

【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19年4月19日(2007.4.19)

【公開番号】特開2005-259443(P2005-259443A)

【公開日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-037

【出願番号】特願2004-67375(P2004-67375)

【国際特許分類】

H 01 J 31/12 (2006.01)

H 01 J 29/86 (2006.01)

【F I】

H 01 J 31/12 C

H 01 J 29/86 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月2日(2007.3.2)

【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】

陽極及び蛍光体を内面に有する前面基板と、

複数の電子源を内面に有して前記前面基板と所定の間隔をもって対向する背面基板と、  
前記前面基板と前記背面基板との間で表示領域を周回して介挿され、前記所定の間隔を  
保持する支持体と、

この支持体の端面と前記前面基板及び背面基板とをそれぞれ封着部材を介して気密封着  
してなる画像表示装置であって、

前記支持体は、複数の棒状体が組合されて接合され、この接合部位が接合材で相互に接  
着固定され、該接合部位から前記表示領域とは反対方向に突出する突出部を有することを  
特徴とする画像表示装置。

【請求項2】

前記突出部は前記支持体の角部に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の画  
像表示装置。

【請求項3】

前記突出部は前記支持体の各角部に配置されていることを特徴とする請求項1又は請求  
項2に記載の画像表示装置。

【請求項4】

前記支持体は、複数の棒状体を井桁状に組み合わせて接合し、この接合部位より外側に  
突出部を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項5】

前記棒状体は、長手方向端部から中央方向へ離れた部位に結合部を備えたことを特徴と  
する請求項1乃至請求項4の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項6】

前記棒状体は、長手方向端部に結合部を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項5  
の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項7】

前記結合部は、凹部を有することを特徴とする請求項1乃至請求項6の何れかに記載の

画像表示装置。

【請求項 8】

前記結合部は、略角孔形状の凹部からなることを特徴とする請求項1乃至請求項7の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 9】

前記突出部に封着部材を有することを特徴とする請求項1乃至請求項8の何れかに記載の画像表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

その典型的な例として、液晶表示装置、プラズマディスプレイ装置などのパネルディスプレイが実用化されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

本発明によると、支持体の外側端から基板の外側端までの領域に支持体の突出部が介在することで、基板のそりを防止でき、精細度の高い大型（大画面）表示装置を得ることが出来る。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本発明によると、支持体を複数の棒状体を井桁状に組み合わせて接合したことで、井桁の先端部分が突出部となって、この突出部が支持体の外側端から基板の外側端までの領域に介在されて基板のそりを防止でき、精細度の高い大型（大画面）表示装置を得ることが出来る。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

本発明によると、支持体を構成する棒状体の長手方向端部から中央よりに結合部を有することで、この結合部より先端の部分を支持体の外側端から基板の外側端までの領域に介在させることができ、基板のそりを防止できると共に、精細度の高い大型（大画面）表示装置を得ることが出来る。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明によると、結合部の形成が容易となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

又、本発明により、確実な気密保持と変位の抑制が可能となる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

本発明によると、X、Y両方向の変位を規制する凹部と傾斜面を備えたことで気密保持がより確実となる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

本発明によると、結合部の形成が容易で廉価であり、更に気密保持がより確実となる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

本発明によると、支持体の外側端から基板の外側端までの領域に封着部が存在することになり、基板のそりを防止できると共に、精細度の高い大型（大画面）表示装置を得ることが出来る。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

なお、ここでは本発明を電界放出型表示装置（FED）に適用したものについて説明するが、他の同様の表示装置あるいは類似する機器にも同様に適用できるものである。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

又、前記幅W1，W2相互の寸法、高さh1，h2相互の寸法及び先端部長L1，L2相互の寸法はそれぞれ同一寸法でも或は異なる寸法でも良く、これは他の棒状体13Y1、13X2についても同様である。従って、例えば1種類の形状寸法の棒状体を4本組み合わせて用いる構成も有りうる。

## 【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 6 6】

前記凹部 1 3 Y 2 3 の深さ  $h_{11}$  は、棒状体の高さ  $h_1$  の略半分に設定され、残余は傾斜面  $SL_2$  の垂直中心軸  $VL$  と平行方向の高さ  $h_{12}$  となっている。又、前記開口幅  $W_1$  1 は組み合わされる棒状体 1 3 X 1 の幅  $W_2$  と略等しい寸法に設定される。更に、 $W_{12}$  は傾斜面  $SL_2$  の下面  $UH$  側の幅、 $W_{13}$  は底面  $BH$  の幅を示す。

## 【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 7 1】

前記凹部 1 3 X 1 3 の深さ  $h_{21}$  は、棒状体の高さ  $h_2$  の略半分で、前記図 4 の傾斜面  $SL_2$  の垂直中心軸  $VL$  と平行方向の高さ  $h_{12}$  と略同一寸法に設定され、残余は傾斜面  $SL_4$  の垂直中心軸  $VL$  と平行方向の高さ  $h_{22}$  となっている。又、前記開口幅  $W_{22}$  は組み合わされる棒状体 1 3 Y 2 の幅  $W_1$  と略等しい寸法に設定される。更に、 $W_{21}$  は傾斜面  $SL_4$  の下面  $UH$  側の幅、 $W_{23}$  は底面  $BH$  の幅をそれぞれ示す。

## 【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 8 1】

ここで、前記幅  $W_3$  と高さ  $h_3$  は同一寸法の構成も可能である。

## 【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 8 6】

この結合部 3 3 Y 1 1 は、棒状体 3 3 Y 1 の長手方向端面 3 3 Y 1 2 から長手方向中心に向かって長さ  $L_4$  までを前記幅  $W_4$  の半分の厚さとした第 1 薄肉部 3 3 Y 1 3 と、更にその内側に長さ  $L_5$  に亘って前記高さ  $h_4$  の半分までの部分を前記第 1 薄肉部 3 3 Y 1 3 と同一厚さとした第 2 薄肉部 3 3 Y 1 4 を持ち、段差部 3 3 Y 1 5 を備えた構成としている。

## 【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 8 7】

ここで、前記第 1 薄肉部 3 3 Y 1 3 の長手方向の長さ  $L_4$  を、高さ  $h_4$  より大きな値とし、前記第 1 薄肉部 3 3 Y 1 3 の一部を支持体の突出部とすることも可能である。又、段差部 3 3 Y 1 5 の長さ  $L_5$  は、気密保持を考慮して設定すれば良い。

## 【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

又、前記幅W4と高さh4を同一寸法の構成とすることも可能である。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

この第3実施例の構成であれば、結合部自体の形成が容易であると共に、段差部を設けたことにより接合面積を広く確保でき気密保持機能の向上が図れる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

この結合部43Y11は、棒状体43Y1の長手方向端面43Y12から長手方向中心に向かって長さL4までを前記図9の第1薄肉部33Y13と同様に幅W5の半分の板厚とした第1薄肉部43Y13と、更にその内側に長さL5に亘って前記図9の段差部33Y15と同様な段差部43Y14を有する第2薄肉部43Y15を備え、加えてこの段差部43Y14に連続してその内側に傾斜面を持つ傾斜段差部43Y16を有する第3薄肉部43Y17を備えた構成としている。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

この傾斜段差部43Y16の天頂面TH側の第3薄肉部43Y17は前記第1薄肉部43Y13と同一板厚となっている。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

又、前記段差部43Y14の下面UH側が高さh5の半分までの部分で前記幅W5と同一厚さとしているが、これは前記図9と同一である。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

又、前記幅W5と高さh5を同一寸法の構成とすることも可能である。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

この第4実施例の構成では、段差部に加えて傾斜面の存在により接合面積を広くとることが出来、気密保持機能が向上する。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

すなわち、棒状体73X1の結合部73X11は穏やかな凸曲面73X12と薄肉部73X13を有し、この薄肉部73X13の一部を突出部としている。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0119

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0119】

【図1】本発明による画像表示装置の一実施例を模式的に説明する展開斜視図である。

【図2】図1の要部を拡大して示す斜視図である。

【図3】図2の要部を示す拡大側面図である。

【図4】図3のA-A線に沿った断面図である。

【図5】図2の他の要部を示す拡大側面図である。

【図6】図5のB-B線に沿った断面図である。

【図7】本発明による画像表示装置の支持体の他の実施例を示す平面図である。

【図8】本発明による画像表示装置の支持体の結合部の他の例を示す斜視図である。

【図9】本発明による画像表示装置の支持体の結合部の更に他の例を示す斜視図である。

【図10】本発明による画像表示装置の支持体の結合部の更に他の例を示す斜視図である。

【図11】本発明による画像表示装置の支持体の棒状体の他の例を示す平面図である。

【図12】図11のC-C線に沿った断面図である。

【図13】図11のD-D線に沿った断面図である。

【図14】本発明による画像表示装置の支持体の棒状体の更に他の例を示す斜視図である。

【図15】本発明による画像表示装置の支持体の結合部の更に他の例を示す斜視図である。

【図16】本発明による画像表示装置の支持体の更に他の実施例を示す平面図である。

【図17】本発明による画像表示装置の他の実施例の要部平面図である。

【図18】従来の画像表示装置の構成を示す要部断面図である。

【図19】従来の画像表示装置の構成例を模式的に説明する展開斜視図である。

【図20】図19に示す従来の支持体の平面及び側面図である。