

(12) 登録実用新案公報 (U) (11) 実用新案登録番号

實用新案登録第3095009号
(U3095009)

(45)発行日 平成15年7月18日(2003.7.18)

(24)登録日 平成15年4月16日(2003.4.16)

(51) Int.Cl⁷

識別記号

FI

G 0 1 N 33/53

G 0 1 N 33/53

T

33/543

531

33/543

531

541

541

A

評価書の請求 未請求 請求項の数 160 L (全 19数)

(21)出願番号 実願2002 - 8310(U2002 - 8310)

(22)出願日 平成14年12月27日(2002.12.27)

(73)实用新案権者 000237204

富士レビオ株式会社

東京都中央区日本橋浜町2丁目62番5号

(72) 考案者 小山石 好宏

東京都中央区日本橋浜町2丁目62番5号 富

士レビオ株式会社内

(74)代理人 100097320

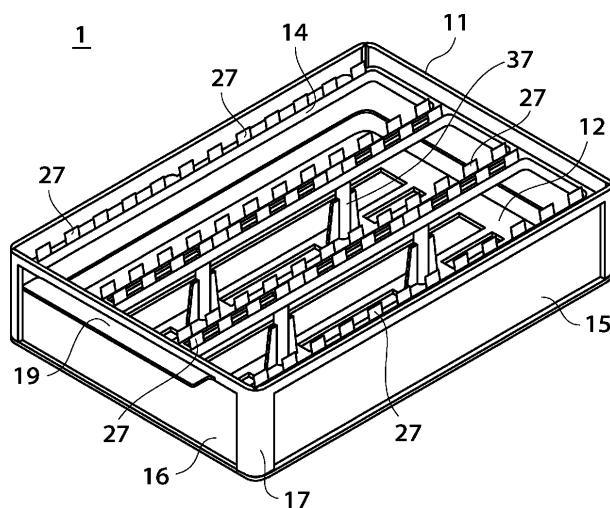
弁理士 宮川 貞二 (外4名)

(54)【発明の名称】 カートリッジケース、免疫測定キット及び免疫測定装置

(57) 【要約】

【課題】 効率よく廃棄処理をすることができるカートリッジケースを提供する。

【解決手段】 複数の免疫測定用カートリッジ２を保持する保持部１４と、保持部１４を支え、保持部１４を環状に囲む枠体１１とを備え、保持部１４と、枠体１１とが分離可能に組み合わされ、枠体１１が分解可能に構成される。枠体１１は複数の弱化線２０を有することにより分解可能としてもよい。枠体１１が矩形の外周断面形状を有し、枠体１１の角部１７に弱化線２０が配置されるようにしてもよい。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 複数の免疫測定用カートリッジを保持する保持部と；前記保持部を支え、前記保持部を環状に囲む枠体とを備え；前記保持部と、前記枠体とが分離可能に組み合わされ；前記枠体が分解可能に構成された；カートリッジケース。

【請求項 2】 前記枠体は複数の弱化線を有することにより分解可能である；請求項 1 に記載のカートリッジケース。

【請求項 3】 前記枠体が略矩形の外周断面形状を有し；前記枠体の角部に弱化線が配置された；請求項 1 又は請求項 2 に記載のカートリッジケース。

【請求項 4】 前記枠体はプラスチック製である；請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース。

【請求項 5】 前記免疫測定用カートリッジは上部にそれぞれ開口部が形成された少なくとも 2 つの筒状部を有する；請求 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース。

【請求項 6】 前記筒状部は並列に配置され、該並列に配置された筒状部は前記開口部近傍で略矩形の結合部により結合され、前記免疫測定用カートリッジは前記結合部により前記保持部に保持される；請求項 5 に記載のカートリッジケース。

【請求項 7】 前記筒状部のうち少なくとも 1 つは、他の 1 つの筒状部よりも下方に長い；請求項 5 又は請求項 6 に記載のカートリッジケース。

【請求項 8】 前記免疫測定用カートリッジを保持部に保持させたとき、異常な姿勢で保持させようとするとき前記下方に長い筒状部に干渉する規制部を備える；請求項 7 に記載のカートリッジケース。

【請求項 9】 前記下方に長い筒状部に抗原又は抗体を結合させた磁性粒子を含む；請求項 7 又は請求項 8 に記載のカートリッジケース。

【請求項 10】 前記枠体に分離可能に組み合わされた底板を備える；請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース。

【請求項 11】 前記枠体に分離可能に組み合わされた底板を備え；前記筒状部のうち少なくとも 1 つは、他の 1 つの筒状部よりも下方に長く；前記底板は、前記カートリッジを保持部に保持させたとき、異常な姿勢で保持させようとするとき、前記下方に長い筒状部に干渉する規制部を有する；請求項 5 又は請求項 6 に記載のカートリッジケース。

【請求項 12】 前記保持部と前記底板とを接続し、前記保持部と底板の撓みを規制する突起部を備える；請求項 10 又は請求項 11 に記載のカートリッジケース。

【請求項 13】 前記突起部は折り取り可能に構成されている；請求項 12 に記載のカートリッジケース。

【請求項 14】 前記底板には開口部が形成され、前記

2

開口部から前記保持部に保持された前記免疫測定用カートリッジ内の薬品の充填状態を見られるよう構成されている；請求項 10 乃至請求項 13 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース。

【請求項 15】 請求項 1 乃至請求項 14 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケースと；前記保持部に保持された前記免疫測定用カートリッジとを備える；免疫測定キット。

【請求項 16】 請求項 1 乃至請求項 14 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケースを収納する収納庫と；前記収納庫から取り出された前記免疫測定用カートリッジを用いて免疫測定を行う免疫測定ライン部と；前記収納庫から前記免疫測定ライン部へ前記免疫測定用カートリッジを移送する移送手段とを備える；免疫測定装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の第 1 の実施の形態に係るカートリッジケースの構成を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 のカートリッジケースの分解斜視図である。

【図 3】 図 1 のカートリッジケースの角部の構成を示す斜視図である。

【図 4】 図 1 のカートリッジケースの角部の他の構成を示す斜視図である。

【図 5】 図 1 のカートリッジケースの枠体の枠壁の構造例を示す断面図である。

【図 6】 (A) は、カートリッジの構成を示す正面図である。(B) は、カートリッジの構成を示す平面図である。

【図 7】 図 1 のカートリッジケースの底板の平面図である。

【図 8】 図 1 のカートリッジケースの突起部の保持部への嵌合状態を示す断面図である。

【図 9】 本考案の第 2 の実施の形態に係る免疫測定キットの構成を示す斜視図である。

【図 10】 本考案の第 3 の実施の形態に係る免疫測定装置の構成を示す概念図である。

【図 11】 (A) は、従来のカートリッジケースの構成を示す斜視図である。(B) は、(A) の X3 - X3 断面図である。

【符号の説明】

1 カートリッジケース

2 カートリッジ

3 免疫測定キット

11 枠体

12 底板

14 保持部

15、16 枠壁

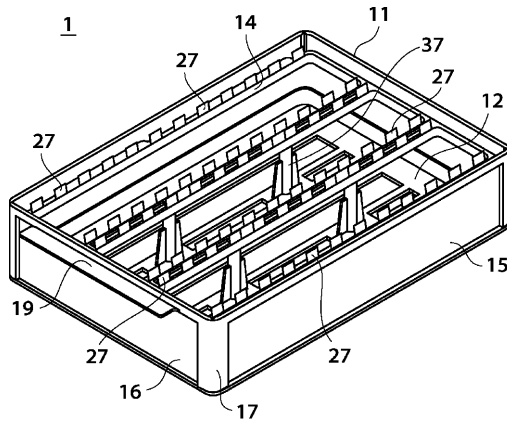
17 角部

17A 接続部

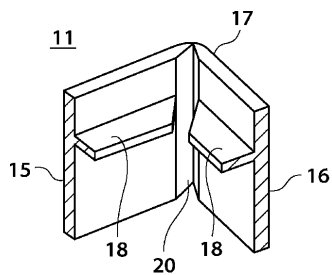
18 支持板

- 19 貼付板
- 20、21 溝
- 22A、22B 肉抜き部
- 23 枠
- 24 仕切板
- 25 開口部
- 27 係合片
- 28、29、30 開口部
- 31、32、33 筒状部
- 34 係合部
- 35 底枠
- 36 底板本体

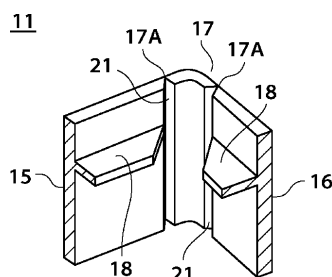
【図1】



【図3】



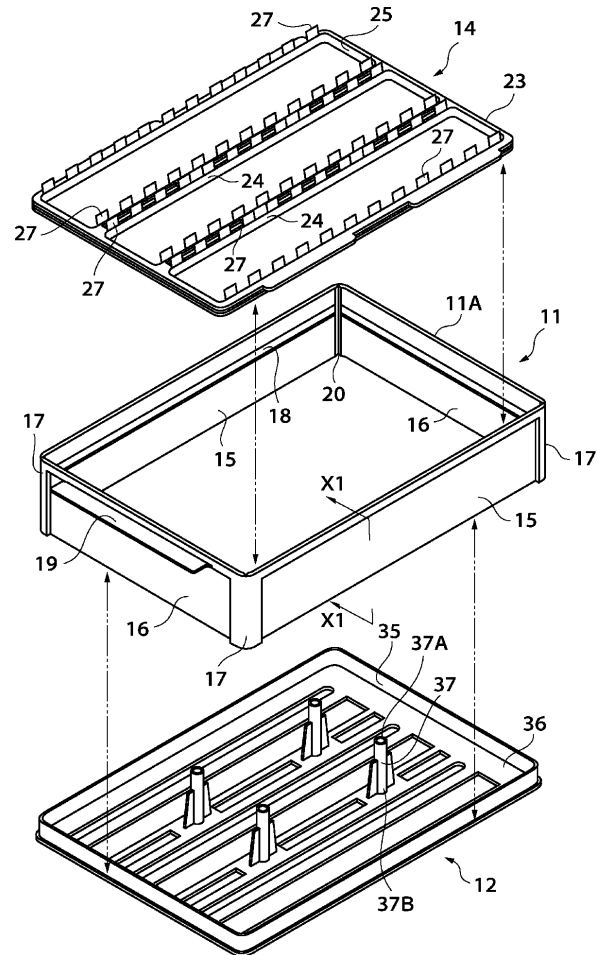
【図4】



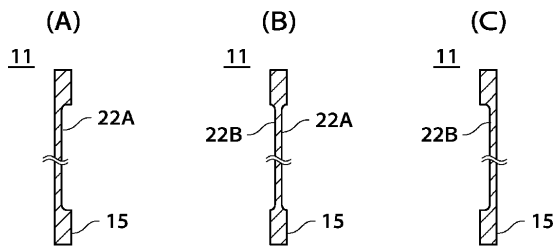
- *37 突起部
- 39A、B 開口部
- 40 開口壁
- 41 嵌合穴
- 101 免疫測定装置
- 105 制御部
- 110 処理部
- 111 反応ライン部
- 130 供給部
- 10 131 カートリッジ保管部
- 132 カートリッジ移動部

*

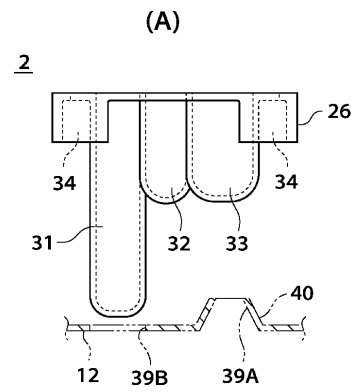
【図2】



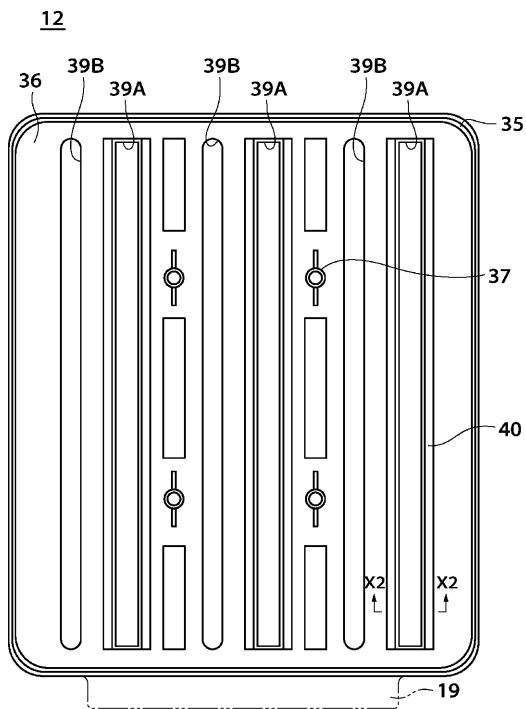
【図5】



【図6】

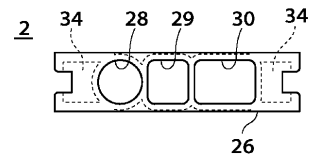


【図7】

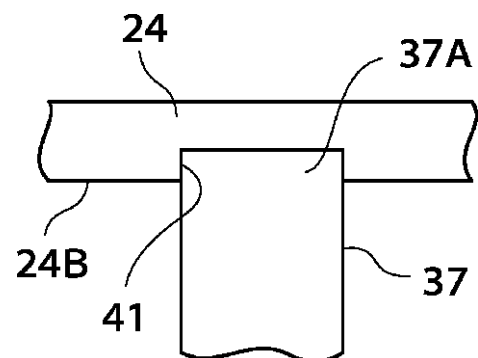


断面X2-X2

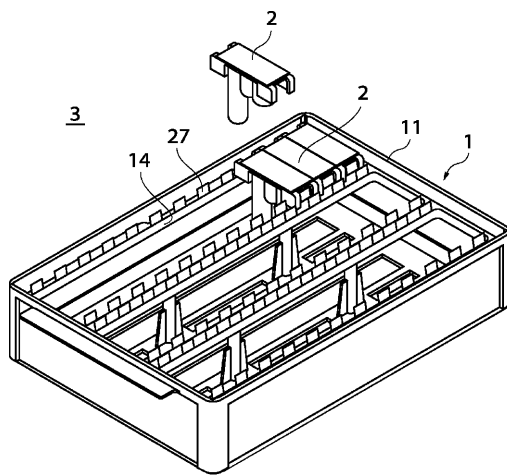
(B)



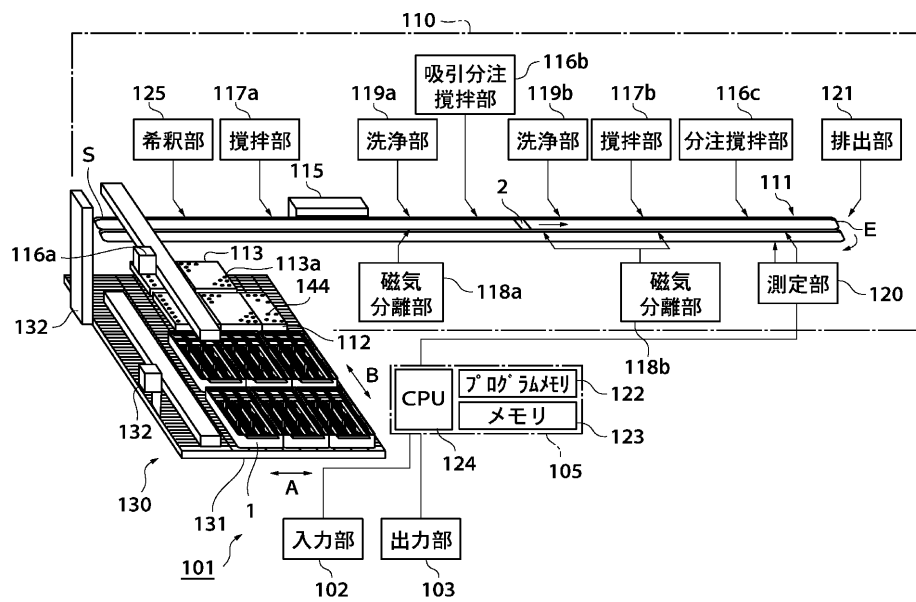
【図8】



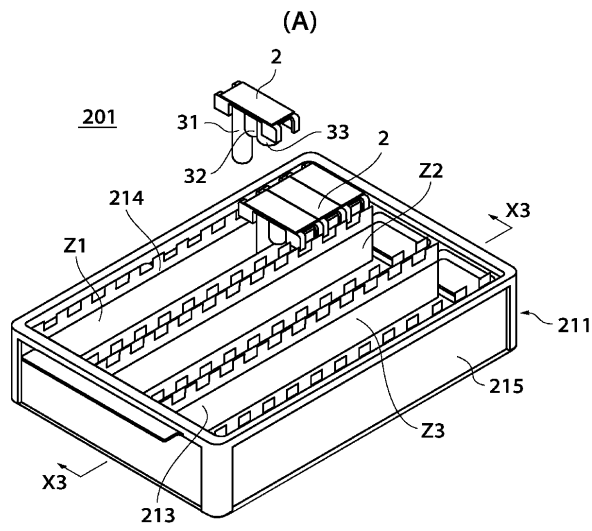
【図9】



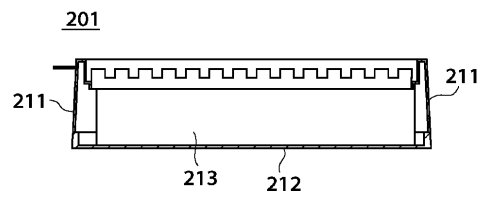
【図10】



【図11】



(B)



【考案の詳細な説明】**【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、免疫測定に使用され、試薬等の入ったカートリッジを保持するカートリッジケース、免疫測定キット、及び当該カートリッジケースを用いて免疫測定を行う免疫測定装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

図11(A)、(B)に示すように、従来のカートリッジケース201は、枠体211と、底板212と、2つの仕切壁213と、保持部214とを一体に備え、カートリッジ2を保持して収容するように構成されている。枠体211は、水平断面が略矩形であり、底板212は、枠体211の下部に取り付けられている。2つの仕切壁213は、互いに平行に配置され、カートリッジケース201を3つの区域(Z1、Z2、Z3)に仕切っている。カートリッジ2を保持する保持部214は、各仕切壁213の上部と、互に対向する2つの枠壁215の上部内側とに取り付けられている。枠壁215は、枠体211を構成し、仕切壁213に平行である。

【0003】

カートリッジ2は、開口部(不図示)を有し並列に配置された、3本の筒状部31、32、33を含んで構成され、1つの筒状部31は、他の筒状部32、33より下方に長く形成されている。カートリッジ2は、側部を隣り合わせて列をなして各区域(Z1～Z3)に配置される。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

以上のような従来のカートリッジケースは、使用後に廃棄するに際し、嵩張るため圧縮処理が必要となり、廃棄処理に多大な労力を要していた。

【0005】

そこで、本考案は、効率よく廃棄処理をすることができるカートリッジケース、該カートリッジケースにカートリッジが組み込まれた免疫測定キット、及び該

カートリッジケースが組み込まれた免疫測定装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に係る考案によるカートリッジケース1は、例えば図1、図6に示すように、複数の免疫測定用カートリッジ2を保持する保持部14と；保持部14を支え、保持部14を環状に囲む枠体11とを備え；保持部14と、枠体11とが分離可能に組み合わせられ；枠体11が分解可能に構成される。

このように構成すると、保持部14と、枠体11とを備えるので、保持部14に免疫測定用カートリッジ2を保持して、免疫測定をすることができ、免疫測定後、保持部14と、枠体11とを分離し、さらに枠体11を分解し、カートリッジケース1を効率よく、廃棄処理することができる。

【0007】

請求項2に係る考案によるカートリッジケース1は、請求項1に記載のカートリッジケース1において、例えば図3に示すように、枠体11は複数の弱化線20を有することにより分解可能である。

このように構成すると、枠体11は弱化線20を有するので、枠体11を少なくとも弱化線と同じ個数に分解することができる。

【0008】

請求項3に係る考案によるカートリッジケース1は、請求項1又は請求項2に記載のカートリッジケース1において、例えば図2、図3に示すように、枠体11が略矩形の外周断面形状を有し；枠体11の角部17に弱化線20が配置されている。

このように構成すると、外周断面形状が略矩形の枠体11を角部17の弱化線20で分解し、少なくとも弱化線と同じ個数に分解することができる。略矩形とは、矩形を含む概念である。

【0009】

請求項4に係る考案によるカートリッジケース1は、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のカートリッジケースにおいて、枠体11はプラスチック製

である。

このようにするとカートリッジケース 1 を軽量にすることができ、また枠体 1 を大きな力を要せずに、例えば手で分解することができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 6 に示すように、免疫測定用カートリッジ 2 は上部にそれぞれ開口部 2 8、2 9 が形成された少なくとも 2 つの筒状部 3 1、3 2 を有する。

このように構成すると、競合法、1 - ステップサンドイッチ法、2 - ステップサンドイッチ法等の免疫測定をすることができる。また、上部にそれぞれ開口部 2 8、2 9 を有するので試薬、検体の筒状部 3 1、3 2 への充填、取り出しを上方向から簡易に行うことができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 5 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 6 に示すように、筒状部 3 1、3 2 は並列に配置され、該並列に配置された筒状部 3 1、3 2 は開口部 2 8、2 9 近傍で略矩形の結合部 2 6 により結合され、免疫測定用カートリッジ 2 は結合部 2 6 により保持部 1 4 に保持される。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 5 又は請求項 6 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 6 に示すように、筒状部 3 1、3 2 のうち少なくとも 1 つは、他の 1 つの筒状部 3 2 よりも下方に長い。

このように構成すると、少なくとも 1 つの筒状部 3 1 は、他の 1 つの筒状部 3 2 よりも下方に長いので、長い筒状部 3 1 を短い筒状部 3 2 より容量を大きくし、容量の大きい筒状部 3 1 に、例えば抗体結合固相を入れさらに反応溶液を入れることができ、また反応結果の外部からの検出を可能とすることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 8 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 7 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 6、図 7 に示すように、免疫測定用カートリッ

ジ 2 を保持部 1 4 に保持させたとき、異常な姿勢で保持させようとするすると前記下方に長い筒状部 3 1 に干渉する規制部 4 0 を備える。

このように構成すると、規制部 4 0 を備えるので、免疫測定用カートリッジ 2 を保持部 1 4 に保持させたとき、異常な姿勢で保持させようとするすると前記下方に長い筒状部 3 1 に規制部 4 0 が干渉するので、免疫測定用カートリッジ 2 を保持部 1 4 に同じ姿勢で保持させることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 9 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 7 又は請求項 8 に記載のカートリッジケースにおいて、前記下方に長い筒状部 3 1 に抗原又は抗体を結合させた磁性粒子を含む。

このように構成すると、容量の小さい筒状部 3 2 に試薬を入れておき、その試薬を容量の大きい筒状部 3 1 に注入し、試薬と、抗原又は抗体と反応させて免疫測定をすることができる。磁性粒子を含む筒状部 3 1 は、例えば筒状部 3 1 の外部側面に配置した磁石によりバインド / フリー (B / F) 分離操作を容易に行うことができるため、測定を効率よく行うことができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 0 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 2 に示すように、枠体 1 1 に分離可能に組み合わされた底板 1 2 を備える。

このように構成すると、底板を備えたことによりカートリッジケースをより丈夫なものとすることができる。また、底板 1 2 を枠体 1 1 から分離することができ、さらに枠体 1 1 と底板 1 2 とを分離したことにより枠体 1 1 を弱化線 2 0 に沿って分解することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 1 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 5 又は請求項 6 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 2、図 6、図 7 に示すように、枠体 1 1 に分離可能に組み合わされた底板 1 2 を備え；筒状部 3 1、3 2 のうち少なくとも 1 つは、他の 1 つの筒状部 3 2 よりも下方に長く；底板 1 2 は、カートリッジ 2 を保持部 1 4 に保持させたとき、異常な姿勢で保持させようとする

、前記下方に長い筒状部 3 1 に干渉する規制部 4 0 を有する。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 2 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 1 0 又は請求項 1 1 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 2 に示すように、保持部 1 4 と底板 1 2 とを接続し、保持部 1 4 と底板 1 2 の撓みを規制する突起部 3 7 を備える。

このように構成すると、突起部 3 7 によって保持部 1 4 と底板 1 2 の撓みを規制することができるので、保持部 1 4 と底板 1 2 を軽量化することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 3 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 1 2 に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 2 に示すように、突起部 3 7 は折り取り可能に構成されている。

このように構成すると、突起部 3 7 を折り取ることができるので、突起部 3 7 を折り取った底板 1 2 を重ねた場合の占有空間を小さくすることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 4 に係る考案によるカートリッジケース 1 は、請求項 1 0 乃至請求項 1 3 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケースにおいて、例えば図 2、図 6 に示すように、底板 1 2 には開口部 3 9 A、3 9 B が形成され、開口部 3 9 A、3 9 B から保持部 1 4 に保持された前記免疫測定用カートリッジ 2 内の薬品の充填状態を見られるよう構成されている。

このように構成すると、底板 1 2 には開口部 3 9 A、3 9 B が形成されているので、カートリッジケース 1 を軽量化することができ、開口部 3 9 A、3 9 B から保持部 1 4 に保持された前記免疫測定用カートリッジ 2 内の薬品の充填状態を見ることができる。

【 0 0 2 0 】

上記目的を達成するために請求項 1 5 に係る考案による免疫測定キット 1 0 1 は、例えば図 1、図 9 に示すように、請求項 1 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース 1 と；保持部 1 4 に保持された複数の免疫測定用カートリッジ 2 とを備える。

【 0 0 2 1 】

上記目的を達成するために請求項 1 6 に係る考案による免疫測定装置 1 0 1 は、例えば図 1、図 1 0 において、請求項 1 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載のカートリッジケース 1 を収納する収納庫 1 3 1 と；収納庫 1 3 1 から取り出された免疫測定用カートリッジ 2 を用いて免疫測定を行う免疫測定ライン部 1 1 1 と；収納庫 1 3 1 から免疫測定ライン部 1 1 1 へ免疫測定用カートリッジ 2 を移送する移送手段 1 3 2 とを備える。

このように構成すると、収納庫 1 3 1 と、免疫測定ライン部 1 1 1 と、移送手段 1 3 2 とを備えるので、収納庫 1 3 1 にカートリッジケース 1 を収納し、移送手段 1 3 2 で免疫測定用カートリッジ 2 を収納庫 1 3 1 から免疫測定ライン部 1 1 1 へ移送し、免疫測定ライン部 1 1 1 で、収納庫 1 3 1 から取り出された免疫測定用カートリッジ 2 を用いて免疫測定を行うことができ、さらに免疫測定後、免疫測定用カートリッジケース 1 を廃棄することができる。

【 0 0 2 2 】

【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施の形態について、図面を参照して説明する。なお、各図において互いに同一あるいは相当する部材には同一符号を付し、重複した説明は省略する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本考案の第 1 の実施の形態に係るカートリッジケース 1 の構成を示す斜視図であり、図 2 は当該カートリッジケース 1 の分解斜視図である。図 7 は、後述の底板 1 2 の平面図である。

【 0 0 2 4 】

図 1 及び図 2 を参照し、適宜図 7 を参照して、カートリッジケース 1 の構成を説明する。カートリッジケース 1 は、枠体 1 1 と、保持部 1 4 と、底板 1 2 とを備える。カートリッジケース 1 は、底板 1 2 を水平に置いた状態で使用され、以下この状態を前提に説明を行う。この状態で、後述のカートリッジ 2 は、保持部 1 4 に、後述の筒状部 3 1、3 2、3 3 が鉛直になるよう保持される。

枠体 1 1 は、4 つの枠壁 1 5、1 6 と、枠壁 1 5、1 6 を繋ぐ 4 つの角部 1 7

からなり、環状に形成され、水平断面が略長方形（矩形）である。枠体 11 は、鉛直方向上方向、及び下方向に開口している。枠壁 15、16 は、互いに平行に対向する長いほうの 2 つの枠壁 15 と、互いに平行に対向する短いほうの 2 つの枠壁 16 からなる。枠体 11 には、枠体 11 の上縁 11A の近傍であって各枠壁 15、16 の内側に取り付けられ、上方向の開口から挿入された保持部 14 を水平に支持する支持板 18 を有する。1 つの枠壁 16 の上部外側にはバーコード（不図示）を貼付するための貼付板 19 が取り付けられている。貼付板 19 は、バーコードを押し付けて貼付する力に耐えうるように形成されている。

【0025】

それぞれの角部 17 の内側には、鉛直方向上下に走る弱化線としての V 字型の溝 20（図 3 参照）が形成されている。溝 20 は、各角部 17 あたり 1 本、合計 4 本（複数）形成されている。弱化線としての V 字型の溝 21 は、角部 17 の枠壁 15、16 との接続部 17A に、各角部 17 あたり 2 本（図 4 参照）形成してもよい。このような枠体 11 に V 字溝 20（21）を設けることにより、V 字溝 20（21）の部分で環状の枠体 11 の肉厚が薄く形成され、枠体 11 を V 字溝 20（21）に沿って、例えば手で切り裂くことにより、略平板形状に分解することができ、占有する空間の容積を減少させることができ、嵩張ることがないので、効率よく廃棄処理をすることができる。また、廃棄にあたり手間のかかる圧縮作業を省略することができる。

【0026】

V 字型の溝 20（21）は、角部 17 の肉厚が最も薄い部分に、断続的に切込みが形成されたものであってもよい。また、弱化線は、図 3、図 4 に示す V 字型の溝 20（21）が配置されている箇所（角部 17 の中央、または角部 17 の接続部 17A）に鉛直方向に直線状に断続的に形成されたスリットであってもよい。

【0027】

なお、図 5（A）、（B）、（C）に、図 2 における枠壁 15 の断面 X1 - X1 とした図を示す。図 5（A）に、枠壁 15 の外側に肉抜き部 22A を設けた場合を、図 5（B）に、枠壁 15 の外側に肉抜き部 22A、内側に肉抜き部 22B を設

けた場合を、図 5 (C) に、枠壁 1 5 の内側に肉抜き部 2 2 B を設けた場合を示す。枠壁 1 6 にも同様に肉抜き部を設けるとよい。このように肉抜き部を設けることにより、強度を維持しつつ、枠体 1 1 の重量を軽くすることができ、枠体 1 1 を効率よく廃棄処理をすることができる。また、廃棄物の容量を減少させることができる。本カートリッジケース 1 を軽量化することにより、原料の量を減少させることができる。

【 0 0 2 8 】

図 1、図 2、図 7 に戻ってさらにカートリッジケース 1 の構成を説明する。保持部 1 4 は、環状の枠 2 3 と、仕切板 2 4 と、長方形の開口が形成された 3 つの開口部 2 5 とを有する。開口部 2 5 は、枠 2 3 と、仕切板 2 4 に囲まれて形成されている。保持部 1 4 は、相対的動きを生じることなく枠体 1 1 に固く嵌合し、支持板 1 8 上に支持される。枠体 1 1 は支持板 1 8 上に支持された保持部 1 4 を環状に囲んでいる。枠 2 3 と、仕切板 2 4 とに、係合片 2 7 が立設されている。係合片 2 7 には、後述のように免疫測定用カートリッジ 2 (以下単にカートリッジ 2 という) が係合する。仕切板 2 4 の下面 2 4 B には後述の突起部 3 7 の先端部 3 7 A が嵌合する嵌合穴 4 1 が形成されている (図 8 参照)。

【 0 0 2 9 】

保持部 1 4 が底板 1 2 側に撓もうとすると突起部 3 7 が底板 1 2 を押し、保持部 1 4 の撓みが規制される。底板 1 2 が保持部 1 4 側に撓もうとすると突起部 3 7 が保持部 1 4 を押し、底板 1 2 の撓みが規制される。

【 0 0 3 0 】

図 6 を参照してカートリッジ 2 の構成を説明する。カートリッジ 2 は、3 つの開口部 2 8、2 9、3 0 を有している。各開口部 2 8 ~ 3 0 には、開口が形成されている。またカートリッジ 2 は、各開口部 2 8 ~ 3 0 から下方に筒状である筒状部 3 1、3 2、3 3 を有する。開口部 2 8 を有する筒状部 3 1 は、他の筒状部 3 2、3 3 より下方に長く形成されている。筒状部 3 1 は、抗原結合固相又は抗体結合固相を入れ、反応、B / F 分離、検出を行うためのものである。開口部 2 9 を有する筒状部 3 2 は、検体又は希釈液を入れ、反応、希釈を行うためのものである。開口部 3 0 を有する筒状部 3 3 は、酵素免疫測定法 (E I A) では酵素

標識抗体又は酵素標識抗原、又は放射免疫測定法（R I A）では放射性同位元素標識抗体又は放射性同位元素標識抗原を入れるためのものである。

【 0 0 3 1 】

カートリッジ 2 は、下方に長い筒状部 3 1 に抗原又は抗体を結合させた磁性粒子を含む。磁性粒子を含めたことにより、筒状部 3 1 の外部側面に配置した磁石によりにより B / F 分離操作を容易に行うことができるので、カートリッジ 2 を用いた免疫測定を好適に行うことができる。このとき、B / F 分離操作は、筒状部 3 1 で行うことにより、外部の磁石を磁性粒子の近くに置くことができ、免疫測定を効率よく行うことができる。

【 0 0 3 2 】

カートリッジ 2 において、筒状部 3 1 ~ 3 3 は並列に配置され、開口部 2 8 ~ 3 0 近傍で略矩形の結合部 2 6 により結合される。結合部 2 6 はその両端に 2 つの係合部 3 4 を有する。カートリッジ 2 は、係合部 3 4 が係合片 2 7 に係合し、カートリッジ 2 が、筒状部 3 1 ~ 3 3 が鉛直になるよう保持部 1 4 に保持される（図 9 参照）。開口部 2 8、2 9、3 0 は不図示の 1 枚のシールによりそれぞれシールされている。

【 0 0 3 3 】

カートリッジ 2 は、プラスチック製、例えばポリスチレン樹脂製、アクリル樹脂製、塩化ビニル樹脂製等、又はガラス製のものを使用することができるが、低価格であり光透過性がよく、取り扱いが容易なポリスチレン樹脂製のものを好適に使用することができる。

【 0 0 3 4 】

再び図 1、図 2、図 7 に戻ってさらにカートリッジケース 1 の構成を説明する。底板 1 2 は、枠体 1 1 の下方向の開口から挿入されて枠体 1 1 に嵌合する底枠 3 5 と、底枠 3 5 が取り付けられた底板本体 3 6 と、底板本体 3 6 に垂直に取り付けられた 4 本の突起部 3 7 とを有する。突起部 3 7 は、底板本体 3 6 への取付部 3 7 B で、断点構造をしており、底板本体 3 6 から折り取り可能に構成されている。このように構成すると、突起部 3 7 を折り取り、略平板形状とすることができるので、突起部 3 7 を折り取った底板 1 2 を重ねた場合の占有空間を小さく

することができ、カートリッジケース 1 を効率よく廃棄処理することができる。

【 0 0 3 5 】

底板 1 2 には、端部が半矩形の開口部 3 9 A (3 列) と、端部が半円形の開口部 3 9 B (3 列) と、その他の開口部とが形成されている。開口部 3 9 A と開口部 3 9 B とは交互に配置されている。開口部 3 9 A、開口部 3 9 B から、保持部 1 4 に保持された免疫測定用カートリッジ 2 内 (筒状部 3 1、3 2、3 3 内) (図 6 参照) の薬品の充填状態を見ることができる。開口部 3 9 A の周囲には規制部としての内側に立ち上がる規制部としての開口壁 4 0 (図 7 参照、図 1 及び図 2 で省略) が形成されている。底板 1 2 には、開口部が形成されているので、底板 1 2 をひいてはカートリッジケース 1 を軽量化し、取り扱いを容易にすることができ、カートリッジケース 1 を効率よく廃棄処理することができる。また、廃棄物の容量を減少させることができる。

【 0 0 3 6 】

突起部 3 7 は、保持部 1 4 の仕切板 2 4 の真下に配置され、前述のように突起部 3 7 の先端部 3 7 A が、仕切板 2 4 の下面 2 4 B に形成された嵌合穴 4 1 (図 8 参照) に嵌合するように構成されている。突起部 3 7 は、保持部 1 4 と底板 1 2 との上下方向の間に位置され、保持部 1 4 の撓み、底板 1 2 の撓みを規制している。保持部 1 4 の撓み、底板 1 2 の撓みは、前述のように突起部 3 7 によって規制されるので、保持部 1 4、底板 1 2 を軽量化することができ、廃棄する際にカートリッジケース 1 を簡易に取り扱うことができ、効率よく廃棄処理をすることができる。また、廃棄物の容量を減少させることができる。

【 0 0 3 7 】

底板 1 2 の開口部 3 9 A の周囲に形成されている開口壁 4 0 は、カートリッジ 2 が保持部 1 4 に正しい姿勢で保持された場合、長さの短い筒状部 3 3 の真下になるように形成されている (図 6 (A) 参照)。長さの長い筒状部 3 1 が開口壁 4 0 の真上になるようにカートリッジ 2 を保持部 1 4 に保持しようとする、開口壁 4 0 に規制されて保持部 1 4 に保持することができない。よって、カートリッジケース 1 にカートリッジ 2 を同一の正しい姿勢で確実に保持することができる。図 9 に、複数のカートリッジ 2 がカートリッジケース 1 に保持されている状

態を示す。

【 0 0 3 8 】

本考案のカートリッジケース 1 には、プラスチック、好ましくは硬質のプラスチックであり、例えばポリスチレン、塩化ビニール、ABS 樹脂等を用いることができる。また、カートリッジケース 1 の各部材は、前記プラスチックの中から選択して使用することができる。本カートリッジケース 1 は、廃棄するときには産業廃棄物となり、処理方法が決められ、規制されている。

【 0 0 3 9 】

次に、図 1、図 9 を参照し、本考案の第 2 の実施の形態に係る免疫測定キット 3 について説明する。本免疫測定キット 3 は、本考案の第 1 の実施のカートリッジケース 1 と、保持部 1 4 に保持されたカートリッジ 2 とを備える。図 9 において、保持部 1 4 に保持されたカートリッジ 2 のうち 3 つを記載し残りを省略している。カートリッジ 2 は保持部 1 4 に余すことなく保持され、開口部 3 5 全体に渡っている。

【 0 0 4 0 】

本実施の形態の免疫測定キット 3 は、カートリッジ 2 が保持部 1 4 に正しく同一姿勢で保持されている。このため、免疫測定キット 3 を使用し、各カートリッジ 2 に対する免疫測定を連続して短時間で行うことができる。また、免疫測定後、カートリッジケース 1 を分解分離し効率よくカートリッジケース 1 を廃棄することができる。

【 0 0 4 1 】

次に、図 1 0 を参照して、本考案の第 3 の実施の形態に係る免疫測定装置 1 0 1 について説明する。免疫測定装置 1 0 1 は、抗原又は抗体を結合した磁気粒子及び発光基質を用いた酵素免疫測定を行う装置である。免疫測定装置 1 0 1 は、検体と固相、酵素標識抗体及び基質液との混和、攪拌、反応、B / F 分離、測定等の一連の処理を行う処理部 1 1 0 と、処理部 1 1 0 にカートリッジ 2 を供給する供給部 1 3 0 と、装置各部を制御する制御部 1 0 5、処理部 1 1 0 と供給部 1 3 0 と制御部 1 0 5 とを内部に収容する免疫測定装置 1 0 1 のケース本体（不図示）とを備える。

【 0 0 4 2 】

供給部 1 3 0 は、カートリッジケース 1 に収容された複数のカートリッジ 2 を保管する収納庫としてのカートリッジ保管部 1 3 1、検体を収容する検体収容部 1 1 2 と、検体分注に用いる複数のチップを収容するチップ収容部 1 1 3 と、カートリッジを免疫測定ライン部としての反応ライン部 1 1 1 へ移動させる移送手段としてのカートリッジ移動部 1 3 2 とを有する。カートリッジ保管部 1 3 1 に保管されたカートリッジ 2 は、モータ（不図示）により A 方向に移動し、カートリッジ運搬部 1 3 3 によりカートリッジ移動部 1 3 2 を経て反応ライン部 1 1 1 へ移動する。吸引分注部 1 1 6 a は A 方向及び B 方向に移動しながら、チップ収容部 1 1 3 に収容されたチップ 1 1 3 a を取り出し、検体収容部 1 1 2 に収容された検体 1 4 4 を適宜のポンプ手段（不図示）等によりチップ 1 1 3 a 内に所定量吸引し、反応ライン部 1 1 1 の希釈部 1 2 5 に移動されたカートリッジ 2 に検体を分注し、免疫測定方法に応じて、カートリッジ 2 の所定の筒状部 3 2（図 6 参照）内での検体を希釈し、また筒状部 3 3（図 6 参照）に収容された酵素標識物質を吸引し、筒状部 3 1（図 6 参照）に分注して混合液を調整する。

【 0 0 4 3 】

前記処理部 1 1 0 は、カートリッジ 2 が移動しながら免疫反応及び測定等を行う反応ライン部 1 1 1 を有し、反応ライン部 1 1 1 に沿って、検体を希釈分注する希釈部 1 2 5 と、所定の攪拌手段によって混合液を攪拌する攪拌部 1 1 7 a、1 1 7 b と、混合液の反応物と未反応物との分離を磁気的に行う磁気分離部 1 1 8 a、1 1 8 b と、未反応物を洗浄除去する洗浄部 1 1 9 a、1 1 9 b と、免疫測定方法に応じて反応混合液、酵素標識物質等を分注する吸引分注攪拌部 1 1 6 b と、基質液を分注攪拌する分注攪拌部 1 1 6 c と、基質液等を収容する試薬収容部 1 1 5 と、前記反応混合液と基質液との反応により生ずる発光情報を光学的方法により測定する測定部 1 2 0 と、測定後のカートリッジ 2 を排出する排出部 1 2 1 とを有している。

【 0 0 4 4 】

本免疫測定装置 1 0 1 によれば、カートリッジ 2 を収容保持するカートリッジケース 1 を用いて免疫測定を行うので、免疫測定後、カートリッジケース 1 を分

解分離し効率よくカートリッジケース 1 を廃棄することができる。

【 0 0 4 5 】

【考案の効果】

以上のように本考案によれば、保持部と、枠体とを設けたので、保持部に免疫測定用カートリッジを保持して、免疫測定をすることができ、免疫測定後、保持部と、枠体とを分離し、さらに枠体を分解し、占有する空間の容積を減少させることができ、嵩張ることがないので、カートリッジケースを効率よく、廃棄処理することができる。

专利名称(译)	弹药箱，免疫测定试剂盒和免疫测定装置		
公开(公告)号	JP3095009U	公开(公告)日	2003-07-18
申请号	JP2002008310U	申请日	2002-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士瑞必欧株式会社		
申请(专利权)人(译)	FUJIREBIO		
当前申请(专利权)人(译)	FUJIREBIO		
[标]发明人	小山石好宏		
发明人	小山石 好宏		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/543		
FI分类号	G01N33/53.T G01N33/543.531 G01N33/543.541.A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种可以有效处理的墨盒匣。 解决方案：提供用于保持多个免疫分析盒2的保持部分14和支撑该保持部分14并以环形围绕保持部分14的框架主体11，并且保持部分14和框架主体11彼此分离。 框架主体11被构造成尽可能地拆卸。 框架主体11可通过具有多条弱化线20而拆卸。 框架11可以具有矩形的外周横截面形状，并且弱化线20可以布置在框架11的拐角17处。

