

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年5月12日(12.05.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/072282 A1

- (51) 国際特許分類:
A61G 12/00 (2006.01) H04Q 3/62 (2006.01)
H04M 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/079853
- (22) 国際出願日: 2015年10月22日(22.10.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-226788 2014年11月7日(07.11.2014) JP
- (71) 出願人: NECプラットフォームズ株式会社
(NEC PLATFORMS, LTD.) [JP/JP]; 〒2130005 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 Kanagawa (JP). 東日本電信電話株式会社(NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE EAST CORPORATION) [JP/JP]; 〒1638019 東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 Tokyo (JP). 西日本電信電話株式会社(NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE WEST CORPORATION) [JP/JP]; 〒5408511 大阪府大阪市中央区馬場町3番15号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 大見 拓也(OMI, Takuya); 〒2130005 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 丸山 茂(MARUYAMA, Shigeru); 〒2130005 神奈

川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 野上 康(NOGAMI, Kou); 〒1680082 東京都杉並区久我山1丁目7番41号 岩崎通信機株式会社内 Tokyo (JP). 芦田 倫太郎(ASHIDA, Rintarou); 〒1680082 東京都杉並区久我山1丁目7番41号 岩崎通信機株式会社内 Tokyo (JP). 宇津木 健(UTSUKI, Ken); 〒1638019 東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内 Tokyo (JP). 村上 典男(MURAKAMI, Norio); 〒5408511 大阪府大阪市中央区馬場町3番15号 西日本電信電話株式会社内 Osaka (JP).

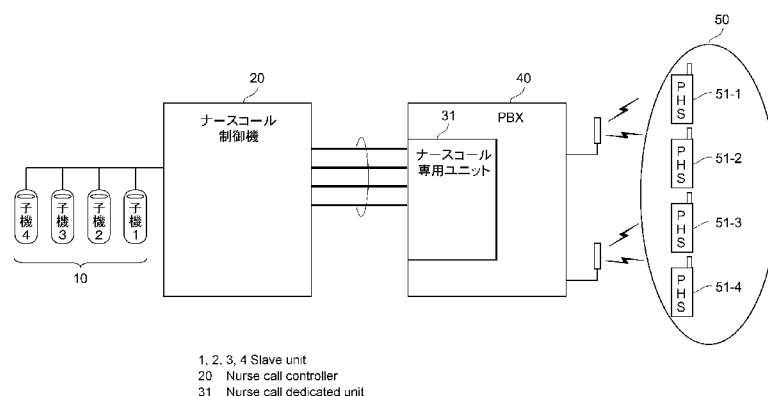
(74) 代理人: アイアット国際特許業務法人(IAT WORLD PATENT LAW FIRM); 〒1640012 東京都中野区本町4丁目44番18号 ヒューリック中野ビル7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[続葉有]

(54) Title: NURSE CALL SYSTEM, INTERFACE UNIT, AND NURSE CALL CONNECTION METHOD

(54) 発明の名称: ナースコールシステムおよびインタフェースユニット、ならびにナースコール接続方法



(57) Abstract: In nurse call systems where communication between a plurality of slave units and a plurality of extension terminals is possible, a nurse call controller serving the slave units and a private branch exchange serving the mobile terminals have been connected to each other through a nurse call adaptor; thus, there is a need for one such nurse call system that does not require a nurse call adaptor. Provided is an interface unit which is connected to a nurse call controller through a plurality of ISDN basic interfaces, connected to a private branch exchange through an ISDN primary rate interface, and performs interface conversion therebetween.

(57) 要約: 複数の子機と複数の内線端末との通信を可能とするナースコールシステムにおいて、子機を収容するナースコール制御機と携帯端末を収容する構内交換機とは、ナースコールアダプタを介して接続されており、ナースコールアダプタを必要としないシステムが求められていた。ナースコール制御機とは、複数のISDN基本インタフェースで接続し、構内交換機とはISDN一次群速度インタフェースで接続してインタフェース変換を行うインタフェースユニットを設ける。



WO 2016/072282 A1



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

ナースコールシステムおよびインタフェースユニット、ならびにナースコール接続方法

背景技術

- [0001] 本発明は、ナースコールシステムおよびインタフェースユニット、ならびにナースコール接続方法に関する。
- [0002] 病院や介護施設等においては、患者と看護師（介護施設等においては被介護者と介護士）とが通話することができるナースコールシステムが設置されている。このようなナースコールシステムは、ナースコール装置と構内交換機（P B X : Private Branch Exchange またはボタン電話主装置）とが連動するシステムとなっており、各病室の患者（あるいはベッドごと）に割り当てられたナースコール子機をナースコール親機が収容し、また、各看護師は構内交換機の内線端末となる携帯端末（P H S (Personal Handy-phone System) 端末、P A S (Personal Access System) 端末等、以下P H S 端末という）を携帯しており、この携帯端末は、構内交換機に無線回線を介して収容されている構成となっている。
- [0003] 患者が看護師を呼び出すときは、ナースコール子機からP H S 端末の内線番号をナースコールし、ナースコール親機からP H S 端末を構内交換機を介して呼び出して通話を行うことができる。また、逆に、看護師から患者のナースコール子機に対して呼び出しを行って通話を行うこともできる。さらに、チーム看護の観点から、患者を担当する一つの階の看護師を呼び出すように、一つのチームに属する複数の看護師のP H S 端末を呼び出すことができるシステムとなっている。
- [0004] このようなナースコールシステムの例を図6に示す。このナースコールシステムは、複数のナースコール子機10（子機1、子機2、子機3、子機4・・・）を収容するナースコール制御機20と、複数のP H S 端末50（P

HS 51-1、PHS 51-2、PHS 51-3、PHS 51-4・・・)を無線回線を介して収容する構内交換機(PBX)40とを備え、ナースコール制御機20と構内交換機40との間に介在し、両者の間でインタフェースの変換を行うナースコールアダプタ32を備える。ここで、ナースコール制御機20は、複数のナースコール子機10を収容しているナースコール親機の通信制御に係わる一部の機能を表したもので、ナースコール親機の一部を構成する。

[0005] この構成によるナースコール制御機20からナースコールアダプタ32を介する構内交換機40への接続を説明する。図7に示すようにナースコールアダプタ32は、ナースコール制御機20を構内交換機40に収納されているアナログ回線ユニット43に接続することで、接続を実現している。このナースコールアダプタ32は、ナースコール制御機20が有する2回線4通路(チャンネル)をアナログ回線ユニット43が具備する8回線8通路路に中継する。すなわち、ナースコール制御機20のISDN基本インタフェースの(2B+D)×2の4つのチャンネルのデータチャンネル(Bチャンネル)をアナログ回線に変換して構内交換機40のアナログ回線ユニット43に接続する。

これにより、図7に示すように、ナースコール制御機20のチャンネル1が、ナースコールアダプタ32で、アナログ回線に変換されて、構内交換機40のアナログ回線ユニット43のチャンネル1に収容され、それが、構内交換機40のチャンネル1に接続される。したがって、構内交換機40の内線電話に相当するPHS50とナースコール子機10とがチャンネル1で接続することができる。

先行技術文献

非特許文献

[0006] 非特許文献1：ナースコール及び集合住宅インターホンとPBXとの接続に関するガイドライン 2002.09.25

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、ナースコールアダプタは、ナースコールシステム専用の装置として構成されており、高価であり、導入が困難であった。このため、ナースコールアダプタに代わる装置が望まれていた。また、ナースコール制御機と構内交換機の中央制御装置（CPU）に変更を加えることなく、ソフトウェアにも大幅変更を加えることなく、ナースコール制御機と構内交換機との接続を可能とする技術が求められている。

[0008] 本発明は、ナースコールアダプタを用いずに、また、従来のナースコール制御機を変更することなく、構内交換機の制御回路およびソフトウェアの変更をすることなくナースコール制御機との接続を可能とするナースコールシステムおよび構内交換機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決するために、本発明の第一の側面は、ナースコールシステムであって、複数の子機を収容するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、子機と内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムにおいて、ナースコール制御機と構内交換機との間に、ナースコール制御機の間では複数のＩＳＤＮ基本インタフェースで接続され、構内交換機の間ではＩＳＤＮ一次群速度インタフェースで接続されるインタフェースユニットを設ける、ことを特徴とする。

[0010] 本発明の他の側面は、インタフェースユニットであって、複数の子機を収容するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、子機と内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムに用いられ、ナースコール制御機と前記構内交換機との間に設けられ、ナースコール制御機の間では複数のＩＳＤＮ基本インタフェースで接続され、構内交換機の間ではＩＳＤＮ一次群速度インタフェースで接続される、ことを特徴とする。

[0011] 本発明の他の側面は、ナースコール接続方法であって、複数の子機を収容

するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、子機と内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムのナースコール接続方法において、ナースコール制御機と構内交換機との間にインタフェース変換を行うインタフェースユニットを設け、インタフェースユニットが、ナースコール制御機との間では複数のＩＳＤＮ基本インタフェースで接続し、構内交換機との間ではＩＳＤＮ一次群速度インタフェースで接続する、ことを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、ナースコール制御機と構内交換機とは、ＩＳＤＮ基本インタフェースとＩＳＤＮ一次群速度インタフェースにより接続されるため、ハードウェアおよびソフトウェアを変更することなく接続することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の一実施形態の構成を示す図。

[図2]本発明実施形態のナースコール専用ユニットを用いたナースコール接続を説明する図。

[図3]本発明実施形態のナースコール専用ユニットのチャンネル割り当てを説明する図。

[図4]本発明実施形態の接続を説明する図。

[図5]本発明実施形態の全チャンネルが使用した接続を説明する図。

[図6]従来のナースコールアダプタを用いるナースコールシステムを示す図。

[図7]従来のナースコールアダプタを用いる接続を説明する図。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

[0015] 図１は、本実施の形態に係るナースコールシステムの全体の構成を示す図である。本実施形態のナースコールシステムは、複数のナースコール子機１０（子機１、子機２、子機３、子機４・・・）を収容するナースコール制御機２０と、構内交換機（ＰＢＸ）４０と、構内交換機４０の内線端末であり

、構内交換機４０に收容され、看護師（あるいは介護士等）が携帯する複数のＰＨＳ端末５０（ＰＨＳ５１－１、ＰＨＳ５１－２、ＰＨＳ５１－３、ＰＨＳ５１－４・・・）とを有し、ナースコール制御機２０と構内交換機４０との間に、インタフェースを変換する手段としてナースコール専用ユニット３１を備える。

[0016] ナースコール子機１０は、患者ごと（あるいはベッドごと）に設置されており、各種ボタンや通話機能を有するもので、ボタン等を操作して、看護センターや看護師を呼び出すことができる。ナースコール制御機２０は、上述のようにナースコール子機を收容しているナースコール親機のうち通信等の制御に係わる部分を表したもので、ナースコールの呼制御、通信制御等の制御機能を有する。

[0017] 構内交換機４０は、内線同士、外内の交換機機能を有して構成されており、ボタン電話主装置として機能する。また、携帯端末である複数のＰＨＳ端末５０を無線回線を介して收容しており、ＰＨＳ端末５０への通信の交換制御を行う。また、ナースコール制御機２０と接続され、ナースコールによるＰＨＳ端末５０の呼び出し、ＰＨＳ端末５０からのナースコール子機１０の呼び出し等の制御を行う。

[0018] ナースコール専用ユニット３１は、ナースコール制御機２０と構内交換機４０との間に介在して、インタフェース変換を行う。すなわち、ナースコール専用ユニット３１のインタフェースは、ナースコール制御機２０に対しては、ＩＳＤＮ基本インタフェースとなり、構内交換機４０に対しては、ＩＳＤＮ一次群速度インタフェースとなる。なお、図１では、ナースコール専用ユニット３１は、構内交換機４０に設けられているが、ナースコール制御機２０と構内交換機４０との間のインタフェースの変換機能をもてば、配置される箇所には限定はない。

[0019] なお、構内交換機４０は、複数のナースコール制御機２０と接続することができるが、図１では、説明のため、構内交換機４０は、一つのナースコール制御機２０と接続された例を示した。また、ナースコール子機１０が一つ

のナースコール制御機 20（ナースコール親機）に收容される数、あるいは PHS 端末 50 が構内交換機 40 に收容される数は、ナースコールシステムの仕様により決まり、その数が限定されるものではない。

[0020] 次に、図 2～図 5 を参照して、ナースコール専用ユニット 31 を用いた、インタフェースの説明およびナースコール接続方法を説明する。

[0021] 図 2 は、ナースコール制御機 20 とナースコール専用ユニット 31 とのインタフェースを ISDN 基本インタフェースの $(2B + D) \times 2$ とし、ナースコール専用ユニット 31 と構内交換機 40 とのインタフェースを $23B + D$ の ISDN 一次群速度インタフェースとした例を示すものである。

[0022] 図 3 の表は、ナースコール専用ユニット 31 でのチャンネル割り当てを示すものであり、ナースコール制御機 20 側の ISDN 基本インタフェースでは、回路 1（ISDN 基本インタフェース回路）には、チャンネル 1、2 を割り当て、このチャンネルを一次群速度インタフェース $23B + D$ のチャンネル 1、2 に対応させている。また、ナースコール制御機 20 側の回路 2（ISDN 基本インタフェース回路）には、チャンネル 1、2 を割り当て、このチャンネルを一次群速度インタフェース $23 + D$ のチャンネル 3、4 に対応させて割り当てている。

[0023] ナースコール及び集合住宅インターホンと PBX との接続に関するガイドラインが示す仕様では、ナースコール制御機 20 のもつチャンネルは 4 つであるため、ナースコール専用ユニット 31 では、回路 1 と回路 2 にそれぞれ 2 チャンネルを割り当てる。そのため、インタフェースは、ナースコール専用ユニット 31 は、ISDN 基本インタフェース $(2B + D) \times 2$ と同様のインタフェースとなる。しかし、ナースコール制御機 20 が構内交換機 40 と接続する際のインタフェースとして、回路 1 と回路 2 とを両方收容する場合は、回路 2 における制御チャンネル（D チャンネル）を使用できない仕様であるため、構内交換機 40 側で回路 2 の D チャンネルを共用することはできない。このため、構内交換機 40 側では、一つの制御チャンネル（D チャンネル）で 4 つのデータチャンネル（B チャンネル）を制御するために、ナースコール専用ユニ

ット31が、構内交換機40側へISDN一次群速度インタフェースとして振舞っているようなインタフェースとなっている。

[0024] ISDN一次群速度インタフェースの23+Dは、23チャンネルのデータチャンネルと1チャンネルの制御チャンネルで構成されているが、ナースコール専用ユニット20は、チャンネルを4つしか使用しないため、構内交換機40側のISDN一次群速度インタフェース23B+Dのデータチャンネル先頭4チャンネルをナースコール専用ユニット31の回路1、2の4チャンネルに割り当てる。そして、構内交換機40側のISDN一次群速度インタフェースの4チャンネルのうち、チャンネル1とチャンネル2をナースコール専用ユニット31の回路1で使用するチャンネル1とチャンネル2とし、構内交換機40側のISDN一次群速度インタフェースのチャンネル3とチャンネル4をナースコール専用ユニット31の回路2で使用するチャンネル1とチャンネル2として制御する。この場合、制御回線は、回路1を使用する。

[0025] 次に、図4で、PHS端末50の一つのPHS1からナースコール子機10の子機1を呼び出したときの接続例を示して説明する。

この例は、構内交換機40に收容されているISDN回線ユニットをナースコール専用ユニット31として動作させる例である。ナースコール制御機20とは、2回線4通話路として、物理的に接続する。構内交換機40には、PHS端末50を通信可能な状態で4台（PHS1～PHS4）收容されているものとする。ナースコール制御機20には、ナースコール子機10を4台（子機1～子機4）收容しているものとする。そして、ナースコール子機10とPHS端末50とは、互いを呼び出すことができるものとする。

[0026] ここで、PHS1から子機1を呼び出す際のチャンネル選択は、構内交換機40が具備するISDN一次群速度インタフェース23B+Dのチャンネル1とナースコール専用ユニット31の回路1のチャンネル1を紐付け、チャンネルを指定する。ナースコール専用ユニット31は、回路1のチャンネル1と物理的に接続されているナースコール制御機20のチャンネル1を用いて、子機1を呼び出す。子機1が応答すれば、PHS1と子機1との間の通話路が形成

されて通信が可能となる。

[0027] PHS 1 から PHS 4 まで、同様の操作を行えば、最大 4 チャンネルを同時に使用して、ナースコール子機 10 と PHS 端末 50 とが通信を行うことが可能である。図 5 は、4 チャンネルの全部を使用して通信を行っている例を示している。

[0028] このように、ナースコール専用ユニット 31 がナースコール制御機 20 に対しては I SD N 基本インタフェースで、構内交換機 40 に対しては I SD N 一次群速度インタフェースとして機能するため、従来からある構内交換機の I SD N インタフェース機能を用いて、ナースコール子機と構内交換機の内線端末になる PHS 端末との通信制御を行うことができ、ハードウェアの更新またソフトウェアの変更等の費用を低減できる。

[0029] ナースコール専用ユニット 31 を構内交換機 40 の I NS 回線ユニットを用い、構内交換機 40 内で、I SD N 基本インタフェースから I SD N 一次群速度インタフェースに変換することで、装置のハードウェアを変更することなく、また、ソフトウェアの変更を少なくできる。この場合には、構内交換機の I NS 回線ユニットをナースコール専用ユニットの I SD N 基本インタフェースと I SD N 一次群速度インタフェースとのインタフェース変換を行うナースコール専用ユニットとしての機能を実行させるソフトウェアとして実現することができる。また、ナースコール専用ユニット 31 を構内交換機 40 とは別に設けて、構内交換機 40 の I SD N 一次群速度インタフェースの回線ユニットに収容する構成とすることでも実現できる。

[0030] また、上記実施の形態の説明では、ナースコール専用ユニット 31 は、2 つの I SD N 基本インタフェース (2 B + D) × 2 を収容する例で説明したが、I SD N 一次群速度インタフェースのデータチャンネル数は 23 あるので、I SD N 基本インタフェースを 11 本まで収容できる。

符号の説明

[0031] 10 ナースコール子機
20 ナースコール制御機

- 3 1 ナースコール専用ユニット
- 3 2 ナースコールアダプタ
- 4 0 構内交換機（P B X）
- 4 3 アナログ回線ユニット
- 5 0 P H S 端末

請求の範囲

- [請求項1] 複数の子機を収容するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、前記子機と前記内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムにおいて、
- 前記ナースコール制御機と前記構内交換機との間に、前記ナースコール制御機の間では複数の I S D N 基本インタフェースで接続され、前記構内交換機の間では I S D N 一次群速度インタフェースで接続されるインタフェースユニットを設ける、
- ことを特徴とするナースコールシステム。
- [請求項2] 請求項 1 記載のナースコールシステムにおいて、
- 前記インタフェースユニットは、前記複数の I S D N 基本インタフェースの全データチャネルを前記 I S D N 一次群速度インタフェースの一つの制御チャネルで制御する、
- ことを特徴とするナースコールシステム。
- [請求項3] 請求項 2 記載のナースコールシステムにおいて、
- 前記インタフェースユニットは、前記ナースコール制御機側の複数の I S D N 基本インタフェースのデータチャネルを、前記構内交換機側の前記 I S D N 一次群速度インタフェースのデータチャネルに先頭から順番に割り当てる、
- ことを特徴とするナースコールシステム。
- [請求項4] 請求項 2 または 3 記載のナースコールシステムにおいて、
- 前記インタフェースユニットは、前記構内交換機に収納される、
- ことを特徴とするナースコールシステム。
- [請求項5] 複数の子機を収容するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、前記子機と前記内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムに用いられ、
- 前記ナースコール制御機と前記構内交換機との間に設けられ、前記ナースコール制御機の間では複数の I S D N 基本インタフェースで

接続され、前記構内交換機との間ではＩＳＤＮ一次群速度インタフェースで接続される、

ことを特徴とするインタフェースユニット。

[請求項6]

請求項5記載のインタフェースユニットにおいて、

前記複数のＩＳＤＮ基本インタフェースの全データチャネルを前記ＩＳＤＮ一次群速度インタフェースの一つの制御チャネルで制御する、

ことを特徴とするインタフェースユニット。

[請求項7]

請求項6記載のインタフェースユニットにおいて、

前記ナースコール制御機側の複数のＩＳＤＮ基本インタフェースのデータチャネルを、前記構内交換機側のＩＳＤＮ一次群速度インタフェースのデータチャネルに、先頭から順番に割り当てる、

ことを特徴とするインタフェースユニット。

[請求項8]

請求項6または7記載のインタフェースユニットにおいて、

前記構内交換機に収納されることを特徴とするインタフェースユニット。

[請求項9]

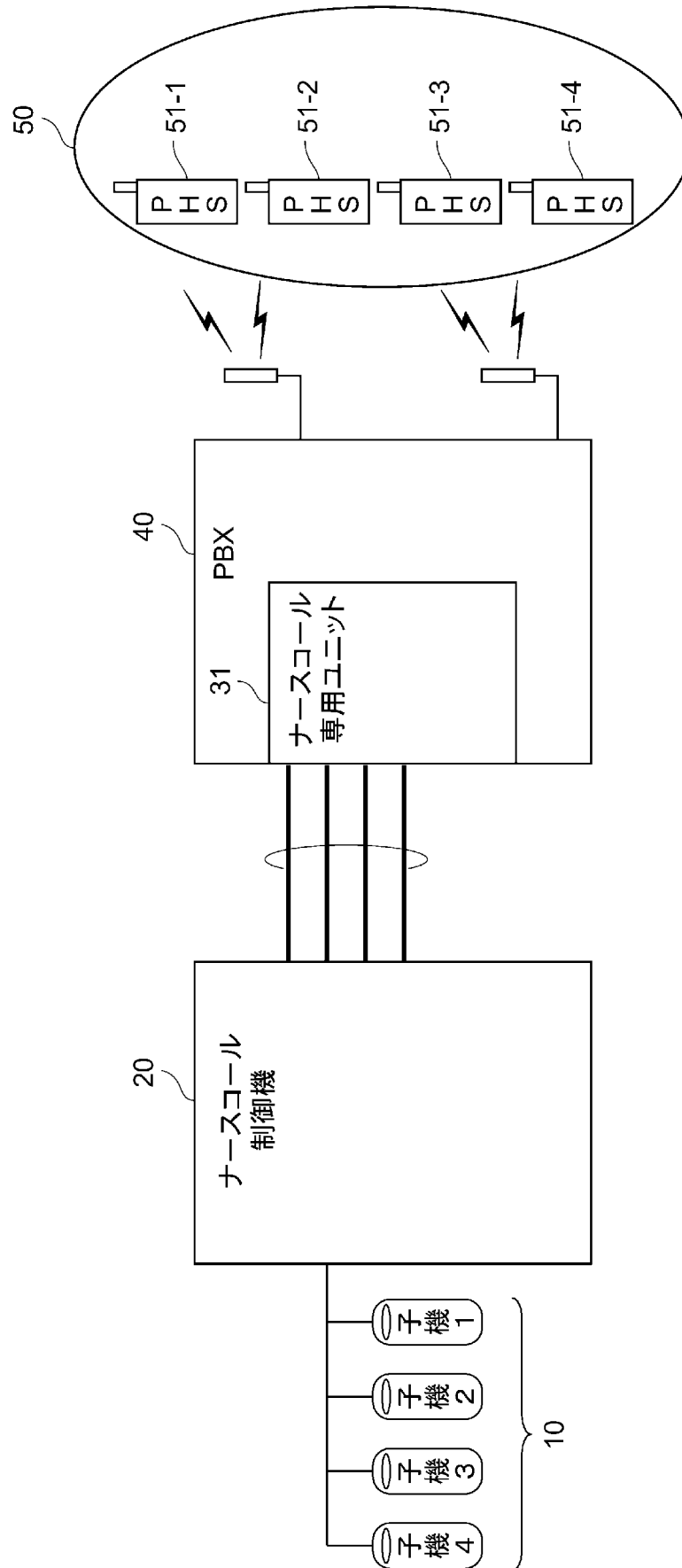
複数の子機を収容するナースコール制御機と、複数の内線端末を収容する構内交換機とを有し、前記子機と前記内線端末とが通話路を形成して通話を行うことが可能なナースコールシステムのナースコール接続方法において、

前記ナースコール制御機と前記構内交換機との間にインタフェース変換を行うインタフェースユニットを設け、

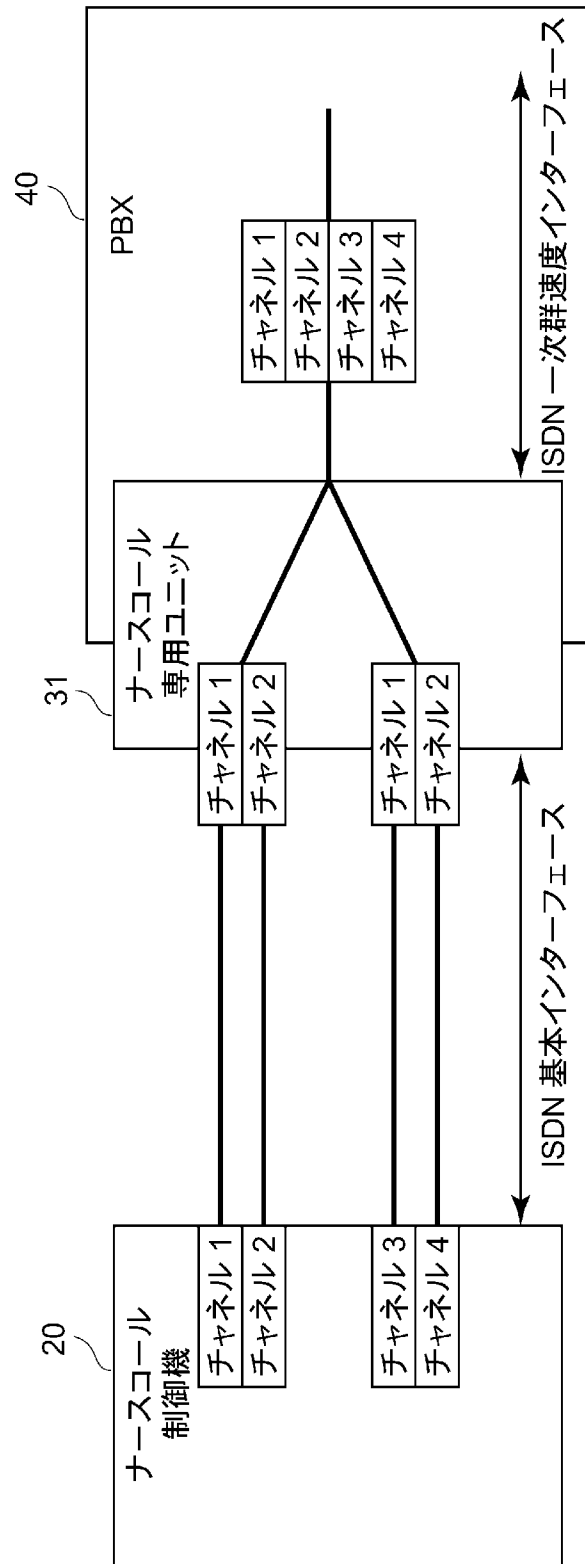
前記インタフェースユニットが、前記ナースコール制御機との間では複数のＩＳＤＮ基本インタフェースで接続し、前記構内交換機との間ではＩＳＤＮ一次群速度インタフェースで接続する、

ことを特徴とするナースコール接続方法。

[図1]



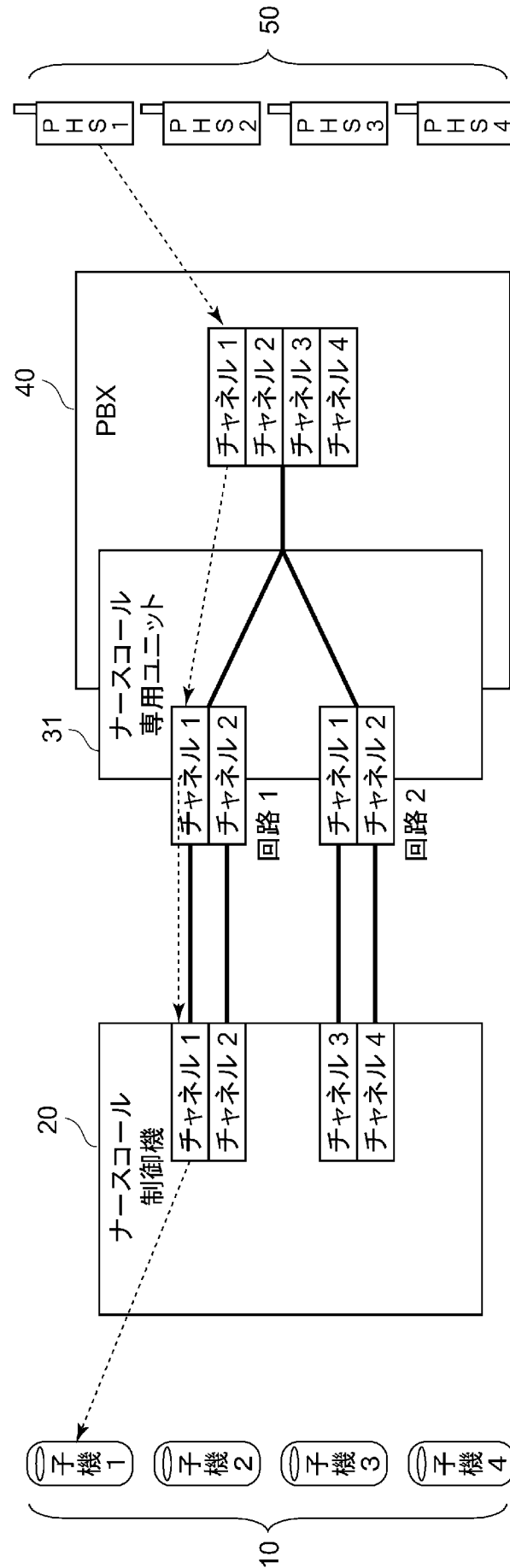
[図2]



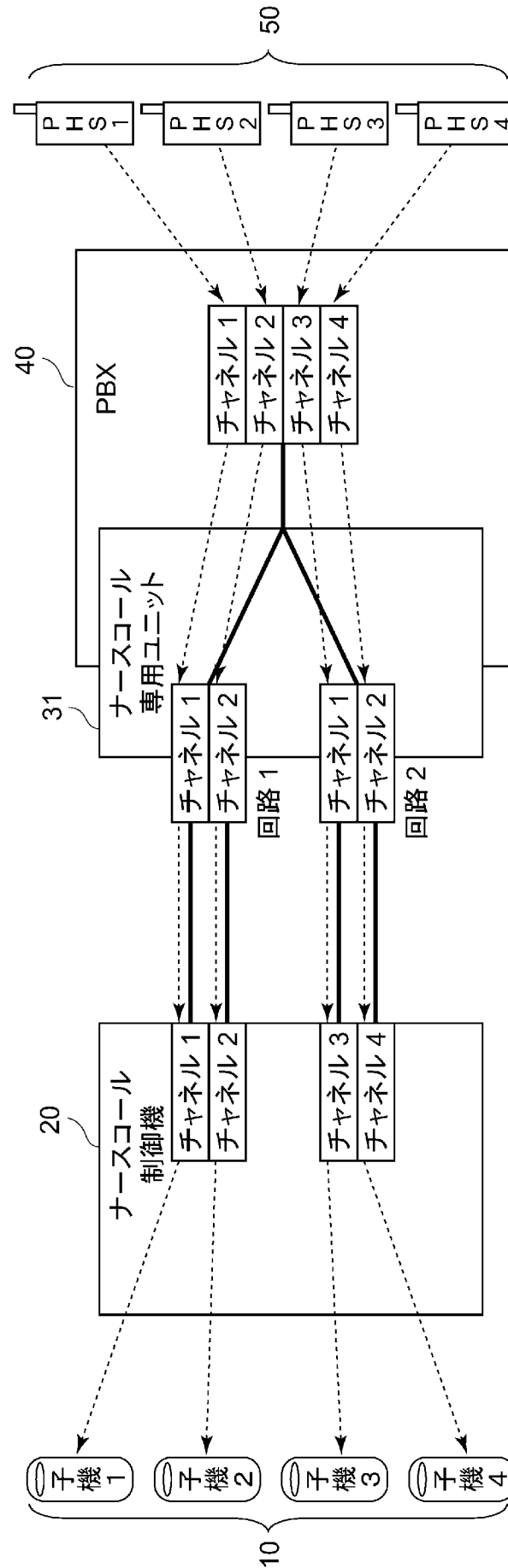
[図3]

ISDN 基本インターフェース とした場合		ISDN 一次群速度インターフェース とした場合
回路 1	チャンネル 1	チャンネル 1
	チャンネル 2	チャンネル 2
回路 2	チャンネル 1	チャンネル 3
	チャンネル 2	チャンネル 4

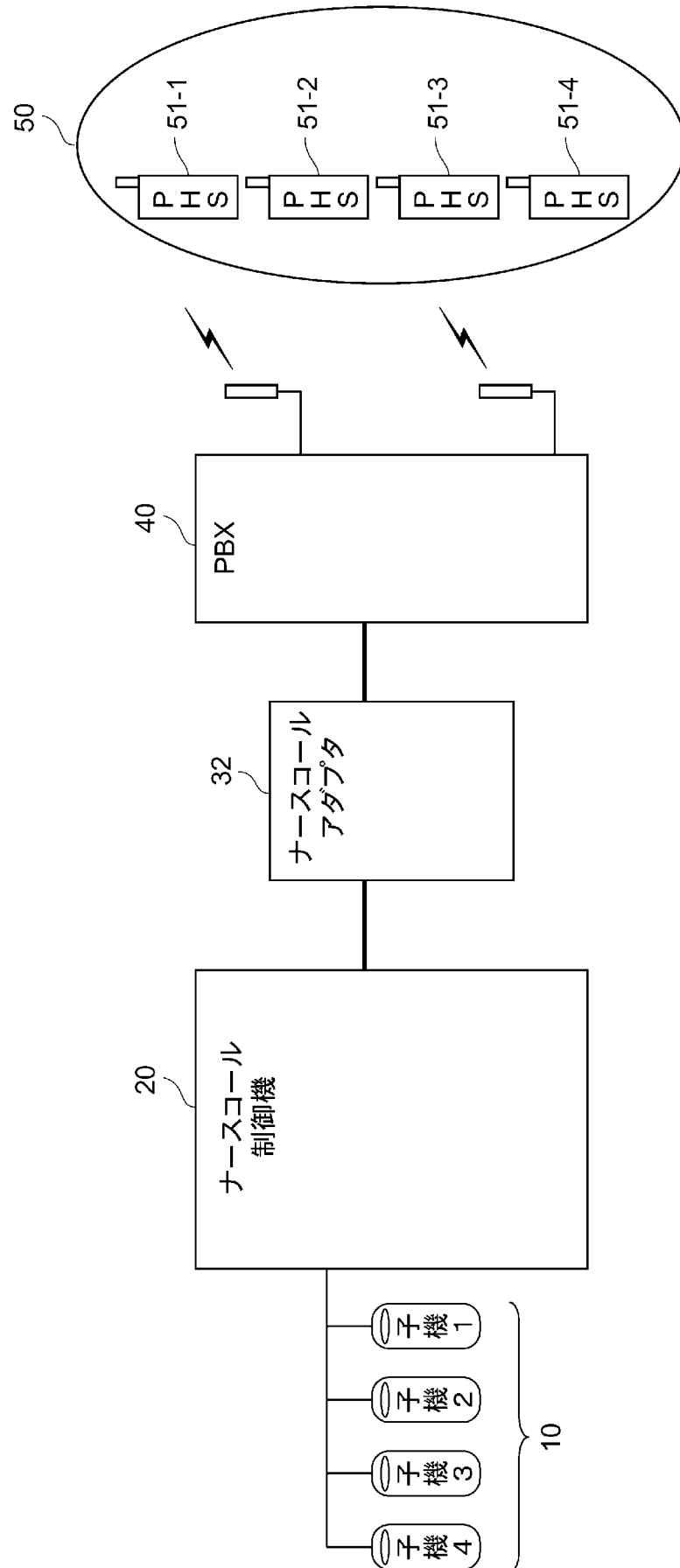
[図4]



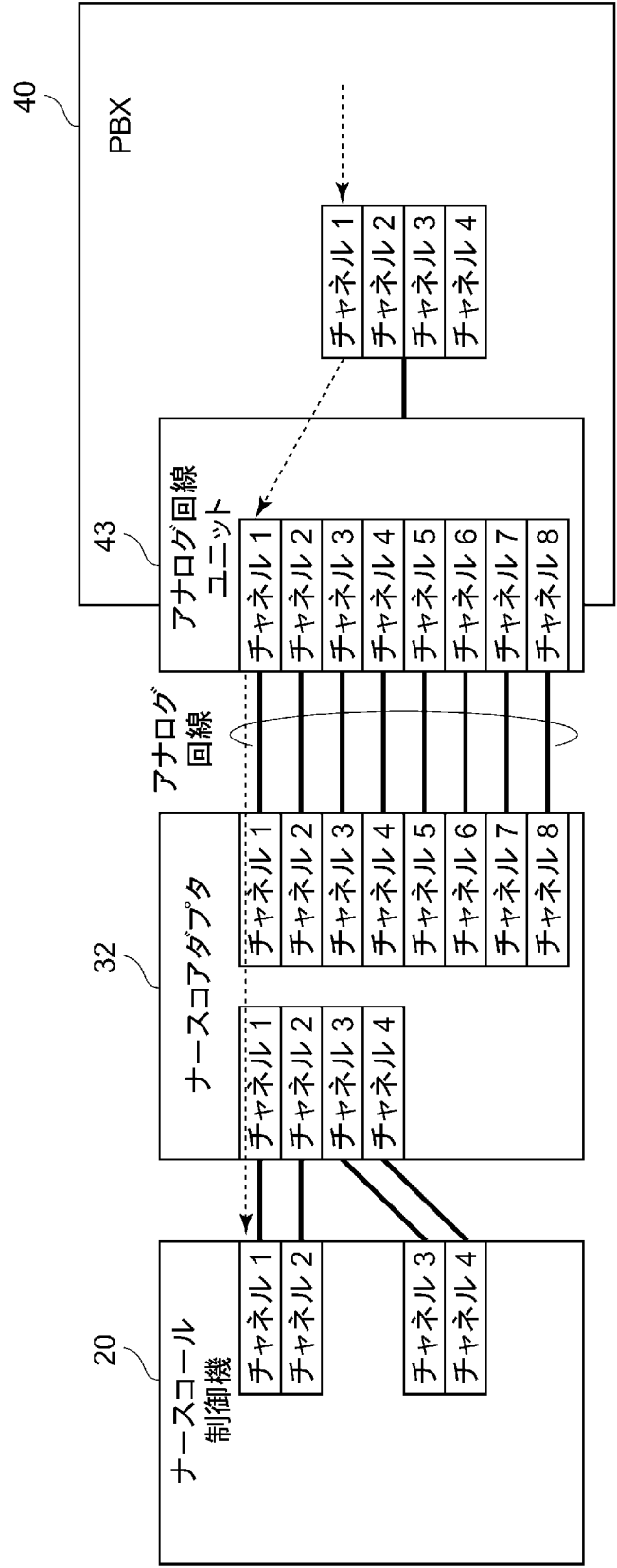
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/079853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61G12/00(2006.01)i, H04M9/00(2006.01)i, H04Q3/62(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61G12/00, H04M9/00, H04Q3/62

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-57083 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 11 March 2010 (11.03.2010), paragraph [0017]; fig. 1 (Family: none)	1-9
Y	JP 2008-205946 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 04 September 2008 (04.09.2008), paragraph [0009] (Family: none)	1-9
A	JP 2001-16626 A (NEC Corp.), 19 January 2001 (19.01.2001), entire text; all drawings & US 6816587 B1	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 December 2015 (17.12.15)

Date of mailing of the international search report
28 December 2015 (28.12.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/079853

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-162151 A (NEC Infrontia Corp.), 29 July 2010 (29.07.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61G12/00(2006.01)i, H04M9/00(2006.01)i, H04Q3/62(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61G12/00, H04M9/00, H04Q3/62

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-57083 A（沖電気工業株式会社）2010.03.11, 段落【0017】, 図1（ファミリーなし）	1-9
Y	JP 2008-205946 A（沖電気工業株式会社）2008.09.04, 段落【0009】（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2001-16626 A（日本電気株式会社）2001.01.19, 全文, 全図 & US 6816587 B1	1-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 7 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 8 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

佐藤 智弥

3 E

3 7 3 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-162151 A (NECインフロンティア株式会社) 2010. 07. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9