【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３区分
【発行日】平成24年1月5日(2012.1.5)

【公開番号】特開2011-154737(P2011-154737A)
【公開日】平成23年8月11日(2011.8.11)
【年通号数】公開・登録公報2011-032
【出願番号】特願2011-113925(P2011-113925)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｆ　3/044　(2006.01)
Ｇ０６Ｆ　3/041　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｆ　3/044　Ｅ
Ｇ０６Ｆ　3/041　３３０Ｄ
Ｇ０６Ｆ　3/041　３５０Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成23年11月14日(2011.11.14)
【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】
透明な基材フィルムと、前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられた第１透明導電層と、前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられた第２透明導電層と、前記第１透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する遮光導電層と、を有する積層体の前記遮光導電層側の面上に感光性を有する第１感光層を形成し、前記積層体の他方の側の面上に感光性を有する第２感光層を形成する工程と、
前記第１感光層上に第１マスクを配置するとともに前記第２感光層上に第２マスクを配置した状態で、前記第１感光層および前記第２感光層を互いに異なるパターンで同時に露光する工程と、
前記第１感光層および前記第２感光層を現像してパターニングする工程と、
パターニングされた前記第１感光層をマスクとして前記遮光導電層をエッチングして、前記遮光導電層をパターニングする工程と、
前記パターニングされた第１感光層および前記パターニングされた遮光導電層をマスクとして前記第１透明導電層をエッチングし、前記パターニングされた第２感光層をマスクとして前記第２透明導電層をエッチングして、前記第１透明導電層および前記第２透明導電層を互いに異なるパターンにパターニングする工程と、
前記パターニングされた第１感光層および第２感光層を除去する工程と、
前記パターニングされた遮光導電層上にさらなる感光層を形成する工程と、
前記さらなる感光層を露光する工程と、
前記さらなる感光層を現像してパターニングする工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層をマスクとして前記パターニングされた遮光導電層をエッチングして、前記パターニングされた遮光導電層の一部分を除去する工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層を除去する工程と、を備える
ことを特徴とするタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項２】
透明な基材フィルムと、前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられた第１透明導電

層と、前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられた第２透明導電層と、前記第１透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する第１遮光導電層と、前記第２透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する第２遮光導電層と、を有する積層体の一方の側の面上に感光性を有する第１感光層を形成し、前記積層体の他方の側の面上に感光性を有する第２感光層を形成する工程と、
前記第１感光層上に第１マスクを配置するとともに前記第２感光層上に第２マスクを配置した状態で、前記第１感光層および前記第２感光層を互いに異なるパターンで同時に露光する工程と、
前記第１感光層および前記第２感光層を現像してパターニングする工程と、
パターニングされた前記感光層をマスクとして前記第１遮光導電層および前記第２遮光導電層をエッチングして、前記第１遮光導電層および前記第２遮光導電層をパターニングする工程と、
前記パターニングされた感光層および前記パターニングされた遮光導電層をマスクとして前記第１透明導電層および前記第２透明導電層をエッチングして、前記第１透明導電層および前記第２透明導電層を互いに異なるパターンにパターニングする工程と、
前記パターニングされた第１感光層および第２感光層を除去する工程と、
前記パターニングされた第１遮光導電層および第２遮光導電層の少なくとも一方の遮光導電層上にさらなる感光層を形成する工程と、
前記さらなる感光層を露光する工程と、
前記さらなる感光層を現像してパターニングする工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層をマスクとして前記パターニングされた少なくとも一方の遮光導電層をエッチングして、前記パターニングされた少なくとも一方の遮光導電層の一部分を除去する工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層を除去する工程と、を備える
ことを特徴とするタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項３】
透明な基材フィルムと、前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられた第１透明導電層と、前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられた第２透明導電層と、前記第１透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する遮光導電層と、を有する積層体の前記遮光導電層側の面上に感光性を有する第１感光層を形成し、前記積層体の他方の側の面上に感光性を有する第２感光層を形成する工程と、
前記第１感光層上に第１マスクを配置するとともに前記第２感光層上に第２マスクを配置した状態で、前記第１感光層および前記第２感光層を互いに異なるパターンで同時に露光する工程と、
前記第１感光層および前記第２感光層を現像してパターニングする工程と、
パターニングされた前記第１感光層をマスクとして前記第１透明導電層までエッチングして前記第１透明導電層をパターニングし、前記パターニングされた第２感光層をマスクとして前記第２透明導電層までエッチングして前記第２透明導電層をパターニングすることにより、前記第１透明導電層および前記第２透明導電層を互いに異なるパターンにパターニングする工程と、
前記パターニングされた第１感光層および第２感光層を除去する工程と、
前記パターニングされた遮光導電層上にさらなる感光層を形成する工程と、
前記さらなる感光層を露光する工程と、
前記さらなる感光層を現像してパターニングする工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層をマスクとして前記パターニングされた遮光導電層をエッチングして、前記パターニングされた遮光導電層の一部分を除去する工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層を除去する工程と、を備える
ことを特徴とするタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項４】
透明な基材フィルムと、前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられた第１透明導電

層と、前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられた第２透明導電層と、前記第１透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する第１遮光導電層と、前記第２透明導電層上に設けられ遮光性および導電性を有する第２遮光導電層と、を有する積層体の一方の側の面上に感光性を有する第１感光層を形成し、前記積層体の他方の側の面上に感光性を有する第２感光層を形成する工程と、
前記第１感光層上に第１マスクを配置するとともに前記第２感光層上に第２マスクを配置した状態で、前記第１感光層および前記第２感光層を互いに異なるパターンで同時に露光する工程と、
前記第１感光層および前記第２感光層を現像してパターニングする工程と、
パターニングされた前記第１感光層をマスクとして前記第１透明導電層までエッチングして前記第１透明導電層をパターニングし、前記パターニングされた第２感光層をマスクとして前記第２透明導電層までエッチングして前記第２透明導電層をパターニングすることにより、前記第１透明導電層および前記第２透明導電層を互いに異なるパターンにパターニングする工程と、
前記パターニングされた第１感光層および第２感光層を除去する工程と、
前記パターニングされた第１遮光導電層および第２遮光導電層の少なくとも一方の遮光導電層上にさらなる感光層を形成する工程と、
前記さらなる感光層を露光する工程と、
前記さらなる感光層を現像してパターニングする工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層をマスクとして前記パターニングされた少なくとも一方の遮光導電層をエッチングして、前記パターニングされた少なくとも一方の遮光導電層の一部分を除去する工程と、
前記パターニングされたさらなる感光層を除去する工程と、を備える
ことを特徴とするタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項５】
前記さらなる感光層を形成する工程において、前記第１遮光導電層上に第３の感光層が形成されるとともに、前記第２遮光導電層上に第４の感光層が形成され、
前記さらなる感光層を露光する工程において、前記第３感光層上に第３マスクを配置するとともに前記第４感光層上に第４マスクを配置した状態で、前記第３感光層および前記第４感光層が同時に露光される
ことを特徴とする請求項２または４に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項６】
アニール処理を行うことによって、アモルファス状の前記第１透明導電層および前記第２透明導電層の結晶化を進める工程を、さらに備え、
前記透明導電層の結晶化を進める工程は、前記透明導電層をパターニングする工程よりも後であって、前記パターニングされた遮光導電層の一部分を除去する工程よりも前に実施される
ことを特徴とする請求項１～５のいずれか一項に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項７】
前記遮光導電層は、銀を主成分として含む
ことを特徴とする請求項６に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項８】
前記第１感光層および前記第２感光層を露光する工程において、前記第１マスクに設けられたアライメントマークおよび前記第２マスクに設けられたアライメントマークを基準として、前記第１マスクおよび前記第２マスクが互いに対して位置決めされる
ことを特徴とする請求項１～７のいずれか一項に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項９】
前記遮光導電層をパターニングする工程において、前記遮光導電層にアライメントマークが形成され、
前記さらなる感光層を露光する工程において、前記遮光導電層に形成されたアライメン

トマークを基準として、前記さらなる感光層を露光するためのマスクが位置決めされる
ことを特徴とする請求項１～８のいずれか一項に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項１０】
前記遮光導電層は、前記透明導電層をなす材料よりも高い導電率を有した材料から形成されている
ことを特徴とする請求項１～９のいずれか一項に記載のタッチパネルセンサの製造方法。
【請求項１１】
請求項１～１０のいずれか一項に記載の製造方法でタッチパネルセンサを作製するために用いられる積層体であって、
透明な基材フィルムと、
前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられた第１透明導電層と、
前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられた第２透明導電層と、
前記第１透明導電層および前記第２透明導電層の少なくとも一方の透明導電層上に設けられ、遮光性および導電性を有する遮光導電層と、を備える
ことを特徴とする積層体。
【請求項１２】
タッチパネルセンサを作製するために用いられる積層体であって、
透明な基材フィルムと、
前記基材フィルムの一方の側の面上に設けられ透光性を有する第１透明導電層であって、前記積層体に前記一方の側から積層され且つ前記一方の側から露光されることによってパターニングされた第１感光層をマスクとして、エッチングされることにより、パターニングされるようになる第１透明導電層と、
前記基材フィルムの他方の側の面上に設けられ透光性を有する第２透明導電層であって、前記積層体に前記他方の側から積層され且つ前記他方の側から露光されることによってパターニングされた第２感光層をマスクとして、エッチングされることにより、パターニングされるようになる第２透明導電層と、
前記第１透明導電層および前記第２透明導電層の少なくとも一つの層上に設けられた遮光導電層と、を備え、
前記遮光導電層は、前記第１感光層を露光するための前記一方の側からの光を遮光し得り且つ前記第２感光層を露光するための前記他方の側からの光を遮光し得る遮光性を有し、前記第１感光層および前記第２感光層を互いに異なるパターンで同時に露光することを可能にし、
前記遮光導電層は、さらに導電性を有し、前記第１透明導電層および前記第２透明導電層の少なくとも一つの層上に残留して配線を形成するようになる、
ことを特徴とする積層体。
【請求項１３】
前記遮光導電層は、前記少なくとも一方の透明導電層をなす材料よりも高い導電率を有した材料から形成されている
ことを特徴とする請求項１１または１２に記載の積層体。
【請求項１４】
前記第１透明導電層上に第１の遮光導電層が設けられ、前記第２透明導電層上に第２の遮光導電層が設けられている
ことを特徴とする請求項１１～１３のいずれか一項に記載の積層体。