

【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 1 区分

【発行日】平成21年12月24日(2009.12.24)

【公表番号】特表2009-513984(P2009-513984A)

【公表日】平成21年4月2日(2009.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2009-013

【出願番号】特願2008-538119(P2008-538119)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/85 (2006.01)

G 0 1 N 21/95 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/85 Z

G 0 1 N 21/95 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月4日(2009.11.4)

【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】

材料配置機によって置かれた材料を検査する方法であって、

前記配置機の圧縮装置の上方および後方に取付けられるフレームが、置かれた前記材料の区分の上に突き出るように、前記配置機を動かすステップと、

置かれた前記区分を照らすために、置かれた前記区分に対して本質的に垂直な方向に、前記フレーム内に装着される 1 つ以上の光源からの光を置かれた前記区分上へ導くステップと、

前記区分内の不整合を明らかにするために予め定められた角度で、前記フレームに装着される 1 つ以上のレーザ光源からのレーザエネルギーを前記区分上へ投射するステップと、

前記フレームの内部に装着されるミラーの 1 つ以上の透明区分の上方に装着される 1 つ以上のカメラを用いて、照らされた前記区分を前記 1 つ以上の透明区分を介して画像化するステップとを備える方法。

【請求項 2】

光を導くステップは、

前記フレームの内部に装着される反射面に向けて前記光を投射するステップと、

前記反射面を用いて、投射される前記光を前記材料上へ導くステップとを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記光は、前記配置機がそれに沿って動く軸に対して本質的に平行に投射される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

レーザエネルギーを投射するステップは、前記区分上へ 1 つ以上のレーザ線を投射するステップを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

レーザエネルギーを投射するステップは、前記 1 つ以上のレーザ光源の各々の少なくとも一部を前記フレームの下縁より下に延在させるステップを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記導くステップおよび投射するステップを実行するための多数の前記光源および多数の前記レーザ光源を選択するステップをさらに備え、前記選択するステップは前記区分の幅に基づいて実行される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

材料配置機によって置かれた材料を検査するためのシステムであって、

前記配置機に装着され、前記配置機の圧縮装置によって圧縮された材料の区分の上に延在するよう構成されるフレームと、

前記フレームの内部にある角度で装着されるミラーとを備え、水平に導かれる光を、圧縮された前記区分に対して実質的に垂直な方向に、圧縮された前記区分上へ前記ミラーが反射させるよう構成され、前記システムはさらに、

前記フレーム内に装着され、前記ミラー上へ光を水平に投射するよう構成される 1 つ以上の光源と、

前記フレームに装着され、前記区分内の不整合を明らかにするために予め定められた角度で、圧縮された前記区分上へレーザエネルギーを投射するよう構成される 1 つ以上のレーザ光源と、

前記フレームに装着され、前記区分が前記光源およびレーザ光源によって照らされている間に前記フレームを介して圧縮された前記区分を画像化するよう構成される 1 つ以上のカメラとを備える、システム。

【請求項 8】

前記 1 つ以上のカメラは、置かれた前記材料を前記配置機の動きに基づいて画像化するよう構成される、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記ミラーは、前記 1 つ以上のカメラがそれを介して前記区分を記録するよう構成される 1 つ以上の透明部分を備える、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記 1 つ以上のレーザ光源は前記区分上へ 1 つ以上のレーザストライプを投射する、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記 1 つ以上の光源は、前記配置機がその上を移動する表面に対して本質的に平行に光を投射するよう構成される、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記区分の幅に基づいて構成される多数の光源および多数のレーザ光源を備える、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記 1 つ以上の光源および 1 つ以上のカメラは、前記フレームによって少なくとも部分的に遮蔽される、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 14】

材料配置機によって置かれた材料を検査するためのシステムであって、

置かれた前記材料の区分の上に懸架されたミラーを備え、前記ミラーは、1 つ以上の透明部分を有し、前記配置機の圧縮装置の上方および後方に取付けられるフレーム内に装着され、前記システムはさらに、

前記フレーム内に装着され、前記ミラーの 1 つ以上の反射部分上へ光を投射するよう構成される 1 つ以上の光源を備え、前記ミラーはさらに、投射される前記光を、前記区分に対して本質的に垂直な方向に前記材料の区分上へ反射させるよう構成され、前記システムはさらに、

前記フレームに装着され、前記区分内の不整合を明らかにするために予め定められた角度で前記区分上へレーザエネルギーを投射するよう構成される 1 つ以上のレーザ光源と、

前記フレーム内に前記ミラーの上方に装着され、前記ミラーの前記 1 つ以上の透明部分を介して前記区分を記録するよう構成される 1 つ以上のカメラとを備える、システム。

【請求項 15】

前記 1 つ以上の光源は、前記材料の配置の軸に沿って光を投射するよう構成される、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記 1 つ以上のレーザ光源は、前記材料の配置の軸に沿って光を投射するよう構成される、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記 1 つ以上のレーザ光源は、前記区分上へ 1 つ以上のレーザ線を投射するよう構成される、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記 1 つ以上のカメラは、前記フレームによって少なくとも部分的に遮蔽される、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記区分の幅に従って拡大縮小可能な、請求項 14 に記載のシステム。