

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年8月25日 (25.08.2005)

PCT

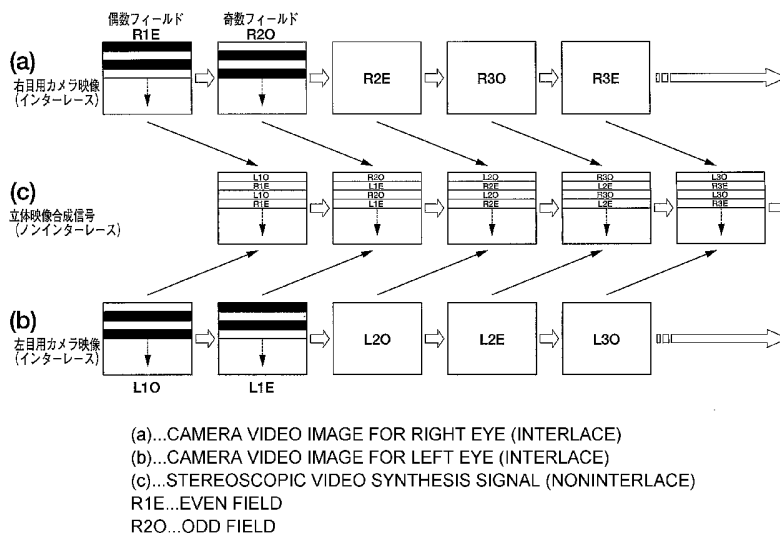
(10) 国際公開番号
WO 2005/079078 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 13/02, 13/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001694
- (22) 国際出願日: 2004年2月17日 (17.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 富田 誠次郎 (TOMITA, Seijiro) [JP/JP]; 〒201-0015 東京都 狛江市 猪方三丁目 1 3 番 5 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山口 哲夫 (YAMAGUCHI, Tetsuo); 〒105-0001 東京都 港区 虎ノ門一丁目 1 7 番 1 0 号 丸和ビル 2 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

[続葉有]

(54) Title: STEREOSCOPIC VIDEO IMAGE RECORDING/REPRODUCING METHOD AND STEREOSCOPIC VIDEO IMAGE DISPLAY

(54) 発明の名称: 立体映像記録・再生方法並びにこれを表示する立体映像表示装置



(57) Abstract: A novel stereoscopic video image recording/reproducing method and a stereoscopic video image display in which video information for left and right eyes can be displayed entirely and the stereoscopic video images can be managed centrally in recording and reproducing operations. When a stereoscopic video synthesis signals are divided into odd line and even line and video signals for left eye and right eye are recorded, one line is recorded as a video signal for one eye whereas the other line is recorded as a video signal for the other eye. Subsequently, the stereoscopic video synthesis signals are rearranged alternately such that the one line is recorded as a video signal for the other eye whereas the other line is recorded as a video signal for one eye, and then they are reproduced and displayed.

(57) 要約: 従来の立体映像システムでは実現できなかった、左右目用映像情報のすべてを表示することができ、記録・再生においても立体映像の一元管理ができる全く新しい立体映像信号の記録・再生方法とこれを表示する立体映像表示装置を提供するため、立体映像合成信号の奇数番目ラインまたは偶数番目ラインに分けて左目用映像信号と右目用映像信号を記録するときに、一方のラインを一方の目用映像

[続葉有]

WO 2005/079078 A1



MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

規則4.17に規定する申立て:

— *US*のみのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

信号とし、他方のラインを他方の目用映像信号として記録した映像の次は、上記一方のラインを他方の目用映像信号とし、上記他方のラインを上記一方の目用映像信号とするように並べ方を交互に変化させて記録し、これを再生し表示するように構成した。

明 細 書

立体映像記録・再生方法並びにこれを表示する立体映像表示装置

技術分野

この発明は、立体映像を構成する左目及び右目用映像信号を一つの立体映像合成信号として高画質で記録・再生する方法並びにこれを表示する立体映像表示装置に関する。

技術背景

観者に立体映像を表示する従来のメガネなし立体映像表示装置としては、図12(a)、(b)に示すように、画面の縦方向に左目用映像と右目用映像をドット毎に並べて表示するレンチキュラ方式やパララックスバリア方式と、図13に示すように、画面の横方向に左目用映像と右目用映像を水平ライン毎に並べて表示する装置（特開平10-63199号公報）が知られているが、この公報所載の立体映像表示装置は、表示パネルの全水平走査ラインを奇数ラインと偶数ラインに分割し、それぞれのラインに左目用および右目用映像を表示してこれを光学的手段で観者の左右の目に振り分けて立体映像を表示するものであり、この表示方法によれば、レンチキュラ方式とパララックスバリア方式の欠点であった水平解像度が半分になってしまう問題は解決できたが、垂直方向の解像度が半分になってしまう問題を残している。

また、上記従来の立体映像表示装置に使用される映像信号は、フリッカーを少なくするため、左右映像を同時に表示する目的で左右の映像信号を合成したノンインターレース映像信号を使用し、左目用カメラ映像信号と右目用カメラ映像信号を、一つの映像信号として記録・保存・再生されることが一般的である。

図14は、従来の一般的な映像信号の合成方法の例を示しており、右目用インターレース映像信号の奇数フィールドと右目用インターレース映像信号の偶数フィールドを交互に記録（フィールドシーケンス方式と呼ばれる）して、一つの立体映像合成信号とする。この方法の利点は、記録・再生が映像記録・再生装置一台で可能になる他、

映像編集作業も一台の編集装置で行え、映像の保存管理も一元化できることにある。

しかし、このような従来の立体映像表示装置と立体映像信号記録・再生方法にあっては、図14(c)で示すように、記録される立体映像合成信号の各フィールドが奇数フィールドまたは偶数フィールドのみの情報となるため、垂直解像度が半分となってしまう問題がある。さらに時間軸方向の情報は、フィールドを一つずつ跳び越してしまう(1/60sec表示→1/30sec表示)ため、動きのある映像をより円滑に表示することが難しい、という問題があった。

特に、前記立体映像表示装置を用いて上記立体映像合成信号を表示する場合には、図14(d)に示すように、1フィールド分がずれた左右の映像が同時に表示されるため立体映像として時間的矛盾が生じる。さらに立体映像表示装置がノンインターレース信号を表示しているにもかかわらず、左右の目にはそれぞれの垂直解像度が半分になった映像が表示される。また、左右の映像でインターレース信号による奇数フィールドと偶数フィールドで垂直方向のずれが生じる、という問題もあった。

この発明はかかる現状に鑑み創案されたものであって、その目的とするところは、従来の立体映像システムでは実現できなかった、左右目用映像情報のすべてを表示することができ、記録・再生においても立体映像の一元管理ができる全く新しい立体映像信号の記録・再生方法とこれを表示する立体映像表示装置を提供しようとするものである。

発明の開示

上記目的を達成するため、請求の範囲1に記載の発明は、立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成して一つのノンインターレースとして伝送し、記録する立体映像合成信号の記録・再生する方法において、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録すると共に、このときに、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、1フィールド分位相がずれた奇数フィールドと偶数フィールドの関

係が保たれていることを特徴とする。

また、この発明にあつては、上記目的を達成する他の手段として、請求の範囲 2 に記載の発明のように、立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成して一つのノンインターレースとして伝送し、記録する立体映像合成信号の記録・再生する方法において、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号として伝送し、記録すると共に、このとき、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、奇数フィールドと奇数フィールドの関係が保たれ、次のフレームでは、逆に偶数フィールドと偶数フィールドとし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、或は、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録することを特徴とする。このとき、記録される左目用映像信号と右目用映像信号の位相関係は、それぞれ奇数フィールドで始まる一般的な映像信号となっている。

請求の範囲 3 に記載の発明にあつては、立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成した方式の立体映像合成信号を記録する際に、奇数・偶数ラインと左・右映像信号の組み合わせと奇数・偶数フィールド同士の組み合わせを特定して記録し、該特定手段により立体映像の再生及び表示タイミングを同期させて制御することを特徴とする。

請求の範囲 4 に記載の発明は、請求の範囲 1 又は請求の範囲 2 のいずれかに記載の立体映像を表示する立体映像表示装置であつて、表示される一つのフレーム映像の奇数番目のラインと偶数番目のラインに、それぞれ右目用映像信号、左目用映像信号を配置し、フレーム毎に、右目用映像信号と左目用映像信号のラインを交互に入れ替えることにより、左右の信号が夫々インターレースすると共に、フレーム毎に右目用信号と左目用信号を、光源及び光源用偏光フィルターを同時に切り替えることにより分離することを特徴とする。

請求の範囲 5 に記載の発明は、請求の範囲 4 に記載の発明を技術的前提とし、平面映像信号を表示させる場合は、立体映像装置の光源及び光源用偏光フィルターの切り替えを同時に停止させ、全灯状態とすることで、2D映像と3D映像の互換性を持たせることを特徴とする。

さらに、請求の範囲 6 に記載の発明は、請求の範囲 1 乃至請求の範囲 3 のいずれかに記載の立体映像信号の記録・再生方法で記録された立体映像信号に基づいて請求の範囲 4 又は請求の範囲 5 のいずれかに記載の立体映像表示装置で立体映像を表示することを特徴とする。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施例に係る立体映像システム図である。

図 2 (a) は、同立体映像システムにおける 2 台のカメラの同期例を、(b) は、左右の目用 CCD を持つ一体型カメラの同期例を示す説明図である。

図 3 は、同立体映像システムにおける立体映像信号の合成例を示す説明図である。

図 4 は、同立体映像表示装置におけるタイミング 1 及びタイミング 2 の発光切り替えと立体映像合成信号の表示タイミングとの関係を表す説明図である。

図 5 は、本システムによって合成された立体映像信号を圧縮をして記録保存する例を示す説明図である。

図 6 は、同立体映像表示装置の構成を示す説明図である。

図 7 は、同立体映像表示装置の構成を分解して示す斜視説明図である。

図 8 は、同立体映像システムの立体映像表示装置におけるタイミング 1 及びタイミング 2 の発光切り替えと立体映像合成信号の表示タイミングとの関係の他の例を表す説明図である。

図 9 は、同立体映像表示装置におけるタイミング 1 及びタイミング 2 の発光切り替えと立体映像合成信号の表示タイミングとの関係のさらに他の例を表す説明図である。

図 10 は、左右目用カメラにおけるフィールドの位相が一致している状態の一例を示す説明図である。

図 11 は、左右目用カメラにおけるフィールドの位相が一致している状態の他の例を示す説明図である。

図 1 2 (a) は、従来のパララックスバリア方式の立体映像表示装置の原理図を、(b) は、レンチキュラ方式の立体映像表示装置の原理図である。

図 1 3 (a) は、従来の立体映像表示装置の光学系の平面図、(b) は液晶表示素子の分解斜視図である。

図 1 4 は、従来の一般的な立体映像信号の合成例を示す説明図である。

図 1 5 は、従来の同期制御装置が備えられていない場合の立体映像信号の合成例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の好適な実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施例は、この発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、この実施例に限られるものではない。

本発明の立体映像システムは、図 1 に示すように、左右の映像を撮影する右目用カメラ 1 1 及び左目用カメラ 1 2 と、それを制御する同期制御装置 1 4 と、識別情報挿入装置 1 3 と、立体映像合成信号記録変換装置 1 0 と、立体信号記録・再生装置 2 0 と、立体映像表示装置 6 0 と、それを制御する識別情報検出装置 9 0 と、を備えて構成されている。

左右目用カメラ 1 1、1 2 は、本実施例では、インターレース方式のカメラが用いられているが、このカメラは、ノンインターレース方式やハイビジョン方式のカメラであってもよく、静止画用デジタルカメラを用いても構わない。また、カメラを 2 台用いずに、1 台のカメラに左右の画像を同時に撮影する立体映像撮影用カメラを用いてもよい。勿論、コンピュータにより左右の映像を描画する機能を持つ、コンピュータグラフィック (CG 装置) であっても構わない。

左右映像用テレビカメラ 1 1、1 2 は、同期制御装置 1 4 からの制御信号により左用映像信号と右用映像信号の時間軸上の関係を偶数フィールド・奇数フィールドまたは奇数フィールド・偶数フィールドの何れかの組み合わせ関係を保つように同期制御装置 1 4 によって制御され、常に時間軸が一致するように同期制御される。この同期

制御装置 14 を備えていない従来の方法では、図 15 (a), (b) に示すように、左右カメラの映像出力は常に奇数フィールドから始まるように設計されているため、立体映像合成信号に変換する際、左右のカメラ映像のタイミングがずれている画像が組み合わされてしまう、という問題がある。

尚、図 2 (a) に 2 台のカメラの同期方法の具体例を示す。2 台のカメラは、外部同期モードで動作させ、これらの外部同期信号として同期制御装置 14 から 1 垂直同期分 (フィールド分) ずらした垂直同期信号を左目用カメラに供給している。

2 台それぞれのカメラからの映像出力は、外部同期信号を基に動作するため、1 フィールド位相がずれて立体映像合成信号記録変換装置 10 に出力される。

また、図 2 (b) に左右目用 CCD を持つ一体型カメラの同期方法の具体例を示す。カメラに内蔵する同期信号発生器から各 CCD に供給する垂直同期信号のタイミングを 1 フィールド分ずらすことで、それぞれの CCD から出力される映像は、奇数フィールドと偶数フィールドの組み合わせとなって立体映像合成信号記録変換装置 10 に出力される。

図 3 に、この同期制御装置 14 を用いることで、上記従来の問題を解決した状況を示す。同時に、この同期制御装置 14 は、識別情報挿入装置 13 に識別情報を挿入するための基準信号を供給する。つまり、上記同期制御装置 14 はシステム全体の基準になる同期信号発生器としての機能も持っている。

即ち、上記立体映像合成信号記録変換装置 10 は、図 3 に示すように、前記左右の映像を、奇数・偶数ラインに分割して合成 (ライン分割立体信号) し、ノンインターレース方式の立体映像合成信号映像 (図 3 (c) 参照。) に変換する。この立体映像合成信号映像は、直接、ライン分割立体信号を表示可能な立体映像表示装置 60 でライブカメラの映像を見ることができる。

ノンインターレースの立体信号記録・再生装置 20 は、ライン分割立体信号に変換された立体映像合成信号をノンインターレース方式で記録するとともに、識別情報挿入装置 13 からの識別信号を画像の一部に重畳または映像ブランキング期間 (同期信号期間) に挿入する。

このノンインターレース立体信号記録・再生装置 20 には、記録メディア 40、例えばブルーレイレコーダ、D-VHS、ハードディスクドライブ、DVD ディスク等

が接続され、高密度大容量メディアに前記立体映像合成信号が保存されるように構成されている。

また、MPEG等の公知の方法で映像圧縮をして記録保存するため、上記立体信号変換処理装置10は、例えば、図5に示すような1フレーム内に左右の映像信号を上下に分割して合成（上下分割立体信号）する立体映像合成信号出力を備え、MPEG映像圧縮装置30により圧縮されMPEG映像記録・再生装置50に識別信号とともに記録される。この際、本発明者が先に出願したPCT出願（PCT/JP03/05712）に開示した方法で変換すれば、映像圧縮・伸張による画像の乱れを生じさせなくすることができる。

また、上記MPEG映像記録・再生装置50には、記録メディア40、例えばブルーレイレコーダ、D-VHS、ハードディスクドライブ、DVDディスク等が接続され、高密度大容量メディアに上記立体映像合成信号が保存される。勿論、記録メディアと同じフォーマットで立体映像コンテンツを作成したり、立体映像放送にも使用することもできる。

これらの記録メディアは、前記ノンインターレース立体信号記録・再生装置20又はMPEG映像記録・再生装置50で再生され、立体映像合成信号表示変換装置80で立体表示装置のための映像信号に変換され、立体映像表示装置60に表示される。この実施例ではライン分割立体信号を表示することができる立体映像表示装置60を用いているが、この発明にあつては、立体映像表示手段も特に限定されるものではなく、いずれの方式のものであつても使用することができる。

尚、上記MPEG映像記録・再生装置50の場合は、立体映像信号の伸張処理が必要となるためMPEG映像伸張装置70で伸張処理をして立体映像合成信号表示変換装置80でライン分割立体信号に変換し、前記立体映像表示装置60に表示される。

立体映像合成信号表示変換装置80は、前記立体映像表示装置60に表示用立体映像信号を出力する同時に、識別情報検出装置90に識別信号を送り、上記立体映像表示装置60の光源制御や信号処理等のための制御を行うことで、高画質の立体映像表示が実現できる。

また、上記立体映像合成信号表示変換装置80は、立体映像合成信号のうち、右映像または左映像信号を出力する機能を備えて構成されており、従来からある平面（2

D) 映像表示装置 61 にも対応している。

上記説明が本発明システムによる撮影から表示までの流れであり、以下に、高画質な立体映像の記録・再生の仕組みを詳細に説明する。

立体信号記録変換装置 10 は、図 3 (a), (b) に示すように、前記左右のテレビカメラ 11, 12 から 1/60 秒毎に入力される一連のインターレース方式の映像信号 R1E L10, R20, L1E, R2E, L20, L30, L2E… (本明細書では、L は左目用映像、R は右目用映像、数字はフレーム番号、O は奇数フィールド、E は偶数フィールドを示す) を受け取る。

そして、立体信号記録変換処理装置 10 では、図 3 (c) に示す立体映像合成信号のように、L から始まるものと R から始まる 2 枚一組のノンインターレース立体映像合成信号に変換する。このとき、識別情報挿入装置 13 は、映像表示外の領域に、L または R で始まるかで識別信号を変化させ重畳または挿入する。このような変換処理を行なうことで、記録装置に送り出される立体映像合成信号は、図 3 (c) に示すように、カメラからの映像信号すべてが一連の信号形式に変換され、図 17 の従来方法のように左右映像の時間軸ずれもなく、また、従来方法である図 16 に示すようなフィールド飛び越しが発生しないので、高画質の立体映像信号の記録が可能になる。

次に、左右映像用テレビカメラの映像信号の時間軸上の関係を偶数フィールド・奇数フィールド又は奇数フィールド・偶数フィールドの何れかの組み合わせ関係に制御されておらず、奇数フィールド又は偶数フィールド同士の関係で受け取る場合について説明する。

この場合、立体映像記録変換装置 10 は、図 12 に示すように、左右映像信号の奇数フィールド同士及び偶数フィールド同士を組み合わせた映像信号を、図 12 (c) の立体映像合成信号のように L から始まるものと R から始める 2 枚一組のノンインターレースの立体映像合成信号に変換するか、図 13 (c) に示すように、常に R から始まる 2 枚一組のノンインターレースの立体映像合成信号に変換し、再生時に立体映像合成信号表示変換装置 80 で L から始まるものと R から始まる 2 枚一組のノンインターレースの立体映像合成信号に変換する。

この図 12 及び図 13 に示す場合とも、左右映像の時間軸のずれはなく、フィールド飛びが起これることもなく立体映像信号の記録が可能となるが、図 3 に示す方法に比

べると、左右のカメラが同じ奇数ライン又は偶数ラインを使用しているため、厳密には同等の垂直解像度を得ることはできず、垂直方向のずれもある。このため、図3に示す方法が、本発明を実現する上で最も好適である。

また、公知の映像圧縮技術を利用して記録を行う場合には、圧縮処理がフレーム単位で行われるため、図3に示すような左右の映像を、奇数・偶数ラインに分割した合成（ライン分割立体信号）に使用すると、奇数・偶数ラインが混ざってしまうため、非可逆（基にも戻らない）となり、この記録方法は使用できない。そこで、本発明では、立体信号記録変換処理装置10が図5に示す信号変換処理を行う。

即ち、立体信号記録変換処理装置10は、図5(a)、(b)に示すように、前記左右のテレビカメラ11、12から1/60秒毎に入力される一連のインターレース方式の映像信号を受け取る。

そして、立体信号記録変換処理装置10では、図5(c)に示すように、上半分をR、下半分をLとし、または上半分をL、下半分をRとする2枚一組のノンインターレース立体映像合成信号に変換する。このとき、図5(d)に示すように、左右カメラからの映像信号はインターレース方式のライン間隔を詰め、間引きではない状態で左右の映像信号を一枚のノンインターレース信号に合成する。このとき、前記識別情報挿入装置13は、映像表示外の領域に識別信号を変化させ重畳または挿入する。この変換方式を用いて記録することで、公知のMPEG映像圧縮装置30やMPEG映像記録・再生装置40及びMPEG映像伸張装置70を使用することが可能になる。ただし、特開平10-257526号公報所載のような従来方法を用いると、上下映像の境目部分の可逆性がなくなり映像を乱してしまうため、前記本発明者が先に出願した方法でLRどちらかの映像を上下・左右反転して記録すれば、映像圧縮・伸張の際に問題になる境目映像の乱れは生じない。

尚、平面(2D)映像信号を記録・再生する場合は、奇数フィールドと偶数フィールドをそのまま合成したフレーム信号に変換し、ノンインターレース信号として、2D映像であることの識別信号とともに記録するか、又は、インターレース信号のライン補間をしてノンインターレース信号として記録する。

次に、本発明を用いた高画質立体映像の表示の仕組みについて詳細に説明する。

立体映像表示装置の構成を、図6と図7に示す。図6において、符号62は液晶表

示素子であり、液晶表示素子 6 2 の背面側にはフレネルレンズ 6 3 が所定距離隔てて配設されている。このフレネルレンズ 6 3 は、一側面に同心状の凹凸するレンズ面を有し、フレネルレンズ背面側の中心の焦点から入射した光をほぼ平行光として射出させるために配置されている。

液晶表示素子 6 2 の前面には、垂直方向にのみ拡散する性能をもった拡散板 6 4 が取り付けられ、液晶表示素子 6 2 を通過した光は、拡散板 6 4 を経て観者側に射出される。

また、符号 6 5 は液晶表示素子 6 2 を背面から照射するためのバックライト光源である。この実施例では、バックライト光源 6 5 は、図 7 に示すように、個別点灯制御可能な 4 ブロックに分割されて構成されている。

バックライト光源ブロック 6 5 UR とバックライト光源ブロック 6 5 DR は、観者の右目ゾーン用光源であり、バックライト光源ブロック 6 5 UL とバックライト光源ブロック 6 5 DL は観者の左目ゾーン用光源である。

このバックライト光源 6 5 の前面側（照射側）には、右目用偏光フィルタ部 6 6 U と左目用偏光フィルタ 6 6 D が配置されている。

これら右目用及び左目用偏光フィルタ 6 6 U, 6 6 D は、互いに偏光方向が直交する直線偏光フィルタとして構成され、例えば、右上がり偏光面と左上がり偏光面となっている。

また、前記液晶表示素子 6 2 は光透過型であり、図 7 に示すように、この液晶パネル 6 2 0 の両面にそれぞれ配置された 2 枚の偏光フィルタ 6 2 1、6 2 2 とを有する。

液晶パネル 6 2 0 は、例えば一対の配向膜内に 90 度ねじれた液晶が収納され、一対の配向膜間に電圧を印加しないときは入射光を 90 度回転させて射出し、電圧を印加したときは入射光を回転させることなくそのまま射出させる。2 枚の偏光フィルタ 6 2 1, 6 2 2 は、それぞれ液晶パネルの 1 水平ライン毎に、互いに直交する直線偏光フィルタライン部 L a, L b を交互に配置し、且つ光源側（背面側）と観察側（前面側）の対向する直線偏光フィルタライン部 L a, L b を直交する偏光方向に構成されている。

従って、右目用偏光フィルタ部 6 6 U 若しくは左目用偏光フィルタ部 6 6 D からの光は、同一偏光面の直線偏光フィルタライン部 L a, L b のみから入光するため、それぞれ 1 水平ラインおきに入光することになり、この入光した各光は電圧無印加のときに透光し、電圧印加のときに遮断される。

また、前記液晶表示素子 6 2 の液晶パネル 6 2 0 には、2 枚の偏光フィルタ 6 2 1, 6 2 2 の透光ラインに合わせて 1 水平ライン毎に右目用と左目用の映像情報が交互に表示されるよう構成されている。

このため、観者が明視距離において液晶表示素子 6 2 を見れば、右目用の映像のみが右目 7 0 R に、左目用の映像のみが左目 7 0 L にそれぞれ独立に入光して、両眼視差に基づく 3 次元知覚により立体映像として見ることができる。

尚、図 7 に示した液晶表示素子の例では、液晶パネル 6 2 0 に両面に配置された 2 枚の偏光フィルタ 6 2 1, 6 2 2 を、液晶パネルの 1 水平ライン毎に、互いに直交する直線偏光フィルタライン部 L a, L b を交互に配置したが、コスト面を考慮すると各偏光フィルタは同一偏光面の直線偏光フィルタを使用し、双方の偏光フィルタの偏光角を互いに直交する方向に設定したものをを用いることもできる。この場合は、バックライト光源側の偏光フィルタには液晶パネル 6 2 0 の 1 水平ライン置きに 1 / 2 波長板を配置することで同様の効果が得られる。

次に、図 4 (a) と図 7 に示すように、本発明に使用するバックライト光源 6 5 は、上下 2 段と、中央を境に左右に配置した 4 ブロック (5 個の白色 LED) で構成し、上段部 6 5 U R ・ 6 5 U L と下段部 6 5 D R ・ 6 5 D L の左右及び上下 2 段に並べて構成されており、これらの LED ブロックを個々に分割点灯制御が可能となるように構成されている。

そして、上段部 6 5 U R ・ 6 5 U L 及び下段部 6 5 D R ・ 6 5 D L の各 LED ブロックに対応する位置には、上段部用偏光フィルタ 6 6 U と下段部用偏光フィルタ 6 6 D が配置されている。これらの偏光フィルタ 6 6 U, 6 6 D は、お互いに偏光方向が直交する偏光フィルター (図 4 (c)) として構成され、例えば右下がり偏光面と左下がりがり偏光面となっている。

光源点灯制御手段 1 0 5 は、識別信号制御手段 1 0 3 からの信号を受け、図 4 (a

) に示すように、タイミング 1 では LED ブロックの上段左側 65UR および下段右側 65DL を発光させ、次のタイミング 2 では LED ブロックの下段左側 65DR および上段右側 65UL を発光させる。この切り替えを立体映像合成信号とともに重畳・挿入された識別情報信号によって行い、液晶表示装置 62 に表示される立体映像合成信号の表示タイミングを同期させる。

この液晶表示パネル 62 は、図 4 (b) に示すように、映像表示制御手段 104 の制御によりタイミング 1 で立体映像合成信号 1、タイミング 2 で立体映像合成信号 2 を表示する。

このとき、バックライト光源 65 は、図 4 (a) に示すように、上記液晶表示パネル 62 の表示変換タイミングに同期して、上側右照射部 65UR 及び下側左照射部 65DL と、下側右照射部 65DR 及び上側左照射部 65UL が交互に点灯する。この実施例では、観者 70 が立体画像表示装置 60 の正面中央に位置しており、両眼の中央線を境界としてそれぞれ 5 個の LED が点滅する設定となっている。

図 7 に示すように、タイミング 1 において、左目ゾーンに配置された観者の左目 70L には、バックライト光源 65 の下側右照射部 65DL から射出され、前記左目用偏光フィルタ 66D を透過し、偏光フィルター 621 の左表示用偏光領域を透過した映像が入射される。また、右目ゾーンに配置された観者の右目 70R には、上側左照射部 65UR からの光が、前記右目用偏光フィルタ 66U を透過し、偏光フィルター 621 の左表示用偏光領域を透過した像が入射される。

続いて、タイミング 2 において、左目ゾーンに配置された観者の左目 70L には、バックライト光源 65 の上側右照射部 65UL から射出され、前記左目用偏光フィルタ 66U を透過し偏光フィルター 621 の左表示用偏光領域を透過した映像が入射される。また、右目ゾーンに配置された観者の右目 70R には、下側左照射部 65DR から光が、前記右目用偏光フィルタ 66D を透過し偏光フィルター 621 の左表示用偏光領域を透過した映像が入射される。

この際、前記バックライト光源 65 の切り替えタイミングと立体映像表示の切り替えタイミングとは同期しているため、観者 70 には、タイミング 1 とタイミング 2 で液晶表示素子の同一水平ライン上に表示される立体映像信号が交互に変化して表示されるため、観者 70 の左目、右目とも全部の走査ラインにおいて映像を見ることがで

きる。

また、本実施例に係る立体映像表示装置 60 で 2D 画像を表示する場合には、識別情報検出装置から送られる 2D 認識情報信号をもとに、バックライト光源の切り替えを停止し、すべての部分を点灯させることで、高解像度で明るい 2D 動画を表示することが可能になる。また、将来、立体映像が放送などに利用される過程で、コマーシャルが 3D 放送で、一般の番組が 2D 放送のような状況で識別情報信号により 2D / 3D モードの自動切り替えも可能にすることができる。

このように、従来例では、バックライト光源 65 から発射される光源の偏光面は右下がりか左下がりのどちらかに固定されてしまうため、液晶表示素子 62 に左右の映像を表示する 1 水平ライン位置（奇数ラインと偶数ライン）は決められていたが、本実施例では、バックライト光源 65 から発射される光源の偏光面と表示する映像信号の表示位置を同時に切り替えることで、液晶表示素子 62 の同一水平ライン上に左右の映像を交互に表示することができ、垂直解像度を上げることができる。

尚、本実施例では、バックライト光源として上下 2 段の白色 LED アレイと直線偏光フィルターを組み合わせたが、直線偏光に代えて円偏光のものを用いても良い。水平一列の光源に偏光角度切り替え機能を持つ液晶パネルを光源の前面に配置して中央部を境に偏光角を変化させる方法を用いても良い。

また、図 9 (a) に示すように配置した白色 LED ブロックに、図 9 (c) のように、偏向角を離れた偏光フィルタを配置し、光源の個別制御を行って同様の効果を得ることができる。

また、図 8 に示すような、バックライト光源 a と、偏光フィルター c の組み合わせで構成された方法で、タイミング 1 では LED ブロックの上段右側 65 UL および上段左側 65 UR を発光させ、次のタイミング 2 では LED ブロックの下段右側 65 DL および下段左側 65 DR を発光させる。この切り替えを立体映像合成信号とともに重畳・挿入された識別情報信号によって行い、液晶表示装置 62 に表示される立体映像合成信号の表示タイミングを同期させることで同様の結果を得ることができる。

また、本発明では、表示手段は特に限定されるものではなく、上述した透過型の液晶表示装置の他、反射型、直視型の液晶表示装置、プラズマ表示装置、EL 表示装置等を使用することも可能である。

産業上の利用可能性

請求の範囲 1 に記載の発明によれば、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録すると共に、このときに、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、1 フィールド分位相がずれた奇数フィールドと偶数フィールドの関係が保たれるように構成したので、垂直解像度の欠けがなくなり、垂直方向のずれもなく、動きのある映像も円滑に表示でき、高画質な立体映像記録が一本のテープやディスク等に一元管理することができる。

また、請求の範囲 2 に記載の発明によれば、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号として伝送し、記録すると共に、このとき、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、奇数フィールドと奇数フィールドの関係が保たれ、次のフレームでは、逆に偶数フィールドと偶数フィールドとし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、或は、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録するように構成したので、垂直解像度の欠けがなくなり、動きのある映像も円滑に表示でき、高画質な立体映像記録が一本のテープやディスク等に一元管理することができ、しかも、この発明にあっては、フィールドをずらす必要がないので、汎用カメラで高画質な立体映像の記録することができる。

請求の範囲 3 に記載の発明によれば、立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成した方式の立体映像合成信号を記録する際に、奇数・偶数ラインと左・右映像信号の組み合わせと奇数・偶数フィールド同士の組み合わせを特定して記録し、

該特定手段により立体映像の再生及び表示タイミングを同期させて制御するように構成したので、再生及び表示タイミングを正確、かつすばやく同期させることが可能となった。また、立体映像の編集の際には、編集ポイントをすばやく検索したり、正確に繋ぐことも特定手段を用いることで実現可能となった。

請求の範囲 4 に記載の発明によれば、表示される一つのフレーム映像の奇数番目のラインと偶数番目のラインに、それぞれ右目用、左目用信号を配置し、フレーム毎に、右目用信号と左目用信号のラインを交互に入れ替えることにより、左右の信号が夫々インターレースすると共に、フレーム毎に右目用信号と左目用信号を、光源及び光源用偏光フィルターを同時に切り替えることにより分離するように構成したので、観者には左右目用映像がすべて表示され、従来の立体表示装置の解像度と比較して 2 倍の解像度で表示することができる。その結果、文字の欠けや、斜め線表示、動きのある映像の時間軸における飛びの問題を一挙に解決することができ、テレビジョン、映画、家庭用・業務用ゲームマシン、携帯電話、シミュレーション装置、その他の立体映像を使用する全ての映像表示装置において、その効果は絶大である。

請求の範囲 5 に記載の発明によれば、平面映像信号を表示させる場合は、立体映像装置のバックライト光源及びバックライト光源用偏光フィルターの切り替えを同時に停止させるように構成したので、2D 映像信号と 3D 映像信号が混在していても、自動的にこれを判別して 2D 映像は 2D 映像として、3D 映像は 3D 映像として正確に表示できると共に、2D 映像を、立体映像表示装置を使って表示する場合に、従来の立体映像表示装置では実現できなかった垂直解像度の低下を解決することができる。

さらに、請求の範囲 6 に記載の発明によれば、請求の範囲 4 又は請求の範囲 5 のいずれかに記載の立体画像表示装置が、請求の範囲 1 乃至請求の範囲 3 のいずれかに記載の立体映像信号の記録・再生方法で記録された立体映像信号に基づいて立体映像を表示するので、請求の範囲 4 及び請求の範囲 5 の効果に加え、垂直解像度の欠けがなくなり、動きも円滑に表示することができ、垂直方向のずれも補正され、見やすく高画質な立体映像を正確に再生表示することができる。

請求の範囲

1. 立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成して一つのノンインターレースとして伝送し、記録する立体映像合成信号の記録・再生する方法において、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録すると共に、このときに、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、1 フィールド分位相がずれた奇数フィールドと偶数フィールドの関係が保たれていることを特徴とする立体映像信号の記録・再生方法。
2. 立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成して一つのノンインターレースとして伝送し、記録する立体映像合成信号の記録・再生する方法において、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号として伝送し、記録すると共に、このとき、記録される左目用映像信号と右目用映像信号は、奇数フィールドと奇数フィールドの関係が保たれ、次のフレームでは、逆に偶数フィールドと偶数フィールドとし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、或は、立体映像合成信号の一つのフレームの奇数番目のラインを一方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを他方の目用映像信号とし、次のフレームでは、逆に奇数番目のラインを他方の目用映像信号とし、偶数番目のラインを一方の目用映像信号とし、以降、フレーム毎にこれを交互に繰り返して伝送し、記録することを特徴とする立体映像信号の記録・再生方法。
3. 立体映像を構成する左目用映像信号と右目用映像信号を合成した方式の立体映像合成信号を記録する際に、奇数・偶数ラインと左・右映像信号の組み合わせと奇数・偶数フィールド同士の組み合わせを特定して記録し、該特定手段により立体映像の再生及び表示タイミングを同期させて制御することを特徴とする立体映像信号の記録・再生・表示方法。
4. 請求の範囲 1 又は請求の範囲 2 のいずれかに記載の立体映像を表示する立体映像表示装置であって、表示される一つのフレーム映像の奇数番目のラインと偶数番目の

ラインに、それぞれ右目用映像信号、左目用映像信号を配置し、フレーム毎に、右目用映像信号と左目用映像信号のラインを交互に入れ替えることにより、左右の映像信号が夫々インターレースすると共に、フレーム毎に右目用映像信号と左目用映像信号を、光源及び光源用偏光フィルターを同時に切り替えることにより分離することを特徴とする立体映像表示装置。

5. 平面映像信号を表示させる場合は、立体映像表示装置の光源及び光源用偏光フィルターの切り替えを同時に停止させ、全灯状態にすることを特徴とする請求の範囲4に記載の立体映像表示装置。

6. 請求の範囲1乃至請求の範囲3のいずれかに記載の立体映像信号の記録・再生方法で記録された立体映像信号に基づいて立体映像を表示することを特徴とする請求の範囲4又は請求の範囲5のいずれかに記載の立体画像表示装置。

図 1

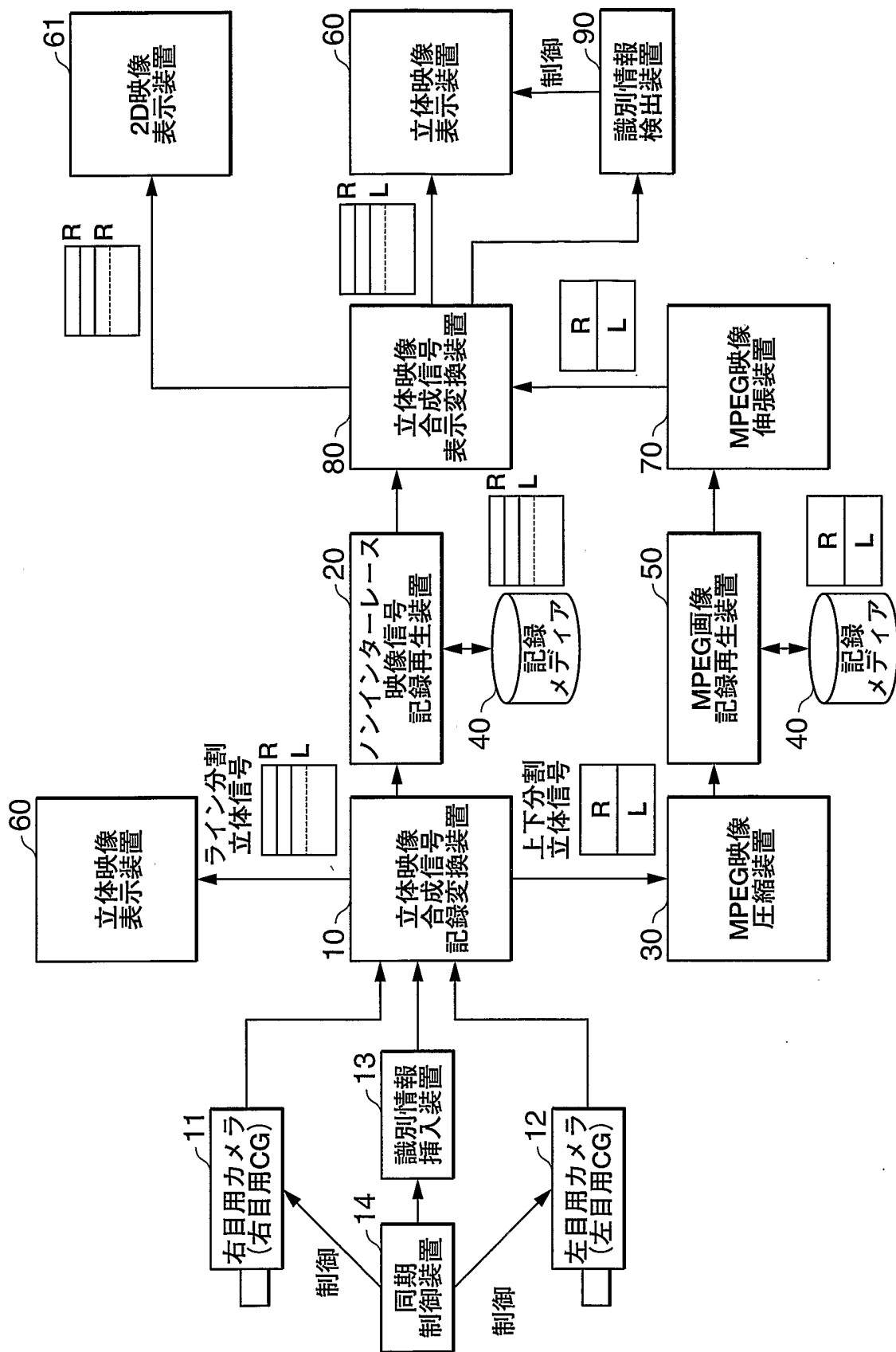
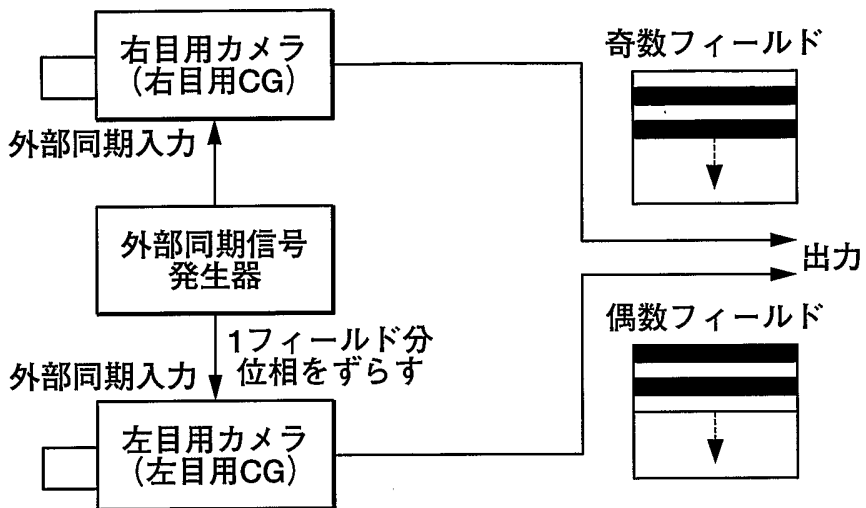


図 2

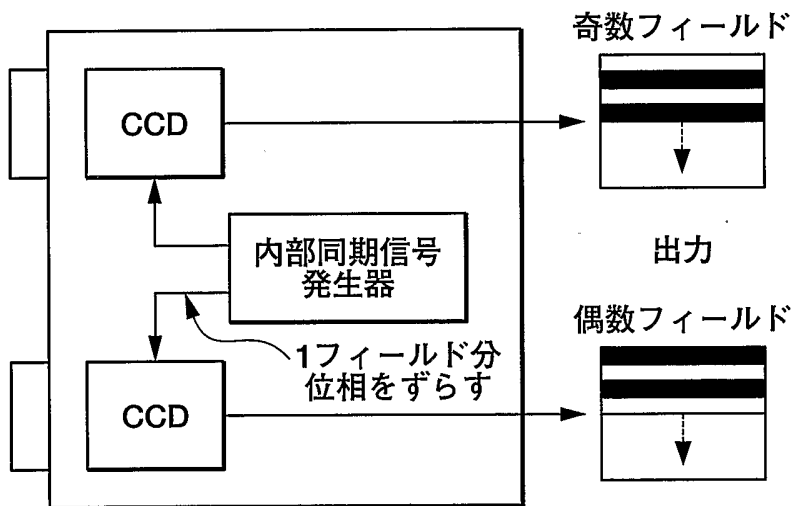
(a)

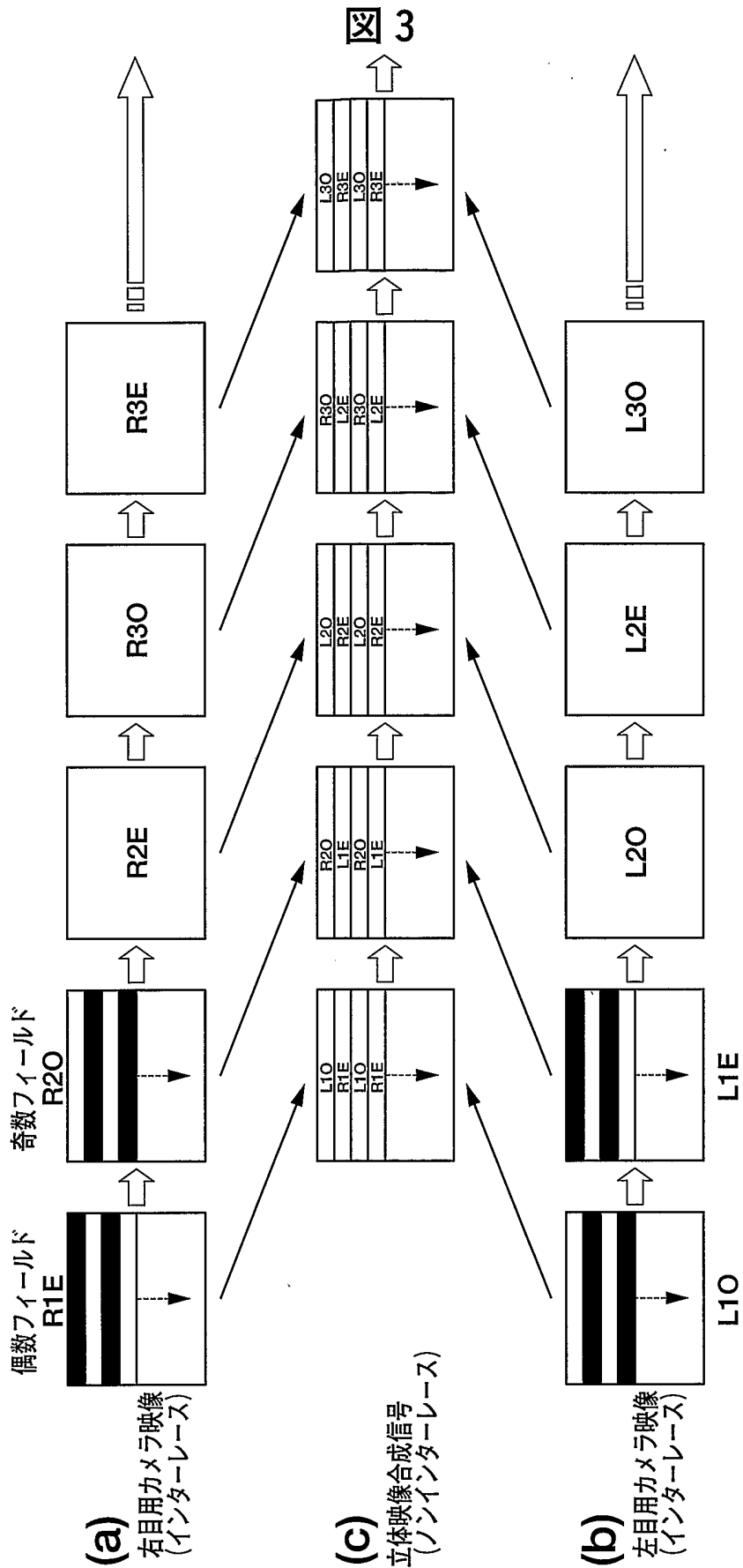
2台カメラの同期方法例

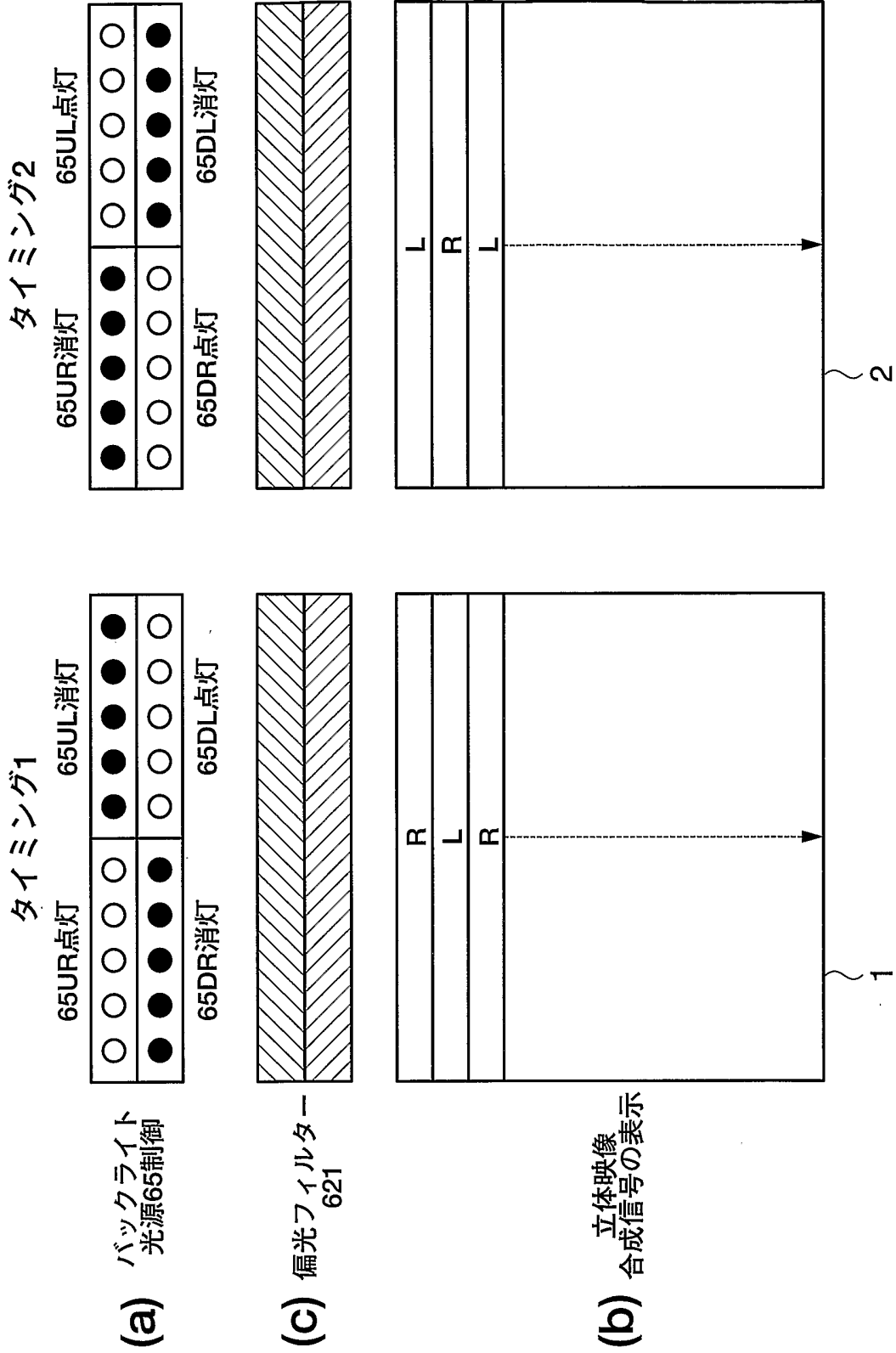


(b)

2CCD一体型カメラの同期方法例







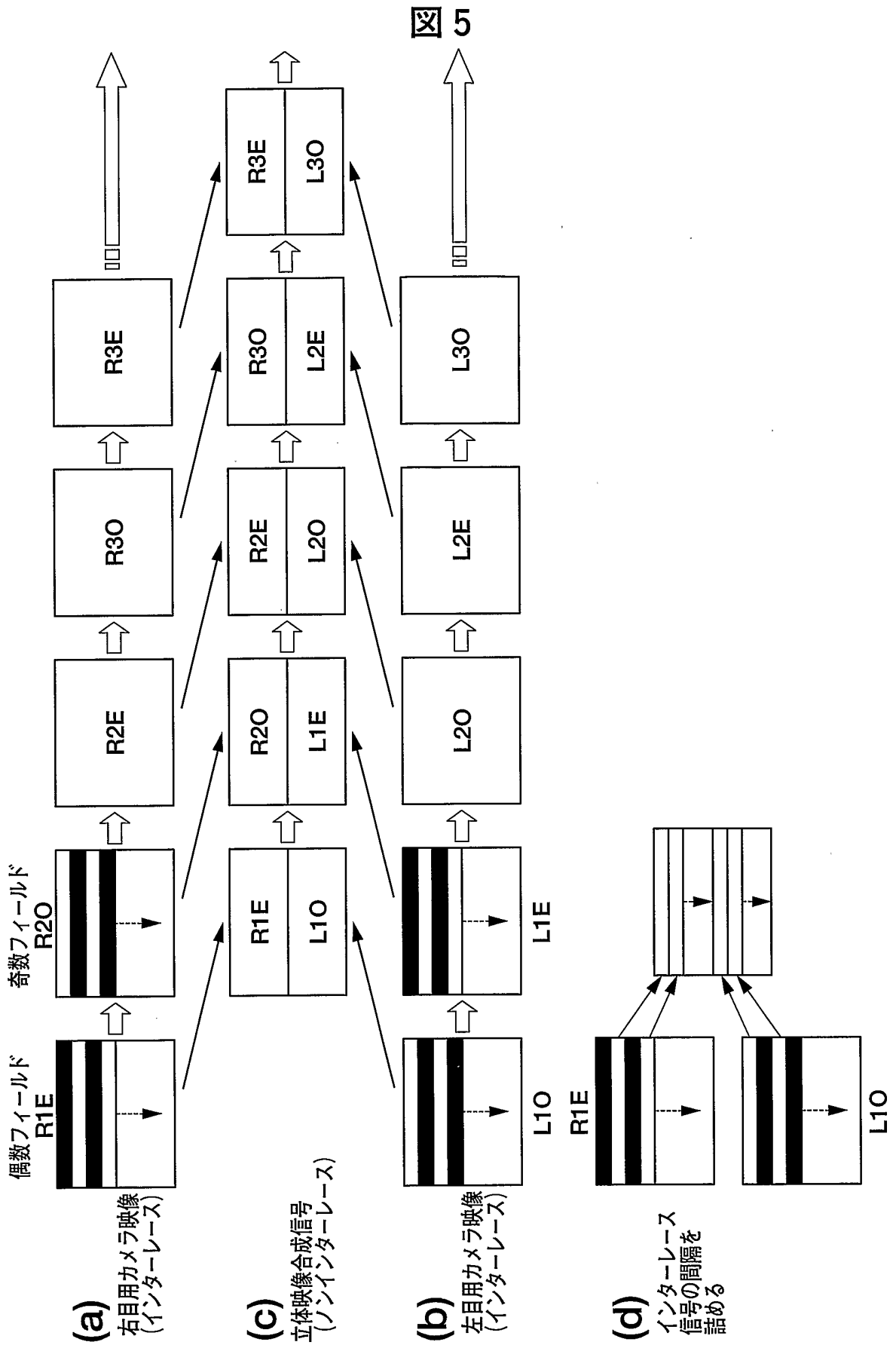


図 6

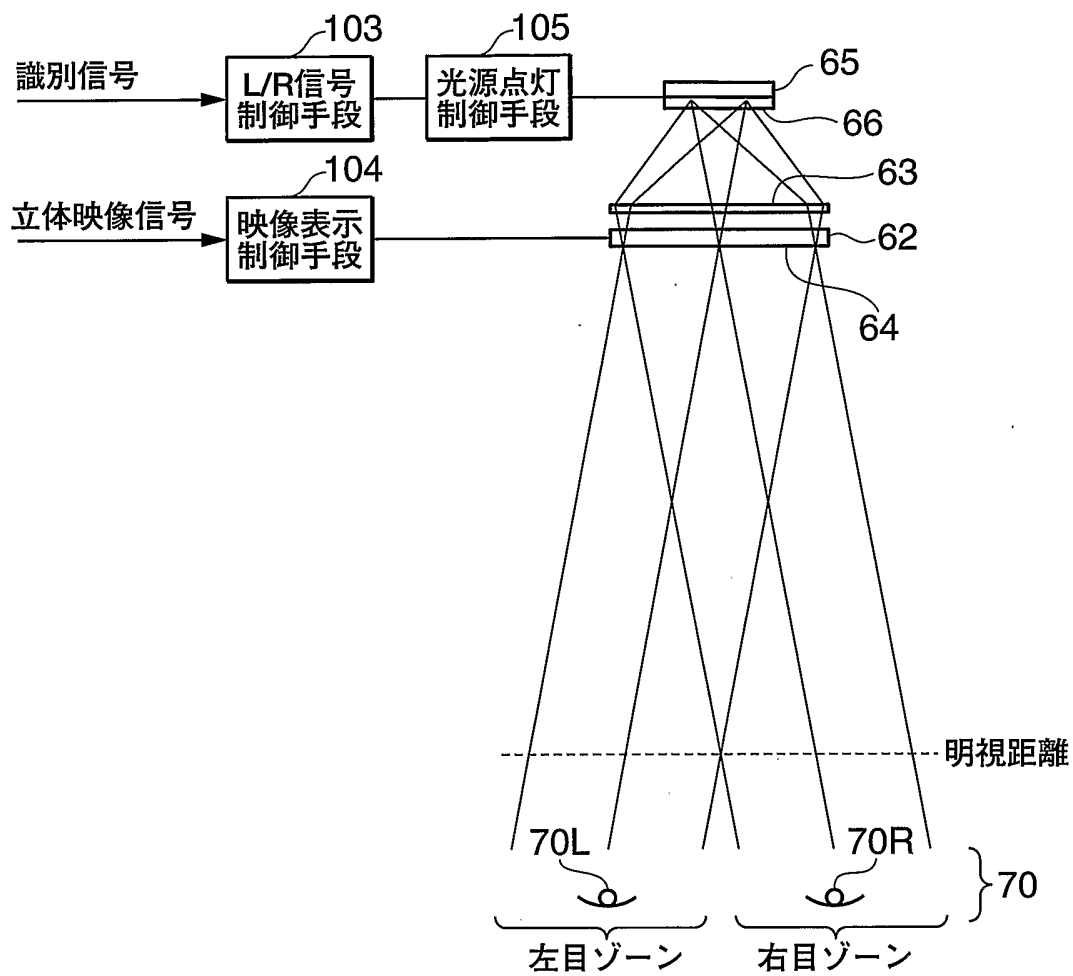
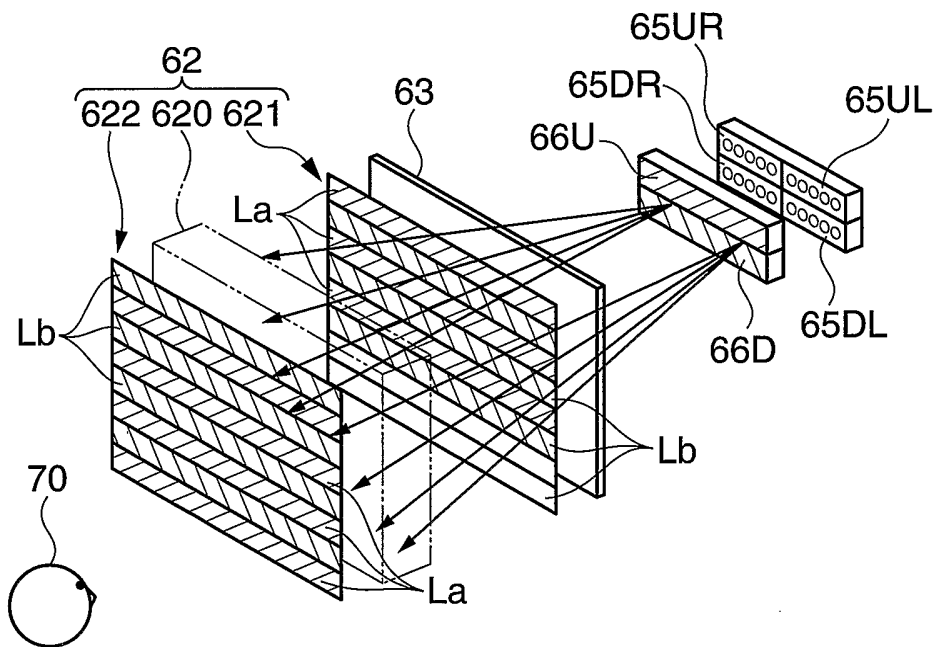
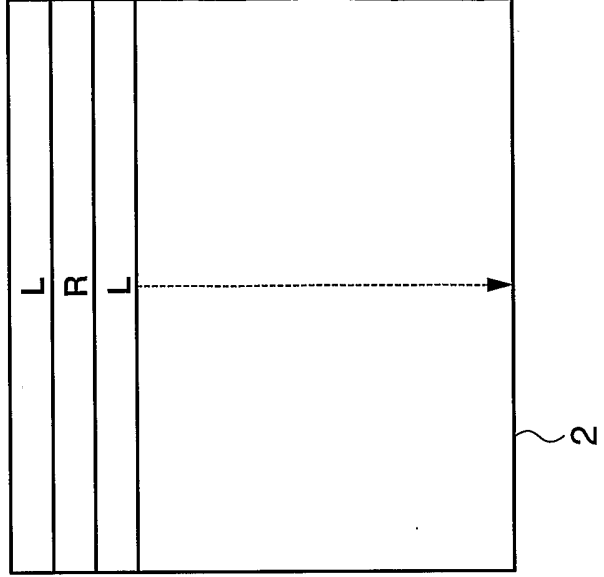
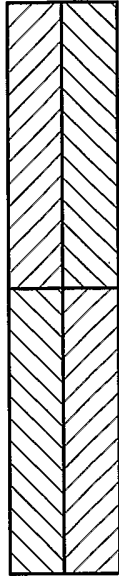
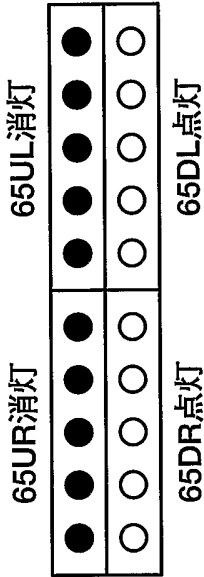


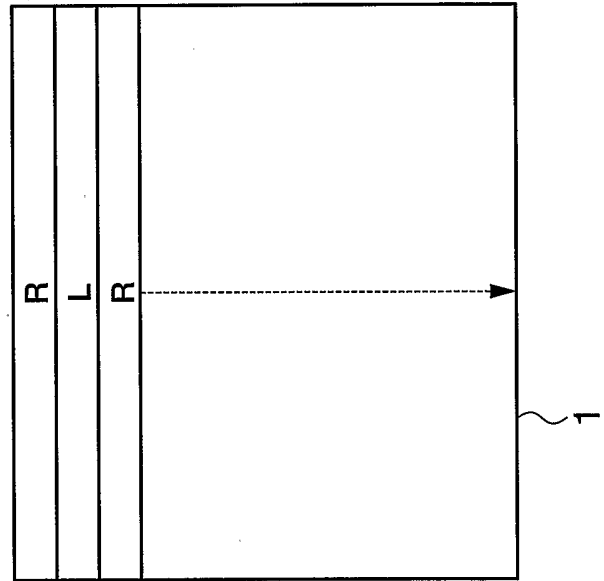
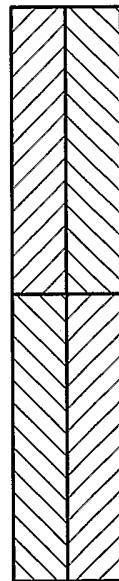
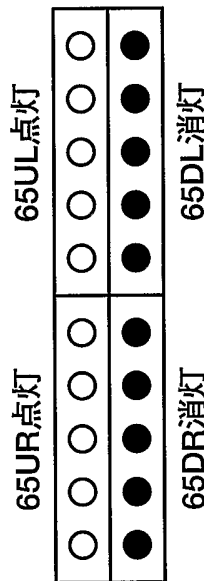
図 7



タイミング2



タイミング1



(a) バックライト
光源65制御

(c) 偏光フィルター
621

(b) 立体映像
合成信号の表示

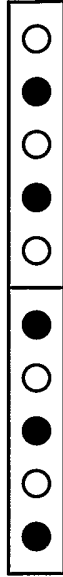
図 8

タイミング2

タイミング1

○点灯
●消灯

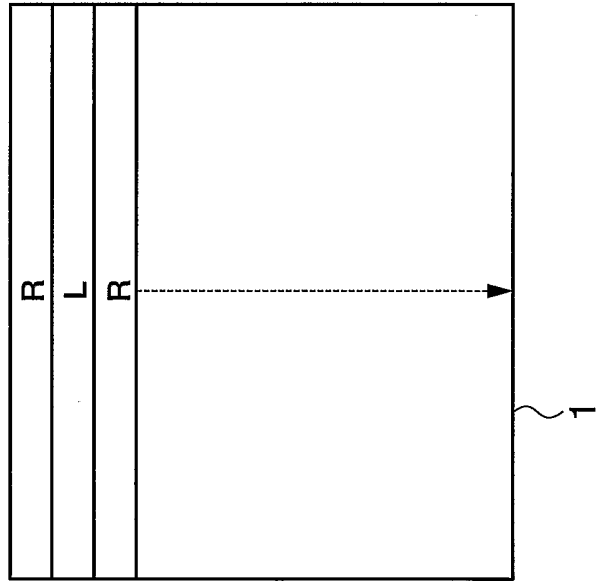
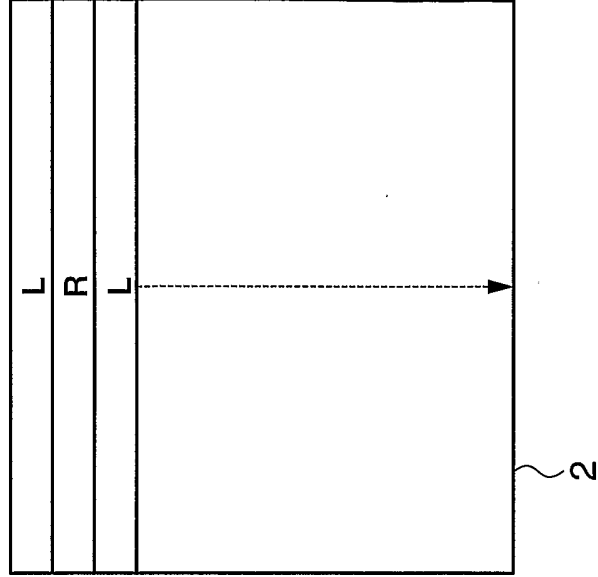
(a) バックライト
光源65制御



(c) 偏光フィルター
621



図 9



(b) 立体映像
合成信号の表示

図 10

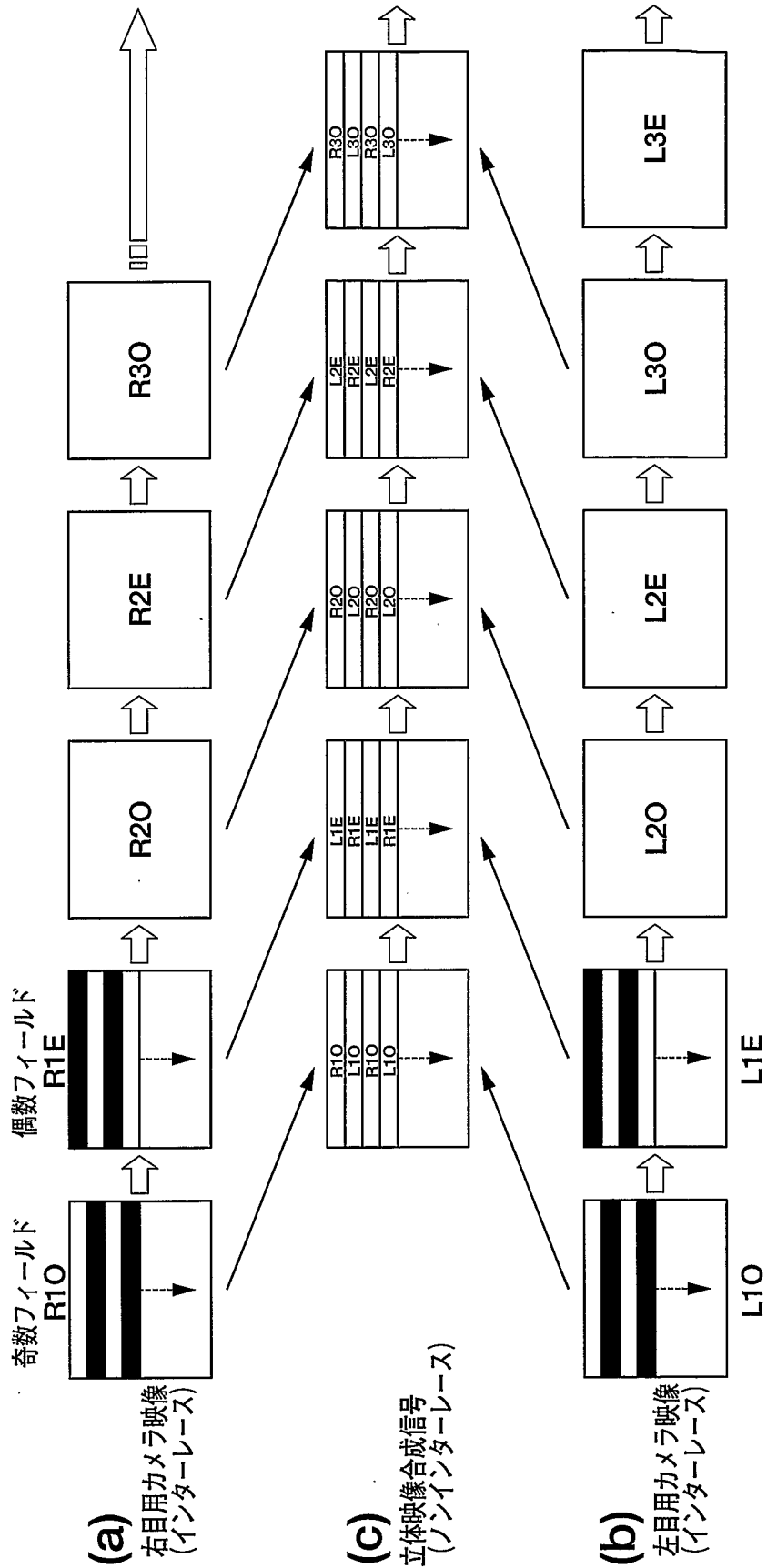
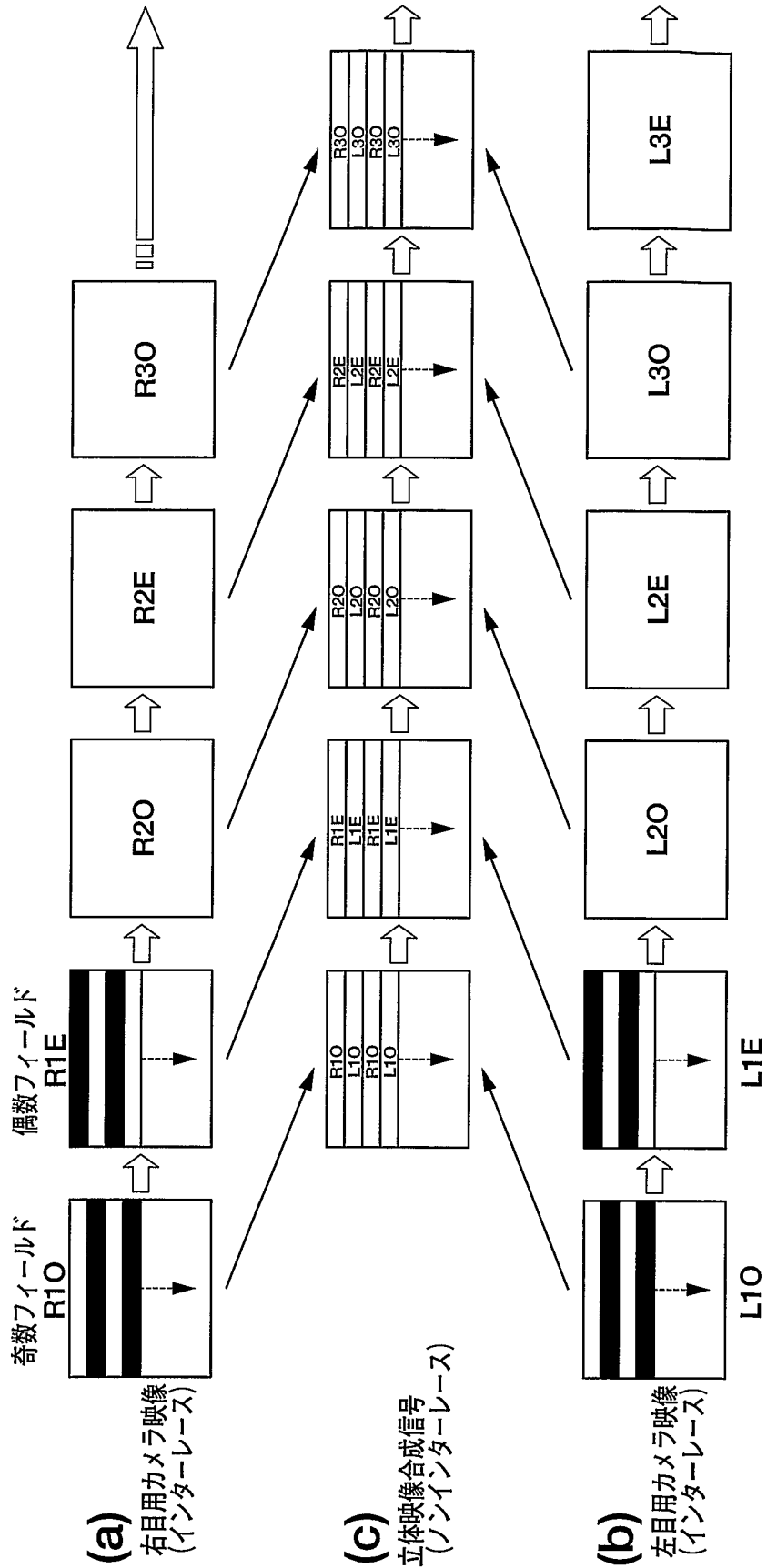


図 1 1



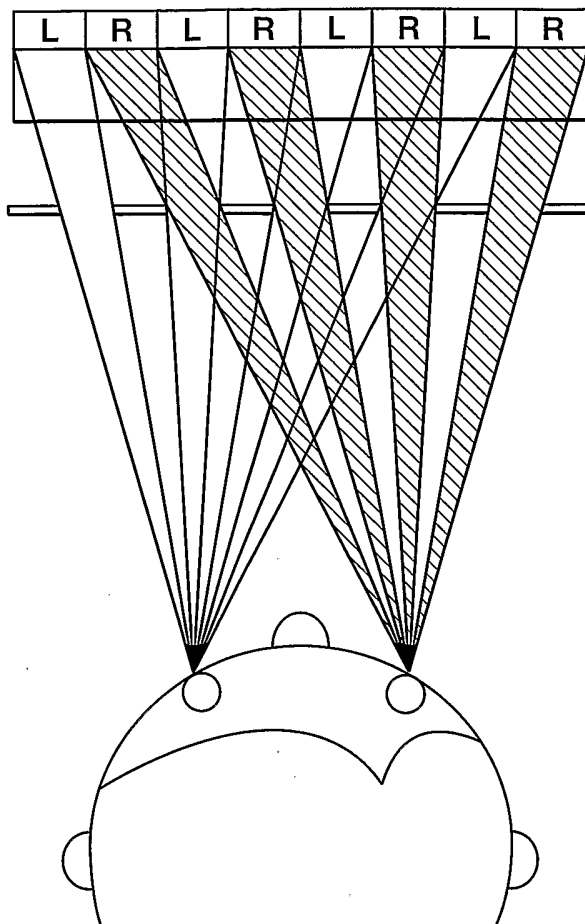
(a) 右目カメラ映像 (インターレース)

(b) 左目カメラ映像 (インターレース)

図 1 2

(a)

パララックスバリア方式



(b)

レンチキュラー方式

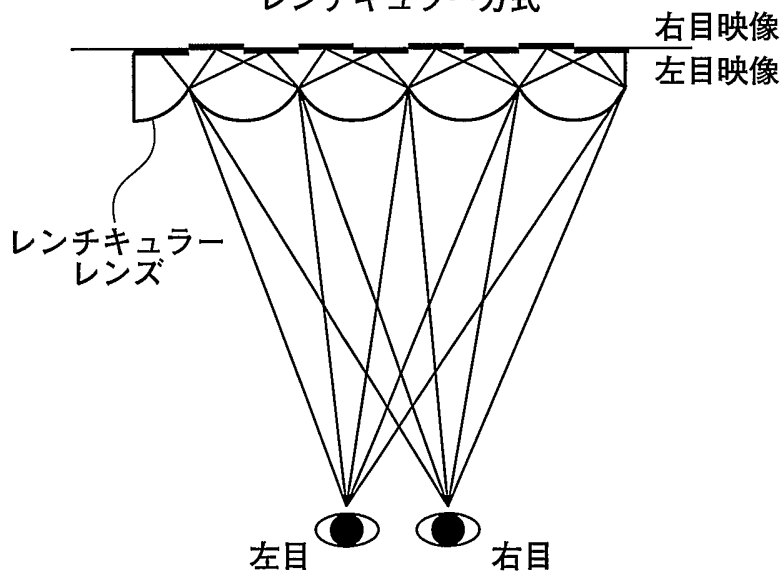
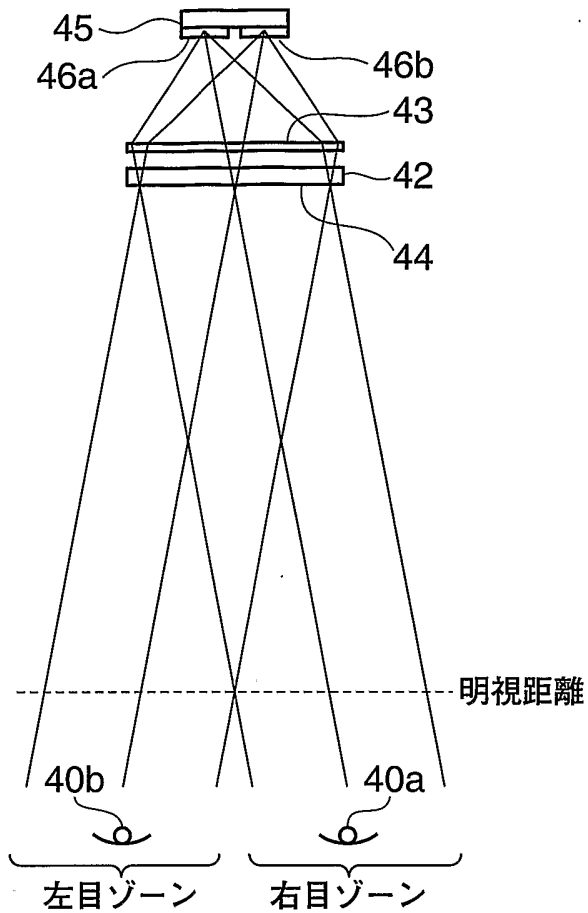


図 1 3

(a)



(b)

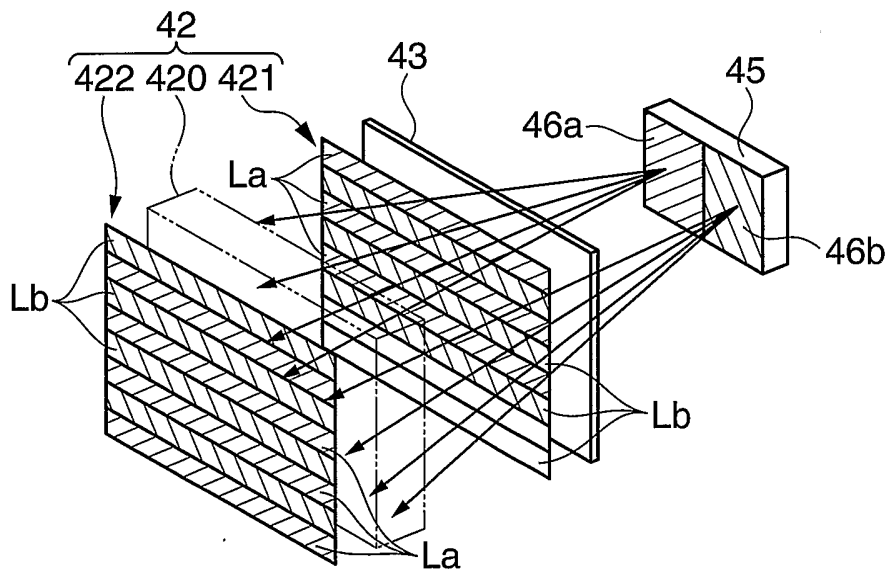
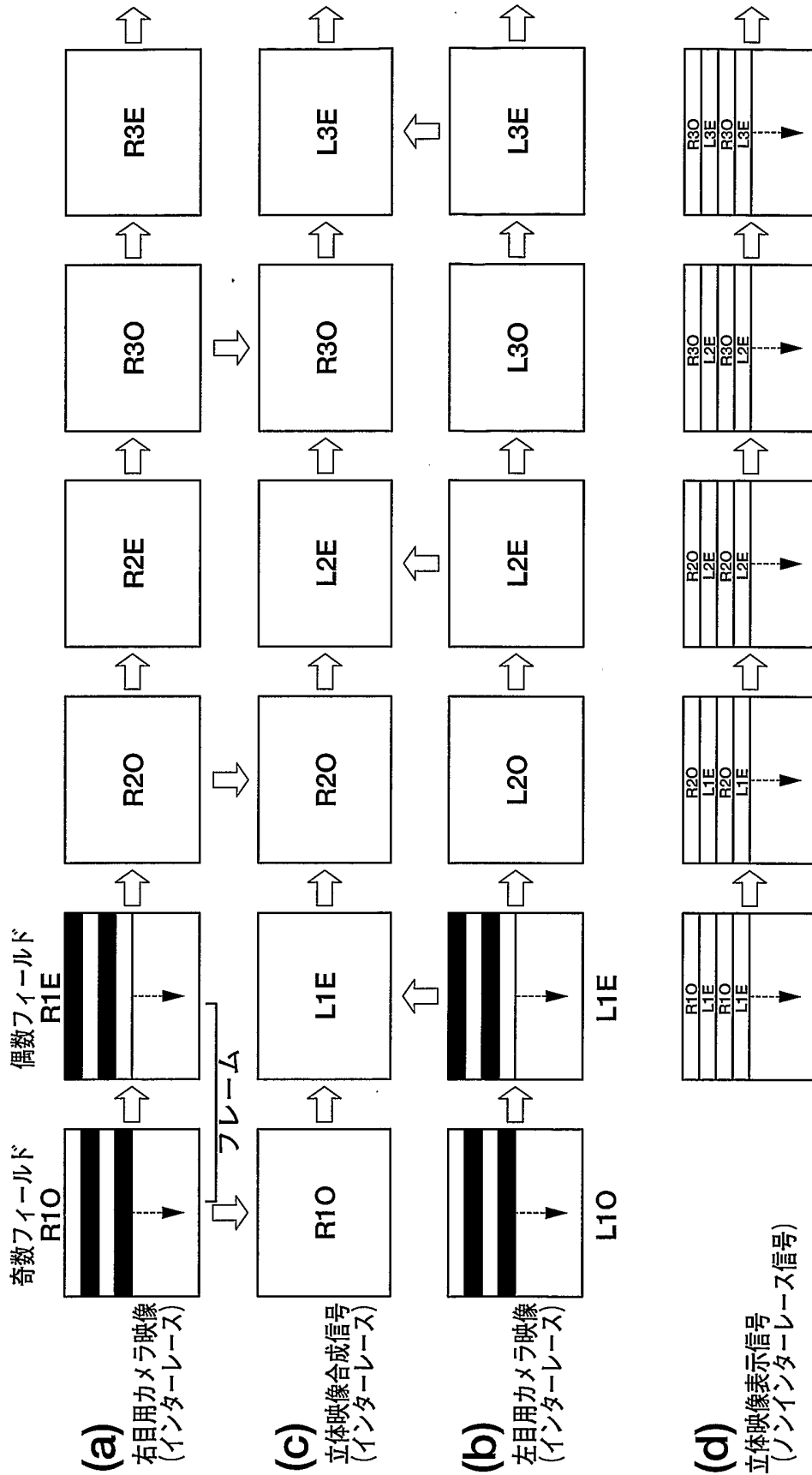
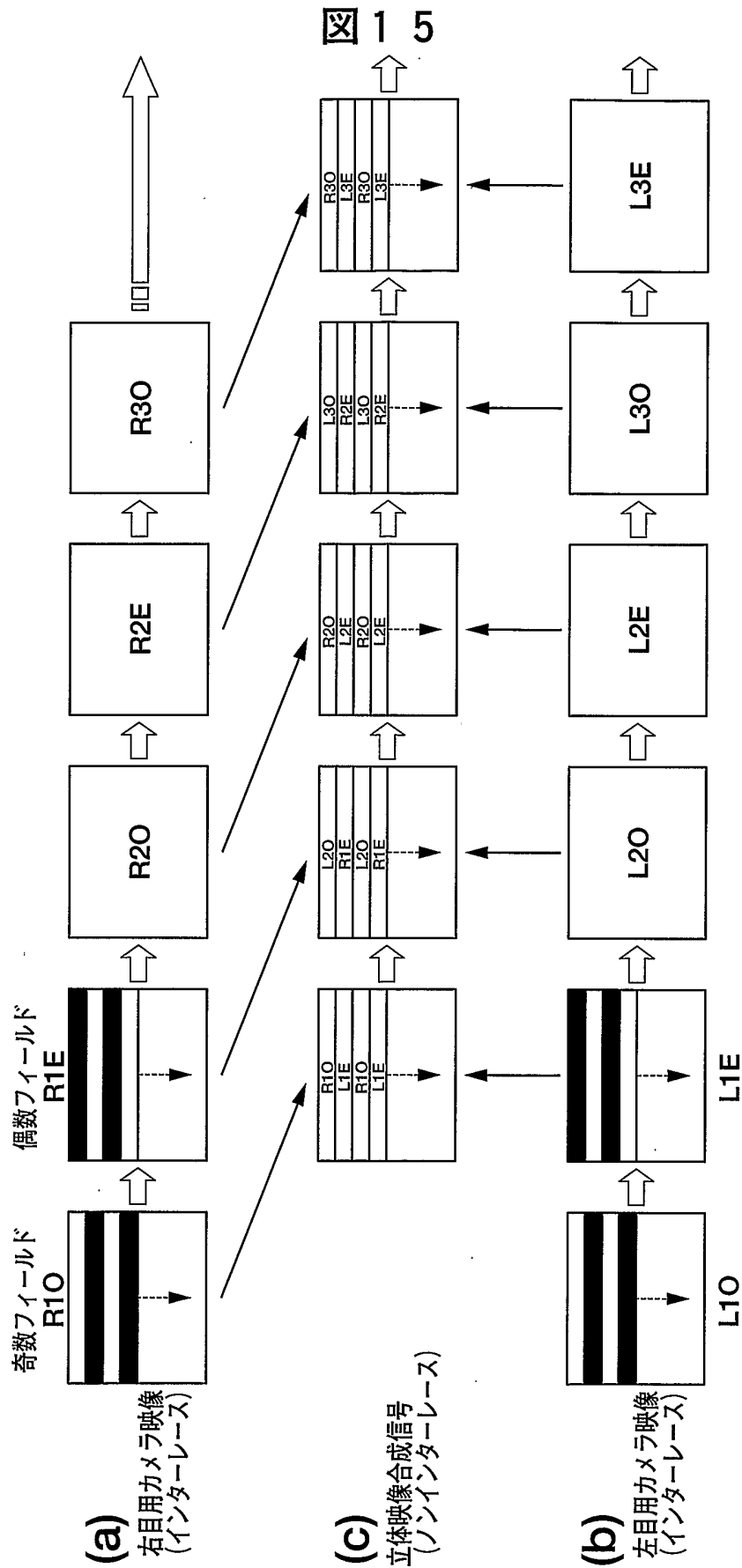


図 1 4





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001694

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl⁷ H04N13/02, H04N13/04</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl⁷ H04N13/02, H04N13/04</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:33%;">Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="width:33%;">1922-1996</td> <td style="width:33%;">Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="width:33%;">1994-2004</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2004</td> <td>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td>1996-2004</td> </tr> </table> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004				
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004											
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004											
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 63-094794 A1 (Toshiba Corp.), 25 April, 1988 (25.04.88), Figs. 2 to 4 (Family: none)</td> <td>1-3 4-6</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 64-062097 A1 (Hitachi, Ltd.), 08 March, 1989 (08.03.89), Fig. 6 (Family: none)</td> <td>1-3 4-6</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 09-168169 A1 (Nippon Hoso Kyokai), 24 June, 1997 (24.06.97), Figs. 1 to 5 (Family: none)</td> <td>1-3 4-6</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X A	JP 63-094794 A1 (Toshiba Corp.), 25 April, 1988 (25.04.88), Figs. 2 to 4 (Family: none)	1-3 4-6	X A	JP 64-062097 A1 (Hitachi, Ltd.), 08 March, 1989 (08.03.89), Fig. 6 (Family: none)	1-3 4-6	X A	JP 09-168169 A1 (Nippon Hoso Kyokai), 24 June, 1997 (24.06.97), Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-3 4-6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X A	JP 63-094794 A1 (Toshiba Corp.), 25 April, 1988 (25.04.88), Figs. 2 to 4 (Family: none)	1-3 4-6												
X A	JP 64-062097 A1 (Hitachi, Ltd.), 08 March, 1989 (08.03.89), Fig. 6 (Family: none)	1-3 4-6												
X A	JP 09-168169 A1 (Nippon Hoso Kyokai), 24 June, 1997 (24.06.97), Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-3 4-6												
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>										
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search 24 May, 2004 (24.05.04)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 15 June, 2004 (15.06.04)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001694

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 10-063199 A1 (Sony Corp.), 06 March, 1998 (06.03.98), Figs. 1 to 10 (Family: none)	4-6
A	JP 10-161061 A1 (Sanyo Electric Co., Ltd.), 19 June, 1998 (19.06.98), Par. No. [0037] (Family: none)	4-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int cl ⁷ H04N13/02 H04N13/04		
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 ⁷ H04N13/02 H04N13/04		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004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 請求の範囲の番号
X	JP 63-094794 A1 (株式会社東芝) 1988. 04. 25 図面第2-4図 (ファミリーなし)	1-3
A		4-6
X	JP 64-062097 A1 (株式会社日立製作所) 1989. 03. 08 図面第6図 (ファミリーなし)	1-3
A		4-6
X	JP 09-168169 A1 (日本放送協会) 1997. 06. 24 図面第1-5図 (ファミリーなし)	1-3
A		4-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 24. 05. 2004	国際調査報告の発送日 15. 6. 2004	
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100-8915 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) 酒井 伸芳	5 P 8425
電話番号 03-3581-1101 内線 3580		

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 請求の範囲の番号
A	JP 10-063199 A1 (ソニー株式会社) 1998. 0 3. 06 図面第1-10図 (ファミリーなし)	4-6
A	JP 10-161061 A1 (三洋電機株式会社) 1998. 06. 19 段落番号0037 (ファミリーなし)	4-6