【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第１区分
【発行日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【公開番号】特開2005-158421(P2005-158421A)
【公開日】平成17年6月16日(2005.6.16)
【年通号数】公開・登録公報2005-023
【出願番号】特願2003-394048(P2003-394048)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｊ　31/12　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　 9/26　(2006.01)
Ｈ０１Ｊ　29/86　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｊ　31/12　Ｃ
Ｈ０１Ｊ　 9/26　Ａ
Ｈ０１Ｊ　29/86　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成18年7月13日(2006.7.13)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
電子放出領域が複数設けられたカソードパネル、及び、蛍光体領域とアノード電極とを備えたアノードパネルが、それらの周縁部で、接着層及び枠部材組立体を介して接着されて成る冷陰極電界電子放出表示装置であって、
該枠部材組立体は、複数の枠部材、及び、枠部材の端部と枠部材の端部とを接合する接合部材から構成されており、
カソードパネルの内面とアノードパネルの内面との間の距離をH_0、カソードパネルとアノードパネルとを接合する前の接合部材の高さをH_1としたとき、$H_1 > H_0$を満足することを特徴とする冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項２】
$1 \leqq H_1 / H_0 \leqq 2$を満足することを特徴とする請求項１に記載の冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項３】
電子放出領域が複数設けられたカソードパネル、及び、蛍光体領域とアノード電極とを備えたアノードパネルが、それらの周縁部で、接着層及び枠部材組立体を介して接着されて成る冷陰極電界電子放出表示装置であって、
該枠部材組立体は、複数の枠部材、及び、枠部材の端部と枠部材の端部とを接合する接合部材から構成されており、
接合部材には、枠部材の端部が嵌合する嵌合部が設けられており、
該嵌合部は、枠部材の端部に対して相補的形状を有することを特徴とする冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項４】
カソードパネルの内面とアノードパネルの内面との間の距離をH_0、カソードパネルとアノードパネルとを接合する前の接合部材の高さをH_1としたとき、$H_1 > H_0$を満足することを特徴とする請求項３に記載の冷陰極電界電子放出表示装置。

【請求項５】
１≦H_1／H_0≦２を満足することを特徴とする請求項４に記載の冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項６】
電子放出領域が複数設けられたカソードパネル、及び、蛍光体領域とアノード電極とを備えたアノードパネルが、それらの周縁部で、接着層及び枠部材組立体を介して接着されて成る冷陰極電界電子放出表示装置であって、
該枠部材組立体は、複数の枠部材、及び、枠部材の端部と枠部材の端部とを接合する接合部材から構成されており、
カソードパネル及びアノードパネルの周縁部には、更に、補助部材が接着されており、
カソードパネルの内面とアノードパネルの内面との間の距離をH_0、カソードパネルとアノードパネルとを接合する前の補助部材の高さをH_2としたとき、$H_2 > H_0$を満足することを特徴とする冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項７】
１≦H_2／H_0≦２を満足することを特徴とする請求項６に記載の冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項８】
接合部材には、枠部材の端部が嵌合する嵌合部が設けられており、
該嵌合部は、枠部材の端部に対して相補的形状を有することを特徴とする請求項６に記載の冷陰極電界電子放出表示装置。
【請求項９】
電子放出領域が複数設けられたカソードパネル、及び、蛍光体領域とアノード電極とを備えたアノードパネルが、それらの周縁部で接合されて成る冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法であって、
（Ａ）上面及び下面に接着層が形成された複数の枠部材を、下面が接着層を介してアノードパネル及びカソードパネルのいずれか一方と接するように、アノードパネル及びカソードパネルの該いずれか一方の周縁部に配置し、併せて、枠部材の端部と枠部材の端部とを接合するための接合部材を、枠部材の端部と嵌合した状態でアノードパネル及びカソードパネルの該いずれか一方の周縁部に配置し、次いで、
（Ｂ）接合部材の上に、アノードパネル及びカソードパネルの他方の周縁部を配置し、
（Ｃ）アノードパネル及びカソードパネルに圧力を加えながら接着層及び接合部材を加熱することで、複数の枠部材の上面及び下面に形成された接着層、及び、接合部材を介して、複数の枠部材とアノードパネル及びカソードパネルとを接着することを特徴とする冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法。
【請求項１０】
組立後のカソードパネルの内面とアノードパネルの内面との間の距離をH_0、カソードパネルとアノードパネルとを接合する前の接合部材の高さをH_1としたとき、１≦H_1／H_0≦２を満足することを特徴とする請求項９に記載の冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法。
【請求項１１】
電子放出領域が複数設けられたカソードパネル、及び、蛍光体領域とアノード電極とを備えたアノードパネルが、それらの周縁部で接合されて成る冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法であって、
（Ａ）上面及び下面に接着層が形成された複数の枠部材を、下面が接着層を介してアノードパネル及びカソードパネルのいずれか一方と接するように、アノードパネル及びカソードパネルの該いずれか一方の周縁部に配置し、併せて、枠部材の端部と枠部材の端部とを接合するための接合部材を、枠部材の端部と嵌合した状態でアノードパネル及びカソードパネルの該いずれか一方の周縁部に配置し、併せて、補助部材をアノードパネル及びカソードパネルの該いずれか一方の周縁部に配置し、次いで、
（Ｂ）補助部材の上に、アノードパネル及びカソードパネルの他方の周縁部を配置し、

（Ｃ）アノードパネル及びカソードパネルに圧力を加えながら接着層、接合部材及び補助部材を加熱することで、複数の枠部材の上面及び下面に形成された接着層、接合部材、及び、補助部材を介して複数の枠部材とアノードパネル及びカソードパネルとを接着することを特徴とする冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法。
【請求項１２】
組立後のカソードパネルの内面とアノードパネルの内面との間の距離をH_0、カソードパネルとアノードパネルとを接合する前の補助部材の高さをH_2としたとき、$1 \leqq H_2/H_0 \leqq 2$を満足することを特徴とする請求項１１に記載の冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法。
【請求項１３】
接合部材には、枠部材の端部が嵌合する嵌合部が設けられており、
該嵌合部は、枠部材の端部に対して相補的形状を有することを特徴とする請求項９又は請求項１１に記載の冷陰極電界電子放出表示装置の組立方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６６】
アノード電極は、全体として１つのアノード電極から構成されていてもよいし、複数のアノード電極ユニットから構成されていてもよい。後者の場合、アノード電極ユニットとアノード電極ユニットとは抵抗体層によって電気的に接続されていることが好ましい。抵抗体層を構成する材料として、シリコンカーバイド（ＳｉＣ）やＳｉＣＮといったカーボン系材料；ＳｉＮ系材料；酸化ルテニウム（RuO_2）、酸化タンタル、窒化タンタル、酸化クロム、酸化チタン等の高融点金属酸化物；アモルファスシリコン等の半導体材料を挙げることができる。アノード電極ユニットの数（Ｎ）は２以上であればよく、例えば、直線状に配列された蛍光体領域の列の総数をｎ列としたとき、Ｎ＝ｎとし、あるいは、ｎ＝α・Ｎ（αは２以上の整数であり、好ましくは１０≦α≦１００、一層好ましくは２０≦α≦５０）としてもよいし、一定の間隔をもって配設されるスペーサ（後述する）の数に１を加えた数とすることができるし、ピクセルの数あるいはサブピクセルの数と一致した数、あるいは、ピクセルの数あるいはサブピクセルの数の整数分の一とすることもできる。また、各アノード電極ユニットの大きさは、アノード電極ユニットの位置に拘わらず同じとしてもよいし、アノード電極ユニットの位置に依存して異ならせてもよい。尚、以下の説明においては、アノード電極とアノード電極ユニットとを纏めて、単にアノード電極と呼ぶ場合がある。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６８】
アノード電極は、例えば、電子ビーム蒸着法や熱フィラメント蒸着法といった蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法、レーザアブレーション法といった各種のＰＶＤ法；各種のＣＶＤ法；スクリーン印刷法；リフトオフ法；ゾルーゲル法等にて形成することができる。あるいは又、アノード電極のパターンを有するマスクやスクリーンを介して導電材料をＰＶＤ法やスクリーン印刷法に基づき形成することにより、アノード電極を得ることもできる。抵抗体層も同様の方法で形成することができる。即ち、抵抗体材料から抵抗体層を形成し、リソグラフィ技術及びエッチング技術に基づきこの抵抗体層をパターニングしてもよいし、あるいは、抵抗体層のパターンを有するマスクやスクリーンを介して抵抗体材料をＰＶＤ法やスクリーン印刷法に基づき形成することにより、抵抗体層

を得ることができる。