

【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 25 年 8 月 29 日 (2013.8.29)

【公開番号】特開 2011-44712 (P2011-44712A)

【公開日】平成 23 年 3 月 3 日 (2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報 2011-009

【出願番号】特願 2010-182023 (P2010-182023)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

B 6 5 G 49/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

H 0 1 L 21/68 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 3 A

G 0 3 F 7/20 5 0 2

B 6 5 G 49/06 A

H 0 1 L 21/68 A

H 0 1 L 21/68 K

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 7 月 17 日 (2013.7.17)

【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】

互いに直交する第 1 及び第 2 軸を含む所定の二次元平面に沿って配置された平板状の物体を移動させる物体移動装置であって、

前記物体の端部を保持し、前記二次元平面に沿って移動可能な移動体と；

前記移動体を少なくとも前記二次元平面内の一軸方向に駆動する駆動装置と；

前記移動体が前記駆動装置により駆動される際に、前記物体の下面に支持面を対向させて前記物体を下方から非接触支持する非接触支持装置と；

を備える物体移動装置。

【請求項 2】

前記移動体は、前記物体の端部に沿って延設された棒状の部材から成る本体部を有する請求項 1 に記載の物体移動装置。

【請求項 3】

前記移動体は、前記物体の外周縁部の少なくとも一部を下方から吸着保持する保持部材を有し、

前記保持部材は、前記本体部に対して前記物体を保持した状態で前記二次元平面に直交する方向に変位可能である請求項 2 に記載の物体移動装置。

【請求項 4】

前記駆動装置は、前記第 1 軸に平行に延設された第 1 ガイド部材と、前記第 1 ガイド部材上を前記第 1 軸に平行な方向に移動する第 1 移動部材と、前記第 2 軸に平行に延設され、前記第 1 移動部材に接続された第 2 ガイド部材と、前記移動体を保持し、前記第 2 ガイド部材上を前記第 2 軸に平行な方向に移動する第 2 移動部材と、を含み、

前記第 1 ガイド部材及び前記第 1 移動部材は、前記所定の二次元平面よりも下方に配置される請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 5】

前記第 1 ガイド部材は、前記第 2 軸に平行な方向に所定間隔で複数設けられ、

前記第 1 移動部材は、前記複数の第 1 ガイド部材に対応して複数設けられ、

前記第 2 ガイド部材は、前記複数の第 1 移動部材間に架設される請求項 4 に記載の物体移動装置。

【請求項 6】

前記移動体は、前記第 2 移動部材に非接触保持される請求項 4 又は 5 に記載の物体移動装置。

【請求項 7】

前記駆動装置は、前記移動体を前記第 2 移動部材に対して前記二次元平面に平行な方向に微少駆動する微少駆動装置を備える請求項 6 に記載の物体移動装置。

【請求項 8】

前記移動体は、前記第 2 移動部材に対し、該移動体と該第 2 移動部材との前記二次元平面に平行な方向への相対移動を制限しつつ、前記二次元平面に平行な軸線回りの回転を許容するヒンジ装置を介して接続される請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 9】

前記非接触支持装置は、前記支持面から前記物体に対して気体を噴出して前記物体を非接触支持する請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 10】

前記非接触支持装置の前記支持面は、前記駆動装置により駆動される際の前記物体の移動範囲をカバーする請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 11】

前記非接触支持装置は、前記支持面の少なくとも一部が前記二次元平面に交差する方向に移動可能に設けられ、該支持面の少なくとも一部の前記二次元平面に交差する方向への移動により、前記物体を前記移動体から分離させて前記二次元平面に交差する方向に移動させる請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 12】

前記二次元平面内の位置が固定で、前記物体の面積よりも狭い保持面を有し、前記二次元平面に沿って移動する前記物体のうち、前記保持面に対向する部分を前記物体の下方から非接触状態で保持して該部分の前記二次元平面に交差する方向の位置を調整する調整装置をさらに備える請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 13】

前記調整装置は、前記保持面から前記物体に対して気体を噴出するとともに、前記保持面と前記物体との間の気体を吸引して前記物体を非接触保持する請求項 12 に記載の物体移動装置。

【請求項 14】

前記調整装置は、前記物体と前記保持面との距離が一定となるように、前記物体と前記保持面との間の気体の気圧及び流量の少なくとも一方を可変させる請求項 13 に記載の物体移動装置。

【請求項 15】

前記保持面を有する部材は、前記駆動装置と振動的に分離されている請求項 12 ~ 14 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 16】

前記調整装置の前記保持面と前記物体との間の距離は、前記非接触支持装置の前記支持面と前記物体との間の距離よりも短い請求項 12 ~ 15 のいずれか一項に記載の物体移動装置。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の物体移動装置と；

エネルギービームを用いて前記物体を露光することにより所定のパターンを該物体上に形成するパターン形成装置と；を備える露光装置。

【請求項 1 8】

前記物体は、ディスプレイ装置の表示パネルに用いられる基板である請求項 1 7 に記載の露光装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の物体移動装置と；

前記物体を検査するために該物体表面を撮像する撮像部と；を有する物体検査装置。

【請求項 2 0】

前記物体は、ディスプレイ装置の表示パネルに用いられる基板である請求項 1 9 に記載の物体検査装置。

【請求項 2 1】

エネルギービームを用いて物体を露光することにより所定のパターンを前記物体上に形成する露光装置であって、

互いに直交する第 1 及び第 2 軸を含む所定の二次元平面に沿って配置された平板状の物体の端部を保持し、前記二次元平面に沿って移動可能な移動体と；

前記移動体を少なくとも前記二次元平面内の一軸方向に駆動する駆動装置と；

前記移動体が前記駆動装置により駆動される際に、前記物体を下方から非接触支持する非接触支持装置と；を備える露光装置。

【請求項 2 2】

前記物体は、サイズが 5 0 0 mm 以上の基板である請求項 1 7 , 1 8 , 2 1 のいずれか一項に記載の露光装置。

【請求項 2 3】

請求項 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 のいずれか一項に記載の露光装置を用いて前記物体を露光することと；

前記露光された物体を現像することと；を含むデバイス製造方法。

【請求項 2 4】

請求項 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 のいずれか一項に記載の露光装置を用いてフラットパネルディスプレイ用の基板を露光することと；

露光された前記基板を現像することと；を含むフラットパネルディスプレイの製造方法。

【請求項 2 5】

エネルギービームを用いて物体を露光することにより所定のパターンを前記物体上に形成する露光方法であって、

前記パターンを介した前記エネルギービームが光学系により照射される一部の領域を含む水平面に平行な所定の二次元平面内の所定の領域内で、前記二次元平面に沿って配置された平板状の物体を、少なくとも一軸方向に駆動することと；

前記物体が駆動される際に、前記物体の前記エネルギービームが照射される一部の領域を含む部分を、前記物体の下方から非接触状態で保持し、前記部分の前記二次元平面に交差する方向の位置を調整することと；を含む露光方法。

【請求項 2 6】

前記物体の前記部分を除く他の領域を下方から非接触支持することを、さらに含む請求項 2 5 に記載の露光方法。

【請求項 2 7】

請求項 2 5 又は 2 6 に記載の露光方法を用いて前記物体を露光することと；

前記露光された前記物体を現像することと；を含むデバイス製造方法。