

【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 17 年 7 月 14 日 (2005.7.14)

【公表番号】特表 2001-523379(P2001-523379A)

【公表日】平成 13 年 11 月 20 日 (2001.11.20)

【出願番号】特願平 10-547606

【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 J 37/22

H 0 1 J 37/147

【F I】

H 0 1 J 37/22 5 0 2 H

H 0 1 J 37/147 B

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 10 月 12 日 (2004.10.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成16年10月12日



特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第547606号



2. 補正をする者

住 所 — ドイツ国, デー—65479 ラウンハイム,
カール—リープクネヒト—シュトラッセ 30

名 称 ハイランド, ペーター

3. 代 理 人

〒100-0005

住 所 東京都千代田区丸の内3-2-3. 富士ビル602号室

電 話 (3213) 1561 (代表)

氏 名 (6444) 弁理士 岡 部 正 夫



4. 補正対象書類名 請求の範囲

5. 補正対象項目名 請求の範囲

6. 補正の内容 別紙の通り



(1)「請求の範囲」を別紙のとおり補正する。

請求の範囲

1. 像形成および/またはラスタモード走査装置、特に走査顕微鏡であって、装置が、

対象物の少なくとも一つの像点を認識するための画像認識装置(7)、

画像認識装置の下流に接続した画像処理装置(2)並びに画像表示装置、さらに少なくとも

一つの電気フィルタ(5)、

第一信号をピックアップするためのセンサー(4)および

アクチュエータおよび/または操作端(3)を含む、結像を悪化させ得る周囲の影響を補償するための補償装置を有し、ここで

周囲の影響に依存する第一信号が直接的にフィルタを通り抜け、

結像および/または画像表示に影響を及ぼすアクチュエータおよび/または操作要素(3)を駆動し、その際フィルタの伝送特性の調整により表される装置の校正状態で、画像悪化が著しく減少されるかまたはほぼ補償され、かつ装置の更正のために、フィルタ(5)は更正入力を有し、さらにフィルタの更正入力に第二の信号が印加されることを特徴とする、補償装置を有する、描くおよび/またはラスタモード内で走査する装置、特に走査顕微鏡。

2. 装置が少なくとも一つの物理的量を認識するための少なくとも一つのセンサ(4)を装置の外側に含み、その際このセンサはセンサの位置での周囲の影響に依存する第一信号を出力することを特徴とする、

請求項1の装置。

3. センサ(4)が、電磁場および/または磁場および/または空気振動および/または地面振動用の少なくとも一つのピックアップを含むことを特徴とする、

請求項2記載の装置。

4. フィルタ(5)の信号入力が画像処理装置(2)の出力と接続していることを特徴とする、

請求項1記載の装置。

5. 装置がフィルタの手動校正装置を含むことを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

6. 操作素子(3)が画像処理装置(2)内に配置され、画像処理装置内の画像悪化の少なくとも一部が減少または補償されることを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

7. アクチュエータ(3)が走査装置に組み込まれることを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

8. 画像処理装置(2)の出力がフィルタ(5)の校正入力に接続することを特徴とする、

請求項1から4、6又は7記載の装置。

9. 第二信号が走査位置および/または時間に依存して変化することを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

10. 装置が校正モードおよびそれに続く画像モード中で操作可能で、その際校正モード中、画像を悪化させる周囲の影響が、画像処理装置内での、決められた参照対象の結像および画像と参照対象の実際の構造との比較により認識され、フィルタの校正により著しく減少またはほぼ補償され、その際画像欠陥は画像モード中調整を保持することにより、周囲の影響が変化する場合にも補償されることを特徴とする、

請求項2および8記載の装置。

11. 校正モード中、走査装置が参照対象の選択された部分を走査し、

デジタル画像処理装置(2)が、記憶装置に入力された、参照対象に帰属される信号を、画像認識装置(7)から受け取った参照対象の画像信号と比較し、その差に帰属する誤り信号を形成し、フィルタ(5)に引き渡し、

記憶装置内の装置は第二信号を生み出すデータを、画像操作でフィルタの伝送パラメータを調整するために始動することを特徴とする、

請求項10記載の装置。

12. 画像モード中、走査装置が描かれるべき対象を走査し、

装置が校正モード中、記憶装置に入力されたデータをもとに、フィルタの伝送パラメータを確定するために第二信号を生み出すことを特徴とする、

請求項10記載の装置。

13. 装置が、画像モード中、フィルタの自動校正のために設備されることを特徴とする、

請求項2および8記載の装置。

14. 画像認識装置(7)が描かれるべき対象を走査し、画像処理装置(2)が全画像内の連続画線の線重心のずれを算出するために設備され、フィルタ(5)に第二信号をこの時間的ずれに依存して引き渡すことを特徴とする、

請求項13記載の装置。

15. 画像処理装置が、連続画像の画像重心のずれを算出するために設備され、フィルタ(2)に第二信号をこの時間的ずれに依存して引き渡すことを特徴とする、

請求項14記載の装置。

16. フィルタが、第一信号と第二信号の相互相関完成のために設備されることを特徴とする、

請求項13から15記載の装置。

17. 装置が二つの互いに直交する方向で作用するアクチュエータおよび/または操作要素を用いて画像悪化を減少または補償するために設備されることを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

18. 装置が、走査電子顕微鏡、動力顕微鏡、表面粗さ測定器、光学走査顕微鏡、光学顕微鏡、透過電子顕微鏡またはリソグラフィ装置を含むことを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の装置。

19. 電子顕微鏡の場合は、アクチュエータ(3)が電子ビームの偏向装置および/または試料のずれ装置を含むことを特徴とする、

請求項18記載の装置。

20. 光学顕微鏡の場合は、アクチュエータ(3)が光学用偏向装置および/または試料のずれ装置を含むことを特徴とする、

請求項18記載の装置。

21. 装置が光学顕微鏡または透過電子顕微鏡であり、その際第一信号も算出

された時間的ずれから決定されることを特徴とする、

請求項4, 8および15記載の装置。

22. 周囲の影響に依存する第一信号がフィルタ(5)を直接的に通過し、フィルタの出力信号と共に結像および/または画像表示に影響するアクチュエータおよび/または操作要素(3)を駆動し、その際フィルタの伝送特性を与えられた伝送パラメータによって調整することにより生じる装置の校正状態で、画像悪化が著しく減少またはほぼ補償され、装置の校正はフィルタの校正入力に印加された第二信号によってフィルタ(5)の調整によって行われることを特徴とする、結像を悪化させ得る周囲の影響を補償するための、特に前述の請求項1から21記載の装置を操作するための、描くおよび/または走査モード中走査する装置の操作法。

23. 装置の校正が、フィルタ(5)の手動調整により実施されることを特徴とする、

請求項22記載の方法。

24. 画像処理装置(2)の操作要素(3)が駆動され、画像悪化の補償が少なくとも部分的に画像処理装置内で実施されることを特徴とする、

請求項22記載の方法。

25. 走査装置のアクチュエータ(3)が駆動され、画像悪化の補償が少なくとも部分的に走査装置のアクチュエータ(3)を駆動することにより実施されることを特徴とする、

請求項22記載の方法。

26. 装置が校正モードとそれに続く画像モード内で操作され、その際

フィルタ(5)の信号入力に向けられた、装置の外側に配置したセンサ(4)を用いて結像を悪化させる周囲の影響が認識され、

校正モード中、画像悪化が、設定された参照対象の結像および画像を参照対象の実際の構造と比較することにより認識され、フィルタの伝送特性を調整することにより著しく減少またはほぼ補償され、

画像モード中、画像悪化が、この調整を保持することにより周囲の影響が変化する場合にも、少なくとも部分的に補償されることを特徴とする、

請求項22記載の方法。

27. 校正モードが少なくとも、

センサの場所での妨害電波に依存する第一信号の、装置の外側に配置されたセンサ(5)による確定、

第一信号のフィルタの信号入力への適用、

決められた参照対象の選択された部分(9)の、画像認識装置(7)で参照対象を走査することによる認識、

認識された画像の、参照対象の実際の構造との比較、

その違いに帰属する誤り信号の確定、

誤り信号から導き出された第二信号の、そのフィルタ特性を確立するためにフィルタ(5)の制御入力への適用、

フィルタの出力信号を制御増幅器(6)の信号入力に置く、

制御増幅器の出力信号を、低下した画像品質を補正するためにアクチュエータおよび/または操作要素(3)へ適用する、

フィルタの特性の、結像品質の低下が著しく減少されるか又はほぼ補償される方法での以下の段階での措置による反復式調整、

修正された画像の参照対象の実際の構造との比較、

フィルタの特性の、修正された画像を参照対象の実際の構造に近づけるような変化、

画像操作用のフィルタの算出された特性を作るためのデータの、記憶装置への入力、の段階を含むことを特徴とする、請求項26記載の方法。

28. 画像モード中、試料が走査により認識され、その際に校正モード中に算出されたフィルタの特性が、装置に確実に設定され、デジタルフィルタの出力信号は制御増幅器(6)を通過後アクチュエータおよび/または操作要素(3)に帰属されるので、画像欠陥は周囲の影響が変化する場合にも著しく減少またはほぼ補償されることを特徴とする、

請求項26記載の方法。

29. 第一信号でデジタルフィルタ(5)の信号入力を駆動し、装置の外側に配置されたセンサ(3)によって結像を悪化させる周囲の影響が認識され、

画像認識装置が、中で画像分析が実施され、その分析に依存する信号が第二信号としてフィルタの校正入力に適用される画像処理装置(2)を提供し、

フィルタの出力が制御増幅器(6)を通して装置の、画像に影響を及ぼし、それによる画像悪化が著しく減少またはほぼ補償されるアクチュエータおよび/または操作要素(3)に付けられることを特徴とする、

請求項22記載の方法。

30. 描かれるべき対象が画像認識装置により走査され、

画像分析が全画像中の連続画線の線重心のずれの帰納的決定を含み、

第二信号がこの時間的ずれから算出されることを特徴とする、

請求項29記載の方法。

31. 画像分析が連続画像の画像重心のずれの帰納的決定を含み、

第二信号がこの時間的ずれから算出されることを特徴とする、

請求項29記載の方法。

32. フィルタ(5)内で主として第一信号と第二信号の相互相関が行われ、それ

でアクチュエータまたは操作要素(3)は、第一信号と第二信号の間の相互相関に依存する駆動信号を供給されることを特徴とする、

請求項30又は31記載の方法。

33. 画像認識装置が、画像処理装置(2)を供給し、

画像処理装置内で画像分析が実施され、

分析に依存する信号が第一信号としてフィルタの信号入力に適用され、

並びに分析に依存する信号が第二信号としてフィルタの校正入力に適用され、

フィルタ(5)の出力が制御増幅器(6)を通して、結像に影響を及ぼし、それによる結像悪化が著しく減少またはほぼ補償される装置の少なくとも一つのアクチュエータおよび/または操作要素(3)に付けられることを特徴とする、

請求項21又は22記載の方法。

34. 画像分析が全画像中の連続画線の線重心のずれの帰納的決定または連続画像の画像重心のずれの帰納的決定を含むことを特徴とする、

請求項33記載の方法。

35. 二つの互いに直交する方向で作用するアクチュエータおよび/または操作要素を利用して画像悪化がほぼ補償されることを特徴とする、

前述の請求項いずれかに記載の方法。

36. 校正可能なデジタル電気フィルタ(5)、

このフィルタの下流側に電氣的に接続された制御増幅器(6)、

制御増幅器によって駆動されたアクチュエータおよび/または操作要素(3)
を含み、

周囲の影響に依存する第一信号がフィルタの信号入力を直接的に通ってこれにより運ばれ得、

第二信号がフィルタの校正入力に適用され、

駆動されたアクチュエータおよび/または操作要素(3)が画像に作用し、その際フィルタの校正状態で画像悪化が著しく減少またはほぼ補償されることを特徴とする、描くおよび/またはラスタモード中で走査する装置内で結像を悪化させ得る周囲の影響を補償する装置。

37. 装置が装置の外側に少なくとも物理的大きさの少なくとも一つの認識するためのセンサ(4)を含み、その際このセンサは、センサの位置で周囲の影響に依存する第一信号を出力することを特徴とする、

請求項36記載の装置。