на личные (или групповые) ТА или ДВУ и использование при этом минимальных громкостей вызывных устройств позволяет дополнительно уменьшить или свести на нет мешающее и отвлекающее воздействие всех "чужих" вызовов.

2. Обеспечена возможность подключения к АЛ нескольких АОУ, их дистанционного выбора со стороны вызывающего абонента, а также дистанционного управления режимом работы управляемых АОУ.

3. Получена возможность увеличения загрузки АЛ как линии коллективного пользования без разделения номеров и установки дополнительного станционного и абонентского оборудования. Так УПВ может быть использовано для телефонизации отдельной квартиры в доме, отдельных домов в деревне или дачном поселке.

4. Адресация вызова к требуемому абоненту дополнительно снижает время вызова и занятия станционного оборудования.

Перечень фигур

Сущность изобретения поясняется фигурой, на которой изображен вариант структурной схемы УПВ.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения.

Возможный вариант структурного построения УПВ представлен на чертеже. Устройство - настраиваемое, универсального использования, с 4 выходами для включения ОУ, допускает обслуживание ОУ с индукторным, тональным и кодированным вызовом, обеспечивает прием однозначного кода вызова, задаваемого номеронабирателем с импульсным способом набора номера.

УПВ включено в абонентскую линию АЛ1 и обслуживает оконечные устройства ОУ 2-1, 2-2, 3 и 4. Устройство содержит блок приема вызова ПВ 5, блок приема кода вызова ПКВ 6, блок сигнализации СГН 7, оконечные комплекты ОК 8-1... 8-4, узел освобождения 9 и коммутационные элементы 10-1...10-4.

Блоки ПВ 5 и ПКВ 6 идентичны соответствующим блокам устройства-прототипа (ЛЗ). Блок ПВ включает в себя схему автозанятия линии (детектор вызова АТС, фиксатор вызова и схему занятия линии), стробирующий ключ, обеспечивающий трансляцию сигнала линии на вход блока ПКВ 6 на время приема кода вызова, и временное устройство (таймер) формирования внешних подаваемых соответственно на блок СГН 7 и узел освобождения 9 сигналов запроса кода вызова (ЗКВ) и начала вызова (НВ) и внутреннего сигнала управления ключом.

Блок ПКВ при его дискретном исполнении включает в себя квазиоптимальный фильтр, восстанавливающую схему и известный в телефонии (см., например, Л5, стр. 501-503) регистр приема номера. При однозначном коде вызова блок ПКВ упрощается до

фильтра, пороговой схемы и двоичного счетчика.

Узел освобождения 9 также идентичен соответствующему узлу блока сигнализации и освобождения устройства-прототипа и включает в себя генератор счетных импульсов, двоичный счетчик, сборку сигналов ИЛИ и формирователь сигнала освобождения.

В блоке СГН 7 выделены преобразователь кода (двоичного в позиционный) 11, матрица 12, синтезатор тональных сигналов (ТС) 13, генератор индукторного сигнала (ИС) 14, мультиплексор 15, преобразователь кода (позиционного в двухчастотный) 16 и схему согласования (СС) 17.

Синтезатор ТС 13 представляет собой программируемое аналого-цифровое устройство, обеспечивающее формирование различающихся музыкальных фраз (см., например, (Л6)). Выборка музыкальной фразы обеспечивается активным сигналом на одном из его управляющих входов. Матрица 12 позволяет осуществить ряд пользовательских установок устройства - адресацию вызовов на различные ОУ, распределение ВС различных структур между объектами вызова, формирование временных структур индукторных ВС. Матрица выполнена в виде конструктивного элемента с 11 входными вертикальными и 29 выходными горизонтальными шинами, позволяющего пользователям установить диодные вставки в требуемых точках пересечения шин - точках коммутации (на чертеже установленные в матрице диодные вставки изображены звездочками). Вертикальные шины матрицы пронумерованы в соответствии с кодом вызова, снимаемым с преобразователя кода 11. Шина "-" соответствует отсутствию кода вызова, т.е. случаю, когда вызывающий абонент не набрал никакого кода вызова. По сути матрица 12 представляет собой преобразователь подаваемого на ее вертикальные шины принятого кода вызова в набор сигналов, необходимых для формирования ПСВ, соответствующего этому коду.

Каждых из ОК 8 имеет вызывной и линейный входы и вход сигнала адресации. В состав ОК входят реле (Р) 18 и 19, элемент ИЛИ 20 и датчик (Д) 21 состояния ОУ - пороговая схема, фиксирующая перепад в напряжении питания ОУ при его переходе в рабочее состояние. Коммутационный элемент 10 позволяет установить ВС на входе ОК, соответствующий по виду включенному в него ОУ.

Показанные на схеме установки соответствуют конкретному примеру использования УПВ в небольшом офисе. Детализируем этот пример. УПВ обслуживает 5 абонентов: начальника (код вызова "1"), имеющего в своем кабинете ТА с тональным вызовом (ОУ 2-1 на чертеже), 2 ведущих сотрудников (коды вызова "2" и "3") в 1-ом помещении, где установлен аналогичный ТА (ОУ 2-2), и еще 2 сотрудников (коды вызова "4" и "5") в 2-ом помещении, где установлено дополнительное вызывное устройство (ДВУ) с индукторным вызовом (ОУ 3). При этом начальник часто пребывает в 1-ом помещении, поэтому его вызов поступает одновременно в кабинет и в это помещение. В УПВ (в ОК 8-4) включено также

автоматическое ОУ 4 - автоответчик-информатор с управляемым режимом работы¹ (¹Схема автоответчика с управляемым режимом работы в основном повторяет известную схему традиционного автоответчика с электронной памятью и организацией персональных "почтовых ящиков" (Л4, Л7). От традиционной схемы (Л4, стр. 175) ее отличает следующее: исключена схема детектора сигнала индукторного вызова; в качестве детектора вызова использована схема декодера двухчастотных сигналов автоответчика с запуском программы обработки вызова при поступлении любого из кодов) (А/Ок), обслуживающий вызовы с кодами "-" и "0" с сообщениями соответственно о кодах вызова сотрудников и о номенклатуре продукции фирмы.

УПВ работает следующим образом. В исходном режиме (в отсутствии входящего или исходящего вызова) все блоки устройства освобождены от информации предыдущих вызовов, а выходы реле 18 и 19 всех ОК в отсутствии активных управляющих сигналов замкнуты на их верхние по схеме входы. Все ОУ отключены от АЛ. Контроль состояния ОУ обеспечивается подачей на них через реле 19 напряжения питания $U_{к}$.

При входящем вызове в работе устройства можно выделить несколько этапов. На 1-ом этапе после набора вызывающим абонентом номера АЛ индукторный сигнал вызова АТС поступает на блок ПВ 5. Блок ПВ 5 принимает этот сигнал, фиксирует вызов, занимает АЛ и запускает временное устройство. На 2-ом этапе - этапе запроса кода вызова - соответствующий сигнал ЗКВ от блока ПВ 5 поступает на синтезатор ТС 13 блока СГН 7 в качестве управляющего сигнала запуска характерного тонального сигнала. Через схему согласования СС 17 выходной сигнал синтезатора поступает на АЛ и воспринимается вызывающим абонентом, как запрос кода вызова.

3-ий этап - этап задания и приема кода вызова - характеризуется замыканием ключа в блоке ПВ 5 и подключением блока ПКВ 6 через этот ключ к АЛ. На этом этапе вызывающий абонент набирает своим номеронабирателем цифру-код, выделенный вызываемому объекту. Этот код принимается и декодируется блоком ПКВ 6 и устанавливается на его выходе в виде двоичного числа. 4-ый этап - этап формирования ПСВ - определяется активизацией одной из вертикальных шин матрицы 12 и выработкой временным устройством блока ПВ 5 на узел освобождения 9 сигнала начала вызова НВ. С поступлением сигнала НВ в схеме освобождения 10 запускается генератор счетных импульсов и двоичный счетчик. На горизонтальных шинах матрицы 12 устанавливаются сигналы, соответствующие принятому коду и проведенным в матрице установкам.

Активные сигналы адресации снимаются с одной, а при вызове начальника с кодом "1" одновременно с двух из горизонтальных шин 26...29 матрицы. Под воздействием (через элемент ИЛИ 20) этих сигналов в выбираемом(ых) ОК срабатывает реле 19, обеспечивая тем самым подачу (через контакты Р 18 и Р 19) ВС на вызываемое(ые)

ОУ. Питание вызываемых ОУ на этапе формирования ПСВ поступает от схем формирования соответствующих ВС.

Для абонентов с кодами "1", "2" и "3", пользующихся тональными ТА, сигналы управления синтезатором ТС 13 снимаются с горизонтальных шин 2, 3 и 4 матрицы 12.. Тональные сигналы синтезатора 13 формируются также при вызове и других объектов. Эти сигналы через схему согласования СС 17 поступают в линию в качестве сигнала контроля посылки персонального вызова.

Для вызова абонентов "4" и "5" используются индукторные ВС с различающейся коденцией. Сигналы снимаются с выхода генератора ИС 14. Генератор - управляемый (блокируемый) выходным сигналом мультиплексора 15. Адресным сигналом мультиплексора служит 3-значный параллельный двоичный код с тактом 0,25 с, снимаемый с промежуточных разрядов счетчика узла освобождения 9. Мультиплексор преобразует параллельные коды коденции, устанавливаемые пользователями на горизонтальных шинах 11. . . 18 матрицы 12 для каждого из "индукторных" кодов вызова, в персональные периодические сигналы коденции с периодом 4 с.

При ответе со стороны вызываемого ОУ (подъеме трубки ТА или автоответе АОУ) снижение напряжения питания ОУ фиксируется датчиком Д21. Под воздействием выходного сигнала датчика срабатывает реле Р18, при этом ОУ подключается к АЛ. Одновременно сигнал датчика поступает на узел освобождения 9. Выходным сигналом освобождения этого узла освобождаются (обрасываются) блоки ПВ 5 и ПКВ 6 (а также счетчик узла освобождения). Тем самым снимаются все выходные сигналы блока СГН. При этом реле 18 и 19 выбранного ОК остаются включенными (сигналом датчика Д21), а ОУ - подключенным к АЛ1, сама АЛ удерживается низким сопротивлением ОУ по постоянному току. При неответе со стороны вызываемого ОУ подача СВ продолжается в течение фиксированного времени, определяемого заполнением счетчика узла освобождения 9. Сигналом заполнения счетчика также формируется сигнал освобождения, вызывающий автоосвобождение устройства. УПВ переводится в исходное состояние.

При исходящем вызове со стороны одного из абонентов поднятие трубки ТА фиксируется датчиком 21 соответствующего ОК. Срабатывают реле 18 и 19 и ТА подключается к АЛ. Все остальные блоки устройства остаются в исходном состоянии.

В заключение отметим, что отдельные блоки или УПВ в целом с успехом могут быть выполнены также в микропроцессорном исполнении.

Литература

1. Масиба М., Насимура Т. Телефонный аппарат с изменяемой частотой тонального вызова. Патент Японии 53-19482, кл. Н 04 М 3/02, 1978 г.

2. Автоматический определитель номера "Русь-13с". Руководство пользователя. Центр "СКС", 1996 г.

3. Ю. Н. Потапов, В.А.Попов. Приставка к телефонному аппарату. Описание изобретения SU 1398107 А1, кл. Н 04 М 9/02, 1982 г. (прототип).

4. Ст.Дж.Бигелов. Ремонт телефонов. Москва, БИНОМ, 1996 г.

5. О. Н.Иванова и др. Автоматическая коммутация. Москва, Радио и связь, 1988 г.

6. Устройство музыкального синтезатора. "Радиолобитель", Минск, 1992 г., 3.

7. Panasonic. Телефонный автоответчик с факсимильным устройством КХ-F700. Инструкция по эксплуатации. Москва, Директ-информ-сервис, 1995 г.

Формула изобретения:

Устройство персонального вызова, содержащее блок приема вызова, подключенный к абонентской линии, блок сигнализации и блок приема кода вызова, причем блок приема кода вызова и блок сигнализации подключены к выходам блока приема вызова, отличающееся тем, что блок сигнализации подключен к выходу блока приема кода вызова и выполнен в виде преобразователя кода вызова в сигналы адресации вызова и вызывные сигналы оконечных устройств с различающейся структурой, например, индукторные с различной коденцией, тональные в виде различных музыкальных фраз, кодированные, введены оконечные комплекты, в каждый из которых включено оконечное устройство, каждый оконечный комплект имеет входы, подключенные к абонентской линии и к выходам вызывного сигнала и сигнала адресации вызова блока сигнализации.