

【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】平成22年10月7日 (2010.10.7)

【公開番号】特開2009-86094(P2009-86094A)
 【公開日】平成21年4月23日 (2009.4.23)
 【年通号数】公開・登録公報2009-016
 【出願番号】特願2007-253250(P2007-253250)
 【国際特許分類】

G 0 3 F 1/14 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 F 1/14 E

H 0 1 L 21/30 5 0 2 P

【手続補正書】
 【提出日】平成22年8月20日 (2010.8.20)
 【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】

200nm以下の露光光波長を利用して半導体デザインルールにおけるDRAMハーフピッチ(hp)45nm以降の微細パターンを形成する際に使用される転写用マスクであって、

基板上に転写パターンを有する転写用マスクにおいて、基板と転写パターンとの間に、200nm以下の露光光波長に対して6.4eV以下のバンドギャップを有する材料からなる層を有することを特徴とする転写用マスク。

【請求項 2】

前記200nm以下の露光光波長に対して6.4eV以下のバンドギャップを有する材料からなる層は、転写パターンと同じパターンニングが施されていることを特徴とする請求項1記載の転写用マスク。

【請求項 3】

200nm以下の露光光波長を利用して半導体デザインルールにおけるDRAMハーフピッチ(hp)45nm以降の微細パターンを形成する際に使用される転写用マスクであって、

基板上に転写パターンを有する転写用マスクについて、転写パターンが形成された面に、200nm以下の露光光波長に対して6.4eV以下のバンドギャップを有する材料からなる層を表面コートした構造を有することを特徴とする転写用マスク。

【請求項 4】

200nm以下の露光光波長を利用して半導体デザインルールにおけるDRAMハーフピッチ(hp)45nm以降の微細パターンを形成する際に使用される転写用マスクであって、

基板上に転写パターンを有する転写用マスクについて、転写パターンが形成された面に、200nm以下の露光光波長に対して6.4eV以下のバンドギャップを有する材料からなる層を転写パターンと同じ高さに形成した構造を有することを特徴とする転写用マスク。

【請求項 5】

前記 200 nm 以下の露光光波長に対して 6.4 eV 以下のバンドギャップを有する材料からなる層は、酸化チタン層であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の転写用マスク。

【請求項 6】

200 nm 以下の露光光波長を利用して半導体デザインルールにおける DRAM ハーフピッチ (hp) 45 nm 以降の微細パターンを形成する際に使用される転写用マスクの素材となるマスクブランクであり、透明基板の上にマスクパターンを形成するための薄膜を備えるマスクブランクであって、

前記透明基板と前記薄膜との間に、200 nm 以下の露光光波長に対して 6.4 eV 以下のバンドギャップを有する材料からなる層を備えることを特徴とするマスクブランク。

【請求項 7】

前記材料からなる層の透過率が 50 % 以上であることを特徴とする請求項 6 記載のマスクブランク。

【請求項 8】

前記材料からなる層の膜厚が 10 nm 以下であることを特徴とする請求項 6 又は 7 記載のマスクブランク。

【請求項 9】

前記材料からなる層が、光触媒層であることを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれか一項に記載のマスクブランク。

【請求項 10】

200 nm 以下の露光光波長を利用して半導体デザインルールにおける DRAM ハーフピッチ (hp) 45 nm 以降の微細パターンを形成する際に使用される転写用マスクの素材となるマスクブランクであり、透明基板の上にマスクパターンを形成するための薄膜を備えるマスクブランクであって、

前記透明基板と前記薄膜との間に、酸化チタン層を備えることを特徴とするマスクブランク。