

【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 1 部門第 1 区分

【発行日】平成26年3月6日(2014.3.6)

【公表番号】特表2013-517000(P2013-517000A)

【公表日】平成25年5月16日(2013.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2013-024

【出願番号】特願2012-550083(P2012-550083)

【国際特許分類】

A 2 3 L 1/32 (2006.01)

B 2 3 K 26/00 (2014.01)

B 2 3 K 26/60 (2014.01)

B 2 3 K 26/70 (2014.01)

B 2 3 K 26/142 (2014.01)

B 2 3 K 26/08 (2014.01)

B 2 3 K 26/03 (2006.01)

A 2 3 B 5/00 (2006.01)

B 6 5 D 85/32 (2006.01)

B 6 5 B 23/02 (2006.01)

【F I】

A 2 3 L 1/32 Z

B 2 3 K 26/00 B

B 2 3 K 26/00 N

B 2 3 K 26/00 G

B 2 3 K 26/42

B 2 3 K 26/14 A

B 2 3 K 26/10

B 2 3 K 26/03

B 2 3 K 26/00 M

A 2 3 B 5/00 A

B 6 5 D 85/32 A

B 6 5 B 23/02

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月17日(2014.1.17)

【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】

卵殻にレーザーマーキングを行う方法であって、

(a) 前記卵殻のある領域に向けられたレーザービームを制御して、前記卵殻の前記領域にある外側層を完全にエッチングすることなく、前記卵殻の前記外側層を変色させるステップを含み、

前記ステップ(a)が、前記卵殻の前記領域にわたって前記レーザービームを複数回掃引させることを含む、方法。

【請求項 2】

前記レーザービームのエネルギー密度が、前記卵殻の表面において約 2 0 0 0 ワット /

平方インチ未満である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ステップ (a) が、前記複数回のうちの少なくとも 2 回の最中に、異なる掃引速度で前記卵殻の前記領域にわたって前記レーザービームを掃引させることをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記レーザービームのエネルギー密度が、前記卵殻の表面において約 1600 ワット / 平方インチ未満である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ステップ (a) が、前記卵殻がエッチングされる深さが約 25 マイクロメートル以下となるように、前記レーザービームを制御することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ステップ (a) の前に、パッケージ内に最初に卵を置くステップと、(b) その後、前記卵の全てが前記パッケージ内で同じ向きをとるように 1 個以上の前記卵の位置を機械的に調整するステップと、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ステップ (b) および (a) が、マーキングされる少なくとも 1 個の卵に関して、前記卵にマーキングされる情報の中心点が前記卵の中央と端との間に配置されるように実施される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

(c) 前記ステップ (a) の実施前、前記卵が前記パッケージ内に配置されている間に前記卵に空気を吹き付けるステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ステップ (c) が、前記ステップ (b) の少なくとも一部分を実施している間に前記卵に空気を吹き付けることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ステップ (b) が、前記パッケージが卵パッカーのコンベヤーのセクション上に配置されている間に実施される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

前記コンベヤーの前記セクションが、前記卵パッカーの卵パッキングセクションとパッケージ封止セクションとの間に配置されている、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ステップ (b) が、前記コンベヤーの上方に位置決めされた卵オリエンタを使用して実施される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記卵オリエンタが、前記卵を予め定められた向きにさせるように、前記パッケージ内の前記卵に対して移動されるように構成および配置された複数の弾力性部材を含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

(c) 前記ステップ (b) の少なくとも一部分を実施する間に前記卵に空気を吹き付けるステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 15】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージ内の他の各卵の長軸と実質的に平行であり、前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 20 度以下オフセットするようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 16】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージ内の他の各卵の長軸に実質的に平行であり、

前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 10 度以下オフセットするようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 17】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージの背部の方に傾斜して垂直線から少なくともわずかにオフセットするようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージ内の他の各卵の長軸に実質的に平行であり、前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 20 度以下オフセットするようにすることをさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージ内の他の各卵の長軸に実質的に平行であり、前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 10 度以下オフセットするようにすることをさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の卵の各列にある全ての前記卵の長軸が、その列にある前記卵を保持する収容容器の底部に交わる線とほぼ直角をなすようにすることをさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 21】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージの背部の方に傾斜して垂直線から最低 3 度だけオフセットするようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 22】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の各卵の長軸が前記パッケージの背部の方に傾斜して垂直線から最低 10 度だけオフセットするようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 23】

前記ステップ (b) が、前記パッケージ内の前記 1 個以上の卵の位置を調整して、前記パッケージ内の卵の各列にある全ての前記卵の長軸が、その列にある前記卵を保持する収容容器の底部に交わる線とほぼ直角をなすようにすることをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 24】

ステップ (b) が、前記パッケージが卵パッカーのコンベヤーのセクション上に配置されている間に実施され、

ステップ (a) が、ステップ (b) の実施後、前記卵が前記パッケージ内にある間におよび前記パッケージが実質的に静止している間に、前記 1 個以上の卵の表面に前記情報をレーザーマーキングすることを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 25】

(d) 前記ステップ (a) の実施後、前記パッケージを封止する前に、バキュームによって吸い込まれる空気を供給しながら前記卵にバキューミングを行うステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 26】

(e) 機械視覚システムを使用して、レーザーマーキングシステムによる卵のレーザーマーキングを監視するステップと、

(f) 前記機械視覚システムによってなされた判断に基づいて前記レーザーマーキングシステムの 1 つ以上のパラメータを調整するステップと、をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 27】

前記ステップ (e) が、前記機械視覚システムを使用して前記レーザーマーキングのプロセスの性能特性を監視することを含み、

前記ステップ (f) が、監視された前記性能特性に基づいて前記レーザーマーキングシステムの少なくとも 1 つの構成要素の動作パラメータを調整することを含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

前記ステップ (e) が、前記機械視覚システムを使用して、前記レーザーマーキングシステムによってマーキングされるべき前記卵の 1 つ以上の特性を監視することを含み、

前記ステップ (f) が、1 つ以上の監視された前記特性に基づいて前記レーザーマーキングシステムの少なくとも 1 つの構成要素の動作パラメータを調整することを含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 29】

レーザーマーキングジョブを制御することをさらに含み、該制御することが、

(g) セントラルサーバによって、前記セントラルサーバから、卵に情報をレーザーマーキングするように構成および配置された 1 つ以上のレーザーマーキング装置に対してレーザーマーキングジョブを待ち行列に入れる役割を果たすローカルコンピュータへ、前記レーザーマーキングジョブを分散させるステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 30】

前記ステップ (g) が、インターネットを経由して前記セントラルサーバから前記ローカルコンピュータへ前記レーザーマーキングジョブを分散させることを含む、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

複数の列に配置された複数の卵 (205) を含む卵のパッケージ (204) であって、前記卵が、複数の列の全ての列に関して、前記列の各卵の長軸 (232) が前記パッケージの背部 (228) の方に傾斜して垂直線から少なくともわずかにオフセットするように、前記パッケージ (204) 内に配置されており、

前記パッケージ (204) 内の前記卵 (205) の各々には、前記パッケージ内にある他の卵と実質的に同じ位置に情報がレーザーマーキングされており、

前記卵 (205) が、前記パッケージ (204) 内で、各卵にマーキングされた情報が前記パッケージにある他の卵にマーキングされた前記情報と実質的に同じ方向を向くような向きにされている、卵のパッケージ。

【請求項 32】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 20 度以下オフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内にさらに配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 33】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 10 度以下オフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内にさらに配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 34】

マーキングされる少なくとも 1 個の卵 (205) に関して、前記卵にレーザーマーキングされる前記情報の中心点 (234) が前記卵の中央 (212) と端 (210) との間に配置されている、請求項 31 ~ 33 のいずれか一項に記載の卵のパッケージ。

【請求項 35】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージの背部 (238) の方に傾斜して垂直線から最低 3 度だけオフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内に配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 36】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージの背部 (238) の方に傾

斜して垂直線から最低 10 度だけオフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内に配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 37】

前記パッケージ (204) 内の前記卵 (205) の各々に特定の情報がレーザーマーキングされており、

前記パッケージ内の前記卵の各々が、前記卵の位置を変更することなく、前記パッケージを開封すると少なくとも前記特定の情報を見ることができるよう前記パッケージ内で位置決めされている、請求項 31、35 または 36 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 38】

各卵 (205) にマーキングされた前記情報の少なくとも一部がレーザーによってマーキングされ、前記複数の卵 (205) の少なくとも 1 個の卵にマーキングされた前記情報の少なくとも一部がインクでマーキングされる、請求項 37 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 39】

前記パッケージ内の卵の各列にある全ての前記卵の長軸 (232) が、その列にある前記卵を保持する収容器の底部に交わる線とほぼ直角をなすように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内に配置されている、請求項 31 または 32 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 40】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 7 度以下オフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内にさらに配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 41】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 6 度以下オフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内にさらに配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。

【請求項 42】

前記パッケージ内の各卵の長軸 (232) が前記パッケージ内の他の各卵の長軸から 5 度以下オフセットするように、前記卵 (205) が前記パッケージ (204) 内にさらに配置されている、請求項 31 に記載の卵のパッケージ。