

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3600075号
(P3600075)

(45) 発行日 平成16年12月8日(2004.12.8)

(24) 登録日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 5/44

F I

H04N 5/44

K

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平11-214906	(73) 特許権者	000010098
(22) 出願日	平成11年7月29日(1999.7.29)		アルプス電気株式会社
(65) 公開番号	特開2001-45394(P2001-45394A)		東京都大田区雪谷大塚町1番7号
(43) 公開日	平成13年2月16日(2001.2.16)	(72) 発明者	長田 茂
審査請求日	平成15年1月31日(2003.1.31)		東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
		審査官	松永 隆志
		(56) 参考文献	特開昭59-036429(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	H04N 5/38-5/46

(54) 【発明の名称】 テレビジョンチューナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の周波数帯域内における全てのテレビジョン信号を増幅する共通の高周波増幅器と、前記高周波増幅器の後段に設けられ、受信すべき前記テレビジョン信号を選択して中間周波信号に周波数変換する周波数変換部とを備え、前記高周波増幅器の前段に帯域切替回路を設け、前記帯域切替回路は前記所定の周波数帯域内における1オクターブ毎の周波数をカットオフ周波数とする複数のフィルタを有し、前記フィルタの各入力端に入力側切り替えダイオードを接続すると共に各出力端に出力側切り替えダイオードを接続し、前記各入力側切り替えダイオードに前記テレビジョン信号を入力すると共に、前記各出力側切り替えダイオードを前記高周波増幅器に接続し、何れかの前記フィルタに接続された前記入力側切り替えダイオードと前記出力側切り替えダイオードを導通させたことを特徴とするテレビジョンチューナ。

【請求項2】

前記複数のフィルタには該フィルタを構成するバラクタダイオードを設け、前記バラクタダイオードに電圧を印加し、前記電圧を切り替えることによって前記カットオフ周波数を1オクターブ毎に変えられるようにしたことを特徴とする請求項1記載のテレビジョンチューナ。

【請求項3】

二つの電圧入力端を有すると共に前記二つの電圧入力端のいずれかに印加される電圧によって異なる分圧電圧を出力する分圧回路と、複数の電圧出力端を有すると共に前記受信す

10

20

べきチャンネルに対応して前記電圧出力端の少なくとも一つに切替電圧を出力する帯域切替制御回路を設け、前記各電圧出力端に現れる前記切替電圧を、前記複数のフィルタに接続された各前記入力側切り替えダイオード及び出力側切り替えダイオードと前記分圧回路の前記二つの電圧入力端とに印加し、前記分圧電圧を前記バラクタダイオードに印加したことを特徴とする請求項2記載のテレビジョンチューナ。

【請求項4】

前記複数のフィルタをハイパスフィルタまたはバンドパスフィルタで構成したことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のテレビジョンチューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、所定の周波数帯域内に配列された複数のチャンネルのテレビジョン信号が入力されるテレビジョンチューナに関し、特に、二回の周波数変換を行うテレビジョンチューナに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のテレビジョンチューナの構成を図5に示す。例えば、50MHzから800MHzの帯域内に配列された複数チャンネルのテレビジョン信号はバンドパスフィルタ41に入力されて帯域外の不要信号が除去される。バンドパスフィルタ41の通過帯域はテレビジョンチャンネルが配列された帯域と同じ50MHzから800MHzである。そして、バンドパスフィルタ41を通過したテレビジョン信号が高周波増幅器42で増幅された後に、受信チャンネルのテレビジョン信号が第一混合器43によっておよそ1300MHzの第一中間周波信号に周波数変換される。第一混合器43には周波数変換するための局部発振信号が第一局部発振器44から入力される。また、第一局部発振器44は第一のPLL回路45によって発振周波数が制御される。

20

【0003】

第一中間周波信号はおよそ6MHzの通過帯域を有する第一中間周波フィルタ46によって不要信号が除去された後、第二混合器47によっておよそ45MHzの第二中間周波信号に周波数変換される。第二混合器47にも周波数変換するための局部発振信号が第二局部発振器48から入力され、第二局部発振器48は第二のPLL回路49によって発振周波数が制御される。

30

第二中間周波信号は第二中間周波フィルタ50を通過し、第二中間周波増幅器51で増幅された後、図示しない中間周波回路に入力される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来のテレビジョンチューナでは高周波増幅器42にすべてのチャンネルのテレビジョン信号が入力されるので、高周波増幅器42では多くのひずみ信号を発生し、これらのひずみ信号によって受信チャンネルのテレビジョン信号が妨害を受けるという問題がある。

【0005】

一例を挙げると、受信チャンネルのテレビジョン信号と共に周波数が1/2となる他のチャンネルのテレビジョン信号が入力されると、高周波増幅器42では他のチャンネルのテレビジョン信号の2倍高調波を発生し、これが受信チャンネルのテレビジョン信号と一致することから妨害を受ける。

40

【0006】

また、周波数が2倍となる別のチャンネルのテレビジョン信号が入力されると、高周波増幅器42では別のチャンネルのテレビジョン信号の周波数と受信チャンネルのテレビジョン信号の周波数との差の信号が発生し、この差の信号の周波数が受信チャンネルのテレビジョン信号の周波数と一致し、同様に妨害を受ける。このような高調波や差の信号等の不要な信号は第一混合器43においても同様のメカニズムによって発生する。

【0007】

50

本発明は、このような妨害を引き起こす不要な信号の入力を阻止して、妨害信号の発生をなくすことを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明のテレビジョンチューナは、所定の周波数帯域内における全てのテレビジョン信号を増幅する共通の高周波増幅器と、前記高周波増幅器の後段に設けられ、受信すべき前記テレビジョン信号を選択して中間周波信号に周波数変換する周波数変換部とを備え、前記高周波増幅器の前段に帯域切替回路を設け、前記帯域切替回路は前記所定の周波数帯域内における1オクターブ毎の周波数をカットオフ周波数とする複数のフィルタを有し、前記フィルタの各入力端に入力側切り替えダイオードを接続する 10
と共に各出力端に出力側切り替えダイオードを接続し、前記各入力側切り替えダイオードに前記テレビジョン信号を入力すると共に、前記各出力側切り替えダイオードを前記高周波増幅器に接続し、何れかの前記フィルタに接続された前記入力側切り替えダイオードと前記出力側切り替えダイオードを導通させた。

【0009】

また、本発明のテレビジョンチューナは、前記複数のフィルタには該フィルタを構成するバラクタダイオードを設け、前記バラクタダイオードに電圧を印加し、前記電圧を切り替えることによって前記カットオフ周波数を1オクターブ毎に変えられるようにした。

【0012】

また、本発明のテレビジョンチューナは、二つの電圧入力端を有すると共に前記二つの電 20
圧入力端のいずれかに印加される電圧によって異なる分圧電圧を出力する分圧回路と、複数の電圧出力端を有すると共に前記受信すべきチャンネルに対応して前記電圧出力端の少なくとも一つに切替電圧を出力する帯域切替制御回路を設け、前記各電圧出力端に現れる前記切替電圧を、前記複数のフィルタに接続された各前記入力側切り替えダイオード及び出力側ダイオードと前記分圧回路の前記二つの電圧入力端とに印加し、前記分圧電圧を前記バラクタダイオードに印加した。

【0013】

また、本発明のテレビジョンチューナは、前記複数のフィルタをハイパスフィルタまたはバンドパスフィルタで構成した。

【0014】

また、本発明のテレビジョンチューナは、前記複数のフィルタをバンドパスフィルタで構成した。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明のテレビジョンチューナの第一の実施の形態を図1及び図2によって説明する。図1は構成図であり、図2はその帯域切替動作を説明する切替電圧状態図である。図1において、例えば、50MHzから800MHzの帯域内に配列された複数チャンネルのテレビジョン信号は帯域切替回路1に入力される。帯域切替回路1は複数のフィルタ、例えば、四個のローパスフィルタ2、3、4、5を有し、それぞれ直列インダクタ2a、3a、4a、5aと、シャントコンデンサ2b、3b、4b、5bとで構成されている。 40
これらのローパスフィルタ2乃至5のカットオフ周波数はそれぞれ1オクターブ毎に異なっており、第一ローパスフィルタ2は100MHz、第二ローパスフィルタ3は200MHz、第三ローパスフィルタ4は400MHz、第四ローパスフィルタ5は800MHzとなっている。

【0016】

さらに、各ローパスフィルタ2乃至5の各入力端にはそれぞれ入力側切り替えダイオード6、7、8、9の各アノードが接続され、各出力端には出力側切り替えダイオード10、11、12、13の各アノードが接続される。そして、入力側切り替えダイオード2乃至5のカソードに共通にテレビジョン信号が入力されると共に、出力側切り替えダイオード10乃至13のカソードが共通に高周波増幅器14に接続される。そして、受信チャンネルのテレビジョン 50

信号はいずれかのローパスフィルタを通過して高周波増幅器 14 に入力される。

【0017】

高周波増幅器 14 で増幅されたテレビジョン信号は第一混合器 15 によっておよそ 130 MHz の第一中間周波信号に周波数変換される。第一混合器 15 には周波数変換するための局部発振信号が第一局部発振器 16 から入力される。また、第一局部発振器 16 は第一の PLL 回路 17 によって発振周波数が制御される。

【0018】

第一の PLL 回路 17 にはテレビジョン受信機の図示しないチャンネル選局装置から選局信号 (S) が入力される。そして、選局信号によって第一局部発振器 16 の発振周波数が決定される。また、選局信号は第一の PLL 回路 17 を経由して帯域切替制御回路 18 に入力される、帯域切替制御回路 18 は入力された選局信号に基づいて、帯域切替回路 1 中の特定の一つのフィルタを選択するための切替電圧を出力して帯域切替回路 1 に入力する。

10

【0019】

帯域切替制御回路 18 は第一乃至第四の電圧出力端 18a、18b、18c、18d を有している。そして、第一電圧出力端 18a 乃至第四電圧出力端 18d は、第一ローパスフィルタ 2 乃至第四ローパスフィルタ 5 に接続された入力側切替ダイオード 6 乃至 9 及び出力側切替ダイオード 10 乃至 13 にそれぞれ直流的に接続されている。

【0020】

また、第一電圧出力端 18a 乃至第四電圧出力端 18d には、受信するチャンネルのバンドによって図 2 に示すように切替電圧が出力される。即ち、上記の周波数帯域を便宜上四つのバンドに分割し、第一バンドを 50 MHz ~ 100 MHz、第二バンドを 100 MHz ~ 200 MHz、第三バンドを 200 MHz ~ 400 MHz、第四バンドを 400 MHz ~ 800 MHz とすれば、第一バンドのテレビジョン信号を受信する場合には第一電圧出力端 18a のみに電圧の高いハイレベル (H) の切替電圧が出力される。同様に、第二バンドでは第二電圧出力端 18b に、第三バンドでは第三電圧出力端 18c に、第四バンドでは第四電圧出力端 18d にのみ、それぞれハイレベルの切替電圧が出力される。

20

【0021】

ここで、帯域切替制御回路 18 による帯域切替回路 1 の切替制御に付いて詳述する。受信チャンネルのテレビジョン信号の周波数が 250 MHz であると仮定すると、受信チャンネルのバンドは第三バンドになるので、図 2 に示すように第三電圧出力端 18c にハイレベルの電圧が出力され、その他の電圧出力端は例えば電圧が 0 ボルトのローレベルとなる。この結果、第三ローパスフィルタ 4 に接続された入力側切り替えダイオード 8 と出力側切り替えダイオード 12 とが導通し、その他の切り替えダイオード 6、7、9、および 10、11、13 は導通しない。この結果、400 MHz 以下のテレビジョン信号が帯域切替回路 1 の特定の第三ローパスフィルタ 4 を通過して高周波増幅器 14 で増幅される。この中には受信チャンネルのテレビジョン信号が含まれるが、第三ローパスフィルタ 4 のカットオフ周波数は受信チャンネルのテレビジョン信号の周波数 (250 MHz) から 1 オクターブ以内であるので、周波数が倍 (500 MHz) となる他のテレビジョン信号は通過しない。そして、第三ローパスフィルタ 4 は、その他の切り替えダイオード 6、7、9、および 10、11、13 が非導通であることから、他のフィルタ 2、3、5 とは高周波的に絶縁されるので、特性が変わることはない。

30

40

【0022】

第一混合器 15 から出力された第一中間周波信号はおよそ 6 MHz の通過帯域を有する第一中間周波フィルタ 19 によって不要信号が除去された後、第二混合器 20 によっておよそ 45 MHz の第二中間周波信号に周波数変換される。第二混合器 20 にも周波数変換するための局部発振信号が第二局部発振器 21 から入力され、第二局部発振器 21 は第二の PLL 回路 22 によって発振周波数が制御される。

第二中間周波信号は第二中間周波フィルタ 23 を通過し、第二中間周波増幅器 24 で増幅された後、図示しない中間周波回路に入力される。第一混合器 15 から第二混合器 20 ま

50

で周波数変換部を構成する。

【0023】

以上のように、帯域切替回路1によって、受信チャンネルのテレビジョン信号に対して1オクターブ周波数の高い他のテレビジョン信号はいずれのローパスフィルタも通過し得なくなるので、他のテレビジョン信号によって受信チャンネルのテレビジョン信号が妨害を受けない。ここでもし、受信チャンネルのテレビジョン信号に対して1オクターブ周波数の低いテレビジョン信号による妨害をなくすためには、上記に説明したローパスフィルタ2乃至5のすべてをハイパスフィルタに変更すればよい。また、1オクターブ高い周波数のテレビジョン信号と1オクターブ低い周波数のテレビジョン信号との双方による妨害をなくすのであれば、バンドパスフィルタに変更すればよい。

10

【0024】

次に、本発明のテレビジョンチューナの第二の実施の形態を図3及び図4によって説明する。図3は構成図であり、図4はその帯域切替動作を説明する切替電圧状態図である。図3において、帯域切替回路31は図1における帯域切替回路1に代わるものであり、また、帯域切替制御回路38は図1における帯域切替制御回路18に代わるものである。

【0025】

帯域切替回路31は第一ローパスフィルタ32及び第二ローパスフィルタ33の二つを有している。第一ローパスフィルタ32は直列インダクタ32aとコンデンサ32bとバラクタダイオード32cで構成され、コンデンサ32bとバラクタダイオード32cとが直列に接続されると共にバラクタダイオード32cのアノードがグランドに接続されてシャントコンデンサとなっている。また、第二ローパスフィルタ33は直列インダクタ33aとコンデンサ33bとバラクタダイオード33cで構成され、コンデンサ33bとバラクタダイオード33cとが直列に接続されると共にバラクタダイオード33cのアノードがグランドに接続されてシャントコンデンサとなっている。

20

【0026】

そして、第一ローパスフィルタ32のカットオフ周波数と第二ローパスフィルタ33のカットオフ周波数はそれぞれのバラクタダイオード32c、33cの容量値にもよるが、第二ローパスフィルタ33のカットオフ周波数が第一ローパスフィルタ32のカットオフ周波数よりおよそ2倍高くなるように各直列インダクタ32a、33a、コンデンサ32b、33bの定数が設定される。

30

【0027】

さらに、各ローパスフィルタ32、33の各入力端にはそれぞれ入力側切替ダイオード34、35の各アノードが接続され、各出力端には出力側切替ダイオード36、37の各アノードが接続される。そして、入力側切替ダイオード34、35のカソードに共通にテレビジョン信号が入力されると共に、出力側切替ダイオード36、37のカソードが共通に高周波増幅器2に接続される。

【0028】

また、帯域切替回路31にはバラクタダイオード32c、33cに電圧を印加するための分圧回路39が設けられている。分圧回路39は、一端同士が互いに接続された三つの抵抗39a、39b、39c有し、一つの抵抗39aの他端が接地される。そして、これらの接続点が二つのバラクタダイオード32c、33cのカソードに直流的に接続される。なお、他の二つの抵抗39b、39cの他端が電圧入力端となり、抵抗39bの抵抗値は抵抗39cの抵抗値よりも大きく設定されている。

40

【0029】

帯域切替制御回路38は第一乃至第四電圧出力端38a、38b、38c、38dを有している。これらの電圧出力端38aないし38dには、受信するチャンネルのバンドによって図4に示すように切替電圧が出力される。即ち、第一の実施の形態と同様に、上記の周波数帯域を便宜上四つのバンドに分割し、第一バンドを50MHz～100MHz、第二バンドを100MHz～200MHz、第三バンドを200MHz～400MHz、第四バンドを400MHz～800MHzとすれば、第一バンドのテレビジョン信号を受信す

50

る場合には第一電圧出力端 38 a と第三電圧出力端 38 c とに電圧の高いハイレベル (H) の切替電圧が出力される。同様に、第二バンドでは第一電圧出力端 38 a と第四電圧出力端 38 d に、第三バンドでは第二電圧出力端 38 b と第三電圧出力端 38 c に、第四バンドでは第二電圧出力端 38 b と第四電圧出力端 38 d にそれぞれハイレベルの切替電圧が出力される。それ以外の電圧出力端はローレベルとなる。

【0030】

そして、第一電圧出力端 38 a 及び第二電圧出力端 38 b は、それぞれ第一ローパスフィルタ 32 に接続された入力側切替ダイオード 34 及び出力側切替ダイオード 36 と、第二ローパスフィルタ 33 に接続された入力側切替ダイオード 35 及び出力側切替ダイオード 37 とに直流的に接続される。また、第三電圧出力端 38 c は分圧回路 39 の抵抗 39 b の他端に接続され、第四電圧出力端 38 d は分圧回路 39 の抵抗 39 c の他端に接続される。

10

【0031】

そこで、例えば、受信チャンネルのテレビジョン信号の周波数が 250 MHz であれば、第三バンドであることから、帯域切替制御回路 38 の第二電圧出力端 38 b と第三電圧出力端 38 c とにハイレベルの切り替え電圧が出力される。すると、特定の第二ローパスフィルタ 33 に接続された入力側切り替えダイオード 35 と出力側切り替えダイオード 37 とが導通する。また、第三電圧出力端 38 c から出力された切り替え電圧は、分圧回路 39 の二つの抵抗 39 b、39 a によって分圧され、その分圧電圧が第二ローパスフィルタ 33 のバラクタダイオード 33 c に印加される。このとき第二ローパスフィルタ 33 は第一のカットオフ周波数を持つ。このカットオフ周波数は直列インダクタ 32 a、コンデンサ 33 b の定数や、バラクタダイオード 33 c に印加する分圧電圧を設定する抵抗 39 b、39 a の抵抗値によって決められる。

20

【0032】

次に、受信チャンネルが変わってそのテレビジョン信号の周波数が 450 MHz になったとすると、第四バンドになることから、帯域切替制御回路 38 の第二電圧出力端 38 b と第四電圧出力端 38 d とに切り替え電圧が出力される。すると、分圧回路 39 には抵抗 39 c に切り替え電圧が印加されるが、抵抗 39 c は抵抗 39 b よりも抵抗値が小さいので、分圧電圧は前回よりも高くなりバラクタダイオードの容量値は小さくなり、第二ローパスフィルタ 33 は第一のカットオフ周波数よりも高い第二のカットオフ周波数を持つ。第二のカットオフ周波数も直列インダクタ 33 a、コンデンサ 33 b の定数や、バラクタダイオード 33 c に印加する分圧電圧を設定する抵抗 39 b、39 a の抵抗値によって決められる。

30

【0033】

ここで、第一のカットオフ周波数が 400 MHz となり、第二のカットオフ周波数が 800 MHz となるように上記の直列インダクタ 33 a、コンデンサ 33 b の定数や、バラクタダイオード 33 c に印加する分圧電圧を設定する抵抗 39 b、39 a の抵抗値によって決められる。以上のように、受信するチャンネルが第三バンドまたは第四バンドの時は、第二ローパスフィルタ 33 に接続された入力側切り替えダイオード 35 と出力側切り替えダイオード 37 とが導通するので、テレビジョン信号は第二ローパスフィルタを通過できる。このときそのチャンネルのバンドによってカットオフ周波数が 400 MHz と 800 MHz とに切り替わるので、いずれにおいても受信するテレビジョン信号の周波数に対してカットオフ周波数は 1 オクターブ以内となる。

40

【0034】

同様に、受信チャンネルのテレビジョン周波数が、例えば、200 MHz 以下の第一バンドまたは第二バンドの場合には、第一ローパスフィルタ 32 に接続された入力側切り替えダイオード 34 及び出力側切り替えダイオード 36 が導通するので、テレビジョン信号は第一ローパスフィルタ 32 を通過できる。そしてカットオフ周波数が 100 MHz と 200 MHz とに切り替わるように直列インダクタ 32 a、コンデンサ 32 b の定数や、バラクタダイオード 32 c に印加する分圧電圧を設定する抵抗 39 b、39 a の抵抗値を設定す

50

ることができる。この場合においても、受信するテレビジョン信号の周波数に対してカットオフ周波数は1オクターブ以内となる。

【0035】

以上のように、第二の実施の形態においては一つのローパスフィルタのカットオフ周波数を1オクターブ変えられるようになっているので、フィルタの数を少なくしても所定の帯域内のすべてのテレビジョン信号を受信できる。なお、第二の実施の形態においても、上述のローパスフィルタをハイパスフィルタまたはバンドパスフィルタに置き換えることができることはもちろんである。

【0036】

【発明の効果】

本発明のテレビジョンチューナは、高周波増幅器の前段に帯域切替回路を設け、帯域切替回路は所定の周波数帯域内における1オクターブ毎の周波数をカットオフ周波数とする複数のフィルタを有し、フィルタの各入力端に入力側切り替えダイオードを接続すると共に各出力端に出力側切り替えダイオードを接続し、各入力側切り替えダイオードにテレビジョン信号を入力すると共に、各出力側切り替えダイオードを高周波増幅器に接続し、何れかのフィルタに接続された入力側切り替えダイオードと出力側切り替えダイオードを導通させたので、受信すべきチャンネルのテレビジョン信号に対して周波数が倍または半分になる他のテレビジョン信号は出力されず、後段に接続される増幅器等では妨害を引き起こす不要な信号の発生を阻止できると共に、各フィルタ相互間のアイソレーションが得られ、フィルタの特性も変化しない。

【0037】

また、本発明のテレビジョンチューナは、複数のフィルタには該フィルタを構成するバラクタダイオードを設け、バラクタダイオードに電圧を印加し、電圧を切り替えることによってカットオフ周波数を1オクターブ毎に変えられるようにしたので、一つのフィルタでカットオフ周波数が1オクターブ異なる二つのフィルタの代わりができる。従って、フィルタの数を少なくできる。

【0040】

また、本発明のテレビジョンチューナは、二つの電圧入力端のいずれかに印加される電圧によって異なる分圧電圧を出力する分圧回路と、受信すべきチャンネルに対応して電圧出力端の少なくとも一つに切替電圧を出力する帯域切替制御回路を設け、各電圧出力端に現れる切替電圧を、複数のフィルタに接続された各入力側切り替えダイオード及び出力側ダイオードと分圧回路の二つの電圧入力端とに印加し、分圧電圧をバラクタダイオードに印加したので、選択した特定のフィルタのカットオフ周波数を変えることができる。

【0041】

また、本発明のテレビジョンチューナは、複数のフィルタをハイパスフィルタまたはバンドパスフィルタで構成したので、受信すべきチャンネルのテレビジョン信号に対して周波数が半分になる他のテレビジョン信号によって引き起こされる不要な信号、または受信すべきチャンネルのテレビジョン信号に対して周波数が半分になる他のテレビジョン信号と周波数が倍になる他のテレビジョン信号とによって引き起こされる不要な信号の発生を阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のテレビジョンチューナの第一の実施の形態を示す構成図である。

【図2】本発明のテレビジョンチューナの第一の実施の形態における帯域切替動作を説明する切替電圧状態図である。

【図3】本発明のテレビジョンチューナの第二の実施の形態を示す構成図である。

【図4】本発明のテレビジョンチューナの第二の実施の形態における帯域切替動作を説明する切替電圧状態図である。

【図5】従来のテレビジョンチューナの構成図である。

【符号の説明】

1 帯域切替回路

10

20

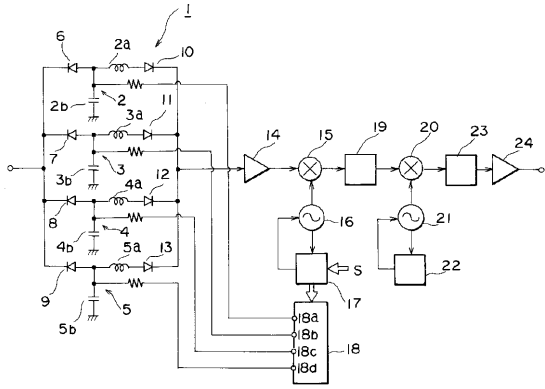
30

40

50

<u>2</u>	第一ローパスフィルタ	
<u>3</u>	第二ローパスフィルタ	
<u>4</u>	第三ローパスフィルタ	
<u>5</u>	第四ローパスフィルタ	
6 ~ 9	入力側切り替えダイオード	
10 ~ 13	出力側ダイオード	
14	高周波増幅器	
15	第一混合器	
16	第一局部発振器	
17	第一のPLL回路	10
18	帯域切替制御回路	
18 a	第一電圧出力端	
18 b	第二電圧出力端	
18 c	第三電圧出力端	
18 d	第四電圧出力端	
19	第一中間周波フィルタ	
20	第二混合器	
21	第二局部発振器	
22	第二のPLL回路	
23	第二中間周波フィルタ	20
24	第二中間周波増幅器	
21	帯域切替回路	
31	帯域切替回路	
<u>32</u>	第一ローパスフィルタ	
32 c	バラクタダイオード	
<u>33</u>	第二ローパスフィルタ	
33 c	バラクタダイオード	
34、35	入力側切り替えダイオード	
36、37	出力側切り替えダイオード	
38	帯域切替制御回路	30
38 a	第一電圧出力端	
38 b	第二電圧出力端	
38 c	第三電圧出力端	
38 d	第四電圧出力端	
39	分圧回路	

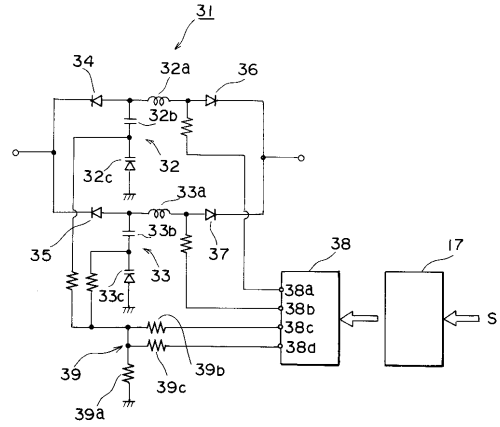
【図1】



【図2】

選択バンド	帯域切替制御回路出力			
	18a	18b	18c	18d
第1バンド	H	L	L	L
第2バンド	L	H	L	L
第3バンド	L	L	H	L
第4バンド	L	L	L	H

【図3】



【図4】

選択バンド	帯域切替制御回路出力			
	38a	38b	38c	38d
第1バンド	H	L	H	L
第2バンド	H	L	L	H
第3バンド	L	H	H	L
第4バンド	L	H	L	H

【図5】

