

【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24年8月16日(2012.8.16)

【公開番号】特開2010-204588(P2010-204588A)

【公開日】平成22年9月16日(2010.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-037

【出願番号】特願2009-52773(P2009-52773)

【国際特許分類】

G 03 F 7/24 (2006.01)

G 02 F 1/1343 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

【F I】

G 03 F 7/24 Z

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/13 101

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月24日(2011.12.24)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

円筒面を有し、感光性の基板を前記円筒面に沿って保持した状態で前記円筒面の軸線の方向に沿って移動する移動機構と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動するステージ機構と、

前記ステージ機構に保持された前記マスク上に照明領域を形成する照明光学系と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って橜円弧状に延びる結像領域に形成する投影光学系とを備え、

前記軸線を斜めに交差する面と前記円筒面との交線の一部が前記橜円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置することを特徴とする露光装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

橜円筒面を有し、感光性の基板を前記橜円筒面に沿って保持した状態で前記橜円筒面の軸線の方向に沿って移動する移動機構と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動するステージ機構と、

前記ステージ機構に保持された前記マスク上に照明領域を形成する照明光学系と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って円弧状に延びる結像領域に形成する投影光学系とを備え、

前記軸線を斜めに交差する面と前記橜円筒面との交線の一部が前記円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記橜円筒面の軸線とを所定角度

で傾けて配置することを特徴とする露光装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項7】

感光性の基板を円筒面に沿って保持した状態で前記円筒面の軸線の方向に沿って移動させる工程と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動させる工程と、

前記マスク上に照明領域を形成する工程と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って楕円弧状に延びる結像領域に形成する工程と、

前記軸線を斜めに交差する面と前記円筒面との交線の一部が前記楕円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置する工程と、を含むことを特徴とする露光方法。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項8】

感光性の基板を楕円筒面に沿って保持した状態で前記楕円筒面の軸線の方向に沿って移動させる工程と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動させる工程と、

前記マスク上に照明領域を形成する工程と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って円弧状に延びる結像領域に形成する工程と、

前記軸線を斜めに交差する面と前記楕円筒面との交線の一部が前記円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記楕円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置する工程と、を含むことを特徴とする露光方法。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の第1の態様に従えば、円筒面を有し、感光性の基板を前記円筒面に沿って保持した状態で前記円筒面の軸線の方向に沿って移動する移動機構と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動するステージ機構と、

前記ステージ機構に保持された前記マスク上に照明領域を形成する照明光学系と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って楕円弧状に延びる結像領域に形成する投影光学系とを備え、

前記軸線を斜めに交差する面と前記円筒面との交線の一部が前記楕円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置することを特徴とする露光装置が提供される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の第2の態様に従えば、橜円筒面を有し、感光性の基板を前記橜円筒面に沿って保持した状態で前記橜円筒面の軸線の方向に沿って移動する移動機構と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動するステージ機構と、

前記ステージ機構に保持された前記マスク上に照明領域を形成する照明光学系と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って円弧状に延びる結像領域に形成する投影光学系とを備え、

前記軸線を斜めに交差する面と前記橜円筒面との交線の一部が前記円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記橜円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置することを特徴とする露光装置が提供される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の第3の態様に従えば、感光性の基板を円筒面に沿って保持した状態で前記円筒面の軸線の方向に沿って移動させる工程と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動させる工程と、

前記マスク上に照明領域を形成する工程と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って橜円弧状に延びる結像領域に形成する工程と、

前記軸線を斜めに交差する面と前記円筒面との交線の一部が前記橜円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置する工程と、を含むことを特徴とする露光方法が提供される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第4の態様に従えば、感光性の基板を橜円筒面に沿って保持した状態で前記橜円筒面の軸線の方向に沿って移動させる工程と、

パターンを有する平面状のマスクを保持し、前記基板の前記軸線の方向への移動に同期して、前記軸線の方向に対応する走査方向に沿って移動させる工程と、

前記マスク上に照明領域を形成する工程と、

前記照明領域内のパターンの投影像を、前記マスクのパターン面と光学的に共役な共役面に沿って円弧状に延びる結像領域に形成する工程と、

前記軸線を斜めに交差する面と前記橜円筒面との交線の一部が前記円弧状に延びる結像領域とほぼ一致するように、前記パターン面の共役面と前記橜円筒面の軸線とを所定角度で傾けて配置する工程と、を含むことを特徴とする露光方法が提供される。