

(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2008-103305
(P2008-103305A)

(43) 公開日 平成20年5月1日(2008.5.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO5B 33/26 (2006.01)	HO5B 33/26	Z 3K107
HO1L 51/50 (2006.01)	HO5B 33/14	A
HO5B 33/14 (2006.01)	HO5B 33/14	Z

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-37887 (P2007-37887)
 (22) 出願日 平成19年2月19日 (2007.2.19)
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0101086
 (32) 優先日 平成18年10月17日 (2006.10.17)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 596066770
 エルジー エレクトロニクス インコーポ
 レーテッド
 大韓民国 ソウル ヨンドンボク ヨード
 ードン 20
 (74) 代理人 100068618
 弁理士 萇 経夫
 (74) 代理人 100104145
 弁理士 宮崎 嘉夫
 (74) 代理人 100080908
 弁理士 館石 光雄
 (74) 代理人 100109690
 弁理士 小野塚 薫
 (74) 代理人 100135035
 弁理士 田上 明夫

最終頁に続く

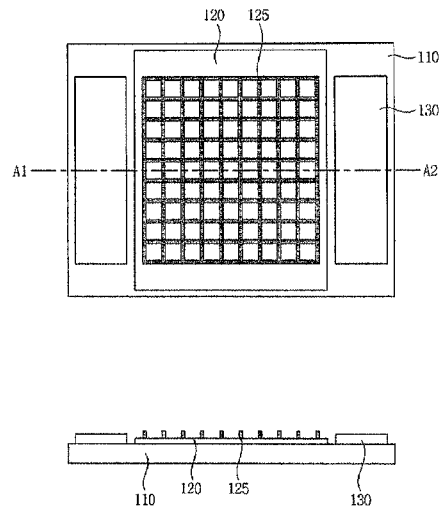
(54) 【発明の名称】 電界発光パネル及びそれを含む光源装置

(57) 【要約】

【課題】導線の抵抗による発光領域の輝度不均一及び発光層の局部的熱損傷を防止して、信頼度と寿命を向上させた電界発光パネル及びそれを含む光源装置を提供する。

【解決手段】基板110上に形成されたITOからなる第1電極120上に、Mo、Al、アルミニウム合金から選択される金属からなり、導線抵抗の影響を最小にし、第1電極120上の位置によって発生する駆動信号の大きさの偏差を補完するストライプ状又はメッシュ状の補助電極125を形成する。第1電極120とパッド部130上には、有機EL層の発光層が形成される発光領域が設けられ、パッド部130の一部を露出させるホールを含む絶縁膜が形成される。前記発光層上には、透明電極からなる第2電極を形成し、前記補助電極は前記発光領域である第1電極の領域を露出させるように形成される。

【選択図】 図1 A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、
前記基板上に形成された第 1 電極と、
前記第 1 電極上に形成される補助電極と、
前記第 1 電極及び補助電極上に形成され、発光領域を画定する発光層と、
前記発光層上に形成された第 2 電極と、を含み、
前記補助電極は、前記発光領域である第 1 電極の領域を露出させるように形成された電界発光パネル。

【請求項 2】

前記第 1 電極及び前記第 2 電極の内、一方又は双方は、1 つの電極で形成された請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 3】

前記補助電極は、メッシュ形状または複数個のストライプ形状である請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 4】

前記メッシュ形状またはストライプ形状は、位置によって実質的に異なる幅を有する請求項 3 記載の電界発光パネル。

【請求項 5】

前記発光パネルの中央領域の前記メッシュ形状またはストライプ形状の幅と、前記発光パネルの縁領域の前記メッシュ形状またはストライプ形状の幅とは、互いに異なる請求項 4 記載の電界発光パネル。

【請求項 6】

前記発光パネルの中央領域の前記メッシュ形状またはストライプ形状の幅は、前記発光パネルの縁領域の前記メッシュ形状またはストライプ形状の幅より小さい請求項 5 記載の電界発光パネル。

【請求項 7】

前記第 1 電極はスリットを含み、
前記補助電極は前記第 1 電極のスリット内に形成される請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 8】

前記補助電極は、前記第 1 電極の上面に形成される請求項 7 記載の電界発光パネル。

【請求項 9】

前記第 1 電極はアノードであり、前記第 2 電極はカソードである請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 10】

前記電界発光パネルは、前面発光型である請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 11】

前記電界発光パネルは、両面発光型である請求項 1 記載の電界発光パネル。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のうち、いずれか 1 項記載の電界発光パネルを含む光源装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電界発光パネル及びそれを含む光源装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電界発光パネルは、多様な色の発光が可能で、薄膜化及びパターン形成が容易であり、駆動電圧が低く発光効率の高い自発光パネルであって、平板表示パネルのうち、活発に研究されている技術分野の 1 つである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

電界発光パネルは、2つの電極間に介された発光層を含むピクセル部を含み、2つの電極から供給された電子及び正孔が発光層内で結合してエキシトン(exiton)が形成され、時間が経過するにつれてエキシトンのエネルギー準位が励起状態から基底状態に変わるとき発生するエネルギーの差により発光することになる。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

前記のような電界発光パネルにおいて、駆動信号が印加される電極の端部と近い発光領域は相対的に遠い発光領域に比べて導線抵抗が小さいので、高い電圧が印加された。したがって、電極の端部に近い発光領域は、他の領域より輝度が増加することになって、パネルの輝度が不均一になったので、パネルの信頼度を低下させた。このような輝度不均一の問題はパネルが大面積化する場合に一層深刻化した。

10

【 0 0 0 5 】

のみならず、高い電圧が印加される発光領域は、輝度が増加するにつれてより多くの熱が発生し、これは発光層の局部的熱損傷を誘発して電界発光パネルの寿命を非常に短縮した。

【 0 0 0 6 】

特に、電界発光パネルが、照明用、またはバックライトユニット(BLU; Back Light Unit)のような光源装置に使われる場合、駆動時間及び輝度がより増加することになるので、発熱による発光層の劣化は一層深刻化した。

20

【 0 0 0 7 】

したがって、本発明は導線の抵抗による発光領域の輝度不均一及び発光層の局部的熱損傷を防止して、信頼度と寿命を向上させた電界発光パネルを提供することをその目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る電界発光パネル及びそれを含む光源装置は、基板と、

前記基板上に形成された第1電極と、

前記第1電極上に形成された補助電極と、

前記第1電極及び補助電極上に形成されて、発光領域を画定する発光層及び前記発光層上に形成された第2電極を含み、

前記補助電極は前記発光領域である第1電極の領域を露出させるように形成されている。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、導線の抵抗による発光領域の輝度不均一及び発光層の局部的熱損傷を防止して信頼度と寿命が向上した電界発光パネルを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、添付した図面を参照しつつ本発明の多様な実施形態に対して詳細に説明する。

40

【 0 0 1 1 】

(第1実施形態)

図1A～図1Eは、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。各図の下に描かれた断面図は、上に描かれた平面図のA1-A2線に沿って切断した断面図である。

【 0 0 1 2 】

図1A～図1Eに示すように、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100は基板110の上に第1電極120が形成される。第1電極120は1つの電極で形成され、ワーク関数の高いITOなどを含んで透明な材質で形成される。

50

【0013】

第1電極120の上には第1電極120の一部を露出させ、第1電極120と電氣的に接続される補助電極125が形成される。補助電極125は、第1電極120の上に第1方向、例えば、上下方向に配置され、互いに離れている第1パターンを含む。即ち、ストライプ形状にパターンニングされる。

【0014】

また、補助電極125は、第1パターンと交差し、第2方向、即ち、左右方向に配置される第2パターンを含むことができる。即ち、メッシュ形態でパターンニングすることができる。

【0015】

これは第1電極120に作用する導線抵抗の影響を最小化して、第1電極120上の位置によって発生する駆動信号の大きさの偏差を効率よく補完するためのものである。

【0016】

また、補助電極125は、第1電極120の位置による抵抗の差を最小にするために、第1電極120より導電性の良い金属を含むように形成される。例えば、補助電極125は、モリブデン(Mo)、アルミニウム(Al)、アルミニウム合金(Al alloy)からなる群から選択された1つの金属を含む。

【0017】

以上、図1Aでは、補助電極125が1つの層であることを例として図示したが、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100の補助電極125は、多層で形成することができ、例えばモリブデン(Mo)とアルミニウム(Al)がMo/Al/Moの構造で積層されて補助電極125が形成されることができる。

【0018】

第1電極120と隣接した基板110上の一側には、第1電極120と電氣的に絶縁されるパッド部130が形成される。図1A上ではパッド部130が第1電極120の両側に2つで形成された場合を図示したが、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100の構造は、パッド部130の位置と個数に限定されない。

【0019】

図1B及び図1Cに示すように、第1電極120とパッド部130の上には、発光層150が形成される発光領域(L1)が設けられ、パッド部130の一部を露出させるホール(H1)を含む絶縁膜140が形成される。

【0020】

絶縁膜140により露出した第1電極120上の発光領域(L1)には、発光層150が形成される。発光層150は、有機EL層又は1以上の色の光を発する他の層からなる。

【0021】

図1Dに示すように、発光層150の上には、第2電極160が1つの電極で形成される。第2電極160は絶縁膜140のホール(H1)を通じてパッド部130と電氣的に接続される。

【0022】

このような第2電極160は、第1電極120よりワーク関数の低い金属、例えば、アルミニウム(Al)またはアルミニウム合金(Al alloy)で形成されることができる。また、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100が、上部発光型または両面発光型で形成される場合、第2電極160は薄い金属電極または薄い金属と透明導電膜からなる透明電極で形成される。

【0023】

本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100は、補助電極125のパターンにより第1電極120の円滑な信号伝達が可能であるので、発光領域内で導線の抵抗により発生する輝度不均一の問題を解決することができる。それによって、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100は、発光層150の局部的熱損傷を防止することができる。

特に、本発明の第1実施形態に係る電界発光パネル100が照明用、またはバックライ

10

20

30

40

50

ト用 (B L U ; Back Light Unit) に使われる場合、駆動時間及び実現される輝度が、より増加することになる。本発明の第 1 実施形態に係る補助電極 1 2 5 のパターンは、増加された駆動時間及び輝度の不均衡による発光層の局部的熱損傷が十分に防止できるので、電界発光パネル 1 0 0 の寿命延長の効果は一層増大する。

【 0 0 2 4 】

図 1 E を参照すれば、第 2 電極 1 6 0 の上にはパネル 1 0 0 の内部 1 2 0 、 1 3 0 、 1 5 0 を外力による損傷と、外部の水分または酸素による劣化から保護するための保護部 1 7 0 が位置する。

【 0 0 2 5 】

保護部 1 7 0 は、電界発光パネル 1 0 0 の効率のよいパッシベーションのために、2 つ以上の保護膜 1 7 0 a 、 1 7 0 b で形成されることができる。

10

【 0 0 2 6 】

第 1 保護膜 1 7 0 a は、耐酸化性の良い金属を含むことができ、第 2 電極 1 6 0 の導電性を補完する役割をすることができる。また、本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 が、上部発光型または両面発光型で形成される場合、第 1 保護膜 1 7 0 a は薄い金属電極または薄い金属と透明導電膜からなる透明電極で形成される。

【 0 0 2 7 】

第 2 保護膜 1 7 0 b は、水分を遮断するのに適合した無機物で形成されることができる。

無機物は本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 を形成する過程で使われる絶縁膜と同一な材質で形成される。

20

【 0 0 2 8 】

本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 は、第 1 及び第 2 電極 1 2 0 、 1 6 0 が各々 1 つの電極で形成されるため、隔壁を必要としない。したがって、隔壁による段差が発生しないので、保護膜形成工程の際、第 2 電極 1 6 0 の上部を平坦化する必要がない。それによって、保護膜形成工程段階が省略でき、全工程の所要時間が非常に減少する効果がある。

【 0 0 2 9 】

本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 の保護部 1 7 0 の構造はこれに限るのではなく、第 1 保護膜 1 7 0 a と第 2 保護膜 1 7 0 b は選択的に形成されることができる。

【 0 0 3 0 】

また、以上、本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 は、第 1 電極 1 2 0 がアノードで、第 2 電極 1 6 0 がカソードで形成された場合を例として説明したが、本発明に係る電界発光パネルは、第 1 及び第 2 電極の位置は逆でもよく、また、材質は変更されてもよい。

30

【 0 0 3 1 】

図示してはいないが、本発明の第 1 実施形態に係る電界発光パネル 1 0 0 は、第 1 電極 1 2 0 と電氣的に接続されて第 1 駆動信号を印加する第 1 配線部を含む。また、電界発光パネル 1 0 0 はパッド部 1 3 0 を通じて第 2 電極 1 6 0 と電氣的に接続されて第 2 駆動信号を印加する第 2 配線部を含む。

【 0 0 3 2 】

第 1 及び第 2 配線部は、第 1 電極 1 2 0 及び第 2 電極 1 6 0 の一端と電氣的に接続されて、第 1 及び第 2 駆動信号を第 1 電極 1 2 0 及び第 2 電極 1 6 0 に印加することができる。

40

【 0 0 3 3 】

この際、第 1 及び第 2 配線部が接続された部分から遠い領域であるほど、導線抵抗により低い電圧を供給されることになって輝度が減少するので、これを補完するために、補助電極 1 2 5 は第 1 駆動信号が印加される第 1 電極 1 2 0 の一端、または第 2 駆動信号が印加される第 2 電極 1 6 0 の一端から遠ざかるほど、幅または厚みが増加するように形成する。

【 0 0 3 4 】

即ち、第 1 配線部が第 1 電極 1 2 0 の一端に形成された場合、補助電極 1 2 5 のパターン

50

のうち、第1配線部が形成された一端からそれと対抗する他端方向に配置されたパターンは、第1配線部から遠ざかるほど、幅または厚みが増加するように形成する。このような補助電極125の構造は電界発光パネル100の輝度均一度を一層向上させる効果がある。

【0035】

(第2実施形態)

図2A～図2Eは、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。各図の下に描かれた断面図は、上の平面図のB1-B2線に沿って切断した断面図である。

【0036】

図2A～図2Eに示すように、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200は、基板210の上に1つの電極から形成された第1電極220が形成される。

【0037】

第1電極220は、ワーク関数の高いITOなどを含んで透明な材質で形成され、1つ以上のスリット(S)を含む形態で形成されることができる。前記スリット(S)はグループ又は凹部である。前記スリット(S)は、第1電極220内に形成される。又は前記スリット(S)は、第1電極220の一側部分を露出させるよう形成される。第1電極220は、フォーク状又はくし状の形態である。

【0038】

第1電極220の上には第1電極220の一部を露出させ、第1電極220と電氣的に接続される補助電極225が形成される。

【0039】

補助電極225は、第1電極220より導電性の良い金属を含むように形成される。例えば、補助電極225は、モリブデン(Mo)、アルミニウム(Al)、アルミニウム合金(Al alloy)からなる群から選択された1つの金属を含む。

【0040】

補助電極225は、第1電極220と電氣的に接続されるように、スリット(S)の側面を含んでスリット(S)の内部に形成されることができる。そして、補助電極225は、スリット(S)と隣接した第1電極220の隅領域を覆うように形成される。

【0041】

このように、第1電極220がスリットを含む場合、抵抗の高い物質からなる第1電極の面積が減少し、スリットの内部に抵抗の低い物質からなる補助電極225が形成されるので、第1電極220の全体抵抗は減少する。また、スリットと隣接した第1電極220の隅領域に補助電極が形成される場合、第1電極220の隅領域に集中する電界により第1電極220の上に形成される発光層250が破損する現象を防止することができる。

【0042】

本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200は、補助電極225のパターンにより第1電極220の円滑な信号伝達が可能であるので、発光領域内で導線の抵抗により発生する輝度不均一の問題を解決することができる。それによって、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200は、発光層250の局部的熱損傷を防止することができる。

特に、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルは、補助電極225が第1電極220のスリット(S)内に形成されるので、本発明の第1実施形態に係る第1電極120及び補助電極125の構造より薄い厚さで、かつ導電性が向上する長所がある。

【0043】

以上、補助電極225が第1電極220のスリット(S)の内部に含まれるように形成された場合を例として説明したが、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200の補助電極225の形態はこれに限られるのではなく、第1電極220の効率のよい信号伝達を通じて、発光領域での局部的な輝度の偏差の補完に適合した多様な形態でパターンニングすることができる。したがって、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200の補助電極225はスリット(S)と交差するように形成されることもでき、スリット(S)と

10

20

30

40

50

隣接した第1電極220上の一部領域と第1電極220の末端領域に選択的に形成することができる。

【0044】

第1電極220と隣接した基板210上の一側には第1電極220と電氣的に絶縁されるパッド部230が形成され、図示してはいないが、第1電極220に第1駆動信号を印加する第1配線部が接続することができる。図2Aでは、パッド部230が第1電極220の両側に2つ形成した場合を例として説明したが、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200は、パッド部230の位置と個数に限られない。

【0045】

図2B及び図2Cに示すように、第1電極220とパッド部230の上には、発光層250が形成される発光領域(L2)が設けられ、パッド部230の一部を露出させるホール(H2)を含む絶縁膜240が形成される。

10

【0046】

絶縁膜240により露出した第1電極220上の発光領域(L2)には、発光層250が形成される。

【0047】

図2Dに示すように、発光層250の上には第2電極260が、1つの電極で形成される。第2電極260は絶縁膜240のホール(H2)を通じてパッド部230と電氣的に接続される。

【0048】

20

このような第2電極260は、第1電極220よりワーク関数の低い金属、例えば、A1、またはA1合金で形成することができる。また、本発明の第2実施形態に係る電界発光パネル200が上部発光型または両面発光型で形成される場合、第2電極260は薄い金属電極または薄い金属と透明導電膜からなる透明電極で形成される。

【0049】

図2Eに示すように、第2電極260の上には、パネル200の内部220、230、250を、外力による損傷と外部の水分または酸素による劣化から保護するための保護部270が形成され、効率のよいパッシベーションのために2つ以上の保護膜270a、270bで形成される。

【0050】

30

(第3実施形態)

図3A乃至図3Dは、本発明の第3実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【0051】

図3A及び図3Dを参照すれば、本発明の第3実施形態に係る電界発光パネル300は基板210の上に第1電極320が形成される。第1電極320は1つの電極で形成され、ワーク関数の高いITOなどを含んで透明な材質で形成される。

【0052】

図示してはいないが、第1電極320の両端には、第1電極に第1駆動信号を印加する第1配線部(図示していない)と電氣的に接続される。

40

【0053】

第1電極320と隣接した基板310上の両端には、第1電極320と電氣的に絶縁されるパッド部330が形成される。パッド部330は第2電極に第2駆動信号を印加する第2配線部(図示していない)と電氣的に接続される。

【0054】

以上のように、電極の両端に電氣的に接続された配線構造によって、電極の両端で第1及び第2駆動信号を印加する場合、電極の一端で駆動信号を印加する場合より発光領域の輝度に対する電極の導線抵抗の影響力を更に減らすことができるので、相対的に均一な輝度の実現が可能であり、パネルの信頼度を高めることができる。

【0055】

50

第1電極320の上には、第1電極320の一部を露出させ、第1電極320と電氣的に接続される補助電極325が形成される。補助電極325は、第1電極320の上で第1方向、例えば、上下方向に配置され、互いに離れている第1パターンを含む。即ち、ストライプ形状でパターンニングされる。

【0056】

また、図示してはいないが、補助電極は第1パターンと交差し、第2方向、即ち、左右方向に配置される第2パターンを含むことができる。即ち、メッシュ形状にパターンニングすることができる。

【0057】

この際、第1及び第2パターンの形状は、第1電極320の中央から遠ざかるほど幅または厚みが増加する形状で形成される。

10

【0058】

本発明の第3実施形態に係る電界発光パネル300は、第1電極320の両端から印加された2つの第1駆動信号が、第1電極320の中央領域で重なって、パネルの中央領域が他の領域に対して輝度が明るくなる。したがって、本発明の第3実施形態では、補助電極325を第1電極320の中央から遠ざかるほど幅または厚みが増加する形状で形成することによって、輝度の不均一を最小にすることができる。

【0059】

一方、補助電極325は、第1電極320の位置による抵抗の差を最小にするために、第1電極320より導電性の良い金属を含むように形成される。例えば、補助電極325は、Mo、Al、Al合金からなる群から選択された1つの金属を含む。

20

【0060】

図3B及び図3Cに示すように、第1電極320とパッド部330の上には、発光層350が形成される発光領域(L3)が設けられ、パッド部330の一部を露出させるホール(H3)を含む絶縁膜340が形成される。絶縁膜340により露出した第1電極320上の発光領域(L3)には、発光層350が形成される。

【0061】

図3Dに示すように、発光層350の上には、第2電極360が1つの電極で形成される。第2電極360は、絶縁膜340のホール(H3)を通じてパッド部330と電氣的に接続される。

30

【0062】

以上のような構造を有する本発明の第3実施形態に係る電界発光パネル300は、補助電極325のパターンにより第1電極320の円滑な信号伝達が可能であるので、発光領域内で導線の抵抗により発生する輝度不均一の問題を解決することができる。特に、本発明の第3実施形態に係る電界発光パネル300は、補助電極325の形状が第1電極320の中央へ行くほど幅または厚みが減少するため、第1電極320の両端で第1駆動信号が印加される場合に、パネルの中央部分の輝度が増加する現象を防止することができる。

【0063】

以上、本発明の多様な実施形態で説明した第1駆動信号は、データ信号であり、第2駆動信号はスキャン信号である。

40

【0064】

また、以上の第1駆動信号と第2駆動信号は、正または負の極性を帯び、所定の大きさを有する電気信号である。

【0065】

以上、本発明の多様な実施形態に係る電界発光パネル100、200、300では発光層150、250、350が1つの層で形成された場合を例として説明したが、本発明に係る電界発光パネルの発光層は互いに異なる色を実現する2つ以上の層で形成することができる。

【0066】

また、本発明に係る電界発光パネルが、照明用またはバックライト用に形成される場合、

50

発光層は白色を発光することができる。それによって、発光層は互いに異なる系列の色を実現する1つ以上の単位部に区分されることができ、各々の単位部は2つ以上の発光層で形成することができる。

【0067】

以上、本発明の多様な実施形態では、白色を実現するために青色系列と赤色系列の組合または青色系列、緑色系列、赤色系列の組合を使用することができる。

【0068】

さらに、本発明の多様な実施形態では、補助電極が第1電極上の絶縁膜がオープンされた領域、即ち、発光領域のみに形成された場合を例として説明したが、本発明に係る電界発光パネルの補助電極の形成領域はこれに限られるのではなく、絶縁膜により区分される発光領域と隣接した非発光領域に該当する第1電極上にも形成することができる。

10

【0069】

また、本発明の多様な実施形態に係る電界発光パネルに含まれた発光層は、有機物、無機物のうち、いずれか1つで形成された発光層を含むことができる。

【0070】

本発明が属する技術分野の当業者は、本発明がその技術的思想や必須的な特徴を変更しなくて、他の具体的な形態で実施できるということが理解できるはずである。したがって、上述した実施形態は、全ての面で例示的なものであり、限定的でないものと理解されるべきであり、本発明の範囲は前記の詳細な説明よりは後述する特許請求範囲により表れるのであり、特許請求範囲の意味及び範囲、そしてその均等の概念から導出される全ての変更または変形された形態が本発明の範囲に含まれることと解釈されるべきである。

20

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1A】本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図1B】本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図1C】本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図1D】本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

30

【図1E】本発明の第1実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図2A】本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図2B】本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図2C】本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図2D】本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

40

【図2E】本発明の第2実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図3A】本発明の第3実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図3B】本発明の第3実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図3C】本発明の第3実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示す平面図及び断面図である。

【図3D】本発明の第3実施形態に係る電界発光パネルの製造工程に係る段階別状態を示

50

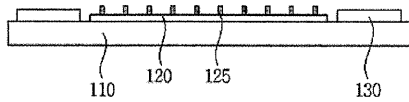
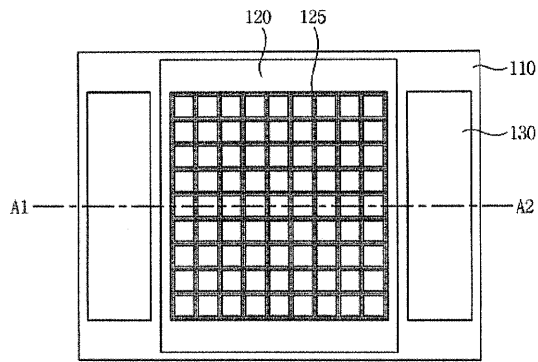
す平面図及び断面図である。

【符号の説明】

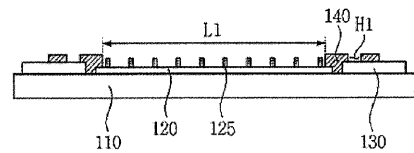
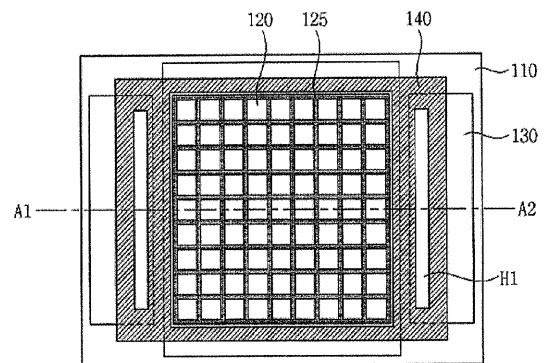
【0072】

- 100、200、300 電界発光パネル
- 110、210、310 基板
- 120、220、320 第1電極
- 125、225、325 補助電極
- 130、230、330 パッド部
- 150、250、350 発光層
- 160、260、360 第2電極
- 140、240、340 絶縁膜
- 170、270 保護部

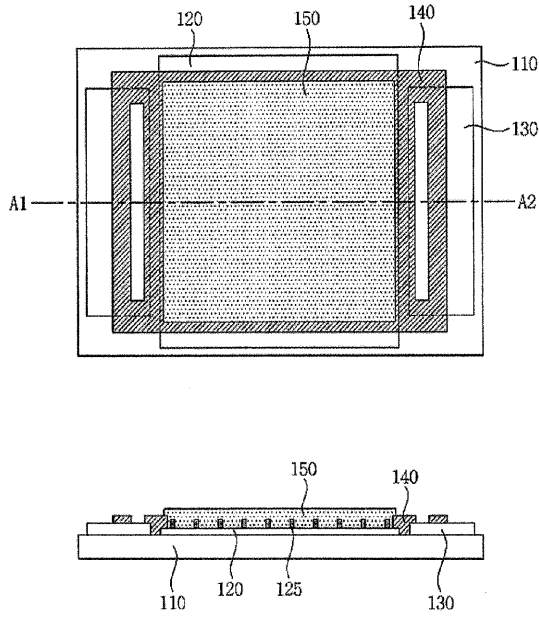
【図1A】



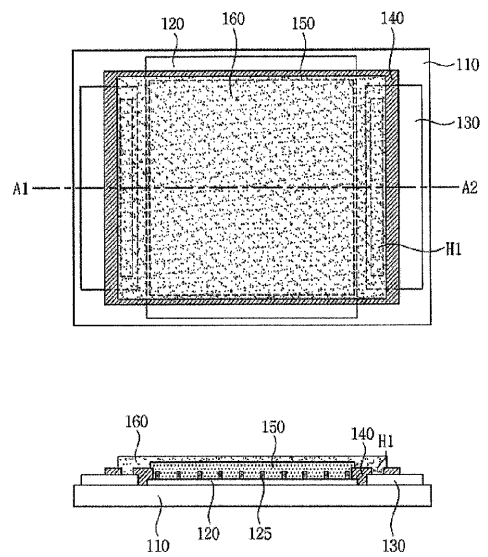
【図1B】



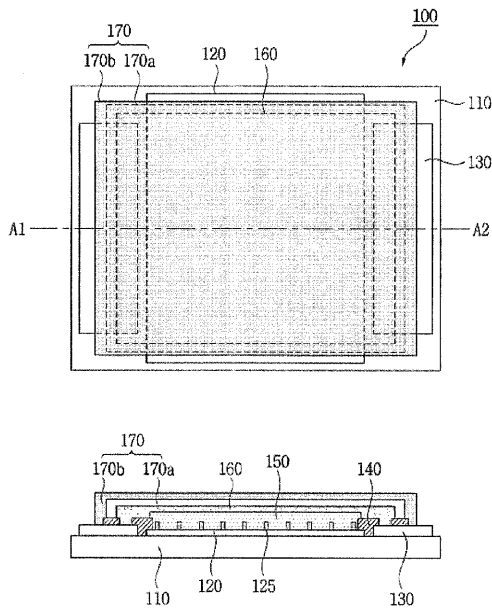
【 図 1 C 】



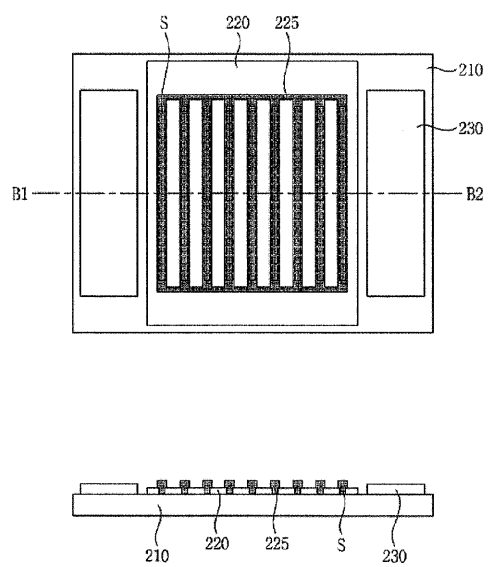
【 図 1 D 】



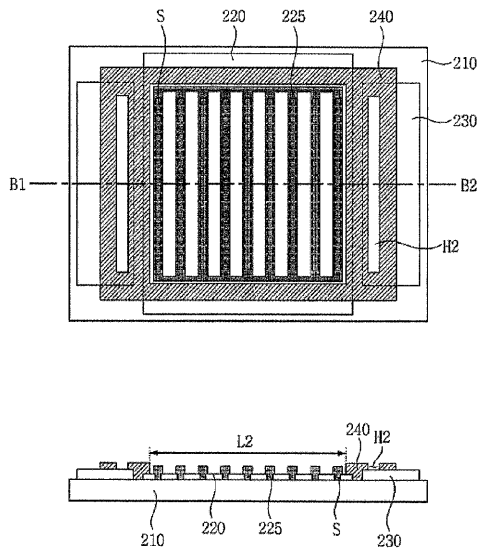
【 図 1 E 】



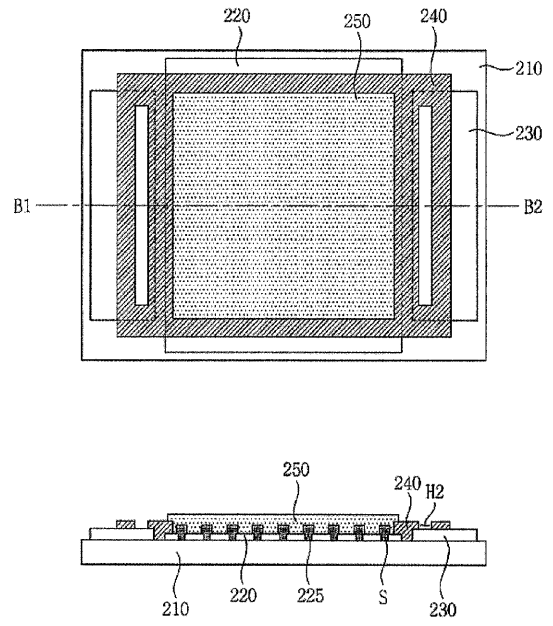
【 図 2 A 】



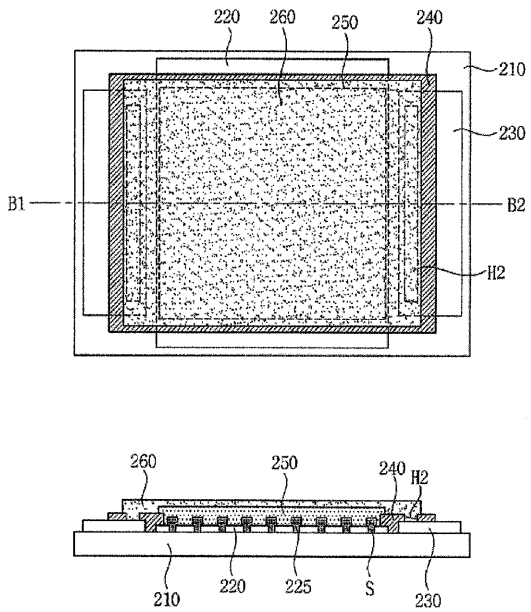
【 図 2 B 】



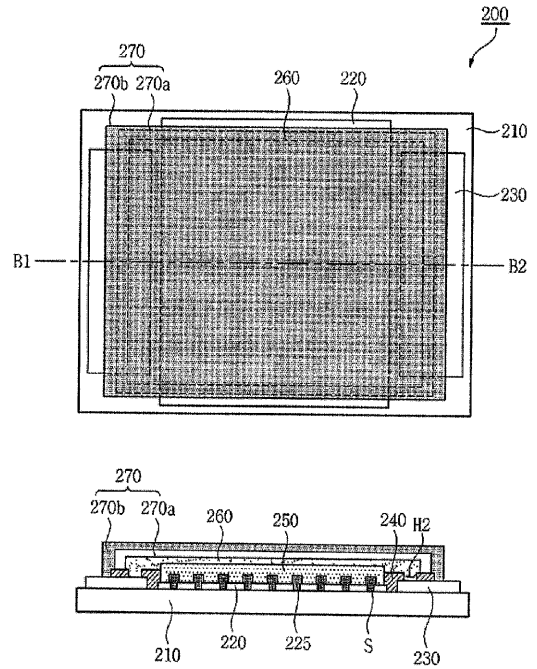
【 図 2 C 】



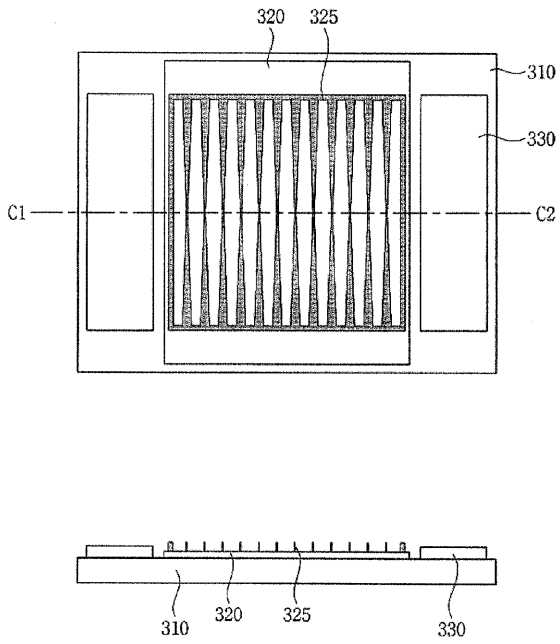
【 図 2 D 】



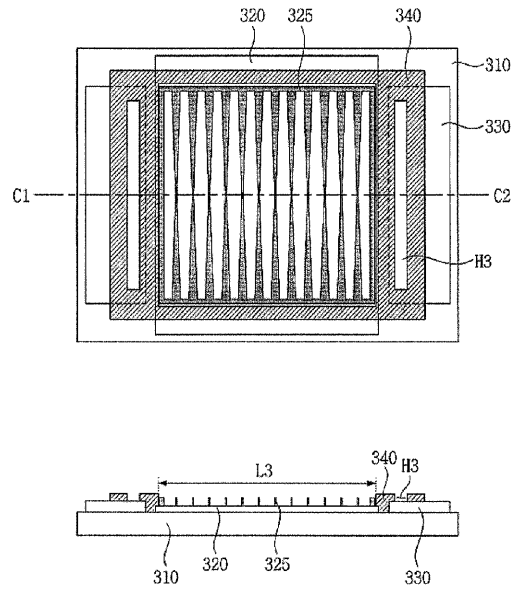
【 図 2 E 】



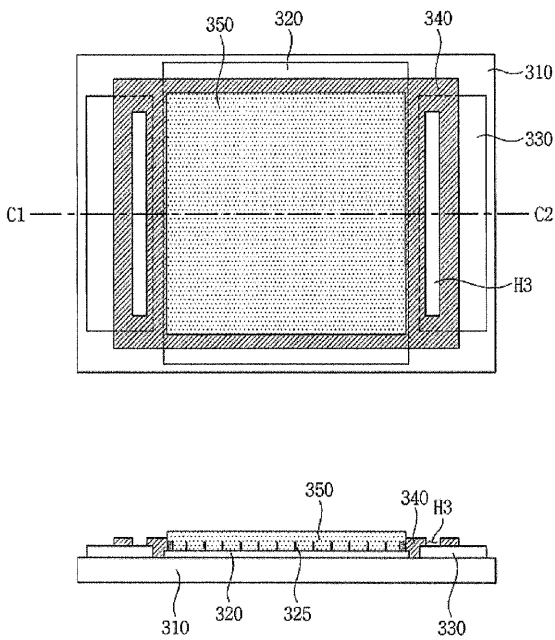
【 図 3 A 】



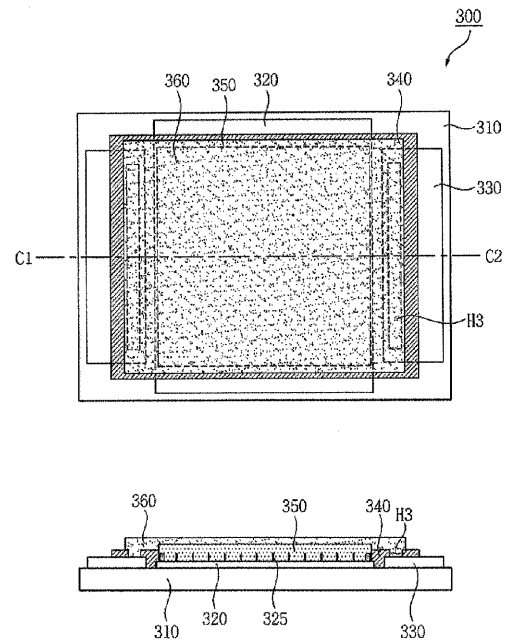
【 図 3 B 】



【 図 3 C 】



【 図 3 D 】



フロントページの続き

(74)代理人 100131266

弁理士 高 昌宏

(74)代理人 100093193

弁理士 中村 壽夫

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100093414

弁理士 村越 祐輔

(72)発明者 イルホ リ

大韓民国 103-601 キョンサンブクド クミシ グポードン デウ アパート 103-
601

Fターム(参考) 3K107 AA01 AA05 BB01 BB02 BB03 CC21 CC31 CC33 DD04 DD37

FF15

专利名称(译)	电致发光面板和包括其的光源装置		
公开(公告)号	JP2008103305A	公开(公告)日	2008-05-01
申请号	JP2007037887	申请日	2007-02-19
申请(专利权)人(译)	Eruji 电子公司		
[标]发明人	イルホリ		
发明人	イルホリ		
IPC分类号	H05B33/26 H01L51/50 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/5203 H01L51/5212 H01L2251/5361 H01L2251/558		
FI分类号	H05B33/26.Z H05B33/14.A H05B33/14.Z		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/AA05 3K107/BB01 3K107/BB02 3K107/BB03 3K107/CC21 3K107/CC31 3K107/CC33 3K107/DD04 3K107/DD37 3K107/FF15		
代理人(译)	加藤 勉		
优先权	1020060101086 2006-10-17 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过防止由于导体的电阻引起的发光区域的亮度不均匀性和发光层的局部热损伤，提供可靠性和使用寿命得到改善的电致发光面板。提供：由选自Mo，Al和铝合金的金属形成的条纹状或网状辅助电极125，最小化导体电阻的影响，并补充a的强度偏差。根据第一电极120上的位置产生的驱动信号形成在形成在基板110上并由ITO形成的第一电极120上。在第一电极120和焊盘部分130上，形成用于在其中形成有机EL层的发光层的发光区域，并且形成包括用于部分地暴露焊盘部分130的孔的绝缘膜。在发光层上形成由透明电极形成的第二电极，并且形成辅助电极以暴露作为发光区域的第一电极的区域。

