

(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2003-264060

(P2003-264060A)

(43)公開日 平成15年9月19日(2003.9.19)

(51)Int.Cl<sup>7</sup>

H 05 B 33/04  
33/10  
33/14

識別記号

F I

H 05 B 33/04  
33/10  
33/14

テマコード (参考)

3 K 0 0 7  
A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2002-61543(P2002-61543)

(22)出願日 平成14年3月7日(2002.3.7)

(71)出願人 000231464

株式会社アルパック

神奈川県茅ヶ崎市萩園2500番地

(72)発明者 根岸 敏夫

神奈川県茅ヶ崎市萩園2500番地 株式会社  
アルパック内

(74)代理人 100102875

弁理士 石島 茂男 (外1名)

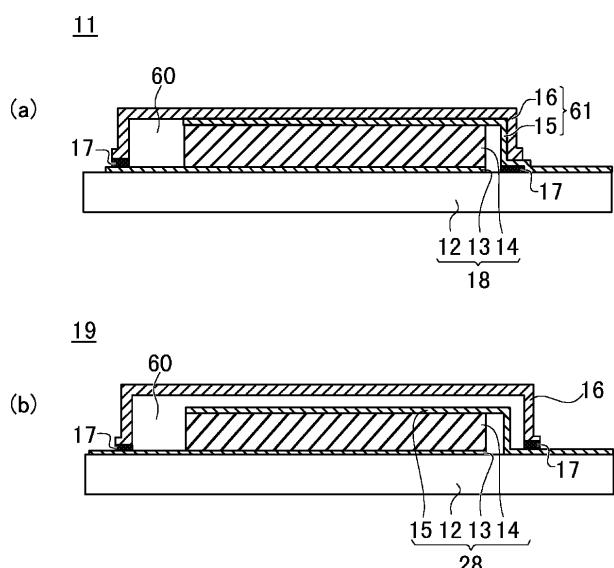
F ターム (参考) 3K007 AB11 AB13 AB18 BB01 BB04  
DB03 FA02 FA03

(54)【発明の名称】 有機EL表示装置、有機EL表示装置の製造方法及び有機EL表示装置の製造装置

(57)【要約】

【課題】有機EL(Electroluminescence)表示装置において、リークテストが可能になる技術を提供する。

【解決手段】本発明の有機EL表示装置11は、ELパネル18と、それと気密に固定されたキャップ部材61とを有しており、キャップ部材61とELパネル18との間の中空部分60には、微量のヘリウムガスが添加された窒素ガスが封入されている。かかる有機EL表示装置11を真空雰囲気中におき、真空雰囲気中にヘリウムガスが検出された場合には、有機EL表示装置11からヘリウムが漏れ、キャップ部材61とELパネル18とが気密に固定されていないことがわかるので、その有機EL表示装置11については不良品であると判断でき、従来構造では実施できなかったリークテストを実施することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】透明基板上に有機薄膜が形成されたELパネルと、キャップ部材とを有し、

前記ELパネルと、前記キャップ部材とが、その間に中空部分が存し、前記有機薄膜が前記中空部分に配置されるように互いに気密に固定された有機EL表示装置であって、

前記中空部分の雰囲気は、ヘリウムガスを含有することを特徴とする有機EL表示装置。

【請求項2】前記中空部分の雰囲気は、窒素ガスを主成分とするガスであることを特徴とする請求項1記載の有機EL表示装置。

【請求項3】前記中空部分の雰囲気中には、1%以上2%以下のヘリウムガスが添加されたことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の有機EL表示装置。

【請求項4】透明基板上に有機薄膜が形成されたELパネルと、キャップ部材とを有し、前記ELパネルと、前記キャップ部材とが、その間に中空部分が存し、前記有機薄膜が前記中空部分に配置されるように互いに気密に固定された有機EL表示装置の製造方法であって、ヘリウムガスを含んだガス雰囲気で、前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程を有することを特徴とする有機EL表示装置の製造方法。

【請求項5】請求項4記載の有機EL表示装置の製造方法であって、

前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程の後に、

前記有機EL表示装置からヘリウムガスが漏れるか否かで前記有機EL表示装置の良否を判断する工程が設けられたことを特徴とする有機EL表示装置の製造方法。

【請求項6】請求項5記載の有機EL表示装置の製造方法であって、

前記有機EL表示装置からヘリウムガスが漏れるか否かで前記有機EL表示装置の良否を判断する工程は、前記ELパネルを真空雰囲気中におき、前記真空雰囲気中にヘリウムガスが検出されるか否かを判断することにより行われることを特徴とする有機EL表示装置の製造方法。

【請求項7】請求項4乃至請求項6のいずれか1項記載の有機EL表示装置の製造方法であって、

前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程は、前記真空槽内のH<sub>2</sub>Oの露点温度が-80以上-70以下の条件下で行われることを特徴とする有機EL表示装置の製造方法。

【請求項8】封止室と、

前記封止室に接続され、前記封止室内で乾燥ガスを循環させるように構成された純化器と、

前記封止室に接続され、前記封止室内を真空排気するように構成された排気系とを有する有機EL表示装置の製造装置であって、

前記封止室に接続され、少なくともヘリウムガスを含むガスを前記封止室内に導入するように構成されたガス導入装置と、

前記封止室に接続され、前記封止室から排気されるガス中からヘリウムを検出するヘリウム検出器とを有することを特徴とする有機EL表示装置の製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示装置の技術にかかり、特に、表示装置に用いられる有機EL(Electro luminescence)表示装置の技術分野に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年では、消費電力や厚さの点で優れていることから、表示装置の分野において、有機EL表示装置が注目されている。図4に示した有機EL表示装置111は、透明基板112上に透明導電膜113が形成され、その透明導電膜113上に有機薄膜114が形成されて成るELパネル118と、キャップ部材161とを有している。

【0003】キャップ部材161は、有底容器状の金属からなるキャップ本体116と、アルミなどの金属からなる電極材115とを有しており、キャップ本体116の容器底面から容器開口の縁に亘って、電極材115が張り付けられることにより構成されている。このキャップ部材161は、電極材115の形成された面と有機薄膜114とが密着して、透明基板112とキャップ部材161との間に中空部分を形成するようにかぶせられており、封止材117によりELパネル118上に気密に固定されている。

【0004】このような有機EL表示装置111は、透明導電膜113と、電極材115との間に直流電圧を印加すると、有機薄膜114内部で電子とホールが結合し、EL光が生成される。このEL光は、透明導電膜113と透明基板112を透過し、外部に放射され、EL光により発光表示がなされる。

【0005】このような有機EL表示装置111では、キャップ部材161が封止材117で気密に固定され、キャップ部材161の中空内部には、大気圧よりも高い圧力の窒素ガスが封入されており、中空部分に外気が侵入しないように構成されているが、何らかの原因で、キャップ部材161と封止材117とが気密に固定されない場合がある。この場合には、キャップ部材161内部に外気の水分が侵入し、有機薄膜114に水分が付着すると急速に劣化してしまい、短期間で発光できなくなってしまうという問題が生じていた。

【0006】十分な封止がなされているか否かを確認するには、有機EL表示装置内部のガスがリークしているか否かを調べるリークテストができればよいが、現時点ではリークテストが可能な構造の有機EL表示装置は存在しなかった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記従来技術の不都合を解決するために創作されたものであり、その目的は、リークテストが可能な構造の有機EL表示装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明であって、請求項1記載の発明は、透明基板上有機薄膜が形成されたELパネルと、キャップ部材とを有し、前記ELパネルと、前記キャップ部材とが、その間に中空部分が存し、前記有機薄膜が前記中空部分に配置されるように互いに気密に固定された有機EL表示装置であって、前記中空部分の雰囲気は、ヘリウムガスを含有することを特徴とする。請求項2記載の発明は、請求項1記載の有機EL表示装置であって、前記中空部分の雰囲気は、窒素ガスを主成分とするガスであることを特徴とする。請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の有機EL表示装置であって、前記中空部分の雰囲気中には、1%以上2%以下のヘリウムガスが添加されたことを特徴とする。請求項4記載の発明は、透明基板上有機薄膜が形成されたELパネルと、キャップ部材とを有し、前記ELパネルと、前記キャップ部材とが、その間に中空部分が存し、前記有機薄膜が前記中空部分に配置されるように互いに気密に固定された有機EL表示装置の製造方法であって、ヘリウムガスを含んだガス雰囲気で、前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程を有することを特徴とする。請求項5記載の発明は、請求項4記載の有機EL表示装置の製造方法であって、前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程の後に、前記有機EL表示装置からヘリウムガスが漏れるか否かで前記有機EL表示装置の良否を判断する工程が設けられたことを特徴とする。請求項6記載の発明は、請求項5記載の有機EL表示装置の製造方法であって、前記有機EL表示装置からヘリウムガスが漏れるか否かで前記有機EL表示装置の良否を判断する工程は、前記ELパネルを真空雰囲気中におき、前記真空雰囲気中にヘリウムガスが検出されるか否かを判断することにより行われることを特徴とする。請求項7記載の発明は、請求項4乃至請求項6のいずれか1項記載の有機EL表示装置の製造方法であって、前記キャップ部材を前記ELパネル上に気密に固定させる工程は、前記真空槽内のH<sub>2</sub>Oの露点温度が-80以上-70以下の条件下で行われることを特徴とする。請求項8記載の発明は、封止室と、前記封止室に接続され、前記封止室内で乾燥ガスを循環させるように構成された純化器と、前記封止室に接続され、前記封止室内を真空排気するように構成された排気系とを有する有機EL表示装置の製造装置であって、前記封止室に接続され、少なくともヘリウムガスを含むガスを前記封止室内に導入するように構成された

ガス導入装置と、前記封止室に接続され、前記封止室から排気されるガス中からヘリウムを検出するヘリウム検出器とを有することを特徴とする。

【0009】本発明は上記のように構成されており、本発明の有機EL表示装置では、ELパネルとキャップ部材とが、その間に中空部分が存するように互いに気密に固定されている。

【0010】そして、透明基板と有機薄膜との間に、透明導電膜を設け、透明導電膜と絶縁された状態で、有機薄膜上に導電体を設けておき、透明導電膜と導電体との間に電圧を印加すると、透明導電膜と導電体とが形成された領域の有機薄膜に電圧が印加され、その部分の有機薄膜が発光する。発光した光は、透明基板を透過して外部に放出され、所定の文字や図形が表示できる。

【0011】本発明の有機EL表示装置では、ELパネルとキャップ部材との間に形成された中空部分に、ヘリウムガスが添加されている。その有機EL表示装置を真空雰囲気中に置いた状態で、真空雰囲気中の成分中にヘリウムが含まれていた場合には、有機EL表示装置からガスがリークしており、ELパネルとキャップ部材とが気密に固定されていないことがわかる。ヘリウムガスは自然界に存在しないので、その供給源は有機EL表示装置以外には考えられないからである。このように、本発明の構造の有機EL表示装置では、ELパネルとキャップ部材とが気密に固定されているか否かを確認することができ、従来できなかったリークテストを行うことができる。

【0012】本発明の有機EL表示装置の製造方法では、ヘリウムガスを含んだガス雰囲気で、キャップ部材を透明基板上に気密に固定しているので、キャップ部材と透明基板との間の中空内部には、ヘリウムガスを含んだガスが封入される。従って、上述した本発明の有機EL表示装置を製造することができる。

【0013】また、本発明の有機EL表示装置の製造方法において、ヘリウムガスを含んだガス雰囲気で、キャップ部材をELパネル上に気密に固定した後に、そのELパネルを真空雰囲気において、その真空雰囲気中にヘリウムがあるか否かを検出することにより、ELパネルの良否を判断している。

【0014】この場合、真空雰囲気中にヘリウムが含まれていれば、ELパネルとキャップ部材とが気密に固定されていないということがわかるので、従来できなかつたリークテストを行うことができる。

【0015】本発明の有機EL表示装置の製造装置では、有機EL表示装置を封止室内に配置した状態で、封止室内をヘリウムガスが含まれる雰囲気にし、その雰囲気で、ELパネルとキャップ部材とを、その間に中空部分が存するように互いに気密に固定することにより、中空部分の雰囲気にヘリウムガスが含まれる有機EL表示装置を製造することができる。

【0016】製造された有機EL表示装置を封止室内においていた状態で、排気系で封止室内部を真空排気すると、ELパネルとキャップ部材とが気密に固定されていない場合には、真空排気した状態で、ヘリウムガスが有機EL表示装置内部からリークし、封止室内から排気される。

【0017】本発明の製造装置にはヘリウム検出器が設けられており、このヘリウム検出器によって、封止室内から排気されるガスにヘリウムが含まれているか否かを検出できる。検出の結果、排気ガス中からヘリウムが検出された場合には、有機EL表示装置からヘリウムが漏れており、ELパネルとキャップ部材とが気密に固定されていないことを知ることができるので、有機EL表示装置の良否を判定することができる。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下で図面を参照し、本発明の実施形態について説明する。図1(a)に示した有機EL表示装置11は、ELパネル18とキャップ部材61とを有している。

【0019】ELパネル18は、ガラスからなる透明基板12上に、ITO(Indium Tin Oxide)膜からなる透明導電膜13が形成され、その透明導電膜13上に有機薄膜14が形成されることで構成されている。

【0020】キャップ部材61は、有底容器状の金属からなるキャップ本体16と、アルミなどの金属からなる電極材15とを有しており、キャップ本体16の容器底面から容器開口の縁に亘って、電極材15が張り付けられることにより構成されている。

【0021】このキャップ部材61は、封止材17により、透明導電膜13、有機薄膜14、電極材15を覆い、透明基板12とキャップ部材61との間に中空部分60を形成するようにELパネル18上に気密に固定されており、この状態でキャップ部材61の電極材15は、有機薄膜14と密着している。

【0022】本実施形態の有機EL表示装置11では、キャップ部材61の中空内部には、微量(1~2%)のヘリウムガスが添加された窒素ガスが封入されている。このような有機EL表示装置11は、キャップ部材61の外部に引き出された透明導電膜13と、電極材15との間に電圧を印加すると、有機薄膜14内部で電子とホールが結合し、EL光が生成される。このEL光は、透明導電膜13と透明基板12を透過して外部に放射され、EL光により発光表示がなされる。

【0023】上記した構成の有機EL表示装置の製造装置の構成を、図2の符号20に示す。この製造装置20は、封止室21と、成膜室22と、搬入室23と、排気系24と、窒素純化器25と、ガス導入装置26と、ヘリウム検出器27とを有している。

【0024】封止室21は、その内部で後述する封止工程ができるように構成されており、この封止室21に

は、成膜室22と、搬入室23と、排気系24と、窒素純化器25と、ガス導入装置26と、ヘリウム検出器27とが接続されている。

【0025】成膜室22は、その内部に図示しないスピナーが設けられており、透明導電膜13が予め表面上に形成された透明基板12上に、有機薄膜を形成するように構成されている。

【0026】搬入室23は、予め封止材17と電極材15とが取り付けられたキャップ部材61が、その内部にセットされている。排気系24は、封止室21内部を真空排気することができるよう構成されている。

【0027】窒素純化器25は、導入管63を介して乾燥窒素ガスを封止室21内に導入するとともに、吸気管64を介して封止室21内のガスを吸気することにより、乾燥窒素ガスを封止室21内に循環させることができるように構成されている。

【0028】ガス導入装置26は、ヘリウムガスを封止室21内に導入することができるよう構成されている。ヘリウム検出器27は、排気系24に接続されており、封止室21内から排気されるガス中から、ヘリウムの有無を分析することができるよう構成されている。

【0029】上述した構成の製造装置20を用いて、有機EL表示装置を製造するには、予め透明導電膜13と、所定の有機材料とが順次所定の領域に形成された透明基板12を成膜室22に搬入しておき、成膜室22の雰囲気を窒素ガス雰囲気にした状態で、内部に設けられたスピナーで、有機材料を透明基板12表面にスピニコートし、有機材料を加熱して固化することにより、透明基板12のほぼ中央の位置に、有機薄膜14を成膜してELパネル18を製造しておく。

【0030】次いで封止室21内を窒素雰囲気にし、成膜室22と同じ圧力にした状態で、封止室21と成膜室22との間のゲートバルブを開き、ELパネル18を、不図示の搬送系で封止室21内に搬入し、搬入されたら封止室21と成膜室22との間のゲートバルブを閉じる。

【0031】封止室21内には、図3(a)に示すように、紫外線照射装置42が配置されており、搬入されたELパネル18は、有機薄膜14が形成された面を下にして、水平状態で紫外線照射装置42の下方に配置され、不図示の支持機構で支持される。

【0032】他方、搬入室23内には、有底容器状のキャップ部材61が予め配置されている。搬入室23内は、予め封止室21内と同じ窒素雰囲気にされており、この状態で、搬入室23と封止室21との間のゲートバルブを開き、キャップ部材61を封止室21内に搬入し、その後搬入室23と封止室21との間のゲートバルブを閉じる。封止室21内に搬入されたキャップ部材61は、容器の開口を上にした状態でELパネル18の下方に位置された後、図示しない位置合わせ機構によっ

て、ELパネル18との相対的な位置合わせがなされた後、静止される。

【0033】その後、排気系24を起動して封止室21内を真空排気する。封止室21内の圧力が $1.33 \times 10^{-3}$ Pa( $10^{-5}$ Torr)程度になったら、窒素純化器25を起動して、窒素純化器25から導入管63を介して封止室21内に乾燥窒素ガスを導入する。封止室21内の圧力が大気圧よりも高い圧力である $1.07 \times 10^{-5}$ Pa( $800$ Torr)になったら、吸気管64から封止室21内のガスを吸気するとともに、吸気したガス中から水分を除去した後、導入管63から封止室21内に戻す。このような乾燥窒素ガスの循環を行い、封止室21の雰囲気中で $H_2O$ 濃度が、 $0.5$ ppm以上 $2.5$ ppm以下に相当する場合の $H_2O$ の露点温度が-70以下-80以上の範囲になったら、ガス導入装置26を起動し、ガス導入装置26から封止室21内に微量のヘリウムガスを導入する。ヘリウムガスは、封止室21内の雰囲気中にヘリウムガスが1~2%含まれるまで導入され、その状態になったら、その雰囲気を維持した状態で、キャップ部材61を上昇させる。

【0034】キャップ部材61の容器開口の縁には、紫外線硬化型の封止材17が予め塗布されており、結果としてリング状になっている。キャップ部材61が上昇すると、図3(b)に示すように封止材17がELパネル18上に当接し、キャップ部材61はELパネル18と密着する。

【0035】すると、有機薄膜14は封止材17によって取り囲まれ、ELパネル18とキャップ部材61との間に中空部分60が形成される。この中空部分60は、封止材17によってキャップ部材61外部の雰囲気と遮断される。中空部分60内部の雰囲気は、封止室21内と同じ雰囲気であり、微量のヘリウムガス(1~2%)が添加され、大気圧よりも高い圧力である $1.07 \times 10^{-5}$ Pa( $800$ Torr)の窒素ガス雰囲気になっている。

【0036】また、キャップ部材61には、上述のように容器の底面から容器開口の縁に亘って、板状の電極材15が予め取り付けられており、封止材17とELパネル18とが密着した状態では、電極材15が有機薄膜14と電気的に接続される。

【0037】紫外線照射装置42は、遮光板43の周辺に位置するように配置された紫外線ランプ51と、凹面状の反射鏡52とを有し、反射鏡52はその凹面が下方に向いた状態で、紫外線ランプ51の上方に配置され、紫外線ランプ51は封止室21外の図示しない電源に接続されている。その電源を起動して紫外線ランプ51に通電すると、紫外線ランプ51が発光し、ELパネル18へ向けて紫外線が放射される。ELパネル18側と反対側に放射される紫外線は、反射鏡52により反射されるので、全ての紫外線はELパネル18へ向けて放射される。

【0038】封止室21内には遮光板43が設けられており、遮光板43はELパネル18と紫外線照射装置42との間で、ELパネル18の中央に位置する有機薄膜14を覆うように配置されている。

【0039】従って、紫外線照射装置42から下方に放射された紫外線のうち、ELパネル18の中央に向けて放射される紫外線は遮光板43で遮られ、ELパネル18の中央には照射されない。上述したように、ELパネル18の中央には有機薄膜14が配置されているが、この有機薄膜14には紫外線が照射されないので、有機薄膜14が紫外線照射により劣化することはない。

【0040】他方、ELパネル18の周辺に向けて放射される紫外線は遮光板43で遮られることなく、ELパネル18の周辺に照射される。ELパネル18の周辺には有機薄膜14を取り囲むように封止材17が配置されているので、封止材17には、透明基板12を介して紫外線が照射される。

【0041】すると、紫外線により封止材17が硬化し、キャップ部材61と透明基板12とが気密に固定される。その結果、キャップ部材61の中空部分60の内部は封止され、その内部の雰囲気は窒素ガス中に1~2%のヘリウムガスが添加された雰囲気になる。

【0042】以上の工程を経て、図1(a)に示す構造の有機EL表示装置11が完成する。その後、完成した有機EL表示装置11が配置された状態で、排気系24で再び封止室21内を真空排気する。

【0043】真空排気の結果、封止室21内の圧力が所定の真空度(ここでは $1.33 \times 10^{-3}$ Pa( $10^{-5}$ Torr)程度)になったら、ヘリウム検出器27により、封止室21内から排出されたガス中にヘリウムが含まれているか否かを検出す。

【0044】成分中からヘリウムが検出されなかった場合には、その有機EL表示装置11は良品であると判断できる。他方、ヘリウムが検出された場合には、そのヘリウムの供給源は有機EL表示装置11以外には考えられない。ヘリウムは自然界には存在しないからである。従って、ヘリウムが検出された場合には有機EL表示装置11からガスが漏れれていることがわかり、その有機EL表示装置は不良品であると判断できる。

【0045】このように、本実施形態の有機EL表示装置11では、ヘリウムを検出することにより、従来構造の有機EL表示装置では実施できなかったリークテストを実施することができる。

【0046】また、本実施形態の有機EL表示装置の製造装置20では、封止室21にガス導入装置26が接続されており、封止室21内に微量のヘリウムガスが導入できるので、封止室21内の雰囲気に微量のヘリウムガスを導入した状態で、透明基板12とキャップ部材61とを気密に密着し、キャップ部材61の中空部分60に、微量のヘリウムを封入させ、本実施形態の有機EL

表示装置11を製造することができる。

【0047】さらに、本実施形態の有機EL表示装置の製造装置20では、ヘリウム検出器27が封止室21に接続されており、このヘリウム検出器27によって、封止室21内部から排気されるガス中にヘリウムが含まれているかを確認することができ、ELパネル18とキャップ部材61とが気密に固定されているか否かを知ることができます。

【0048】なお、上述した有機EL表示装置11は、図1(a)に示すように、電極材15とキャップ本体16が固定されてキャップ部材61を形成するという構成になっているが、本発明はかかる構成の有機EL表示装置に限られるものではなく、例えば図1(b)の符号19に示すように、有機薄膜14上に電極材15が予め形成されることにより構成されるELパネル28上に、キャップ本体16のみからなるキャップ部材が取り付けられるという構成としてもよい。

【0049】また、本実施形態では、H<sub>2</sub>Oの露点温度が-70~-80になった後、ELパネル18とキャップ部材61とを密着させているが、本発明はこれに限らず、H<sub>2</sub>Oの露点温度が-70以下範囲内にあっていればよい。

【0050】さらに、本実施形態では、窒素雰囲気中にヘリウムガスが1~2%含まれた状態で、ELパネル18とキャップ部材61とを密着させているが、本発明はこれに限らず、ヘリウムガスは窒素雰囲気中に1%以上\*

\*の範囲で含まれていればよい。

【0051】

【発明の効果】本発明によれば、有機EL表示装置のリークテストが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)：本発明の一実施形態の有機EL表示装置の構造を説明する断面図

(b)：本発明の他の実施形態の有機EL表示装置の構造を説明する断面図

10 【図2】本発明の有機EL表示装置の製造装置を説明する図

【図3】(a)：本発明の有機EL表示装置の製造工程を説明する第1の断面図

(b)：本発明の有機EL表示装置の製造工程を説明する第2の断面図

(c)：本発明の有機EL表示装置の製造工程を説明する第3の断面図

【図4】従来の有機EL表示装置の構成を説明する断面図

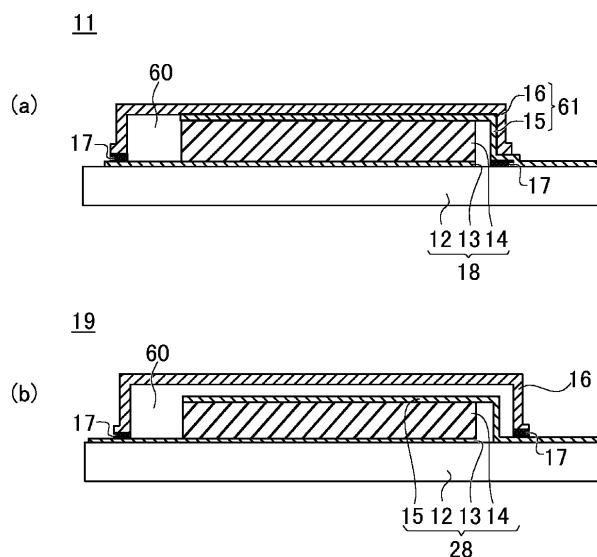
【符号の説明】

11、19……有機EL表示装置 12……透明基板  
14……有機薄膜

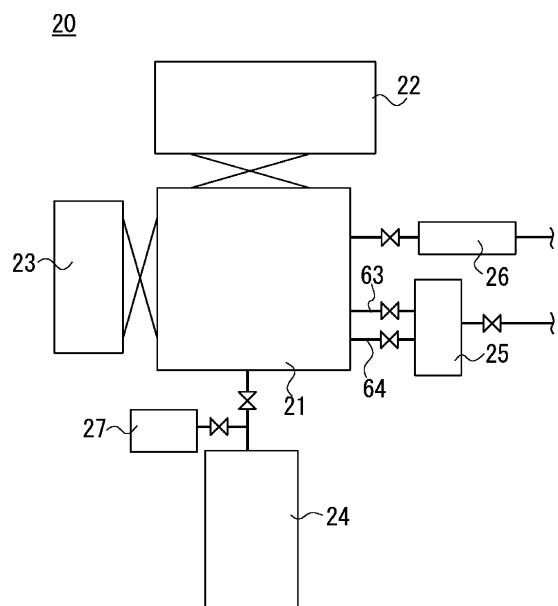
20……製造装置 21……封止室 24……排気系  
25……窒素純化器(純化器) 26……ガス導入装置

27……ヘリウム検出器 60……中空部分  
61……キャップ部材

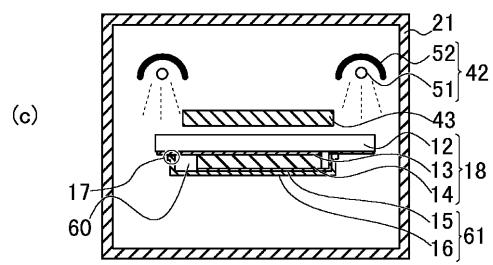
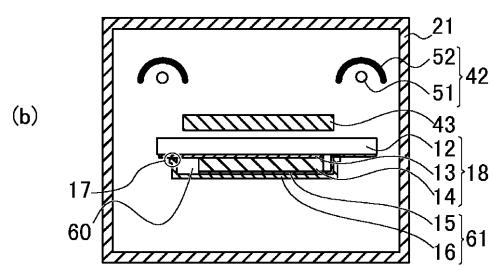
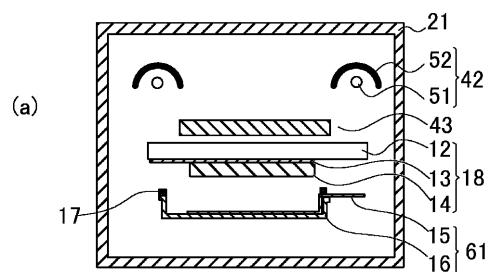
【図1】



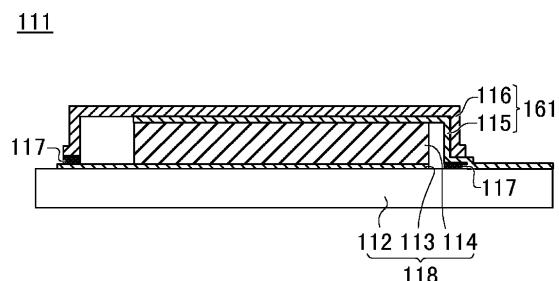
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	有机EL显示装置，有机EL显示装置的制造方法以及制造装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003264060A</a>	公开(公告)日	2003-09-19
申请号	JP2002061543	申请日	2002-03-07
[标]申请(专利权)人(译)	日本真空技术株式会社		
申请(专利权)人(译)	ULVAC, Inc.的		
[标]发明人	根岸敏夫		
发明人	根岸 敏夫		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/10 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB11 3K007/AB13 3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/BB04 3K007/DB03 3K007/FA02 3K007/FA03 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC45 3K107/EE42 3K107/EE52 3K107/FF14 3K107/FF16 3K107/FF17 3K107/GG28 3K107/GG37		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

要解决的问题：提供在有机EL（电致发光）显示设备中进行泄漏测试的技术。ŽSOLUTION：有机EL显示装置11具有EL面板18和以气密状态固定在其上的盖部件61，并且在盖部件61和EL面板18之间的中空部分60中具有非常少量的氮气附加的氦气被封闭。通过将该有机EL显示装置11置于真空气氛下，如果在真空气氛中检测到氦气的情况下，由于发现盖部件61和EL面板18没有固定在气密状态，可以判断该有机EL显示装置11有缺陷。因此，可以进行不能用传统结构进行的泄漏测试。Ž

