

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] （参考）			
H 0 1 B 5/16		H 0 1 B 5/16		3	K	0 0 7
G 0 9 F 9/00	348	G 0 9 F 9/00	348	L	5	C 0 4 0
	9/30 365		9/30 365	Z	5	C 0 9 4
H 0 1 J 11/02		H 0 1 J 11/02		D	5	G 3 0 7
H 0 1 R 11/01	501	H 0 1 R 11/01	501	A	5	G 4 3 5
審査請求 有 請求項の数 7 O L（全 6 数） 最終頁に続く						

(21)出願番号	特願2001－284443(P2001－284443)	(71)出願人	000000033 旭化成株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
(22)出願日	平成13年9月19日(2001.9.19)	(72)発明者	横山 明典 静岡県富士市鮫島2番地の1 旭化成株式会 社内
		F タ-ム（参考）	3K007 AB05 BA07 CA01 CB01 DA00 DB03 EB00 FA01 5C040 GK14 KB17 MA14 5C094 AA05 BA27 DB05 FB12 5G307 HA02 HB03 HC01 5G435 AA17 AA18 BB05 EE45

(54)【発明の名称】 高電流用異方導電性フィルム及び有機E Lディスプレイ

(57)【要約】

【課題】 メタル薄膜配線上に接続され、高電流を流すことが可能であり、かつ下地のI T O電極のダメージがなく、メタル酸化被膜を除去することが可能な異方導電性フィルム及び、異方導電性フィルムを用いた有機E Lディスプレイを提供する。

【解決手段】 ガラスパネル基板上にI T O導電薄膜、さらに、その上に1 0から1 0 0 0 n mの厚みのメタル導電薄膜が形成されている導電回路と、フレキシブル配線板上の導体回路を異方導電性フィルムを用いて電氣的に接続する際に、異方導電フィルム中の導電粒子が金属あるいは合金粒子で、粒子径2から1 3 μ mの範囲で一粒子当たり1 g f 荷重で変形率が3から6 0 %であることを特徴とする異方導電性フィルム。

【効果】 高電流が可能、I T O電極へのダメージが少ない、メタル酸化被膜を除去可能な異方導電性フィルム及び有機E Lディスプレイを提供出来る。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラスパネル基板上にITO導電薄膜、さらに、その上に10nmから1000nmの厚みのメタル導電薄膜が形成されている導電回路と、フレキシブル配線板上の導体回路を電気的に接続する異方導電性フィルムであって、異方導電フィルム中の導電粒子が金属あるいは合金粒子で、かつ平均粒子径が2から13 μ mであり、かつ粒子径が2から13 μ mの範囲の導電粒子の変形率が一粒子当たり1gf荷重で3%から60%であることを特徴とする異方導電性フィルム

【請求項2】 ITO導電薄膜上のメタル導電薄膜が、クロム、アルミ、チタン、タンタルから選ばれた1種以上を主成分にすることを特徴とする請求項1記載の異方導電性フィルム

【請求項3】 メタル導電薄膜上に導体薄膜成分のメタル酸化物層が形成されていることを特徴とする請求項1または2記載の異方導電性フィルム

【請求項4】 請求項3記載のメタル酸化物層が200nm以下であり、かつ平均粒子径が2から20 μ mであることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の異方導電性フィルム

【請求項5】 導電性粒子がAg、Cu、Snのいずれか一種以上を主成分とする金属粒子、または金属合金粒子であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の異方導電性フィルム

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルムを用いた有機ELパネル

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明の異方導電性フィルムは、高電流が必要なディスプレイ用のFPCからの信号の入出力接続部として使用することができる。特に、有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイなどのパネル接続部に利用できる。

【0002】

【従来技術】これまでに、液晶パネルなどが、パソコン、携帯電話、PDA、時計、テレビなどに用いられてきたが、視野角などの問題で、自発光タイプのディスプレイが要求されてきている。中でも、有機ELディスプレイなどが消費電力や高精細化の問題で有力視されている。有機ELディスプレイの場合には、液晶パネルと同様に、FPCから電気信号を入力するシステムがとられているが、一接続端子における電流量が数十mAから200mAなどの高電流が流れるので、異方導電性フィルムの高電流特性、低抵抗性が必要になっている。

【0003】従来の有機EL用異方導電性フィルムとしては、高電流が必要であるため、金属粉としてニッケル粉が用いられてきた。また、有機ELパネル側の電極としては、ガラス基板上に、ITO透明電極を形成し、金属のメタル薄膜をITOなどの透明電極上に形成し、電

流値が取れる様に設計されてきた。メタル薄膜の材料としては、クロム、アルミ、チタン、タンタル等を主成分にしたメタル電極材料が用いられてきた。特にこのようなメタル材料では、表面に酸化被膜を形成するために、異方導電性フィルムに含まれている導電粒子がメタル酸化被膜を破ってオーミックコンタクトを達成する必要がある。そこで、従来はニッケル等の硬い金属粒子を異方導電性フィルムの導電粒子として用いられてきた。

【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】前述の有機EL用異方導電性フィルムには下記の欠点が存在する。すなわち、ニッケル等の硬い導電粒子を用いた場合には、メタルの酸化被膜を破ることは出来るが、下地のITO電極まで到達するために、メタル薄膜との接続が充分でなかった。すなわち、メタル薄膜上で導電粒子が十分に変形しないため、導通面積を確保できなかった。また、ニッケル粒子の場合には、加熱接続時に圧力によっては、ガラスパネルを傷つけてしまいパネルが割れてしまうなどの問題が生じていた。さらに、一般の液晶で用いられている金プラスチック粒子では、電流を十分に流すことができず、有機ELディスプレイの高精細化には問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は鋭意検討した結果、下記の方法による解決法を見出した。すなわち、

(1) ガラスパネル基板上にITO導電薄膜、さらに、その上に10nmから1000nmの厚みのメタル導電薄膜が形成されている導電回路と、フレキシブル配線板上の導体回路を電気的に接続する異方導電性フィルムであって、異方導電フィルム中の導電粒子が金属あるいは合金粒子で、かつ平均粒子径が2から13 μ mであり、かつ粒子径が2から13 μ mの範囲の導電粒子の変形率が一粒子当たり1gf荷重で3%から60%であることを特徴とする異方導電性フィルム

(2) ITO導電薄膜上のメタル導電薄膜が、クロム、アルミ、チタン、タンタルから選ばれた1種以上を主成分にすることを特徴とする項目1記載の異方導電性フィルム

(3) メタル導電薄膜上に導体薄膜成分のメタル酸化物層が形成されていることを特徴とする項目1または2記載の異方導電性フィルム

(4) 項目3記載のメタル酸化物層が200nm以下であり、かつ平均粒子径が2から20 μ mであることを特徴とする項目1～3のいずれかに記載の異方導電性フィルム

(5) 導電性粒子がAg、Cu、Snのいずれか一種以上を主成分とする金属粒子、または金属合金粒子であることを特徴とする項目1～4のいずれかに記載の異方導電性フィルム

(6) 項目1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルム

ムを用いた有機ELパネルを提案するものである。

【0006】本発明のガラス基板とは、公知のガラス基板を使用でき、ITO電極も公知のITO電極を使用出来る。例えば、ITOのシート抵抗としては、1オームから1kオームの公知のITO電極を用いることができる。さらに、メタル導電薄膜としては、クロム、アルミニウム、チタン、タンタルなどの公知のメタル薄膜成分を用いることができる。ただし、このときの膜厚は、10から1000nmである。1000nmを超える場合には、メタル薄膜とITO電極との接着強度が低下す

る。10nm以下の場合には、抵抗値が十分発揮できないのと、導電粒子との接続性が十分でなくなる。好ましくは、メタル薄膜の厚みは、10から400nmが好ましく、さらには10から200nmがより好ましい。このときには、複数のメタル薄膜層が形成されているのも構わない。

【0007】さらに、メタル薄膜上にメタル成分を含む酸化物質層が形成されている場合、接続に使われないメタル薄膜は酸化被膜により保護されるのであるが、導電粒子との接続部での酸化被膜が邪魔になるため従来から十分な接続が得られなかった。本発明で用いる導電粒子を含む異方導電フィルムを用いることで、メタル酸化被膜を容易に除去でき、かつ適度な変形性によりメタル薄膜内での信頼性の高い接続が可能になる。メタル酸化被膜の厚みとしては、200nm以下であるが、200nmを超える場合には、導電粒子による酸化被膜の除去性が悪い。好ましくは、100nm以下である。メタル酸化被膜の厚みの測定は、薄膜X線回折法（理学製）により測定した。

【0008】本発明でいうフレキシブル配線板とは、ポリイミド、PET、ポリイミドアミド、PES、ポリカーボネート、ポリアリレート、エポキシ等の公知の配線板をいう。フレキシブル配線板上の導体回路とは、銅を主成分とし、金メッキなどの防錆処理を施したエッチング法、アディティブ法等で形成された公知の導体回路で構わない。本発明で用いられる導電粒子は、金属粒子（本発明では合金粒子を含む）であり、さらには銅、銀、スズから選ばれた1種類以上を主成分とする金属または合金粒子である。本発明では、ニッケル主成分の粒子は、変形率が小さいため、導通面積を確保できない。また、加熱接続時に、圧力によっては、ガラスパネルを損傷する可能性があるので好ましくない。

【0009】本発明で用いることができる導電粒子は、平均粒径が2から13 μm のものである。ここで用いる平均粒子径とは、気流式粒度分布測定機（HEROS & RODOS）で測定した体積積算平均粒子径を用いた。平均粒子径が2 μm 未満であると、接続時の一粒子当りの接続面積を確保できない。また逆に、平均粒子径が13 μm を超える場合には、一接続端子当りに捕捉される導電粒子の数にばらつきが生じる。好ましくは、平均粒

子径が4から13 μm である。

【0010】本発明で用いることができる導電粒子の変形率については、2から13 μm の範囲の粒子における1粒子に1gf荷重を印加した場合の変形率（変形前の粒子径－変形後の粒子径）／（変形前の粒子径）によって定められる。粒子径とは圧力を加える方向の粒子径をいう。導電粒子の変形率の測定法としては、島津製作所製の微小硬度計（MCTM-500）を用いて、圧子50 μm 径で1gfを1粒子に印加した場合の粒子径の変位（ μm ）を測定し、変形前の粒子径（すなわち一粒子当りの荷重0.01gf印加時の粒子径）で1gfを一粒子に20秒印加した場合の粒子径の変形量（ μm ）を割った時の値（本発明の変形率）を求める。

【0011】本発明で用いることのできる金属粒子は、変形率が3～60%である。3%未満であると導電粒子が接続時に変形性が悪く、ITO基板まで到達し、メタル薄膜層がダメージを受けるのと、ITO電極を傷つけてしまう。逆に、変形率が60%を超える場合には、メタル薄膜上に形成されるメタル酸化膜等があると圧力がかかりにくくさらには酸化被膜を押し広げる力が弱くて、十分な接続が得られない。好ましくは10%から60%であり、さらに好ましくは、10%から50%である。

【0012】本発明で用いる導電粒子の作製法としては、アトマイズ法、蒸発法、沈殿法、メッキ法、CVD法、溶融法などの公知の方法を用いることが出来る。作製した導電粒子は、所定の大きさに分級して用いることが好ましい。本発明の異方導電性フィルムは、導電粒子とバインダーからなり、バインダーの機能としては、圧着時に所定の温度、時間で充分バインダーが硬化し、接着の役割を果たすものである。

【0013】本発明の異方導電性フィルム中には、導電粒子を0.1から15体積%含有していることが好ましい。バインダーとしては、公知のバインダーを用いることができる。例えば、エポキシ系、アクリル系、ポリエステル系等の熱硬化、熱可塑性のバインダーを用いることができる。中でもエポキシ系、アクリル系のバインダーを含むものが好ましい。硬化剤としては、マイクロカプセル型、潜在性硬化剤、カチオン系、アニオン系、ラジカル発生型などの公知の硬化システムを用いることができる。

【0014】本発明の異方導電性フィルムの調製法としては、所定の量の導電粒子とバインダーを必要に応じて溶剤に分散させて、PETなどのベースフィルムに15から50 μm 程度の厚みになるように塗工し、溶剤を乾燥によって蒸発させる公知の方法を採用することができる。本発明の異方導電性フィルムは、ITO電極上のメタル薄膜への接続性に優れるために、高電流を必要とするディスプレイへの接続に用いることができる。特に、有機ELディスプレイ用パネルとしてのFPC配線基板とパ

ネルとの接続に特徴がある。本発明の異方導電性フィルムを用いることで、有機ELディスプレイ用としては、FPC配線基板の接続ピッチが20 μ m以上でも十分な高電流を流せる接続性が得られる特徴を有し、かつ接続されたパネルも十分な信頼性を提供するものである。

【0015】本発明の特徴は、ITOガラス基板上に数百nmという非常に薄い金属の薄膜層が形成されている場合、本発明で用いる導電粒子(数 μ mから十数 μ m径)と金属薄膜層の厚に対して相対的にかなり大きな粒子で圧接した場合でも、ITOガラス基板まで導電粒子が10到達することがないため、ガラス電極を導電粒子によって傷つけることがなく、かつ、薄い金属薄膜層内で変形が充分に行われるために導通性を損なうことがない。さらには、金属薄膜上に金属酸化被膜が存在する場合にも、導電粒子により酸化被膜を破ることが可能である。

【0016】すなわち、金属酸化被膜の厚みを

(a)、金属厚みを(b)とすると、本発明の導電粒子を用いることで、(a)の厚みを粒子が突き破り、

(b)の金属の厚みの中で変形し、接続が取れる。さらに、下地にあるITO厚みを(c)とすると、(c)の手前で導電粒子が圧接時に停止して(c)のITO層を傷つけることはない特徴を有する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に本発明の異方導電性フィルムの実施例を示す。

【0018】

【実施例1～6】異方導電性フィルムに含有される導電粒子の変形率は、使用する導電粒子の測定値3点の平均*

記号	導電性粉末 合金組成	平均 粒子径 (μ m)	変形率 (%)	導電粉末 含有量 (%) *1	バインダー	フィルム 厚み (μ m)
(A)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	8	16	3	ビスA型エポキシ /フェノキシ樹脂 /マイクロカプセル型硬化剤	30
(B)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	5	50	2	ナフタレン型エポキシ /フェノキシ樹脂 /マイクロカプセル型硬化剤	35
(C)	Ag/Sn=20/80 合金粉(重量%比)	8	40	7	脂環式エポキシ /フェノキシ樹脂 /潜在性硬化剤	30
(D)	Ag/Sn/Cu =10/10/80 合金粉(重量%比)	10	32	10	アクリル樹脂 /エポキシ樹脂 /潜在性硬化剤	30

*1)導電性フィルムに対する体積%

【0022】

【表2】

実施例	フィルム	金属薄膜種類	金属薄膜 厚み (nm)	酸化被膜 厚み (nm)	概観	信頼性 評価	点灯
実施例1	(A)	ITO/Cr	100	20	良好	良好	良好
実施例2	(B)	ITO/Al	100	25	良好	良好	良好
実施例3	(C)	ITO/Cr	100	20	良好	良好	良好
実施例4	(D)	ITO/Ta	400	180	良好	良好	良好
実施例5	(A)	ITO/Ti	90	30	良好	良好	良好
実施例6	(B)	ITO/Al/Au	Al:360 Au:140	25	良好	良好	良好

【0023】

*値で表した。異方導電性フィルムの評価は、ガラス基板上にITO電極さらにその上にクロム、アルミ、チタン、タンタルの各金属薄膜をスパッタリングで作製したガラス導電回路上に、異方導電性フィルム(2mm幅)を転写し、さらに70 μ mピッチのフレキシブル配線板をアライメントして190℃10秒30kg/cm²で圧着した。

【0019】金属酸化被膜の厚みは、薄膜X線回折装置(リガク製)を用いて測定した。圧着時のITO電極のダメージはガラスパネルの裏側から顕微鏡で観察して、導電粒子が一端子当たり5個以上観察される場合を不可、それ以下を概観良好とした。圧着基板は、端子間に20KHz Duty20%で一定電圧を印加した場合の電流値の環境変化を測定した。さらに、圧着基板を85℃85%の相対湿度中に1000時間放置した後の電流値の低下が20%未満であるものを信頼性良好であるとした。

【0020】また、パネル点灯による輝度の低下の評価は、異方導電性フィルムを有機ELディスプレイのパネルの一端子に接続して、他の端子との輝度の相対評価を行った。このときに、相対輝度の低下が10%未満であるものをパネル点灯良好であるとした。表1に、本願実施例で用いた導電粒子の組成、平均粒子径および変形率、異方導電性フィルムへの導電粒子の仕込み量、バインダー、異方導電性フィルムの厚みの一覧を示す。表2に本願実施例1～6の異方導電性フィルムの評価を示す。

【0021】

【表1】

50 【比較例1～4】表3に、本願比較例で用いた導電粒子

の組成、平均粒子径および変形率、異方導電性フィルムへの導電粒子の仕込み量、バインダー、異方導電性フィルムの厚みの一覧を示す。フィルムの評価については実*

*施例と同じ評価方法である。表4に評価結果を示す。

【0024】

記号	導電性粉末 合金組成	平均 粒子径 (μm)	変形率 (%)	導電粉末 含有量 (%) *1	バインダー	フィルム 厚み (μm)
(E)	Ni粉	10	1	5	ビスA型エポキシ樹脂 /フェノキシ樹脂/ /マイクロカプセル型硬化剤	30
(F)	Ni/Cu=95/5 合金粉(重量%比)	8	2	2	ナフタレン型エポキシ樹脂 /フェノキシ樹脂/潜在性硬化剤	35
(G)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	15	2	5	ナフタレン型エポキシ樹脂 /フェノキシ樹脂/潜在性硬化剤	30
(H)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	1	60	5	ナフタレン型エポキシ樹脂 /フェノキシ樹脂/潜在性硬化剤	30

*1)導電性フィルムに対する体積%

【0025】

【表4】

比較例	フィルム	メタル薄膜	厚み nm	酸化被膜 nm	概観	信頼性	点灯
比較例1	(E)	ITO/Cr	100	20	不可	不足	NG
比較例2	(F)	ITO/Al	100	18	不可	不足	NG
比較例3	(G)	同上	100	18	可	不足	NG
比較例4	(H)	同上	100	18	不可(無数の粒子が貫通)	不足	NG

【0026】

【発明の効果】本発明の異方導電性フィルムは、粒子径に比べて薄いメタル薄膜がITO電極上に形成されているにもかかわらず、接続時にメタル薄膜内で変形し、ITO電極へのダメージがなく、高電流が可能な異方導電性フィルムを提供するものである。また、導電粒子の変

形性が適度なために、メタル薄膜上に形成されるメタル酸化被膜を破って薄膜内で変形し接続信頼性に優れるなどの特徴を有する。本発明の異方導電性フィルムを用いることで、有機ELディスプレイへのフレキシブル回路基板を接続する際に、電圧低下の少ない少電力型の有機ELディスプレイを提供するものである。

【手続補正書】

【提出日】平成14年10月8日(2002.10.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラスパネル基板上にITO導電薄膜、さらに、その上に10nmから1000nmの厚みのメタル導電薄膜が形成されている導電回路と、フレキシブル配線板上の導体回路を電気的に接続する異方導電性フィルムであって、異方導電フィルム中の導電粒子が金属あるいは合金粒子で、かつ平均粒子径が2から13 μm であり、かつ粒子径が2から13 μm の範囲の導電粒子の変形率が1粒子当たり1gf荷重で3%から60%であることを特徴とする異方導電性フィルム

【請求項2】 ITO導電薄膜上のメタル導電薄膜が、クロム、アルミ、チタン、タンタルから選ばれた1種以

上を主成分にすることを特徴とする請求項1記載の異方導電性フィルム

【請求項3】 メタル導電薄膜上に導体薄膜成分のメタル酸化物層が形成されていることを特徴とする請求項1または2記載の異方導電性フィルム

【請求項4】 請求項3記載のメタル酸化物層が200nm以下であり、かつ平均粒子径が2から20 μm であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の異方導電性フィルム

【請求項5】 導電性粒子がAg、Cu、Snのいずれか一種以上金属成分を主成分とする金属粒子、または金属合金粒子であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の異方導電性フィルム

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルムを用いた有機ELパネル

【請求項7】 請求項1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルムを用いたプラズマディスプレイ

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0005

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者は鋭意検討した結果、下記の方法による解決法を見出した。すなわち、

(1) ガラスパネル基板上にITO導電薄膜、さらに、その上に10nmから1000nmの厚みのメタル導電薄膜が形成されている導電回路と、フレキシブル配線板上の導体回路を電氣的に接続する異方導電性フィルムであって、異方導電フィルム中の導電粒子が金属あるいは合金粒子で、かつ平均粒子径が2から13 μ mであり、かつ粒子径が2から13 μ mの範囲の導電粒子の変形率が一粒子当たり1gf荷重で3%から60%であることを特徴とする異方導電性フィルム

(2) ITO導電薄膜上のメタル導電薄膜が、クロム、アルミ、チタン、タンタルから選ばれた1種以上を主成分にすることを特徴とする項目1記載の異方導電性フィ*

*ルム

(3) メタル導電薄膜上に導体薄膜成分のメタル酸化物層が形成されていることを特徴とする項目1または2記載の異方導電性フィルム

(4) 項目3記載のメタル酸化物層が200nm以下であり、かつ平均粒子径が2から20 μ mであることを特徴とする項目1～3のいずれかに記載の異方導電性フィルム

(5) 導電性粒子がAg、Cu、Snのいずれか一種類以上の金属成分を主成分とする金属粒子、または金属合金粒子であることを特徴とする項目1～4のいずれかに記載の異方導電性フィルム

(6) 項目1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルムを用いた有機ELパネル

(7) 項目1～5のいずれかに記載の異方導電性フィルムを用いたプラズマディスプレイを提案するものである。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H05B 33/06
33/14

識別記号

FI

H05B 33/06
33/14

テーマコード^{*} (参考)

A

专利名称(译)	用于高电流和有机EL显示器的各向异性导电膜		
公开(公告)号	JP2003092027A	公开(公告)日	2003-03-28
申请号	JP2001284443	申请日	2001-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	旭化成工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭化成株式会社		
[标]发明人	横山明典		
发明人	横山 明典		
IPC分类号	H05B33/06 G09F9/00 G09F9/30 H01B5/16 H01J11/46 H01J11/48 H01L27/32 H01L51/50 H01R11/01 H05B33/14 H01J11/02		
FI分类号	H01B5/16 G09F9/00.348.L G09F9/30.365.Z H01J11/02.D H01R11/01.501.A H05B33/06 H05B33/14.A G09F9/00.348.Z G09F9/30.365 H01J11/46 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB05 3K007/BA07 3K007/CA01 3K007/CB01 3K007/DA00 3K007/DB03 3K007/EB00 3K007/FA01 5C040/GK14 5C040/KB17 5C040/MA14 5C094/AA05 5C094/BA27 5C094/DB05 5C094/FB12 5G307/HA02 5G307/HB03 5G307/HC01 5G435/AA17 5G435/AA18 5G435/BB05 5G435/EE45 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/BB07 3K107/CC11 3K107/CC21 3K107/CC35 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/DD47Z 3K107/FF02 3K107/FF15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种各向异性导电膜和各向异性导电膜，该各向异性导电膜连接到金属薄膜布线，该导电膜能够通过大电流，能够在不损坏下面的ITO电极的情况下去除金属氧化物膜。提供一种使用导电膜的有机EL显示器。通过各向异性导电膜在玻璃面板基板上形成ITO导电薄膜，在其上进一步形成厚度为10～1000nm的金属导电薄膜的导电电路，以及在挠性电路板上的导电电路。当使用电连接时，各向异性导电膜中的导电颗粒是金属或合金颗粒，在每颗粒1gf载荷下，在2至13μm的粒径下，变形率为3至60%。特性各向异性导电膜。[效果]可以提供各向异性的导电膜和有机EL显示器，该各向异性的导电膜和有机EL显示器的电流大，对ITO电极的损伤少，并且可以去除金属氧化物膜。

使用する導電粒子の測定値3点の平均* 【表1】

記号	導電性粉末 合金組成	平均 粒径 (μm)	変形率 (%)	導電粉末 含有量 (%) *1	バインダー	フィルム 厚み (μ m)
(A)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	8	16	3	ビスA型エポキシ /フェノキシ樹脂 /マイクロカプセル型硬 化剤	3.0
(B)	Ag/Cu=20/80 合金粉(重量%比)	5	5.0	2	ナフタレン型エポキシ /フェノキシ樹脂 /マイクロカプセル型硬 化剤	3.5
(C)	Ag/Sn=20/80 合金粉(重量%比)	8	4.0	7	脂環式エポキシ /フェノキシ樹脂 /潜在性硬化剤	3.0
(D)	Ag/Sn/Cu =10/10/80 合金粉(重量%比)	1.0	3.2	1.0	アクリル樹脂 /エポキシ樹脂 /潜在性硬化剤	3.0

*1)導電性フィルムに対する体積%