

【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1区分
 【発行日】平成19年3月8日(2007.3.8)

【公開番号】特開2006-302896(P2006-302896A)
 【公開日】平成18年11月2日(2006.11.2)
 【年通号数】公開・登録公報2006-043
 【出願番号】特願2006-116320(P2006-116320)
 【国際特許分類】

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 2 3 C 14/04 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14 A

C 2 3 C 14/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月18日(2007.1.18)

【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】

塗膜対象の基板上でマスクを配置／除去および位置合わせする方法、特にスクリーンやディスプレイ等のような大面積を持った基板上に有機エレクトロルミネセンス物質(OLE D)を微細構造化するための、塗膜される基板を真空塗膜チャンバーを通して移動させることを伴う方法において、

後側面における基板受け入れ領域の周縁に磁石(4)が設けられた基板キャリア(2)上に基板(3)を供給し、第1の移動装置によって数次元方向に移動可能な保持組立体(8)上の電磁石(7)によって前記マスク(6)を保持し、マスク(6)と基板(3)の相対位置を検出し、基板(3)とマスク(6)を互いに位置調整し、すなわち、位置決めに誤りがあった場合に該マスク(6)を該基板に対して移動させるように前記第1の移動装置(5)を作動させ、該マスクが該基板(3)にほぼ垂直に移動するように前記第1の移動装置によって前記保持組立体(8)を移動させることによって、および／または第2の移動装置(18)によって前記基板キャリア(2)を前記マスクの方向に移動させることによって、該マスク(6)を該基板上に配置し、前記電磁石(7)を不作動化し、前記基板キャリアの前記磁石(4)によって前記基板(3)上に前記マスク(6)を保持することを特徴とする方法。

【請求項2】

前記基板キャリアと前記保持機構の前記磁石に対応する磁気エッジまたは磁気フレーム(21)を有するマスク(6)が用いられることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記基板上の前記マスクの位置が、監視装置、特に一つ以上、好ましくは2個のCCDカメラ(15)によって自動的に検出されることを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

前記マスクの位置調整が、独立した直線動および／または回転動によって進行すること

を特徴とする上記いずれかの請求項記載の方法。

【請求項 5】

前記基板への前記マスクの配置が、前記保持組立体（8）および／または前記第 2 の移動装置（18）、特に 1 つ以上のスピンドル駆動装置によって進行することを特徴とする上記いずれかの請求項記載の方法。

【請求項 6】

前記基板（3）が、強く保持されたマスク（6）に後方から近づけられることを特徴とする上記いずれかの請求項記載の方法。

【請求項 7】

前記相対位置の検出が水平位置の検出であり、および／または、マスクと基板の前記位置調整が前記基板へ向かう前記マスクのほぼ平行移動によって進行することを特徴とする上記いずれかの請求項記載の方法。

【請求項 8】

塗膜のために真空塗膜装置を通して移動される塗膜対象の基板上で、マスクを配置／除去および位置合わせする装置、特にスクリーンやディスプレイ等のような大面積を持った基板上に有機エレクトロルミネッセンス物質（O L E D）を微細構造化するための装置であって、塗膜対象の前記基板（3）に対して磁氣的に保持されるマスク（6）と、該マスクをピックアップして配置するための保持組立体と、前記基板に対して該保持組立体を移動させるための第 1 の移動装置とを有する装置において、

前記保持組立体は、中央部の周縁の周りで互いに離れて配置されたオンオフ可能な電磁石（7）を備え、前記基板（3）を前記マスク（6）の前記保持組立体の方に前記基板およびマスクの平面に垂直に移動させることができる第 2 の移動装置（18）を有することを特徴とする装置。

【請求項 9】

前記第 1 および／または第 2 の移動装置は、前記保持組立体または前記マスクを前記基板の方向に、そこから離れるように、および／またはその逆に、移動させるためスピンドル駆動装置（17）を有することを特徴とする請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

前記第 1 の移動装置は、前記保持組立体（8）または前記マスク（6）の水平位置調整のために、少なくとも 2 つの独立したリニア駆動装置（12, 16）および／または少なくとも 1 つのロータリー駆動装置（14）を有することを特徴とする請求項 8 から 9 のいずれかに記載の装置。

【請求項 11】

特に、前記マスクを前記基板に位置合わせするための監視および制御装置を有し、該監視および制御装置は、好ましくは 1 つ以上の、特に 2 つの、C C D カメラ（17）を有することを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれかに記載の装置。

【請求項 12】

前記装置が特に取り付け壁（1）を備えることで、前記装置を真空チャンバー内に、特にチャンパー壁に、配置できるようにしたことを特徴とする請求項 8 から 11 のいずれかに記載の装置。

【請求項 13】

基板キャリア保持位置が与えられており、前記基板を保持し塗膜装置を通して前記基板を移送するための基板キャリア（2）が、前記基板キャリア保持位置において、前記保持組立体に対して予め定めた移送位置に配置されうることを特徴とする請求項 8 から 12 のいずれかに記載の装置。

【請求項 14】

前記磁石（4）の配置された前記基板キャリアが前記保持機構の前記電磁石（7）の反対側に来て、特に互いの位置が一致するように、前記基板キャリア保持位置が形成されることを特徴とする請求項 13 記載の装置。

【請求項 15】

前記電磁石のオンオフによって、前記基板キャリアに対する前記マスクの配置および除去を行うこと、および、前記基板キャリア上に前記マスクを強く保持することが可能なように、前記基板キャリアの前記磁石（４）および前記保持組立体の前記電磁石（７）が互いに位置調整されることを特徴とする請求項８から１４のいずれかに記載の装置。

【請求項１６】

前記保持組立体は保持板（８）または、矩形、多角形もしくは環状の保持フレームを有し、その一方の側には前記電磁石が、その反対側には前記第１の移動装置を動かすための駆動装置または手段が設けられていることを特徴とする請求項８から１５のいずれかに記載の装置。

【請求項１７】

前記基板キャリアの前記磁石（４）は、互いに等間隔で配置されていることを特徴とする請求項８から１６のいずれかに記載の装置。

【請求項１８】

前記第２の移動装置（１８）は、前記基板キャリア（２）を開放可能に把持する少なくとも１つの結合要素（１１）を有することを特徴とする請求項８から１７のいずれかに記載の装置。

【請求項１９】

前記第２の移動装置（１８）は、いくつかの、好ましくは４つの移動手段、特には持ち上げ装置、を有することを特徴とする請求項８から１８のいずれかに記載の装置。

【請求項２０】

前記装置が、請求項１から７のいずれかに記載の方法を実施するように出来ていることを特徴とする請求項８から１９のいずれかに記載の装置。