

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年3月7日(07.03.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/044179 A1

(51) 国際特許分類:

G09G 3/36 (2006.01) *G09G 5/10* (2006.01)
G09G 3/20 (2006.01) *H04N 5/66* (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/025829

(22) 国際出願日: 2018年7月9日(09.07.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2017-164678 2017年8月29日(29.08.2017) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).

(72) 発明者: 長谷川 誠(HASEGAWA, Makoto).

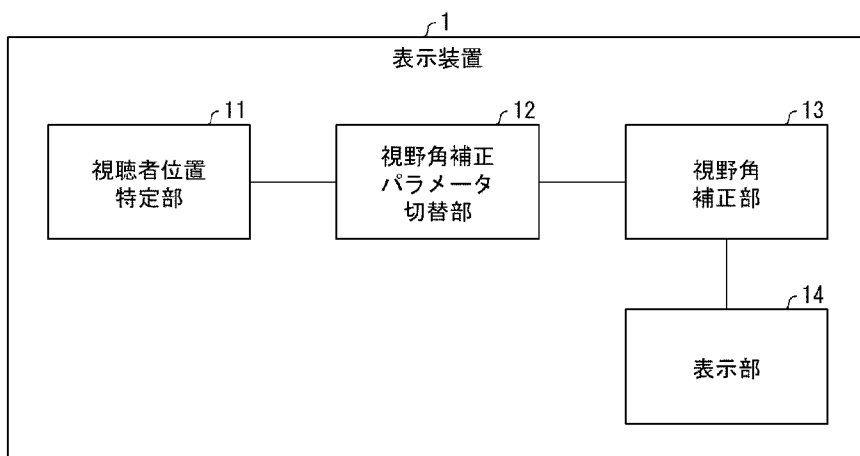
(74) 代理人: 特許業務法人 H A R A K E N Z O W O R L D P A T E N T & T R A D E M A R K (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (JP).

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

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 表示装置、および、テレビジョン受像機

[図1]



1... DISPLAY DEVICE
11... VIEWER POSITION SPECIFICATION UNIT
12... VISUAL ANGLE CORRECTION PARAMETER SWITCHING UNIT
13... VISUAL ANGLE CORRECTION UNIT
14... DISPLAY UNIT

(57) Abstract: The display quality of a display device is improved. A display device (1) is provided with a visual angle correction unit (13) for referring to a visual angle correction parameter and correcting the visual angle of a display image, a viewer position specification unit (11) for specifying the position of a viewer, and a visual angle correction parameter switching unit (12) for switching the visual angle correction parameter between a given area and other areas in a screen image in accordance with the position of the viewer as specified by the viewer position specification unit.

[続葉有]

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 表示装置の表示品位を向上させる。表示装置(1)は、視野角補正パラメータを参照して表示画像の視野角補正を行う視野角補正部(13)と、視聴者の位置を特定する視聴者位置特定部(11)と、視聴者位置特定部が特定した視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替える視野角補正パラメータ切替部(12)と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：表示装置、および、テレビジョン受像機

技術分野

[0001] 本発明は、表示装置、および、テレビジョン受像機に関する。

背景技術

[0002] 液晶表示装置は、赤（R）、緑（G）、青（B）の光の三原色に対応するサブ画素で構成されている。液晶表示装置には、従来から視野角（画面を正常に見ることが可能な角度）が劣化するという不具合がある。

[0003] その対策としては、視聴者が解像度劣化に気づきにくい青サブ画素を用いる方法がある。すなわち、液晶表示装置の画面において、明るい青サブ画素と、暗い青サブ画素とを千鳥パターンのように表示する処理（千鳥処理）により、それらの平均値を視聴者に見せることで所望の輝度を確保しつつ、正面視と、斜め視との色のずれが少ない表示（すなわち、視野角補正された表示）を実現している。特許文献1には、そのような表示の例が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特許公報「特許第5680969号公報（2010年7月1日国際公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、大画面パネルでは、次のような課題が発生する。

[0006] 第一に、視聴者の位置がパネルに近づくので、画面上に、正面視野領域と、斜め視野領域とが同時に発生することが増える。このため、視聴者は、より近い位置で画面を見ることになる。その結果、視聴者の位置（視野の方向）によっては、視聴者の視野中においてパネルの視野角に差が出てしまうという問題がある。これは、一律の視野角補正パラメータでは、正面視野領域と、斜め視野領域との色シフトを同時に抑える（つまり、何れの視野領域に

も有効なパラメータを設定する)ことが難しいためである。

[0007] 第二に、視聴者が、視野角補正されたパネル表示画面に近づくと、「ぶつぶつ」感のある表示画面として認識されてしまう。このため、せっかくの大画面コンテンツの解像感が劣化してしまう。すなわち、大画面パネル表示においては、視聴者が画面に近づくことにより、「ぶつぶつ」感に気付き易くなるという問題がある。

[0008] 本発明の一態様は、表示装置の表示品位を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記第1の課題を解決するために、本発明の一態様に係る表示装置は、視野角補正パラメータを参照して表示画像の視野角補正を行う視野角補正部と、視聴者の位置を特定する視聴者位置特定部と、上記視聴者位置特定部が特定した視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替える視野角補正パラメータ切替部と、を備えている。

[0010] また、上記第2の課題を解決するために、本発明の一態様に係る表示装置は、表示画像の視野角補正を行う視野角補正部と、画面からの視聴者の距離を検出する距離検出部と、上記距離検出部が検出した画面からの視聴者の距離が、所定の距離よりも小さい場合に、上記視野角補正部による視野角補正をオフにする制御部と、を備えている。

発明の効果

[0011] 本発明の一態様によれば、表示装置の表示品位を向上させることができるとの効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の実施形態1に係る表示装置の要部構成を示す図である。

[図2]本発明の実施形態1に係る視野角補正処理の概要を示す図である。

[図3]本発明の実施形態1に係る表示装置の視野角補正処理を示すフローチャートである。

[図4]本発明の実施形態1に係る正面視野領域、および、斜め視野領域の詳細を示す図である。

[図5]本発明の実施形態１に係る表示装置の要部構成を示す図である。

[図6]本発明の実施形態１に係る視野角補正のオンオフ処理の概要を示す図である。

[図7]本発明の実施形態１に係る表示装置の視野角補正のオンオフ処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0013] 〔実施形態１〕

以下、本発明の実施形態１について、図１から図４を用いて詳細に説明する。本実施形態に係る表示装置１は、液晶パネルに対する視聴者Ｕの相対位置をカメラ等のセンサで検出し、当該相対位置によって特定される、液晶パネルの表示画面内の各領域が、視聴者Ｕから適切に見えるように、視野角補正パラメータを設定する。

[0014] 視野角補正では、例えば、明るいサブ画素と暗いサブ画素との輝度差が調整される。視野角補正パラメータの一例として、明るいサブ画素と暗いサブ画素との輝度差が挙げられる。

[0015] 表示画面内の領域には、正面視野領域と、斜め視野領域とが含まれる。正面視野領域は、表示画面のうち、視聴者Ｕの正面視野に対応する画面領域である。斜め視野領域は、表示画面のうち、正面視野領域以外の画面領域である。

[0016] （表示装置１の構成）

図１は、本実施形態に係る表示装置１の要部構成を示す図である。表示装置１は、液晶表示装置である。テレビジョン受像機は、表示装置１を備えている。

[0017] 図１に示すように、表示装置１は、視聴者位置特定部１１、視野角補正パラメータ切替部１２、視野角補正部１３、および、表示部１４を備えている。視聴者位置特定部１１は、画面に対する視聴者の相対位置を特定する。視聴者位置特定部１１は、位置センサ等で構成される。視野角補正パラメータ切替部１２は、視聴者位置特定部１１が特定した視聴者Ｕの位置に応じて、

画面内の正面視野領域（ある領域）と、斜め視野領域（他の領域）とで視野角補正パラメータを切り替える。

[0018] 視野角補正部 13 は、視野角補正パラメータを参照して、各領域に対して表示画像の視野角補正を行う。表示部 14 は、映像を表示する画面である。表示部 14 は、視聴者の位置に応じて正面視野領域と、斜め視野領域とに分割され、各領域において視野角補正部 13 から表示画像の視野角補正を受ける。

[0019] （視野角補正処理の概要）

図 2 は、本実施形態に係る視野角補正処理の概要を示す図である。図 2 は、視聴者 U の位置に応じて、正面視野、および、斜め視野が変化することを示す。視聴者位置特定部 11 は、表示部 14 の上部、かつ、横幅に対して中心に設置される。

[0020] 図 2（a）では、視聴者 U が表示部 14 の横幅に対して中心に位置している。この場合、視聴者 U の正面視野は表示部 14 の中心を挟んで存在し、視聴者 U の斜め視野は正面視野の左右両側に存在する。視野角補正パラメータ切替部 12 は、中心の正面視野領域には正面視野特化視野角補正パラメータを設定し、左右の斜め視野領域には斜め視野特化視野角補正パラメータを設定する。

[0021] 図 2（b）では、視聴者 U が表示部 14 の横幅に対して右寄りに位置している。この場合、視聴者 U の正面視野は表示部 14 の右側に存在し、視聴者 U の斜め視野は表示部 14 の左側に存在する。視野角補正パラメータ切替部 12 は、右側の正面視野領域には正面視野特化視野角補正パラメータを設定し、左側の斜め視野領域には斜め視野特化視野角補正パラメータを設定する。

[0022] （視野角補正処理の詳細）

図 3 は、本実施形態に係る表示装置 1 の視野角補正処理を示すフローチャートである。図 4 は、本実施形態に係る正面視野領域、および、斜め視野領域の詳細を示す図である。図 4 は、視聴者 U の位置から、表示部 14 上にお

ける正面視野領域、および、斜め視野領域を特定する方法を示す。以下、図 3 および図 4 を参照して、視野角補正処理の詳細を説明する。

[0023] (ステップ S 3 0 1)

表示装置 1 において、視聴者位置特定部 1 1 は、視聴者 U の位置を特定する。すなわち、図 4 に示すように、視聴者位置特定部 1 1 は、例えば、表示部 1 4 の画面上の、視聴者 U の正面位置 P 3、および、表示部 1 4 の画面と、視聴者 U との間の距離 L を特定する。

[0024] (ステップ S 3 0 2)

視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、正面視野領域 V 1、および、斜め視野領域 V 2、V 3 を特定する。すなわち、図 4 に示すように、視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、正面位置 P 3、距離 L、および、視聴者 U の正面視野の角度 θ から、位置 P 2、および、P 4 を特定する。

[0025] これにより、視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、左端位置 P 2 から右端位置 P 4 までの範囲を、正面視野領域 V 1 として特定する。次に、視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、表示部 1 4 の画面の左端位置 P 1 から正面視野領域 V 1 の左端位置 P 2 までの範囲を、斜め視野領域 V 2 として特定する。そして、視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、正面視野領域 V 1 の右端位置 P 4 から表示部 1 4 の画面の右端位置 P 5 までの範囲を、斜め視野領域 V 3 として特定する。

[0026] ただし、正面視野領域 V 1 の左端位置 P 2 が画面の左端位置 P 1 よりも右側にはない場合には、斜め視野領域 V 2 は存在しない。また、正面視野領域 V 1 の右端位置 P 4 が画面の右端位置 P 5 よりも左側にはない場合には、斜め視野領域 V 3 は存在しない。

[0027] (ステップ S 3 0 3)

視野角補正パラメータ切替部 1 2 は、ステップ S 3 0 2 で特定した正面視野領域 V 1、および、斜め視野領域 V 2、V 3 の視野角補正パラメータを特定する。

[0028] (ステップ S 3 0 4)

視野角補正部 13 は、ステップ S303 で特定した視野角補正パラメータを用いて、正面視野領域 V1、および、斜め視野領域 V2、V3 における表示画像の視野角を補正する。

[0029] (実施形態 1 の効果)

本実施形態によれば、視聴者 U の位置に応じて、表示部 14 の画面上の表示位置を、正面視野領域と、斜め視野領域とに分割して、各領域に適切な視野角補正パラメータを設定する。上記によれば、視聴者 U からの正面視野、および、斜め視野の両方を向上させることができる。

[0030] [実施形態 2]

以下、本発明の実施形態 2 について、図 5 から図 7 を用いて詳細に説明する。なお、説明の便宜上、実施形態 1 にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

[0031] 本実施形態に係る表示装置 1a は、液晶パネルと、視聴者 U との間の距離 L に応じて、正面視野領域における視野角補正の効き具合（千鳥処理のオン／オフ／強度）を制御する。千鳥処理は、液晶表示装置の画面において、明るい青サブ画素と、暗い青サブ画素とを千鳥パターンの的に表示する処理である。表示装置 1a は、距離 L が閾値よりも小さい場合には「視野角補正オフ」にし、距離 L が閾値以上の場合は「視野角補正オン」にする。

[0032] (表示装置 1a の構成)

図 5 は、本実施形態に係る表示装置 1a の要部構成を示す図である。表示装置 1a は、液晶表示装置である。テレビジョン受像機は、表示装置 1a を備えている。

[0033] 図 5 に示すように、表示装置 1 は、視野角補正部 13、表示部 14、距離検出部 15、および、制御部 16 を備えている。視野角補正部 13 は、視野角補正パラメータを参照して、正面視野領域、および、斜め視野領域に対して表示画像の視野角補正を行う。表示部 14 は、映像を表示する画面である。表示部 14 は、視聴者の位置に応じて正面視野領域と、斜め視野領域とに分割され、視野角補正部 13 から各領域において表示画像の視野角補正を受

ける。

[0034] 距離検出部 15 は、画面からの視聴者の距離を検出する。距離検出部 15 は、距離センサ等で構成される。制御部 16 は、距離検出部 15 が検出した、表示部 14 の画面から視聴者 U までの距離が、所定の距離よりも小さい場合に、視野角補正部 13 による、正面視野領域の視野角補正をオフにする。

[0035] (視野角補正のオンオフ処理の概要)

図 6 は、本実施形態に係る視野角補正のオンオフ処理の概要を示す図である。図 6 は、画面と、視聴者 U との間の距離 L に応じて、視野角補正をオンオフすることを示す。距離検出部 15 は、表示部 14 の上部、かつ、横幅に対して中央に位置する。

[0036] 図 2 (a) では、画面と、視聴者 U との間の距離 L が長い。この場合、制御部 16 は、視野角補正をオンする。

[0037] 図 2 (b) では、画面と、視聴者 U との間の距離 L が短い。この場合、制御部 16 は、視野角補正をオフする。

[0038] (視野角補正のオンオフ処理の詳細)

図 7 は、本実施形態に係る表示装置 1 a の視野角補正のオンオフ処理を示すフローチャートである。以下、図 7 を参照して、視野角補正のオンオフ処理の詳細を説明する。

[0039] (ステップ S 701)

距離検出部 15 は、画面と、視聴者 U との間の距離 L を検出する。

[0040] (ステップ S 702)

制御部 16 は、距離検出部 15 が検出した距離 L が閾値よりも小さいか否かを判定する。距離 L が閾値よりも小さい場合 (ステップ S 702 の YES)、制御部 16 は、ステップ 703 を実行する。距離 L が閾値よりも小さくない (閾値以上である) 場合 (ステップ S 702 の NO)、制御部 16 は、ステップ 704 を実行する。

[0041] (ステップ S 703)

制御部 16 は、視野角補正をオンする。

[0042] (ステップS704)

制御部16は、視野角補正をオフする。

[0043] (実施形態2の効果)

本実施形態によれば、画面と、視聴者Uとの間の距離Lが閾値よりも小さい場合に、千鳥パターンによる「ぶつぶつ」が表示されないので、視聴者Uは解像度劣化を感じなくなる。一方、画面と、視聴者Uとの間の距離Lが閾値以上の場合に、通常通り視野角補正を有効にして、色シフトを防ぐことができる。その結果、液晶パネルの視野角補正機能を担保しつつ、8K解像度表示ならではの解像度を活かした表示が可能になる。上記によれば、視聴者Uの正面視野における解像度の劣化感を防止することができる。

[0044] [ソフトウェアによる実現例]

表示装置1、1aの制御ブロック（特に、視野角補正パラメータ切替部12、視野角補正部13、および、制御部16）は、集積回路（ICチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、ソフトウェアによって実現してもよい。

[0045] 後者の場合、表示装置1、1aは、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するコンピュータを備えている。このコンピュータは、例えば少なくとも1つのプロセッサ（制御装置）を備えていると共に、上記プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な少なくとも1つの記録媒体を備えている。そして、上記コンピュータにおいて、上記プロセッサが上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記プロセッサとしては、例えばCPU（Central Processing Unit）を用いることができる。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、ROM（Read Only Memory）等の他、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムを展開するRAM（Random Access Memory）などをさらに備えていてもよい。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して

上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明の一態様は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

[0046] 〔まとめ〕

本発明の態様１に係る表示装置（１）は、視野角補正パラメータを参照して表示画像の視野角補正を行う視野角補正部（１３）と、視聴者の位置を特定する視聴者位置特定部（１１）と、上記視聴者位置特定部が特定した視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替える視野角補正パラメータ切替部と（１２）、を備えている。

[0047] 上記によれば、表示装置において、視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替えることにより、領域間の視野角の差を補正できるので、表示装置の表示品位を向上させることができる。

[0048] 本発明の態様２に係る表示装置は、上記態様１において、上記視野角補正パラメータ切替部が、上記視聴者の位置に応じて、正面視野領域（Ｖ１）と、斜め視野領域（Ｖ２、Ｖ３）とで視野角補正パラメータを切り替えることとしてもよい。

[0049] 上記によれば、表示装置において、視聴者の正面視野および斜め視野を向上させることができる。

[0050] 本発明の態様３に係る表示装置（１ａ）は、表示画像の視野角補正を行う視野角補正部（１３）と、画面からの視聴者の距離を検出する距離検出部（１５）と、上記距離検出部が検出した画面からの視聴者の距離が、所定の距離よりも小さい場合に、上記視野角補正部による視野角補正をオフにする制御部（１６）と、を備えている。

[0051] 上記によれば、表示装置において、画面からの視聴者の距離が所定の距離よりも小さい場合に、視野角補正をオフにすることにより、視野角補正による解像度劣化感を防止できるので、表示装置の表示品位を向上させることができる。

[0052] 本発明の態様４に係るテレビジョン受像機は、上記態様１から３における表示装置を備えている。

[0053] 本発明の各態様に係る表示装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記表示装置が備える各部（ソフトウェア要素）として動作させることにより上記表示装置をコンピュータにて実現させる表示装置の制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

[0054] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

符号の説明

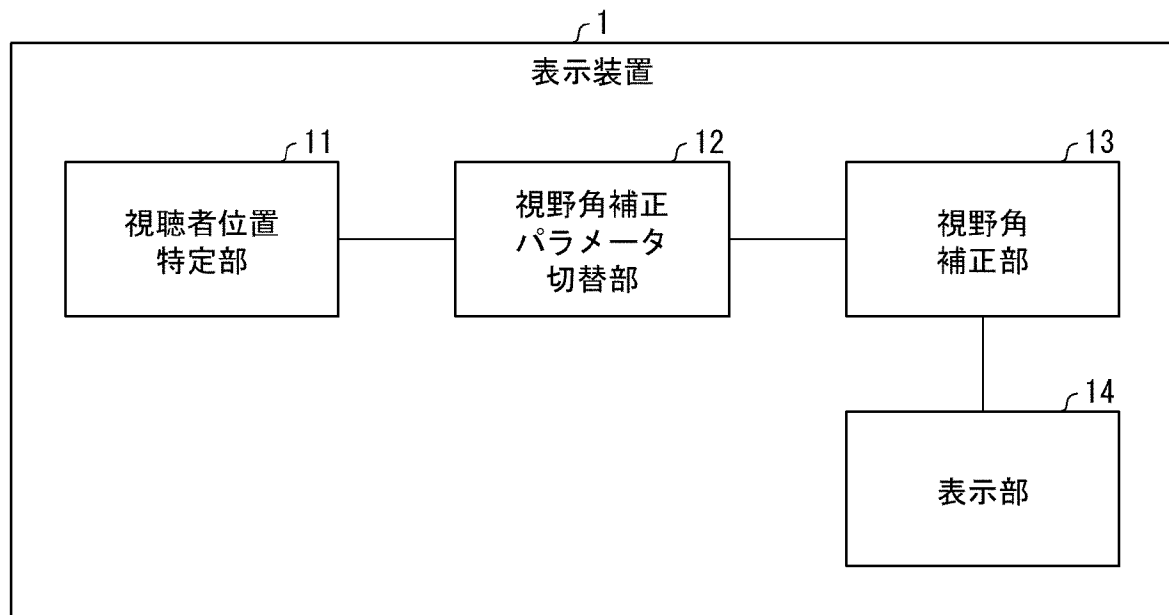
- [0055] １、１ a 表示装置
- １ １ 視聴者位置特定部
 - １ ２ 視野角補正パラメータ切替部
 - １ ３ 視野角補正部
 - １ ４ 表示部
 - １ ５ 距離検出部
 - １ ６ 制御部
 - Ｖ １ 正面視野領域
 - Ｖ ２、Ｖ ３ 斜め視野領域

請求の範囲

- [請求項1] 視野角補正パラメータを参照して表示画像の視野角補正を行う視野角補正部と、
- 視聴者の位置を特定する視聴者位置特定部と、
- 上記視聴者位置特定部が特定した視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替える視野角補正パラメータ切替部と、
- を備えていることを特徴とする表示装置。
- [請求項2] 上記視野角補正パラメータ切替部は、上記視聴者の位置に応じて、正面視野領域と、斜め視野領域とで視野角補正パラメータを切り替える
- ことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 表示画像の視野角補正を行う視野角補正部と、
- 画面からの視聴者の距離を検出する距離検出部と、
- 上記距離検出部が検出した画面からの視聴者の距離が、所定の距離よりも小さい場合に、上記視野角補正部による視野角補正をオフにする制御部と、
- を備えていることを特徴とする表示装置。
- [請求項4] 請求項1から3の何れか1項に記載の表示装置を備えていることを特徴とするテレビジョン受像機。

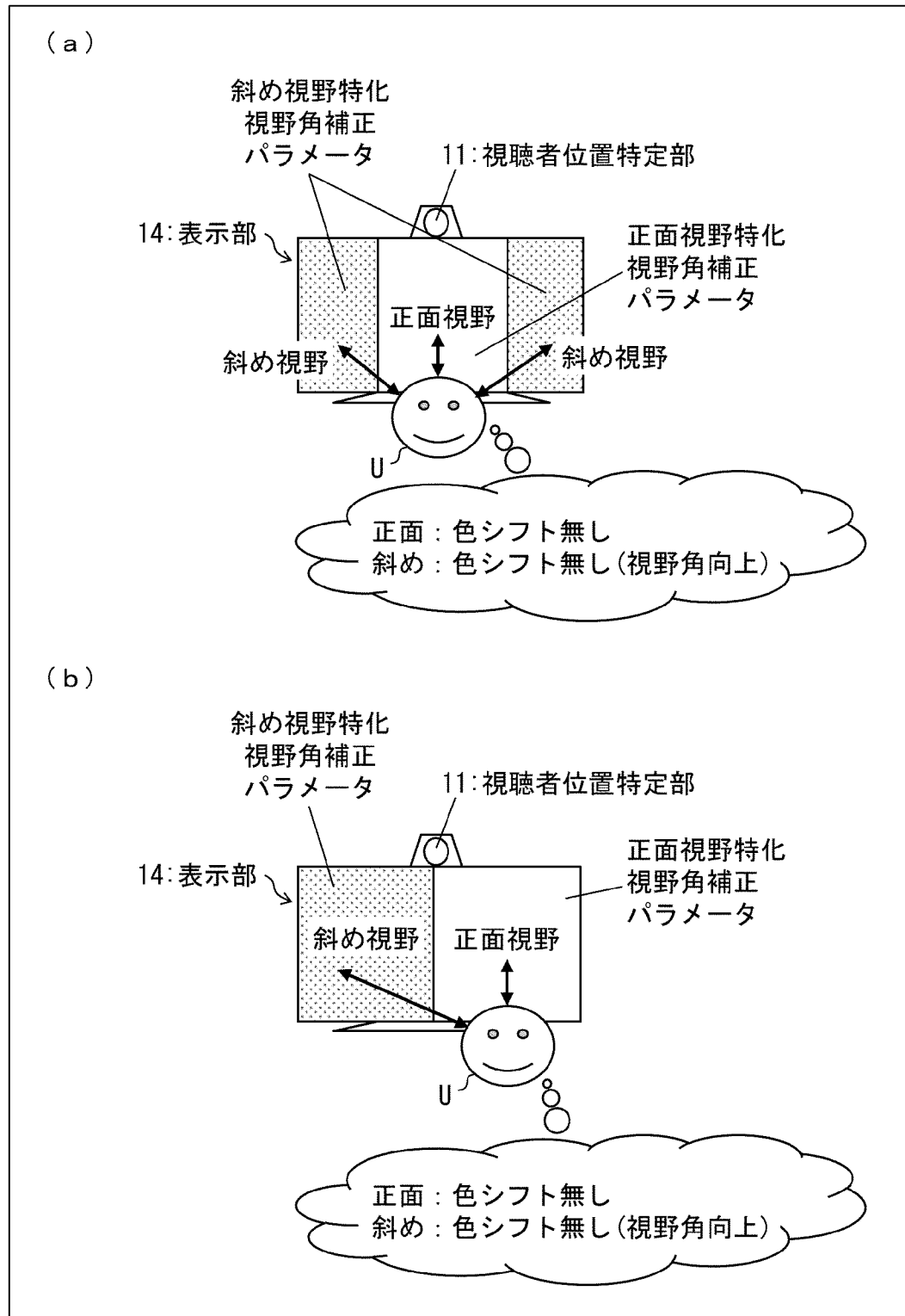
[図1]

図 1



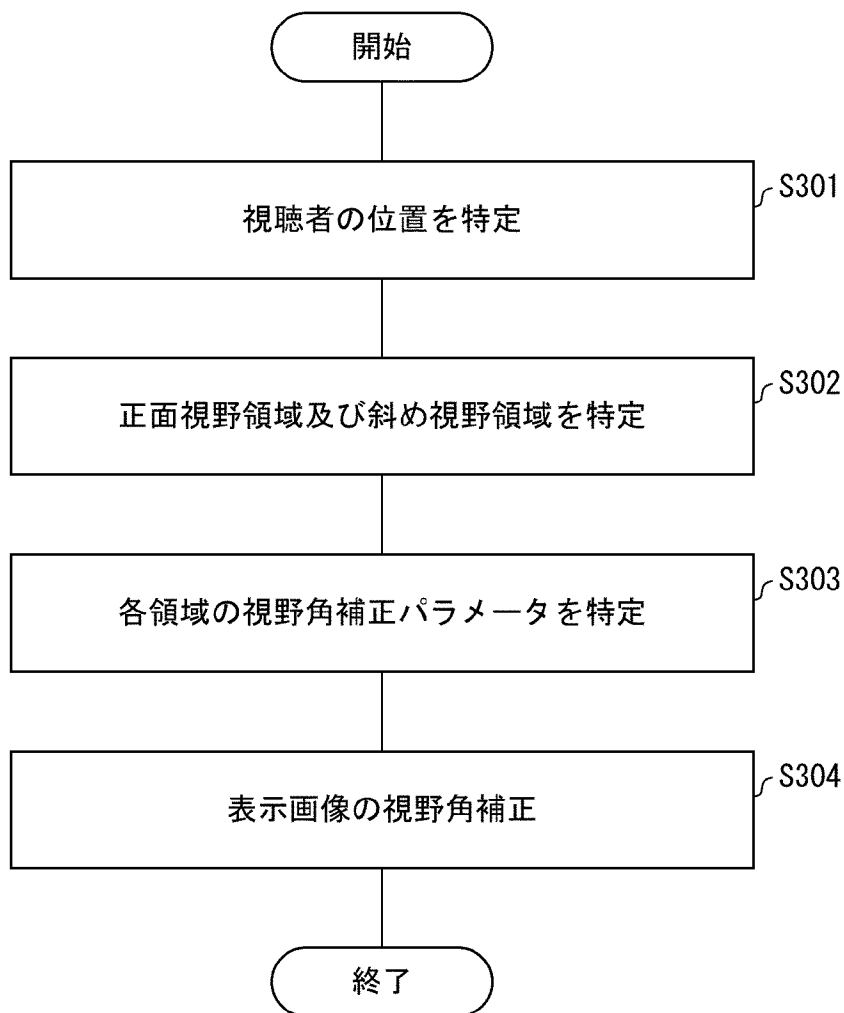
[図2]

図 2



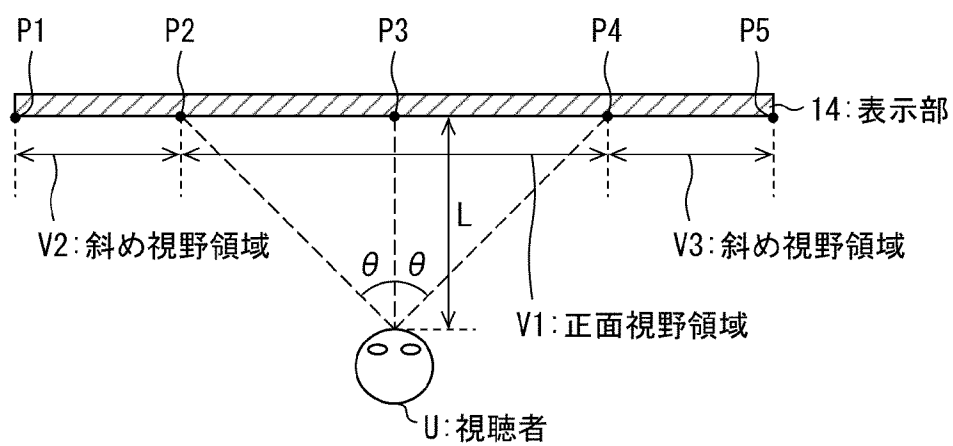
[図3]

図 3



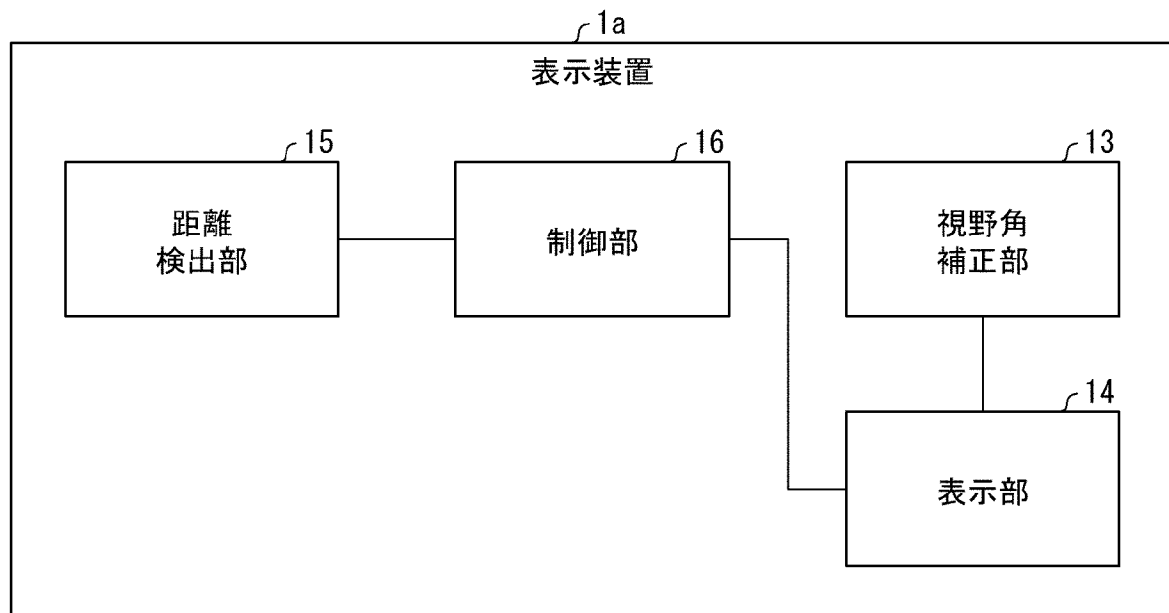
[図4]

図 4



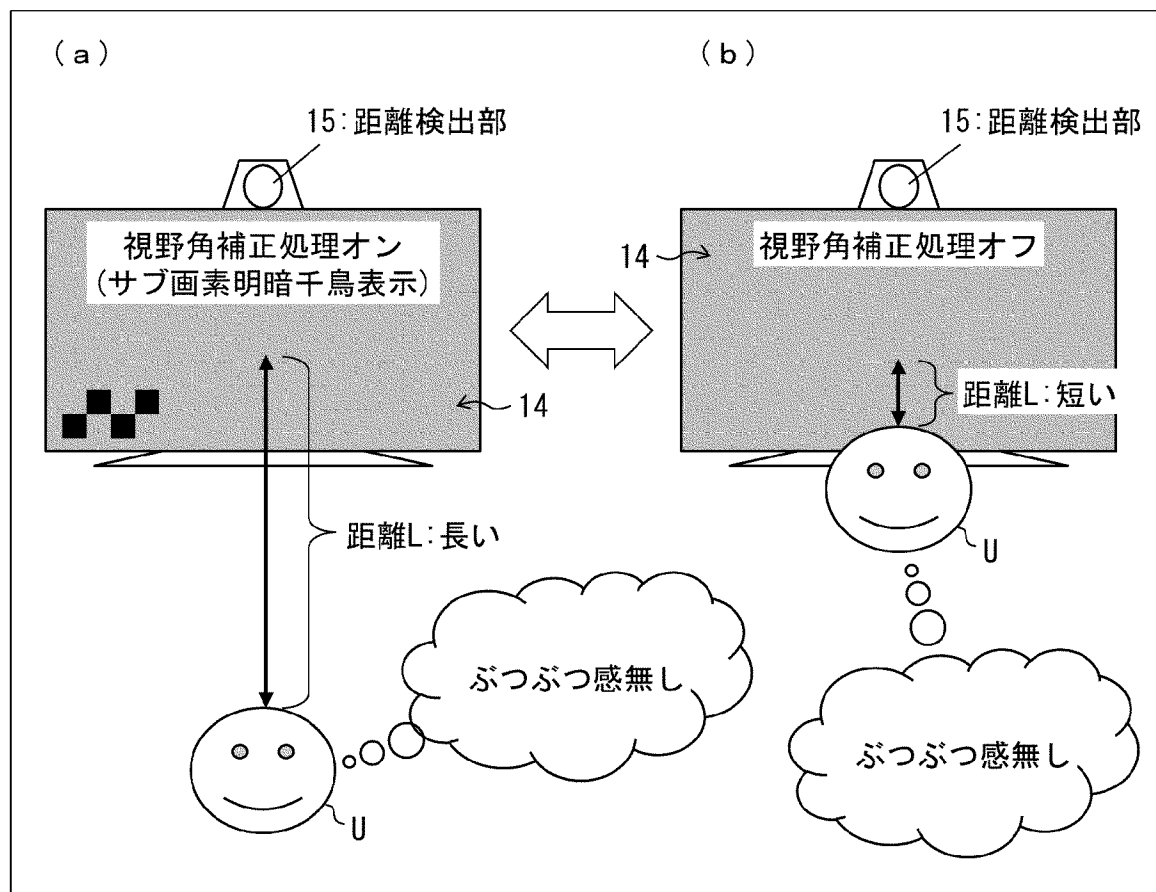
[図5]

図 5



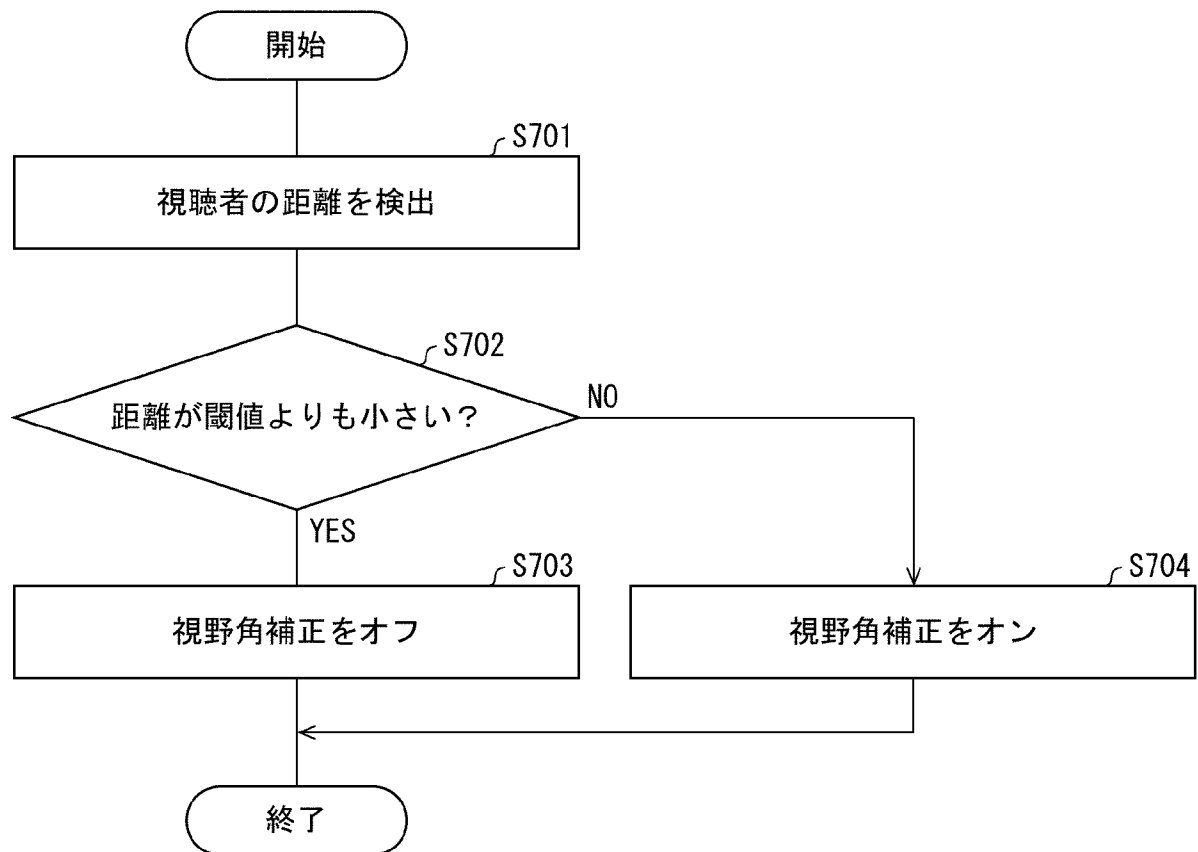
[図6]

図 6



[図7]

図 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/025829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G09G3/36 (2006.01) i, G09G3/20 (2006.01) i, G09G5/00 (2006.01) i, G09G5/10 (2006.01) i, H04N5/66 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. G09G3/36, G09G3/20, G09G5/00, G09G5/10, H04N5/66

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
X A	JP 2008-242342 A (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.) 09 October 2008, paragraphs [0009]-[0027], fig. 1-9 (Family: none)	1-2, 4 3
X A	WO 2012/077601 A1 (SHARP CORP.) 14 June 2012, paragraphs [0045]-[0090], fig. 1-11 (Family: none)	3-4 1-2
A	US 2005/0117186 A1 (LI, Baoxin) 02 June 2005, entire text, all drawings (Family: none)	1-4

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13.09.2018

Date of mailing of the international search report
25.09.2018

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/025829

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

[see extra sheet]

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/025829

[Continuation of Box No. III]

Claims 1, 2, and 4 and claims 3-4 have the shared technical feature of a "viewing angle correction unit for correcting the viewing angle of a display image". However, this technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the content disclosed in document 1, and thus this technical feature cannot be said to be a special technical feature. Moreover, no other identical or corresponding technical feature exists between these inventions. The claims are thus classified as two inventions having the following respective special technical features.

(Invention 1) Claims 1-2 and 4

A display device provided with a viewer position identification unit for identifying the position of a viewer, and a viewing angle correction parameter switching unit for switching a viewing angle correction parameter between an in-screen region and another region in accordance with the position of the viewer identified by the viewer position identification unit.

(Invention 2) Claims 3-4

A display device provided with a distance detection unit for detecting the distance of a viewer from a screen, and a control unit for turning off a viewing angle correction by a viewing angle correction unit if the distance of the viewer from the screen detected by the distance detection unit is smaller than a predetermined distance.

Claims 3-4 are not inventions in the same category that includes all matters specifying the invention of claim 1. As a result of examining the claims identified as Invention 1, claims 3-4 are not an invention that can be examined without additional prior art search and judgment, and there are no other circumstances to consider that it is more efficient to examine the invention of claims 3-4 together with the invention of claims 1-2 and 4. Therefore, claims 3-4 cannot be classified as Invention 1.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G09G3/36(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/10(2006.01)i, H04N5/66(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G09G3/36, G09G3/20, G09G5/00, G09G5/10, H04N5/66

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2008-242342 A（日本ビクター株式会社） 2008.10.09, 段落[0009]-[0027], 第1-9図（ファミリーなし）	1-2, 4 3
X A	WO 2012/077601 A1（シャープ株式会社） 2012.06.14, 段落[0045]-[0090], 第1-11図（ファミリーなし）	3-4 1-2
A	US 2005/0117186 A1（LI, Baoxin） 2005.06.02, 全文全図（ファミリーなし）	1-4

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

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

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

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

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

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

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.09.2018

国際調査報告の発送日

25.09.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

斎藤 厚志

21

5702

電話番号 03-3581-1101 内線 3274

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
特別ページ参照。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

第 I I I 欄の補足：

請求項 1-2, 4、請求項 3-4 は、「表示画像の視野角補正を行う視野角補正部」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1 の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する技術的特徴は存在しない。そして、請求の範囲は、各々下記の特別な技術的特徴を有する 2 の発明に区分される。

(発明 1) 請求項 1-2, 4

視聴者の位置を特定する視聴者位置特定部と、上記視聴者位置特定部が特定した視聴者の位置に応じて、画面内のある領域と他の領域とで視野角補正パラメータを切り替える視野角補正パラメータ切替部とを備えている表示装置。

(発明 2) 請求項 3-4

画面からの視聴者の距離を検出する距離検出部と、上記距離検出部が検出した画面からの視聴者の距離が、所定の距離よりも小さい場合に、視野角補正部による視野角補正をオフにする制御部とを備えている表示装置。

請求項 3-4 は、請求項 1 の発明特定事項を全て含む同一カテゴリーの発明ではない。そして、請求項 3-4 は、発明 1 に区分された請求項について調査した結果、実質的に追加の先行技術調査や判断を必要とすることなく調査を行うことが可能である発明ではなく、請求項 1-2, 4 とまとめて調査を行うことが効率的であるといえる他の事情もないことから、請求項 3-4 を発明 1 に区分することはできない。