

【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24年8月23日(2012.8.23)

【公開番号】特開2012-132939(P2012-132939A)

【公開日】平成24年7月12日(2012.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-027

【出願番号】特願2012-88207(P2012-88207)

【国際特許分類】

G 0 1 N 35/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 35/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月9日(2012.7.9)

【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】

検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理に先立って検体を収容する透明な試験管から前記検体を分取し別の容器に分注する分取・分注処理の前に、立位状態の前記試験管の側方から画像を撮像して前記試験管の側部の画像情報を取得する画像検出手段と

取得した前記画像情報から前記検体の色データを検出し、前記検体の色データに基づいて前記検体の乳び状態または溶血状態を検出する検出手段と、

前記撮像により画像を取得する前に、前記試験管の側部に付されたラベルの少なくとも一部を剥ぎ取るラベル剥離手段と、を備えたことを特徴とする検体処理装置。

【請求項2】

前記ラベル剥離手段は、立位状態の前記試験管の側周のうち互いに対向する一対の部分を縦に剥ぎ取ることを特徴とする請求項1記載の検体処理装置。

【請求項3】

前記試験管の側部に付された前記ラベルの識別情報を読み取る読み取部を備え、前記試験管には検体としての血清が収容され、前記検出部は、取得した前記試験管の前記画像情報からデータ処理により前記検体の色データを検出し、前記検体の色が黄色の場合には正常状態と判定し、前記検体の色が前記正常状態よりも赤みがかっている場合には溶血状態と判定し、検体の色が前記正常状態よりも白濁している場合には乳び状態と判定し、前記判定の結果と前記読み取部で取得した前記識別情報を対応付けられることを特徴とする請求項1または2記載の検体処理装置。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか記載の検体処理装置と、

前記検体処理装置よりも下流側に設けられ、前記検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理を行う分析装置と、

前記検体処理装置の下流側であって前記分析装置よりも上流側に設けられ、前記試験管内の検体を分取してサンプルカップに分注する分取・分注装置と、

前記検体処理装置よりも下流側であって前記分取・分注装置よりも上流側に設けられ、前記乳び・溶血検出の結果に応じて前記試験管の仕分け処理を行う仕分装置と、を備えたことを特徴とする検体処理ユニット。

【請求項 5】

前記ラベル剥離手段は、

前記試験管の側部の前記ラベルの接着部分に超音波振動を付与する一対の超音波振動手段と、

前記超音波振動手段の上方に設置され前記ラベルを削る一対の削り部と、をそれぞれ前記試験管の両側部に対向配置して有するとともに昇降可能に構成され、

下降動作により立位状態に保持された前記試験管の側面の前記ラベルに超音波振動付与と削り動作を順次行い、前記ラベルの情報表示部を避けた部位を縦に除去することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の検体処理装置。

【請求項 6】

前記ラベル剥離手段は、

前記試験管の側部に接着された前記ラベルを加熱する一対の加熱部と、

前記ラベルの剥離対象部を切る一対のカッタと、

前記ラベルを削る一対の削り部と、

をそれぞれ前記試験管の両側部に対向配置して一体に有するとともに昇降可能に構成され、

下降動作により立位状態に保持された前記試験管の側面の前記ラベルに前記加熱動作と切断動作と削り動作とを順次行い、前記ラベルの情報表示部を避けた部位を縦に除去することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の検体処理装置。

【請求項 7】

前記ラベル剥離手段は、前記試験管の両側部に互いに対向して配置され、前記試験管の側部に当接された状態で移動することにより前記ラベルを削る一対の削り刃を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の検体処理装置。

【請求項 8】

前記試験管を立位状態で保持して所定の搬送経路に沿って搬送する搬送手段を備え、

前記ラベルの情報を読み取るラベル読取手段と、前記ラベル剥離手段と、前記画像検出手段と、前記分取・分注装置と、前記分析装置と、が前記搬送経路の上流側から下流側に向かって順に設けられたことを特徴とする請求項 4 記載の検体処理ユニット。

【請求項 9】

検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理に先立って検体を収容する透明な試験管から前記検体を分取し別の容器に分注する分取・分注処理の前に、前記試験管の側方から画像を撮像して立位状態の前記試験管の側方からの画像情報を取得する工程と、

取得した前記画像情報を前記検体の色を示すデータを検出し、前記検体の色データに基づいて前記検体の乳び状態または溶血状態を検出する工程と、

前記画像情報を検出する前に、前記試験管の側部に配されたラベルの少なくとも一部を剥離する工程と、を備えたことを特徴とする検体処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一形態にかかる検体処理装置は、検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理に先立って検体を収容する透明な試験管から前記検体を分取し別の容器に分注する分取・分注処理の前に、立位状態の前記試験管の側方から画像を撮像して前記試験管の側部の画像情報を取得する画像検出手段と、取得した前記画像情報を前記検体の色データを検出し、前記検体の色データに基づいて前記検体の乳び状態または溶血状態を検出する検出手段と、前記撮像により画像を取得する前に、前記試験管の側部に付されたラベルの少なくとも一部を剥ぎ取るラベル剥離手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の他の一形態にかかる検体処理装置は、前記ラベル剥離手段は、立位状態の前記試験管の側周のうち互いに対向する一対の部分を縦に剥ぎ取ることを特徴とすることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の他の一形態にかかる検体処理装置は、前記試験管の側部に付された前記ラベルの識別情報を読み取る読取部を備え、前記試験管には検体としての血清が収容され、前記検出部は、取得した前記試験管の前記画像情報からデータ処理により前記検体の色データを検出し、前記検体の色が黄色の場合には正常状態と判定し、前記検体の色が前記正常状態よりも赤みがかっている場合には溶血状態と判定し、検体の色が前記正常状態よりも白濁している場合には乳び状態と判定し、前記判定の結果と前記読取部で取得した前記識別情報とが対応付けられることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の他の一形態にかかる検体処理ユニットは、前記検体処理装置と、前記検体処理装置よりも下流側に設けられ、前記検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理を行う分析装置と、前記検体処理装置の下流側であって前記分析装置よりも上流側に設けられ、前記試験管内の検体を分取してサンプルカップに分注する分取・分注装置と、前記検体処理装置よりも下流側であって前記分取・分注装置よりも上流側に設けられ、前記乳び・溶血検出の結果に応じて前記試験管の仕分け処理を行う仕分装置と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正6】

【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】

本発明の他の一形態にかかる検体処理装置は、前記ラベル剥離手段は、前記試験管の側部の前記ラベルの接着部分に超音波振動を付与する一対の超音波振動手段と、前記超音波振動手段の上方に設置され前記ラベルを削る一対の削り部と、をそれぞれ前記試験管の両側部に対向配置して有するとともに昇降可能に構成され、下降動作により立位状態に保持された前記試験管の側面の前記ラベルに超音波振動付与と削り動作を順次行い、前記ラベルの情報表示部を避けた部位を縦に除去することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0011】**

本発明の他の一形態にかかる検体処理装置は、前記ラベル剥離手段は、前記試験管の側部に接着された前記ラベルを加熱する一对の加熱部と、前記ラベルの剥離対象部を切る一对のカッタと、前記ラベルを削る一对の削り部と、をそれぞれ前記試験管の両側部に対向配置して一体に有するとともに昇降可能に構成され、下降動作により立位状態に保持された前記試験管の側面の前記ラベルに前記加熱動作と切断動作と削り動作とを順次行い、前記ラベルの情報表示部を避けた部位を縦に除去することを特徴とする。

【手続補正8】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0012****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0012】**

本発明の他の一形態にかかる検体処理装置は、前記ラベル剥離手段は、前記試験管の両側部に互いに対向して配置され、前記試験管の側部に当接された状態で移動することにより前記ラベルを削る一对の削り刃を備えたことを特徴とする

【手続補正9】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0013****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0013】**

本発明の他の一形態にかかる検体処理ユニットは、前記試験管を立位状態で保持して所定の搬送経路に沿って搬送する搬送手段を備え、前記ラベルの情報を読み取るラベル読取手段と、前記ラベル剥離手段と、前記画像検出手段と、前記分取・分注装置と、前記分析装置と、が前記搬送経路の上流側から下流側に向かって順に設けられたことを特徴とする。

【手続補正10】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0014****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0014】**

本発明の他の一形態にかかる検体処理方法は、検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理に先立って検体を収容する透明な試験管から前記検体を分取し別の容器に分注する分取・分注処理の前に、前記試験管の側方から画像を撮像して立位状態の前記試験管の側方からの画像情報を取得する工程と、取得した前記画像情報を前記検体の色を示すデータを検出し、前記検体の色データに基づいて前記検体の乳び状態または溶血状態を検出する工程と、前記画像情報を検出する前に、前記試験管の側部に配されたラベルの少なくとも一部を剥離する工程と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正11】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0074****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0074】**

また、上記実施形態に例示された各構成要素を削除してもよく、各構成要素の形状、構造、材質等を変更してもよい。上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

(1)

検体容器、または検体容器に収容された検体に対して、処理を行う処理手段と、
前記処理の前に、前記検体容器の側部に付されたラベルの少なくとも一部を剥ぎ取るラ
ベル剥離手段と、を備えたことを特徴とする検体処理装置。

(2)

検体を収容する検体容器の側方から前記検体または前記検体容器内の状態を検出する検
出手段と、

前記検出の前に、前記検体容器の側部に付されたラベルの少なくとも一部を剥ぎ取るラ
ベル剥離手段と、を備えたことを特徴とする検体処理装置。

(3)

前記検出手段の検出対象は、前記検体容器内に収容された検体、血清、シリコン、及び
血餅のうち少なくともいずれかの液面位置であることを特徴とする(2)記載の検体処理
装置。

(4)

検体を収容する検体容器の側方から前記検体の画像情報を検出する画像検出手段と、
検出した前記画像情報に基づき、前記検体の色から前記検体の乳び状態または溶血状態
を検出する検出手段と、

前記画像情報を検出する前に、前記検体容器の側部に付されたラベルの少なくとも一部
を剥ぎ取るラベル剥離手段と、を備えたことを特徴とする検体処理装置。

(5)

前記ラベル剥離手段は、

前記検体容器の側部の前記ラベルの接着部分に超音波振動を付与する超音波振動手段と
、

前記ラベルを削る削り部と、

を備えたことを特徴とする(4)記載の検体処理装置。

(6)

前記ラベル剥離手段は、

前記検体容器の側部に接着された前記ラベルを加熱する加熱部と、

前記ラベルの剥離対象部を切るカッタと、

前記ラベルを削る削り部と、

を備えたことを特徴とする(1)乃至(4)のいずれか記載の検体処理装置。

(7)

前記ラベル剥離手段は、前記検体容器の側部に当接された状態で移動することにより前
記ラベルを削る削り刃を備えたことを特徴とする(1)乃至(4)のいずれか記載の検体
処理装置。

(8)

前記検体容器を立位状態で保持して所定の搬送経路に沿って搬送する搬送手段を備え、
前記ラベルの情報を読み取るラベル読取手段と、前記ラベル剥離手段と、前記検出手段
と、前記検体を試薬と反応させて前記検体を分析する分析処理を行う分析手段とが、前記
搬送経路の上流側から下流側に向かって順に設けられたことを特徴とする(4)乃至(7)
のいずれか記載の検体処理装置。

(9)

検体を収容する検体容器の側部から前記検体の画像情報を検出する工程と、

検出した前記画像情報に基づき、前記検体の色から前記検体の乳び状態または溶血状態
を検出する工程と、

前記画像情報を検出する前に、前記検体容器の側部に配されたラベルの少なくとも一部
を剥離する工程と、を備えたことを特徴とする検体処理方法。