

ガラス着色方法及び記録媒体

【技術分野】

機械・加工

【特許番号/公開番号】

特開 2009-57222

【利用分野・適用製品】

装飾品を始めとする各製品のレーザカラーマーキングや、記録媒体等に幅広く利用可能。

【ライセンス情報】

実施許諾 【可】 権利譲渡 【可】

【事業化情報】

実施実績 【無】 許諾実績 【無】

【目的】

レーザによる安定したカラーマーキングを可能にするガラス着色方法を提供し、また、この方法を利用して情報を記録する記録媒体を提供。

【技術概要】

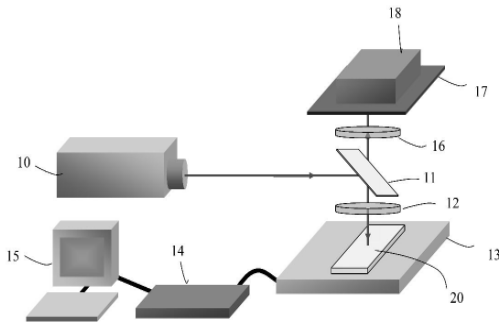
ガラス中に銀のナノ粒子を拡散させた銀含有ガラスを生成する第1のステップと、前記銀含有ガラスに吸収され易い波長の第1のレーザ光を照射して、前記銀含有ガラスを前記第1のレーザ光の出力強度に応じた色に着色する第2のステップと、を備えることを特徴としている。この方法の第1のステップで得られる銀含有ガラスは、ガラス中に銀のナノ粒子が拡散しているため、表面プラズモンにより橙色を呈している。それ故、この銀含有ガラスに橙色の補色である緑青のレーザ光を照射すると、レーザ光のエネルギーが効率よく銀含有ガラスに吸収され、このエネルギーで銀のナノ粒子が凝集する。凝集の程度は、レーザ光の出力強度によって変わり、銀含有ガラスは、凝集した銀のサイズに応じて、赤、青、緑等に発色する。

【効果】

安定したカラーマーキングを施すことができる。このカラーマーキングでは、赤、緑、青の着色が可能で、多様なマーキングが可能である。また、着色した色を消して書き換えることもできる。このマーキング技術は、記録媒体への情報記録に応用可能。

【特記事項・図面・その他】

本発明の実施形態に係るガラス着色方法で用いたレーザ光照射装置



- 10 Nd:YVO₄レーザ
- 11 ダイクロイックミラー
- 12 対物レンズ、13 自動3軸ステージ
- 14 ステージコントローラ、15 パソコン
- 16 集光レンズ、17 フィルタ、18 CCDカメラ、
- 20 銀含有ガラス、41 銀ナノ粒子
- 42~44 銀凝集体、51 ガラス基板、
- 52 回転板、53 ミラー、54 レーザ装置