

【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6部門第2区分

【発行日】令和2年9月24日(2020.9.24)

【公表番号】特表2019-528480(P2019-528480A)

【公表日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-041

【出願番号】特願2019-510959(P2019-510959)

【国際特許分類】

G 0 9 F	9/30	(2006.01)
H 0 1 L	27/32	(2006.01)
H 0 5 B	33/02	(2006.01)
H 0 1 L	51/50	(2006.01)
G 0 9 F	9/00	(2006.01)
G 0 6 F	3/041	(2006.01)

【F I】

G 0 9 F	9/30	3 0 8 Z
H 0 1 L	27/32	
H 0 5 B	33/02	
H 0 5 B	33/14	A
G 0 9 F	9/30	3 6 5
G 0 9 F	9/00	3 6 6 A
G 0 9 F	9/00	3 0 2
G 0 9 F	9/30	3 4 9 E
G 0 6 F	3/041	6 4 0
G 0 6 F	3/041	4 1 2

【手続補正書】

【提出日】令和2年8月13日(2020.8.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 0】

項目8は、結合層が光学的に透明な接着剤を含む、項目6又は7に記載のウィンドウフィルムである。さらに別の実施形態について以下、述べる。

[1]

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、

カバー ウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、

下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、

前記有機発光ダイオード(OLED)と前記上部モジュールとの間のタッチセンサと、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(L S / T W) > 0.001であり、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、Tが前記タッチセンサの剛性

であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

[2]

(LS/TW) > 0.07である、[1]に記載のディスプレイデバイス。

[3]

(LS/TW) > 1.2である、[1]に記載のディスプレイデバイス。

[4]

前記カバーウィンドウフィルムと前記タッチセンサとの間の第1結合層と、前記タッチセンサと前記有機発光ダイオード(OLED)との間の第2結合層と、前記有機発光ダイオード(OLED)基板と前記下部モジュールとの間の第3結合層と、を更に含む、[1]に記載のディスプレイデバイス。

[5]

前記第1結合層の剪断弾性率は、室温で150kPaより大きい、[4]に記載のディスプレイデバイス。

[6]

前記第1及び第2の結合層は各々光学的に透明な接着剤を含む、[4]に記載のディスプレイデバイス。

[7]

前記カバーウィンドウフィルムは、薄いガラスを含む、[1]に記載のディスプレイデバイス。

[8]

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、カバーウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、

前記有機発光ダイオード(OLED)と前記上部モジュールとの間の円偏光子と、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(LS/(CP)W) > 0.004である、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、CPが前記円偏光子の剛性であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

[9]

(LS/(CP)W) > 0.02である、[8]に記載のディスプレイデバイス。

[10]

(LS/(CP)W) > 0.25である、[8]に記載のディスプレイデバイス。

[11]

前記有機発光ダイオード(OLED)は、タッチセンサを含む、[8]に記載のディスプレイデバイス。

[12]

前記カバーウィンドウフィルムと前記円偏光子との間の第1結合層と、前記有機発光ダイオード(OLED)基板と前記下部モジュールとの間の第2結合層と、を更に含む、[8]に記載のディスプレイデバイス。

[13]

前記第1結合層の剪断弾性率は、室温で150kPaより大きい、[12]に記載のディスプレイデバイス。

[14]

前記第1結合層は、光学的に透明な接着剤を含む、[12]に記載のディスプレイデバイス。

[15]

前記カバーウィンドウフィルムは薄いガラスを含む、[8]に記載のディスプレイデバイス。

[16]

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、
カバーウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、
下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(LS/W2) > 4 × 10 - 6 であり、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

[17]

(LS/W2) > 4 × 10 - 5 である、[16]に記載のディスプレイデバイス。

[18]

(LS/W2) > 0.002 である、[16]に記載のディスプレイデバイス。

[19]

前記有機発光ダイオード(OLED)は、タッチセンサを含む、[16]に記載のディスプレイデバイス。

[20]

前記カバーウィンドウフィルムと前記有機発光ダイオード(OLED)との間の第1結合層と、前記有機発光ダイオード(OLED)基板と前記下部モジュールとの間の第2結合層と、を更に含む、[16]に記載のディスプレイデバイス。

[21]

前記第1結合層の剪断弾性率は、室温で 150 kPa より大きい、[20]に記載のディスプレイデバイス。

[22]

前記第1結合層は、光学的に透明な接着剤を含む、[20]に記載のディスプレイデバイス。

[23]

前記カバーウィンドウフィルムは、薄いガラスを含む、[16]に記載のディスプレイデバイス。

【手続補正2】

【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】

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、
カバーウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、
下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光

ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、

前記有機発光ダイオード(OLED)と前記上部モジュールとの間のタッチセンサと、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(LS/TW) > 0.001であり、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、Tが前記タッチセンサの剛性であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

【請求項2】

(LS/TW) > 0.07である、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項3】

前記カバーウィンドウフィルムと前記タッチセンサとの間の第1結合層と、前記タッチセンサと前記有機発光ダイオード(OLED)との間の第2結合層と、前記有機発光ダイオード(OLED)基板と前記下部モジュールとの間の第3結合層と、を更に含む、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項4】

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、

カバーウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、

下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、

前記有機発光ダイオード(OLED)と前記上部モジュールとの間の円偏光子と、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(LS/(CP)W) > 0.004であり、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、CPが前記円偏光子の剛性であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

【請求項5】

(LS/(CP)W) > 0.02である、請求項4に記載のディスプレイデバイス。

【請求項6】

前記カバーウィンドウフィルムと前記円偏光子との間の第1結合層と、前記有機発光ダイオード(OLED)基板と前記下部モジュールとの間の第2結合層と、を更に含む、請求項4に記載のディスプレイデバイス。

【請求項7】

フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイスであって、

カバーウィンドウフィルムを有する上部モジュールと、

下部モジュールと、

前記上部モジュールと前記下部モジュールとの間にあり、有機発光ダイオード(OLED)、及び前記有機発光ダイオード(OLED)と前記下部モジュールとの間の有機発光ダイオード(OLED)基板を含むディスプレイモジュールと、を備え、

前記上部モジュールは第1のヤング率を有し、前記下部モジュールは第2のヤング率を有し、前記第1のヤング率は前記第2のヤング率とは異なり、

(LS/W²) > 4 × 10⁻⁶であり、式中、Lが前記下部モジュールの剛性であり、Sが前記有機発光ダイオード(OLED)基板の剛性であり、Wが前記カバーウィンドウフィルムの剛性である、フレキシブル有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイデバイス。

【請求項 8】

(L S / W²) > 4 × 10⁻⁵ である、請求項7に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 9】

前記カバー・ウィンドウ・フィルムと前記有機発光ダイオード(O L E D)との間の第1結合層と、前記有機発光ダイオード(O L E D)基板と前記下部モジュールとの間の第2結合層と、を更に含む、請求項7に記載のディスプレイデバイス。