

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-522945

(P2006-522945A)

(43) 公表日 平成18年10月5日(2006.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 313	2H049
G02B 5/30 (2006.01)	G02B 5/30	2H088
G02B 27/28 (2006.01)	G02B 27/28 Z	2H099
G02F 1/13 (2006.01)	G02F 1/13 505	5G435

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

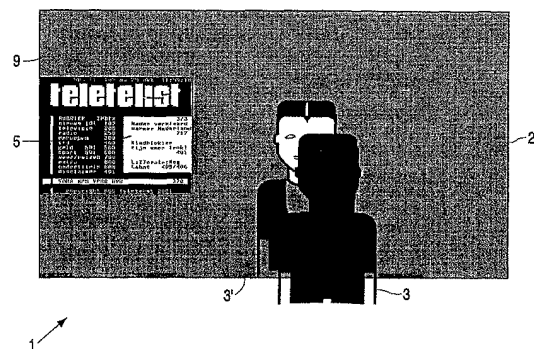
(21) 出願番号	特願2006-502572 (P2006-502572)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成16年2月9日 (2004.2.9)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成17年6月30日 (2005.6.30)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2004/050088		Koninklijke Philips
(87) 国際公開番号	W02004/074886		Electronics N. V.
(87) 国際公開日	平成16年9月2日 (2004.9.2)		オランダ国 5621 ペーアー アイン
(31) 優先権主張番号	03100400.5		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(32) 優先日	平成15年2月20日 (2003.2.20)		1
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		Groenewoudseweg 1, 5
			621 BA Eindhoven, T
			he Netherlands
		(74) 代理人	100087789
			弁理士 津軽 進
		(74) 代理人	100114753
			弁理士 宮崎 昭彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビルトインディスプレイを備えるミラー

(57) 【要約】

例えば前に位置される偏光ミラー（6）を備えるLCDディスプレイ（5）に基づいて表示目的で同時に使用され得るミラーデバイス（1）である。偏光ミラー（2）は、ディスプレイ（5）からの光の透過を妨害しないが、スクリーンの領域外からの光を反射しないという特徴を有する。偏光ミラー（2）は従来のミラー（4、8）に埋め込まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも部分的に反射する層と、ディスプレイデバイスを有する目的を見るための偏光ミラーとを有するミラー。

【請求項 2】

反射層を有する第一の部分と、前記偏光ミラーからの光を少なくとも部分的に透過させる第二の部分とを有する請求項 1 に記載のミラー。

【請求項 3】

第一の種類の偏光の光を投影側に反射する第一の面を有し、前記ミラーは第二の種類の偏光の光を透過させると共に自身の非投影側でディスプレイデバイスを備え、当該ディスプレイデバイスは使用の間、前記第二の種類の偏光の光をもたらず請求項 1 又は 2 に記載のミラー。

10

【請求項 4】

前記ディスプレイデバイスの領域において前記反射層におけるアパーチャを有する請求項 2 に記載のミラー。

【請求項 5】

前記アパーチャ内に半透過層を有する請求項 4 に記載のミラー。

【請求項 6】

前記アパーチャの端部における反射層の反射率は増加させられ、前記アパーチャから外へ向けられた方向で投影される請求項 4 又は 5 に記載のミラー。

20

【請求項 7】

自身の投影側で更なる半透明ミラーを有する請求項 2 に記載のミラー。

【請求項 8】

前記アパーチャの端部が隠される請求項 4 に記載のミラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ディスプレイデバイスを有するミラー（鏡）に関する。

【背景技術】

【0002】

30

例としてミラー表面の部分が表示（ディスプレイ）目的のために使用されるバスルームミラーのような大きなミラーを考えられてもよい。他の例は、トラックのための外側ミラー、シェービングルームにおけるミラー、ドレッシングテーブルミラー、もしくは試着室（フィッティングルーム（fitting room））における全身を映すミラー、又はミラーの付いた壁のような中ぐらいの大きさのミラーである。

【0003】

このようなミラーは、2002年3月18日に出願された審査係属中の欧州特許出願第02076069.2号公報及び2002年10月17日に出願された欧州特許出願第02079306.3号公報（PH NL 02.1038）に開示されている。ミラー機能は、ディスプレイデバイスの前に部分的に反射する層（部分的反射層（partly reflecting layer））の代わりに偏光ミラー（polarizing mirror）又は反射偏波（偏光）器（reflective polarizer）を導入することによって得られる。

40

【0004】

しかしながら一方で当該構造体のいくつかの不利点は、偏波器の反射率が色と方向との両方において（わずかな）不均質性を示し、その結果、偏波器の反射率も（（自動車のような）ある用途を禁止する約50％に）制限される一方、色パターン及び妨害反射画像（disturbed reflected image）がもたらされる。

【0005】

一方で現在利用可能な反射偏波器は大きさが限定されており、（非常に）大きなミラー

50

における用途は妨げられている一方、それらの費用もかなり高額であり、通常、普通のミラーの価格の数倍となる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的の一つは少なくとも部分的に上記の問題を克服することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このために、本発明によるミラーは、ディスプレイデバイスを有する目的を見るための偏光ミラー及び少なくとも部分的に反射する層を有している。

10

【0008】

部分的に反射する層は、ディスプレイデバイスの前にもたらされるとき上記不均質性を低減する。一方ミラーが、反射層を有する第一の部分及び偏光ミラーから光を少なくとも部分的に透過する第二の部分の有しているとき、完全に反射する層（完全反射層（completely reflecting layer））はディスプレイデバイスの領域の外側に使用され得る。

【0009】

通常、偏光ミラーは、第一の種類の偏光の光を投影（見る）側（ビューイングサイド（viewing side））に反射する第一の面を有し、前記ミラーは第二の種類の偏光の光を透過（通過（pass））させると共に自身の非投影（見ない）側でディスプレイデバイスを備え、当該ディスプレイデバイスは使用の間、第二の種類の偏光の光をもたらし。前記ディスプレイデバイスは使用の間、（偏光された）光を放射すると共に反射する。

20

【0010】

“第一の種類の偏光の光を反射する第一の面を有する”ことによって、ミラー面は偏光面としての役割を果たすことが意図される。使用されるとき、偏光面上の入射光の波長のある一定の範囲内の光は二つのコンポーネント（成分）に分割され、その一方は偏光面によって反射され、他方は偏光面を通じて透過するであろう。通常最も知られている様子は、線形的に偏光させられる、偏光の垂直方向を有する二つのコンポーネントにおける光の分割である。一方で前記光は右旋性円偏波（right-handed circular polarization）及び左旋性円偏波（left-handed circular polarization）又は楕円偏光（elliptical polarization）に分割されてもよい。

30

【0011】

このようなミラーの第一の可能な用途は双方向（インタラクティブ）バスルームミラー（interactive bathroom-mirror）である。当該ミラーは、ユーザがミラーの前に立っている間、例えば歯を磨いている間又はシェービングしている間、ニュース又は天気予報のような（好ましくは個人化）情報を表示する。子供の場合、歯を磨いている間、前記ミラーにおける同じ又は他のディスプレイは、ブラッシング（のためのタイミング）を学ばせるために双方向指導（教育）（例えば漫画のキャラクタによって）を表示し得る。ミラーは、入浴中又は散発中にテレビジョン又は映画を表示するために更に使用され得る。

40

【0012】

このようなミラーは、パースミラー（purse-mirror）のようなハンドヘルド双方向デバイス（handheld interactive device）としても使用されることが可能であり、又は自動車産業においても使用されることが可能であり、CCDカメラによって投影されるような死角（デッドアングル（dead-angle））がバックミラー（rear-view mirror）で直接表示され得る。

【0013】

50

好ましくは前記ミラーは、ディスプレイデバイスの領域において反射層でアパーチャを有する。アパーチャ内の（薄い）半透過層（transflective layer）は上記の不均質性をここでも低減する。

【0014】

“全身を映すミラー”領域及びディスプレイ領域の可視性を防止するためにアパーチャ端部（エッジ）における反射層の反射率は増大させられ、アパーチャから外へ向けられた方向で投影される。更に端部領域の（装飾的な）カバーも可能である。

【0015】

更なる実施例が自身の投影側で更なる半透明ミラー（semi-transparent mirror）を有する。

10

【0016】

本発明のこれら及び他の態様は以下に記載の実施例から明らかであり、以下に記載の実施例を参照して説明されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図面は概略的であり、寸法通りではない。対応する要素は通常同じ参照番号によって示される。

【0018】

図1は、光を反射するミラー2を有する目的を見るためのミラーデバイス1を示しており、人物3は自身の画像（イメージ）3'（更に背景（図示略））を見ている。本発明によれば、ミラーはガラス基板（glass substrate）4上にもたらされる反射層8においてアパーチャ9を有している（図2も参照）。更にミラーは、自身の非投影側においてディスプレイデバイス5を備える。

20

【0019】

当該例におけるディスプレイデバイス5は、二つの基板（ガラス若しくはプラスチック又は何れか他の好適な物質）間に液晶物質を有する液晶ディスプレイデバイスである。ほとんどの液晶ディスプレイデバイスは偏光効果に基づいているため、使用の間のディスプレイ5は偏光された光をかなり放射する。通常、バックライト（backlight）からの光は液晶ディスプレイ効果によって変調される。液晶ディスプレイデバイスは偏光効果に基づいているため、ディスプレイ5は第一の偏光器及び第二の偏光器（又は検光器（アナライザ（analyzer）））を有しており、ある偏光（方向）の光を透過させる。

30

【0020】

一方、ある用途において、ミラー用途における反射画像に対して表示された情報の高いコントラストの効果を得るために例えば（O）LED又は他のディスプレイからの光を偏光することは興味深いことでさえある。

【0021】

2002年3月18日に出願された審査係属中の欧州特許出願第02076069.2号公報及び2002年10月17日に出願された欧州特許出願第02079306.3号公報（PH NL 02.1038）に開示されているように、前記ミラー機能（ファンクション）は、ミラー（面）が第一の種類の偏光（方向）の光（ほぼ50%反射（図2における矢印14によって示される）のみを反射する偏光ミラー又は反射偏波器を導入することによって得られるが、ディスプレイ5によって生成される第二の種類の偏光（方向）の光（ほぼ100%透過（伝達）又は放射（図2における矢印15によって示される））を透過する。

40

【0022】

ディスプレイ5及び偏光ミラー6を有するミラーディスプレイ7は、ほぼ全ての光（放射）（100%までの透過又は放射（図2における矢印13によって示される））を反射するミラー2に組み込まれるか、又は埋め込まれる。

【0023】

ほとんどの用途においてミラー2はミラーディスプレイ7よりも（ずっと）大きくなる。ディスプレイ領域の外側でミラーは通常のミラーである。ディスプレイ領域において、

50

ミラーディスプレイが可視となるように反射層はもたらされない。両方の領域の反射特性は同じになる必要がない。しかしながら両方の領域の反射率（及び色のような他の光学パラメータ）が同じに選択される場合、変わり目（変遷部）（トランジション（transition））はほとんど見えないであろう。図3は前記変わり目が更にマスクされる更なる実施例を示す。アパーチャ9の端部11における反射層8の反射率は増加させられ、アパーチャから外へ向けられた方向で投影される。最適な増加は1mmと20mmとの間の距離に渡って達せられる。反射層8の傾斜端部（スランティングエッジ（slanting edge））11を使用すること、又は例えば反射粒子の濃度を低減することの何れかによって、このような反射粒子の合成物（コンポジション（composition））から構成される反射層が使用されるとき当該増加は得られ得る。図3において矢印14、15、及び16は図2における矢印と同じ意味を有する。 10

【0024】

示されている実施例において、感知されるディスプレイ輝度（ブライトネス（brightness））が最適になる一方、同時にディスプレイ領域は、ディスプレイがオフされるときミラーとしての役割を果たす。更に非ディスプレイ領域におけるミラー特性は、ミラーとしての使用に対して最適となることが可能であり、偏光ミラーの大きさは（コストを低減すると共に大きなサイズのミラーを可能にする）ディスプレイサイズに制限され得る。

【0025】

図4の実施例において、（ミラー2の残りの部分における層8よりも薄くなる）アパーチャ9内の反射物質の薄い層8'がもたらされる。ミラー2はこの場合、各々が異なる透過／反射を備える二つの異なる領域、ディスプレイ及び非ディスプレイ領域を有する。ミラー2のディスプレイ領域は非ディスプレイ領域よりも低い反射率及び高い透過率を有する。ディスプレイ領域の反射率及び透過率を調整することによって、トレードオフが反射率（ミラー機能）と感知されたディスプレイ輝度との間でもたらされ得る。（偏光ミラー及びディスプレイ領域における）フロントミラーの結合反射（combined reflection）と同じ非ディスプレイ領域の反射率を選択することによって両方の領域間の感知差は最小限化され得る。更に（色のような）他の光学特性が満たされ得る。特により小さなミラーの場合、図5に示されているように反射物質の薄い層8'はミラー2の部分全体をカバーしてもよい。図4及び5において矢印14、15、及び16は図2及び3における矢印と同じ意味を有する。 20 30

【0026】

図6は最終的に図3の実施例についての変形例を示しており、図3の実施例の前に更なる半透明ミラー12を有し、ミラー12はガラス基板17上にもたらされる部分的反射且つ部分的透過層16を有している。この場合、局所的に透明なミラー2の反射層8の位置に対して二つの異なる代替例が可能となる。偏光ミラー6の側に位置される場合、ディスプレイ領域と非ディスプレイ領域との間の変わり目の可視性は最小限化されるであろう。半透明ミラー12の側に位置される場合、非ディスプレイ領域における視差（パララックス（parallax））効果は最小限化されるであろう。

【0027】

本発明の保護範囲は記載の実施例に限定されるものではない。例えば一つよりも多くのディスプレイがミラーに組み込まれ得るが、多くの他の用途領域（バックミラー、試着室等）が想定され得る。更に図4及び6の実施例においてアパーチャ9の端部11における反射層8の反射率はここでも増加させられ、アパーチャから外へ向けられた方向で投影される。 40

【0028】

更に着色されたストリップのようなマスク又は用途の種類に依存して何れかの他の好適な設計がわり目領域（端部）にもたらされてもよい。

【0029】

本発明は、各々及び全ての新規な特徴と特徴の各々及び全ての組み合わせとをもたらし。請求項における参照番号は保護範囲を限定するものではない。動詞“有する”及びその 50

語形変化は、請求項に記載の構成要素と異なる構成要素の存在を排除するものではない。構成要素に先行する冠詞“a”及び“an”の使用は複数のこのような構成要素の存在を排除するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】 本発明によるミラーデバイスの可能な実施例である。

【図2】 本発明によるミラーデバイスの一部の断面図である。

【図3】 図2によるミラーデバイスの変形例を示している。

【図4】 本発明による他のミラーデバイスの一部の断面図である。

【図5】 本発明による他のミラーデバイスを示している。

【図6】 本発明による他のミラーデバイスの一部の断面図である。

10

【図1】

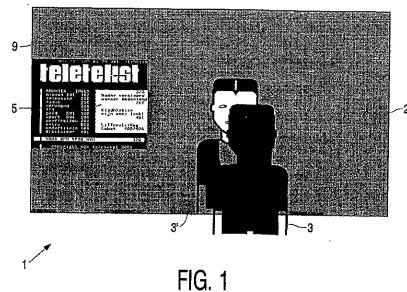


FIG. 1

【図2】

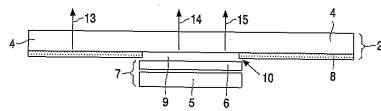


FIG. 2

【図3】

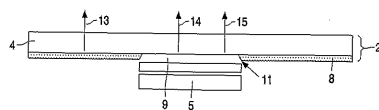


FIG. 3

【図4】

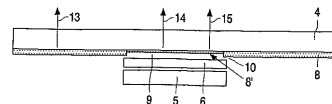


FIG. 4

【図5】

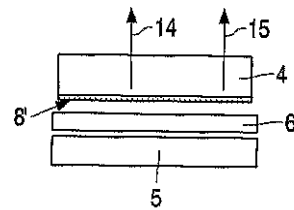


FIG. 5

【 図 6 】

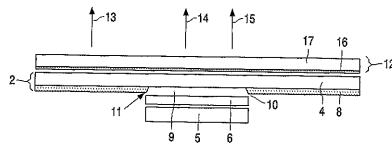


FIG. 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/IB2004/050088

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G02B5/08 G02F1/1335 G09F13/12 A47G1/02		
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) IPC 7 G02B G02F G09F A47G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	WO 03/079318 A (LAZEROMS MARKUS C J ;VAN HERK JOHANNES J (NL); BROER DIRK J (NL);) 25 September 2003 (2003-09-25) page 3, line 23 -page 4, line 13 figure 3 ---	1-5,7,8
X	US 2002/113937 A1 (KAMMIN MARVIN RAY ET AL) 22 August 2002 (2002-08-22) paragraph '0085! - paragraph '0089! figures 16,17 ---	1-5,8
X	US 2002/089622 A1 (MIWA NAONORI ET AL) 11 July 2002 (2002-07-11) paragraph '0034! - paragraph '0038!; figures 1,2 --- -/--	1-5,7,8
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in 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. *S* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 4 May 2004		Date of mailing of the international search report 21/05/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer von Hentig, R

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/IB2004/050088

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 262 842 B1 (COBB JR SANFORD ET AL) 17 July 2001 (2001-07-17) column 15, line 46 -column 16, line 15 figure 13 ---	1-8
Y	DE 199 43 355 A (BENESCH MARKUS) 15 March 2001 (2001-03-15) column 1, line 47 - line 60 column 2, line 48 - line 58 column 4, line 2 - line 9 column 9, line 1 - line 33 figure 4 ---	1-8
Y	DE 201 04 599 U (SPIELER ANDREA) 16 August 2001 (2001-08-16) page 1 -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/IB2004/050088

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03079318	A	25-09-2003	WO 03079318 A1	25-09-2003
US 2002113937	A1	22-08-2002	EP 1362248 A1 WO 02069001 A1	19-11-2003 06-09-2002
US 2002089622	A1	11-07-2002	JP 11316372 A US 2001035928 A1 CN 1236114 A ,B TW 512305 B TW 546619 B US 6317180 B1	16-11-1999 01-11-2001 24-11-1999 01-12-2002 11-08-2003 13-11-2001
US 6262842	B1	17-07-2001	US 6124971 A US 2001008464 A1 AU 706253 B2 AU 5804296 A EP 0871923 A1 JP 11509331 T WO 9701788 A1	26-09-2000 19-07-2001 10-06-1999 30-01-1997 21-10-1998 17-08-1999 16-01-1997
DE 19943355	A	15-03-2001	DE 19943355 A1 DE 29923365 U1	15-03-2001 10-08-2000
DE 20104599	U	16-08-2001	BE 1013211 A6 DE 20104599 U1 ES 1049654 U1 GB 2362494 A NL 1017603 C2	02-10-2001 16-08-2001 01-01-2002 21-11-2001 19-09-2001

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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

(74)代理人 100122769

弁理士 笛田 秀仙

(72)発明者 ホルステン ヨハンネス ビー エイ エム

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

(72)発明者 ファン ヘルク ヨハンネス ジェイ

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

(72)発明者 ラツェロムス マルクス シー ジェイ

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

F ターム(参考) 2H049 BA03 BA05 BA42 BA43 BB01 BC21

2H088 EA02 FA17 FA19 HA10 MA20

2H099 AA11 CA11 DA01

5G435 AA01 AA02 BB12 GG08

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2006522945A5	公开(公告)日	2007-03-29
申请号	JP2006502572	申请日	2004-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ホルステンヨハネスビーエイエム ファンヘルクヨハネスジェイ ラツェロムスマルクスシージェイ		
发明人	ホルステン ヨハネス ビー エイ エム ファン ヘルク ヨハネス ジェイ ラツェロムス マルクス シー ジェイ		
IPC分类号	G09F9/00 G02B5/30 G02B27/28 G02F1/13		
CPC分类号	G09F13/12 A47F2007/195 A47G1/02 G02B5/08 G02F1/133536		
FI分类号	G09F9/00.313 G02B5/30 G02B27/28.Z G02F1/13.505		
F-TERM分类号	2H049/BA03 2H049/BA05 2H049/BA42 2H049/BA43 2H049/BB01 2H049/BC21 2H088/EA02 2H088/FA17 2H088/FA19 2H088/HA10 2H088/MA20 2H099/AA11 2H099/CA11 2H099/DA01 5G435/AA01 5G435/AA02 5G435/BB12 5G435/GG08		
代理人(译)	宫崎明彦		
优先权	2003100400 2003-02-20 EP		
其他公开文献	JP4543031B2 JP2006522945A		

摘要(译)

一种镜子装置 (1) , 其可以基于LCD显示器 (5) 同时用于显示目的 , 该LCD显示器包括例如先前定位的偏振镜 (6) 。偏振镜 (2) 的特征在于它不干扰来自显示器 (5) 的光的透射 , 但不反射来自屏幕区域外部的光。偏振镜 (2) 嵌入传统的镜子 (4,8) 中。