

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-206339

(P2016-206339A)

(43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335	510 2H189
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00	338 2H190
G02F 1/1333 (2006.01)	G09F 9/00	350Z 2H191
G09F 9/30 (2006.01)	G09F 9/00	336H 2H291
	G09F 9/00	336B 5C094
	審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く	
(21) 出願番号	特願2015-85928 (P2015-85928)	(71) 出願人 512179832
(22) 出願日	平成27年4月20日 (2015.4.20)	楊 起東 東京都杉並区高円寺北3丁目21番17号 レインパレス高円寺104
		(74) 代理人 100081282 弁理士 中尾 俊輔
		(74) 代理人 100085084 弁理士 伊藤 高英
		(74) 代理人 100115314 弁理士 大倉 奈緒子
		(74) 代理人 100117190 弁理士 前野 房枝
		(72) 発明者 楊 起東 東京都杉並区高円寺北3丁目21番17号 レインパレス高円寺104 最終頁に続く

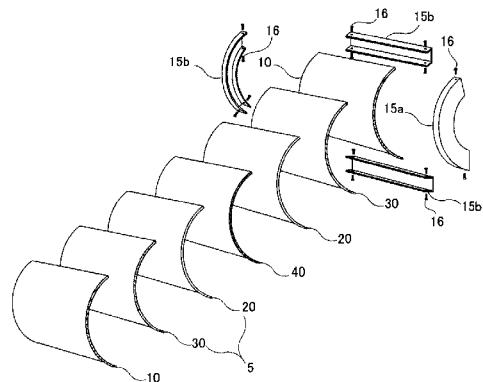
(54) 【発明の名称】曲面型ディスプレイ装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】組立・分解が容易であり、部品交換も含めた修理が可能であり、歩留まりよく組立や修理を行うことのできる曲面型ディスプレイ装置を提供すること。

【解決手段】コンテンツを表示する薄膜状の曲面形状をした液晶表示手段40と、液晶表示手段40の厚さ方向の両側にそれぞれ密着配置されている薄膜状の曲面形状をした2枚の偏光手段5と、2枚の偏光手段5の液晶表示手段40と反対側にそれぞれ密着配置されている剛性を備えた曲面形状をした2枚の透明基板10と、互いに密着配置されている液晶表示手段40、偏光手段5および透明基板10の端辺部の全体を挟持して機械的に固定して一体的に組立・分解自在とする挟持手段15とを有することを特徴とする。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツを表示する薄膜状の曲面形状をした液晶表示手段の厚さ方向の両側にそれぞれ薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている偏光手段を密着配置し、

その後、前記偏光手段の前記液晶表示手段と反対側にそれぞれ剛性を備えた曲面形状をした透明基板を密着配置し、

その後、互いに密着配置されている前記液晶表示手段、偏光手段および透明基板の端辺部の全体を挟持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して製造する

10

ことを特徴とする曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

【請求項 2】

曲面型ディスプレイ装置の厚さ方向の一方または両方の外側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発光手段を配設して光透過型のディスプレイを製造する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

【請求項 3】

前記曲面型ディスプレイ装置の厚さ方向の一方の外側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発光手段を配設し、前記透明自発光手段の外側に曲面形状をした反射板を配設して非光透過型のディスプレイを製造する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

【請求項 4】

前記透明自発光手段は、曲面形状をした導光板と当該導光板の端面から光を導入させる LED とによって形成されている

ことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

。

【請求項 5】

コンテンツを表示する薄膜状の曲面形状をした液晶表示手段の厚さ方向の一方の側に薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている第 1 偏光手段を密着配置し、

その後、前記第 1 偏光手段の前記液晶表示手段と反対側に剛性を備えた曲面形状をした第 1 透明基板を密着配置し、

その後、互いに密着配置されている前記液晶表示手段、第 1 偏光手段および第 1 透明基板の端辺部の全体を第 1 挾持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して第 1 表示手段を製造し、

一方、前記液晶表示手段の厚さ方向の他方の側に離間配置される薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている第 2 偏光手段の前記液晶表示手段と反対側に剛性を備えた曲面形状をした第 2 透明基板を密着配置し、

その後、互いに密着配置されている前記第 2 偏光手段および第 2 透明基板の端辺部の全体を第 2 挾持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して第 2 表示手段を製造し、

その後、前記第 1 表示手段および第 2 表示手段を前記液晶表示手段と第 2 偏光手段とを対面させて配置して製造する

ことを特徴とする曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

【請求項 6】

前記第 1 表示手段と第 2 表示手段とを対面位置と非対面位置との間を相対移動自在に配設して製造する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の曲面型ディスプレイ装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

30

40

50

【0001】

本発明は、曲面型ディスプレイ装置の製造方法に係り、複数種類の曲面型パネルを備えた曲面型ディスプレイ装置の製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年の表示素子の発展に伴って液晶を用いた種々のディスプレイ装置が開発されている。例えば、表示面を円弧状とした表示パネルが提案されている(例えば、特許文献1参照)。特許文献1によれば、厚さが1mm前後の樹脂薄膜を主体としている可撓性を有する平板状の液晶セルの上下端辺を、それぞれ上下の固定フレームの円弧状の溝に嵌め込むことによって、液晶セルを円弧状に形成している。

10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2007-333818号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

液晶を用いたディスプレイ装置においては、液晶セルの他に当該液晶セルの光透過方向の前後方向にそれぞれ偏光手段を設け、更にこれらの偏光手段の光透過方向の前後方向にそれぞれ透明基板等の剛性体を設ける必要がある。

20

【0005】

ところが、前記特許文献1においては、液晶セルの構成のみが開示されており、偏光手段および剛性体については構成が開示されていないので、当該液晶セルを用いてどのようにしてディスプレイ装置を再現形成するかが不明である。

【0006】

特に、曲面型ディスプレイ装置の全体を製造する手法が不明である。

【0007】

現在においては、前記偏光手段としては、樹脂製またはガラス製の透明薄膜に偏光フィルムを接着テープによって貼り付けて形成しているが、歩留まりが悪く、また、液晶セルの曲面に合わせるために曲げると貼付部が剥がれるという不都合があった。更に、曲面型ディスプレイ装置の修理を行う場合にも、当該貼付部が剥がれたり、損傷したりするために、分解修理ができないという不都合があった。これは液晶セルを含む装置全体を廃棄する要因となり、資源の有効利用の観点からは大きな問題点である。

30

【0008】

本発明はこれらの点に鑑みてなされたものであり、組立・分解が容易であり、部品交換も含めた修理が可能であり、歩留まりよく組立や修理を行うことのできる曲面型ディスプレイ装置の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

前記の課題を解決するために、本発明の第1の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、コンテンツを表示する薄膜状の曲面形状をした液晶表示手段の厚さ方向の両側にそれぞれ薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている偏光手段を密着配置し、その後、前記偏光手段の前記液晶表示手段と反対側にそれぞれ剛性を備えた曲面形状をした透明基板を密着配置し、その後、互いに密着配置されている前記液晶表示手段、偏光手段および透明基板の端辺部の全体を挟持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して製造することを特徴とする。

40

【0010】

また、本発明の第2の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、曲面型ディスプレイ装置の厚さ方向の一方または両方の外側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発

50

光手段を配設して光透過型のディスプレイを製造することを特徴とする。

【0011】

また、本発明の第3の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、前記曲面型ディスプレイ装置の厚さ方向の一方の外側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発光手段を配設し、前記透明自発光手段の外側に曲面形状をした反射板を配設して非光透過型のディスプレイを製造することを特徴とする。

【0012】

また、本発明の第4の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、第2または第3の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法において、前記透明自発光手段が、曲面形状をした導光板と当該導光板の端面から光を導入させるLEDとによって形成されていることを特徴とする。

10

【0013】

また、本発明の第5の形態の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、コンテンツを表示する薄膜状の曲面形状をした液晶表示手段の厚さ方向の一方の側に薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている第1偏光手段を密着配置し、その後、前記第1偏光手段の前記液晶表示手段と反対側に剛性を備えた曲面形状をした第1透明基板を密着配置し、その後、互いに密着配置されている前記液晶表示手段、第1偏光手段および第1透明基板の端辺部の全体を第1挟持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して第1表示手段を製造し、一方、前記液晶表示手段の厚さ方向の他方の側に離間配置される薄膜状の曲面形状をした偏光フィルムと透明樹脂フィルムまたは透明ガラスとを重ねて形成されている第2偏光手段の前記液晶表示手段と反対側に剛性を備えた曲面形状をした第2透明基板を密着配置し、その後、互いに密着配置されている前記第2偏光手段および第2透明基板の端辺部の全体を第2挟持手段によって一体的にかつ機械的に挟持して、組立・分解自在に固定して第2表示手段を製造し、その後、前記第1表示手段および第2表示手段を前記液晶表示手段と第2偏光手段とを対面させて配置して製造することを特徴とする。

20

【0014】

また、本発明の第6の形態の曲面型ディスプレイ装置は、第5の形態において、前記第1表示手段と第2表示手段とを対面位置と非対面位置との間を相対移動自在に配設して製造することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明はこのように形成されるので、組立・分解が容易であり、部品交換も含めた修理が可能であり、歩留まりよく組立や修理を行うことのできる曲面型ディスプレイ装置の製造方法を得ることができる等の優れた効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法に用いる偏光手段の1例を示す斜視図

40

【図2】図1に示す偏光手段の右側面図

【図3】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法に用いる偏光手段の他の例を示す斜視図

【図4】図2に示す偏光手段の右側面図

【図5】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置の第1実施形態を示す分解斜視図

【図6】本発明の第1実施形態の膜素材の組立状態を示す分解斜視図

【図7】本発明の第1実施形態の組立状態を示す斜視図

【図8】図7のi-i線に沿った断面図

【図9】図7のi-i線に沿った分解断面図

【図10】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディス

50

プレイ装置の第2実施形態を示す分解斜視図

【図11】本発明の第2実施形態の膜素材の組立状態を示す分解斜視図

【図12】本発明の第2実施形態の組立状態を示す斜視図

【図13】図12のi i i - i v線に沿った断面図

【図14】図12のi i i - i v線に沿った分解断面図

【図15】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置を光透過型のディスプレイ装置に用いた第1実施形態を示す側面図

【図16】図15の光透過型のディスプレイ装置の斜視図

【図17】図15の光透過型のディスプレイ装置における透明導光板における光の屈折状態を示す説明図

【図18】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置を光透過型のディスプレイ装置に用いた第2実施形態を示す側面図

【図19】図18の光透過型のディスプレイ装置の斜視図

【図20】図17の光透過型のディスプレイ装置における透明導光板における光の屈折状態を示す説明図

【図21】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置を非透過型のディスプレイ装置に用いた第1実施形態を示す側面図

【図22】図21の非光透過型のディスプレイ装置の斜視図

【図23】本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置を非透過型のディスプレイ装置に用いた第2実施形態を示す側面図

【図24】図23の非光透過型のディスプレイ装置の斜視図

【図25】図8に示す本発明の曲面型ディスプレイ装置の第1実施形態の変形例を示す断面図

【図26】図25に示す変形例を用いた可変型のディスプレイ装置を示す断面図

【図27】図26に示すディスプレイ装置の他の動作状態を示す断面図

【図28】(a) (b)はそれぞれ図25の斜視図

【図29】図27の斜視図

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の曲面型ディスプレイ装置の製造方法は、曲面型ディスプレイ装置の全体構成を組立・分解自在に形成するように製造するのであり、薄膜の厚さ方向(光透過方向)に密着配置されている素材を接着しないで挟持して機械的に固定することを基本構成としている。特に、液晶表示手段の厚さ方向の両側に配置される偏光手段を形成する薄膜状の透明素材と偏光フィルムとを接着させないで利用する構成としている。

【0018】

以下、本発明の製造方法および製造された曲面型ディスプレイ装置を図1から図29により説明する。

【0019】

<偏光手段>

図1および図2並びに図3および図4はそれぞれ本発明の曲面型ディスプレイ装置に用いる偏光手段の異なる実施例を示している。

【0020】

図1から図4に示す各偏光手段(図5以降においては偏光手段5)は、薄膜状の曲面形状(本実施例においては円弧状)をした透明樹脂フィルム(例えばアクリルフィルム)20若しくは透明ガラス20と薄膜状の曲面形状(本実施例においては円弧状)をした偏光フィルム30(各図において斜線が付されている)とによって形成されている。透明樹脂フィルム20および透明ガラス20(以下、透明フィルム20という)は厚さが0.2~1.0mmの可撓性のある薄膜状に形成されている。偏光フィルム30は厚さが0.1~0.5mmの可撓性のある薄膜状若しくは非可撓性の固定の曲面状に形成されている。透明樹脂フィルム20と偏光フィルム30とにおいては厚さ方向が光透過方向であり、厚さ

10

20

30

40

50

方向すなわち曲面形状の凸方向の前後の配置順番は自由に設定することができる。図1および図2は透明樹脂フィルムを偏光フィルム30の凸方向の後ろ側に配置し、図3および図4は透明樹脂フィルムを偏光フィルム30の凸方向の前側に配置している。

【0021】

＜曲面型ディスプレイ装置＞

図5から図9は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置の第1実施形態を示している。

【0022】

本第1実施形態の曲面型ディスプレイ装置200(図7参照)においては、膜素材の中央部分にコンテンツを表示する薄膜状の曲面形状(本実施例においては円弧状)をした液晶表示手段40を配置している。この液晶表示手段40としては公知の構成の液晶セルを採用することができ、厚さが0.12~0.5mmの可撓性のある薄膜状に形成されている。

10

【0023】

この液晶表示手段40の厚さ方向の両側には薄膜状の曲面形状をした2枚の偏光手段5としてそれぞれ透明樹脂フィルム20と偏光フィルム30とを重ねるようにして密着配置させている。本第1実施形態においては、偏光手段5の透明樹脂フィルム20および偏光フィルム30が、液晶表示手段40の凸方向の前側においては図1および図2に示す順番に配置され、液晶表示手段40の凸方向の後ろ側においては図3および図4に示す順番に配置されている。

20

【0024】

このようにして配置されている偏光手段5(20、30)の液晶表示手段40との反対側に剛性を備えた曲面形状(本実施例においては円弧状)をした透明基板10がそれぞれ密着配置されている。この透明基板10としては公知の構成の樹脂製基板(例えば、透明アクリル板)を採用することができ、例えば厚さが2~7mmの剛性のある板状に形成されている。

20

【0025】

そして、互いに密着配置されている液晶表示手段40、偏光手段5(20、30)および透明基板10(図6参照)の端辺部の全体を挟持手段15a、15bによって挟持して機械的に固定して一体的に組立・分解自在とさせている。曲面形状の円弧状の端辺部を挟持する一対の挟持手段15aおよび直線状の端辺部を挟持する一対の挟持手段15bは、共に液晶表示手段40、偏光手段5(20、30)および透明基板10の全体の厚さが丁度入る幅を備えた断面コ字形のチャンネル部材とされている。各挟持手段15a、15bの長手方向端部においてビス16をねじ込むことにより液晶表示手段40、偏光手段5(20、30)および透明基板10(図6参照)の全体を挟持して機械的に固定している。

30

【0026】

図10から図14は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置200の第2実施形態を示している。

【0027】

本第2実施形態においては、偏光手段5の透明樹脂フィルム20および偏光フィルム30が、液晶表示手段40の凸方向の前側においては図3および図4に示す順番に配置され、液晶表示手段40の凸方向の後ろ側においては図1および図2に示す順番に配置されており、その他の構成は第1実施形態と同様に形成されている。

40

【0028】

このようにして組立てられた第1実施形態および第2実施形態の曲面型ディスプレイ装置200は、図8および図13に示すような断面形状とされ、液晶表示手段40、偏光手段5(20、30)および透明基板10の厚さ方向を光透過方向(同図左右方向)とされている。そして、接着方法を用いることなく剛性のある両端部の透明基板10によって液晶表示手段40および偏光手段5(20、30)を密着挟持するとともに挟持手段15a、15bによって密着状態を維持することによってディスプレイ装置全体の曲面形状を維

50

持することができる。更に、液晶表示手段40、偏光手段5(20、30)および透明基板10は接着することなく機械的に固定されているので、分解・組立・修理を容易に行うことができる。

【0029】

このように形成されている曲面型ディスプレイ装置の第1実施形態および第2実施形態において前記挟持手段15a、15bを共用して、分解組立するようにしても良い。

【0030】

<光透過型のディスプレイ装置>

図15から図17は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置200を光透過型のディスプレイ装置に用いた第1実施形態を示す。

10

【0031】

この第1実施形態の光透過型のディスプレイ装置においては、本発明の曲面型ディスプレイ装置200の厚さ方向の一方である凹面側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発光手段としての透明導光板300と当該透明導光板300に光を照射する発光手段としてのLED50を配置したものである。透明導光板としては、公知の構成のものを採用することができ、厚さが1～5mmの薄膜状に形成されている。透明導光板300とLED50とは、図16に示すとおり一体型302としても良い。

【0032】

図18から図20は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置200を光透過型のディスプレイ装置に用いた第2実施形態を示す。

20

【0033】

本第2実施形態においては、本発明の曲面型ディスプレイ装置200の厚さ方向の他方である凸面側に自発光を照射可能な曲面形状をした透明自発光手段としての透明導光板300と当該透明導光板300に光を照射する発光手段としてのLED50を配置したものであり、その他の構成は第1実施形態と同様に形成されている。

【0034】

このように形成された光透過型のディスプレイ装置においては、図17および図20に示すように、LED50をオンにして光L1を透明導光板300内に照射すると、光L1が物体G側の方向に屈折して外部に出光して物体Gを照らし、物体Gからの反射光L1Fが透明導光板300および曲面型ディスプレイ装置200を順に透過して看者Vに到達する。同時に、看者V側からの周囲の光L2が曲面型ディスプレイ装置200および透明導光板300を順に透過して物体Gを照らし、物体Gからの反射光L2Fが透明導光板300および曲面型ディスプレイ装置200を順に透過して看者Vに到達する。これにより曲面型ディスプレイ装置200の凸面側もしくは凹面側から見ている看者Vには、液晶表示手段40によって示されるコンテンツと透明導光板300の奥側に設置された物体Gとを重ねた状態で視認することができる。

30

【0035】

なお、透明導光板300、302は曲面型ディスプレイ装置200の厚さ方向の両側に設置しても良い。

40

【0036】

<非光透過型のディスプレイ装置>

図21および図22は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置200を非光透過型のディスプレイ装置に用いた第1実施形態を示す。

【0037】

本第1実施形態においては、光透過型のディスプレイ装置の第1実施形態の透明導光板300の外側に曲面形状をした反射板100を設置したものである。この反射板は図22に示すように透明導光板300と一体型301としても良い。

【0038】

図23および図24は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置200を非光透過型のディスプレイ装置に用いた第2実施形態を示す。

50

【0039】

本第2実施形態においては、光透過型のディスプレイ装置の第2実施形態の透明導光板300の外側に曲面形状をした反射板100を設置したものである。この反射板は図24に示すように透明導光板300と一体型301としても良い。

【0040】

このように形成された非光透過型のディスプレイ装置においては、LED50をオンにして光を透明導光板300内に照射すると、光が反射板100方向に進行し、当該反射板100からの反射光が透明導光板303および曲面型ディスプレイ装置200を順に透過して看者Vに到達する。これにより曲面型ディスプレイ装置200の凸面側もしくは凹面側から見ている看者Vには、液晶表示手段40によって示されるコンテンツを視認することができる。

10

【0041】

<分割型の曲面型ディスプレイ装置>

図25は本発明の製造方法によって製造された曲面型ディスプレイ装置を厚さ方向に2分割した実施形態を示している。

【0042】

本実施形態においては、図5から図9に示す第1実施形態の曲面型ディスプレイ装置200を液晶表示手段40の凸面側において2分割したものである。

20

【0043】

具体的には、液晶表示手段40から凹面側の互いに密着配置されている液晶表示手段40、第1偏光手段5(20、30)および第1透明基板10の端辺部の全体を挟持手段15と同様に形成されている第1挟持手段15をもって挟持して機械的に固定して第1表示手段201を形成し、液晶表示手段40より凸面側の互いに密着配置されている第2偏光手段5a(20、30a)および第2透明基板10の端辺部の全体を挟持手段15と同様に形成されている第2挟持手段15をもって挟持して機械的に固定して第2表示手段202を形成している。第1表示手段201および第2表示手段202の間には間隙が形成されている。各偏光手段5、5aにおいては透明樹脂フィルム20と偏光フィルム30、30aの内外の位置を入れ替えても良い。また、外側の偏光フィルム30aについては、透明性を有していることを条件として種々の色に形成しても良い。

30

【0044】

図26から図29は分割された第1表示手段201および第2表示手段202を同心円状に配置するとともに対面位置と非対面位置との間を相対移動自在に形成したものである。

【0045】

具体的には、図26に示すように、中心軸部材75に断面円形の固定部材70をもって第1表示手段201を固定し、更に中心軸部材75に対して固定支持台60をもって第2表示手段202を回動自在に支持している。固定部材70には内部から外部に向けて両表示手段201、202をライティングする発光手段や制御手段等(ともに図示せず)を内蔵すると良い。

40

【0046】

このように形成することにより図26および図28に示すように内外の両表示手段201、202を重複させた対面位置と、図27および図29に示すように内外の両表示手段201、202を重複させない非対面位置との間を相対移動させることができる。

【0047】

両表示手段201、202を重複した対面位置とさせた場合には、図26および図28(a)(b)に示すように、第2偏光手段5aの偏光フィルム30aの視認可能領域210を通して第1表示手段201の液晶表示手段40に示された映像を視認することができる。図28(a)においては長方形の視認可能領域210を通して液晶表示手段40の全体を視認可能であり、同図(b)においては星形の視認可能領域210を通して液晶表示手段40の一部を視認可能である。

50

【0048】

両表示手段 201、202 を重複させない非対面位置とさせた場合には、図 27 および図 29 に示すように、第 2 表示手段 202 が第 1 表示手段 201 の正面に存在しないので液晶表示手段 40 に示された映像を視認することができない状態となる。

【0049】

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、必要に応じて変更することができるものである。

【符号の説明】

【0050】

5、5a 偏光手段

10

10 透明基板

15、15a、15b 挟持手段

20 透明樹脂フィルム、透明ガラス

30 偏光フィルム

40 液晶表示手段

50 LED

100 反射板

200 曲面型ディスプレイ装置

20

201 第 1 表示手段

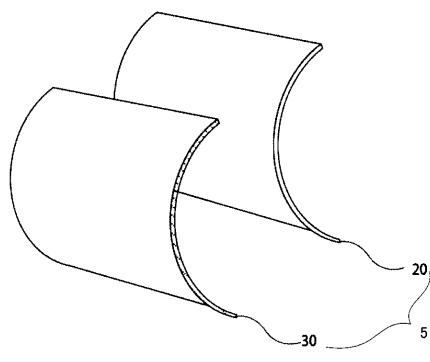
202 第 2 表示手段

300、301、302 透明自発光手段

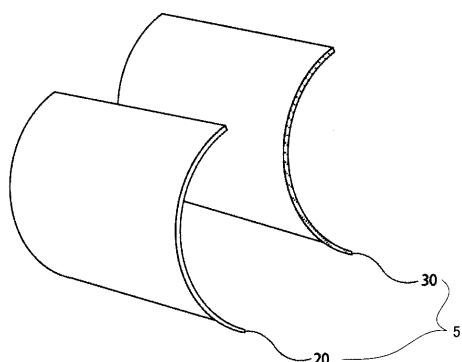
V 人の目線（看者）

G 物体

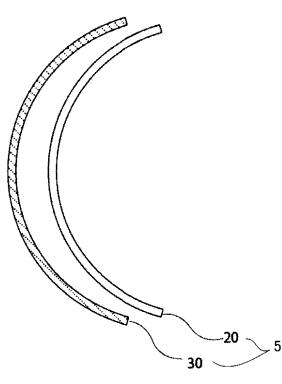
【図 1】



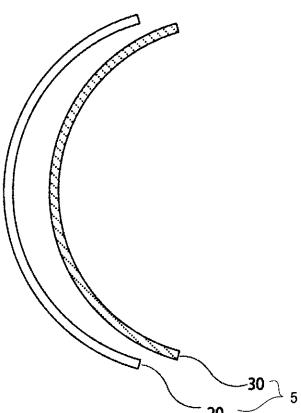
【図 3】



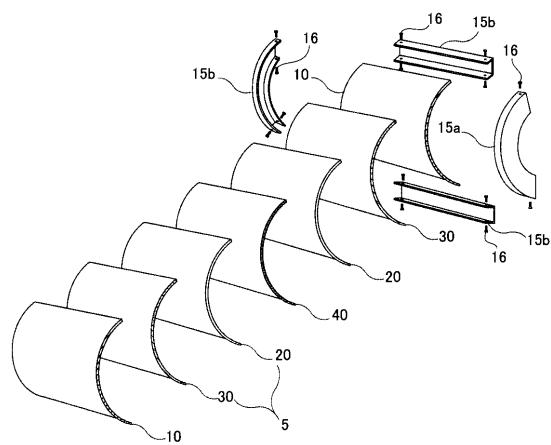
【図 2】



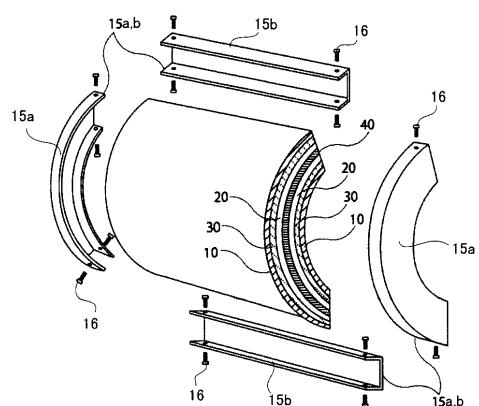
【図 4】



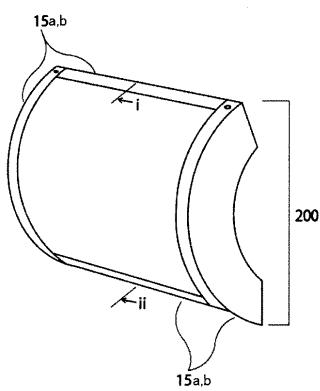
【図5】



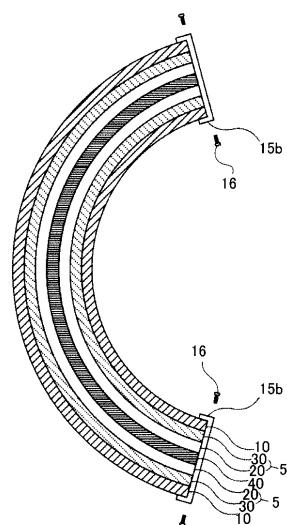
【図6】



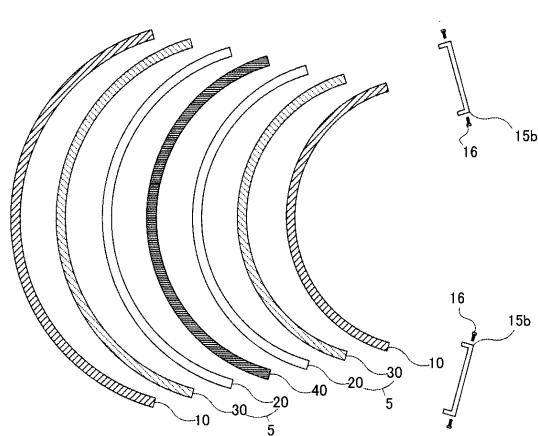
【図7】



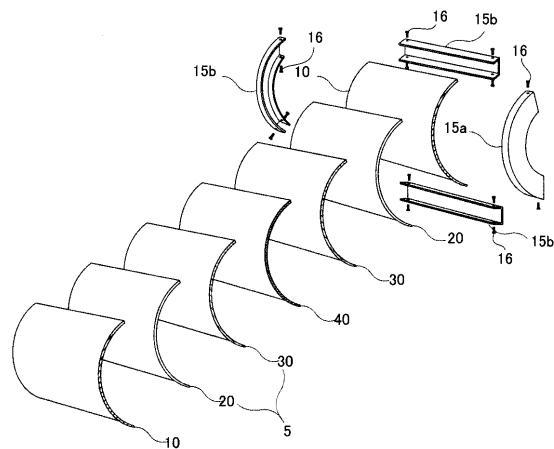
【図8】



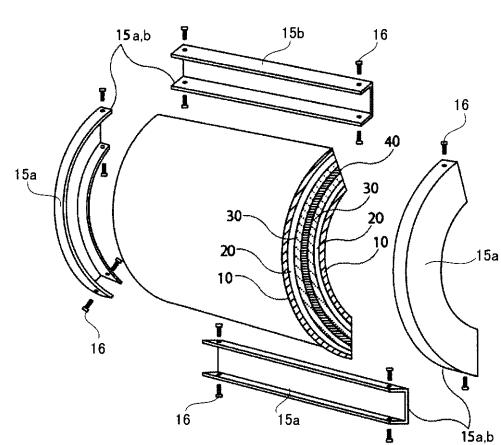
【図9】



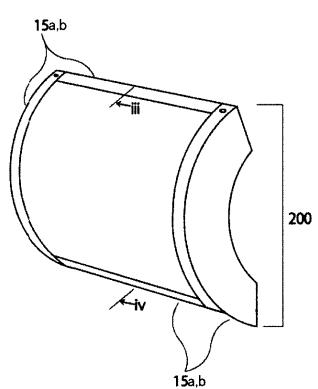
【図10】



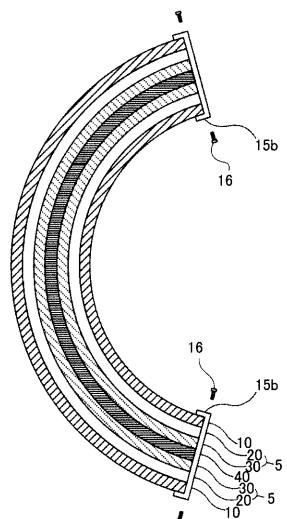
【図11】



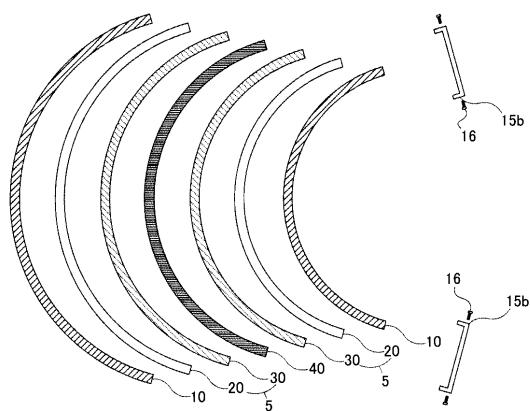
【図12】



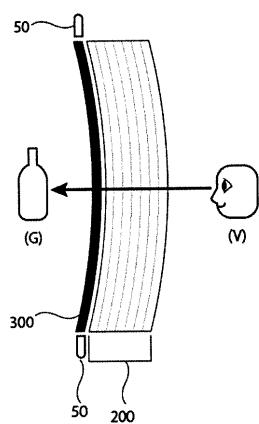
【図 1 3】



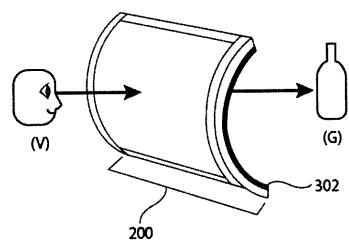
【図 1 4】



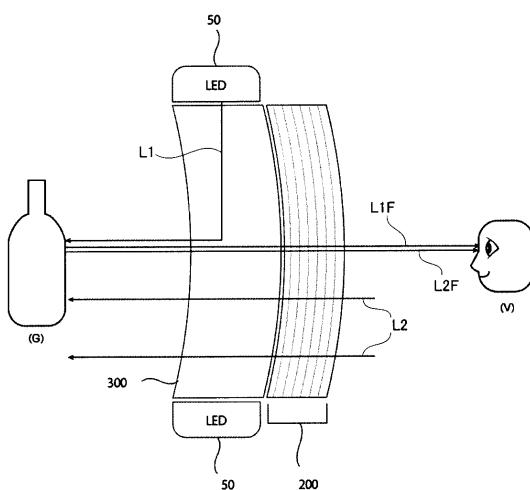
【図 1 5】



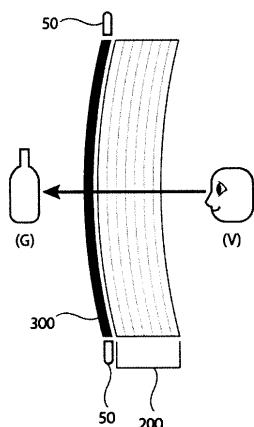
【図 1 6】



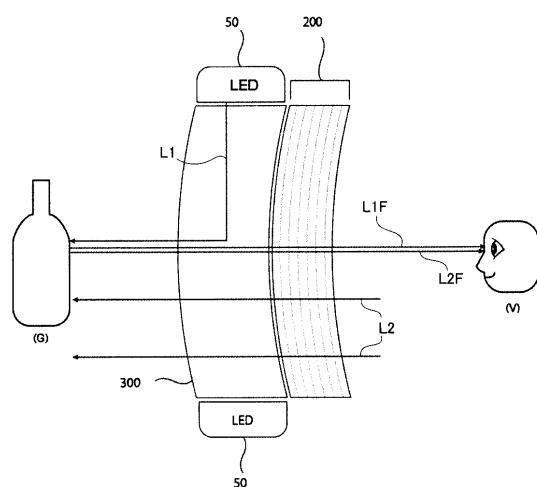
【図 1 7】



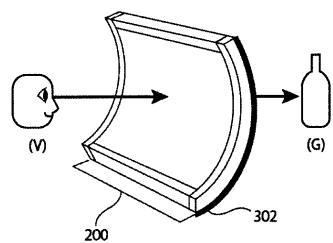
【図18】



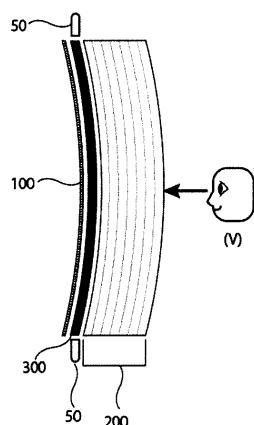
【図20】



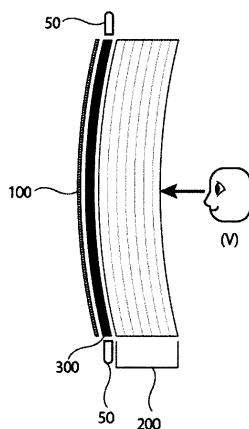
【図19】



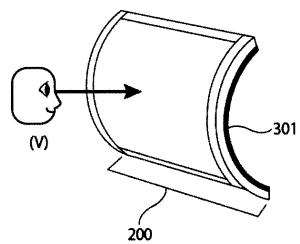
【図21】



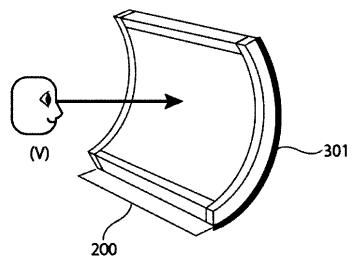
【図23】



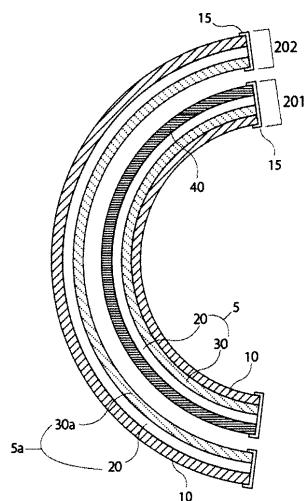
【図22】



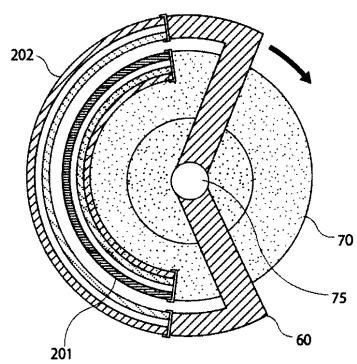
【図24】



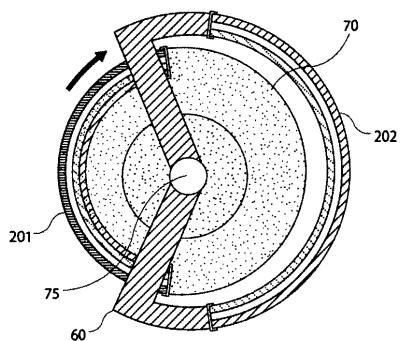
【図 2 5】



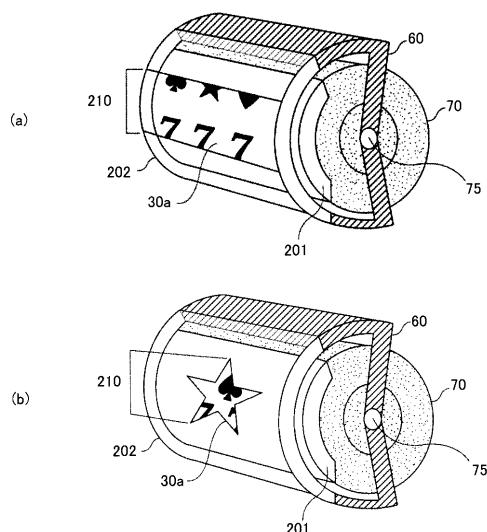
【図 2 6】



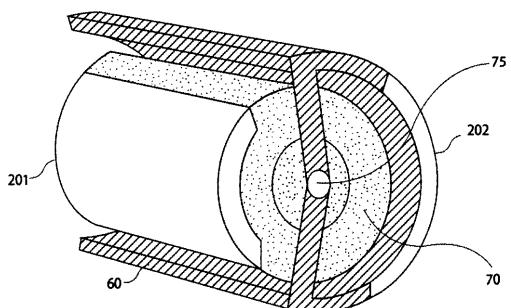
【図 2 7】



【図 2 8】



【図 2 9】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)	
	G 0 2 F	1/1333	5 G 4 3 5
	G 0 9 F	9/30	3 0 8 A
	G 0 2 F	1/1333	5 0 0

F ターム(参考) 2H189 AA21 CA13 LA01 LA17 LA19 LA20 LA22 NA05
2H190 HA03 HA07 HB06 HB13 HD06 JA11 JB03 JC04 JC11 LA09
2H191 FA22X FA22Z FA31Z FA36Z FA71Z FA85Z FD07 FD29 GA01 NA44
NA46
2H291 FA22X FA22Z FA31Z FA36Z FA71Z FA85Z FD07 FD29 GA01 NA44
NA46
5C094 AA31 AA43 BA43 DA05 ED14 GB01
5G435 AA14 AA17 AA19 BB12 EE05 EE12 EE26 FF05 GG25 KK05

专利名称(译)	制造曲面显示装置的方法		
公开(公告)号	JP2016206339A	公开(公告)日	2016-12-08
申请号	JP2015085928	申请日	2015-04-20
申请(专利权)人(译)	杨 起东		
[标]发明人	楊起東		
发明人	楊起東		
IPC分类号	G02F1/1335 G09F9/00 G02F1/1333 G09F9/30		
FI分类号	G02F1/1335.510 G09F9/00.338 G09F9/00.350.Z G09F9/00.336.H G09F9/00.336.B G02F1/1333 G09F9/30.308.A G02F1/1333.500		
F-TERM分类号	2H189/AA21 2H189/CA13 2H189/LA01 2H189/LA17 2H189/LA19 2H189/LA20 2H189/LA22 2H189/NA05 2H190/HA03 2H190/HA07 2H190/HB06 2H190/HB13 2H190/HD06 2H190/JA11 2H190/JB03 2H190/JC04 2H190/JC11 2H190/LA09 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA31Z 2H191/FA36Z 2H191/FA71Z 2H191/FA85Z 2H191/FD07 2H191/FD29 2H191/GA01 2H191/NA44 2H191/NA46 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA31Z 2H291/FA36Z 2H291/FA71Z 2H291/FA85Z 2H291/FD07 2H291/FD29 2H291/GA01 2H291/NA44 2H291/NA46 5C094/AA31 5C094/AA43 5C094/BA43 5C094/DA05 5C094/ED14 5C094/GB01 5G435/AA14 5G435/AA17 5G435/AA19 5G435/BB12 5G435/EE05 5G435/EE12 5G435/EE26 5G435/FF05 5G435/GG25 5G435/KK05		
代理人(译)	伊藤 高英		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种易于组装和拆卸的曲面显示装置，能够进行维修，包括更换零件，并且能够以高产量进行装配和修理。一种液晶显示单元，具有用于显示内容物的薄膜形状的弯曲形状，以及两个液晶显示单元，每个液晶显示单元具有薄的弯曲形状并且在液晶显示单元的厚度方向上彼此紧密接触地设置，如图5所示，两个透明基板10具有刚性的弯曲形状并且在与两个偏振装置5的液晶显示装置40相对的一侧彼此紧密接触地布置，液晶显示装置40彼此紧密粘附并且夹紧装置15用于夹紧偏振装置5的整个边缘侧部分和透明基板10并机械地固定它，使得它可以整体地组装和拆卸。点域5

