

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 299043

(P2002 - 299043A)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト* (参考)

H 0 5 B 33/04

H 0 5 B 33/04

3 K 0 0 7

33/14

33/14

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2001 - 101133(P2001 - 101133)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(72)発明者 松岡 英樹

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電

機株式会社内

(74)代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外 2 名)

Fターム(参考) 3K007 AB11 AB18 BB01 BB04 CA01

CB01 DA01 DB03 EA01 EB00

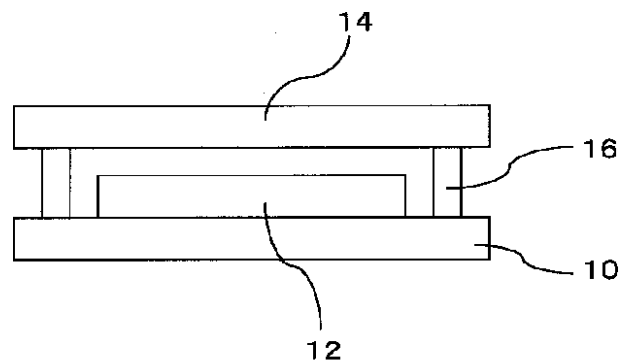
FA02

(54)【発明の名称】 有機電界発光型ディスプレイの封止構造

(57)【要約】

【課題】 封止部材の基板への接着を十分に行うことができ、製造中に有機電界発光素子を劣化させない有機電界発光型ディスプレイの封止構造を提供する。

【解決手段】 基板10の上に有機電界発光素子12が形成されており、この有機電界発光素子12は、平板状のガラスで構成された封止部材14を紫外線硬化性樹脂からなる接着剤16により基板10に接着することにより封止される。この封止構造の内部には乾燥窒素が封入される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板上に形成された有機電界発光素子を外気から封止するための有機電界発光型ディスプレイの封止構造であって、

有機電界発光素子を密封するためのガラス製の封止部材が紫外線硬化性樹脂により基板に接着されており、前記封止部材は、300～320nmの光の透過率が50%以上であることを特徴とする有機電界発光型ディスプレイの封止構造。

【請求項2】 請求項1記載の有機電界発光型ディスプレイの封止構造において、前記封止部材は、平板上のガラスであることを特徴とする有機電界発光型ディスプレイの封止構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基板上に有機電界発光素子が形成された有機電界発光型ディスプレイの封止構造の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、薄膜トランジスタ、有機発光層等により構成された有機電界発光素子を基板上に形成した有機電界発光型ディスプレイが提案されている。かかる有機電界発光素子は、水分により劣化するので、直接外気に触れさせることができない。このため、通常有機電界発光素子は、封止部材により封止され、外気から遮断されている。

【0003】図3には、このような従来の有機電界発光型ディスプレイの封止構造の例の断面図が示される。図3において、基板10上には有機電界発光素子12が形成されており、その周囲が金属製の封止部材14で覆われている。封止部材14は、所定の接着剤16により基板10に接着されて、有機電界発光素子12を密封する構造となっており、その内部には乾燥窒素が封入されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の有機電界発光型ディスプレイの封止構造においては、接着剤16として光硬化性樹脂を使用すると、封止部材14が金属製であることから、光硬化性樹脂を硬化するための光を基板10側から入射させなければならず、製造上の制約が大きいという問題があった。また、接着剤16を塗布する封止領域を確保するために外形が大きくなってしまふという問題もあった。

【0005】また、封止部材14を基板10に高い接着強度で接着し、封止構造の内部への水分の侵入を防止する必要もあった。

【0006】本発明は、上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、封止部材の基板への接着を十分に行うことができ、製造中に有機電界発光素子を劣化させない有機電界発光型ディスプレイの封止構造を提供

することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、基板上に形成された有機電界発光素子を外気から封止するための有機電界発光型ディスプレイの封止構造であって、有機電界発光素子を密封するためのガラス製の封止部材が紫外線硬化性樹脂により基板に接着されており、この封止部材は、300～320nmの光の透過率が50%以上であることを特徴とする。

【0008】上記構成によれば、ガラス製の封止部材が紫外線硬化性樹脂により基板に接着されており、この封止部材の紫外線(300～320nmの光)の透過率が高いため、封止部材を基板に強固に接着することができる。また、紫外線硬化性樹脂には、波長が300～320nmの低波長側に光の吸収強度を持たせることにより発熱しにくくすることができるとともに、従来のように加熱による硬化をする必要がないため、有機電界発光素子の熱劣化を回避できる。

【0009】また、上記有機電界発光型ディスプレイの封止構造において、封止部材は、平板上のガラスであることを特徴とする。

【0010】上記構成によれば、封止部材が平板状のガラスであるので、材料コストを低くすることができる。また、光硬化性樹脂の硬化のための光を封止部材側から照射することが可能となる。このように、封止部材側から光を照射できるので、基板が透明であれば、封止部材と基板のいずれの側からでも光照射が可能となり、光硬化性樹脂の硬化方法の自由度を向上できる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態(以下実施形態という)を、図面に従って説明する。

【0012】図1には、本発明にかかる有機電界発光型ディスプレイの封止構造の一実施形態の断面図が示される。図1において、基板10の上には、有機電界発光素子12が形成されている。また、封止部材14は紫外線硬化性樹脂からなる接着剤16により基板10に接着されることにより有機電界発光素子12を密封し、外気から封止する構成となっている。この場合の封止部材14は、平板状のガラスであり、紫外線、特に300～320nmの光の透過率が50%以上の材料が使用されている。これにより、本実施形態にかかる封止構造を製造する場合に、紫外線硬化性樹脂である接着剤16の硬化反応を十分に行わせることができ、封止部材14を基板10に十分な接着強度で接着することができる。なお、封止部材10と接着剤16とによって構成された本実施形態にかかる封止構造の内部には、従来と同様に乾燥窒素が封入されている。

【0013】このように、封止部材14を基板10に接着する接着剤16として紫外線硬化性樹脂を使用すると、この樹脂が防水性に優れているため、封止構造内部

の有機電界発光素子12の劣化を防止でき、素子寿命を長くすることができる。また、接着剤16として熱硬化性樹脂を使用した場合には、封止部材14の基板10への接着時に、有機電界発光素子12が高温にさらされ、劣化する可能性が高いが、紫外線硬化性樹脂を使用することにより加熱の必要がなく、また、樹脂の硬化のために照射される光の波長が300～320nmであって低波長側に吸収強度を持つことから発熱しにくいので、有機電界発光素子12の熱劣化を回避することができる。これによっても素子の寿命を長くすることができる。さらに、従来のように加熱することによりガラス基板に歪みが生じるということも防止できる。

【0014】また、本実施形態では、封止部材14が平板状のガラスであるので、その製作が容易であり、材料の製造コストを低減することができる。

【0015】さらに、封止部材14を基板10に紫外線硬化性樹脂である接着剤16により接着させる際には、基板10側と封止部材14側のいずれからでも紫外線を照射することが可能となる。このため、本実施形態にかかる有機電界発光型ディスプレイの封止構造では、製造方法の自由度を高めることができる。また、封止部材14側から光を照射できるので、基板10上に有機電界発光型ディスプレイを駆動する周辺ドライバを形成した場合にも、従来のように、基板10側から光を照射するに当たり、そのドライバを回避して接着剤16を配置するための封止領域を確保する必要がなくなり、小型化が可能となる。

【0016】図2には、本実施形態で使用される封止部材14の材料となるガラスの光透過率と、接着剤16として使用される紫外線硬化性樹脂の光の吸収強度とを光の波長ごとに示した図である。図2において、ガラスの種類としてはG1、G2、G3の3種類が示されている。また、紫外線硬化性樹脂は、R1、R2の2種類の吸収強度が示されている。

【0017】図2から分かるように、紫外線硬化性樹脂の光吸収強度は、紫外線領域特に300～320nmの範囲の波長の光で高くなっている。図2に示されたガラスG1、G2はこのような紫外線硬化性樹脂の光吸収強度が特に高くなる波長300～320nmの範囲における光の透過率が50%以上となっている。これに対してガラスG3では、この300～320nmの波長の光の透過率が低く、本実施形態にかかる封止部材14の材料

*としては不適當であると判断できる。

【0018】封止部材14の材料として、図2に示されたガラスG1、G2を使用した場合に、この光透過率と紫外線硬化性樹脂の光の吸収強度との積が紫外線硬化性樹脂の種類ごとにそれぞれGR1とGR2として示されている。この封止部材14の光の透過率と紫外線硬化性樹脂の光吸収強度との積により、紫外線硬化性樹脂の硬化反応の早さを判断することができる。すなわち、この積が大きいくほど硬化反応が早くなり、その結果、封止部材14を基板10により強固に接着することが可能となる。図2に示されるように、本実施形態にかかるガラス材料G1、G2を封止部材14の材料として使用した場合には、波長300～320nmの光における透過率と吸収強度との積が大きくなり（GR1、GR2参照）、光硬化性樹脂である接着剤16の接着強度を十分に高めることができる。

【0019】このような、波長300～320nmの光の透過率が高いガラスとしては、例えば基板10の材料にも使用される無アルカリガラスが考えられる。また、紫外線硬化性樹脂の例としては、カチオン系エポキシ樹脂等が考えられる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、300～320nmの光の透過率が50%以上のガラスにより封止部材を構成したことにより、封止部材を基板に接着する紫外線硬化性樹脂の接着強度を十分に高めることができる。

【0021】また、封止部材としては平板状のガラスとすることにより、製造が容易となり、材料コストを低減することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる有機電界発光型ディスプレイの封止構造の実施形態の断面図である。

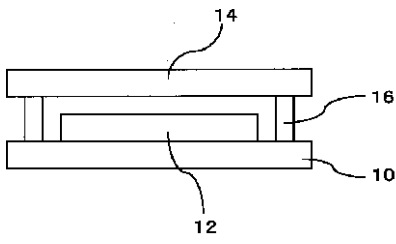
【図2】 本実施形態に使用される封止部材の材料となるガラスの光透過率及び接着剤として使用される紫外線硬化性樹脂の光の吸収強度を示す図である。

【図3】 従来における有機電界発光型ディスプレイの封止構造の例の断面図である。

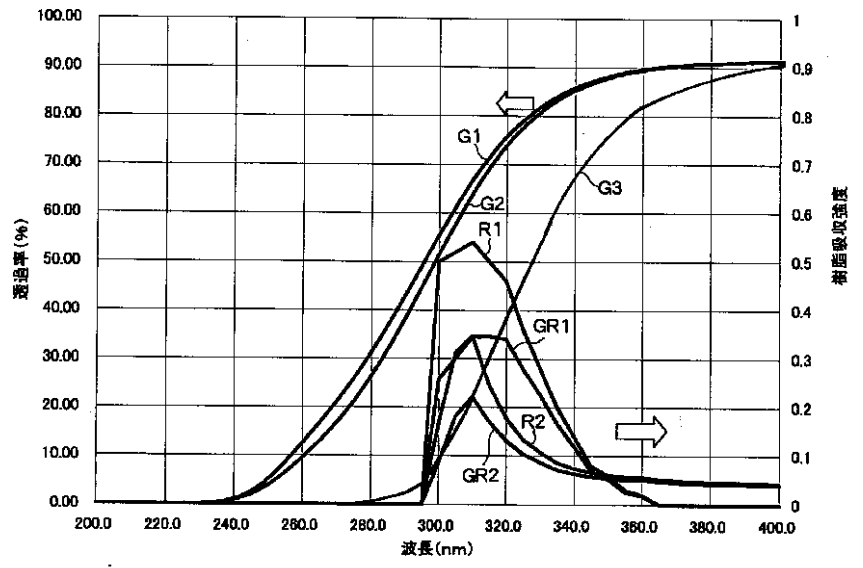
【符号の説明】

10 基板、12 有機電界発光素子、14 封止部材、16 接着剤。

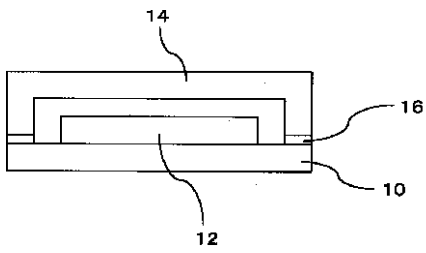
【圖1】



【圖2】



【圖3】



专利名称(译)	有机电致发光显示器的密封结构		
公开(公告)号	JP2002299043A	公开(公告)日	2002-10-11
申请号	JP2001101133	申请日	2001-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
[标]发明人	松岡英樹		
发明人	松岡 英樹		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H01L51/52 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/5246 H01L51/524		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB11 3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/BB04 3K007/CA01 3K007/CB01 3K007/DA01 3K007/DB03 3K007/EA01 3K007/EB00 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC45 3K107/EE43 3K107/EE55 3K107/FF06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机电致发光显示器的密封结构，该密封结构能够将密封构件充分地粘附到基板上并且在制造期间不会使有机电致发光装置劣化。解决方案：有机电致发光元件12形成在基板10上。有机电致发光元件12包括由平板玻璃制成的密封件14和由紫外线可固化树脂制成的粘合剂16。通过将其粘附到基板10上来密封。干氮被封闭在密封结构内。

