

【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2区分

【発行日】平成27年3月26日(2015.3.26)

【公表番号】特表2014-512675(P2014-512675A)

【公表日】平成26年5月22日(2014.5.22)

【年通号数】公開・登録公報2014-027

【出願番号】特願2013-558344(P2013-558344)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 3 C

H 0 1 L 21/30 5 0 3 D

H 0 1 L 21/30 5 3 1 A

H 0 1 L 21/30 5 0 3 G

G 0 3 F 7/20 5 0 3

H 0 1 L 21/68 R

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月4日(2015.2.4)

【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】

物体を支持テーブル上に保持する際に使用するための静電クランプであって、  
 複数の電気絶縁層間に位置付けられる導電層内に画成される電極を備えた多層膜と、  
電位差の印加により前記多層膜を保持可能なコア部材と、を備え、  
前記コア部材は複数の突起を有する表面を備え、前記多層膜は複数の貫通孔を備え、該  
貫通孔を貫通する前記突起を有する前記表面上に前記多層膜を位置付け可能にすることを  
 特徴とする、

静電クランプ。

【請求項2】

前記絶縁層は、ポリマー材料またはプラスチック材料から作られる、請求項1に記載の静電クランプ。

【請求項3】

前記絶縁層は、ポリイミド、好ましくはポリ(4,4'-オキシジフェニレンピロメリットイミド)から作られる、請求項2に記載の静電クランプ。

【請求項4】

前記電気絶縁層は、ヤング率が10GPa以下、好ましくは5GPa以下の材料から形成される、請求項1～3のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項5】

前記膜は、150μm以下の厚さを有し、好ましくは25～125μmの厚さを有し、  
好ましくは20～50μmの厚さを有する、請求項1～4のいずれかに記載の静電クラン  
 プ。

【請求項6】

前記多層膜は、前記電極を、前記クランプから遠位の電圧源に電氣的に接続するための電気接続を備えた伸長部分を備え、前記電気接続は、前記導電層の一体部分であり、かつ前記絶縁層の一体部分である絶縁体によって電氣的に絶縁されている、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 7】

前記導電層は、スパッタリングされた層であり、かつ / または前記電気絶縁層の少なくとも一層は、スピコートされた層である、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 8】

前記コア部材は、導電性部材であり、前記電極と前記コア部材との間に電位差を印加することにより、前記コア部材と前記電極との間に静電吸引力が生じる、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 9】

前記コア部材内には、熱調整液体を通過させるためのチャンネルが画成される、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 10】

前記コア部材内には、前記物体と前記多層膜との間に向けてガスを通過させるための複数のチャンネルが画成されている、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 11】

複数の電気絶縁層間の導電層内に画成された電極を備えたさらなる多層膜をさらに備える、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の静電クランプ。

【請求項 12】

物体を保持するための支持テーブルと、前記物体を前記支持テーブル上に保持するための請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の静電クランプと、を備える、リソグラフィ投影装置。

【請求項 13】

前記物体が基板である、請求項 12 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 14】

前記物体がマスクである、請求項 12 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 15】

マスクを使用して投影ビームにパターンを付与するステップと、前記パターン付与された投影ビームを基板上に投影するステップと、を備え、前記マスクはマスクテーブルにより保持され、前記基板は基板テーブルにより保持され、

前記マスクおよび前記基板の少なくとも一方は、導電層内に画成された電極を備えた多層膜の電気絶縁層全体にわたって電位差を印加することにより、かつ、前記多層膜をコア部材上に保持するために電位差を印加することにより、各々のテーブルに保持され、前記導電層は、前記電気絶縁層の一面上に位置付けられ、前記導電層の他面上には別の電気絶縁層が位置付けられ、

前記コア部材は複数の突起を有する表面を備え、前記多層膜は複数の貫通孔を備え、該貫通孔を貫通する前記突起を有する前記表面上に前記多層膜を位置付け可能にすることを特徴とする、デバイス製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

[0011] 欧州特許出願公開第 1, 359, 469 A 1 号は、所定の特性を有する誘電体を使用することを開示し、かつ、ガラスまたはガラスセラミックスを使用することを示唆

している。

PCT国際公開公報第2011/001978号および欧州特許出願公開第1,909,308号には、請求項1の特徴部以前に記載されたような静電クランプを開示している

。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

[0014] 本発明の一実施形態によると、物体を支持テーブル上に保持する際に使用するための静電クランプであって、複数の電気絶縁層間に位置付けられる導電層内に画成される電極を備えた多層膜と、電位差の印加により多層膜を保持可能なコア部材と、を備え、コア部材は複数の突起を有する表面を備え、前記多層膜は複数の貫通孔を備え、該貫通孔を貫通する前記突起を有する前記表面上に前記多層膜を位置付け可能にすることを特徴とする、静電クランプが提供される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

[0015] 本発明の一実施形態によると、マスクを使用して投影ビームにパターンを付与するステップと、パターン付与された投影ビームを基板上に投影するステップと、を備えたデバイス製造方法であって、マスクはマスクテーブルにより保持され、基板は基板テーブルにより保持され、マスクおよび基板の少なくとも一方は、導電層内に画成された電極を備えた多層膜の電気絶縁層全体にわたって電位差を印加することにより、かつ、前記多層膜をコア部材上に保持するために電位差を印加することにより、各々のテーブルに保持され、導電層は、電気絶縁層の一面上に位置付けられ、導電層の他面上には別の電気絶縁層が位置付けられ、コア部材は複数の突起を有する表面を備え、多層膜は複数の貫通孔を備え、該貫通孔を貫通する突起を有する表面上に多層膜を位置付け可能にすることを特徴とする、デバイス製造方法が提供される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】