

【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6年5月27日(2024.5.27)

【国際公開番号】WO2021/233280
 【公表番号】特表2023-527598(P2023-527598A)
 【公表日】令和5年6月30日(2023.6.30)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-122
 【出願番号】特願2022-515898(P2022-515898)
 【国際特許分類】

10

G 0 9 F 9/30(2006.01)
 H 1 0 K 50/10(2023.01)
 H 1 0 K 59/12(2023.01)
 H 1 0 K 59/131(2023.01)
 H 1 0 K 59/82(2023.01)
 H 1 0 K 59/40(2023.01)
 H 1 0 K 59/90(2023.01)
 H 1 0 K 77/10(2023.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 8
 G 0 9 F 9/30 3 3 0
 G 0 9 F 9/30 3 4 9 Z
 G 0 9 F 9/30 3 6 5
 H 1 0 K 50/10
 H 1 0 K 59/12
 H 1 0 K 59/131
 H 1 0 K 59/82
 H 1 0 K 59/40
 H 1 0 K 59/90
 H 1 0 K 77/10

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月17日(2024.5.17)

【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】

40

複数の画素ユニットを有する表示領域と、
 前記表示領域の少なくとも一側に位置する周辺領域と、
 ベース基板上に位置するバリア層と、

導電部材であって、前記バリア層の前記ベース基板から離れる一側に設けられ、その延び方向における長さは延び方向と交差する方向における幅よりも大きく、順次に積層される第1導電サブ層と、第2導電サブ層と、第3導電サブ層とを含み、前記第1導電サブ層は、前記第3導電サブ層よりも前記ベース基板に近接する導電部材と、

第1導電部であって、前記表示領域に位置し、前記導電部材とは同層に設けられ且つ材料が同じである第1導電部とを含み、

前記第1導電サブ層の導電率は、前記第2導電サブ層の導電率よりも小さく、且つ前記

50

第 1 導電サブ層の厚さは、前記第 2 導電サブ層の厚さよりも小さく、前記第 3 導電サブ層の融点は、前記第 2 導電サブ層の融点よりも高く、

前記第 2 導電サブ層は、前記第 1 導電サブ層に近接する第 1 表面と、前記第 3 導電サブ層に近接する第 2 表面とを含み、前記第 1 表面と前記第 2 表面とは、対向して設けられ、前記第 3 導電サブ層は、前記導電部材の幅方向に沿って前記第 2 表面から突出し、前記幅方向は、前記導電部材の延び方向と交差する、表示パネル。

【請求項 2】

前記第 3 導電サブ層は、前記第 1 導電サブ層と接触しない、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 3】

前記第 2 導電サブ層は、前記第 1 表面と前記第 2 表面の、前記第 2 導電サブ層の同一側に位置する側辺を接続する側面をさらに含み、前記導電部材に垂直する延び方向に切り取られた断面において、前記側面と前記第 1 導電サブ層との交点は、第 1 交点であり、前記側面と前記第 3 導電サブ層との交点は、第 2 交点であり、前記側面の少なくとも一部は、前記第 1 交点と前記第 2 交点との接続線よりも前記第 2 導電サブ層に近接する一側に位置する、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 4】

前記側面は、少なくとも二つのサブ側面を含み、前記少なくとも二つのサブ側面は、前記第 1 導電サブ層に近接する第 1 サブ側面と、前記第 3 導電サブ層に近接する第 2 サブ側面とを含み、前記第 1 サブ側面と前記第 1 導電サブ層とのなす角は、前記第 2 サブ側面と前記第 1 導電サブ層とのなす角よりも小さい、請求項 3 に記載の表示パネル。

【請求項 5】

前記導電部材に垂直する延び方向に切り取られた前記断面において、前記第 2 サブ側面の延長線と前記第 1 導電サブ層との交点と、前記第 1 サブ側面と前記第 1 導電サブ層との交点との間の距離は、 d_1 であり、前記第 1 導電サブ層が前記第 1 表面を超える距離は、 w_1 であり、 $d_1 < w_1$ であり、

前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面を超える距離は、 w_2 であり、 $d_1 < w_2$ である、請求項 4 に記載の表示パネル。

【請求項 6】

前記側面は、順次に設けられる 3 つのサブ側面を含み、前記 3 つのサブ側面は、第 1 サブ側面と、第 2 サブ側面と、第 3 サブ側面とを含み、前記第 1 サブ側面は、前記第 3 サブ側面よりも前記第 1 導電サブ層に近接し、前記第 1 サブ側面と前記第 1 導電サブ層とのなす角は、第 1 角度であり、前記第 2 サブ側面と前記第 1 導電サブ層とのなす角は、第 2 角度であり、前記第 3 サブ側面と前記第 1 導電サブ層とのなす角は、第 3 角度であり、前記第 3 角度は、前記第 2 角度よりも大きく、前記第 2 角度は、前記第 1 角度よりも大きい、請求項 3 に記載の表示パネル。

【請求項 7】

前記第 2 導電サブ層は、二つの側面を含み、前記二つの側面が対向して設けられ、前記二つの側面が前記導電部材の厚さ方向に沿って対称に設けられる、請求項 3 に記載の表示パネル。

【請求項 8】

前記第 1 表面の幅は、前記第 1 導電サブ層の幅よりも小さく、前記第 2 表面の幅は、前記第 3 導電サブ層の幅よりも小さく、前記第 3 導電サブ層と前記第 2 表面との幅の差は、前記第 3 導電サブ層の厚さよりも大きい、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 9】

二つの隣接する導電部材が提供され、前記二つの隣接する導電部材は、互いに絶縁され、同一層に位置し、第 1 導電部材と第 2 導電部材とを含み、前記第 1 導電部材の前記第 3 導電サブ層と、前記第 2 導電部材の前記第 3 導電サブ層との間の間隔は、前記第 1 導電部材の前記第 2 導電サブ層の前記第 2 表面と、前記第 2 導電部材の前記第 2 導電サブ層の前記第 2 表面との間の間隔よりも小さい、請求項 1 に記載の表示パネル。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記第 1 導電部材の前記第 2 表面と前記第 2 導電部材の前記第 2 表面とは、異なる位置における距離が異なる、請求項 9 に記載の表示パネル。

【請求項 11】

w 1 は、前記第 1 導電部材の幅方向断面における最大幅であり、w 2 は、前記第 2 導電部材の幅方向断面における最大幅であり、w 1 1 は、前記第 1 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面を超える距離であり、w 1 2 は、前記第 2 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面を超える距離であり、d m i n は、前記第 1 導電部材と前記第 2 導電部材との間の最小の間隔であり、以下の関係式を満たす、請求項 9 に記載の表示パネル。

10

【数 1】

$$\frac{\Delta w 1 1}{w 1} + \frac{\Delta w 1 2}{w 2} < \frac{\Delta w 1 1 + \Delta w 1 2}{d m i n}$$

【請求項 12】

二つの導電部材が提供され、前記二つの導電部材は、互いに絶縁され、前記二つの導電部材から前記ベース基板までの距離が異なり、前記二つの導電部材は、第 1 導電部材と第 2 導電部材とを含み、前記第 1 導電部材の厚さは、T 3 であり、前記第 2 導電部材の厚さは、T 4 であり、T 4 は、T 3 よりも大きく、前記第 1 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面を超える距離は、w 3 であり、前記第 2 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面を超える距離は、w 4 であり、以下のような関係式を満たす、請求項 1 に記載の表示パネル。

20

【数 2】

$$\frac{\Delta w 3}{T 3} > \frac{\Delta w 4}{T 4}$$

【請求項 13】

二つの導電部材が提供され、前記二つの導電部材は、互いに絶縁され、第 1 導電部材と第 2 導電部材とを含み、前記第 1 導電部材は、前記第 2 導電部材よりも前記表示領域に近接し、前記第 1 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面から突出する寸法は、前記第 2 導電部材における前記第 3 導電サブ層が前記第 2 表面から突出する寸法よりも大きい、請求項 1 に記載の表示パネル。

30

【請求項 14】

第 2 導電部をさらに含み、前記第 2 導電部と前記導電部材とは、異なる層に設けられ、且つ前記導電部材は、第 1 端部を有し、前記第 2 導電部は、第 2 端部を有し、前記第 1 端部と前記第 2 端部との間に絶縁層が設けられ、前記絶縁層は、前記第 1 端部又は前記第 2 端部を露出させる第 1 ピアホールを有し、前記導電部材は、前記第 1 ピアホールを介して前記第 2 導電部に接続される、請求項 1 に記載の表示パネル。

40

【請求項 15】

第 2 導電部をさらに含み、前記第 2 導電部と前記導電部材とは、同一層に位置する、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 16】

第 3 導電部をさらに含み、前記第 1 導電部が前記第 3 導電部に電氣的に接続され、前記第 3 導電部は、第 3 端部を有し、前記第 1 導電部は、第 4 端部を有し、前記第 3 端部と前記第 4 端部との間に絶縁層が設けられ、前記絶縁層は、前記第 3 端部又は前記第 4 端部を露出させる第 2 ピアホールを有し、前記第 1 導電部は、前記第 2 ピアホールを介して前記第 3 導電部に電氣的に接続される、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 17】

50

前記導電部材は、第 1 部分と第 2 部分とを含み、前記第 1 部分の幅は、前記第 2 部分の幅よりも大きく、前記第 1 部分の第 3 導電サブ層は、前記導電部材の幅方向に沿って前記第 2 表面から突出し、前記第 2 部分の第 3 導電サブ層は、前記導電部材の幅方向に沿って第 2 表面と同一平面上にあり、又は前記第 1 部分と前記第 2 部分の第 3 導電サブ層は、いずれも前記導電部材の幅方向に沿って前記第 2 表面から突出し、前記第 1 部分の突出幅は、前記第 2 部分の突出幅よりも大きい、請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 18】

前記導電部材が前記第 1 導電部に電氣的に接続され、複数の第 1 導電部が提供され、隣接する導電部材の間に第 1 間隔を有し、隣接する第 1 導電部の間に第 2 間隔を有し、前記第 1 間隔は、前記第 2 間隔と異なる、請求項 1 に記載の表示パネル。

10

【請求項 19】

表示領域であって、複数の画素ユニットを有し、折り畳み可能な領域と、前記折り畳み可能な領域の対向する両側に位置する第 1 表示領域と第 2 表示領域とを含む表示領域と、前記表示領域の少なくとも一側に位置する周辺領域と、

ベース基板上に位置するバリア層と、

導電部材であって、前記バリア層の前記ベース基板から離れる一側に設けられ、その延び方向における長さは延び方向と交差する方向における幅よりも大きく、順次に積層される第 1 導電サブ層と、第 2 導電サブ層と、第 3 導電サブ層とを含み、前記第 1 導電サブ層は、前記第 3 導電サブ層よりも前記ベース基板に近接する導電部材と、

第 1 導電部であって、前記表示領域に位置し、前記導電部材とは同層に設けられ且つ材料が同じである第 1 導電部とを含み、

20

前記第 1 導電サブ層の導電率は、前記第 2 導電サブ層の導電率よりも小さく、且つ前記第 1 導電サブ層の厚さは、前記第 2 導電サブ層の厚さよりも小さく、前記第 3 導電サブ層の融点は、前記第 2 導電サブ層の融点よりも高く、

前記第 2 導電サブ層は、前記第 1 導電サブ層に近接する第 1 表面と、前記第 3 導電サブ層に近接する第 2 表面とを含み、前記第 1 表面と前記第 2 表面とは、対向して設けられ、前記第 3 導電サブ層は、前記導電部材の幅方向に沿って前記第 2 表面から突出し、前記幅方向は、前記導電部材の延び方向と交差する、表示パネル。

【請求項 20】

複数の画素ユニットを有する表示領域と、

30

前記表示領域の少なくとも一側に位置する周辺領域と、

前記表示領域から離れる前記周辺領域の一側に位置し又は前記表示領域によって囲まれる光透過領域と、

ベース基板上に位置するバリア層と、

導電部材であって、前記バリア層の前記ベース基板から離れる一側に設けられ、その延び方向における長さは延び方向と交差する方向における幅よりも大きく、順次に積層される第 1 導電サブ層と、第 2 導電サブ層と、第 3 導電サブ層とを含み、前記第 1 導電サブ層は、前記第 3 導電サブ層よりも前記ベース基板に近接する導電部材と、

第 1 導電部であって、前記表示領域に位置し、前記導電部材とは同層に設けられ且つ材料が同じである第 1 導電部とを含み、

40

前記第 1 導電サブ層の導電率は、前記第 2 導電サブ層の導電率よりも小さく、且つ前記第 1 導電サブ層の厚さは、前記第 2 導電サブ層の厚さよりも小さく、前記第 3 導電サブ層の融点は、前記第 2 導電サブ層の融点よりも高く、

前記第 2 導電サブ層は、前記第 1 導電サブ層に近接する第 1 表面と、前記第 3 導電サブ層に近接する第 2 表面とを含み、前記第 1 表面と前記第 2 表面とは、対向して設けられ、前記第 3 導電サブ層は、前記導電部材の幅方向に沿って前記第 2 表面から突出し、前記幅方向は、前記導電部材の延び方向と交差する、表示パネル。

50