

【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18年7月6日(2006.7.6)

【公表番号】特表2005-526977(P2005-526977A)

【公表日】平成17年9月8日(2005.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2005-035

【出願番号】特願2004-507793(P2004-507793)

【国際特許分類】

G 0 1 N	35/00	(2006.01)
C 1 2 M	1/00	(2006.01)
G 0 1 N	1/02	(2006.01)
G 0 1 N	35/04	(2006.01)
C 1 2 Q	1/68	(2006.01)

【F I】

G 0 1 N	35/00	E
C 1 2 M	1/00	A
G 0 1 N	1/02	B
G 0 1 N	35/04	G
C 1 2 Q	1/68	A

【手続補正書】

【提出日】平成18年5月15日(2006.5.15)

【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】

生物学的物質同定装置；

少なくとも1つのモニター位置で、エアロゾル化生物学的物質の粒子のエアロゾルサンプルを収集するための収集装置；

前記エアロゾルサンプルの液体サンプルを作成するためのエアロゾル濃縮装置；

前記液体サンプルの一部分を貯蔵し、そしてカートリッジ型レセプタクルへ配達するための自動化流体工学装置；

中継領域から前記流体工学装置の液体充填点まで、次いで前記生物学的物質同定装置まで前記レセプタクルを搬送するための自動化機械的ハンリドリングシステム；

本システムの全体自動化制御を提供するため、前記少なくとも1つのモニター位置の前記装置を制御するため、および前記同定装置が提供する検査結果を所定位置へ報告するための制御装置；

を含んでなる完全自動生物学的物質検出システム。

【請求項2】

前記収集装置が、粒子のサンプルを収集するために連続的に動作し、前記搬送のためのシステムが、中継領域から前記流体工学装置の液体充填点まで、次いで前記生物学的物質同定装置へ、レセプタクルを搬送するために定期的に動作する請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記レセプタクルが前記生物学的物質同定装置へ搬送される前に、前記流体工学装置が前記液体サンプルの一部分を該レセプタクルへ定期的に配達する請求項2に記載のシステ

ム。

【請求項 4】

前記収集装置が、前記モニター位置の収集点に配置されたシュラウド／フードを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記シュラウド／フードが郵便物処理機の郵便物搬送路に沿って位置する請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記シュラウド／フードが前記郵便物搬送路に沿った郵便物挟み点に位置し、該シュラウド／フードに近接して位置する郵便物挟み装置を備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記濃縮装置が乾燥サイクロン予備分離装置および湿潤サイクロンエアロゾル濃縮装置アセンブリを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記エアロゾル濃縮装置が次のサンプルを収集しつつ、前記流体工学装置は貯蔵部にサンプルを一時的に保持することができ、該貯蔵部において該サンプルは 1 以上の分析のためにアクセスされ得る請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記流体工学装置がさらに前記液体サンプルの残りの部分を保管する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記機械的ハンドリングシステムが、前記カートリッジ型レセプタクルを取り上げて搬送するためのグリッパー型エンドエフェクターを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記中継領域が、複数のカートリッジ型レセプタクルを保持するための格納ラックを備え、前記エンドエフェクターが該格納ラックの上方に位置する請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記格納ラックが前記カートリッジ型レセプタクルを直線配置で保持する細長いラックであり、前記エンドエフェクターが、一度に 1 つのレセプタクルをつかみ、前記流体工学装置および前記生物学的物質同定装置へ搬送しそして該流体工学装置および該生物学的物質同定装置から戻すために、前記格納ラックの上方の細長い軌道上に位置してその軌道上を直交 2 方向に自動的に移動する請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記エンドエフェクターに二軸の動きのみが要求されるように、前記流体工学装置および前記同定装置が前記格納ラックと整列されている請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記エンドエフェクターが前記制御装置の部分を構成する機器制御装置によって制御される請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記機器制御装置が、前記生物学的物質同定装置の部分を構成する挿入／抽出カートリッジ機構および前記流体工学装置の自動動作も制御する請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記生物学的物質同定装置が、ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）生物物質同定装置を含んでなる請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記同定装置が、標的生物学的物質の単一遺伝子配列および内部コントロールについてのアッセイを含有する少なくとも 1 つのスクリーニングカートリッジを備える請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記同定装置が、自動カートリッジ交換を備える単一ペイユニットを含んでなる請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記制御装置が、前記生物学的物質同定装置と前記エアロゾル濃縮装置と前記流体工学装置と前記機械的ハンドリングシステムに接続してこれらの動作を制御するローカル機器制御コンピュータを備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記制御装置が、前記機器制御コンピュータに接続してこれを制御すると共に検査結果を前記所定位置に連絡する遠隔の現場指揮制御コンピュータをさらに備える請求項 19 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記現場指揮制御コンピュータが前記機器制御コンピュータに配線連結を介して接続する請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記現場指揮制御コンピュータが前記機器制御コンピュータに RF 連結を介して接続する、請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記現場指揮制御コンピュータが主制御コンピュータおよびバックアップ制御コンピュータを備える請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記エアロゾル濃縮装置と前記流体工学装置と前記機械的ハンドリングシステムと前記生物学的物質同定装置とを収容するためのキャビネットをさらに備える請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 25】

搬送路の少なくとも 1 つの位置で物品からエアロゾルサンプルを収集する工程；
前記エアロゾルサンプルの液体サンプルを作成する工程；
前記液体サンプルの一部分をカートリッジ型レセプタクルに配送する工程；
前記レセプタクルを生物学的物質同定装置に機械的に搬送する工程であって、該同定装置は所定の生物学的物質の粒子について前記液体サンプルを分析する工程；
前記同定装置によって提供される分析の結果を所定位置に報告する工程；および
本方法の全体の自動化制御を提供する工程
を含んでなる、配送されるべき物品であって搬送路に沿って搬送中である物品中の生物学的物質を検出する方法。

【請求項 26】

前記物品が郵便物を含んでなる請求項 25 に記載の方法。

【請求項 27】

前記エアロゾルサンプルを収集する工程が、前記搬送路沿いの挟み点で前記物品を挟む工程を含む請求項 25 に記載の方法。

【請求項 28】

前記エアロゾルサンプルを収集する工程が、前記物品を挟むための装置および該物品から挟まれたエアロゾルサンプルを収集するためのシュラウド／フードを配置することを含む請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】

前記搬送工程が、前記液体サンプルを含有するレセプタクルを生物学的物質同定装置に定期的に搬送することを含む請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記搬送工程が、ローカル機器制御装置の制御下で前記カートリッジ型レセプタクルを取り上げて搬送するためのグリッパー型エンドエフェクターを有する機械的ハンドリングシステムを使用することを含む請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記搬送工程が、前記エンドエフェクターの下に位置するラックに位置する複数のレセプタクルから、カートリッジ型レセプタクルを定期的に取り上げて搬送することを含む請求項30に記載の方法。

【請求項32】

前記液体サンプルの一部分を配送する工程が、前記サンプルが1以上の分析のためにアクセスされ得る貯蔵部に該サンプルを一時的に貯蔵する工程を含む請求項28に記載の方法。

【請求項33】

前記配送工程が、前記液体サンプルの残りの部分を保管することを含む請求項32に記載の方法。

【請求項34】

前記生物学的物質同定装置が、ポリメラーゼ連鎖反応（P C R）生物物質同定装置を含んでなる請求項25に記載の方法。

【請求項35】

前記液体サンプルを作成する工程が、乾燥サイクロン予備分離装置および湿潤サイクロンエアロゾル濃縮装置アセンブリを使用することを含む請求項25に記載の方法。

【請求項36】

前記本方法の制御を提供する工程が、ローカル機器制御コンピュータ装置を使用することを含む請求項25に記載の方法。

【請求項37】

前記本方法の制御を提供する工程が、遠隔の現場制御コンピュータ装置を含む請求項30に記載の方法。