世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 H04N 7/08	A1	(11) 国際公開番号	WO97/23995
		(43) 国際公開日	1997年7月3日(03.07.97)

(21) 国際出願番号 PCT/JP96/03763

(22) 国際出願日 1996年12月24日(24.12.96)

(30) 優先権データ
特願平7/350416 1995年12月21日(21.12.95) JP

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
エル・エス・アイ ジャパン株式会社
(LSI JAPAN CO., LTD)[JP/JP]
〒151 東京都渋谷区千駄ケ谷1丁目8番14号 Tokyo, (JP)
全国朝日放送株式会社
(ASAHI NATIONAL BROADCASTING CO., LTD.)[JP/JP]
〒106 東京都港区六本木一丁目1番1号 Tokyo, (JP)
(71) 出願人；および
(72) 発明者
笹野耕治(SASANO, Kouji)[JP/JP]
〒106 東京都港区六本木一丁目1番1号
全国朝日放送株式会社内 Tokyo, (JP)
田中 隆(TANAKA, Takashi)[JP/JP]
〒151 東京都渋谷区千駄ケ谷1丁目8番14号
エル・エス・アイ ジャパン株式会社内 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 CA, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

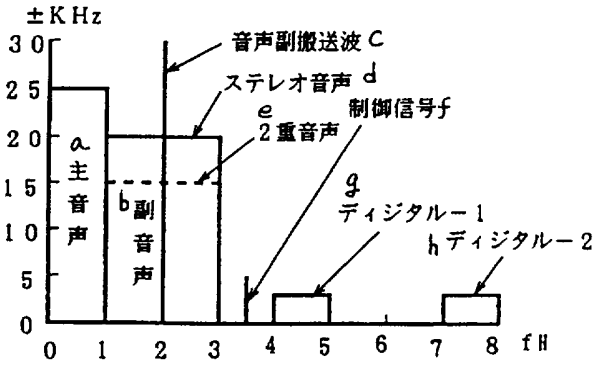
添付公開書類
国際調査報告書
補正書

(54)Title: RECEIVER FOR TELEVISION MULTIPLEX BROADCASTING

(54)発明の名称 テレビジョン多重放送受信装置

(57) Abstract

A receiver which receives two-channel multiplex broadcasting using second sound band of television broadcasting. Two-channel data and/or facsimile data broadcast by multiplexing the data upon the second sound broadcasting band of a television broadcast wave composed of a video band, a main sound band, and the second sound band are displayed, printed, or outputted. The receiver may be a receiver having no display for displaying television picture, a receiver having such a display, and a receiver having a device for displaying and printing data multiplexed upon the second sound band of an FM-broadcast wave in addition to the display. In addition, the receiver may be a receiver which only displays multiplexed data, a receiver which only prints the data, a receiver which only outputs the data, and a receiver which displays, prints, and outputs the data.



e ... main sound
b ... second sound
c ... sound subcarrier
d ... stereophonic sound
e ... dual sound
f ... control signal
g ... digital 1
h ... digital 2

（５７）要約

課題　テレビジョンの副音声を利用して行われる２チャンネルの多重放送を受信する。

解決手段　映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域に多重して放送される２チャンネルのデータ及び／またはファクシミリデータを表示・印刷・データ出力する。

受信そのための装置はテレビジョン画像を表示する装置を有しないもの及び有するものがあり、さらにＦＭ放送電波の副音声帯域に多重されたデータを表示・印刷する装置をさらに有するものもある。

また、多重データの表示のみを行う、印刷のみを行う、データ出力するあるいは表示、印刷及び出力を行うものがある。

情報としての用途のみ

ＰＣＴに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にＰＣＴ加盟国を同定するために使用されるコード

AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルギナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴー
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CZ チェッコ共和国
DE ドイツ
DK デンマーク
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
GE グルジア
GH ガーナ
GN ギニア
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IE アイルランド
IL イスラエル
IS アイスランド
IT イタリー
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
KZ カザフスタン
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MC モナコ
MD モルドバ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア連邦
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア共和国
SN セネガル
TD チャド
TG トーゴ
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダード・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン共和国
VN ヴィエトナム
YU ユーゴスラビア

明 細 書

テレビジョン多重放送受信装置

産業上の利用分野

テレビジョン放送において、これまでテレビジョン放送に多重して放送されている多重音声放送及び文字多重放送に加えて放送される多重データ、及び多重ファクシミリデータを受信する装置に係る。

従来の技術

情報化時代と言われる今日、放送においても従来から放送されてきた音声あるいは画像だけでなくディジタルデータを放送するデータ放送あるいは画像データを放送するファクシミリ放送が注目されている。

これらの放送は放送衛星を利用する等、専用のメディアを利用して行うことも考えられているが、従来から存在している音声放送あるいはテレビジョン放送の電波を利用する多重放送が電波資源の有効活用との観点から積極的に技術開発が進められている。

放送電波を利用した多重放送として、ステレオ放送、音声多重放送、文字多重放送、ファクシミリ放送及びデータ放送がある。

これらの多重放送中、日本においてステレオ放送はＦＭ放送電波及びテレビジョン放送電波を利用したものが実用化されており、音声多重放送及び文字多重放送はテレビジョン放送電波を利用したものが実用化されている。また、ファクシミリ放送はアメリカにおいてＦＭ放送電波を利用したものが実用化されており、日本においてはテレビジョン放送電波を利用したものが検討されている。そして、データ放送は日本においてＦＭ放送電波を利用したものが実施されようとしており、テレビジョン放送電波を利用したものが今後の検討課題とされている。

多重放送、特に、テレビジョン放送電波を利用した多重放送について日本及びアメリカにおいて採用されているＮＴＳＣ方式カラーテレビジョン放送の電波を例に挙げて説明する。

図１に示すようにＮＴＳＣ方式カラーテレビジョン放送の電波は、映像搬送波の中心周波数の上方に４．２５MHz下方に１．２５MHz計５．５MHzの帯域巾を有する映像搬送波と、この映像搬送波の上方４．５MHzに中心周波数を有し±０．２５MHz計０．５MHzの帯域巾を有する音声搬送波から構成され、全体の帯域巾は６MHzである。

上に述べた多重放送の中で、テレビジョン放送電波を利用した文字多重放送は映像搬送波に含まれるテレビジョン映像信号中の帰線期間を利用してデータを多重して送信するが、他のＦＭステレオ放送、ＦＭデータ放送、ＦＭファクシミリ放送、テレビジョンステレオ放送、テレビジョン音声多重放送及びテレビジョンファクシミリ放送は、音声帯域中の副搬送波によって番組を放送する。

この副搬送波を利用した多重放送をテレビジョン音声多重放送及びテレビジョンファクシミリ放送について電気通信技術審議会ファクシミリ放送委員会報告（平成１年２月１６日）に基づいて説明する。

図２に示されたのは、テレビジョン多重放送ファクシミリ方式における変調スペクトラムである。この図において、横軸は水平走査周波数であるfH＝５２５本×５９．９４Hz／２＝１５．７３４２５KHzを単位とする音声搬送波であり、縦軸はKHzを単位とした主搬送波に対する偏移量である。

この多重放送変調スペクトラムにおいて主音声搬送波の中心周波数は０fHであり、ステレオ及び２重音声である副音声用の音声副搬送波の中心周波数は２fHである。なお、この場合ステレオ音声の偏移量は２０KHz、２重音声の偏移量は１５KHzとされている。また、副音声の制御を行うための制御信号用の副搬送波の中心周波数は３．５fHにおかれている。

アナログ方式ファクシミリ用の副搬送波の中心周波数は６fHにおかれており、

周波数帯域は４fHから８fHまでとなっている。このアナログ方式ファクシミリは音声多重放送に妨害を与えることがあるため、音声多重放送期間中はファクシミリ信号を多重化することができない。そのため、４fHから５fHまでの周波数帯域を削除することにより音声多重とアナログ方式ファクシミリとを両立させることも考えられている。

このアナログ方式ファクシミリに対して、ディジタル方式ファクシミリ用の副搬送波の中心周波数は音声多重放送への妨害の点から４．５fHにおかれ、使用周波数帯域は４fHから５fHまでの１fH、主搬送波の周波数偏移は±２KHzとなっており、変調方式は４相ＰＳＫ（Phase Shift Keying＝位相シフトキーイング）が採用される。

図３に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データを受信する従来のテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部及びＴＶ音声処理部から構成されている。

ＴＶチューナ部はＴＶ用アンテナ１に接続されたＴＶチューナ２から構成されている。

ＴＶ画像処理部はＴＶチューナ２に接続された映像検波部３、映像検波部３に接続された信号分離部４、信号分離部４に各々接続された映像増幅部５及び文字多重データ復調部７、映像増幅部５あるいは文字多重データ復調部７に切換接続される陰極線管等のＴＶ画像表示装置６から構成されている。

ＴＶ音声処理部はＴＶチューナ２に接続されたＴＶ音声検波部８、ＴＶ音声検波部８に接続されたＴＶ音声主副分離部９、ＴＶ音声主副分離部９に接続されたＴＶ副音声復調部１０、ＴＶ音声主副分離部９及びＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶステレオマトリクス回路１１、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴ

Ｖ２重音声回路１２、ＴＶステレオマトリクス回路１１及びＴＶ２重音声増幅部１２に接続されたスピーカ１３，１３から構成されている。

ＴＶアンテナ１で受信されたＴＶ信号は、ＴＶチューナ２で映像信号及び音声信号が同調・選択される。選択された映像信号は映像検波部３で検波され、さらに信号分離部４で同期信号と画像信号に分離され、画像信号は映像増幅部５を経てＴＶ画像表示装置６に表示される。

同期信号に多重されている文字多重データは、分離された同期信号から取り出され、文字多重データ復調部７で復調され、さらにビデオ信号に変換されてＴＶ画像表示装置６に表示される。

一方、ＴＶ音声信号はＴＶ音声検波部８で検波され、ＴＶ音声主副分離部９で主音声信号と副音声信号に分離され、副音声がＴＶステレオ音声である場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された副音声信号と主音声信号からＴＶステレオマトリクス回路１１によってステレオ音声が取り出され、復調された副音声がＴＶ２重音声である場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された復音声信号がＴＶ２重音声回路１２を経て取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

図４に示されたのは、画像とともにステレオ音声、２重音声及び文字多重データ信号に加えてＴＶ多重ファクシミリデータ信号を受信する従来のテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重ファクシミリデータ処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部及びＴＶ画像処理部の構成及び動作、並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図３に示されたテレビジョン受像機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４が接続され、第１帯域フィルタ１４にはＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５が接続され、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６が接続されている。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波が、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５において送られた第１副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリプリンタ１６で印刷される

図５に示されたのは、ＦＭ放送のステレオ音声とともにＦＭ多重ファクシミリデータを受信する従来の受信装置のブロック構成図である。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重ファクシミリデータ処理部から構成されている。

ＦＭチューナ部はＦＭアンテナ１７に接続されたＦＭチューナ１８から構成されている。

ＦＭ音声・多重ファクシミリデータ処理部はＦＭチューナ１８に接続されたＦＭ検波部１９、ＦＭ検波部１９に接続されたＦＭ音声主副分離部２０、ＦＭ音声主副分離部２０に接続されたＦＭ副音声復調部２１、ＦＭ音声主副分離部２０及びＦＭ副音声復調部２１に接続されたＦＭステレオマトリクス回路２２、ＦＭステレオマトリクス回路２２に接続されたスピーカ１３，１３、ＦＭ検波部１９にはさらにＦＭファクシミリデータ用の副搬送波を通過させる第３帯域フィルタ２３が接続され、第３帯域フィルタ２３にはＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２４が接続され、ＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２４にはＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５が接続されている。

この受信装置において、ＦＭアンテナ１７で受信されたＦＭ放送信号はＦＭチ

ューナ１８で同調・選択される。同調・選択された音声信号はＦＭ検波部１９で検波され、ＦＭ音声主副分離部２０で主音声信号と副音声信号に分離され、主音声信号と副音声信号からＦＭステレオマトリクス回路２２によってステレオ音声が取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

ＦＭ音声信号に多重されているＦＭファクシミリデータ用の副搬送波が第３帯域フィルタ２３で通過選択され、第３帯域フィルタ２３で通過選択されたＦＭファクシミリデータ用の副搬送波がＴＶ多重ファクシミリデータ復調部２４に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部２４において送られた副搬送波からＦＭ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたファクシミリデータがＦＭ多重ファクシミリプリンタ２５で印刷される。

図６に示されたのは、ＦＭ放送のステレオ音声とともにＦＭデータ多重放送を受信する従来の受信装置のブロック構成図である。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重データ処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＦＭチューナ部及びＦＭステレオ音声を処理するための構成及び動作は図５に示された受信機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＦＭ検波部１９にはさらにＦＭデータ用の副搬送波を通過させる第４帯域フィルタ２６が接続され、第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７にはＦＭ多重データ表示装置２８が接続されている。

音声信号に多重されているＦＭデータ用の副搬送波が第４帯域フィルタ２６で通過選択され、第４帯域フィルタ２６で通過選択されたＦＭデータ用の副搬送波がＴＶ多重データ復調部２７に送られ、ＴＶ多重データ復調部２７において送られた副搬送波からＦＭ多重データが復調され、復調されたＦＭ多重データがＦＭ多重データ表示装置２８に表示される。

ところで、前に述べたようにデータ放送はＦＭ放送電波を利用したものが実施

されようとしており、テレビジョン放送電波を利用したものが今後の検討課題とされている。

また、実施が予定されているテレビジョン電波を用いた多重ファクシミリ放送の副搬送波の中心周波数は４．５fHにおかれ、使用周波数帯域は４fHから５fHまでの１fH、主搬送波の周波数偏移は±２KHz、変調方式は４相ＰＳＫ（Phase Shift Keying＝位相シフトキーイング）が採用されることになっている。

この他に副搬送波の中心周波数を７．５fHにすることも考えられたが、この場合には音声多重放送への妨害は少ないが、映像信号に妨害を生じると考えられていた。

そのため、テレビジョンの副音声を利用する多重放送としてこれまでに行われてきたステレオ放送及び音声多重放送に加えて多重することができる多重放送番組は１番組が限界であり、２チャンネルのファクシミリ放送、２チャンネルのデータ放送あるいは各１チャンネルのファクシミリ放送及びデータ放送を多重することはできなかった。

なお、副搬送波の中心周波数を６fHにおき、周波数帯域を４fHから８fHまでとするアナログファクシミリ方式もあるが、このアナログ方式ファクシミリは音声多重放送に妨害を与えることがあるため、音声多重放送期間中はファクシミリ信号を多重化することができない。そのため、４fHから５fHまでの周波数帯域を削除することにより音声多重とアナログ方式ファクシミリとを両立させることも考えられているがこれまでのところ実現していない。

ディジタルファクシミリ信号はディジタルデータ信号と同様に２値データであるため、ディジタルデータ信号はディジタルファクシミリ信号と同様に扱うことが可能である。この点に着目したテレビジョン音声帯域に多重されるディジタルファクシミリ放送の４．５fH副搬送波を用いたデータ放送について、笹野耕治「テレビ音声に多重するデータ放送」（第３１回民放技術報告会・放送方式部門，pp．２２－２３，社団法人日本民間放送連盟，１９９４年１１月９日）に示されてい

る。また、その場合にデータ信号副搬送波の周波数偏移を±２KHz及び±３KHzとすることについて、笹野耕治「ＴＶ音声に多重する第三副搬送波について」（１９９４年テレビジョン学会年次大会，ITE '94 ITE Annual Convention pp.359-360,社団法人テレビジョン学会，1994年7月29日）に示されている。

副搬送波の中心周波数を７．５fHにした場合には音声多重放送への妨害は少ないが、映像信号に妨害を生じると考えられていた。

この点について、本発明者は種々実験を行った結果、主搬送波の周波数偏移を±２～３KHzとした４相ＰＳＫ方式で中心周波数７．５fHの副搬送波をディジタル変調した場合には、映像信号に妨害が生じないことを確認し、この知見に基づき先願である特願平４－１２２３８８号において、ファクシミリあるいはデータディジタル信号によって７．５fHの副搬送波を４相ＰＳＫ方式で変調することを構成とするテレビジョン多重放送方式を提案した。

この多重放送方式によれば、４．５fHの副搬送波を用いた多重放送も同時に行うことにより、２チャンネルの多重放送を行うことが可能であり、このことについては、笹野耕治「ＴＶ音声に多重する二波のディジタル信号」（第３１回民放技術報告会・放送方式部門，pp.２６－２７，社団法人日本民間放送連盟，１９９４年１１月９日）にも示されている。

このテレビジョンディジタル多重放送方式においては、音声多重放送への妨害及び映像信号への妨害を考慮して中心周波数が７．５fHである副搬送波の周波数偏移量を±２～３KHzとしている。そのため、データ番組であるテレビジョンディジタル多重放送番組は、ある程度の電界強度が確保される場所で固定されたテレビジョン受信装置を用いて受信する場合には格別の問題は生じないが、十分な電界強度を確保することができない場所あるいは自動車等の移動体であって安定した強度の受信電界を確保することができない状況においては、笹野耕治・近藤明司「ＴＶ多重データ放送と移動受信測定」（テレビジョン学会技術報告，社団法人テレビジョン学会，１９９５年８月２４日）に示されているように、アイパターンのつぶれによるビット誤り率及びページ誤り率が増加し、多重されたデータ

番組を受信することが極めて困難になる。

このことに鑑み、本発明者等はテレビジョン多重放送の諸条件と、受信実験を行った結果、中心周波数が7.5fHであるデータ多重副搬送波の周波数偏移量が±30KHz以内であれば音声多重放送への妨害及び映像信号への妨害が生じることがなく、また従来ならば十分な電界強度を確保することができない場所あるいは自動車等の移動体であって安定した強度の受信電界を確保することができないため、多重されたデータ番組を受信することが困難であった状況下であっても、十分に安定したデータ受信を行うことができることを見いだした。

さらに、この周波数偏移量の条件を±20KHzとした場合には全く問題を生じないが、±30KHzと拡張した場合であっても全く妨害がないという訳ではないが、実用上の問題はない。

本発明者らは、テレビジョンの副音声を利用する多重放送について種々実験を行った結果、中心周波数7.5fHの副搬送波を利用した場合でもこの副搬送波を、主搬送波の周波数偏移を±30KHzとした4相PSK方式等の多値ディジタル変調を行った場合には、映像信号に妨害が生じないことを確認した。

発明の概要

本出願においては、ディジタルファクシミリあるいはディジタルデータ信号によって7.5fHの副搬送波を多値ディジタル方式で変調することを構成とする多重放送方式において受信に用いる装置を提案する。

さらに、本出願においては受信したディジタルデータ信号を表示あるいは印刷するだけでなく、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等のディジタルデータ処理可能な装置に転送する受信装置を提案する。

この場合、4.5fHの副搬送波を用いた多重放送も同時に行うことにより、2チャンネルのディジタル多重放送を行うことが可能となる。

また、2チャンネルのディジタル多重放送の各チャンネルの放送により、2チャンネルデータ放送あるいは2チャンネルのファクシミリ放送の他に各1チャン

ネルのデータ放送とファクシミリ放送を行うことができる。

本件出願発明の実施形態は、テレビジョン画像を受信することができるテレビジョンセットの形態を採るもの、テレビジョン画像を受信することができないラジオの形態を採るものがある。

また、ラジオの形態を採ったものを、音声を再生せずにディジタルデータ放送あるいはディジタルファクシミリ放送の番組のみを表示あるいは印刷するようにすることもできる。

さらに、多重されて放送されたデータをディスプレイ装置等を用いて映像化することなく、そのままパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、ディスプレイホン等のデータ処理可能な装置に送り込み、これらのデータ処理可能な装置の表示機構を用いてそのまま表示するかあるいは加工等の処理を行った上で処理する。

.実施例

本発明の実施例を説明するにあたり、テレビジョン放送電波を利用した２チャンネルの多重放送方式について説明する。

図７に示されたのは、テレビジョン放送電波を利用した２チャンネル多重放送方式において中心周波数４．５fHの副搬送波及び中心周波数７．５fHの副搬送波を、主搬送波の周波数偏移を±２KHzとした４相ＰＳＫ方式等の多値ディジタル変調を行った場合の変調スペクトラムである。この図において、横軸は水平走査周波数であるfH＝５２５本×５９．９４Hz／２＝１５．７３４２５KHzを単位とする音声搬送波であり、縦軸はKHzを単位とした主搬送波に対する偏移量である。

この多重放送変調スペクトラムにおいて主音声搬送波の中心周波数は０fHであり、ステレオ及び２重音声である副音声用の音声副搬送波の中心周波数は２fHである。なお、この場合ステレオ音声の偏移量は２０KHz、２重音声の偏移量は１５KHzとされている。また、副音声の制御を行うための制御信号用の副搬送波の中心周波数は３．５fHにおかれている。

信号を多重する第１の副搬送波（ディジタル－１）の中心周波数は４．５fHにおかれ、使用周波数帯域は４fHから５fHまでの１fHとされ、第２の副搬送波（ディジタル－２）の中心周波数は７．５fHにおかれ、使用周波数帯域は７fHから８fHまでの１fHとされている。また、信号の多重は４相ＰＳＫ等の多値ディジタル変調で行われ、主搬送波の周波数偏移は±２KHzである。

図８に示されたのは、テレビジョン放送電波を利用した２チャンネル多重放送方式において中心周波数４．５fHの副搬送波を主搬送波の周波数偏移を±２KHzとした４相ＰＳＫ方式等の多値ディジタル変調を行い、中心周波数７．５fHの副搬送波を主搬送波の周波数偏移を±３０KHzとした４相ＰＳＫ方式等の多値ディジタル変調を行った場合の変調スペクトラムである。

図７に示された変調スペクトラムと同様に、この多重放送変調スペクトラムにおいても主音声搬送波の中心周波数は０fHであり、ステレオ及び２重音声である副音声用の音声副搬送波の中心周波数は２fHである。なお、この場合ステレオ音声の偏移量は２０KHz、２重音声の偏移量は１５KHzとされている。また、副音声の制御を行うための制御信号用の副搬送波の中心周波数は３．５fHにおかれている。

信号を多重する第１の副搬送波（ディジタル－１）の中心周波数は４．５fHにおかれ、使用周波数帯域は４fHから５fHまでの１fHとされ、第２の副搬送波（ディジタル－３）の中心周波数は７．５fHにおかれ、使用周波数帯域は７fHから８fHまでの１fHとされている。また、信号の多重は４相ＰＳＫ等の多値ディジタル変調で行われ、主搬送波の周波数偏移は±３０KHzである。

この多重放送で放送される信号の組み合わせはディジタル変調を行うことができる信号ならば特に制限はなく、代表的なものとしては、文字データ、ファクシミリデータがあるが、この他にコンピュータプログラム等のバイナリデータ、ファクシミリデータ以外の画像データ、あるいはディジタル音声データも扱うことができる。

以下、図を用いて本願発明の実施例を説明するが初めに、画像とともにステレオ音声、２重音声及び文字多重データ信号に加えてＴＶ多重ファクシミリデータ信号及び／又はＴＶ多重データ信号を受信するテレビジョン受像機について説明する。

図９に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データに加えて４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて多重されたＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図４に示された従来の４．５fHの第１副搬送波を用いて多重されたファクシミリ信号を復調・印刷する機能に代えて、７．５fHの第２副搬送波を用いて多重されたＴＶ多重データを復調・表示する機能を付加したものである。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重データ処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部及びＴＶ画像処理部の構成及び動作、並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図３に示された従来のテレビジョン受像機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８にはさらに７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２にはＴＶ多重データ表示装置３３が接続されている。

なお、ＴＶ多重データ表示装置３３に代えてあるいはＴＶ多重データ表示装置３３とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

ＴＶアンテナ１で受信されたテレビジョン信号はチューナ２で映像信号及び音

声信号が同調・選択される。同調・選択された映像信号は映像検波部３で検波され、さらに信号分離部４で同期信号と画像信号に分離され、画像信号は映像増幅部５を経て表示装置６に表示される。

同期信号に多重されている文字多重信号は、分離された同期信号から取り出され、文字多重信号復調部７で復調され、さらにビデオ信号に変換されて表示装置６に表示される。

ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重データ復調部３２に送られ、ＴＶ多重データ復調部３２において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３３に表示される。

図９に示されたテレビジョン受像器は受信したＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置に表示している。これに対して図１０に示されたテレビジョン受像器は受信したＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図１０に示されたテレビジョン受像器を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図９に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。テレビジョン受像器の第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２には図９のテレビジョン受像器に設けられていたＴＶ多重データ表示装置３３に代えて接続端子４４が設けられており、この接続端子４４にパーソナルコンピュータ４５が接続される。ここに示されたパーソナルコンピュータ４５は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図１１に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及

びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて多重されたのＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機の他のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図９に示されたデータＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機のＴＶ多重データ表示装置３３にＴＶ多重データを表示するのではなく、テレビジョン画像を表示する陰極線管等のＴＶ画像表示装置に多重データを表示するように構成したものである。

このテレビジョン受像機は、図９に示されたテレビジョン受像器と同様にＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重データ処理部から構成されているが、図９に示されたテレビジョン受像機とは、ＴＶ多重データ復調部３２に接続されたＴＶ多重データ表示装置３３に代えてＴＶ信号形式変換部３４に接続されており、このＴＶ信号形式変換部３４においてＴＶ多重データを陰極線管が表示することができる信号形式に変換し、テレビジョン画像あるいは文字多重画像と合成して、または単独でＴＶ画像表示装置６に表示するように構成されている。

なお、他の構成は共通しているため、ここで詳しくは説明しない。

図１２に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重データ信号を受信するテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図１０に示された７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能に加えて４．５fHの第１副搬送波を用いてさらにもう１チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能が付加されている。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重信号処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部及びＴＶ画像処理部の構成及び動作、

並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図３に示された従来のテレビジョン受像機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６にはＴＶ多重データ表示装置３８が接続され、第２ＴＶ多重データ復調部３１にはＴＶ多重データ表示装置３９が接続されている。

なお、２個のＴＶ多重データ表示装置３８及び３９に代えて１個のＴＶ多重データ表示装置を用い、この１個のＴＶ多重データ表示装置を第１の多重データ復調部３６と第２の多重データ復調部３７とに切換接続して切換表示するかあるいは同時に接続して同時に表示をすることもできる。

また、ＴＶ多重データ表示装置３８あるいは３９に代えてまたはＴＶ多重データ表示装置３８あるいは３９とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波が第１ＴＶ多重データ復調部３６に送られ、第１ＴＶ多重データ復調部３６において送られた第１副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データが第１ＴＶ多重データ表示装置３８に表示される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波が第２ＴＶ多重データ復調部３７に送られ、第２ＴＶ多重データ復調部３７において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データが第２ＴＶ多重データ表示装置３９に表示される。

図１２に示されたテレビジョン受像器は受信した２チャンネルのＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３８及び３９に表示している。これに対して図１３に示されたテレビジョン受像器は受信した２チャンネルのＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図１３に示されたテレビジョン受像器を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図１２に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。テレビジョン受像器の第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６には図１２の第１ＴＶ多重データ表示装置３８に代えて接続端子４６が設けられており、この接続端子４６にパーソナルコンピュータ４８が接続される。また、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第２ＴＶ多重データ復調部３７には図１２の第２ＴＶ多重データ表示装置３９に代えて接続端子４７が設けられており、この接続端子４７にパーソナルコンピュータ４９が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ４８及び４９は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図１４に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを受信するテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能に代えて図１２に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・表示する機能が付加されている。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重信号処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部及びＴＶ画像処理部の構成及び動作、並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図３に示された従来のテレビジョン受像機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４０が接続され、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４１が接続され、第１ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４０にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ４２が接続され、第２ＴＶ多重データ復調部４１にはＴＶ多重データ表示装置４３が接続されている。

なお、２個のＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ４２及び４３に代えて１個のＴＶ多重ファクシミリデータプリンタを用い、この１個のＴＶ多重ファクシミリデータプリンタを第１のＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４０と第２の多重ファクシミリデータ復調部４１とに切換接続することもできる。

また、ＴＶ多重ファクシミリプリンタ４２あるいは４３に代えてまたはＴＶ多重ファクシミリプリンタ４２あるいは４３とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波が第１ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４０に送られ、第１ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４０において送られた第１副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ４２で印刷される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィル

タ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波が第２ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４１に送られ、第２ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部４１において送られた第２副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ４３で印刷される。

図１５に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータ及び１チャンネルのＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図１４に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷する機能に代えて４．５fHの第１副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷し、７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能が付加されている。

このテレビジョン受像機は、ＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重信号処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部及びＴＶ画像処理部の構成及び動作、並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図３に示された従来のテレビジョン受像機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４にはＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６が

接続され、ＴＶ多重データ復調部３２にはＴＶ多重データ表示装置３３が接続されている。

なお、ＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６に代えてまたはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

また、ＴＶ多重データ表示装置３３に代えてまたはＴＶ多重データ表示装置３３とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波がＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５において送られた第１副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６で印刷される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重データ復調部４１に送られ、ＴＶ多重データ復調部４１において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３３に表示される。

図１５に示されたテレビジョン受像器は受信したＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３３に表示している。これに対して図１６に示されたテレビジョン受像器は受信したＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図１６に示されたテレビジョン受像器を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図１５に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ

説明する。テレビジョン受像器の第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２には図１５のＴＶ多重データ表示装置３３に代えて接続端子４４が設けられており、この接続端子４４にパーソナルコンピュータ４５が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ４５は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図１７に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機の他のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図１２に示されたデータＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機のＴＶ多重データ表示装置３８及び３９にＴＶ多重データを表示するのではなく、テレビジョン画像を表示する陰極線管等のＴＶ画像表示装置に多重データを表示するように構成したものである。

このテレビジョン受像機は、図１２に示されたテレビジョン受像器と同様にＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重データ処理部から構成されているが、図１２に示されたテレビジョン受像機とは、第１ＴＶ多重データ復調部３６に接続されたＴＶ多重データ表示装置３８及び第２ＴＶ多重データ復調部３７に接続されたＴＶ多重データ表示装置３９に代えてＴＶ信号形式変換部３４が切換接続されており、このＴＶ信号形式変換部３４においてＴＶ多重データを陰極線管が表示することができる信号形式に変換し、テレビジョン画像あるいは文字多重画像と合成して、または単独でＴＶ画像表示装置６に表示するように構成されている。

なお、他の構成は共通しているため、ここで詳しくは説明しない。

図１８に示されたのは、ＴＶ画像とともにＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声及

びＴＶ文字多重データに加えて図７及び図８に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータ及び１チャンネルのＴＶ多重データを受信するテレビジョン受像機の他のブロック構成図である。

このテレビジョン受像機は、図１５に示されたテレビジョン受像機の７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重データから復調されたデータをＴＶ多重データ表示装置３３に表示するのではなく、テレビジョン画像を表示する陰極線管等のＴＶ画像表示装置にデータを表示するように構成したものである。

このテレビジョン受像機は、図１５に示されたテレビジョン受像器と同様にＴＶチューナ部、ＴＶ画像処理部、ＴＶ音声・多重信号処理部から構成されているが、図１５に示されたテレビジョン受像機とは、ＴＶ多重データ復調部３２に接続されたＴＶ多重データ表示装置３３に代えてＴＶ形式変換部３４が接続されており、このＴＶ形式変換部３４においてＴＶ多重データを陰極線管が表示することができる信号形式に変換し、テレビジョン画像あるいは文字多重画像と合成して、または単独でＴＶ画像表示装置６に表示するように構成されている。

なお、他の構成は共通しているため、ここで詳しくは説明しない。

図１９～図２０に示されたのは、テレビジョン放送の音声を受信し、ＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を受信するとともに、４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重データを受信する受信装置のブロック構成図である。

図１９に示された受信装置は、ＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重データ処理部とから構成されている。

ＴＶチューナ部はＴＶアンテナ１に接続されたＴＶチューナ２から構成されている。

ＴＶ音声・多重データ処理部はＴＶチューナ２に接続されたＴＶ音声検波部８、ＴＶ音声検波部８に接続されたＴＶ音声主副分離部９、ＴＶ音声主副分離部９

に接続されたＴＶ副音声復調部１０、ＴＶ音声主副分離部９及びＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶステレオマトリクス回路１１、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶ２重音声回路１２、ＴＶ副音声復調部１０に接続された第１のＴＶ多重データ復調部３６及び第２のＴＶ多重データ復調部３７から構成されるとともに、ＴＶ２重音声回路１２がスピーカ１３，１３に接続されている。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６及び第２ＴＶ多重データ復調部３７には各々ＴＶ多重データ表示装置３８及び３９が接続されている。

なお、２個のＴＶ多重データ表示装置３８及び３９に代えてまたはＴＶ多重データ表示装置３８あるいは３９とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

この受信装置において、ＴＶ用アンテナ１で受信されたテレビジョン放送信号はＴＶチューナ２で音声信号が同調・選択される。同調・選択された音声信号はＴＶ音声検波部８で検波され、ＴＶ音声主副分離部９で主音声信号と副音声信号に分離され、副音声がステレオである場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された副音声信号と主音声信号からＴＶステレオマトリクス回路１１によってステレオ音声が取り出され、復調された副音声が２重音声である場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された復音声信号がＴＶ２重音声回路１２を経て取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波が第１ＴＶ多重データ復調部３６に送られ、第１ＴＶ多重データ復調部３６において送られた第１副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データが

ＴＶ多重データ表示装置３８に表示される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波が第２ＴＶ多重データ復調部３７に送られ、第２ＴＶ多重データ復調部３７において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３９に表示される。

なお、この実施例においては２個のＴＶ多重データ表示装置３８及び３９を用いているが、１個のＴＶ多重データ表示装置を切り替えて用いるように構成することあるいは１個のＴＶ多重データ表示装置に同時に表示するように構成することも可能である。

図１９に示された受信装置は受信した2チャンネルのＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３８及び３９に表示している。これに対して図２０に示された受信装置は受信した2チャンネルのＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図２０に示された受信装置を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

この受信装置の基本的な構成は図１９に示された受信装置と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。受装置の第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６には図１９の第１ＴＶ多重データ表示装置３８に代えて接続端子４６が設けられており、この接続端子４６にパーソナルコンピュータ４８が接続される。また、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第２ＴＶ多重データ復調部３７には図１２の第２ＴＶ多重データ表示装置３９に代えて接続端子４７が設けられており、この接続端子４７にパーソナルコンピュータ４９が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ４８及び４９は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ

処理可能な装置を接続することが可能である。

図２１に示されたのは、テレビジョン放送の音声を受信し、ＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を受信するとともに、４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータ及び１チャンネルのＴＶ多重データを受信する受信装置の他のブロック構成図である。

この受信装置は、図１４に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷する機能に代えて４．５fHの第１副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷し、７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能が付加されている。

この受信装置は、ＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重データ処理部とから構成されている。

これらの構成要素の中、ＴＶチューナ部並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図１４に示された受信装置の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＴＶ音声検波部８には４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４にはＴＶ多重データ復調部１５が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２にはＴＶ多重データ表示装置３３が接続されている。

なお、ＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６に代えてまたはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

また、ＴＶ多重データ表示装置３３に代えてまたはＴＶ多重データ表示装置３３とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波がＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５において送られた第１副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６で印刷される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重データ復調部３２に送られ、ＴＶ多重データ復調部３２において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３３に表示される。

図２１に示された受信装置は受信したＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３３に表示している。これに対して図２２に示された受信装置は受信したＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図２２に示された受信装置を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図２１に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。テレビジョン受像器の第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２には図１５のＴＶ多重データ表示装置３３に代えて接続端子４４が設けられており、この接続端子４４にパーソナルコンピュータ４５が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ４５は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

次に、ＦＭ放送及びテレビジョン放送の音声を受信し、ステレオ音声及び２重音声を受信するとともに、ＦＭ放送に多重された多重データ及びテレビジョン放送の副搬送波に多重された多重データを受信する受信装置について説明するが、その前に、ＦＭ放送のステレオ音声とともにＦＭデータ多重放送を受信する従来の受信装置を説明する。

図２３に示された受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重データ処理部から構成されている。

これらの構成要素の中、ＦＭチューナ部及びＦＭステレオ音声を処理するための構成及び動作は図５に示された受信機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＦＭ検波部１９にはさらにＦＭデータ用の副搬送波を通過させる第４帯域フィルタ２６が接続され、第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７には接続端子５０が設けられており、この接続端子５０にパーソナルコンピュータ５１が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ５１は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図２４に示されたのは、ＦＭ放送及びテレビジョン放送の音声を受信し、ステレオ音声及び２重音声を受信するとともに、ＦＭ放送に多重された多重データ及び図７及び図８に示されたテレビジョン放送の４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて多重された多重データを受信する受信装置のブロック構成図である。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重データ処理部とＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重データ処理部とから構成されている。

ＦＭチューナ部はＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４に接続されたＦＭチューナ１８から構成されている。

ＦＭ音声・多重データ処理部はＦＭチューナ１８に接続されたＦＭ検波部１９

、ＦＭ検波部１９に接続されたＦＭ音声主副分離部２０、ＦＭ音声主副分離部２０に接続されたＦＭ副音声復調部２１、ＦＭ音声主副分離部２０及びＦＭ副音声復調部２１に接続されたＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５、ＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５に接続されたスピーカ１３，１３が接続されている。

ＦＭ検波部１９にはさらにＦＭデータ用の副搬送波を通過させる第４帯域フィルタ２６が接続され、第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７にはＦＭ多重データ表示装置２８が接続されている。

テレビジョンチューナ部はＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４に接続されたＴＶチューナ２から構成されている。

ＴＶ音声・多重データ処理部はＴＶチューナ２に接続されたＴＶ音声検波部８、ＴＶ音声検波部８に接続されたＴＶ音声主副分離部９、ＴＶ音声主副分離部９に接続されたＴＶ副音声復調部１０、ＴＶ主副分離部９及びＴＶ副音声復調部１０に接続されたＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶ２重音声回路１２、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶ多重データ復調部３２から構成されるとともに、ＴＶ２重音声回路１２がスピーカ１３，１３に接続されている。

ＴＶ音声検波部８にはさらに７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２にはＴＶ多重データ表示装置３３が接続されている。

なお、ＴＶ多重データ表示装置３３に代えてあるいはＴＶ多重データ表示装置３３とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

この受信装置において、ＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４で受信されたＦＭ放送信号はＦＭチューナ１８で同調・選択される。同調・選択されたＦＭ音声信号はＦＭ検波部１９で検波され、ＦＭ音声主副分離部２０で主音声信号と副音声信号に分離され、主音声信号と副音声信号からＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５

によってステレオ音声が取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

音声信号に多重されているＦＭ多重データ用の副搬送波が第４帯域フィルタ２６で通過選択され、第４帯域フィルタ２６で通過選択されたＦＭ多重データ用の副搬送波がＦＭ多重データ復調部２７に送られ、ＦＭ多重データ復調部２７において送られた副搬送波からＦＭ多重データが復調され、復調されたＦＭ多重データがＦＭ多重データ表示装置２８に表示される。

一方、ＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４で受信されたテレビジョン放送信号はＴＶチューナ２で音声信号が同調・選択される。同調・選択された音声信号はＴＶ音声検波部８で検波され、ＴＶ音声主副分離部９で主音声信号と副音声信号に分離され、副音声がステレオである場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された副音声信号と主音声信号からＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５によってステレオ音声が取り出され、復調された副音声がＴＶ２重音声である場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された復音声信号がＴＶ２重音声回路１２を経て取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重データ復調部３２に送られ、ＴＶ多重データ復調部３２において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３３に表示される。

図２４に示された実施例においてはＦＭ多重データ表示装置２８及びＴＶ多重データ表示装置３３を用いているが、１個のデータ表示装置を切り替えて用いるように構成することあるいは１個のデータ表示装置に同時に表示するように構成することも可能である。

図２４に示された受信装置は受信したＦＭ多重データをＦＭ多重データ表示装置２８に表示し、ＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３３に表示している

。これに対して図２５に示された受信装置は受信したＦＭ多重データ及びＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図２５に示された受信装置を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図２４に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。ＴＶチューナの第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２には図２４のＴＶ多重データ表示装置３３に代えて接続端子４４が設けられており、この接続端子４４にパーソナルコンピュータ４５が接続される。また、ＦＭチューナの第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７には図２４のＦＭ多重データ表示装置２８に代えて接続端子５０が設けられており、この接続端子５０にパーソナルコンピュータ５１５が接続される。また、ＦＭ

ここに示されたパーソナルコンピュータ４５及び５１は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図２６に示されたのは、ＦＭ放送及びテレビジョン放送の音声を受信し、ステレオ音声及び２重音声を受信するとともに、ＦＭ放送及びテレビジョン放送のファクシミリ多重放送を受信する受信装置のブロック構成図である。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重データ処理部とＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重ファクシミリ処理部とから構成されている。

これらの構成要素の中、ＦＭチューナ部及びＦＭステレオ音声を処理するための構成並びにＴＶチューナ部及びＴＶステレオ音声、ＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図２４に示された受信機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＦＭ検波部１９にはさらにＦＭファクシミリデータ用の副搬送波を通過させる

第３帯域フィルタ２３が接続され、第３帯域フィルタ２３にはＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２４が接続され、ＦＭ多重データ復調部２４にはＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５が接続されている。

ＴＶ音声検波部８にはさらに７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１６が接続され、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１６にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６が接続されている。

音声信号に多重されているＦＭ多重ファクシミリデータ用の副搬送波が第３帯域フィルタ２３で通過選択され、第３帯域フィルタ２３で通過選択されたＦＭ多重ファクシミリデータ用の副搬送波がＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２４に送られ、ＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２７において送られた副搬送波からＦＭ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＦＭ多重ファクシミリデータがＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５で印刷される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５において送られた第２副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６で印刷される。

図２６に示された実施例においてはＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５及びＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６を用いているが、１個のファクシミリデータプリンタを切り替えて用いるように構成することも可能である。

また、ＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５及びＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６に代えてまたはＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５及びＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

図２７に示されたのは、ＦＭ放送及びテレビジョン放送の音声を受信し、ステレオ音声及び２重音声を受信するとともに、ＦＭ放送に多重された多重データ及びテレビジョン放送のＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて多重された２チャンネルの多重データを受信する受信装置のブロック構成図である。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重データ処理部とＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重データ処理部とから構成されている。

ＦＭチューナ部はＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４に接続されたＦＭチューナ１８から構成されている。

ＦＭ音声・多重データ処理部はＦＭチューナ１８に接続されたＦＭ検波部１９、ＦＭ検波部１９に接続されたＦＭ音声主副分離部２０、ＦＭ音声主副分離部２０に接続されたＦＭ副音声復調部２１、ＦＭ音声主副分離部２０及びＦＭ副音声復調部２１に接続されたＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５、ＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５に接続されたスピーカ１３，１３が接続されている。

ＦＭ検波部１９にはＦＭ多重データ用の副搬送波を通過させる第４帯域フィルタ２６が接続され、第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７にはＦＭ多重データ表示装置２８が接続されている。

テレビジョンチューナ部はＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４に接続されたＴＶチューナ２から構成されている。

ＴＶ音声・多重データ処理部はＴＶチューナ２に接続されたＴＶ音声検波部８、ＴＶ音声検波部８に接続されたＴＶ音声主副分離部９、ＴＶ音声主副分離部９に接続されたＴＶ副音声復調部１０、ＴＶ主副分離部９及びＴＶ副音声復調部１０に接続されたＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶ２重音声回路１２、ＴＶ副音声復調部１０に接続されたＴＶ多重データ復調部３２から構成されるとともに、ＴＶ２重音声回路１２がスピーカ１３，１３に接続されている。

ＴＶ音声検波部８にはさらに４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６及び第２ＴＶ多重データ復調部３７には各々ＴＶ多重データ表示装置３８及び３９が接続されている。

なお、ＴＶ多重データ表示装置３８及び３９に代えてあるいはＴＶ多重データ表示装置３８及び３９とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

この受信装置において、ＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４で受信されたＦＭ放送信号はＦＭチューナ１８で同調・選択される。同調・選択された音声信号はＦＭ検波部１９で検波され、ＦＭ音声主副分離部２０で主音声信号と副音声信号に分離され、主音声信号と副音声信号からＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５によってステレオ音声が取り出され、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

音声信号に多重されているＦＭデータ用の副搬送波が第４帯域フィルタ２６で通過選択され、第４帯域フィルタ２６で通過選択されたＦＭデータ用の副搬送波がＦＭ多重データ復調部２７に送られ、ＦＭ多重データ復調部２７において送られた副搬送波からＦＭ多重データが復調され、復調されたＦＭ多重データがＦＭ多重データ表示装置２８に表示される。

一方、ＦＭ・ＴＶ共用アンテナ３４で受信されたテレビジョン放送信号はＴＶチューナ２で音声信号が同調・選択される。同調・選択された音声信号はＴＶ音声検波部８で検波され、ＴＶ音声主副分離部９で主音声信号と副音声信号に分離され、副音声がステレオである場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された副音声信号と主音声信号からＦＭ・ＴＶステレオマトリクス回路３５によってステレオ音声が取り出され、復調された副音声がＴＶ２重音声である場合にはＴＶ副音声復調部１０で復調された復音声信号がＴＶ２重音声回路１２を経て取り出され

、これらの音声信号がスピーカ１３，１３で音声に変換される。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波が第１ＴＶ多重データ復調部３６に送られ、第１ＴＶ多重データ復調部３６において送られた第１副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３８に表示される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波が第２ＴＶ多重データ復調部３７に送られ、第２ＴＶ多重データ復調部３７において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３９に表示される。

なお、この実施例においては２個のＴＶ多重データ表示装置３８及び３９を用いているが、１個のＴＶ多重データ表示装置を切り替えて用いるように構成することあるいは１個のＴＶ多重データ表示装置に同時に表示するように構成することも可能である。

図２７に示された受信装置は受信したＦＭ多重データをＦＭ多重データ表示装置２８に表示し、２チャンネルのＴＶ多重データを第１ＴＶ多重データ表示装置３８及び第２ＴＶ多重データ表示装置に表示している。これに対して図２８に示された受信装置は受信したＦＭ多重データ及びＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図２８に示された受信装置を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図２７に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。ＴＶチューナの第１帯域フィルタ１４には第１ＴＶ多重データ復調部３６が接続され、第１ＴＶ多重データ復調部３６には図２７のＴＶ多重データ表

示装置３８に代えて接続端子４６が設けられており、この接続端子４６にパーソナルコンピュータ４８が接続される。また、ＴＶチューナの第２帯域フィルタ３１には第２ＴＶ多重データ復調部３７が接続され、第２ＴＶ多重データ復調部３７には図２７のＴＶ多重データ表示装置３９に代えて接続端子４７が設けられており、この接続端子４７にパーソナルコンピュータ４９が接続される。また、ＦＭチューナの第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７には図２４のＦＭ多重データ表示装置２８に代えて接続端子５０が設けられており、この接続端子５０にパーソナルコンピュータ５１５が接続される。また、ＦＭ

ここに示されたパーソナルコンピュータ４５及び５１は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

図２９に示されたのは、ＦＭ放送及びテレビジョン放送の音声を受信し、ステレオ音声及び２重音声を受信するとともに、４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータ及び１チャンネルのＴＶ多重データを受信する受信機の他のブロック構成図である。

この受信機は、図２７に示された４．５fHの第１副搬送波及び７．５fHの第２副搬送波を用いて２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷する機能に代えて４．５fHの第１副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリデータを復調・印刷し、７．５fHの第２副搬送波を用いて１チャンネルのＴＶ多重データを復調・表示する機能が付加されている。

この受信装置は、ＦＭチューナ部及びＦＭ音声・多重信号処理部とＴＶチューナ部及びＴＶ音声・多重信号処理部とから構成されている。

これらの構成要素の中、ＦＭチューナ部並びにＦＭステレオ音声を処理するための構成及び動作、ＴＶチューナ部並びにＴＶステレオ音声及びＴＶ２重音声を処理するための構成及び動作は図２４に示された受信機の構成及び動作と同一であるから、ここで再度説明することは省略する。

ＦＭ検波部１９にはＦＭ多重データ用の副搬送波を通過させる第４帯域フィルタ２６が接続され、第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７にはＦＭ多重データ表示装置２８が接続されている。

ＴＶ音声検波部８には４．５fHの第１副搬送波を通過させる第１帯域フィルタ１４及び７．５fHの第２副搬送波を通過させる第２帯域フィルタ３１が接続され、第１帯域フィルタ１４にはＴＶ多重データ復調部１５が接続され、第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５にはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６が接続され、ＴＶ多重データ復調部３２にはＴＶ多重データ表示装置３３が接続されている。

なお、ＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６に代えてまたはＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６とともに、ＴＶ多重ファクシミリデータを表示する表示装置を用いることもできる。

また、ＴＶ多重データ表示装置３３に代えてまたはＴＶ多重データ表示装置３３とともに、ＴＶ多重データを印刷するプリンタを用いることもできる。

音声信号に多重されているＦＭデータ用の副搬送波が第４帯域フィルタ２６で通過選択され、第４帯域フィルタ２６で通過選択されたＦＭデータ用の副搬送波がＦＭ多重データ復調部２７に送られ、ＦＭ多重データ復調部２７において送られた副搬送波からＦＭ多重データが復調され、復調されたＦＭ多重データがＦＭ多重データ表示装置２８に表示される。

ＴＶ音声信号に多重されている４．５fHの第１副搬送波が第１帯域フィルタ１４で通過選択され、第１帯域フィルタ１４で通過選択された第１副搬送波がＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５に送られ、ＴＶ多重ファクシミリデータ復調部１５において送られた第１副搬送波からＴＶ多重ファクシミリデータが復調され、復調されたＴＶ多重ファクシミリデータがＴＶ多重ファクシミリデータプリンタ１６で印刷される。

また、ＴＶ音声信号に多重されている７．５fHの第２副搬送波が第２帯域フィルタ３１で通過選択され、第２帯域フィルタ３１で通過選択された第２副搬送波がＴＶ多重データ復調部３２に送られ、ＴＶ多重データ復調部３２において送られた第２副搬送波からＴＶ多重データが復調され、復調されたＴＶ多重データがＴＶ多重データ表示装置３３に表示される。

なお、図２７に示された実施例においてはＦＭ多重データ表示装置２８及びＴＶ多重データ表示装置３３を用いているが、１個のデータ表示装置を切り替えて用いるように構成することあるいは同時に表示するように構成することが可能である。

また、ＦＭ放送で多重されるデータがファクシミリデータである場合には、第４帯域通過フィルタ２６、ＦＭ多重データ復調部２７及びＦＭ多重データ表示部２８に代えて、第３帯域通過フィルタ２３、ＦＭ多重ファクシミリデータ復調部２４及びＦＭ多重ファクシミリデータプリンタ２５を用いることも可能である。

図２９に示された受信装置は受信したＦＭ多重データをＦＭ多重データ表示装置２８に表示し、ＴＶ多重データをＴＶ多重データ表示装置３３に表示している。これに対して図３０に示された受信装置は受信したＦＭ多重データ及びＴＶ多重データをパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置に出力することができるように構成されている。従って図３０に示された受信装置を用いた場合には、受信した多重データを保存しておいて再度利用したり、あるいは必要に応じて受信した多重データを加工することが可能である。

このテレビジョン受像器の基本的な構成は図２９に示されたテレビジョン受像器と共通であるから、共通部分の説明は省略し、異なっている部分についてのみ説明する。ＴＶチューナの第２帯域フィルタ３１にはＴＶ多重データ復調部３２が接続され、ＴＶ多重データ復調部３７には図２９のＴＶ多重データ表示装置３３に代えて接続端子４４が設けられており、この接続端子４４にパーソナルコンピュータ４５が接続される。また、ＦＭチューナの第４帯域フィルタ２６にはＦＭ多重データ復調部２７が接続され、ＦＭ多重データ復調部２７には図２９のＦ

M多重データ表示装置２８に代えて接続端子５０が設けられており、この接続端子５０にパーソナルコンピュータ５１５が接続される。

ここに示されたパーソナルコンピュータ４５及び５１は例示であり、その他のＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、電子手帳、ワードプロセッサ等データ処理可能な装置を接続することが可能である。

以上説明した各実施例に示された装置は、映像信号に多重される文字多重信号及び音声信号に多重されるステレオ音声及び２重音声をすべて再生するものについて説明したが、これらの機能が必要に応じて適宜削減され、切り換えられて使用され得ることは、いうまでもないことである。

図面の簡単な説明

図１．

ＮＴＳＣ方式カラーテレビジョン放送の電波規格図。

図２．

ＮＴＳＣ方式におけるテレビジョン多重放送ファクシミリ方式の変調スペクトラム図。

図３．

従来のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図４．

従来のテレビジョン多重ファクシミリ受像機のブロック構成図。

図５．

従来のＦＭ多重ファクシミリ受信機のブロック構成図。

図６．

従来のＦＭ多重データ受信機のブロック構成図。

図７．

ＮＴＳＣ放送方式において本発明に用いられるテレビジョン多重放送の変調スペクトラム図。

図８．

ＮＴＳＣ放送方式において本発明に用いられるテレビジョン多重放送の他の変

調スペクトラム図。

図９。

１チャンネルの多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１０。

１チャンネルの多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１１。

１チャンネルの多重データを受信する他の本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１２。

２チャンネルのＴＶ多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１３。

２チャンネルのＴＶ多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１４。

２チャンネルのＴＶ多重ファクシミリを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１５。

１チャンネルの多重ファクシミリ及び１チャンネルの多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１６。

１チャンネルの多重ファクシミリを受信し、１チャンネルの多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１７。

２チャンネルのＴＶ多重データを受信する本発明他の実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図１８。

1チャンネルの多重ファクシミリ及び1チャンネルの多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図19.

2チャンネルのTV多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図20.

2チャンネルのTV多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図21.

1チャンネルの多重ファクシミリ及び1チャンネルの多重データを受信する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図22.

1チャンネルの多重ファクシミリを受信し1チャンネルの多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例のテレビジョン受像機のブロック構成図。

図23.

FM多重データをデータ処理装置に出力する受信装置のブロック構成図。

図24.

FM多重データと1チャンネルのTV多重データを受信する受信装置のブロック構成図。

図25.

FM多重データと1チャンネルのTV多重データをデータ処理装置に出力する受信装置のブロック構成図。

図26.

FM多重ファクシミリと1チャンネルのTV多重ファクシミリを受信する受信装置のブロック構成図。

図27.

FM多重データと2チャンネルのTV多重データを受信する本発明実施例の受信装置のブロック構成図。

図28.

ＦＭ多重データと２チャンネルのＴＶ多重データをデータ処理装置に出力する本発明実施例の受信装置のブロック構成図。

図２９。

ＦＭ多重データと１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリ及び１チャンネルのＴＶ多重データを受信する本発明実施例の受信装置のブロック構成図。

図３０。

１チャンネルのＴＶ多重ファクシミリを受信し、ＦＭ多重データ及び１チャンネルのＴＶ多重データをデータ処理巣おうちに出力する本発明実施例の受信装置のブロック構成図。

符号の説明

１，１７，３４　アンテナ

２，１８　チューナ

３　映像検波部

４　信号分離部

５　映像増幅部

６　画像表示装置

７　文字多重データ復調部

８，１９　音声検波部

９，２０　音声主副分離部

１０，２１　副音声復調部

１１，２２，３５　ステレオマトリクス回路

１２　２重音声回路

１３　スピーカ

１４，２３，２６，３１　帯域通過フィルタ

１５，２４，４０，４１　多重ファクシミリデータ復調部

１６，２５，４２，４３　多重ファクシミリデータプリンタ

２７，３２，３６，３７　多重データ復調部

２８，３３，３８，３９　多重データ表示装置

４４，４６，４７，５０　接続端子

４５，４８，４９，５１　パーソナルコンピュータ

請 求 の 範 囲

1. 映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域に2チャンネルのデータを多重して放送する多重放送方式に用いる多重放送受信装置であって、前記多重放送受信装置は

受信したテレビジョン副音声に多重された第1のデータを表示・印刷・データ出力する装置及び

受信したテレビジョン副音声に多重された第2のデータを表示・印刷・データ出力する装置を有することを特徴とする多重放送受信装置。

2. 映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域に2チャンネルのファクシミリデータを多重して放送する多重放送方式に用いる多重放送受信装置であって、前記多重放送受信装置は

受信したテレビジョン副音声に多重された第1のファクシミリデータを表示・印刷・データ出力する装置及び

受信したテレビジョン副音声に多重された第2のファクシミリデータを表示・印刷・データ出力する装置を有することを特徴とする多重放送受信装置。

3. 映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域に1チャンネルのデータ及び1チャンネルのファクシミリデータを多重して放送する多重放送方式に用いる多重放送受信装置であって、前記多重放送受信装置は

受信したテレビジョン副音声に多重されたデータを表示・印刷・データ出力する装置及び

受信したテレビジョン副音声に多重されたファクシミリデータを表示・印刷・データ出力する装置を有することを特徴とする多重放送受信装置。

4. 受信したテレビジョン画像を表示する装置をさらに有することを特徴とする請求項1、請求項2または請求項3に記載された多重放送受信装置。

5. 主音声帯域及び副音声帯域からなるFM放送電波の副音声帯域に多重されたデータを表示・印刷・データ出力する装置をさらに有することを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3または請求項4に記載された多重放送受信装置。

補正書の請求の範囲

［１９９７年４月２４日（２４．０４．９７）国際事務局受理：出願当初の請求の範囲１－５は補正された請求の範囲１－１０に置き換えられた。（２頁）］

１．映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域の４．５fH副搬送波及び７．５fH副搬送波に２チャンネルのデータを多重して放送する多重放送を受信するテレビジョン多重放送受信装置であって、前記４．５fH副搬送波に多重されたデータを復調する装置及び前記７．５fH副搬送波に多重されたデータを復調する装置を有するテレビジョン多重放送装置。

２．映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域の４．５fH副搬送波及び７．５fH副搬送波に２チャンネルのデータを多重して放送する多重放送を受信するテレビジョン多重放送受信装置であって、前記７．５fH副搬送波に多重されたデータを復調する装置を有するテレビジョン多重放送受信装置。

３．映像帯域、主音声帯域及び副音声帯域からなるテレビジョン放送電波の副音声放送帯域の７．５fH副搬送波にデータを多重して放送する多重放送を受信するテレビジョン多重放送受信装置であって、前記７．５fH副搬送波に多重されたデータを復調する装置を有するテレビジョン多重放送受信装置。

４．映像信号の帰線消去期間の走査線に多重された文字多重放送信号を復調する装置を有する請求項１、請求項２または請求項３記載の多重放送受信装置。

５．主音声帯域及び副音声帯域からなるＦＭ放送電波の副音声帯域に多重されたデータを復調する装置をさらに有する請求項１、請求項２、請求項３または請求項４記載の多重放送受信装置。

６．前記復調されたデータあるいは文字多重信号を表示する表示装置を有する請求項１、請求項２、請求項３、請求項４または請求項５記載の多重放送受信装置。

7．前記復調されたデータあるいは文字多重信号を印刷する印刷装置を有する請求項１、請求項２、請求項３、請求項４または請求項５記載の多重放送受信装置。

8．前記復調されたデータあるいは文字多重信号を出力する信号出力装置を有する請求項１、請求項２、請求項３、請求項４または請求項５記載の多重放送受信装置。

9．テレビジョン画像を表示するＴＶ画像表示装置及び音声信号を音声に変換するスピーカをさらに有する請求項１、請求項２、請求項３、請求項４、請求項５、請求項６、請求項７または請求項８記載の多重放送受信装置。

１０．前記ＴＶ画像表示装置に前記復調されたデータあるいは文字多重信号を表示するためのＴＶ信号形式変換部をさらに有する請求項９の多重放送受信装置。

図1

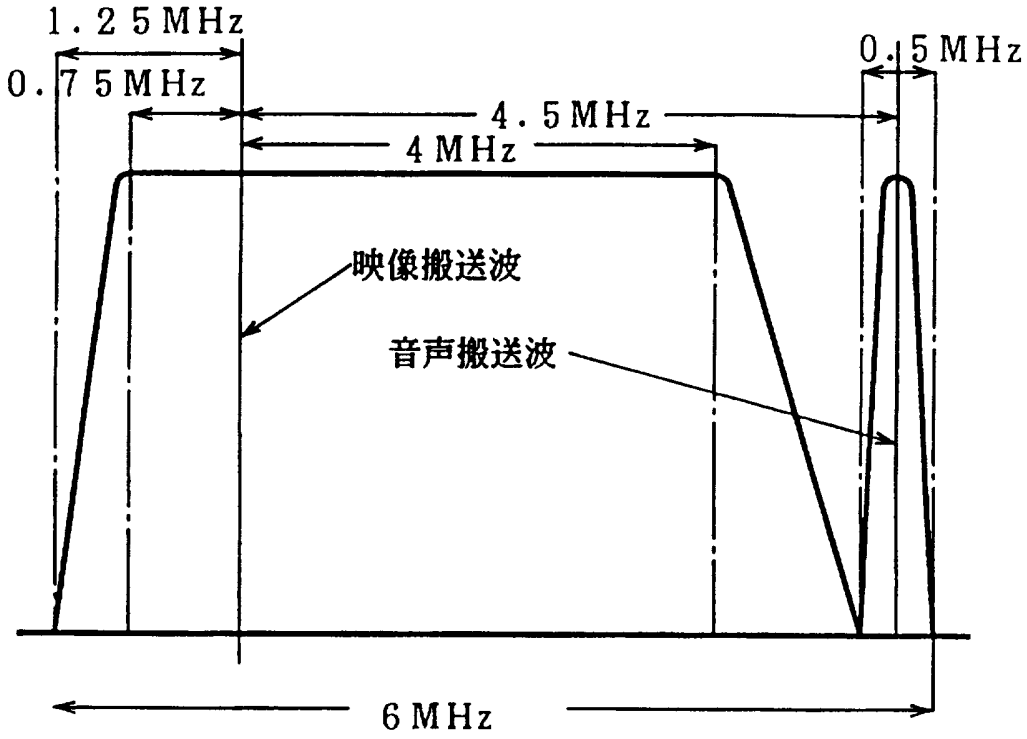

1.25MHz
0.75MHz
4.5MHz
4MHz
0.5MHz
映像搬送波
音声搬送波
6MHz

図2

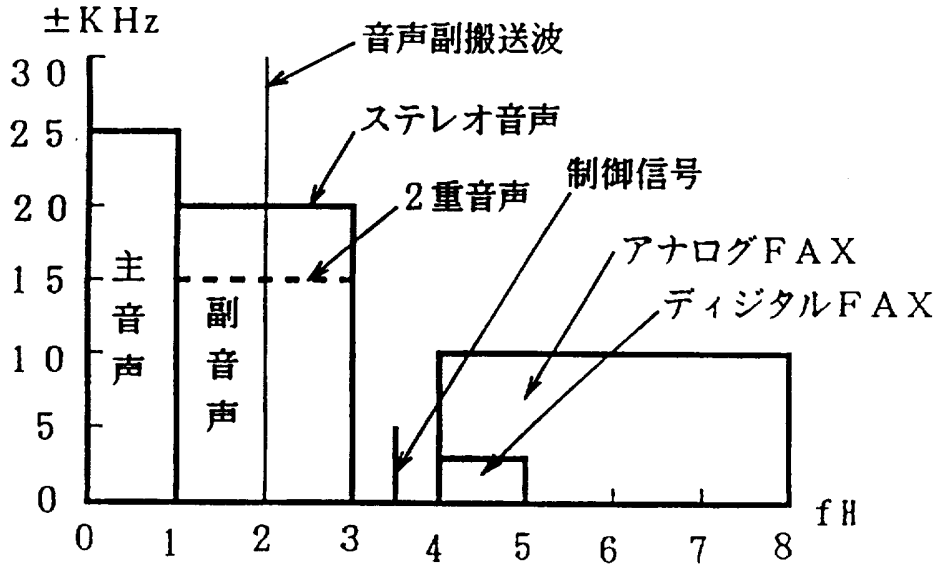

±KHz
30
25
20
15
10
5
0
音声副搬送波
ステレオ音声
2重音声
制御信号
アナログFAX
ディジタルFAX
主音声
副音声
0
1
2
3
4
5
6
7
8
fH

図3

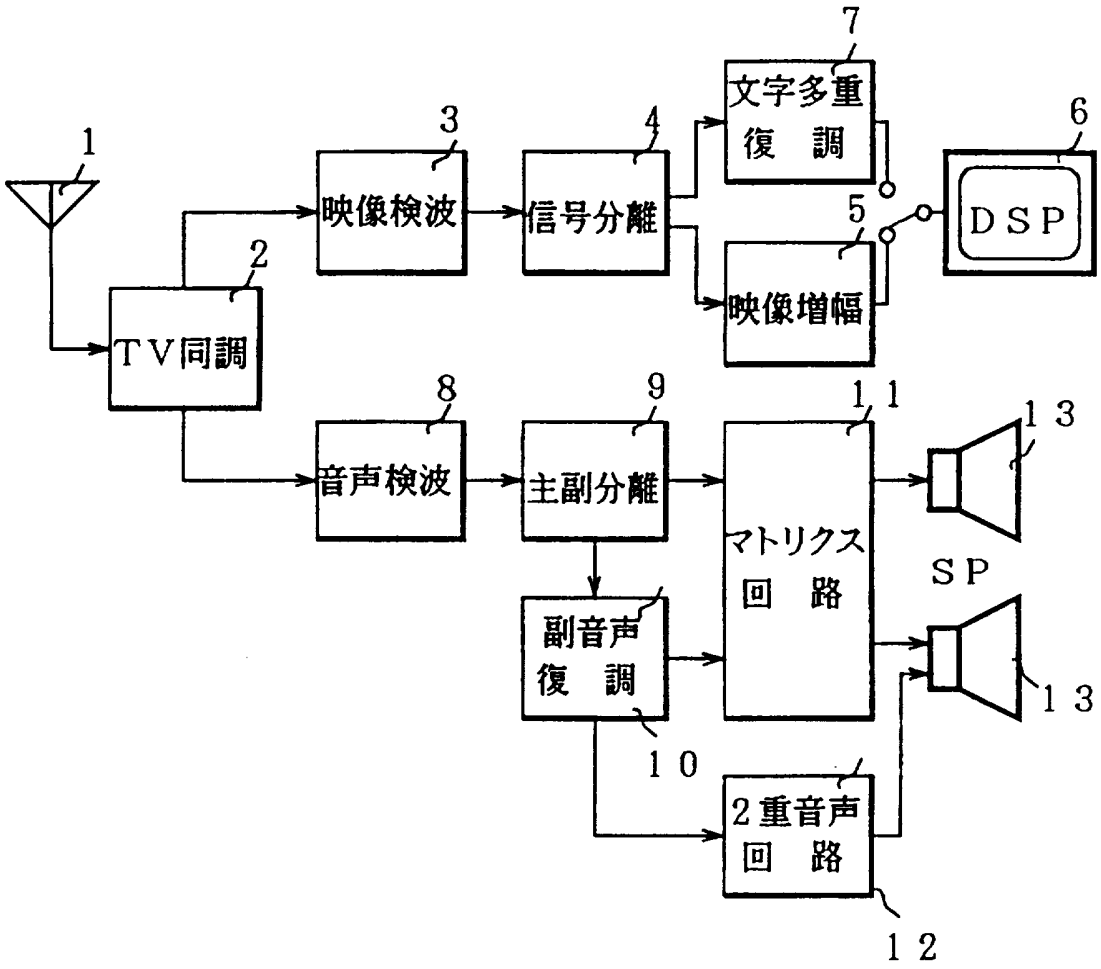

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
6
DSP
7
文字多重
復　調
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声
復　調
11
マトリクス
回　路
12
2重音声
回　路
13
SP
13

図4

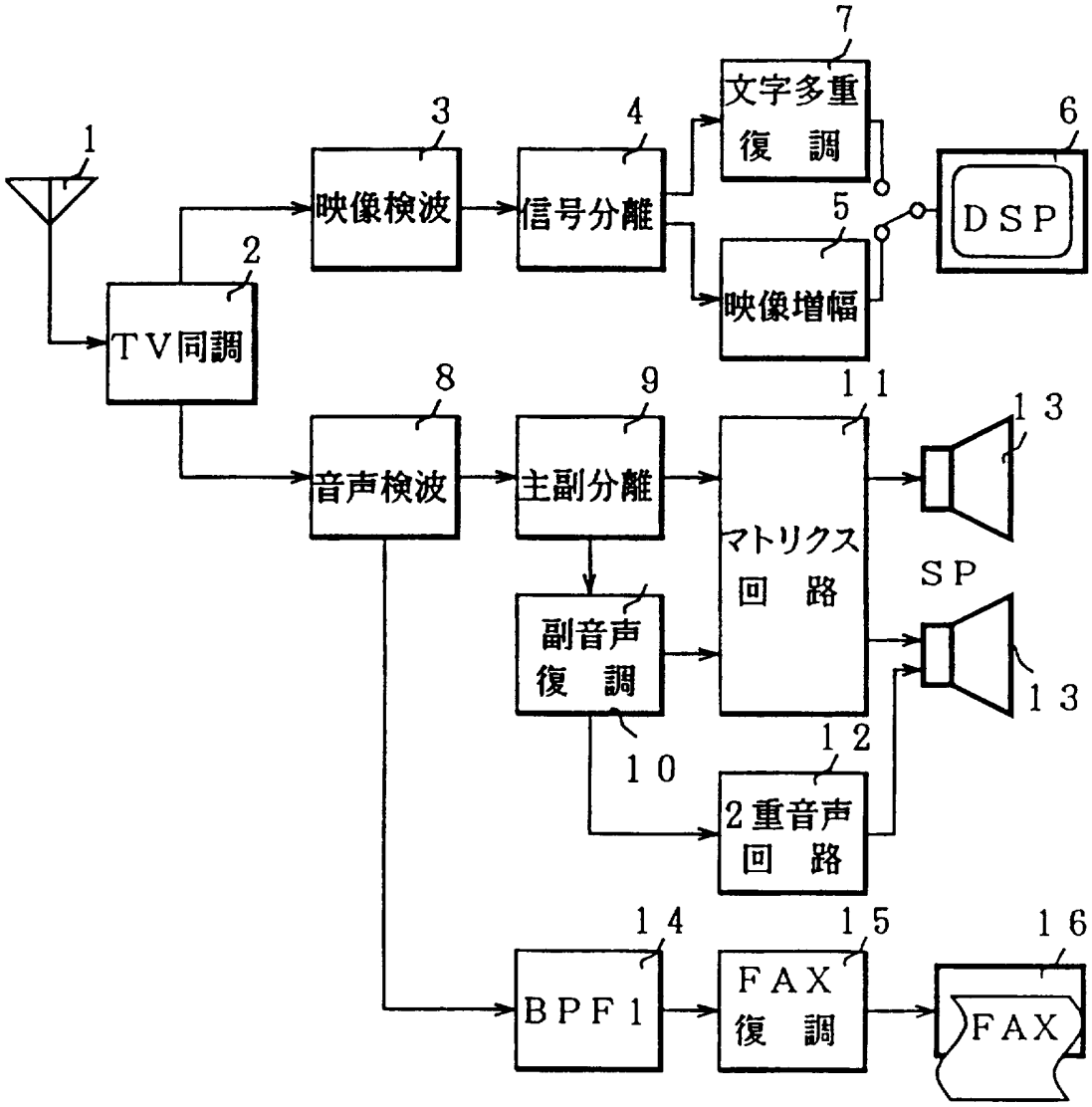

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
映像増幅
6
DSP
7
文字多重
復　調
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声
復　調
11
マトリクス
回　路
12
2重音声
回　路
13
SP
13
14
BPF1
15
FAX
復　調
16
FAX

図5

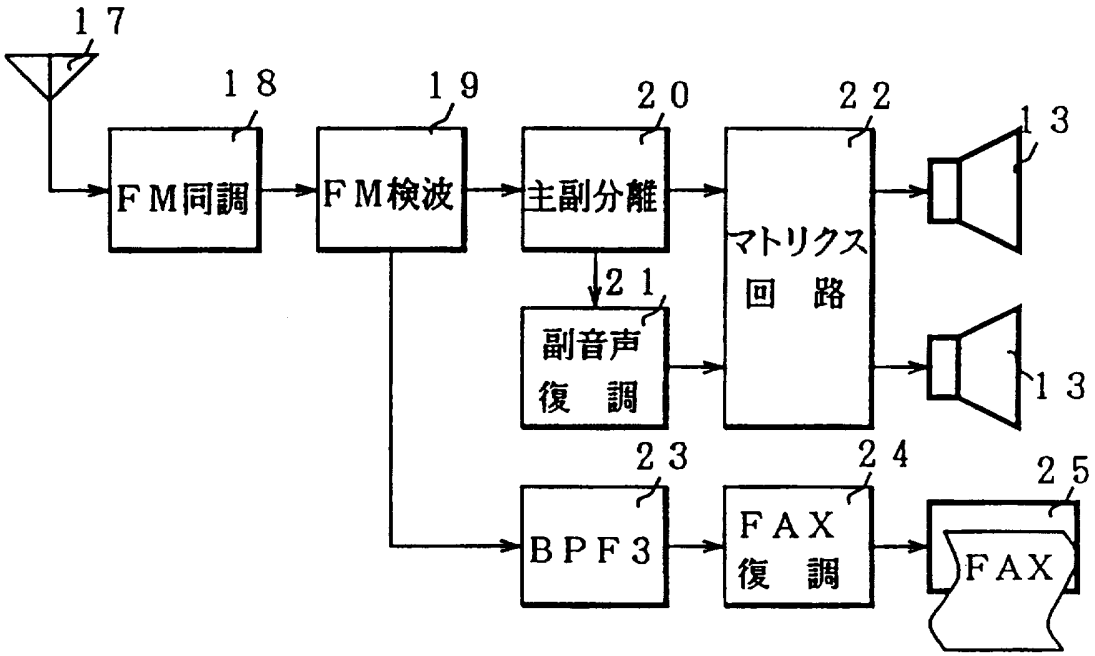

17
18
19
20
22
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス
回　路
21
副音声
復　調
13
23
24
25
BPF3
FAX
復　調
FAX

図6

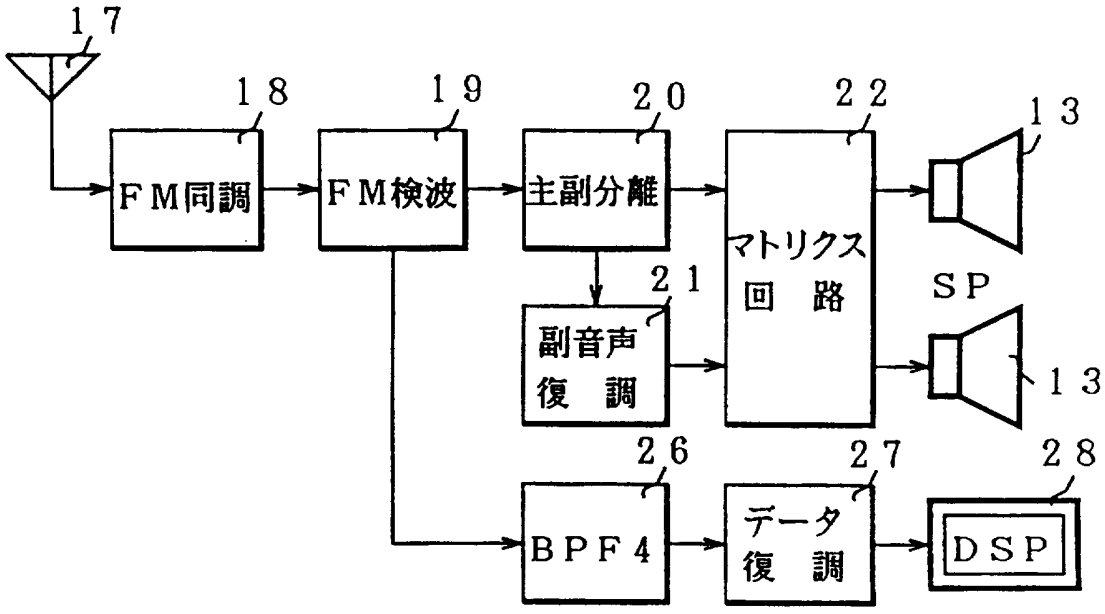

17
18
19
20
22
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス
回　路
SP
21
副音声
復　調
13
26
27
28
BPF4
データ
復　調
DSP

図7

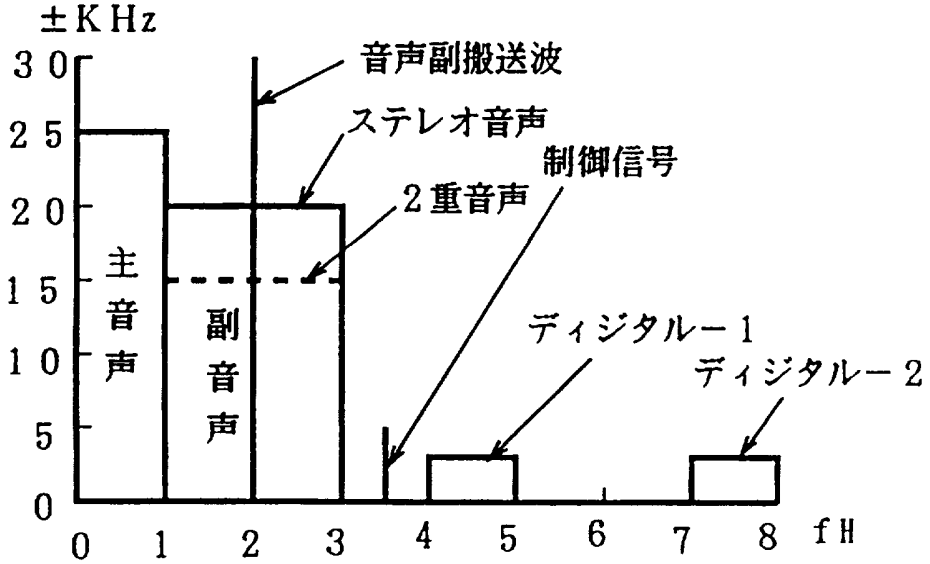

±KHz
30
25
20
15
10
5
0
音声副搬送波
ステレオ音声
制御信号
2重音声
主音声
副音声
ディジタルー1
ディジタルー2
0 1 2 3 4 5 6 7 8 fH

図8

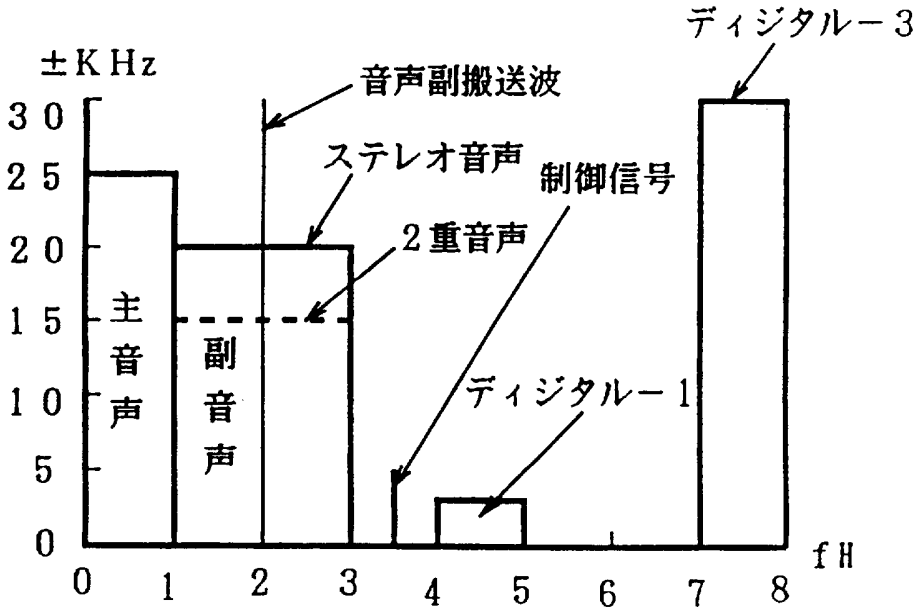

ディジタルー3
±KHz
30
25
20
15
10
5
0
音声副搬送波
ステレオ音声
制御信号
2重音声
主音声
副音声
ディジタルー1
0 1 2 3 4 5 6 7 8 fH

図9

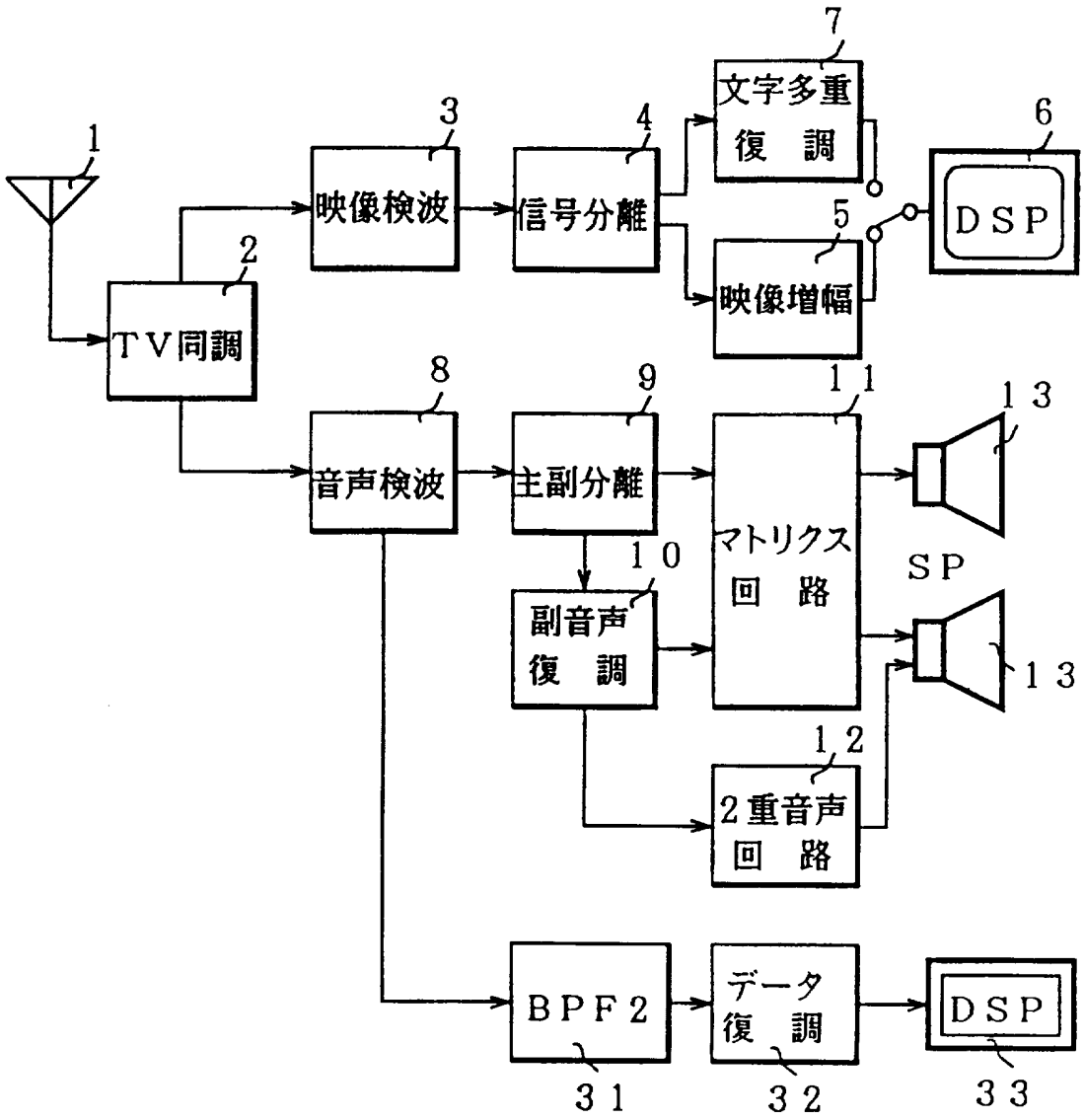

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
7
文字多重
復　調
6
DSP
5
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
11
マトリクス
回　路
13
SP
13
10
副音声
復　調
12
2重音声
回　路
BPF2
31
データ
復　調
32
DSP
33

図10

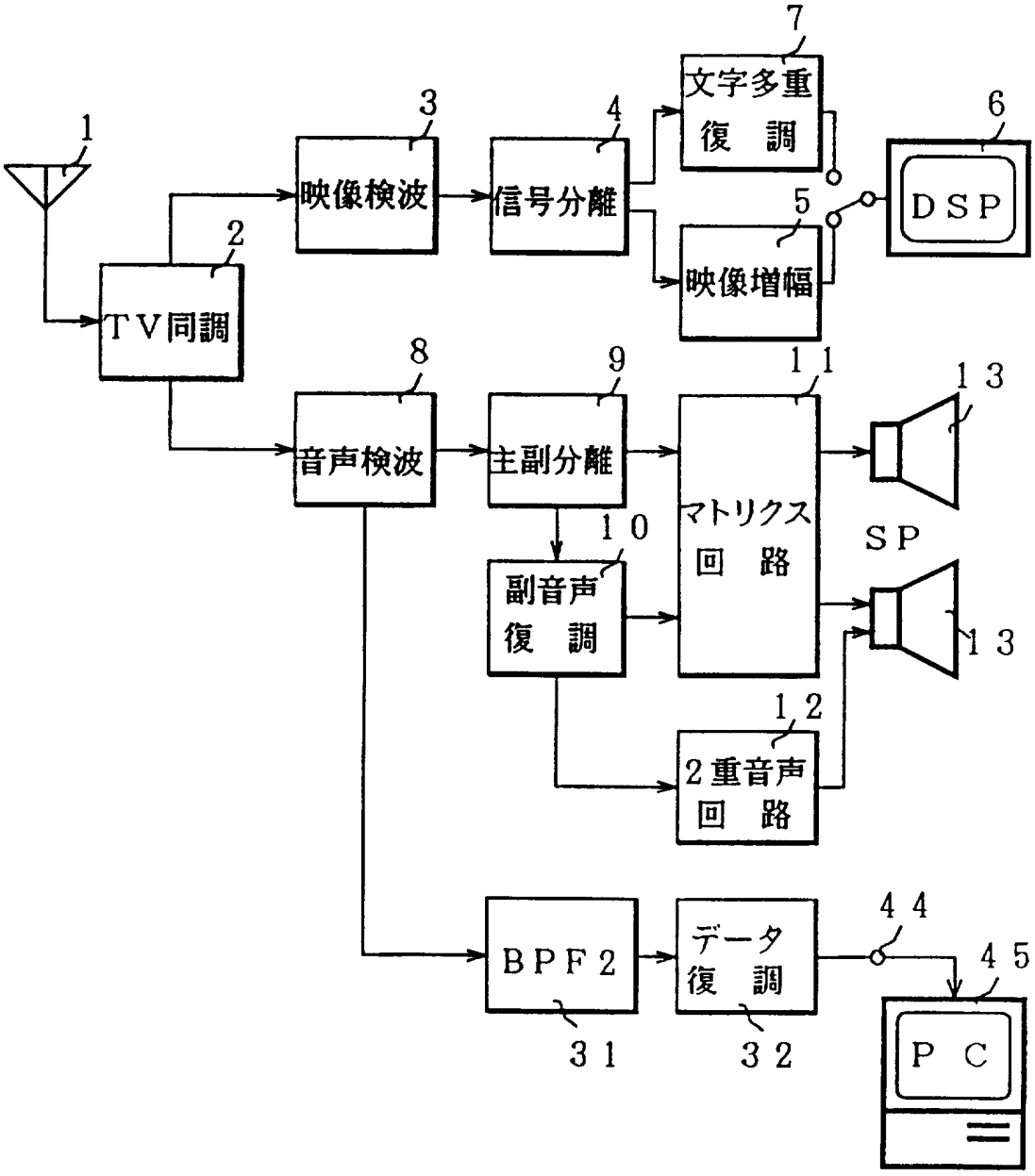

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
映像増幅
6
DSP
7
文字多重
復　調
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声
復　調
11
マトリクス
回　路
12
2重音声
回　路
13
SP
13
BPF2
31
データ
復　調
32
44
45
PC

図11

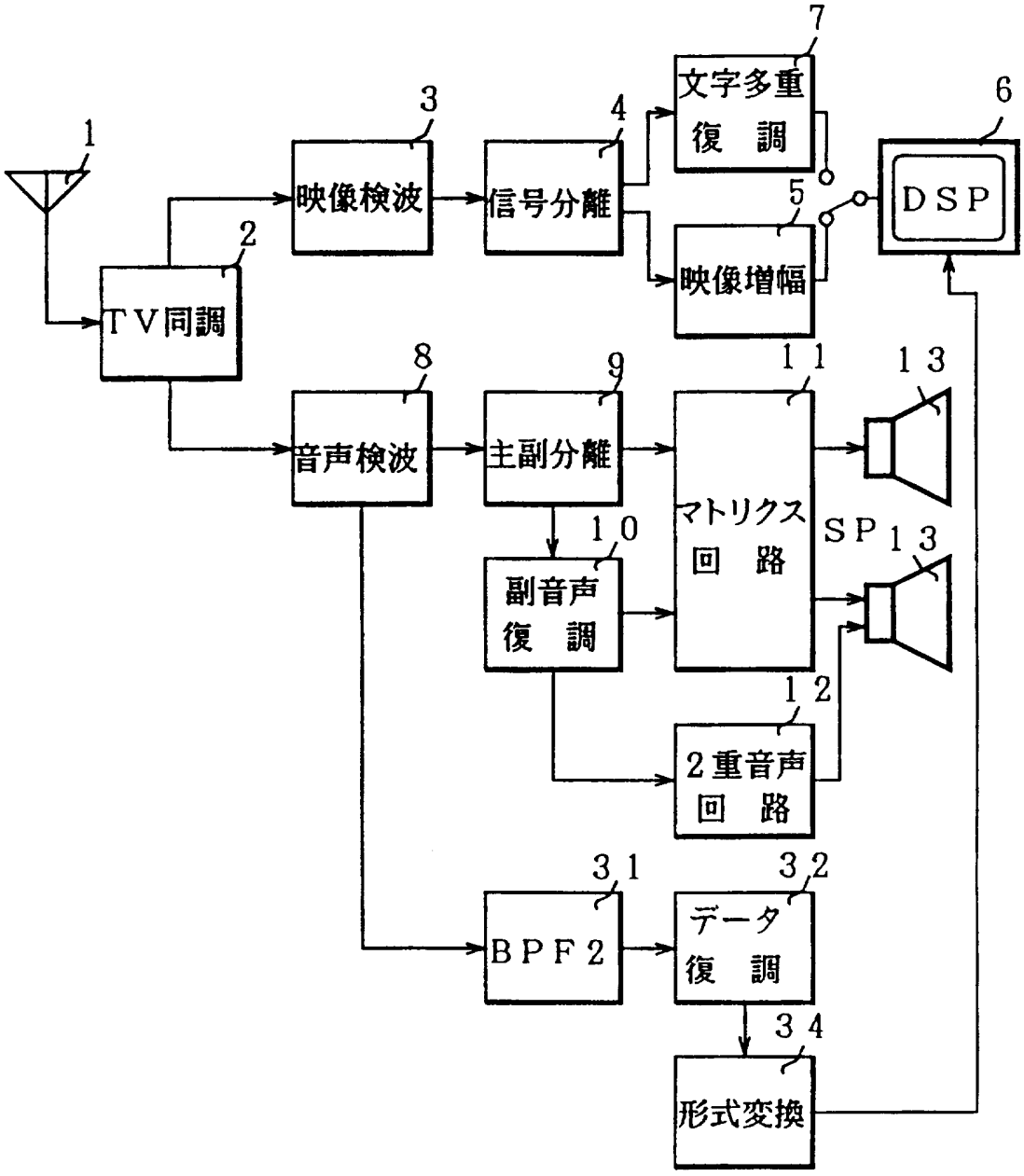

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
6
DSP
7
文字多重
復　調
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声
復　調
11
マトリクス
回　路
12
2重音声
回　路
13
SP
31
BPF2
32
データ
復　調
34
形式変換

図12

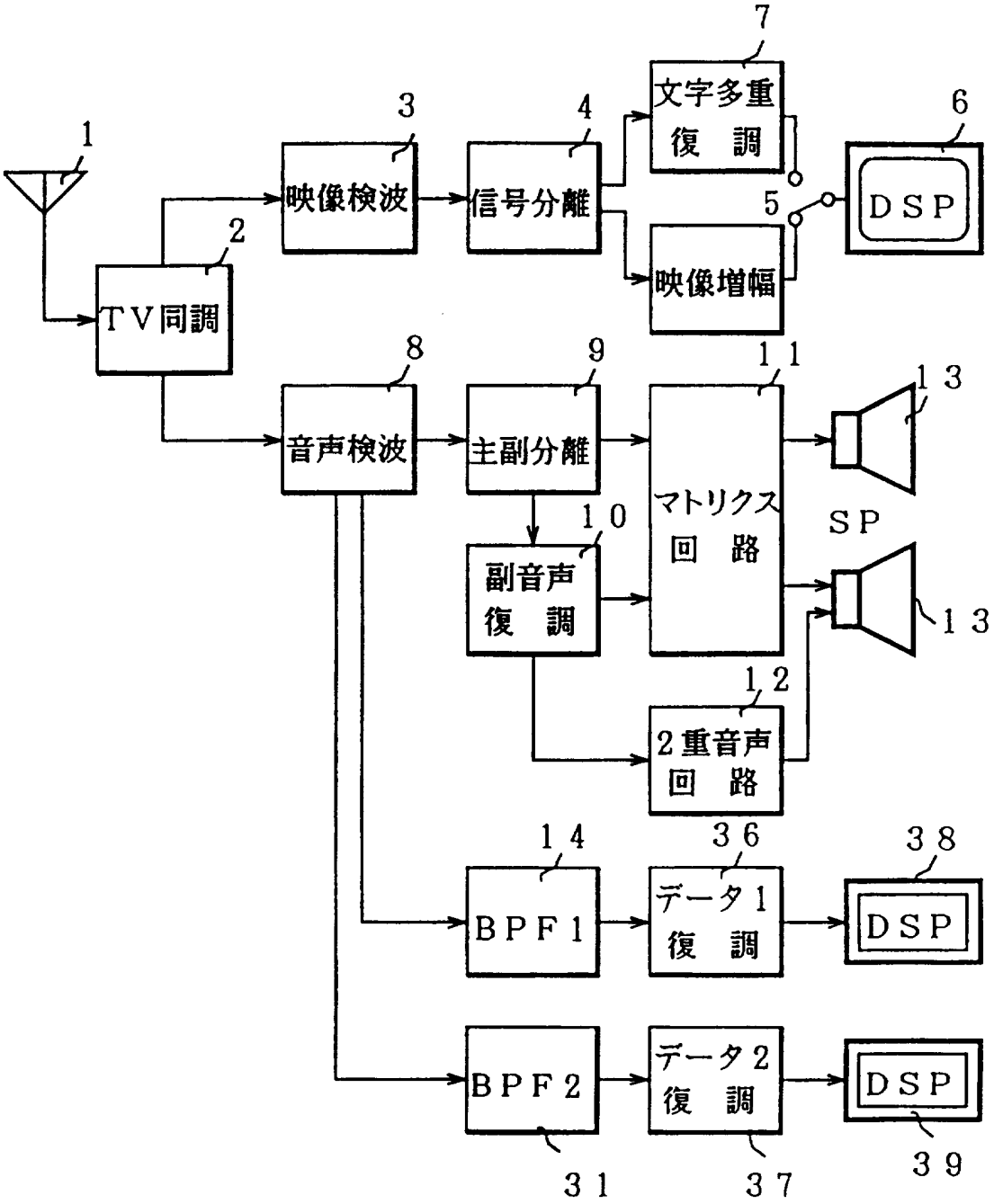

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
7
文字多重復調
6
DSP
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声復調
11
マトリクス回路
13
SP
13
12
2重音声回路
14
BPF1
36
データ1復調
38
DSP
BPF2
31
データ2復調
37
DSP
39

図13

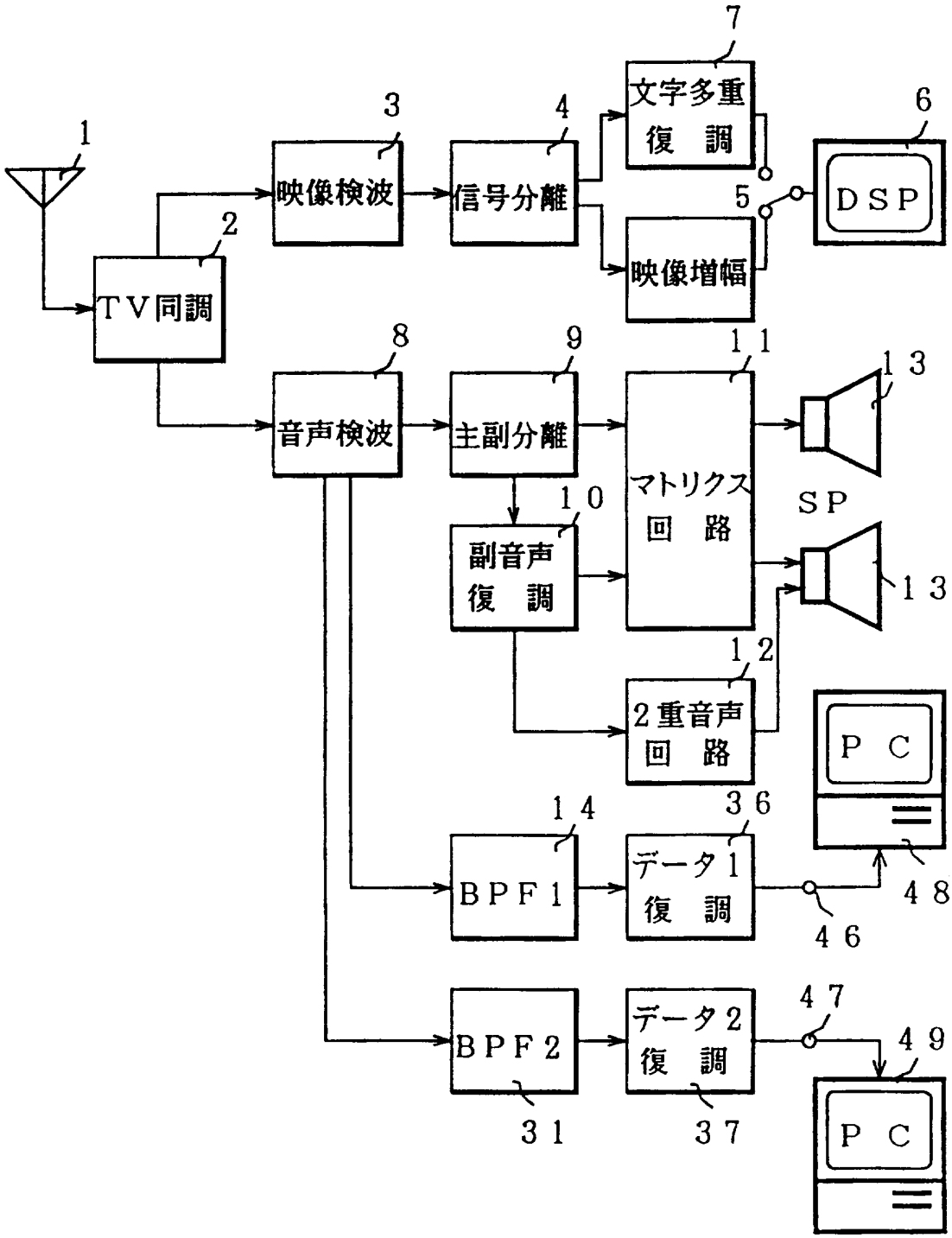

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
7
文字多重復調
6
DSP
5
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
11
マトリクス回路
13
SP
13
10
副音声復調
12
2重音声回路
PC
14
BPF1
36
データ1復調
46
48
BPF2
31
データ2復調
37
47
49
PC

図14

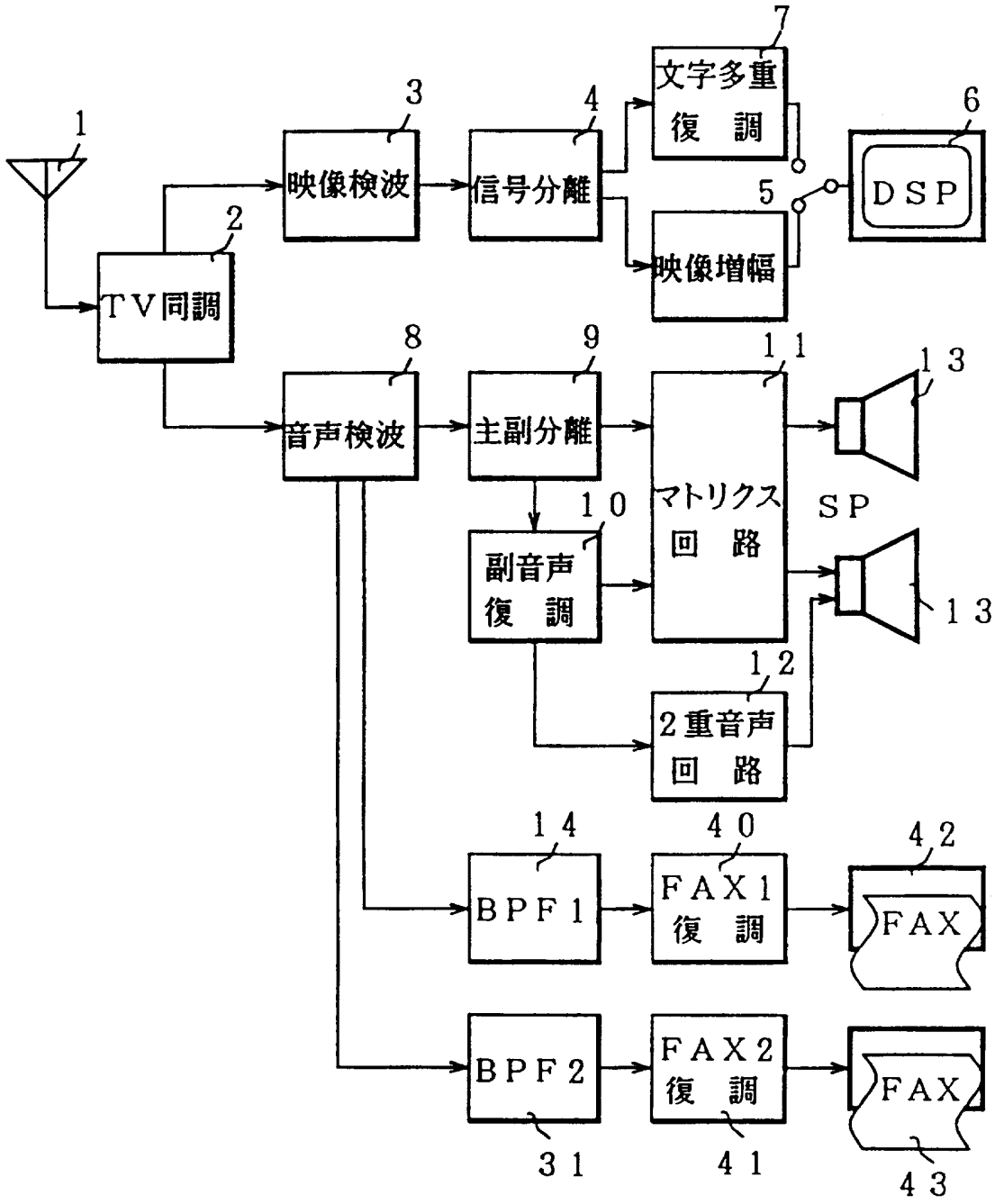

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
7
文字多重
復　調
6
DSP
5
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
11
マトリクス
回　路
13
SP
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
14
BPF1
40
FAX1
復　調
42
FAX
BPF2
FAX2
復　調
FAX
31
41
43

図15.

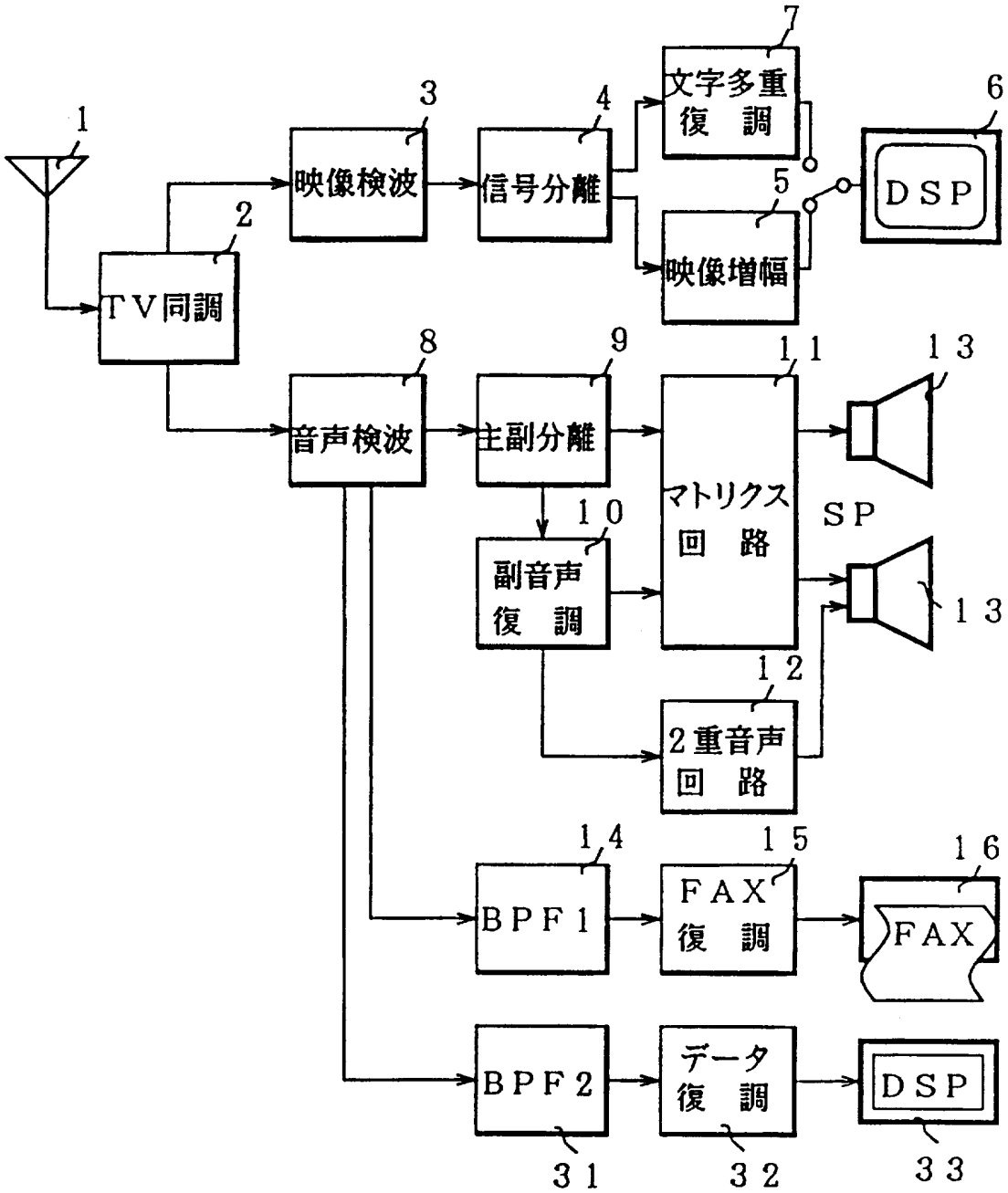

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
映像増幅
6
DSP
7
文字多重復調
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声復調
11
マトリクス回路
12
2重音声回路
13
SP
13
14
BPF1
15
FAX復調
16
FAX
BPF2
31
データ復調
32
DSP
33

図１６

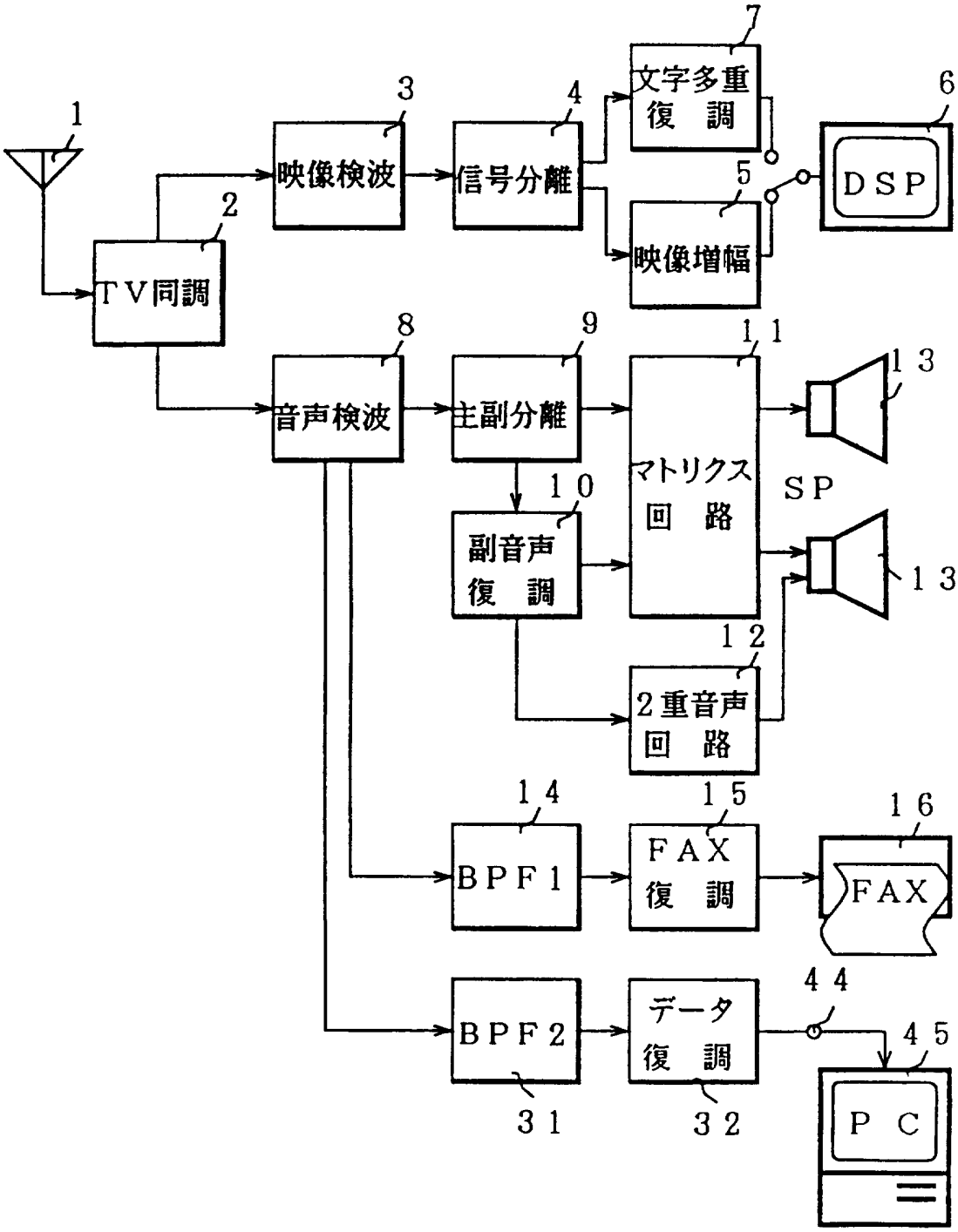

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
映像増幅
6
DSP
7
文字多重復調
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声復調
11
マトリクス回路
12
2重音声回路
13
SP
13
14
BPF1
15
FAX復調
16
FAX
31
BPF2
32
データ復調
44
45
PC

図17

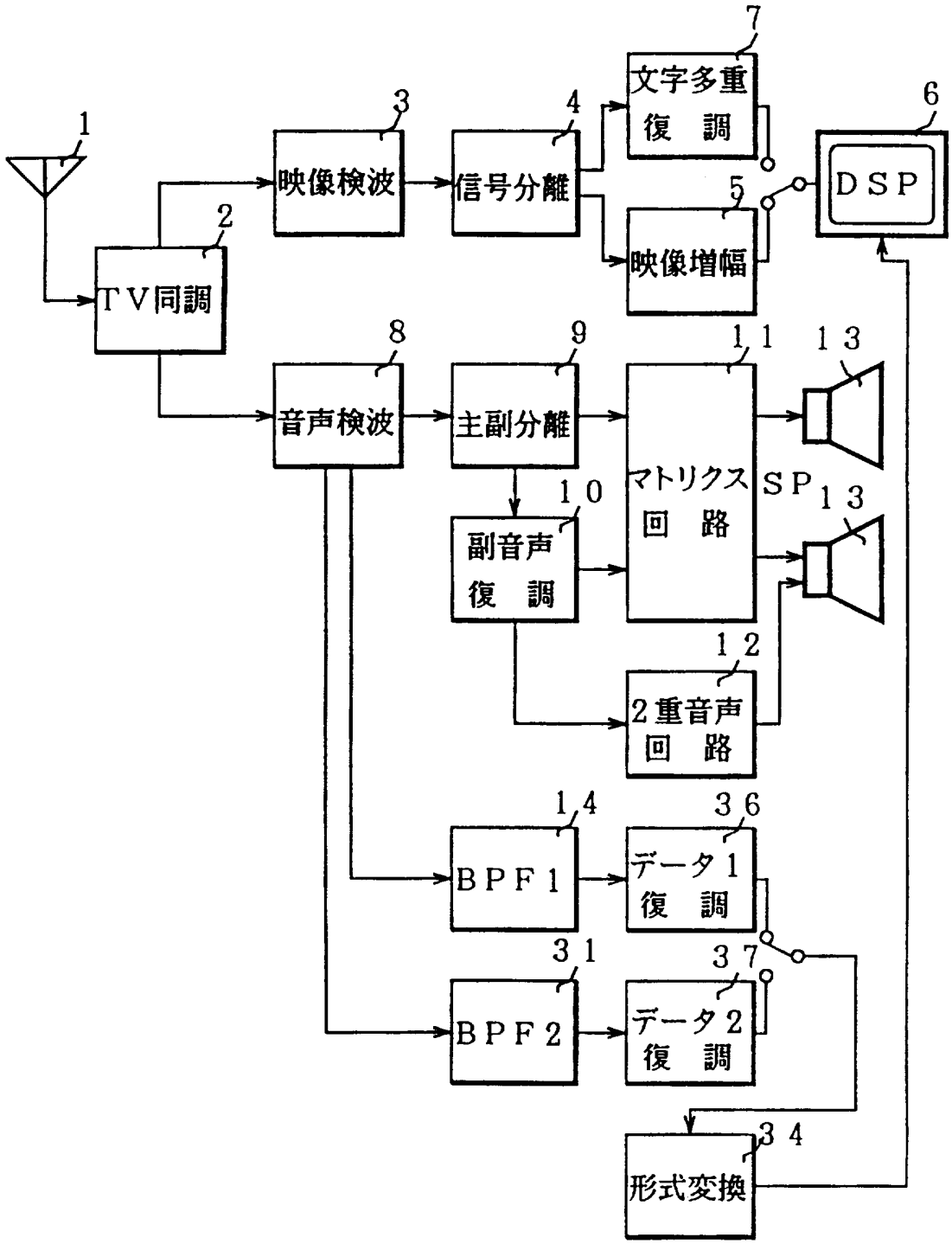

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
5
映像増幅
6
DSP
7
文字多重
復　調
8
音声検波
9
主副分離
10
副音声
復　調
11
マトリクス
回　路
SP
13
13
12
2重音声
回　路
14
BPF1
36
データ1
復　調
31
BPF2
37
データ2
復　調
34
形式変換

図18

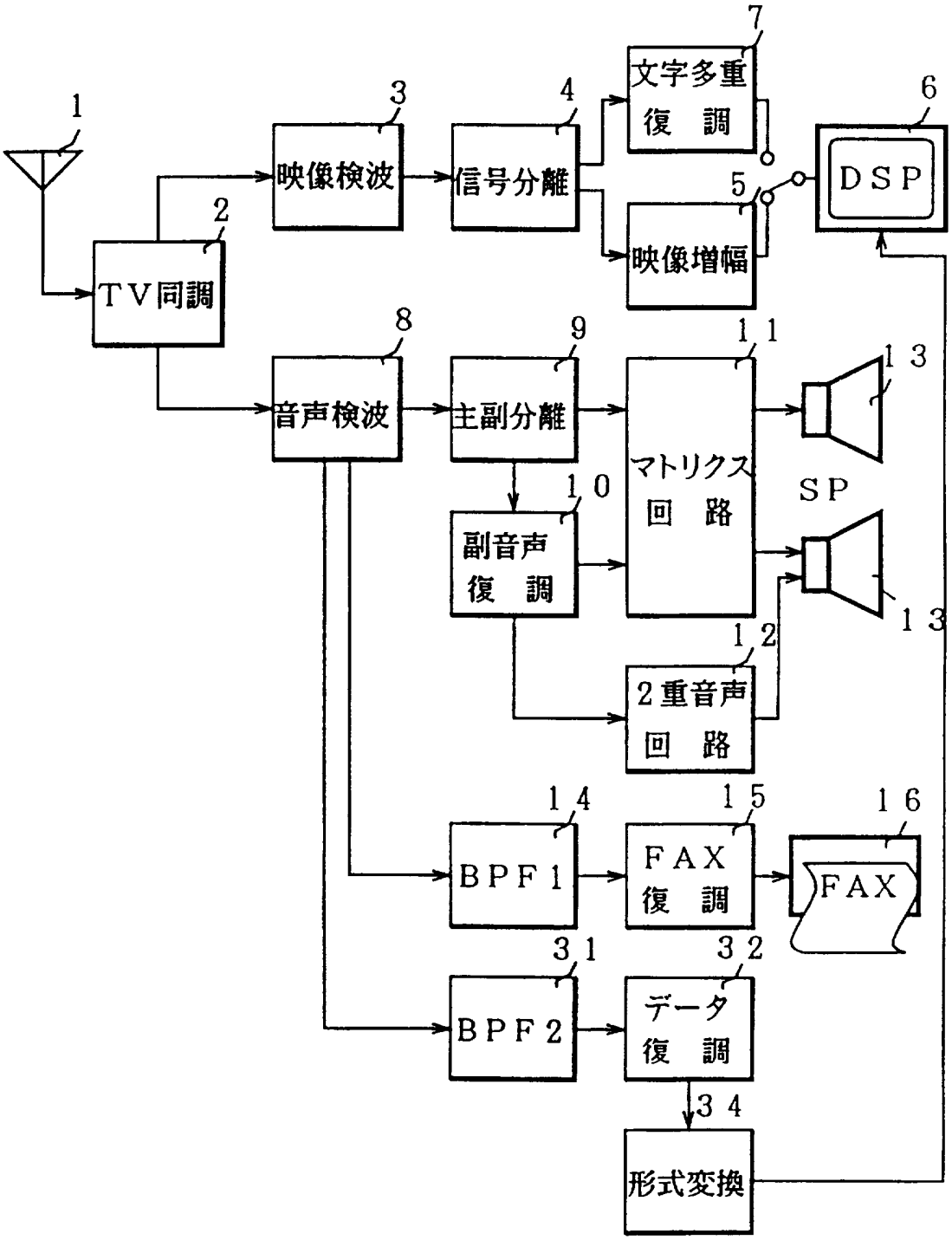

1
2
TV同調
3
映像検波
4
信号分離
7
文字多重
復　調
6
DSP
5
映像増幅
8
音声検波
9
主副分離
11
マトリクス
回　路
13
SP
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
14
BPF1
15
FAX
復　調
16
FAX
31
BPF2
32
データ
復　調
34
形式変換

図19

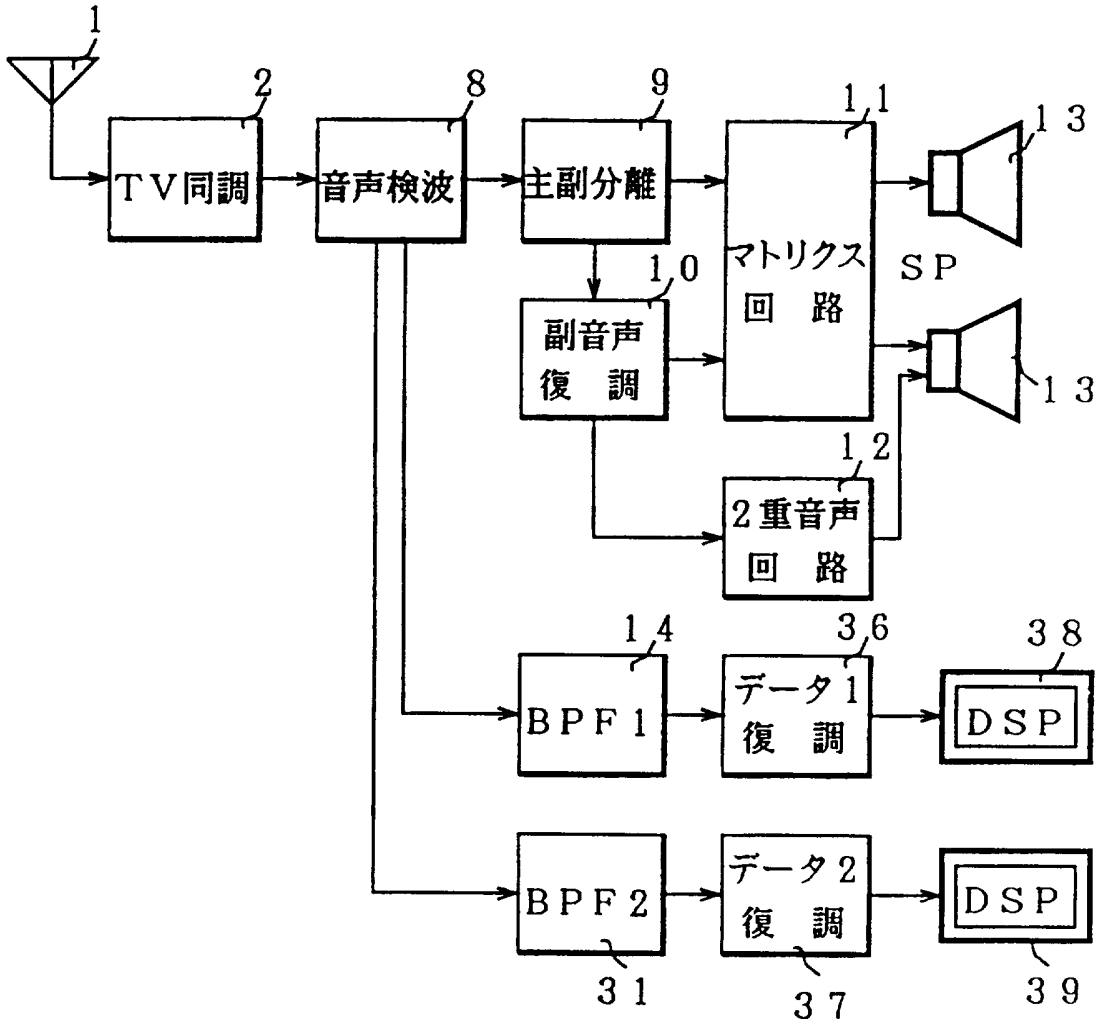

1
2
8
9
11
13
TV同調
音声検波
主副分離
マトリクス
回　路
SP
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
14
36
38
BPF1
データ1
復　調
DSP
BPF2
データ2
復　調
DSP
31
37
39

図20

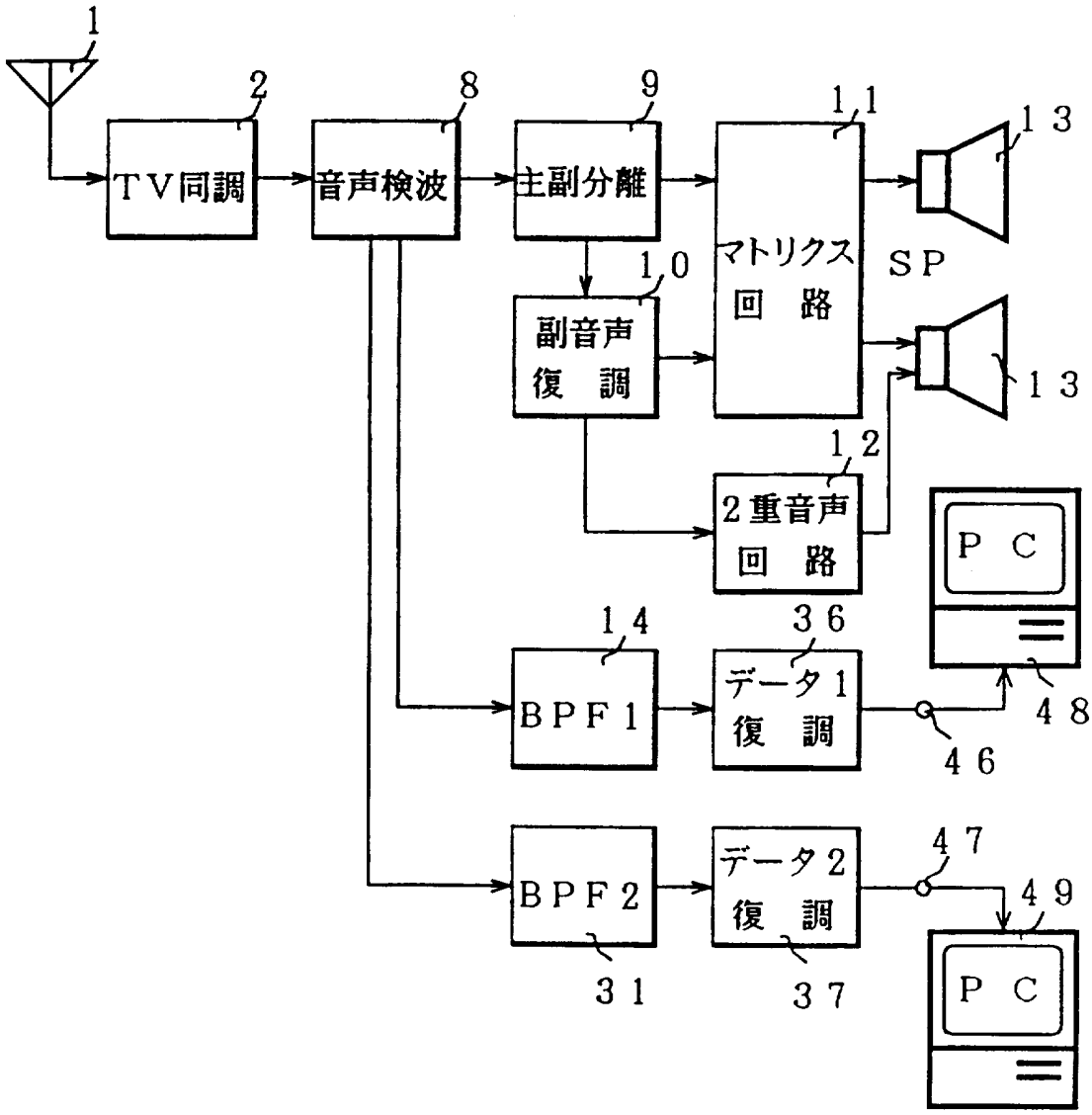

1
2
TV同調
8
音声検波
9
主副分離
11
マトリクス
回　路
SP
13
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
PC
14
BPF1
36
データ1
復　調
46
48
BPF2
31
データ2
復　調
37
47
49
PC

図21

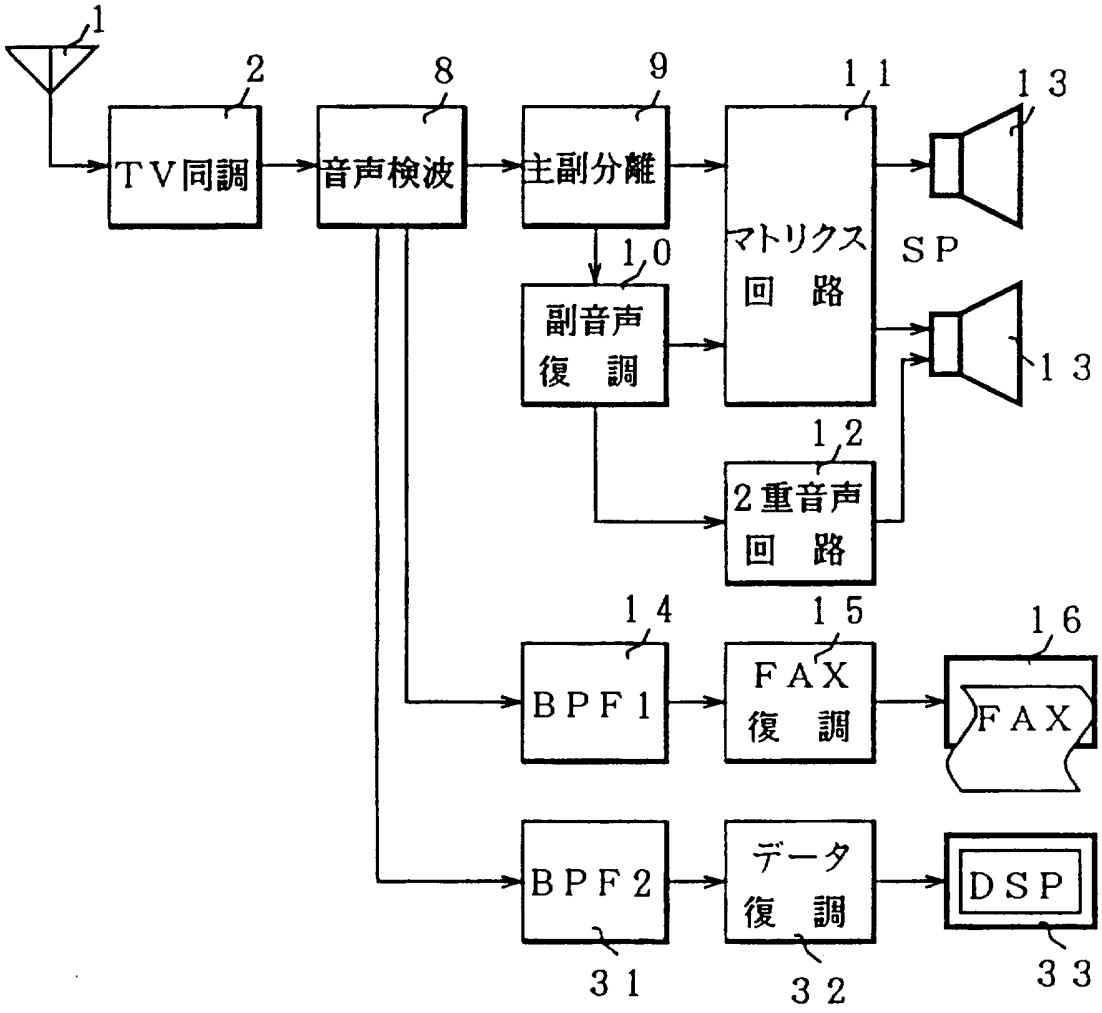

1
2
8
9
11
13
TV同調
音声検波
主副分離
マトリクス
回　路
SP
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
14
15
16
BPF1
FAX
復　調
FAX
BPF2
データ
復　調
DSP
31
32
33

図22

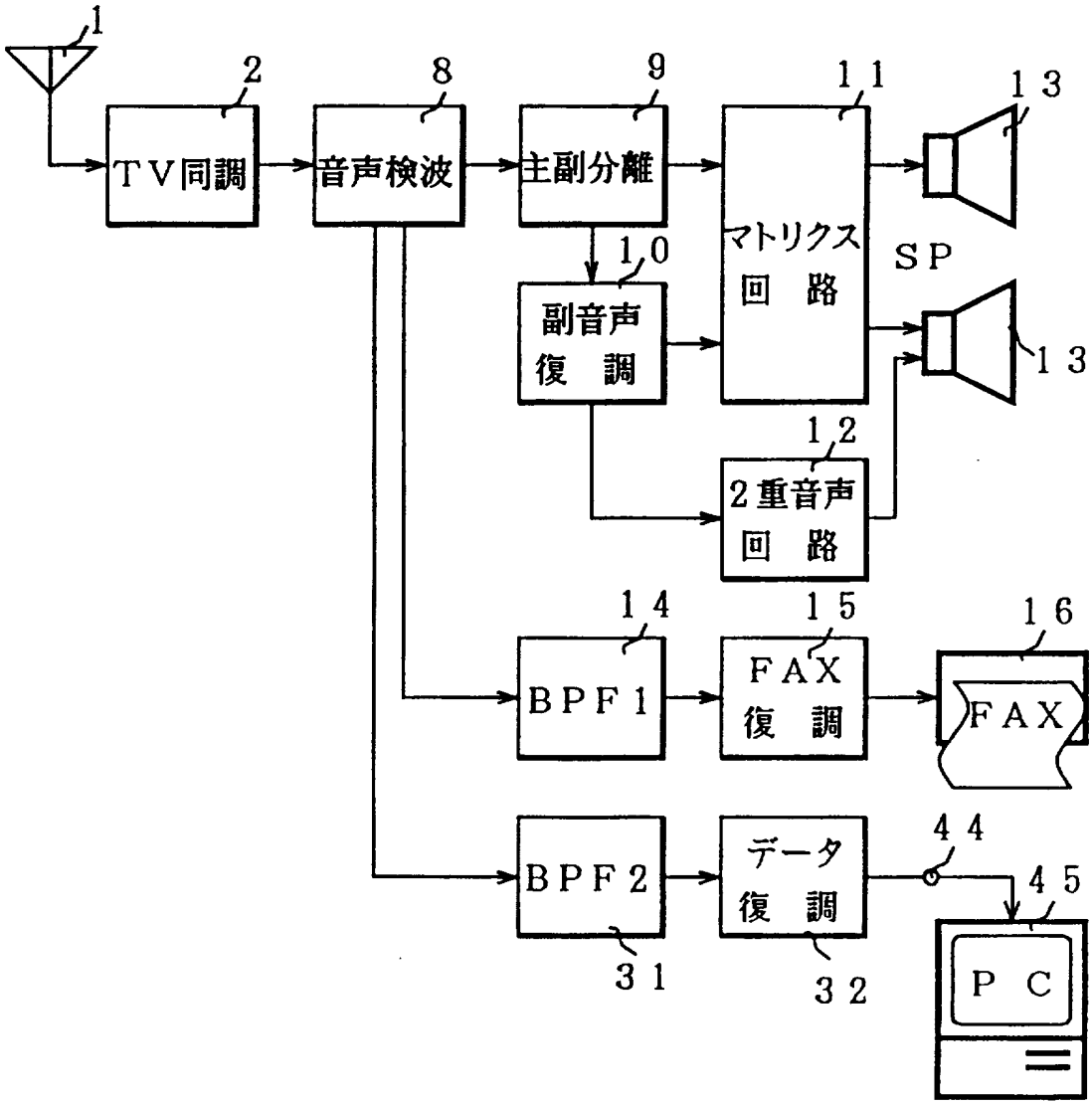

1
2
8
9
11
13
TV同調
音声検波
主副分離
マトリクス
回　路
SP
10
副音声
復　調
13
12
2重音声
回　路
14
15
16
BPF1
FAX
復　調
FAX
44
BPF2
データ
復　調
45
PC
31
32

図23

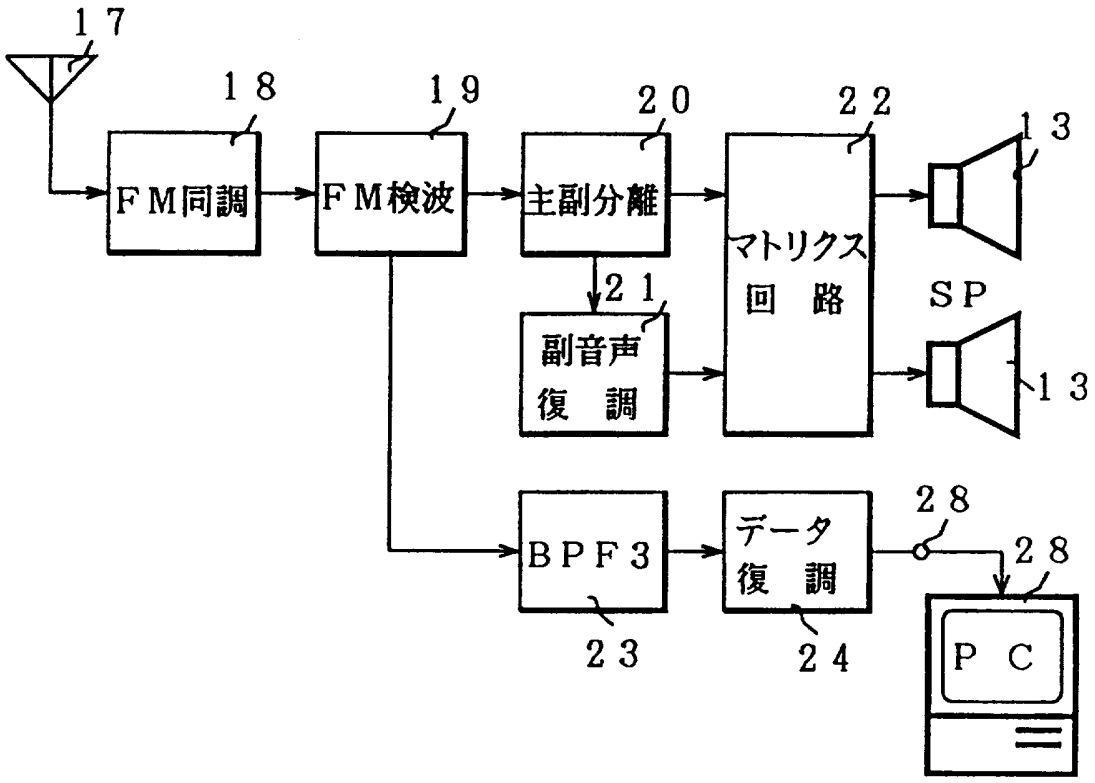

17
18
19
20
22
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス
回　路
SP
21
副音声
復　調
13
28
28
BPF3
データ
復　調
PC
23
24

図24

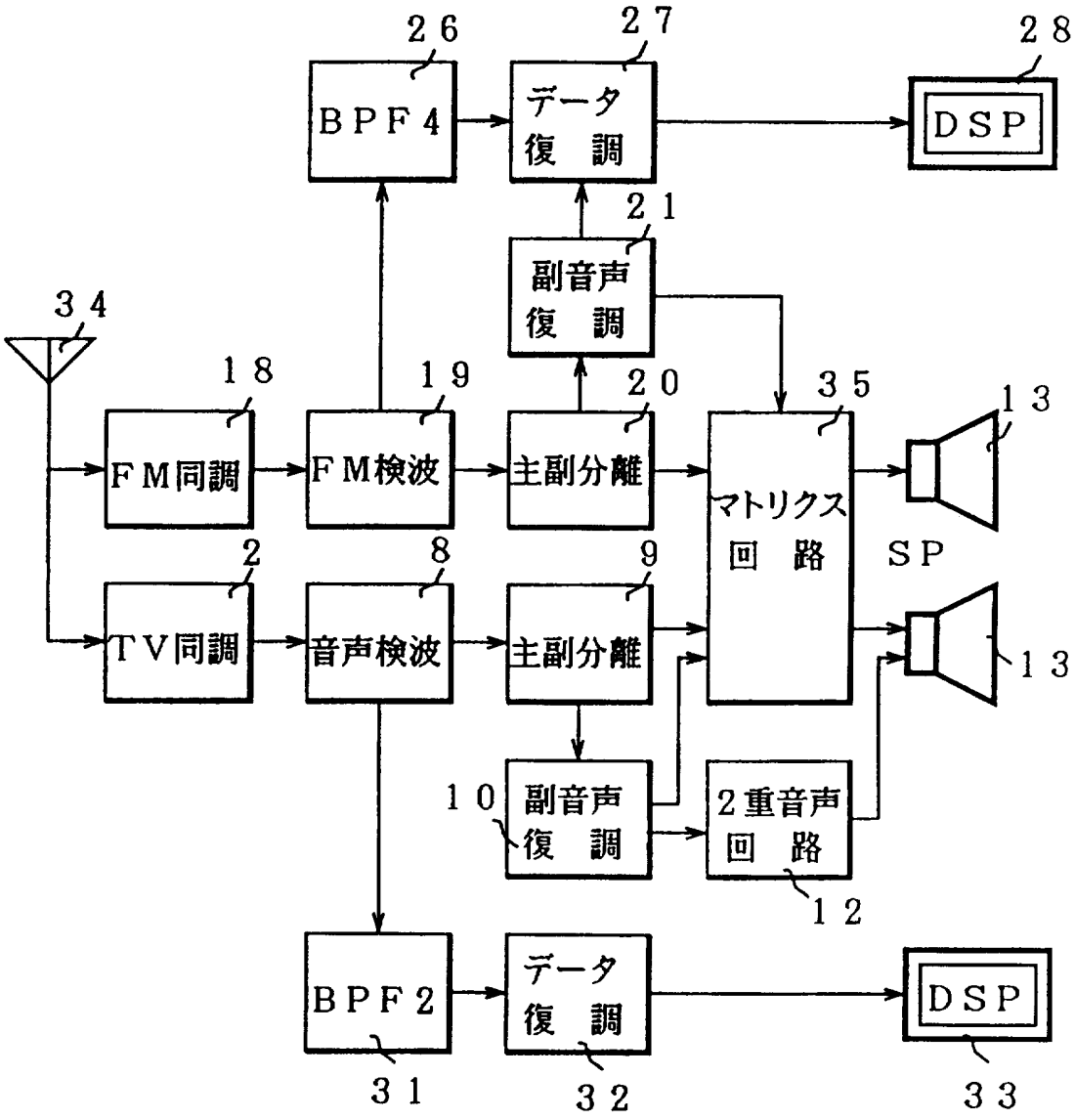

26
27
28
BPF4
データ復調
DSP
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
副音声復調
2重音声回路
12
BPF2
データ復調
DSP
31
32
33

図25

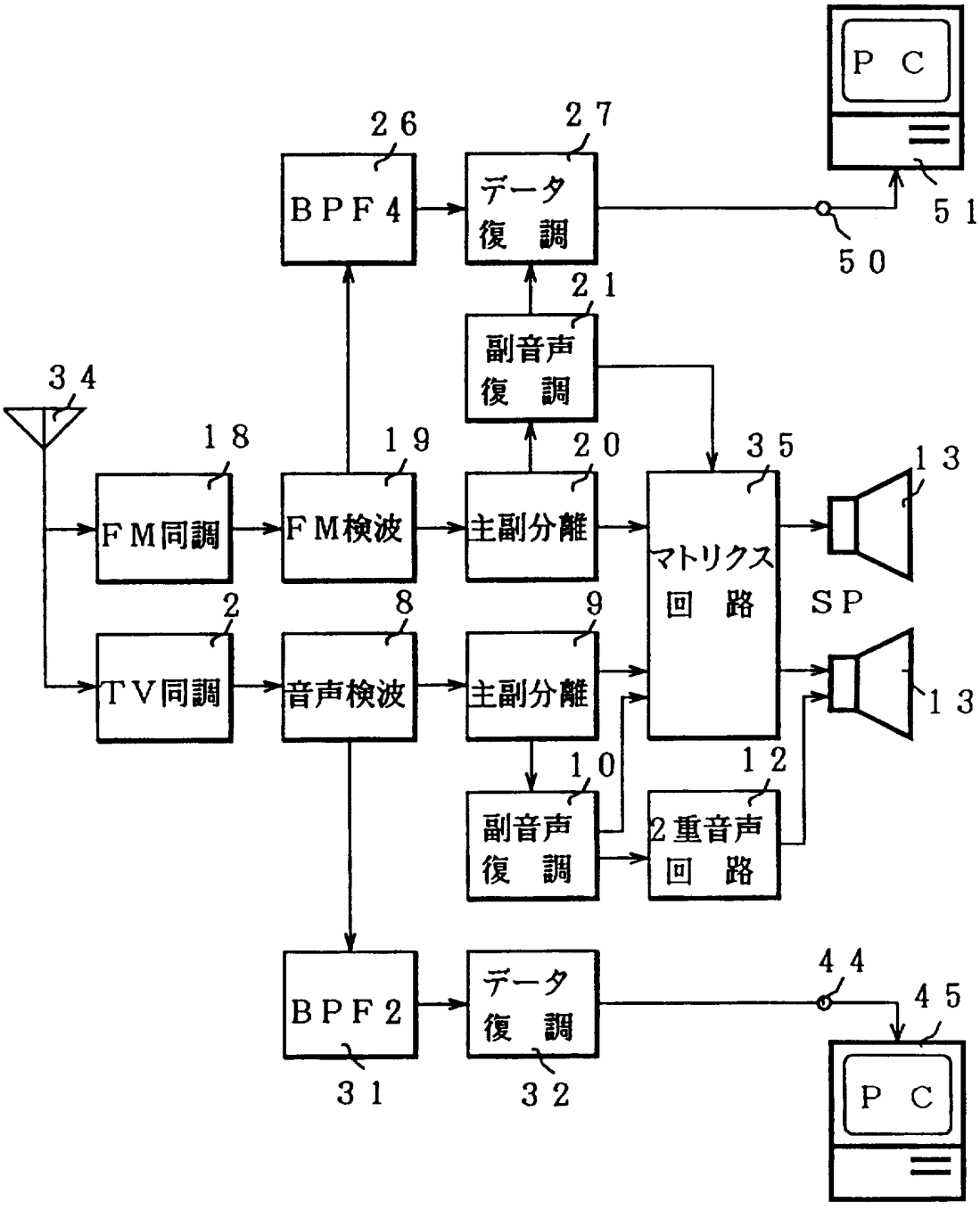

PC
26
27
BPF4
データ復調
51
50
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声復調
2重音声回路
44
45
BPF2
データ復調
PC
31
32

図26

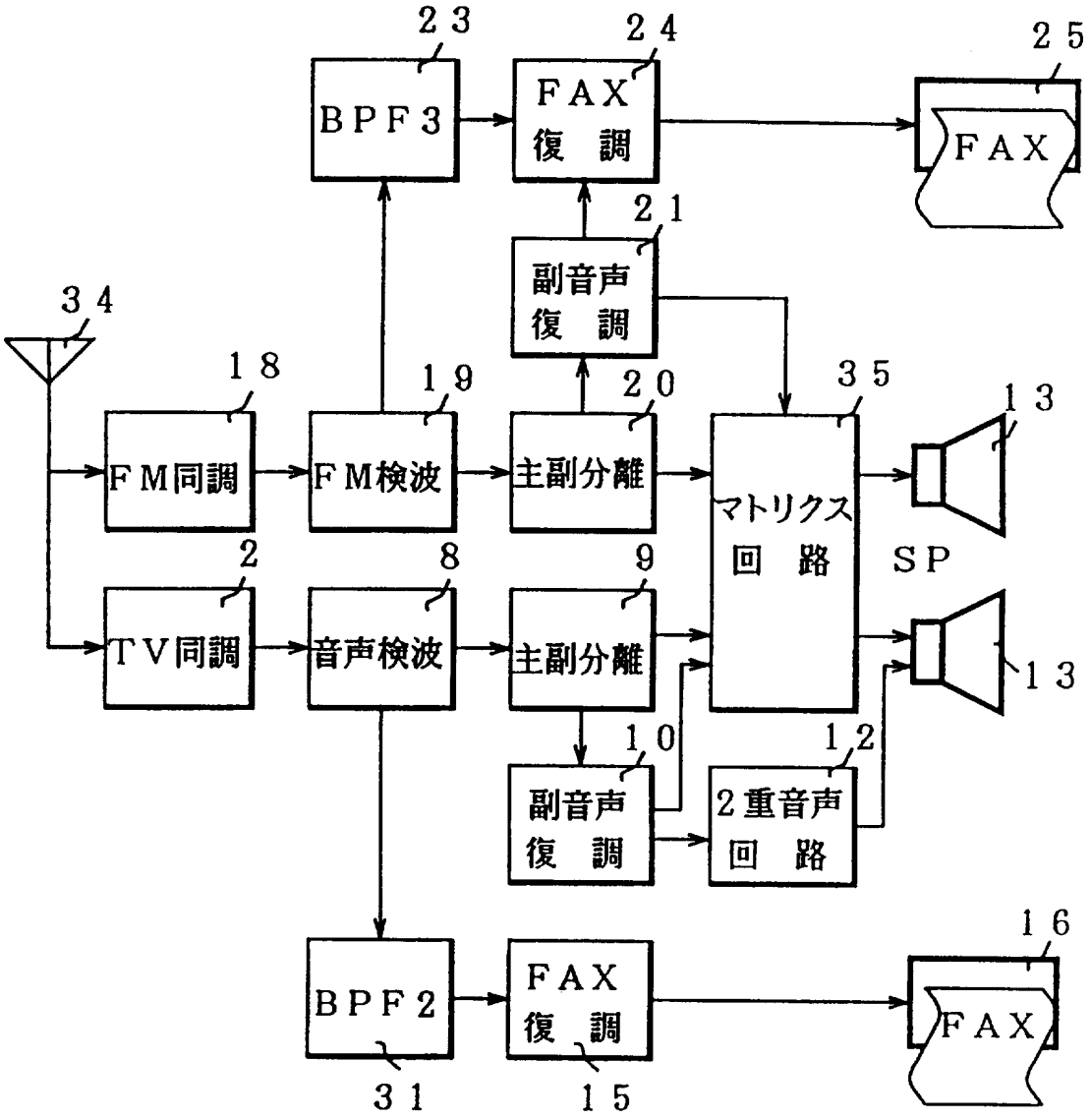

23
24
25
BPF3
FAX
復調
FAX
21
副音声
復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス
回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声
復調
2重音声
回路
16
BPF2
FAX
復調
FAX
31
15

図27

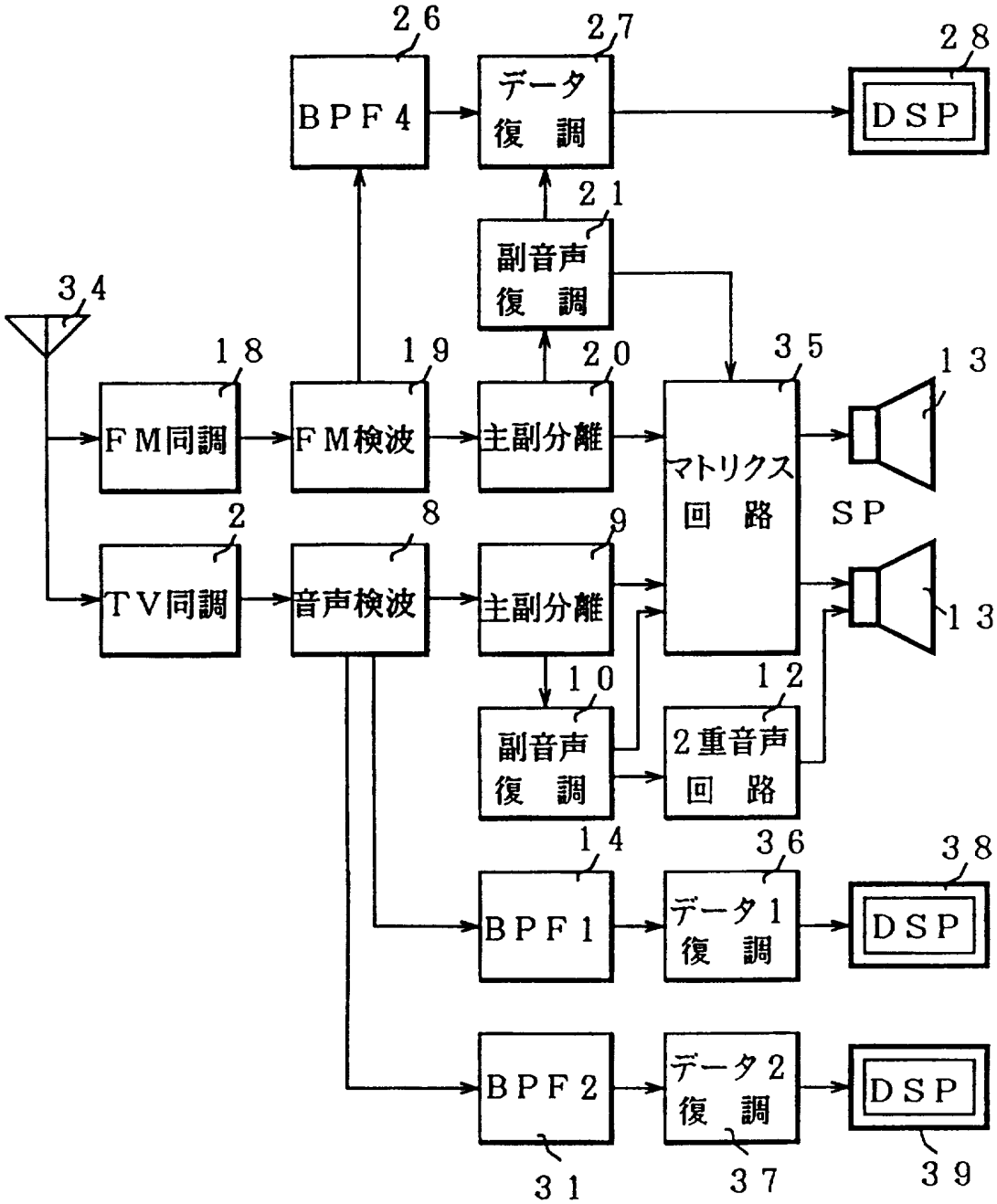

26
27
28
BPF4
データ復調
DSP
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声復調
2重音声回路
14
36
38
BPF1
データ1復調
DSP
BPF2
データ2復調
DSP
31
37
39

図28

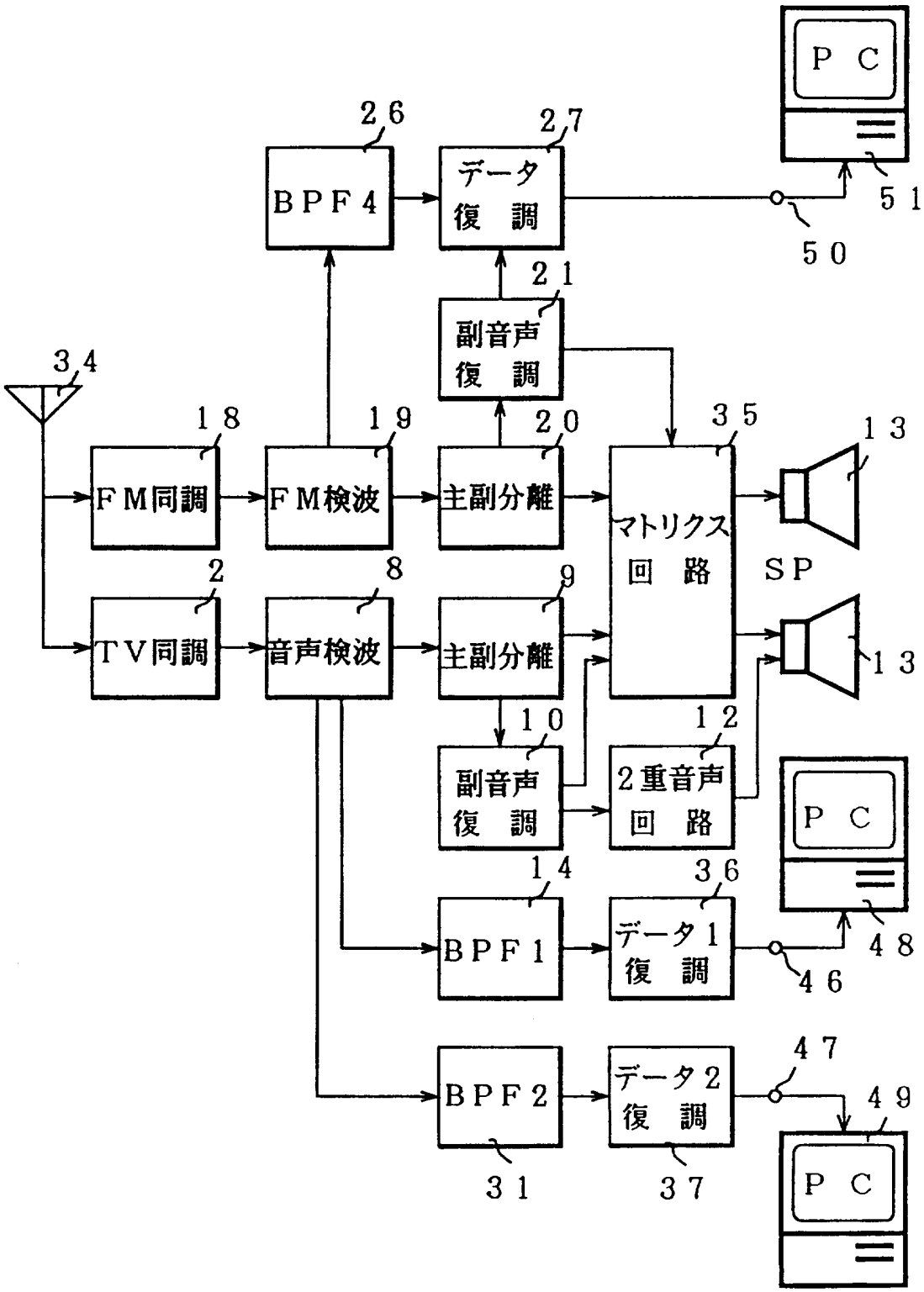

PC
26
27
BPF4
データ復調
51
50
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声復調
2重音声回路
PC
14
36
BPF1
データ1復調
48
46
47
BPF2
データ2復調
49
PC
31
37

図29

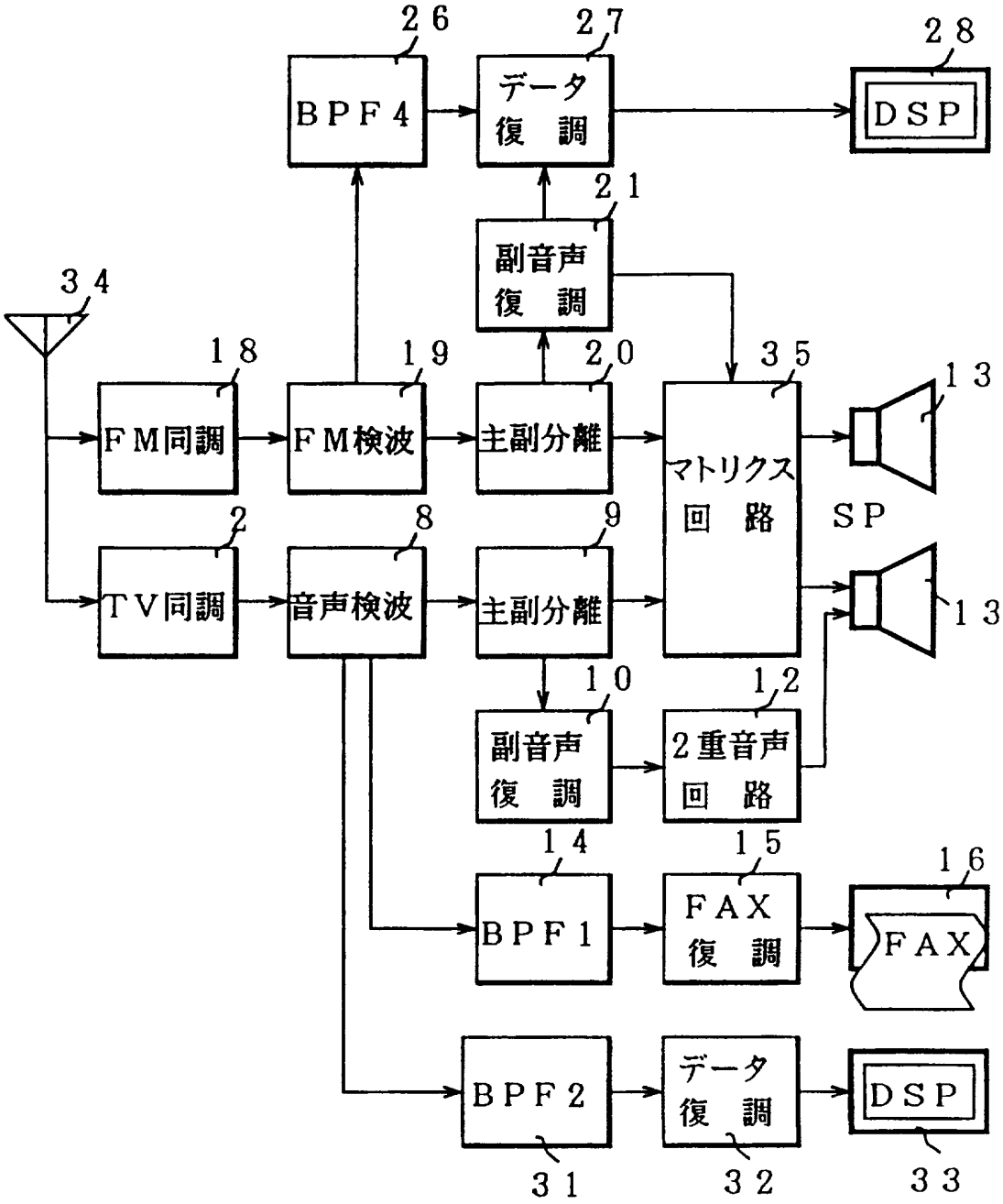
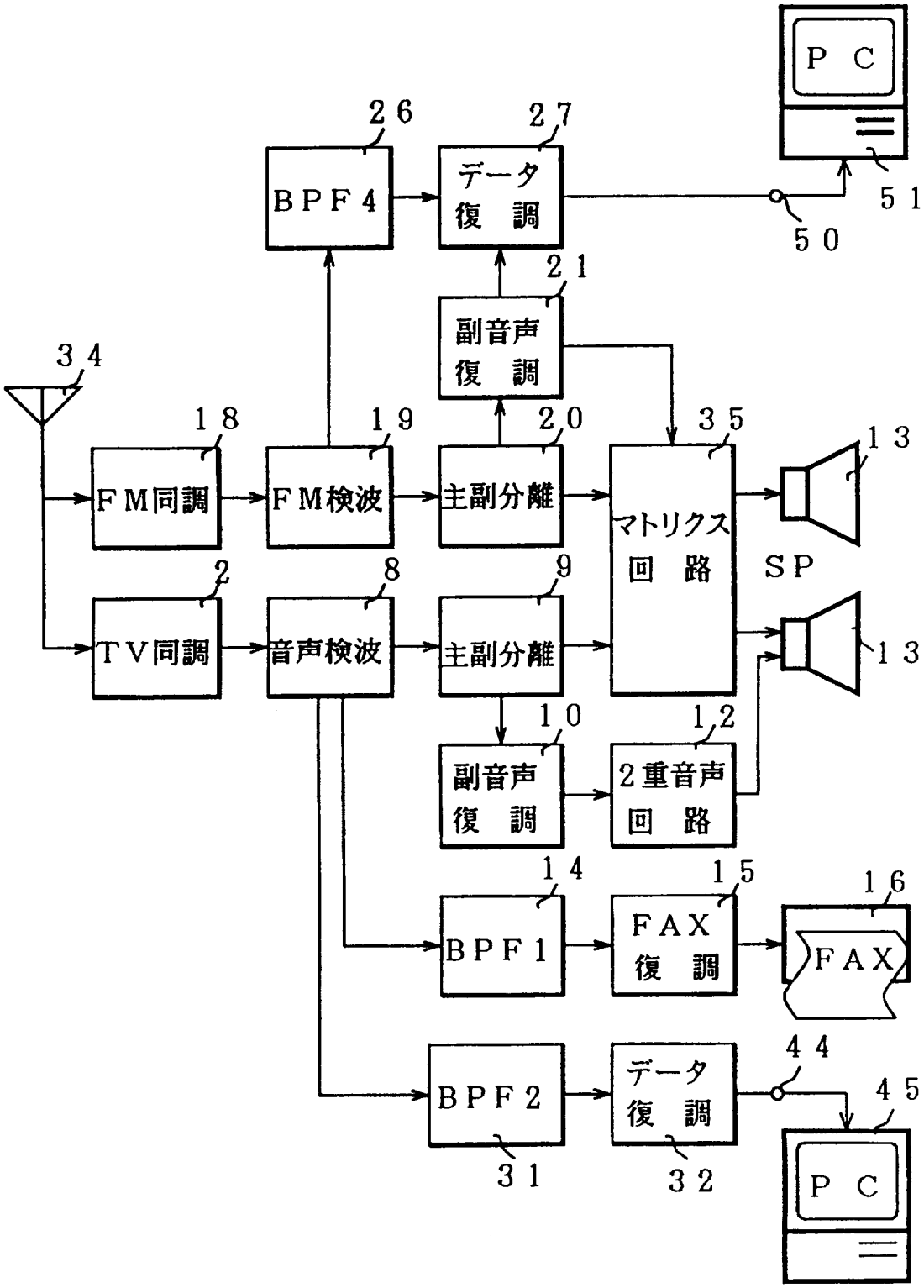

26
27
28
BPF4
データ復調
DSP
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声復調
2重音声回路
14
15
16
BPF1
FAX復調
FAX
BPF2
データ復調
DSP
31
32
33

図30


P C
26
27
BPF4
データ復調
51
50
21
副音声復調
34
18
19
20
35
13
FM同調
FM検波
主副分離
マトリクス回路
SP
2
8
9
TV同調
音声検波
主副分離
13
10
12
副音声復調
2重音声回路
14
15
16
BPF1
FAX復調
FAX
44
45
BPF2
データ復調
31
32
P C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP96/03763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl^6 H04N7/08

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)
Int. Cl^6 H04N7/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1940 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1997

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.
EX	JP, 07-336656, A (Asahi Broadcasting Corp.), December 22, 1995 (22. 12. 95)(Family: none)	1 - 5
A	JP, 01-212126, A (Nippon Hoso Kyokai), August 25, 1989 (25. 08. 89), Page 3, lines 12 to 18 (Family: none)	1 - 5

☐ 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 document 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	Date of mailing of the international search report
March 25, 1997 (25. 03. 97)	April 8, 1997 (08. 04. 97)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP96／03763

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl[6]　H04N7／08

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（IPC））

Int.Cl[6]　H04N7／08

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　1940－1997
日本国公開実用新案公報　1971－1997

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	関連する請求の範囲の番号
EX	JP　07－336656　A　（全国朝日放送株式会社） 22　12月　1995（22.12.95）　（ファミリーなし）	1－5
A	JP　01－212126　A　（日本放送協会）　25　8月　1989 （25.08.89）、第3ページ、第12－18行　（ファミリーなし）	1－5

☐ 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」先行文献ではあるが、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 25.03.97	国際調査報告の発送日　08.04.97
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100 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） 山本　章裕　印　5C　9648 電話番号　03－3581－1101　内線　3543

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1992年7月）