

(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
2012 年 11 月 22 日(22.11.2012)



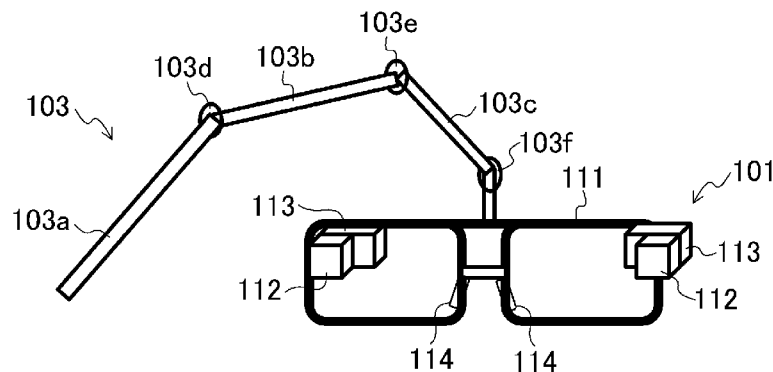
(10) 国際公開番号
WO 2012/157212 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/64 (2006.01) *G02B 27/22* (2006.01)
G02B 27/02 (2006.01) *H04N 13/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/003030
- (22) 国際出願日: 2012 年 5 月 9 日(09.05.2012)
- (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 2011-109273 2011 年 5 月 16 日(16.05.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岸本 和之
(KISHIMOTO, Kazuyuki). 四宮 時彦 (SHINOMIYA, Tokihiko).
- (74) 代理人: 特許業務法人前田特許事務所(MAEDA & PARTNERS); 〒5410053 大阪府大阪市中央区本町
2 丁目 5 番 7 号 大阪丸紅ビル 5 階 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.
- (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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL IMAGE DISPLAY DEVICE, AND THREE-DIMENSIONAL IMAGE DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: 3次元画像表示装置、および3次元画像表示方法

【図2】



(57) Abstract: In order to reduce a burden of supporting the weight of a display device, while reliably eliminating cross talk of right and left images, an arm member (103) that supports a display unit (101) is configured by attaching three rigid bar members (103a-103c) and the display unit (101) to each other by means of joint-like connecting members (103d-103f) such that the rigid bar members and the display unit can rotate. The connecting members (103d-103f) are configured such that the weight of the display unit (101) is supported by means of a spring or the like, and that the rigid bar members (103a-103c) are pressed with a force in the direction of and at a level of slightly pressing the display unit (101) to the face of a viewer.

(57) 要約: 左右画像のクロストークを確実に防止しつつ、表示装置の重量を支える負担を軽減するため、表示部 101 を支持するアーム部材 103 は、3本の剛体棒部材 103a~103c、および表示部 101 が、それぞれ関節状の連結部材 103d~103f によって互いに回転自在に取り付けられて構成されている。連結部材 103d~103f は、ばね等により、表示部 101 の重量を支え、かつ、表示部 101 を視聴者の顔面にわずかに押し付ける方向および大きさの力で、各剛体棒部材 103a~103c を付勢するようになっている。



WO 2012/157212 A1

明 細 書

発明の名称： 3次元画像表示装置、および3次元画像表示方法 技術分野

[0001] 本発明は、両眼視差を利用して3次元画像を表示する3次元画像表示装置、および3次元画像表示方法に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、臨場感のある映像を表示させるために、投射装置から投射された映像を球面状スクリーンに表示する表示装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。また、さらに臨場感を増すために、3次元画像表示すなわち立体画像表示を行う技術も用いられている。具体的には、例えば同文献にも記載されているように、特殊な機能を有する特殊眼鏡を用い、光の波長の違いを利用して左右画像を分離する波長分離形の色眼鏡方式、光の偏光状態の違いを利用して左右画像を分離する偏光分離形の偏光眼鏡方式、および左右画像を交互に切り換えて提示する時分割形の眼鏡方式等、種々のものが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平6－161348号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記のように特殊眼鏡を用いて左右画像を分離する表示装置は、1つの表示部に時間的または空間的に右目用の画像と左目用の画像を振り分けて表示するものであるため、何れの方式を用いた場合でも、クロストークを確実に防止することが困難である。このため、臨場感の低下や、視覚疲労等の使用者への悪影響を与えがちである。

[0005] そこで、例えば眼鏡型のフレームやゴーグル型のフレームの左右の目の位置に、それぞれ小型の表示装置を設け、左右画像を別個に表示する眼鏡型デ

ィスプレイや、ヘッドマウントディスプレイ（HMD）などを用いることも考えられる。ところが、この種の表示装置は、画像の表示に必要な種々の構成要素を眼鏡型のフレームやゴーグル型のフレームに組み込む必要があるために、重量が重くなって、装着時の快適性が損なわれがちであるという問題点を有していた。

[0006] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、左右画像のクロストークを確実に防止しつつ、表示装置の重量を支える負担を軽減して、装着時の快適性を向上させることができる３次元画像表示装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、第１の発明は、
左目用の画像と右目用の画像とをそれぞれ別個に表示する表示部と、
上記表示部の重量の少なくとも一部を支える支持部と、
上記表示部を目の位置の動きに追従させる位置決め部と、
を備えたことを特徴とする。

[0008] これにより、表示部には、左目用の画像と右目用の画像とがそれぞれ別個に表示されるので、左右画像のクロストークは確実に防止される。しかも、そのような表示部を用いても、その表示部の重量の少なくとも一部が支持部によって支えられるので、視聴者が表示装置の重量を支える負担を軽減して、装着時の快適性を向上させることができる。

[0009] 第２の発明は、
第１の発明の３次元画像表示装置であって、
上記支持部は、先端部が表示部に接続されたアーム部材を有することを特徴とする。

[0010] 第３の発明は、
第２の発明の３次元画像表示装置であって、
上記アーム部材は、複数の剛体棒部材と、上記剛体棒部材を相対移動可能に連結する連結部材とを有し、

上記連結部材は、上記表示部の重量の少なくとも一部を支える方向に上記剛体棒部材を付勢するように構成されていることを特徴とする。

[0011] 第4の発明は、

第3の発明の3次元画像表示装置であって、

上記連結部材は、上記剛体棒部材を相対的に回動自在に連結する関節状に形成されていることを特徴とする。

[0012] 第5の発明は、

第2の発明の3次元画像表示装置であって、

上記アーム部材は、屈曲方向に弾性を有する棒状部材を備え、上記棒状部材の弾性力によって、上記表示部の重量の少なくとも一部を支えるように構成されていることを特徴とする。

[0013] 第6の発明は、

第1の発明の3次元画像表示装置であって、

上記支持部は、引張力によって上記表示部を上方に付勢する弾性部材を有することを特徴とする。

[0014] 第7の発明は、

第6の発明の3次元画像表示装置であって、

上記弾性部材は、上方から垂下されたひも状の部材を有することを特徴とする。

[0015] 第8の発明は、

第1の発明から第7の発明のうち何れか1つの3次元画像表示装置であって、

上記支持部は、先端部が表示部に接続され、基端部が視聴者が着座するシートに固定されていることを特徴とする。

[0016] これらにより、比較的簡潔な構成で、表示部の重量の少なくとも一部が支持部によって支えられるようにすることが容易にできる。

[0017] 第9の発明は、

第1の発明から第8の発明のうち何れか1つの3次元画像表示装置であって

て、

上記位置決め部は、上記表示部が顔面に押し付けられることによって、上記表示部を目の位置の動きに追従させるように構成されていることを特徴とする。

[0018] 第10の発明は、

第9の発明の3次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、上記表示部に設けられて顔面に当接する当接部を有し、

上記支持部は、上記当接部を顔面に押し付ける方向に付勢するように構成されていることを特徴とする。

[0019] 第11の発明は、

第9の発明の3次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、

上記表示部に取り付けられて顔面に当接する当接部と、

上記表示部に取り付けられるとともに耳に掛けられる蔓部材とを有することを特徴とする。

[0020] 第12の発明は、

第9の発明の3次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、

上記表示部に取り付けられて顔面に当接する当接部と、

上記表示部に取り付けられるとともに後頭部に掛け渡される帯部材とを有することを特徴とする。

[0021] これらにより、視聴者の顔面や頭部などに大きな力を作用させることなく、表示部を目の位置の動きに追従させることができるので、左右画像のクロストークを確実に防止しつつ、臨場感のある映像を表示させることなどが容易にできる。

[0022] 第13の発明は、

第1の発明から第12の発明のうち何れか1つの3次元画像表示装置であ

って、

上記表示部は、網膜走査型画像表示装置を有することを特徴とする。

[0023] 第14の発明は、

第1の発明から第12の発明のうち何れか1つの3次元画像表示装置であって、

上記表示部は、表示面に視認可能な画像を表示する画像表示ユニットを有することを特徴とする。

[0024] これらにより、比較的広視野角な画像や高精細な画像などを表示させて、一層、臨場感を向上させることなどが容易にできる。

[0025] 第15の発明は、

第1の発明から第14の発明のうち何れか1つの3次元画像表示装置であって、

さらに、3次元画像表示装置の動作を制御するリモートコントロール信号を受信する受信部を備えたことを特徴とする。

[0026] これにより、受信部を設けることによって表示装置の重量が増加しても、視聴者が表示装置の重量を支える負担が増大するのを回避できるので、やはり、装置の装着時の快適性を向上させつつ、操作性を向上させることもできる。

発明の効果

[0027] 本発明によれば、左右画像のクロストークを確実に防止しつつ、表示装置の重量を支える負担を軽減して、装着時の快適性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]実施形態1の3次元画像表示装置の使用状態を示す側面図である。

[図2]実施形態1の3次元画像表示装置の詳細な構成を示す斜視図である。

[図3]実施形態1の3次元画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

。

[図4]実施形態2の3次元画像表示装置の詳細な構成を示す斜視図である。

[図5]実施形態2の3次元画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

[図6]実施形態3の3次元画像表示装置の詳細な構成を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の各実施形態において、他の実施形態と同様の機能を有する構成要素については同一の符号を付して説明を省略する。

[0030] 《実施形態1》

実施形態1の3次元画像表示装置では、図1に示すように、表示部101が、視聴者が着座するシート102に取り付けられた多関節型のアーム部材103によって支持されるようになっている。

[0031] 上記表示部101は、詳しくは、例えば図2に示すように、通常の眼鏡と同じような形状をしたフレーム111に、それぞれ左右の目に対応した別個の、レーザー光源112と光走査部113とを備えた網膜走査型ディスプレイが取り付けられて構成されている。上記網膜走査型ディスプレイは、レーザー光源112から変調されて出射する光束を光走査部113によって偏向させながら、眼の網膜上に導いて網膜を走査させることで画像を投影表示するようになっている。フレーム111には、また、視聴者の鼻の部分に当接する鼻パッド114が設けられている。

[0032] 上記表示部101を支持するアーム部材103は、3本の剛体棒部材103a～103cと、表示部101とが、それぞれ関節状の連結部材103d～103fによって互いに回動自在に取り付けられて構成されている。また、連結部材103d～103fは、図示しないばね等により、表示部101の重量の少なくとも一部を支え、かつ、表示部101の鼻パッド114を視聴者の顔面にわずかに押し付ける方向および大きさの力で、各剛体棒部材103a～103cを付勢し、表示部101を目（顔）の位置の動きに追従させるようになっている。なお、アーム部材103の関節数は3つに限らず、より少なくてもよいし、より多くして自由度を大きくし、視聴者の座高、姿

勢等に応じてより容易に位置調整をしやすいとしてもよい。

[0033] 次に、３次元画像表示装置の表示機能に関する構成の例について、図３に基づいて説明する。

[0034] 同図において、デコーダ２０１は、映像信号源から入力される映像信号をデコードして、表示部１０１を駆動する信号を生成するようになっている。

[0035] リモートコントローラー２０２は、例えばシート１０２の肘掛の先端部等に着脱可能に設けられ、視聴者の好みの画質モードの選択操作や、ビデオオンデマンドの場合の好みのコンテンツの選択操作、ゲーム用途の場合のコントローラーとしての操作等に応じて、赤外線、電波、または超音波などによる操作信号を出力するようになっている。なお、アーム部材１０３に沿ったケーブルを介した有線通信が行われるようにしてもよい。

[0036] 表示制御部２０３は、上記操作信号を受信して、視聴者の操作に応じた表示制御を行うようになっている。なお、コンテンツの選択等は、映像信号の信号源となる装置等が受信して種々の処理を行うようにしてもよい。

[0037] 画像処理部２０４は、右目用の画像信号処理と左目用の画像信号処理をそれぞれ行うようになっている。

[0038] ドライバ２０５は、画像処理部から出力された信号に応じてレーザー光源１１２（例えばＲＧＢの３色）の発光強度の変調を行うようになっている。

[0039] 光走査部１１３は、ガルバノミラーまたはMEMS（Micro Electro Mechanical Systems）ミラー、およびレンズ等から構成され、レーザー光の変調と同期して偏向を行い、視聴者の網膜の所望の位置にレーザー光を照射するようになっている。

[0040] 上記各構成要素のうち、例えば、レーザー光源１１２と、光走査部１１３とを表示部１０１に組み込み、他の構成要素は、アーム部材１０３やシート１０２等に分散配置すれば、表示部１０１の大きさや重量を容易に低減できるが、本実施形態においては、表示部１０１の重量がアーム部材１０３によって支持されるため、例えば表示制御部２０３や画像処理部２０４などの他の構成要素も表示部１０１に組み込んだとしても、視聴者に与える負担が軽

減されるので、表示部 101 の重量の制限等を気にすることなく柔軟な装置設計を行うことなどもできる。

[0041] 上記のような 3 次元画像表示装置は、例えば、映画館や、アミューズメントパークでの使用を前提とした装置とすることで、高機能化、高付加価値化がし易くなる。ここで、同じ映像を複数の視聴者に対して一括で提供するようにしてもよいし、ビデオオンデマンドのように各視聴者が好みの映像を見られるようにしてもよい。

[0042] 上記のように、アーム部材 103 によって表示部 101 の重量が支えられるとともに鼻パッド 114 によって比較的小さな力でほぼ水平方向の位置決めがなされることにより、視聴者の視覚的負担を軽減するためにクロストークフリーの 3 次元画像を表示すべく網膜操作型ディスプレイを左右の目に独立に設けても、表示部 101 の重量を支える頭部や首等への負担を軽減して、装着時の快適性を向上させることができる。特に、例えば網膜操作型ディスプレイにおいて走査範囲を広くする等の高機能化を図るために装置重量が増加しても、その重量を使用者が頭部で支える必要がないので、やはり圧迫感等を与えることなどもなく、リラックスして快適な状態で高画質・高臨場感の映像を楽しむことなどができる。

[0043] 《実施形態 2》

実施形態 2 の 3 次元画像表示装置は、実施形態 1 の装置と比べて、図 4 に示すように、網膜走査型ディスプレイに代えて LCD（液晶表示装置）または有機 EL（electroluminescent）表示装置などの画像表示ユニット 121 が用いられている点が異なっている。また、多関節型のアーム部材 103 に代えて、屈曲自在で、屈曲方向に弾性を有することにより表示部 101 の重量を支持するフレキシブルな棒状弾性体のアーム部材 104 が用いられている。さらに、表示部 101 のフレーム 111 には、通常の眼鏡と同じような蔓 115 が設けられている。

[0044] 表示機能に関しては、例えば、図 5 に示すように、表示部 101 に、実施形態 1 のようなレーザー光源 112 および光走査部 113 に代えて画像表示

ユニット 1 2 1 が設けられている点を除き、実施形態 1 と同様に構成することができる。ここで、画像表示ユニット 1 2 1 としては、例えばバックライトを含むものが用いられ得るが、エッジライト方式のものを用いれば特に薄型化が容易である。

[0045] 上記のように構成された 3 次元画像表示装置では、蔓 1 1 5 を耳に掛け、鼻パッド 1 1 4 を鼻に当接させることによって、表示部 1 0 1 の主として水平方向の位置決めをすることができるので、アーム部材 1 0 4 は、表示部 1 0 1 の重量を補い、かつ、表示部 1 0 1 がほぼ水平方向に比較的小さな力で移動し得るように、表示部 1 0 1 を支持するようにすればよい。

[0046] これによって、やはり、左右独立の画像表示ユニット 1 2 1 によってクロストークフリーの 3 次元画像を表示しつつ、表示部 1 0 1 の重量を支える負担を軽減して、装着時の快適性を向上させることができる。

[0047] 《実施形態 3》

上記のように眼鏡のようなフレームを用いるのに限らず、例えば図 6 に示すように、画像表示ユニット 1 2 1 が取り付けられたゴーグルフレーム 1 3 1 を用い、帯部材 1 3 2 が後頭部に掛け渡されて位置決めがなされるようにしてもよい。

[0048] このように構成される場合にも、やはり、表示部 1 0 1 の重量がアーム部材 1 0 4 によって支持され、鼻パッド 1 1 4 と帯部材 1 3 2 によって比較的小さな力でほぼ水平方向の位置決めをするだけでよいので、クロストークフリーの 3 次元画像を表示しつつ、装着時の快適性を向上させることができる。

[0049] なお、上記各実施形態において、アーム部材 1 0 4 は表示部 1 0 1 の重量を完全に支持するに限らず、少なくとも一部を補助的に支持すれば、その分、視聴者の支持負担が軽減される。

[0050] また、表示部 1 0 1 の重量を支持する支持部としては、上記のような関節型またはフレキシブルな弾性体のアーム部材 1 0 4 に限らず、上方から垂下された例えばひも状の弾性部材が用いられてもよい。より具体的には、例え

ば、表示部 101 が、吊り下げられるようにして引張力によりほぼ水平方向には移動容易に支持される引張ばねや引っ張りゴムなどが用いられてもよい。

[0051] また、頭部の位置等を検出するセンサとアクチュエータとを用いたフィードバック制御により、表示部の重量を支持しつつ、目の位置に自動的に追従させるようにして視聴者に作用する力を軽減することもできる。

[0052] また、上記各実施形態や変形例で説明した構成要素は、論理的に可能な範囲で種々組み合わせてもよい。具体的には、例えば実施形態 1 のような関節型のアーム部材 103 を実施形態 2、3 の 3 次元画像表示装置に用いたり、逆に実施形態 2、3 のようなフレキシブルな弾性体のアーム部材 103 を実施形態 1 の 3 次元画像表示装置に用いるなどしてもよい。

産業上の利用可能性

[0053] 以上説明したように、本発明は、両眼視差を利用して 3 次元画像を表示する 3 次元画像表示装置等について有用である。

符号の説明

[0054]	101	表示部
	102	シート
	103	アーム部材
	103a～103c	剛体棒部材
	103d～103f	連結部材
	104	アーム部材
	111	フレーム
	112	レーザー光源
	113	光走査部
	114	鼻パッド
	115	蔓
	121	画像表示ユニット
	131	ゴーグルフレーム

1 3 2	帯部材
2 0 1	デコーダ
2 0 2	リモートコントローラー
2 0 3	表示制御部
2 0 4	画像処理部
2 0 5	ドライバ

請求の範囲

- [請求項1] 左目用の画像と右目用の画像とをそれぞれ別個に表示する表示部と、
上記表示部の重量の少なくとも一部を支える支持部と、
上記表示部を目の位置の動きに追従させる位置決め部と、
を備えたことを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項2] 請求項１の３次元画像表示装置であって、
上記支持部は、先端部が表示部に接続されたアーム部材を有することを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項3] 請求項２の３次元画像表示装置であって、
上記アーム部材は、複数の剛体棒部材と、上記剛体棒部材を相対移動可能に連結する連結部材とを有し、
上記連結部材は、上記表示部の重量の少なくとも一部を支える方向に上記剛体棒部材を付勢するように構成されていることを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項4] 請求項３の３次元画像表示装置であって、
上記連結部材は、上記剛体棒部材を相対的に回動自在に連結する関節状に形成されていることを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項5] 請求項２の３次元画像表示装置であって、
上記アーム部材は、屈曲方向に弾性を有する棒状部材を備え、上記棒状部材の弾性力によって、上記表示部の重量の少なくとも一部を支えるように構成されていることを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項6] 請求項１の３次元画像表示装置であって、
上記支持部は、引張力によって上記表示部を上方に付勢する弾性部材を有することを特徴とする３次元画像表示装置。
- [請求項7] 請求項６の３次元画像表示装置であって、
上記弾性部材は、上方から垂下されたひも状の部材を有することを特徴とする３次元画像表示装置。

[請求項8] 請求項 1 から請求項 7 のうち何れか 1 項の 3 次元画像表示装置であって、

上記支持部は、先端部が表示部に接続され、基端部が視聴者が着座するシートに固定されていることを特徴とする 3 次元画像表示装置。

[請求項9] 請求項 1 から請求項 8 のうち何れか 1 項の 3 次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、上記表示部が顔面に押し付けられることによって、上記表示部を目の位置の動きに追従させるように構成されていることを特徴とする 3 次元画像表示装置。

[請求項10] 請求項 9 の 3 次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、上記表示部に設けられて顔面に当接する当接部を有し、

上記支持部は、上記当接部を顔面に押し付ける方向に付勢するように構成されていることを特徴とする 3 次元画像表示装置。

[請求項11] 請求項 9 の 3 次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、

上記表示部に取り付けられて顔面に当接する当接部と、

上記表示部に取り付けられるとともに耳に掛けられる蔓部材とを有することを特徴とする 3 次元画像表示装置。

[請求項12] 請求項 9 の 3 次元画像表示装置であって、

上記位置決め部は、

上記表示部に取り付けられて顔面に当接する当接部と、

上記表示部に取り付けられるとともに後頭部に掛け渡される帯部材と

を有することを特徴とする 3 次元画像表示装置。

[請求項13] 請求項 1 から請求項 12 のうち何れか 1 項の 3 次元画像表示装置であって、

上記表示部は、網膜走査型画像表示装置を有することを特徴とする

3次元画像表示装置。

[請求項14] 請求項1から請求項12のうち何れか1項の3次元画像表示装置であって、

上記表示部は、表示面に視認可能な画像を表示する画像表示ユニットを有することを特徴とする3次元画像表示装置。

[請求項15] 請求項1から請求項14のうち何れか1項の3次元画像表示装置であって、

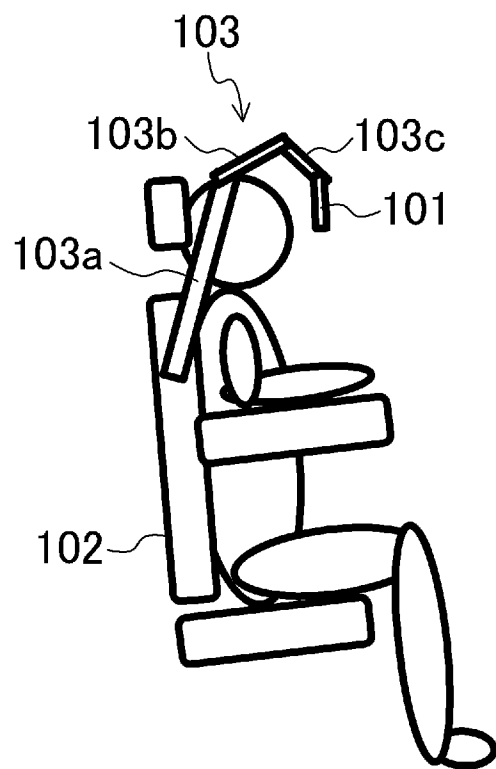
さらに、3次元画像表示装置の動作を制御するリモートコントロール信号を受信する受信部を備えたことを特徴とする3次元画像表示装置。

[請求項16] 表示部の重量の少なくとも一部を支えるように支持するとともに、

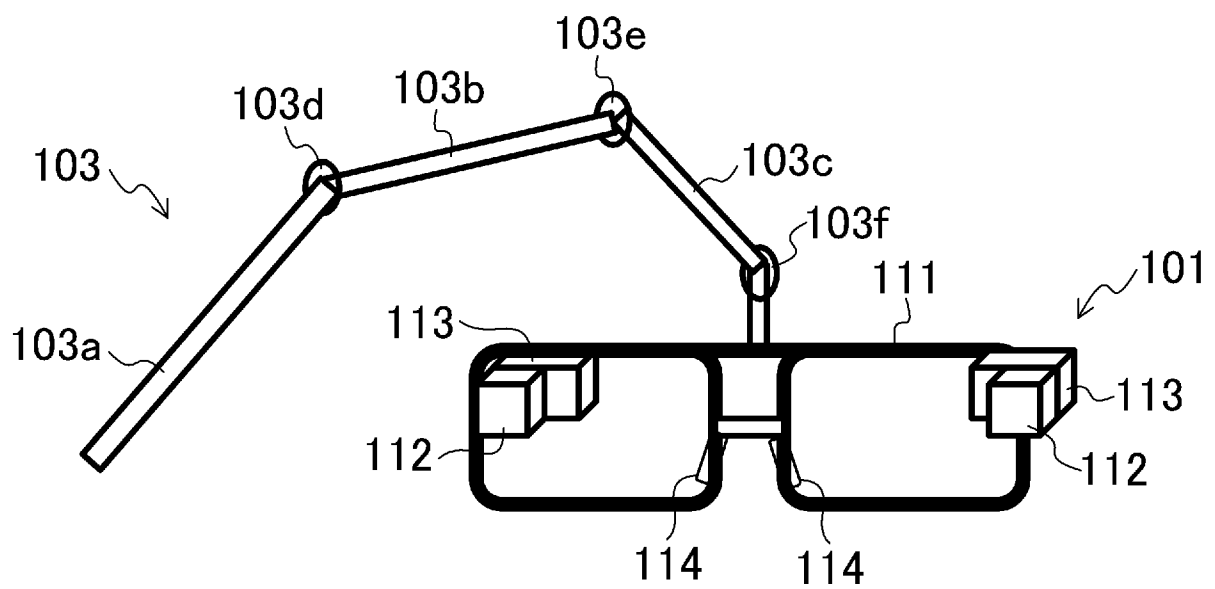
上記表示部を目の位置の動きに追従させるように位置決めし、

上記表示部によって、左目用の画像と右目用の画像とをそれぞれ別個に表示することを特徴とする3次元画像表示方法。

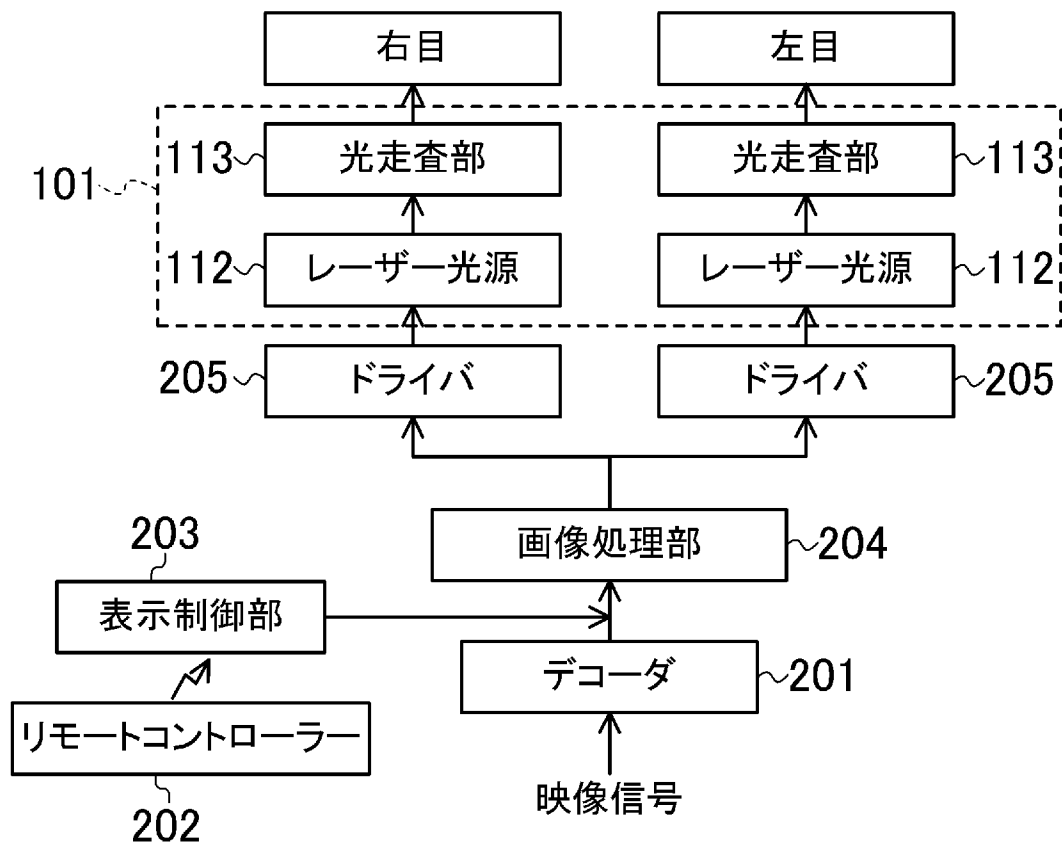
[図1]



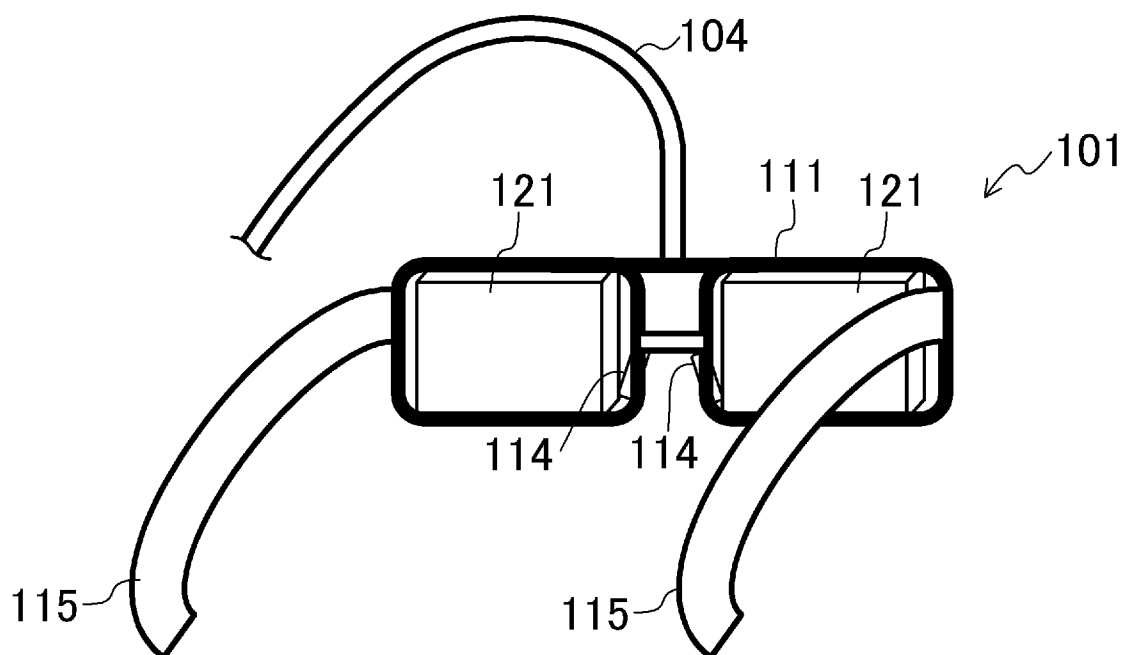
[図2]



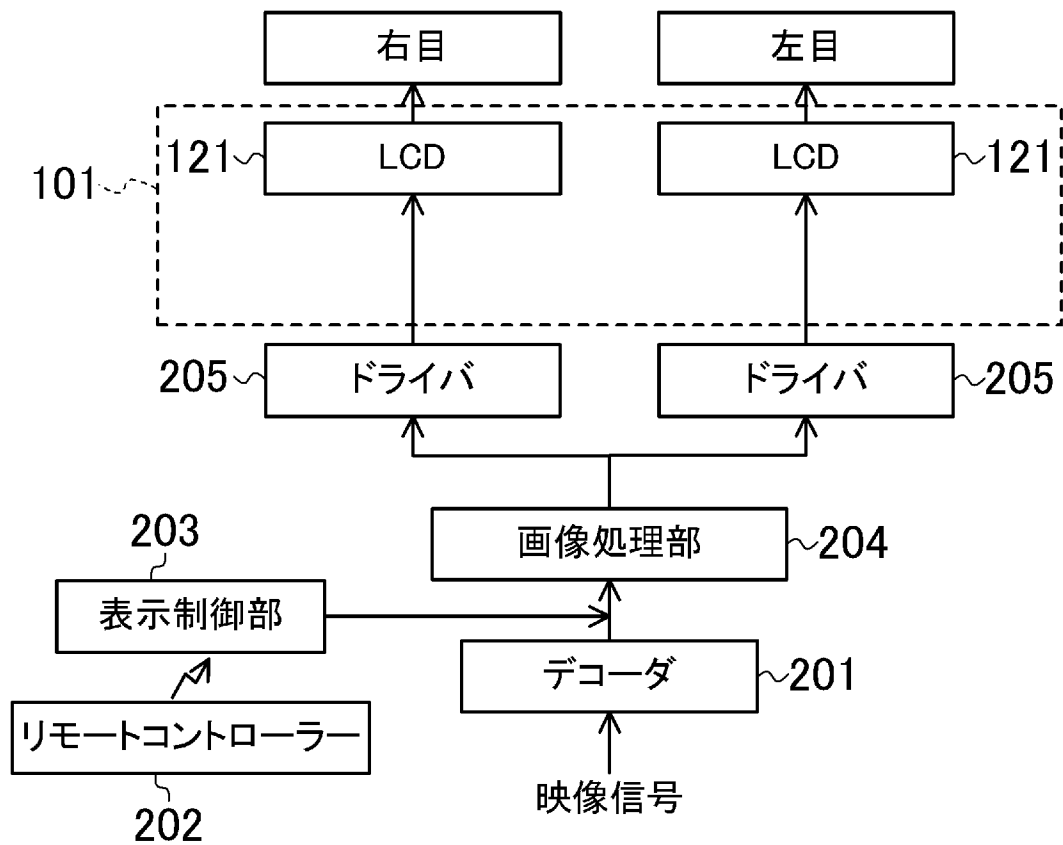
[図3]



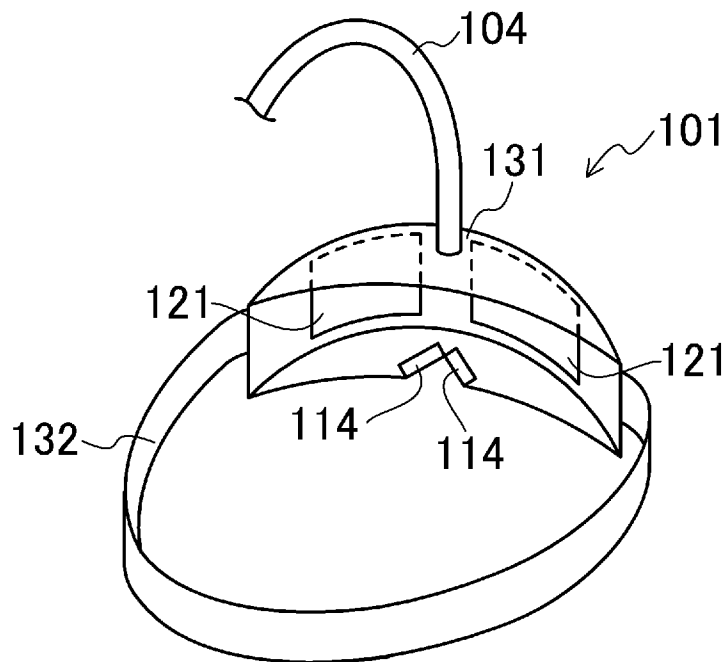
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/64(2006.01)i, G02B27/02(2006.01)i, G02B27/22(2006.01)i, H04N13/04(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)

H04N5/64, G02B27/02, G02B27/22, H04N13/04

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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	JP 2005-244919 A (Kenji NISHI), 08 September 2005 (08.09.2005), paragraphs [0053] to [0062], [0162]; fig. 1 to 4, 43 & US 2007/0188407 A1 & EP 1715682 A1 & WO 2005/074266 A1 & TWB 00I301073	1-4, 8-11, 15, 16
X	JP 9-307834 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 November 1997 (28.11.1997), paragraph [0015]; fig. 1 (Family: none)	1, 2, 5, 16
X	JP 2007-158894 A (Canon Inc.), 21 June 2007 (21.06.2007), paragraphs [0012], [0016]; fig. 1, 5 (Family: none)	1, 6, 7, 9, 12, 16

☒ 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
03 July, 2012 (03.07.12)Date of mailing of the international search report
24 July, 2012 (24.07.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003030

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-195440 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 15 July 1994 (15.07.1994), paragraph [0045]; fig. 13 (Family: none)	1, 13, 14, 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/003030

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/JP2012/003030

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

The invention of claim 1 is disclosed in the document 1 (JP 2005-244919 A (Kenji NISHI), 08 September 2005 (08.09.2005), paragraphs [0053] to [0062], fig. 1 to 4), the document 2 (JP 9-307834 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 November 1997 (28.11.1997), paragraph [0015], fig. 1), the document 3 (JP 2007-158894 A (Canon Inc.), 21 June 2007 (21.06.2007), paragraphs [0012], [0016], fig. 1, 5) or the document 4 (JP 6-195440 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 15 July 1994 (15.07.1994), paragraph [0045], fig. 13), and does not have novelty.

Consequently, the invention of claim 1 does not have a special technical feature.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N5/64(2006.01)i, G02B27/02(2006.01)i, G02B27/22(2006.01)i, H04N13/04(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 (I P C))

Int.Cl. H04N5/64, G02B27/02, G02B27/22, 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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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	JP 2005-244919 A (西 健爾) 2005.09.08, 段落【0053】 - 【0062】, 【0162】, 第1-4, 43 図 & US 2007/0188407 A1 & EP 1715682 A1 & WO 2005/074266 A1 & TWB 00I301073	1-4, 8-11, 15, 16
X	JP 9-307834 A (オリンパス光学工業株式会社) 1997.11.28, 段落【0015】, 第1 図 (ファミリーなし)	1, 2, 5, 16
X	JP 2007-158894 A (キヤノン株式会社) 2007.06.21, 段落【0012】, 【0016】, 第1, 5 図 (ファミリーなし)	1, 6, 7, 9, 12, 16
X	JP 6-195440 A (オリンパス光学工業株式会社) 1994.07.15, 段落【0045】, 第13 図 (ファミリーなし)	1, 13, 14, 16

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

0 3 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

鈴木 明

5 P

9 1 8 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

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。

請求項 1 に係る発明は、文献 1（JP 2005-244919 A（西 健爾）2005.09.08，段落【0053】-【0062】，第1-4図）、文献 2（JP 9-307834 A（オリンパス光学工業株式会社）1997.11.28，段落【0015】，第1図），文献 3（JP 2007-158894 A（キヤノン株式会社）2007.06.21，段落【0012】，【0016】，第1,5図）または文献 4（JP 6-195440 A（オリンパス光学工業株式会社）1994.07.15，段落【0045】，第13図）に記載されており、新規性を有さない。それ故、請求項 1 に係る発明は、特別な技術的特徴を有さない。