

(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2009-86560

(P2009-86560A)

(43) 公開日 平成21年4月23日 (2009.4.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	2H089
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/1333 500	2H090
G09F 9/30 (2006.01)	G02F 1/13357	2H091
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/30 308A	2H191
	G09F 9/00 350Z	5C094
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-259334 (P2007-259334)
 (22) 出願日 平成19年10月3日 (2007.10.3)

(71) 出願人 502356528
 株式会社 日立ディスプレイズ
 千葉県茂原市早野3300番地
 (74) 代理人 100093506
 弁理士 小野寺 洋二
 (72) 発明者 西澤 重喜
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
 日立ディスプレイズ内
 (72) 発明者 佐藤 努
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
 日立ディスプレイズ内
 (72) 発明者 大森 優二
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
 日立ディスプレイズ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

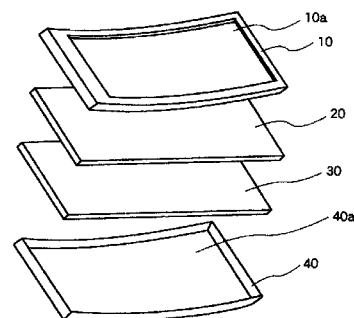
(57) 【要約】

【課題】液晶表示パネルの表示面の曲率半径を固定化して曲面表示を容易に実現可能とする液晶表示装置を提供する。

【解決手段】液晶表示パネル20及びバックライト30が一方向に所定の曲率を有して曲面形状に形成された枠状の上フレーム10と下フレーム40との間に挟持されて曲面形状に沿って保持固定されることにより、液晶表示パネル20及びバックライト30が上フレーム10及び下フレーム40と略同等の曲率半径の曲面形状に整形されて保持固定される。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主面に有効表示領域を露呈する開口部を有し、且つ一方向に所定の曲率を有して曲面形状に形成された枠状の第 1 のフレームと、

内面に画素形成用の電極を有する一対の透光性基板間に液晶が封止され、且つ前記第 1 のフレームの背面に前記開口部に対向して設置された液晶表示パネルと、

前記液晶表示パネルの背面に設置され、且つ前記液晶表示パネルの背面に光源光を照射する導光板と光学補償積層体と枠状の樹脂フレームと少なくとも 1 個の光源とを有するバックライトと、

前記バックライトの背面に設置され、且つ前記第 1 のフレームと同等の曲率を有する曲面形状を有する第 2 のフレームと、
を備え、

前記液晶表示パネル及び前記バックライトが前記第 1 のフレームと前記第 2 のフレームとの間に挟持されて前記曲面形状に沿って保持固定されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 のフレーム及び前記第 2 のフレームは、前記液晶表示パネルの長辺方向に沿って前記所定の曲率を有して前記曲面形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記第 1 のフレーム及び前記第 2 のフレームは、前記液晶表示パネルの短辺方向に沿って前記所定の曲率を有して前記曲面形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 のフレーム及び前記第 2 のフレームは、金属板の成形体により形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記透光性基板は、ガラス基板であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記液晶が封止される一対のガラス基板の板厚は、それぞれ 0.2 mm 以下であることを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記導光板は、板厚が 0.5 mm 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れかに記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記光源が発光ダイオードであり、当該発光ダイオードは、前記導光板の端面に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 の何れかに記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、曲面表示を行なう携帯電話機やパソコンやテレビ等に用いて好適な液晶表示装置に係わり、特に曲面表示を行なう液晶表示パネルの曲面形状の保持構造に関し、詳細には、液晶表示パネルの表示面を凸または凹形状に曲面化させた状態で保持する曲面形状保持構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

液晶表示装置を構成する液晶表示パネルは、基本的には、ガラス基板を好適とする第 1 の基板と第 2 の基板との基板間に液晶層を封入して当該基板に有する画素選択電極から液晶に印加される電界に応じて液晶の配向方向が変化することを利用した画像表示装置であ

10

20

30

40

50

る。現在、最も広く使用されている全透過型の液晶表示装置は、液晶表示パネルの背面側に設置されるバックライトから投射される光源光を液晶層で約90度偏光し、偏光板を透過させることにより電子潜像を可視画像として視認できる構造となっている。

【0003】

非発光型である液晶表示パネルを用いた液晶表示装置では、当該液晶表示パネルに形成された電子潜像を、外部照明手段を設けることにより、可視化させている。外部照明手段には自然光を利用する構造を除いて液晶表示パネルの背面または前面に照明装置を設置している。特に高輝度を要する表示デバイスには、液晶表示パネルの背面に照明装置を設けた構造が主流となっている。これをバックライトと称している。

【0004】

バックライトには、大別して側面ライト型と直下ライト型とがある。側面ライト型は、透明板からなる導光板の側縁部に沿って冷陰極蛍光管に代表される線状光源を設置した構造であり、パソコン用等の薄型化が要求される表示デバイスに多く用いられている。一方、ディスプレイモニタまたはテレビ受像機に用いられる表示デバイス等の大型サイズの液晶表示装置では、直下ライト型が多く用いられる。直下ライト型バックライトは、液晶表示パネルの背面側直下に照明装置を設置する構造である。

【0005】

液晶表示装置を用いた液晶ディスプレイは、ノート型パソコンやテレビ、携帯電話機や携帯情報端末等のモバイル情報機器の表示端末として広く用いられている。現在用いられている液晶ディスプレイの大部分は、ガラス基板上に形成されているが、液晶表示素子を含めた液晶表示パネルは、軽量、薄型で、しかも柔軟性に富む構造が要請されている。

【0006】

また、近年では、曲面表示を行なう携帯電話用ディスプレイとして表示面の曲率半径を固定させたディスプレイの開発の要求が高まっている。この要請に対してプラスチック基板を用いたフレキシブル液晶ディスプレイの研究が進められているが、現状では、未だに多くの技術的な課題が残されている状況にある。そこで、ガラス基板により構成された現状の液晶表示素子（液晶表示パネル）をガラス研磨法によりガラス板厚を薄く形成して曲げる検討が進められている。

【0007】

フレキシブルディスプレイとして、例えばプラスチック基板間にポリマー分散型強誘電性液晶を封入したフレキシブルディスプレイのバックライトの導光板をフレキシブルに構成したディスプレイ構造が提案されている。この構成では、プラスチック基板を採用した液晶表示装置は、ガラス基板上に作製した後に分離するというプロセスを採用してフォトリソグラフィ工程の精度を向上させている。

【0008】

フレキシブルバックライトは、発表時にコメントでは、曲がった状態での画像の曲面表示が目的ではなく、耐衝撃性向上及び将来的なローラブルが目的として検討した構造が下記非特許文献1に開示されている。

【0009】

【非特許文献1】H. Sato, H. Fujikake, S. Suzuki, D. Nakayama, T. Furukawa, H. Kikuchi, T. Kurita (NHK, Japan, Minebea, Japan, Kyodo Printing, Japan), "A4-Sized LCDs with Flexible Light Guide Plate", International Display Workshops (IDW) '06

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

近年、フレキシブルディスプレイの研究がなされているが、現状のようなガラス基板に代えてプラスチック基板上に直接または間接的に薄膜トランジスタを形成する前提で検討がなされている。しかしながら、プラスチック基板は、未だに量産が適用できる段階になっておらず、当面はガラス研磨法にてガラス基板を薄くして形成し、曲面表示を実現する

10

20

30

40

50

ことになると考えられている。

【 0 0 1 1 】

薄型ガラス板を用いて液晶表示パネルを構成する場合、目標とする曲率半径に薄型ガラス板が問題なく、曲げられるようなガラス厚にすれば、曲面を構成できるが、構成部品であるバックライトも上記非特許文献 1 に開示されているようにフレキシブルな導光板を用いることが必要不可欠となるという課題があった。

【 0 0 1 2 】

したがって、本発明は、前述した従来の課題を解決するためになされたものであり、その目的は、液晶表示パネル及びバックライト並びにそれらの構成部材を含めて如何にして効率的に曲面形状に組み立てて、液晶表示パネルの表示面の曲率半径を固定化して曲面表示を容易に実現可能とする液晶表示装置を提供することにある。

10

【 0 0 1 3 】

また、本発明による他の目的は、完成後の表示面を曲面化させた液晶表示パネルを長期間に亘って安定した曲面形状を維持でき、信頼性を向上させることができる液晶表示装置を提供することにある。

【 0 0 1 4 】

また、本発明による他の目的は、完成後の曲面化表示面を長期間に亘って維持でき、品質及び信頼性の高い曲率半径固定型の液晶表示装置を提供することにある。

【 0 0 1 5 】

このような目的を達成するために本発明による液晶表示装置は、主面に有効表示領域を露呈する開口部を有し、且つ一方向に所定の曲率を有して曲面形状に形成された枠状の第 1 のフレームと、内面に画素形成用の電極を有する一対の透光性基板間に液晶が封止され、且つ前記第 1 のフレームの背面に前記開口部に対向して設置された液晶表示パネルと、この液晶表示パネルの背面に設置され、且つ液晶表示パネルの背面に光源光を照射する導光板と光学補償積層体と枠状の樹脂フレームと少なくとも 1 個の光源とを有するバックライトと、このバックライトの背面に設置され、且つ第 1 のフレームと同等の曲率を有する曲面形状を有する第 2 のフレームとを備え、液晶表示パネル及びバックライトが第 1 のフレームと第 2 のフレームとの間に挟持されて上記曲面形状に沿って保持固定されることにより、液晶表示パネル及びバックライトが第 1 のフレーム及び第 2 のフレームと略同等の曲率半径の曲面形状に整形されて保持固定されるので、背景技術の課題を解決することができる。

20

30

【 0 0 1 6 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、第 1 のフレーム及び第 2 のフレームは、液晶表示パネルの長辺方向に沿って所定の曲率を有して曲面形状に形成されていることを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、第 1 のフレーム及び第 2 のフレームは、液晶表示パネルの短辺方向に沿って所定の曲率を有して曲面形状に形成されていることを特徴としている。

40

【 0 0 1 8 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、第 1 のフレーム及び第 2 のフレームは、金属板の成形体により形成されていることを特徴としている。

【 0 0 1 9 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、透光性基板は、ガラス基板であることを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、前記液晶が封止される一対のガラス基板の板厚は、それぞれ 0 . 2 mm 以下であることを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

前記導光板の板厚は、0 . 5 mm 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の

50

何れかに記載の液晶表示装置。

【 0 0 2 2 】

本発明による他の液晶表示装置は、好ましくは、上記構成において、発光素子が発光ダイオードであり、当該発光ダイオードは、導光板の端面に配置されていることを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

本発明によれば、第 1 のフレームと第 2 のフレームとの間に液晶表示パネル及びバックライトが一方向に所定の曲率を有する曲面形状に沿って保持固定されるので、曲面表示を行なう液晶表示装置が効率的に実現できるという極めて優れた効果が得られる。

10

【 0 0 2 4 】

また、本発明によれば、液晶表示パネルとバックライトとが一方向に所定の曲率を有する第 1 のフレームと第 2 のフレームとの間に挟持して保持固定されるので、品質及び信頼性の高い曲率半径固定構造の表示面を有する液晶表示装置が実現可能となるという極めて優れた効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の最良の実施形態について、実施例の図面を参照して詳細に説明する。

【実施例】

【 0 0 2 6 】

図 1 は本発明による液晶表示装置の一実施例を説明する要部展開斜視図である。図 1 において、この液晶表示装置は、第 1 のフレームである上フレーム 1 0 と、液晶表示パネル 2 0 と、バックライト 3 0 と、第 2 のフレームである下フレーム 4 0 とが積層されて構成されている。

20

【 0 0 2 7 】

上フレーム 1 0 は、板厚が約 0 . 2 mm 程度の例えばステンレス板の成形体により上面に有効表示領域を露呈する大きさの開口部 1 0 a が形成され、長辺方向に沿って曲率半径が 1 5 0 ~ 2 0 0 mm 程度の曲率を有して上面側が凹状となる曲面形状を有して枠状に形成されている。

【 0 0 2 8 】

一方、下フレーム 4 0 は、板厚が約 0 . 2 mm 程度の例えばステンレス板の成形体により底面 4 0 a を有し、上面に液晶表示パネル 2 0 及びバックライト 3 0 を収納する開口部が形成され、長辺方向に上フレーム 1 0 と略同等の曲率半径を有する上面側が凹状となる局面形状を有して枠状に形成されている。そして、上フレーム 1 0 と下フレーム 4 0 とは互いに対向して組み合わせて保持固定される構造を有している。

30

【 0 0 2 9 】

液晶表示パネル 2 0 は、液晶層を挟持する一对の透光性ガラス基板が例えば総厚約 0 . 4 mm 以下、好ましくは約 0 . 2 0 mm 程度の厚さで平面形状に形成されている。また、この薄形化された一对の透光性ガラス基板は、厚形のガラス板を弗酸により溶かすか、または機械研磨により薄形化に形成しても良く、また、予め薄形状に成形されたガラス板を用いても良い。なお、この液晶表示パネル 2 0 は、全体形状が曲面形状ではなく、略平面形状に形成されている。

40

【 0 0 3 0 】

また、この液晶表示パネル 2 0 は、一对のガラス基板の対向内面に画素選択電極を有し、外面に一对の偏光板を接着配置させた一对の透光性ガラス基板間に液晶層を封入して形成され、この対向間の周縁部がシール材により封止して構成されている。そして、画素選択電極から液晶に印加される電界に応じて液晶の配向方向を変化させ、液晶表示パネル 2 0 の背面側に設置されるバックライト 3 0 から投射される光源光を液晶層で約 9 0 度偏光し、偏光板を透過させることにより電子潜像を表示面から可視画像として視認できる構造となっている。

50

【 0 0 3 1 】

バックライト 3 0 は、図 2 に要部展開斜視図で示すように反射シート 3 1 上に厚さが約 0 . 3 mm ~ 0 . 4 mm 程度の平板状の透光性ポリカボネート板からなり、照光面領域 3 2 a を有する導光板 3 2 を配置し、さらにこの導光板 3 2 上に下拡散シート 3 3 a、下プリズムシート 3 3 b、上プリズムシート 3 3 c、上拡散シート 3 3 d 等の複数の部材が順次積層して形成された光学補償シート積層体 3 3 が配置されている。

【 0 0 3 2 】

また、この導光板 3 2 の入光面の近傍には、複数の発光ダイオード等を搭載してこれらの発光ダイオードに給電するフレキシブルプリント基板 3 4 が搭載されている。そして、これらの反射シート 3 1、導光板 3 2、光学補償シート積層体 3 3 及びフレキシブルプリント基板 3 4 の積層部材は、一体化され、その全体形状が略平面形状となるように形成されている。

10

【 0 0 3 3 】

また、全体形状が略平面形状に一体化されたこれらの反射シート 3 1、導光板 3 2、光学補償シート積層体 3 3 及び発光ダイオードを搭載したフレキシブルプリント基板 3 4 の積層部材は、ポリカボネート樹脂材の成形体からなる枠状のモールドフレーム 3 5 内に収納されて配置され、さらにこのモールドフレーム 3 5 の枠前面には、枠状の遮光用両面テープ 3 6 の一方の面（下面）側が接着配置されてバックライトが形成されている。

【 0 0 3 4 】

このように構成された液晶表示装置の各構成部材は、次のようにして組み立てられる。すなわち、上面側が曲面形状に形成された下フレーム 4 0 内に平面形状に形成されたバックライト 3 0 と液晶表示パネル 2 0 とを重ねて収納し、下フレーム 4 0 の曲面形状に沿って押し込む。その後、この液晶表示パネル 2 0 の上方から上面側が曲面形状に形成された上フレーム 1 0 を被せてこの上フレーム 1 0 と下フレーム 4 0 とで液晶表示パネル 2 0 とバックライト 3 0 とを挟持させ、曲面形状に一体化させて保持固定させることによって図 3 に要部斜視図で示すように上フレーム 1 0 の開口部 1 0 a から液晶表示パネル 2 0 の有効表示領域が露呈した曲率半径固定型の液晶表示装置を製作することができる。なお、上フレーム 1 0 と下フレーム 4 0 との固定は、図示しないが、嵌合法、かしめ法または螺子止め法等により行うことができる。

20

【 0 0 3 5 】

このような構成において、平面形状である液晶表示パネル 2 0 及びバックライト 3 0 が上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 の曲面形状に沿って固定されるので、液晶表示パネル 2 0 及びバックライト 3 0 からはそのスプリングバック力が上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 に働くことになる。このために上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 は、このスプリングバック力に耐え得る機械的な強度を確保する必要がある。

30

【 0 0 3 6 】

そこで、平面形状に形成されたバックライト 3 0 の導光板 3 2 及びモールドフレーム 3 5 は、ポリカボネート等の樹脂材料により形成されているので、組み立てた後に樹脂材料の軟化点近傍の温度（約 8 0 ）にてアニール処理を施すことによってバックライト 3 0 等が上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 とほぼ同等の曲面形状に加熱成型されるので、スプリングバック力を減らすことができる。これによってバックライト 3 0 が安定した状態で保持されるので、長期間に亘って保持固定構造を確保することができる。

40

【 0 0 3 7 】

このような構成によれば、一対の透光性ガラス基板をガラス研磨法により薄くして形成した平面形状の液晶表示パネル 2 0 と平面形状のバックライト 3 0 とを組み立てた後、上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 の曲率に沿って曲げられるので、曲面形状を有するバックライトを別途に製作する必要性が全くなくなる。

【 0 0 3 8 】

なお、前述した実施例において、上フレーム 1 0 及び下フレーム 4 0 は液晶表示パネル 2 0 の長辺方向に沿って凹形状の曲面形状を持たせた構成について説明したが、本発明は

50

これに限定されるものではなく、液晶表示パネル 20 の短辺方向に沿って凹形状の曲面形状を持たせた構成についても前述と全く同様の効果が得られる。

【0039】

また、前述した実施例においては、液晶表示パネル 20 の表示面が長辺方向に沿って曲率半径が 150 ~ 200 mm 程度の凹形状の曲面形状とした場合について説明したが、液晶表示パネル 20 の表示面が長辺方向に凸形状の曲面形状であっても同様の効果が得られることは言うまでもない。さらには、液晶表示パネル 20 の表示面が短辺方向に沿って曲率半径が 100 ~ 200 mm 程度の凸形状の曲面形状であっても前述と同様の効果が得られることは言うまでもない。

【0040】

また、前述した実施例においては、曲面型ディスプレイとして液晶表示ディスプレイに適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、有機 EL 表示パネルに適用して上フレーム 10 と下フレーム 40 との間に挟持させて曲面形状を凸形状または凹形状に形成して略同等の効果が得られることは言うまでもない。

【0041】

また、前述した実施例においては、液晶ディスプレイ及び有機 EL ディスプレイに限定されるものではなく、2 枚または複数層の透光性基板を貼り合わせて構成し、これを曲げて曲面ディスプレイとする構造であれば適用可能であることは言うまでもない。

【0042】

また、前述した実施例においては、液晶表示パネルの形状を矩形状とした場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、三角形以上の多角形、さらには円形状であっても適用可能であることは言うまでもない。

【0043】

また、前述した実施例においては、バックライトを、発光ダイオードを用いた側面ライト型バックライトとした場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、側面ライト型バックライトに代えて直下ライト型バックライトでも良く、また、発光ダイオードに代えて蛍光放電管であっても、蛍光放電管の配列に曲率を持たせることにより適用可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本発明による液晶表示装置の実施例 1 による構成の概要を示す展開斜視図である。

【図 2】本発明による液晶表示装置のバックライト構成を示す展開斜視図である。

【図 3】本発明による液晶表示装置の全体構成を示す模式斜視図である。

【符号の説明】

【0045】

10・・・上フレーム、10a・・・開口部、20・・・液晶表示パネル、30・・・バックライト、31・・・反射シート、32・・・導光板、32a・・・照光面領域、33・・・光学補償シート積層体、33a・・・下拡散シート、33b・・・下プリズムシート、33c・・・上プリズムシート、33d・・・上拡散シート、33e・・・シート位置決め穴、34・・・フレキシブルプリント基板、35・・・モールドフレーム、36・・・遮光用両面テープ、40・・・下フレーム、40a・・・底面。

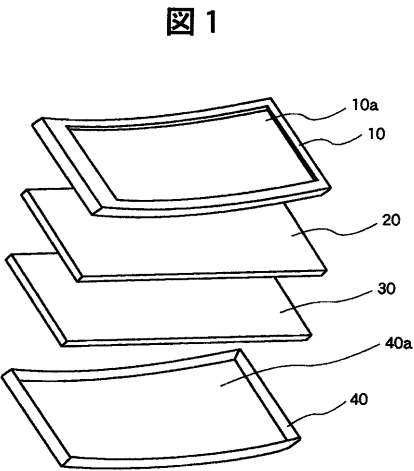
10

20

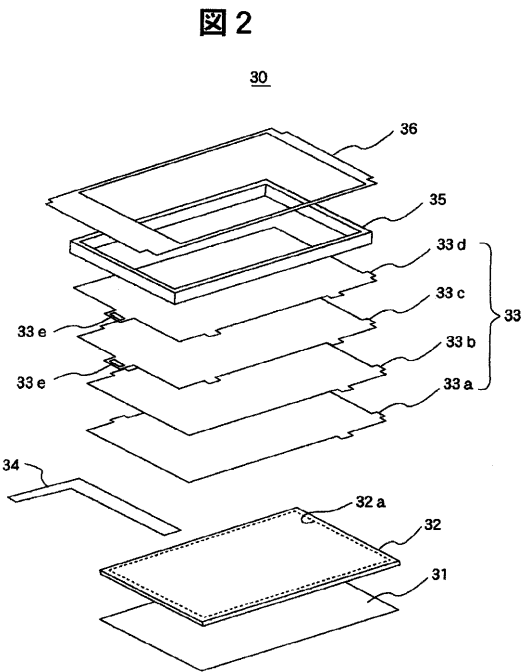
30

40

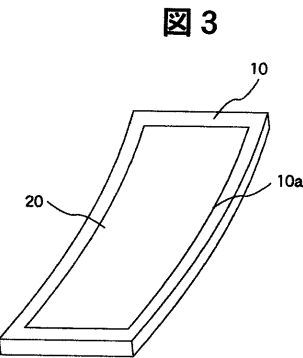
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

5 G 4 3 5

F ターム(参考) 2H089 HA40 JA10 KA13 QA12 TA01 TA18 TA20
2H090 JA09 JB02 JC04 LA05 LA16
2H091 FA23Z FA45Z FD06 FD13 GA01 LA12 MA10
2H191 FA71Z FA85Z FD07 FD33 GA01 LA13 MA20
5C094 AA31 AA43 BA43 DA05 JA08
5G435 AA14 AA17 BB12 EE05 EE27 FF08

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2009086560A	公开(公告)日	2009-04-23
申请号	JP2007259334	申请日	2007-10-03
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	西澤重喜 佐藤努 大森優二		
发明人	西澤 重喜 佐藤 努 大森 優二		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/30 G09F9/00		
CPC分类号	G02F1/133308		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/1333.500 G02F1/13357 G09F9/30.308.A G09F9/00.350.Z		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/KA13 2H089/QA12 2H089/TA01 2H089/TA18 2H089/TA20 2H090/JA09 2H090/JB02 2H090/JC04 2H090/LA05 2H090/LA16 2H091/FA23Z 2H091/FA45Z 2H091/FD06 2H091/FD13 2H091/GA01 2H091/LA12 2H091/MA10 2H191/FA71Z 2H191/FA85Z 2H191/FD07 2H191/FD33 2H191/GA01 2H191/LA13 2H191/MA20 5C094/AA31 5C094/AA43 5C094/BA43 5C094/DA05 5C094/JA08 5G435/AA14 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE05 5G435/EE27 5G435/FF08 2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA59 2H189/AA62 2H189/AA63 2H189/AA64 2H189/AA66 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA75 2H189/AA76 2H189/CA13 2H189/HA16 2H189/LA01 2H189/LA20 2H189/LA22 2H190/JA09 2H190/JB02 2H190/JC04 2H190/LA05 2H190/LA16 2H391/AA03 2H391/AA15 2H391/AA31 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/AC13 2H391/AC26 2H391/AC53 2H391/FA08		
代理人(译)	小野寺杨枝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种液晶显示装置，其通过固定液晶显示面板的显示屏的曲率半径而容易地实现弯曲显示。ŽSOLUTION：液晶显示面板20和背光30介于上框架10和下框架40之间弯曲并在一个方向上具有预定的曲率并沿曲线固定，使得液晶显示面板20和背光图30所示的实施例固定在一条曲线上，该曲线具有与上框架10和下框架40基本相同的曲率半径

