

(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2016-76635

(P2016-76635A)

(43) 公開日 平成28年5月12日 (2016.5.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H O 1 L 51/50 (2006.01)</b>	H O 5 B 33/14 A	3 K 1 0 7
<b>H O 5 B 33/04 (2006.01)</b>	H O 5 B 33/04	4 C 0 8 2
<b>H O 5 B 33/02 (2006.01)</b>	H O 5 B 33/02	
<b>A 6 1 N 5/06 (2006.01)</b>	A 6 1 N 5/06 A	
	A 6 1 N 5/06 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号 特願2014-207042 (P2014-207042)  
 (22) 出願日 平成26年10月8日 (2014.10.8)

(71) 出願人 000003193  
 凸版印刷株式会社  
 東京都台東区台東1丁目5番1号  
 (72) 発明者 森川 徳子  
 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
 (72) 発明者 堺 夏香  
 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
 Fターム (参考) 3K107 AA01 BB00 BB01 BB02 CC07  
 CC23 CC43 DD02 DD17 DD22  
 DD28 EE42 EE61 FF13  
 4C082 PA01 PA02 PC09 PE10 PJ15

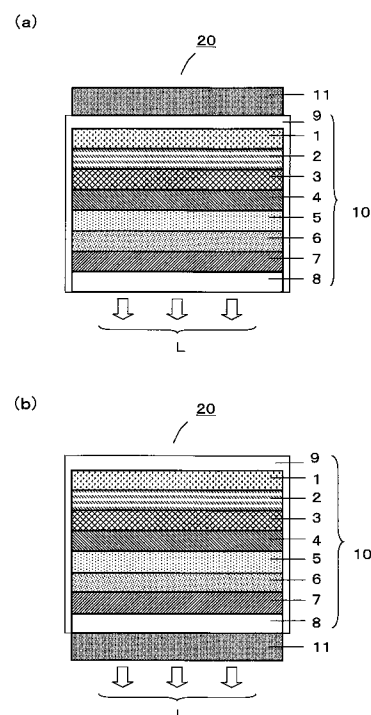
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル及びそれを用いた治療器具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】低消費電力、高応答速度に加えて、軽量で、且つ装着時に爽快感がある治療器具を提供する。

【解決手段】透明基材8の内面と封止基材9の内面との間に、第一電極1、有機発光層4及び第二電極7を順次積層してなる有機ELパネルであって、透明基材または封止基材のいずれかの外面に機能性層11を設ける。また機能性層が揮発性物質を含む、フレキシブル性を有する有機ELパネル。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

透明基材の内面と封止基材の内面との間に、第一電極、有機発光層及び第二電極を順次積層してなる有機 E L パネルであって、

前記透明基材または封止基材のいずれかの外面に機能性層を設けたことを特徴とする有機 E L パネル。

**【請求項 2】**

フレキシブル性を有することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネル。

**【請求項 3】**

前記機能性層が、揮発性物質を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 E L パネル。

**【請求項 4】**

前記揮発性物質が、エタノールであることを特徴とする請求項 3 に記載の有機 E L パネル。

**【請求項 5】**

前記機能性層が、冷感物質を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 E L パネル。

**【請求項 6】**

前記冷感物質が、1 - メントール、3 - 置換 - p - メンタン、N - 置換 - p - メンタン - 3 - カルボキサミド、1 - メンチルグルコシド、3 - (1 - メントキシ) プロパン - 1 , 2 - ジオール、1 - アルコキシ - 3 - (1 - メントキシ) プロパン - 2 - オール、3 - ヒドロキシメチル - p - メンタンのエステル類、N - アセチルグリシンメンタンメチルエステル、( - ) - イソプレゴール、( 2 S ) - 3 - (1 - メントキシ) プロパン - 1 , 2 - ジオール、2 - ヒドロキシメチルメントール、p - メンタン - 3 , 8 - ジオール異性体混合物のうち一つ以上から選ばれることを特徴とする請求項 5 に記載の有機 E L パネル。

**【請求項 7】**

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の有機 E L パネルを用いたことを特徴とする治療器具。

**【請求項 8】**

前記有機 E L パネルが 380 nm 以上 1600 nm 以下の波長の光を発光することを特徴とする請求項 7 に記載の治療器具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は有機 E L パネルに関し、有機 E L 素子を光源とする固有の特性に加えて、新たな機能を付与する機能性層を有する有機 E L パネルに関し、特に人が間接的または直接的に携帯しても安全で違和感のない治療器具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

一般に、有機 E L 素子は、透光性基板上に、正孔注入層、正孔輸送層、インターレイヤー層、発光層、電子輸送層、電子注入層を陽極と陰極とで挟んだ構造を有する。有機 E L 素子は、上述の構造における陽極と陰極に直流電圧を印加し、発光層に電子および正孔を注入して再結合させることにより励起子を生成し、この励起子の失活する際の光の放出を利用して発光に至る。

**【0003】**

このような原理で発光する有機 E L 素子は、自発光による広視野角、高速応答、薄型軽量などの利点から、携帯電話やデジタルカメラのディスプレイや照明機器に応用されている。最近ではさらに様々な利用方法が提案され、例えば治療器具として検討されている。

**【0004】**

一般に光をつかった治療器具としては、特許文献 1、2 に示すような半導体レーザ素子を使った医用レーザ治療器が知られている。これらの装置はいずれもレーザ光の治療効果

10

20

30

40

50

が高いとされている 10 mW 以上の高出力であるため、装置自体が大型化になり、治療場所が特定化される。

【0005】

これらの治療器具は治療時での危険性があり、その取り扱いも煩雑で細心の注意が必要となるばかりでなく、長期間にわたり治療を必要とする場合必ずしも満足すべき治療装置とは言えなかった。

【0006】

また、治療場所が特定化されず、簡便に取り扱うことが出来る治療器として低出力半導体レーザ治療器が提案されている（特許文献 3、4）。しかしながら、これらの治療器具は、在宅治療においては依然として取り扱い性などの面から不慮の事故に遭遇する危険性がある。

10

【0007】

また、安全性、携帯性を高めるべく、近赤外線 LED 治療器の提案もなされている（特許文献 5）。しかしながら長時間照射が必要な場合には治療時には他の活動が制限され、また治療中であることが他人から見えてしまうという問題がある。

【0008】

またさらに、こうした状況を鑑み、フレキシブルな有機 EL をソース源に用いた、ウェアラブルな治療器具の提案もなされている（特許文献 6、7）。しかしながら、これらの提案は装着したときのムレなどの不快感に十分な対策がなされているとはいえない。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献 1】特開平 5 - 57026 号公報

【特許文献 2】特開平 5 - 161718 号公報

【特許文献 3】特許第 3517271 号公報

【特許文献 4】特許第 3616426 号公報

【特許文献 5】特許第 5122331 号公報

【特許文献 6】特表 2007 - 518467

【特許文献 7】特開 2013 - 62200

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は上記のような事情に鑑みて開発されたものであり、従来の有機 EL 素子の特徴である低消費電力、高応答速度に加えて、軽量で、且つ装着時に爽快感がある治療器具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の課題を解決するための手段として、請求項 1 に記載の発明は、透明基材の内面と封止基材の内面との間に、第一電極、有機発光層及び第二電極を順次積層してなる有機 EL パネルであって、

40

前記透明基材または封止基材のいずれかの外面に機能性層を設けたことを特徴とする有機 EL パネルである。

【0012】

また、請求項 2 に記載の発明は、フレキシブル性を有することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL パネルである。

【0013】

また、請求項 3 に記載の発明は、前記機能性層が、揮発性物質を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 EL パネルである。

【0014】

また、請求項 4 に記載の発明は、前記揮発性物質が、エタノールであることを特徴とす

50

る請求項 3 に記載の有機 E L パネルである。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 5 に記載の発明は、前記機能性層が、冷感物質を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 E L パネル。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 6 の発明は、前記冷感物質が、1 - メントール、3 - 置換 - p - メンタン、N - 置換 - p - メンタン - 3 - カルボキサミド、1 - メンチルグルコシド、3 - ( 1 - メントキシ ) プロパン - 1 , 2 - ジオール、1 - アルコキシ - 3 - ( 1 - メントキシ ) プロパン - 2 - オール、3 - ヒドロキシメチル - p - メンタンのエステル類、N - アセチルグリシンメンタンメチルエステル、( - ) - イソプレゴール、( 2 S ) - 3 - ( 1 - メントキシ ) プロパン - 1 , 2 - ジオール、2 - ヒドロキシメチルメントール、p - メンタン - 3 , 8 - ジオール異性体混合物のうち一つ以上から選ばれることを特徴とする請求項 5 に記載の有機 E L パネルである。

10

【 0 0 1 7 】

また、請求項 7 の発明は、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の有機 E L パネルを用いたことを特徴とする治療器具である。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 8 の発明は、前記有機 E L パネルが 3 8 0 n m 以上 1 6 0 0 n m 以下の波長の光を発光することを特徴とする請求項 7 に記載の治療器具である。

【発明の効果】

20

【 0 0 1 9 】

本発明に係る請求項 1 の発明によれば、透明基材の内面と封止基材の内面との間に、第一電極、有機発光層及び第二電極を順次積層してなる有機 E L パネルであって、前記透明基材または封止基材のいずれかの外面に機能性層を設けることによって、本来有機 E L 素子が有する電気エネルギーから光への高い変換効率、低消費電力、高応答速度に加えて、前記機能性層を設けることで今までにない新たな機能を付与することができる。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 2 の発明によれば、フレキシブル性があるために、新たな機能を有する有機 E L パネルを形態に係らず対象物に保持、装着することができる。

【 0 0 2 1 】

30

また、請求項 3 ~ 7 の発明によれば、機能性層として揮発性物質または冷感物質を含むことにより、人が間接的または直接的に長期間携帯または装着しても、安全でムレ等の不快感やカブレ等の炎症を抑制することができる。

【 0 0 2 2 】

また、前記治療器具に先のフレキシブル性を活かすことで、衣服や帽子（髷）、手袋、靴下のような様々な形態からなる衣料品にも容易に適應することができ、治療器具を用いることによる患者の負担を軽減することができる。

【 0 0 2 3 】

また、発光ダイオード（LED）と異なり低発熱であることから、冷却ファン等の冷却手段を備える必要がなく、軽量で簡便な治療器具を提供することができ、これによって患者の負担を軽減することができる。

40

【 0 0 2 4 】

また、前記機能性層に、例えば芳香性を有する物質や水分を吸着し易い物質を含ませることで、長期携帯や着装による汗やそれによる不快臭を抑制することができる。

【 0 0 2 5 】

上記で説明したように本発明によれば、有機 E L 素子が本来有する電気エネルギーから光への高い転換効率、低消費電力、高応答速度に加えて、機能性層を設けることで安全、軽量で、且つ装着時に爽快感のある治療器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

50

【図 1】本発明に係る治療器具の一実施形態を示す断面概略図。 (a) 機能性層を封止基材面に設けた構造の断面概略図。 (b) 機能性層を透明基材面に設けた構造の断面概略図。

【図 2】本発明を衣料品に貼合させた一実施形態を示す概略図。 (a) 帽子の内側に貼合させた一実施形態。 (b) 手袋の内側に貼合させた一実施形態。

【図 3】本発明に係る有機 E L と電源ユニットとの接合概要図。 (a) 接続タイプの一実施形態。 (b) フレキシブル電源による一体型の一実施形態。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下に本発明を図に基づいて具体的に説明する。

10

【0028】

本発明は、透明基材の内面と封止基材の内面との間に、第一電極、有機発光層及び第二電極を順次積層してなる有機 E L パネルであって、前記透明基材または封止基材のいずれかの外面に機能性層を設けたことを特徴とする有機 E L パネルである。以下、機能性層として揮発性物質または冷感物質を含む有機 E L パネルを用いた治療器具について具体的に説明する。

【0029】

前記有機 E L 素子は、LED と同じく電気を光に変える半導体素子であり、LED がシリコンや無機化合物からなる半導体素子であるのに対し、有機 E L は有機化合物からなる半導体素子であることを特徴としている。そのため、有機 E L 素子は柔軟性を有し、蒸着に加えインキ化して塗布することも可能であるためフレキシブルな面光源を得ることが出来る。

20

【0030】

図 1 に示すように、本発明の治療器具 20 は前記有機 E L パネル 10 の一方の面に、揮発性物質または冷感物質を含む機能性層 11 を積層してなることを特徴とする。

【0031】

本発明に係る有機 E L パネルを用いた治療器具 20 は以下に説明する。なお、本発明に係る治療器具 20 の構造は図 1 (a) に示す構造でも、図 1 (b) に示す構造でもよく特に限定するものではない。そこで図 1 (a) に示す構造を例に説明する。

【0032】

図 1 (a) に示すように、本発明に係る有機 E L パネル 10 は、透明基材 8 と封止基材 9 との間に、第一電極 1、電子注入層 2、電子輸送層 3、発光層 4、正孔輸送層 5、正孔注入層 6 及び第二電極 7 が順次積層された構造からなる。しかしながら、電子注入層 2、電子輸送層 3、発光層 4、正孔輸送層 5、正孔注入層 6 からなる有機層の順番は逆の順番であってもよい。また、電子注入層 2、電子輸送層 3、発光層 4、正孔輸送層 5 及び正孔注入層 6 などを、単層、または多層にして用いることが出来る。

30

【0033】

光取り出し効率の向上のため、当該分野でよく知られる光取り出し構造を内部または外部に設けることもできる。内部の場合は第一電極 1 から透明基材 8 の間、外部の場合は透明基材 8 の外側に設けることができる。

40

【0034】

透明基材 8 と封止基材 9 はフレキシブル性を有しているものを使うことができ、PET、PC、PEN、ガラスなど当該分野で使われる各種材料を用いることが出来る。プラスチック基材であれば無機化合物や有機化合物からなるバリア層をもうけて使うことが出来る。プラスチック基材とバリア層は多層構造にすることもできる。安全性の観点からガラス以外のプラスチック材料がより望ましい。

【0035】

第一電極 1 の材料としてはアルミ、銅、銀、マグネシウム、カルシウム、チタン、白金等の単体金属を用いたり、電子注入層 2 として有機層との界面に Li や酸化 Li, LiF, NaF 等の化合物を挟んでもよい。ITO、IZO 等の透明導電膜を用いることもでき

50

る。

【0036】

第二電極7の材料としてはITO、IZO、AZOなどの金属複合酸化物や金、白金などの金属材料、PEDOT/PSSなど導電性有機化合物など当該分野で使われる電極を用いることができる。また第一電極1、第二電極7には適宜バス配線を用いることも出来る。

【0037】

発光層4としては蛍光、燐光、TADF材料など特に制限はなく、高分子でも低分子でも、当該分野で使われる材料を用いることが出来る。

【0038】

電子輸送層3、電子注入層2、正孔輸送層5、正孔注入層6などに関しても、仕事関数のバランスを考慮しつつ、当該分野でよく知られたアルカリ金属や有機化合物を適宜用いることが出来る。封止構造9に用いる材料は当該分野でよく知られる封止材を用いることができる。

【0039】

なお、図には記載していないが、有機EL素子を封止する構造としては、天板の封止基材9とその側面周囲を高いバリア性を有する樹脂で覆われている。具体的には、熱硬化性や光硬化性のある各種アクリレート、ウレタンポリエステル等の樹脂に、吸湿性に優れる材料が含まれている。吸湿性は化学吸着物質、物理吸湿性物質どちらでもよい。化学吸湿性物質としては、例えば五酸化二リン( $P_2O_5$ )、酸化カルシウム( $CaO$ )などが挙げられる。物理吸湿性物質としては、例えば酸化アルミニウム( $Al_2O_3$ )、ゼオライト(アルミナ珪酸塩)などが挙げられる。

【0040】

光取り出し構造は各層の屈折率差による反射光を低減するものであり、レンズ材料や拡散材料、屈折率を調整した材料を用いることができる。また、反射光を減衰させることなく再帰させ取り出すために、反射率をあげた第一電極1と第二電極7を使用することが出来る。

【0041】

有機ELは特に製法を限定するものではなく、当該分野でよく知られた蒸着、印刷、インクジェット、ダイコート、静電塗布、CVD、スパッタ、エッチングなど組み合わせて使用することが出来る。また、枚葉でもロールtoロールでも用いることが出来る。

【0042】

有機ELの波長は疾患によって適宜選択できるが、範囲としては青色から近赤外線の範囲、すなわち380nm以上1600nm以下であることが好ましい。創傷治癒や男性型脱毛症であれば緑色から赤色の光が効果があることが知られており、癌や白血病であれば青色光が効果があることが知られている。また、サーカディアンリズムの乱れは白色光でも効果があることが知られている。

【0043】

上記の波長を満たす発光材料としては、青色の場合はfac-Ir(pmi)3(406nm)、TPIP(431nm)、FlrPic(472nm)等があり、緑色の場合Ir(ppy)3(513nm)、TTPA(554nm)、TPA(532nm)等が挙げられ、赤色の場合DCM(577nm)、DCJTB(602nm)、Rubrene(553nm)、Ir(Pq)2(acac)(624nm)等が挙げられる。近赤外線の場合はネオジム(Nd)、イッテルビウム(Yb)、エルビウム(Er)等のランタノイド(III)錯体が挙げられる。

【0044】

次に、本発明に係る機能性層11について説明する。機能性としては芳香性、吸湿性、揮発性、冷感等が対象となるが、治療器具としては特に長期使用に対して違和感がないことが重要である。中でも揮発性、冷感等に起因する爽快感がより重要である。

【0045】

10

20

30

40

50

爽快感のある材料としては、エタノールなど揮発性物質、1 - メントール、3 - 置換 - p - メンタン、N - 置換 - p - メンタン - 3 - カルボキサミド、1 - メンチルグルコシド、3 - (1 - メントキシ) プロパン - 1, 2 - ジオール、1 - アルコキシ - 3 - (1 - メントキシ) プロパン - 2 - オール、3 - ヒドロキシメチル - p - メンタンのエステル類、N - アセチルグリシンメンタンメチルエステル、( - ) - イソプレゴール、(2S) - 3 - (1 - メントキシ) プロパン - 1, 2 - ジオール、2 - ヒドロキシメチルメントール、p - メンタン - 3, 8 - ジオール異性体混合物など、当該分野でよく知られた冷感物質、またはこれらを含んだ不織布シートやゲルがあげられる。

【0046】

上記の冷感物質を含んだ機能性層11の形成方法としては、例えば前記冷感物質を含む組成物を塗液化して、透明基材8や封止基材9の表面に塗布、乾燥して設けることができる。また、前記冷感物質を樹脂に混練、分散してフィルムや不織布を形成し、接着剤を介して透明基材8や封止基材9に積層して設けることもできる。また、冷感物質とともにタンニンなどの消臭材料や、防腐剤を併用しても良い。

【0047】

このような機能性層を設けた治療器具を、例えばフレキシブル性を有する有機ELパネル10に設けることで、様々な使用形態に適応することができる。例えば図2(a)に示すような帽子の内側に貼合させたり、図2(b)に示すような手袋の内側に貼合させて治療器具として使用することができる。これにより、従来の治療器具よりも軽量簡便であり、長期使用に対しても患者の負荷及び違和感を軽減することができる。

【0048】

なお、本発明に係る有機ELパネル10の電源については、図3に示すように、有機ELパネル10から電源12を別ユニットにすることもできるし、二次電池や熱電変換素子、NFC等の電波から起電力を得る素子フレキシブルな電源13として、有機ELパネル10と重ねて使用することも出来る。

【実施例】

【0049】

< 実施例1 >

基材として一方の面にガスバリア性を有するPETフィルムを用いてガラス板上に仮固定した。次に、その他方の面上に、ITOからなる透明電極をスパッタで形成した。

【0050】

次に、上記透明電極の上に、正孔注入層としてPEDOT、正孔輸送層としてポリフルオレン系のポリマー材料、発光層としてポリフルオレン系のポリマー材料を、それぞれスピンコートにて塗布し、乾燥、ベーキングして順次形成して積層体を得た。なお、発光波長は創傷や男性型脱毛症に効果のある635nmにピークをもつ材料とした。

【0051】

次に、上記で形成した積層体の発光層の上に、電子注入層としてフッ化ナトリウム、第一電極としてアルミを蒸着法により順次形成した。

【0052】

その後、前記第一電極の上に封止基材を積層して、さらに全体の側面を覆うように封止剤層を形成し、その後、前記PETフィルムを前記ガラス板からはがして8cm角(内、発光部分は6cm角)のフレキシブル面光源である有機EL素子を作製した。

【0053】

別途、PETフィルムの方の面に、1 - メントールおよび拡散フィラー入りの樹脂からなる組成物を用いてレンチキュラーレンズ形状の機能性層を形成した。

【0054】

その後、上記機能性層を有するPETフィルムの方の面と、前記有機EL素子の透明基材とを、粘着剤を介して貼り合せて有機ELパネルを作製した。

【0055】

< 実施例2 >

10

20

30

40

50

実施例 1 で作製した有機 E L パネルの封止基材上の四隅にプラスチック製のフック（凹型）を取り付けた。別途、布製の帽子の内側上部に、上記プラスチック製フック（凹型）の取り付け位置と対応する位置に同じくプラスチック製フック（凸型）を取り付けた。

#### 【 0 0 5 6 】

次に有機 E L パネルのプラスチック製フック（凹型）と帽子の内側のプラスチック製フック（凸型）とを結合させて装着し帽子に取り付けた治療器具を作製した。このようにして、冷感機能を有し、且つ手元の電源で光の O N - O F F ができる軽量簡便な治療器具を作製することができた。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【 0 0 5 7 】

本発明は、機能性を有する有機 E L パネルであって、有機 E L 素子から発する光を表示装置、照明機器及び治療器具などの分野に応用でき、同時に使用環境の周辺に清涼感や防湿性などを供することができる。

#### 【符号の説明】

#### 【 0 0 5 8 】

- 1 . . . 第一電極
- 2 . . . 電子注入層
- 3 . . . 電子輸送層
- 4 . . . 発光層
- 5 . . . 正孔輸送層
- 6 . . . 正孔注入層
- 7 . . . 第二電極（透明）
- 8 . . . 透明基板
- 9 . . . 封止基材
- 1 0 . . . 有機 E L パネル
- 1 1 . . . 機能性層
- 1 2 . . . 電源ユニット
- 1 3 . . . フレキシブル電源
- 1 4 . . . 帽子に取り付けた治療器具
- 1 5 . . . 手袋に取り付けた治療器具
- 2 0 . . . 治療器具
- L . . . 光

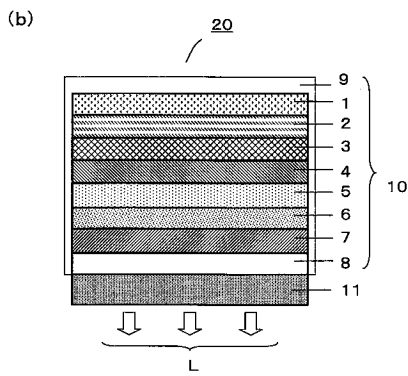
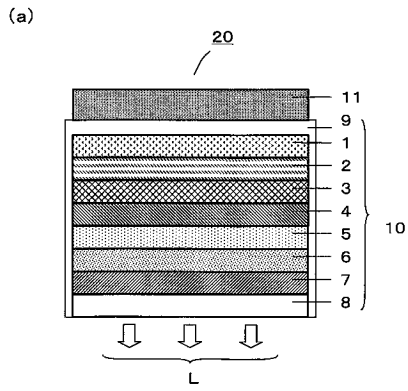
10

20

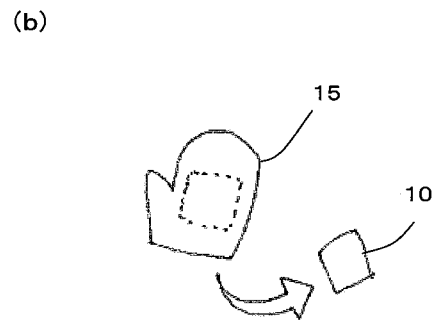
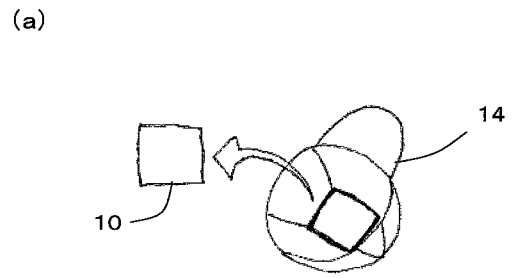
30



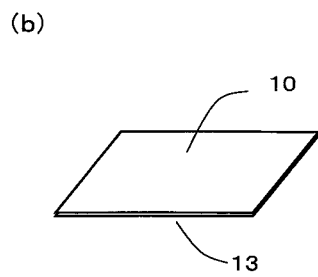
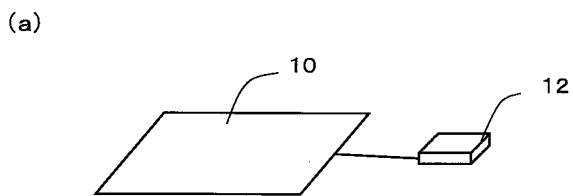
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	有机EL面板和使用其的治疗仪器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2016076635A</a>	公开(公告)日	2016-05-12
申请号	JP2014207042	申请日	2014-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
[标]发明人	森川 德子 堺 夏香		
发明人	森川 德子 堺 夏香		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/04 H05B33/02 A61N5/06		
FI分类号	H05B33/14.A H05B33/04 H05B33/02 A61N5/06.A A61N5/06.Z		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB00 3K107/BB01 3K107/BB02 3K107/CC07 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/DD02 3K107/DD17 3K107/DD22 3K107/DD28 3K107/EE42 3K107/EE61 3K107/FF13 4C082/PA01 4C082/PA02 4C082/PC09 4C082/PE10 4C082/PJ15		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)	(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2014-207042 (P2014-207042) 平成26年10月8日 (2014.10.8)	(71) 出願人 000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号 (72) 発明者 森川 德子 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 (72) 発明者 堺 夏香 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Fターム(参考) 3K107 AA01 BB00 BB01 BB02 CC07 CC23 CC43 DD02 DD17 DD22 DD28 EE42 EE61 FF13 4C082 PA01 PA02 PC09 PE10 PJ15
-------	-----------------------	--	--

解决的问题：除了低功耗和高响应速度之外，还提供一种重量轻，佩戴时令人耳目一新的医疗器械。解决方案：柔性有机EL面板包括第一电极1，有机发光层4和第二电极7依次层叠在透明基材8的内表面和密封基材9的内表面之间。在有机EL面板中，在任一个的外表面上形成功能层11。透明基材或密封基材。功能层包含挥发性物质选定的图纸：图1