

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】平成24年5月17日 (2012.5.17)

【公開番号】特開2009-291857(P2009-291857A)

【公開日】平成21年12月17日 (2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2008-145746(P2008-145746)

【国際特許分類】

B 2 4 B 37/013 (2012.01)

B 2 4 B 49/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 37/04 K

B 2 4 B 49/12

H 0 1 L 21/304 6 2 2 S

【手続補正書】

【提出日】平成24年3月27日 (2012.3.27)

【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】

基板の研磨中に、該基板の表面に光を照射し、
前記表面からの反射光を受光し、
異なる複数の波長での反射強度を用いて算出された第 1 の特性値および第 2 の特性値を
モニターし、
前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が所定の時間差内で現われた時点を検
出し、
検出された前記時点に基づいて研磨終点を決定すること特徴とする研磨終点検出方法。

【請求項 2】

前記研磨終点は、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が前記所定の時間差
内で現われた前記時点であることを特徴とする請求項 1 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 3】

前記研磨終点は、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が所定の時間差内で
現われた前記時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする請求項 1 に記載
の研磨終点検出方法。

【請求項 4】

前記時点を検出した後、前記第 1 の特性値または前記第 2 の特性値の所定の極値を検出
する工程をさらに含み、
前記所定の極値が検出された時点に基づいて研磨終点を決定することを特徴とする請求
項 1 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 5】

前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が前記所定の時間差内で現われた時点
は、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値がほぼ同時に現われた時点であるこ
とを特徴とする請求項 1 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 6】

前記研磨終点は、前記所定の極値が検出された時点であることを特徴とする請求項4に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 7】

前記研磨終点は、前記所定の極値が検出された時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする請求項4に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 8】

基板の研磨中に、該基板の表面に光を照射し、
前記表面からの反射光を受光し、
異なる波長での第 1 の反射強度および第 2 の反射強度をモニターし、
前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が所定の時間差内で現われた時点を検出し、
検出された前記時点に基づいて研磨終点を決定すること特徴とする研磨終点検出方法。

【請求項 9】

前記研磨終点は、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が前記所定の時間差内で現われた前記時点であることを特徴とする請求項 8 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 10】

前記研磨終点は、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が前記所定の時間差内で現われた前記時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする請求項 8 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 11】

前記時点を検出した後、前記第 1 の反射強度または前記第 2 の反射強度の所定の極値を検出する工程をさらに含み、
前記所定の極値が検出された時点に基づいて研磨終点を決定することを特徴とする請求項 8 に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 12】

前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が前記所定の時間差内で現われた時点は、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値がほぼ同時に現われた時点であることを特徴とする請求項9に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 13】

前記研磨終点は、前記所定の極値が検出された時点であることを特徴とする請求項11に記載の研磨終点検出方法。

【請求項 14】

前記研磨終点は、前記所定の極値が検出された時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする請求項11に記載の研磨終点検出方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上述した目的を達成するために、本発明の一態様は、基板の研磨中に、該基板の表面に光を照射し、前記表面からの反射光を受光し、異なる複数の波長での反射強度を用いて算出された第 1 の特性値および第 2 の特性値をモニターし、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が所定の時間差内で現われた時点を検出し、検出された前記時点に基づいて研磨終点を決定すること特徴とする研磨終点検出方法である。

本発明の好ましい態様は、前記研磨終点は、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が前記所定の時間差内で現われた前記時点であることを特徴とする。

本発明の好ましい態様は、前記研磨終点は、前記第 1 の特性値および前記第 2 の特性値の極値が所定の時間差内で現われた前記時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする。

本発明の好ましい態様は、前記時点を検出した後、前記第 1 の特性値または前記第 2 の特性値の所定の極値を検出する工程をさらに含み、前記所定の極値が検出された時点に基づいて研磨終点を決定することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明の他の態様は、基板の研磨中に、該基板の表面に光を照射し、前記表面からの反射光を受光し、異なる波長での第 1 の反射強度および第 2 の反射強度をモニターし、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が所定の時間差内で現われた時点を検出し、検出された前記時点に基づいて研磨終点を決定すること特徴とする研磨終点検出方法である。

本発明の好ましい態様は、前記研磨終点は、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が前記所定の時間差内で現われた前記時点であることを特徴とする。

本発明の好ましい態様は、前記研磨終点は、前記第 1 の反射強度および前記第 2 の反射強度の極値が前記所定の時間差内で現われた前記時点から所定の時間が経過した時点であることを特徴とする。

本発明の好ましい態様は、前記時点を検出した後、前記第 1 の反射強度または前記第 2 の反射強度の所定の極値を検出する工程をさらに含み、前記所定の極値が検出された時点に基づいて研磨終点を決定することを特徴とする。