(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3828291号
(P3828291)
(45)発行日　平成18年10月4日(2006.10.4)　(24)登録日　平成18年7月14日(2006.7.14)

(51)Int.Cl.		F I		
H04M 9/02	(2006.01)	H04M	9/02	
H04L 29/10	(2006.01)	H04L	13/00	309Z
H04M 11/00	(2006.01)	H04M	11/00	302

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平10-213190
(22)出願日　平成10年7月28日(1998.7.28)
(65)公開番号　特開2000-49955(P2000-49955A)
(43)公開日　平成12年2月18日(2000.2.18)
審査請求日　平成15年1月22日(2003.1.22)

(73)特許権者　000100908
アイホン株式会社
愛知県名古屋市熱田区神野町２丁目１８番地
(74)代理人　100077584
弁理士　守谷　一雄
(72)発明者　石井　正広
愛知県名古屋市熱田区神野町２丁目１８番地　アイホン株式会社内

審査官　田中　秀樹

(56)参考文献　特開平０６－１１３０２４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０４４４３８（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】データ伝送装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
直流成分を除去してデータ信号（Ｓ1）をケーブル（Ｌ1）を介して送受信するデータ伝送装置であって、
受信したデータ信号（Ｓ6、Ｓ11）を極性を反転させて極性反転データ信号（Ｓ7、Ｓ12）とするデータ信号反転回路（３７ｂ）と、
前記データ信号反転回路からの前記極性反転データ信号を閾値電位で切り取り波形成形して波形成形データ信号（Ｓ8、Ｓ13）とする第１の波形成形回路（３７ｃ）と、
前記受信したデータ信号を閾値電位で切り取り波形成形して波形成形データ信号（Ｓ9、Ｓ14）とする第２の波形成形回路（３７ｄ）と、
前記第１、第２の波形成形回路から入力された前記両波形成形データ信号のうちどちらが先に変化したかを検出して先に変化した方の前記波形成形データ信号を出力する先行波形検出出力手段（３７ｅ）とを備えることにより前記ケーブルの接続を無極性にすることを特徴とするデータ伝送装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
【０００２】
本発明はデータ伝送装置に係わり、居室内に設置された親機および複数の増設親機との接続を無極性としてデータの送受信を正常に行えるようにしたデータ伝送装置に関する。

【従来の技術】
【０００３】
従来からこの種のデータ伝送装置として、図６のブロック図に示すようにケーブルＬ51で接続された親機５１と複数の増設親機５２、５２、５２、‥‥とで構成されたデータ伝送装置が提案されている。
【０００４】
図７は図６の親機５１の構成を示すブロック図であり、親機５１には電源回路６０と、室内呼出回路６１と、ゲートアレー（以下、ＧＡと称す）６２と、送受話器６３と、音声送受話回路６４と、音声AD/DA変換回路６５と、データ送信回路６６と、データ受信回路６７と、呼出音増幅回路６８と、拡声スピーカ６９と、不平衡－平衡変換回路７０と、制御装置（以下、ＣＰＵと称す）７１とが備えられており、データ送信回路６６はローパスフィルタ（以下、ＬＰＦと称す）６６ａと、直流成分除去回路６６ｂとで構成されている。
【０００５】
図８は図６の増設親機５２の構成を示すブロック図であり、増設親機５２には電源回路８０と、室内呼出回路８１と、ゲートアレー（以下、ＧＡと称す）８２と、送受話器８３と、音声送受話回路８４と、音声AD/DA変換回路８５と、データ送信回路８６と、データ受信回路８７と、呼出音増幅回路８８と、拡声スピーカ８９と、不平衡－平衡変換回路９０と、制御回路（以下、ＣＰＵと称す）９１とが備えられており、データ受信回路８７はデータ信号増幅回路８７ａと、波形成形回路８７ｂとで構成されている。
【０００６】
このように構成されたデータ伝送装置において、図６のブロック図に示すように親機５１からケーブルＬ51を介して増設親機５２を呼び出す際に、図７のブロック図に示す親機５１の室内呼出回路６１が適宜に呼出操作（詳述せず）されると、呼出信号成分が含有されたデータ信号Ｓ51がＧＡ６２を介してデータ送信回路６６に出力される。データ送信回路６６に入力されたデータ信号Ｓ51はＬＰＦ６６ａを通過し、直流成分除去回路６６ｂにて直流成分が除去されたデータ信号Ｓ52として不平衡－平衡変換回路７０に入力され、不平衡－平衡変換されたデータ信号Ｓ53としてケーブルＬ51を介して増設親機５２に伝送される。
【０００７】
増設親機５２に伝送されたデータ信号Ｓ53は、図８のブロック図に示す増設親機５２の不平衡－平衡変換回路９０に入力され、平衡－不平衡変換されたデータ信号Ｓ54としてデータ受信回路８７に出力される。データ受信回路８７に入力されたデータ信号Ｓ54はデータ信号増幅回路８７ａにて増幅されたデータ信号Ｓ55として波形成形回路８７ｂに出力される。波形成形回路８７ｂは入力されたデータ信号Ｓ55を所定の閾値電位で切り取り波形成形されたデータ信号Ｓ56としてＧＡ８２を介してＣＰＵ９１に送出する。このデータ信号Ｓ56を入力検出したＣＰＵ９１は呼出音増幅回路８８を介して増幅された呼出音を拡声スピーカ８９にて鳴動させることにより、親機５１の使用者からの呼び出しを増設親機５２の使用者に報知する。また、呼び出された増設親機５２の使用者が送受話器８３を用いて呼出応答すると、ケーブルＬ51を介して呼び出した親機５１の使用者が用いる送受話器６３間で通話が成立する（詳述せず）。
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
しかしながら、従来のデータ伝送装置は以上のように構成されているので、図９のブロック図に示すように増設親機５２に接続されるケーブルＬ51の極性を反転させると、増設親機５２の不平衡－平衡変換回路９０には上下が反転したパルス波形のデータ信号Ｓ63が入力され、このデータ信号Ｓ63は上述と同様に増設親機５２内で適宜に信号処理（Ｓ64、Ｓ65）されたデータ信号Ｓ66としてＧＡ８２に入力されるが、このデータ信号Ｓ66は親機５１のＧＡ６２より出力されたデータ信号Ｓ51とは異なるパルス波形であることから、ケーブルＬ51の極性を間違えて接続したことによる異常動作が生じやすいという難点があり

、故に、ケーブルの極性を揃えて結線（接続）しなければならず増設される親機（増設親機）の台数が多いほど誤結線（接続）が生じやすいといった難点があった。

【０００９】

本発明は上述の難点を解消するためになされたもので、親機と増設親機とを接続するケーブルの極性を無極性にすることにより、親機と増設親機間におけるデータ送受信を正常に行うとともに該装置の施工時における施工性の向上を図るデータ伝送装置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】

【００１０】

このような目的を達成するため本発明のデータ伝送装置は、直流成分を除去してデータ信号をケーブルを介して送受信するデータ伝送装置であって、受信したデータ信号を極性を反転させて極性反転データ信号とするデータ信号反転回路と、データ信号反転回路からの極性反転データ信号を閾値電位で切り取り波形成形して波形成形データ信号とする第１の波形成形回路と、受信したデータ信号を閾値電位で切り取り波形成形して波形成形データ信号とする第２の波形成形回路と、第１、第２の波形成形回路から入力された両波形成形データ信号のうちどちらが先に変化したかを検出して先に変化した方の波形成形データ信号を出力する先行波形検出出力手段とを備えることによりケーブルの接続を無極性にするものである。

【００１１】

このようなデータ伝送装置によれば、ケーブルで接続される親機より出力され直流成分が除去されたデータ信号が増設親機に伝送される際に、接続するケーブルの極性に係わらず増設親機内て適宜に信号処理された波形成形データ信号が親機より出力されたデータ信号と同波形となることから、無極性のケーブルを介した親機および増設親機間においてデータ送受信を正常に行うことができ、該装置の施工時における施工性の向上が図れる。

【発明の実施の形態】

【００１２】

以下、本発明のデータ伝送装置を適用した好ましい形態例について、一実施例として図面を参照して説明する。

【００１３】

本発明のテレビドアホン装置は、図１のブロック図に示すようにケーブルＬ1で接続された親機１と複数の増設親機２、２、２、‥‥とで構成されている。

【００１４】

図２は図１の親機１の構成を示すブロック図であり、親機１には商用電源に接続され親機１を動作させるために必要な回路電源として直流電源を回路内に供給する電源回路１０と、ケーブルＬ1で接続された（複数の）増設親機２を呼び出すために適宜に呼出操作（詳述せず）される室内呼出回路１１と、後述する制御回路（以下、ＣＰＵと称す）２１により能動にされ入出力されるデータ信号により親機１を構成する各部（各回路）を動作制御するゲートアレー（以下、ＧＡと称す）１２と、親機１の使用者が増設親機２の使用者との通話を成立させるために用いる送受話器１３と、送受話器１３にて送受信される音声を増幅する音声送受話回路１４と、ＧＡ１２と音声送受話回路１４間で送受信される音声をアナログ／デジタル変換またはデジタル／アナログ変換する音声AD/DA変換回路１５と、ＧＡ１２より出力されたデータ信号の直流成分を除去して送出するデータ送信回路１６と、ケーブルＬ1を伝送され後述する不平衡－平衡変換回路２０を介したデータ信号を増幅し波形成形してＧＡ１２に送出するデータ受信回路１７と、ＣＰＵ２１より出力された呼出音を増幅する呼出音増幅回路１８と、呼出音増幅回路１８を介した呼出音を鳴動する拡声スピーカ１９と、送受信されるデータ信号を不平衡－平衡変換または平衡－不平衡変換する不平衡－平衡変換回路２０と、上述の各部（各回路）を動作制御するＣＰＵ２１とを備えている。また、データ送信回路１６はＧＡ１２より出力されたデータ信号を通過させるローパスフィルタ（以下、ＬＰＦと称す）１６ａと、ＬＰＦ１６ａを介したデータ信号の直流成分を除去して出力する直流成分除去回路１６ｂとで構成されている。

【００１５】
図３は図１の増設親機２の構成を示すブロック図であり、増設親機２には商用電源に接続され増設親機２を動作させるために必要な回路電源として直流電源を回路内に供給する電源回路３０と、ケーブルＬ1で接続された親機１または他の増設親機２を呼び出すために適宜に呼出操作（詳述せず）される室内呼出回路３１と、後述する制御回路（以下、ＣＰＵと称す）４１により能動にされ入出力されるデータ信号により増設親機２を構成する各部（各回路）を動作制御するゲートアレー（以下、ＧＡと称す）３２と、増設親機２の使用者が親機１または他の増設親機２の使用者との通話を成立させるために用いる送受話器３３と、送受話器３３にて送受信される音声を増幅する音声送受話回路３４と、ＧＡ３２と音声送受話回路３４間で送受信される音声をアナログ／デジタル変換またはデジタル／アナログ変換する音声AD/DA変換回路３５と、ＧＡ３２より出力されたデータ信号の直流成分を除去して送出するデータ送信回路３６と、ケーブルＬ1を伝送され後述する不平衡－平衡変換回路４０を介したデータ信号を増幅および波形成形してＧＡ３２に送出するデータ受信回路３７と、ＣＰＵ４１より出力された呼出音を増幅する呼出音増幅回路３８と、呼出音増幅回路３８を介した呼出音を鳴動する拡声スピーカ３９と、送受信されるデータ信号を不平衡－平衡変換または平衡－不平衡変換する不平衡－平衡変換回路４０と、上述の各部（各回路）を動作制御するＣＰＵ４１とを備えている。また、データ受信回路３７は図４、図５のブロック図に示すように、不平衡－平衡変換回路４０を介したデータ信号を増幅するデータ信号増幅回路３７ａと、データ信号増幅回路３７ａを介したデータ信号の極性を反転させた極性反転データ信号として出力するデータ信号反転回路３７ｂと、データ信号反転回路３７ｂを介した極性反転データ信号を所定の閾値電位で切り取り波形成形して出力する第１の波形成形回路３７ｃと、上述の不平衡－平衡変換回路４１を介したデータ信号を所定の閾値電位で切り取り波形成形して出力する第２の波形成形回路３７ｄと、第１、第２の波形成形回路３７ｃ、３７ｄより出力された波形成形データ信号をそれぞれ入力してどちらが先に波形変化したかを検出して先に変化したデータ信号を出力する先行波形検出出力回路（先行波形検出出力手段）３７ｅとで構成されている。

【００１６】
親機１のＧＡ１２の第１の入力端子Ｐ1には室内呼出回路１１が、第２の入力端子Ｐ2には入力側が不平衡－平衡変換回路２０の一端に接続されたデータ受信回路１７の出力側が、第１の出力端子Ｐ3にはデータ送信回路１６を成すＬＰＦ１６ａ、直流成分除去回路１６ｂを介して不平衡－平衡変換回路２０の一端が、第２の出力端子Ｐ4には出力側が拡声スピーカ１９に接続された呼出音増幅回路１８の入力側が、第１の入出力端子Ｐ5にはＣＰＵ２１が、第２の入出力端子Ｐ6には音声AD/DA変換回路１５、音声送受話回路１４を介した送受話器１３がそれぞれ接続されており、不平衡－平衡変換回路２０の他端にはケーブルＬ1に接続されたケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2がそれぞれ接続されている。

【００１７】
増設親機２のＧＡ３２の第１の入力端子Ｐ11には室内呼出回路３１が、第２の入力端子Ｐ12には入力側が不平衡－平衡変換回路４０の一端に接続されたデータ受信回路３７の出力側が、第１の出力端子Ｐ13には出力側が不平衡－平衡変換回路４０の一端に接続されたデータ送信回路３６の入力側が、第２の出力端子Ｐ14には出力側が拡声スピーカ３９に接続された呼出音増幅回路３８の入力側が、第１の入出力端子Ｐ15にはＣＰＵ４１が、第２の入出力端子Ｐ16には音声AD/DA変換回路３５、音声送受話回路３４を介した送受話器３３がそれぞれ接続されており、不平衡－平衡変換回路４０の他端にはケーブルＬ1に接続されたケーブル接続端子Ｔ11、Ｔ12がそれぞれ接続されている。また、上述の不平衡－変換回路４０の一端には図４、図５のブロック図に示すデータ受信回路３７を成すデータ信号増幅回路３７ａの入力側が接続されており、データ信号増幅回路３７ａの出力側にはデータ信号反転回路３７ｂを介した第１の波形成形回路３７ｃの入力側と第２の波形成形回路３７ｄの入力側がそれぞれ接続され、第１、第２の波形成形回路３７ｃ、３７ｄの出力側には出力側がＧＡ３２の第２の入力端子Ｐ12に接続された先行波形検出出力回路３７ｅの入力側が接続されている。

【００１８】
このように構成されたデータ伝送装置において、以下、その動作について説明する。
【００１９】
図１のブロック図に示すように親機１からケーブルＬ1を介して増設親機２を呼び出す際に、図２のブロック図に示す親機１の室内呼出回路１１が適宜に呼出操作（詳述せず）されると、呼出信号成分が含有されたデータ信号Ｓ1がＧＡ１２の第１の出力端子Ｐ3よりデータ送信回路１６に出力される。データ送信回路１６に入力されたデータ信号Ｓ1はＬＰＦ１６ａを通過し、直流成分除去回路１６ｂにて直流成分が除去されたデータ信号Ｓ2として不平衡－平衡変換回路２０に入力され、不平衡－平衡変換されたデータ信号Ｓ3としてケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2に入力される。
【００２０】
ここで、親機１のケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2および増設親機２のケーブル接続端子Ｔ11、Ｔ12間に接続されるケーブルＬ1の極性が図１のブロック図とは異なり極性反転されて接続されたとすると、親機１のケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2に入力されたデータ信号Ｓ3は、ケーブルＬ1を介して図４のブロック図に示す増設親機２のケーブル接続端子Ｔ11、Ｔ12に極性が反転されたデータ信号Ｓ4として入力される。このデータ信号Ｓ4は不平衡－平衡変換回路４０に入力され、平衡－不平衡変換されたデータ信号Ｓ5としてデータ受信回路３７に出力される。
【００２１】
データ受信回路３７に入力されたデータ信号Ｓ5は、データ信号増幅回路３７ａにて増幅されたデータ信号Ｓ6としてデータ信号反転回路３７ｂおよび第２の波形成形回路３７ｄにそれぞれ入力される。データ信号反転回路３７ｂに入力されたデータ信号Ｓ6は極性が反転された極性反転データ信号Ｓ7として第１の波形成形回路３７ｃに入力され、所定の閾値電位で切り取られ波形成形された波形成形データ信号Ｓ8として先行波形検出出力回路３７ｅに入力される。一方、第２の波形成形回路３７ｄに入力されたデータ信号Ｓ6は極性反転されずに所定の閾値電位で切り取られ波形成形された波形成形データ信号Ｓ9として先行波形検出出力回路３７ｅに入力される。波形成形データ信号Ｓ8、Ｓ9をそれぞれ入力した先行波形検出出力回路３７ｅは、波形成形データ信号Ｓ8、Ｓ9のうち先に波形変化された波形成形データ信号Ｓ8をＧＡ３２を介してＣＰＵ４１に送出する。
【００２２】
一方、従来例と同様に親機１のケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2および増設親機５２のケーブル接続端子Ｔ11、Ｔ12間に接続されるケーブルＬ1の極性が図１のブロック図に示すように正常に接続されているならば、親機１のケーブル接続端子Ｔ1、Ｔ2に入力されたデータ信号Ｓ3は、ケーブルＬ1を介して図５のブロック図に示す増設親機２のケーブル接続端子Ｔ11、Ｔ12に反転されずに入力される。このデータ信号Ｓ3は不平衡－平衡変換回路４０に入力され、平衡－不平衡変換されたデータ信号Ｓ10としてデータ受信回路３７に出力される。
【００２３】
データ受信回路３７に入力されたデータ信号Ｓ10は、データ信号増幅回路３７ａにて増幅されたデータ信号Ｓ11としてデータ信号反転回路３７ｂおよび第２の波形成形回路３７ｄにそれぞれ入力される。データ信号反転回路３７ｂに入力されたデータ信号Ｓ11は、極性が反転された極性反転データ信号Ｓ12（ケーブル接続極性反転時のデータ信号Ｓ6と同波形）として第１の波形成形回路３７ｃに入力され、所定の閾値電位で切り取られ波形成形された波形成形データ信号Ｓ13（ケーブル接続極性反転時の波形成形データ信号Ｓ9と同波形）として先行波形検出出力回路３７ｅに入力される。一方、第２の波形成形回路３７ｄに入力されたデータ信号Ｓ11は極性反転されずに所定の閾値電位で切り取られ波形成形された波形成形データ信号Ｓ14（ケーブル接続極性反転時の波形成形データ信号Ｓ8と同波形）として先行波形検出出力回路３７ｅに入力される。波形成形データ信号Ｓ13、Ｓ14をそれぞれ入力した先行波形検出出力回路３７ｅは、波形成形データ信号Ｓ13、Ｓ14のうち先に波形変化された波形成形データ信号Ｓ14をＧＡ３２を介してＣＰＵ４１に送出す

る。

【００２４】

よって、親機１のＧＡ１２より出力されたデータ信号Ｓ1は増設親機２のデータ受信回路３７にて適宜に信号処理された同波形の波形形成データ信号Ｓ8、Ｓ14としてＣＰＵ４１にそれぞれ入力されることから、この波形形成データ信号Ｓ8、Ｓ14を入力検出したＣＰＵ４１により呼出音増幅回路３８を介して増幅された呼出音が拡声スピーカ３９にて鳴動され、親機１の使用者からの呼び出しを増設親機２の使用者に報知することができるとともに、呼び出された増設親機２の使用者が送受話器３３を用いて呼出応答すると、ケーブルＬ1を介して呼び出した親機１の使用者が用いる送受話器１３間で通話が成立する（詳述せず）などケーブルＬ1を介して接続される親機１と（複数の）増設親機２はケーブルＬ1の極性に係わらず正常に動作される。

【００２５】

尚、上記実施例では親機１からケーブルＬ1を介して増設親機２を呼び出す場合について説明したが、詳述しないケーブルＬ1を介する増設親機２から親機１への呼び出し、増設親機２、２相互間における呼び出しについてもケーブルＬ1の極性に係わらずに正常に行うことが可能である。また、上記実施例では増設親機に備えられた先行波形検出出力機能をデータ受信回路に付加させたが、同様の機能をＧＡ内に付加させてもよい。

【発明の効果】

【００２６】

以上の説明から明らかなように、本発明のデータ伝送装置によれば、親機と増設親機とを接続するケーブルの極性を無極性にすることにより、親機と増設親機間におけるデータ送受信が正常に行なわれ、ケーブル接続の極性間違いによる異常動作をなくすことができることから、該装置の施工時における施工性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明のデータ伝送装置の一実施例の全体構成を示すブロック図。

【図２】　図１の親機の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

【図３】　図１の増設親機の構成を示すブロック図。

【図４】　図３の増設親機を接続するケーブルの極性を反転させた場合におけるデータ受信回路の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

【図５】　図３の増設親機を接続するケーブルの極性が正常の場合におけるデータ受信回路の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

【図６】　従来のデータ伝送装置の全体構成を示すブロック図。

【図７】　図６の親機の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

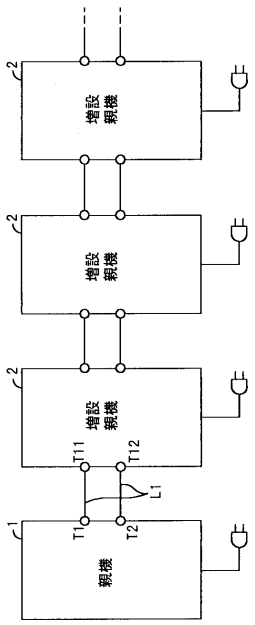
【図８】　図６の増設親機の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

【図９】　図８の増設親機を接続するケーブルの極性を反転させた場合における増設親機の構成および伝送されるデータ信号の波形を示すブロック図。

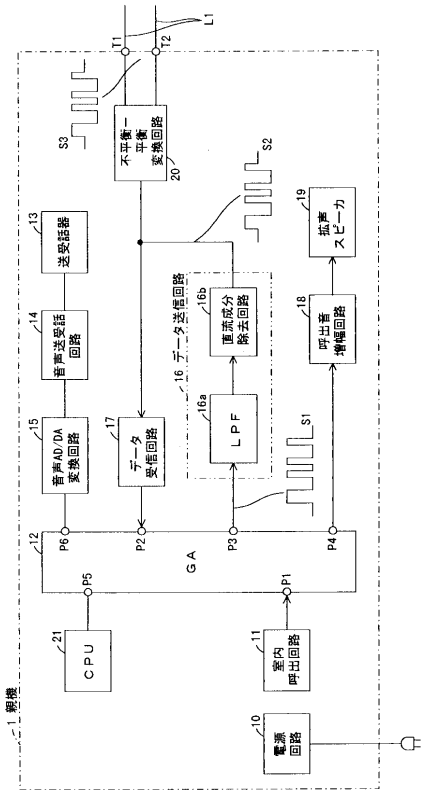
【符号の説明】

３７ｂ……データ信号反転回路
３７ｃ……第１の波形成形回路
３７ｄ……第２の波形成形回路
３７ｅ……先行波形検出出力手段（先行波形検出出力回路）
Ｌ1……ケーブル
Ｓ1、Ｓ6、Ｓ11……データ信号
Ｓ7、Ｓ12……極性反転データ信号
Ｓ8、Ｓ9、Ｓ13、Ｓ14……波形成形データ信号

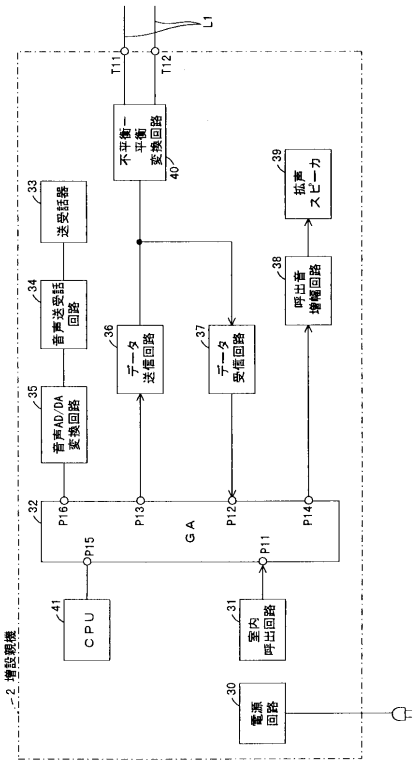
【図１】


増設親機
増設親機
増設親機
親機
T11
T12
T1
T2
L1

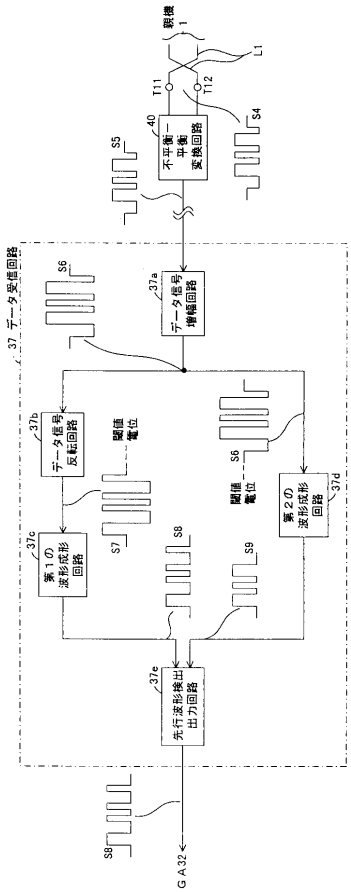
【図２】


L1
T1
T2
S3
不平衡－平衡変換回路
20
S2
送受話器
13
音声送受話回路
14
音声AD/DA変換回路
15
データ受信回路
17
データ送信回路
16
16a
LPF
16b
直流成分除去回路
S1
呼出音増幅回路
18
拡声スピーカ
19
P6
P2
P3
P4
P5
P1
GA
12
CPU
21
室内呼出回路
11
電源回路
10
1 親機

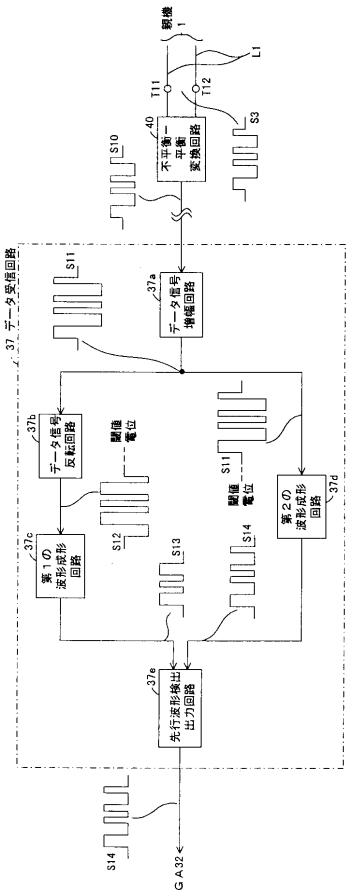
【図３】


L1
T11
T12
不平衡－平衡変換回路
40
送受話器
33
音声送受話回路
34
音声AD/DA変換回路
35
データ送信回路
36
データ受信回路
37
呼出音増幅回路
38
拡声スピーカ
39
P16
P13
P12
P14
P15
P11
GA
32
CPU
41
室内呼出回路
31
電源回路
30
2 増設親機

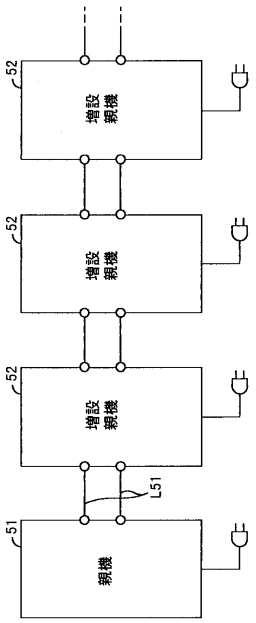
【図４】


親機
1
L1
T11
T12
S4
S5
不平衡－平衡変換回路
40
データ受信回路
37
S6
データ信号増幅回路
37a
データ信号反転回路
37b
閾値電位
S6
閾値電位
第1の波形成形回路
37c
S7
S8
S9
第2の波形成形回路
37d
先行波形検出出力回路
37e
S8
GA 32

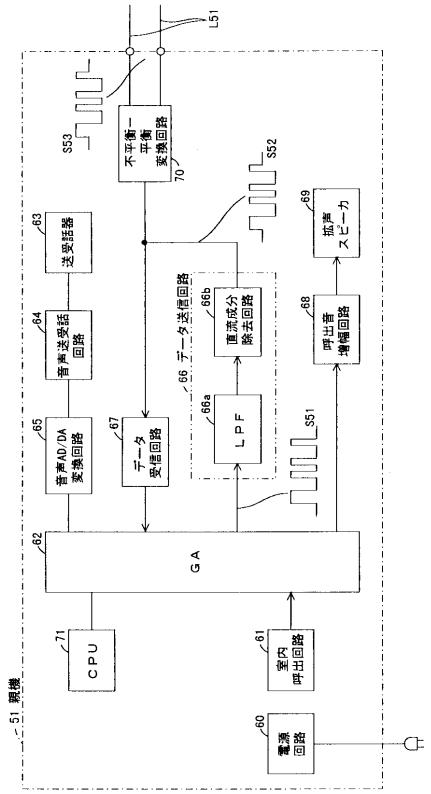
【図５】


親機 1
L1
T11
T12
S3
S10
40 不平衡－平衡変換回路
37 データ受信回路
S11
37a データ信号増幅回路
37b データ信号反転回路
閾値電位
S12
S13
S14
37c 第1の波形成形回路
37d 第2の波形成形回路
37e 先行波形検出出力回路
GA 32

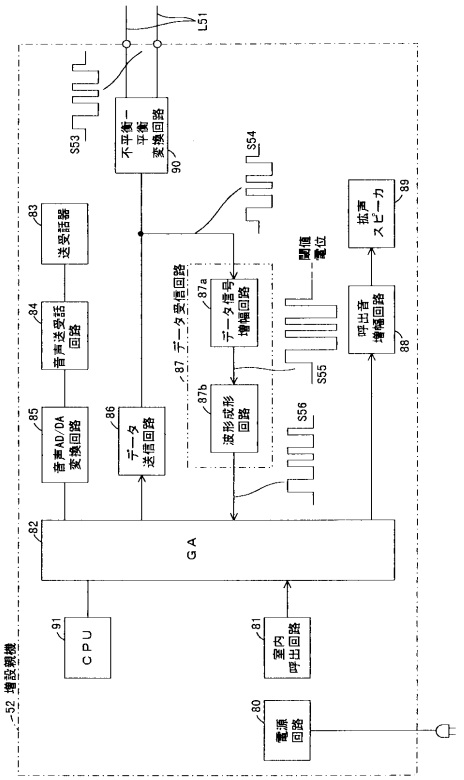
【図６】


52 増設親機
52 増設親機
52 増設親機
L51
51 親機

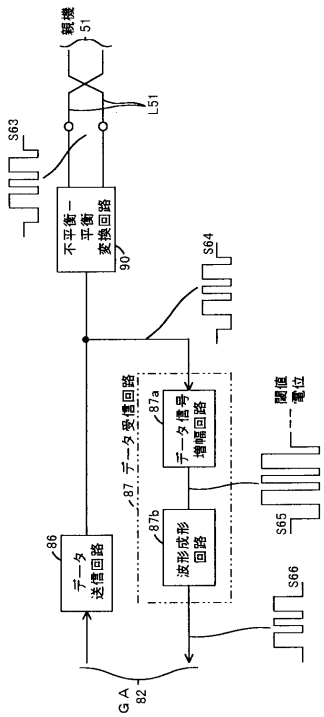
【図７】


L51
S53
70 不平衡－平衡変換回路
S52
63 送受話器
64 音声送受話回路
65 音声AD/DA変換回路
67 データ変調回路
66 データ送信回路
66b 直流成分除去回路
66a LPF
S51
69 拡声スピーカ
68 呼出音増幅回路
62 GA
71 CPU
61 室内呼出回路
60 電源回路
51 親機

【図８】


L51
S53
90 不平衡－平衡変換回路
S54
83 送受話器
84 音声送受話回路
85 音声AD/DA変換回路
86 データ送信回路
87 データ受信回路
87a データ信号増幅回路
87b 波形成形回路
閾値電位
S55
S56
89 拡声スピーカ
88 呼出音増幅回路
82 GA
91 CPU
81 室内呼出回路
80 電源回路
52 増設親機

【図９】


親機
51
L51
S63
不平衡－平衡変換回路
90
S64
87 データ受信回路
87a
データ信号増幅回路
87b
波形成形回路
閾値電位
S65
S66
86
データ送信回路
G A
82

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
H04L 13/02-13/18、29/00-29/12、
H04M 9/00- 9/10