

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4825523号
(P4825523)

(45) 発行日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(24) 登録日 平成23年9月16日(2011.9.16)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 85/575 (2006.01)

B 6 5 D 85/00 3 1 1 P

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-23068 (P2006-23068)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成18年1月31日(2006.1.31)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2007-204085 (P2007-204085A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成19年8月16日(2007.8.16)	(74) 代理人	100115107
審査請求日	平成20年7月11日(2008.7.11)		弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100132986
			弁理士 矢澤 清純
		(74) 代理人	100151194
			弁理士 尾澤 俊之
		(74) 代理人	100177105
			弁理士 木村 伸也
		(72) 発明者	富永 守
			神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号
			富士写真フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カートリッジ収納ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

磁気テープ巻回リールが内设される扁平体状のカートリッジを収納するカートリッジ収納ケースであって、

複数の前記カートリッジを厚み方向に並置させてブロック状としたカートリッジ群を保持する少なくとも一つの区画室が、略四角形状の上ケース及び下ケースを重ね合わせることで形成され、

前記上ケース及び前記下ケースのそれぞれに対し、一対の対辺を二等分する一つのケースセンター線を挟んで、片側一方の周縁には、上下双方のケースが互いに係合する凸条と凹溝のいずれか一方が前記周縁に沿って連続して設けられ、片側他方の周縁には、前記凸条と凹溝のいずれか他方が前記周縁に沿って連続して設けられ、

前記ケースセンター線を挟む前記凸条の端部と前記凹溝の端部に、前記凸条から前記凹溝へ連続する傾斜面を有する傾斜部が形成されていることを特徴とするカートリッジ収納ケース。

【請求項2】

前記上ケース及び前記下ケースを重ね合わせ、それぞれに設けられた前記凸条と前記凹溝とを相互に係合させる場合に、前記傾斜部同士で当接することを特徴とする請求項1記載のカートリッジ収納ケース。

【請求項3】

前記上ケースと前記下ケースのそれぞれが、可塑性樹脂の一体成形品からなることを特

10

20

徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のカートリッジ収納ケース。

【請求項 4】

前記可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレンのいずれかを含むことを特徴とする請求項 3 記載のカートリッジ収納ケース。

【請求項 5】

前記可塑性樹脂が、透光性を有することを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 記載のカートリッジ収納ケース。

【請求項 6】

0.5～2.0mmの厚みを有する前記可塑性樹脂のシートを延伸加工して形成したことを特徴とする請求項 3～請求項 5 のいずれか 1 項記載のカートリッジ収納ケース。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、磁気テープ巻回リールが内設される扁平体状のカートリッジを収納するカートリッジ収納ケースに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ワンリール型の磁気記録テープカートリッジを集積包装する場合、各カートリッジを 1 巻単位でケースに収納し、そのケースを複数個毎に段ボールの箱に詰めて緩衝性を保持していた。

20

しかし、この集積包装の場合、カートリッジが段ボール箱内に収納されるため、カートリッジの有無や種別等を確認するためには段ボール箱を開封する必要がある、利便性に問題があった。また、段ボール詰めでは浸水時に濡れてしまい、段ボール箱が壊れてしまうという問題もあった。

【0003】

このようなことから、水に濡れてもケース強度に支障を来さず、中身の見える透明のプラスチックでカートリッジを集積包装する例えば図 9 に示すケース 7 が非特許文献 1 に開示され、市場に提供されるようになった。

【非特許文献 1】UT O-U l t r i u m L - p a c k、[online]、TDK株式会社、[平成 17 年 11 月 14 日検索]、インターネット<URL:http://www.tdk.com/professional/lto/ltopack.html>

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記非特許文献 1 記載のケース 7 は、個々のカートリッジを収納するための収納空間 9 が複数の仕切り突起 11 に区画され、この収納空間 9 にカートリッジを 1 巻単位で保管するものであった。つまり、カートリッジが分散収納されていた。このため、実際の収納作業ではカートリッジを一つ一つ納めることとなり、特にカートリッジが大量にある場合には使い勝手が悪くなる問題があった。また、上記ケース 7 においては、収納空間 9 が一つ一つで区画されているため、収納面積（すなわち、ケース 7 の上面開口面積）の全体が個々の収納空間 9 によって等分割される。このため、最端部のケース部位 13、15 では、収納カートリッジの略全数の荷重が集中し、耐衝撃性に乏しくなり、落下時における衝撃吸収能力が低くなるという問題があった。

40

また、図 9 に示すように、ケース開口周縁にはフランジ 17 が形成され、このフランジ 17 にはケースセンターを対称に相互に嵌合する凸部 19a と凹部 19b とからなる嵌合手段 19 が複数形成されていた。二つのケース 7、7 は、図 10 に示すように、上下に重ね合わせることで、これら嵌合手段 19 を係合させ、カートリッジの収納空間 9 を形成していた。

しかしながら、嵌合手段 19 では、凸部 19a と凹部 19b とは係合するものの、その他のフランジ 17 部分は、単に当接するのみとなった。このため、防水性、防塵性が確保

50

できず、特に、嵌合手段 19、19 同士の間隔の大きい長辺部では、フランジ 17 が変形し易く、容易に間隙が形成されて、水や塵埃、或いは有害ガスが侵入し、カートリッジを外部環境から十分に保護することができなかった。

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、その第 1 の目的は、耐衝撃性を保持しつつ、収納作業効率の高いカートリッジ収納ケースを得ることにある。また、その第 2 の目的は、同一構造の上ケースと下ケースを用いてカートリッジ収納空間の耐水性、防塵性を高めることができるカートリッジ収納ケースを得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る上記目的は、下記構成により達成される。

10

(1) 磁気テープ巻回リールが内設される扁平体状のカートリッジを収納するカートリッジ収納ケースであって、

複数の前記カートリッジを厚み方向に並置させてブロック状としたカートリッジ群を保持する少なくとも一つの区画室が、略四角形状の上ケース及び下ケースを重ね合わせることで形成され、

前記上ケース及び前記下ケースのそれぞれに対し、一対の対辺を二等分する一つのケースセンター線を挟んで、片側一方の周縁には、上下双方のケースが互いに係合する凸条と凹溝のいずれか一方が前記周縁に沿って連続して設けられ、片側他方の周縁には、前記凸条と凹溝のいずれか他方が前記周縁に沿って連続して設けられ、

前記ケースセンター線を挟む前記凸条の端部と前記凹溝の端部に、前記凸条から前記凹溝へ連続する傾斜面を有する傾斜部が形成されていることを特徴とするカートリッジ収納ケース。

20

【0006】

このカートリッジ収納ケースによれば、上ケースと下ケースとが上下より対面して重ね合わされると、それぞれに設けられた凸条と凹溝とが相互に対向することとなり、これら凸条と凹溝とが係合することにより、上ケースと下ケースの内部側に形成された区画室が、係合した凹溝及び凸条によってケース外部から遮断されることとなる。また、上ケース及び下ケースの辺部を二等分するケースセンター線を挟んで片側一方に凸条、片側他方に凹溝を設けたので、上ケース及び下ケースが同一構造で形成可能となる。

また、上ケースと下ケースとが上下より対面して重ね合わされ、それぞれに設けられた凸条と凹溝とを相互に係合（嵌合）させる場合に、双方を位置合わせするガイド機能を発揮することができる。これにより、上ケースと下ケースとを円滑に組み合わせることができる。

30

(2) 前記上ケース及び前記下ケースを重ね合わせ、それぞれに設けられた前記凸条と前記凹溝とを相互に係合させる場合に、前記傾斜部同士で当接することを特徴とする(1)項記載のカートリッジ収納ケース。

【0009】

(3) 前記上ケースと前記下ケースのそれぞれが、可塑性樹脂の一体成形品からなることを特徴とする(1)又は(2)項記載のカートリッジ収納ケース。

【0010】

このカートリッジ収納ケースによれば、比較的入手の容易な材料を用いて、高精度な上ケース、下ケースが容易かつ安価に量産可能となる。

40

【0011】

(4) 前記可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレンのいずれかを含むことを特徴とする(3)項記載のカートリッジ収納ケース。

【0012】

このカートリッジ収納ケースによれば、可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレンのいずれかの再生樹脂材を含むものとなることで、材料の容易な入手が可能となるとともに、容易かつ安価な真空成形が可能となる。

【0013】

50

(5) 前記可塑性樹脂が、透光性を有することを特徴とする(3)項又は(4)項記載のカートリッジ収納ケース。

【0014】

このカートリッジ収納ケースによれば、上ケース、下ケースが係合され、区画室が密閉状態となった場合においても、区画室内に収納されるカートリッジが外部より視認可能となり、密閉区画室内のカートリッジ収納状況が容易に把握可能となる。

【0015】

(6) 0.5～2.0mmの厚みを有する前記可塑性樹脂のシートを延伸加工して形成したことを特徴とする(3)項～(5)項のいずれか1項記載のカートリッジ収納ケース。

【0016】

このカートリッジ収納ケースによれば、厚みが0.5～2.0mmの可塑性樹脂のシートを延伸加工して形成することで、複数のカートリッジ群を収納する区画室の最低構造強度が経済的に確保されるとともに、ケース全体の重量も最低強度を満足しつつ最小とすることができる。また、上記厚みで形成されることで、外力が加えられた際の適度な変形が可能となり、収納カートリッジに対する衝撃吸収作用を最適に確保することが可能となる。つまり、これより薄厚であれば、変形が容易となり過ぎ、衝撃吸収効果が低下する。また、これより厚くなれば、変形し難くなり、衝撃力が直接収納カートリッジに伝達されてしまうことになる。本構成では、可塑性樹脂のシート厚みが上記厚みに設定されることで、最適な衝撃吸収部(クラッシュブルゾーン)の形成が可能となる。

【発明の効果】

【0017】

本発明に係るカートリッジ収納ケースによれば、

上ケース及び下ケースのそれぞれに対し、一対の対辺を二等分する一つのケースセンター線を挟んで、片側一方の周縁には、上下双方のケースが互いに係合する凸条と凹溝のいずれか一方が周縁に沿って連続して設け、片側他方の周縁には、凸条と凹溝のいずれか他方が周縁に沿って連続して設けたので、ケース外部と区画室とが、係合した凹条及び凸溝によって遮断され、耐水性、防塵性を高めることができる。これに加え、上ケース及び下ケースを同一構造で形成することができるので、部品管理が容易となって、利便性、使い勝手が向上するとともに、一つの金型で上ケース及び下ケースを製造でき、ケース製造コストを安価にすることができる。

そして、ケースセンター線を挟む凸条の端部と凹溝の端部とに、凸条から凹溝へ連続する傾斜面を有する傾斜部が形成されているので、上ケースと下ケースとが上下より対面して重ね合わされる場合に、双方を位置合わせするガイド機能を発揮しつつ、円滑に組み合わせることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明に係るカートリッジ収納ケースの好適な実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明に係る収納ケースの上ケース、下ケースの分離された分解斜視図、図2は図1に示した上ケースの平面視を(a)その側面視を(b)に示した上ケース説明図、図3は図2のA矢視図である。

本実施の形態に係るカートリッジ収納ケース(以下、単に「収納ケース」とも称する)100は、例えば磁気テープ巻回リールが内设される扁平体状のカートリッジ21を収納する場合に好適に用いることができる。

【0019】

カートリッジ21は、不図示の磁気テープ巻回リールを、軸線が厚み方向となる向きで内设している。本実施の形態では、カートリッジ21が正方形の扁平体である場合を例に説明するが、カートリッジは、この他、矩形状の扁平体状であってもよい。

【0020】

収納ケース100は、同一構造の上ケース23と、下ケース25とを上下から重ね合わ

10

20

30

40

50

せて係合することにより、開閉可能となる。これら上ケース２３と下ケース２５とを係合することにより、その内部には複数の区画室２７が形成されるようになっている。本実施の形態では、４つの区画室２７が形成される。それぞれの区画室２７には、複数のカートリッジ２１を図１に示すように、厚み方向に並置させてブロック状としたカートリッジ群２９を保持可能としている。なお、カートリッジ２１は、図１に示すように、強度の弱いテープ取り出し口を区画室２７の中央側になるように、テープ取り出し口を上にする向きで配置する。さらに好ましくは、テープ取り出し口を区画室２７毎で相互に向かい合わせる配置とするとよい。その場合には、テープ取り出し口が収納ケース１００の中央側に向けられて、ケース外方からの衝撃からテープ取り出し口を保護することができる。

【００２１】

10

本実施の形態では、１つの区画室２７が、５つのカートリッジ２１からなるカートリッジ群２９の体積と、略同一の収納容積を形成している。したがって、各区画室２７には、カートリッジ２１を無造作に詰め込んでも、個々のカートリッジ２１に対する仕切壁がないので、簡単に入れることができる。例えば、カートリッジ２１の２～３個は纏めて掴んで詰め込むことができ、一つ一つ掴んで挿入する従来品とは、収納の作業効率が格段に向上されている。

【００２２】

このように、複数のカートリッジ２１が、ブロック状に纏めて収納される分、同一の収納面積で複数のカートリッジ２１が分散収納される場合に比べ、収納に寄与しない余剰面積が確保可能となる。収納ケース１００では、この余剰面積部分が衝撃吸収部（所謂クラッシュブルゾーン）として利用されている。

20

【００２３】

すなわち、上ケース２３、下ケース２５の磁気テープ巻回リール軸線方向両端側には、衝撃吸収部であるフランジ３１、３１が延設されている。それぞれのフランジ３１にはケース持ち運び用の取っ手となる取っ手開口３３が穿設されている。つまり、上ケース２３と下ケース２５とが係合された収納ケース１００は、いずれか一方の取って開口３３に手を入れて、他方のフランジ３１が下方となるようにして持ち運びすることが可能となっている。また、収納ケース１００は、両手で両側の取っ手開口３３、３３を掴んで、水平方向にして持ち運びしてもよい。

【００２４】

30

上記のように、一方の取っ手開口３３を片手で掴み、他方のフランジ３１が下方となるようにして収納ケース１００を持ち運ぶ際、仮に収納ケース１００が手から滑り落ちると、収納ケース１００は、下方のフランジ３１が床面に衝突する。この際、衝撃吸収部となるフランジ３１は、収納ケース１００及びカートリッジ群２９の荷重により変形し、その変形によって衝撃エネルギーが吸収されて、収納されたカートリッジ２１に対する衝撃が緩和されるようになっている。

【００２５】

一般に、カートリッジ２１は、リール軸方向に加わる衝撃に弱い。これは、テープ端がリールフランジに当たることで、テープが潰れたり折れ曲がる等すると、磁気テープの円滑な巻き取り繰り出しが阻害されてしまうためである。本実施の形態では、カートリッジ２１のリール軸線方向に、衝撃吸収部となるフランジ３１を配設することにより、衝撃に対して脆弱なリール軸線方向の耐衝撃性が向上されるようになっている。

40

【００２６】

図４は区画室の外壁面に設けられる緩衝リブを表した収納ケースの要部外観図である。

また、各区画室２７の壁面には、区画室２７から外方へ突出する緩衝リブ３５が形成されている。したがって、外部から物体が収納ケース１００に衝突した場合であっても、緩衝リブ３５により、ケース外壁面とカートリッジ２１との間には空隙が形成されることとなり、この緩衝リブ３５がクッション材となって耐衝撃性が高まるようになっている。特に、各区画室２７のコーナー部には、図４に示すように、カートリッジ２１の稜線部を包囲するような緩衝リブ３７が形成され、カートリッジ２１を収納した状態で、収納ケース

50

100を落下させた場合等の、カートリッジ稜線部の変形を効果的に阻止する衝撃吸収機能が備えられている。

【0027】

収納ケース100は、相互に係合する凸条41、と凹溝43とを備えた同一構造の上ケース23と下ケース25とからなる。本実施の形態では、4つの区画室27を包囲する周囲に、図2のケースセンター線45を対称に、上下に凸条41と凹溝43とが形成されている。つまり、ケースセンター線45を挟んで片側一方の周縁には、相互に係合する凸条41と凹溝43のうち、凸条41がコ字状に、片側他方の周縁には、凹溝43がコ字状に連続して設けられている。

【0028】

この収納ケース100では、上ケース23と下ケース25とが上下より対面して重ね合わされると、それぞれに設けられた凸条41と凹溝43とが相互に対向することとなり、これら凸条41と凹溝43とが係合することにより、上ケース23と下ケース25の内部側に形成された区画室27が、係合した凹溝43及び凸条41によって外部から遮断されることとなる。これにより、区画室27が密閉されて、耐水性を得ることができ、水に浮くことも可能であり、ほこり、湿気、跳ねかけられた水、及び他の有害物質に対してカートリッジ21を保護することができる。

【0029】

本実施形態のカートリッジ収納ケースによれば、略四角形状の上ケース23及び下ケース25のそれぞれに対し、一対の対辺を二等分する一つのケースセンター線45を挟んで、片側一方の周縁には、上下双方のケース22、25が互いに係合する凸条41と凹溝43のいずれか一方が周縁に沿って連続して設けられ、片側他方の周縁には、前記凸条41と凹溝43のいずれか他方が周縁に沿って連続して設けられている。これにより、上ケース23及び下ケース25が同一構造で形成可能となる。つまり、一つのケースが、蓋としても、身としても使用されることとなる。このことから一つの金型により成形した一種類のケースを用いて、凸条41、凹溝43により開閉可能な区画室27の形成される収納ケース100が構成される。

【0030】

図5は図1に示した断面四角形状の凸条と、断面四角形状の凹溝との未嵌合状態を(a)、嵌合状態を(b)に表した要部拡大説明図である。

本実施の形態において、凸条41は断面四角形状であり、凹溝43は断面四角形状である。凸条41と凹溝43とは、弾性的に係合する。凸条41の幅Wは、5～10mm程度、高さDは、5～10mm程度が好ましい。凹溝43は、この凸条41の幅Wより若干小さい開口幅W1で形成されて嵌着性を有することが好ましい。また、凸条41は、突出先端幅Wが広く、基端幅W2が若干小さいテーパ状であってもよい。さらに、凹溝43は、溝底の幅W3が、凸条41の突出先端幅Wと同等のテーパ溝であってもよい。このような僅かなテーパ形状を付与することで、高いシール性を確保しつつ、適宜な係合力及び容易な係合解除性を付与することができる。

【0031】

この収納ケース100では、凸条41と凹溝43が嵌りあうことで、適宜な係合力が発生し、この係合力によって重ね合わされた上ケース23と下ケース25とが一体に結合される。そして、結合された上ケース23と下ケース25とは、適宜な離反力が加えられることで、凸条41と凹溝43が弾性変形して係合解除され、再び分離可能となる。

【0032】

また、この収納ケース100によれば、比較的簡単な形状の断面四角形状の凸条41と断面四角形状の凹溝43とからなるので、金型形状を簡単にし、かつ収納ケース100の製造時における型抜き性を良好にすることができる。

【0033】

図6は凸部と凹部との形成例を模式的に表したケース平面図である。

本実施の形態において、収納ケース100は、図6(a)に示すように、上ケース23

10

20

30

40

50

及び下ケース２５の短辺部６１を二等分するケースセンター線４５を挟んで片側一方に凸条４１、片側他方に凹溝４３を設けることで、上ケース２３及び下ケース２５を同一構造で形成可能としている。この他、収納ケース１００は、図６（ｂ）に示すように、長辺部６３を二等分するケースセンター線４５Ａを挟んで片側一方に凸条４１、片側他方に凹溝４３を設けることで、上ケース２３及び下ケース２５を同一構造で形成可能としてもよい。

【００３４】

図７はケースセンター線を挟む凸部と凹部の端部同士の構造例を表した側面図である。

ケースセンター線４５を挟んで両側に形成された凸条４１と凹溝４３とは、図７（ａ）に示すように、その端部同士がケースセンター線４５の左右で分断される。この分断部６５では、上ケース２３及び下ケース２５の開口周縁同士が密接することで、シール性が確保される。

10

【００３５】

また、凸条４１と凹溝４３とは、図７（ｂ）に示すように、ケースセンター線４５を挟む端部同士を、傾斜部６７を介して連続させて形成してもよい。つまり、凸条４１から凹溝４３へ連続する傾斜面を有する傾斜部６７を形成する。傾斜部６７を設けた場合、上ケース２３と下ケース２５とが上下より対面して重ね合わされ、それぞれに設けられた凸条４１と凹溝４３とを相互に係合（嵌合）させる場合に、双方を位置合わせするガイド機能を発揮することができる。これにより、上ケース２３と下ケース２５とを円滑に組み合わせることができる。また、上ケース２３と下ケース２５とを重ね合わせて、それぞれに設けられた凸条４１と凹溝４３とを相互に係合（嵌合）させた際に、ケースセンター線４５を挟む凸条４１と凹溝４３との境界部が、傾斜部６７、６７同士で当接するように凸条４１及び凹溝４３を形成することで、凸条４１の先端面と凹溝４３の底面とが、途中で分断されることなく、ケースの全周に渡って連続して密接することとなり、高いシール性を確保することができる。

20

【００３６】

なお、凸条と凹溝は、他の形状の組合せとすることもできる。

図８は凸部を断面円形膨出形状の凸条、凹部をテーパ溝とした変形例の要部拡大説明図である。

例えば、凸部４１は、断面円形膨出形状の凸条６９とし、凹部４３はこの断面円形膨出形状の凸条６９に弾性的に係合する、底に向けて拡がりを持つテーパ溝７１としてもよい。

30

この凸条６９、テーパ溝７１によれば、図８（ｂ）に示すように、凸条６９がテーパ溝７１に係合することで、凸条６９の外周が３箇所（両側６９ａ、６９ｂ及び下部６９ｃ）でテーパ溝７１の内壁面（両内壁面及び底面）に線接触することとなり、高いシール性を確保しつつ、適宜な係合力及び容易な係合解除性を付与することができる。

【００３７】

また、各区画室２７同士の間には、仕切り部４７が設けられている。この仕切り部は、衝撃に対する変形が容易となるようにその形状及び後述の厚みで形成されている。すなわち、落下時に仕切り部４７が変形することでその衝撃を緩和する。仕切り部４７は、落下方向がフランジ３１のある側からであっても、或いはそれと垂直方向であってもよいように、いずれの方向にも介在している。本実施の形態では、４方に配設された区画室２７を４つに仕切るように十字方向の仕切り部４７が形成されている。

40

【００３８】

収納ケース１００は、カートリッジ群２９が収納される区画室２７同士の間、仕切り部４７が介在することで、例えば落下等により各カートリッジ群２９毎に衝撃が加わった場合であっても、仕切り部４７が衝撃を吸収し、カートリッジ群２９群同士の慣性による衝撃力が、相互に影響を及ぼさないようになっている。

【００３９】

ところで、カートリッジ群２９を収納した収納ケース１００は、外形状と略同一の内形

50

状となった不図示の段ボール箱に収容されることがある。このため、当該段ボール箱からの取り出し性を良好とするため、フランジ31の両側には略45度の傾斜辺となった面取り部49が形成されている。これにより、段ボール箱に収容された収納ケース100は、段ボール箱内壁面との間に、この面取り部49による三角穴が形成されて、手指の挿入による容易な取り出しが行えるようになっている。

【0040】

さらに、この面取り部49には、図示は省略するが、面取り部49に摘み片を延設した構成としてもよい。この場合には、同一構造の上ケース23と下ケース25とが図1に示すように、区画室27を形成して上下方向から重ねられたとき、双方の摘み片51を上下に離反することにより、上ケース23と下ケース25との係合が解除され易くなる。

10

【0041】

さらに、上ケース23と下ケース25との最外周には、周縁を僅かに折り曲げた段曲げ部が形成されている。この段曲げ部は、上記の凸条41と凹溝43と同様に、ケースセンター線45を対称にいずれか一方に形成されている。これにより、上ケース23と下ケース25とを重ね合わせた際に、段曲げ部が他方の周縁に被さり、防塵性、防水性が向上されるようになっている。

【0042】

さらに、各区画室27の外部底面部には、相互に遊嵌可能な大小の四角枠部53a, 53bが膨出されている。これにより、収納ケース100が上下方向に積載されても、上側収納ケース100下面の四角枠部53a, 53bが、下側収納ケース100上面の四角枠部53b, 53aに嵌合して、相対的な横ずれ規制されて、段積み時の崩れ防止が図られるようになっている。

20

【0043】

上ケース23、下ケース25のそれぞれは、可塑性樹脂の一体成形品からなる。このため、比較的取り扱い性が容易な材料を用いて、カートリッジを確実に保護する堅牢性と、適宜な衝撃吸収性を備えた上ケース23、下ケース25が容易かつ安価に量産可能となっている。

【0044】

この可塑性樹脂は、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレンのいずれかの再生樹脂材を含むものとすることができる。可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレンのいずれかとなることで、材料の入手が容易となるとともに、廃品となった後の回収・再利用が可能で、容易かつ安価な真空成形が可能となる。

30

【0045】

また、可塑性樹脂は、透光性を有するものであることが好ましい。これにより、上ケース23、下ケース25が係合され、区画室27が密閉状態となった場合においても、区画室27内に収納されるカートリッジ21が外部より視認可能となり、密閉区画室27内のカートリッジ収納状況が容易に把握可能となる。

【0046】

また、厚みが0.5～2.0mmの可塑性樹脂のシートを用いて、延伸加工により形成することで、複数のカートリッジ群を収納する区画室の最低構造強度が経済的に確保されるとともに、ケース全体の重量も最低強度を満足しつつ最小とすることができる。また、上記厚みで形成されることで、外力が加えられた際の適度な変形が可能となり、収納カートリッジに対する衝撃吸収作用を最適に確保することが可能となる。つまり、これより薄厚であれば、変形が容易となり過ぎ、衝撃吸収効果が低下する。また、これより厚くなれば、変形し難くなり、衝撃力が直接収納カートリッジに伝達されてしまうことになる。本構成では、可塑性樹脂のシート厚みが上記厚みに設定されることで、最適な衝撃吸収部（クラッシュブルゾーン）の形成が可能となる。

40

【0047】

したがって、上記のカートリッジ収納ケース100によれば、複数のカートリッジ21

50

を厚み方向に並置させてブロック状としたカートリッジ群 2 9 を保持する少なくとも一つの区画室 2 7 を形成したので、複数のカートリッジ 2 1 をブロック状に纏めた分、同一の収納面積で複数のカートリッジ 2 1 を分散収納する場合に比べ、収納に寄与しない余剰面積を確保することができる。そして、この余剰面積部分を衝撃吸収部（所謂クラッシュブルゾーン）として利用することにより、ケース落下時等の衝撃を吸収し、収納されたカートリッジ 2 1 に対する耐衝撃性を向上させることができる。

【0048】

また、従来のように、複数のカートリッジ 2 1 を個々に収納する必要がないので、厚み方向に重ねて保持した複数のカートリッジ 2 1 を纏めて区画室 2 7 に納めることができ、短時間に効率の良い収納が可能となり、収納作業効率を大幅に向上させることができる。

10

【0049】

さらに、上ケース 2 3 及び下ケース 2 5 の辺部を二等分する一つのケースセンター線 4 5 を挟んで片側一方の周縁に、相互に係合する凸条 4 1 と凹溝 4 3 の凸条 4 1 を、片側他方の周縁に凹溝 4 3 を連続して設けたので、外部と区画室 2 7 とが、係合した凹溝 4 3 及び凸条 4 1 によって遮断され、耐水性、防塵性を高めることができる。これに加え、上ケース 2 3 及び下ケース 2 5 を同一構造で形成することができるので、部品管理が容易となって、利便性、使い勝手が向上するとともに、一つの金型で上ケース 2 3 及び下ケース 2 5 を製造でき、製造コストを安価にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

20

【図 1】本発明に係る収納ケースの上ケース、下ケースの分離された分解斜視図である。

【図 2】図 1 に示した上ケースの平面視を（a）その側面視を（b）に示した上ケース説明図である。

【図 3】図 2 の A 矢視図である。

【図 4】区画室の外壁面に設けられる緩衝リブを表した収納ケースの要部外観図である。

【図 5】図 1 に示した凸部である断面四角形状の凸条と、凹部である断面四角形状の凹溝との未嵌合状態を（a）、嵌合状態を（b）に表した要部拡大説明図である。

【図 6】凸部と凹部との形成例を模式的に表したケース平面図である。

【図 7】ケースセンター線を挟む凸部と凹部の端部同士の構造例を表した側面図である。

【図 8】凸部を断面円形膨出形状の凸条、凹部をテーパ溝とした変形例の要部拡大説明図である。

30

【図 9】従来の収納ケースを表した斜視図である。

【図 10】上下の長辺部フランジ同士間に隙間が生じた従来ケースの斜視図である。

【符号の説明】

【0051】

2 1 カートリッジ

2 3 上ケース

2 5 下ケース

2 7 区画室

2 9 カートリッジ群

40

4 1 凸条（凸部）

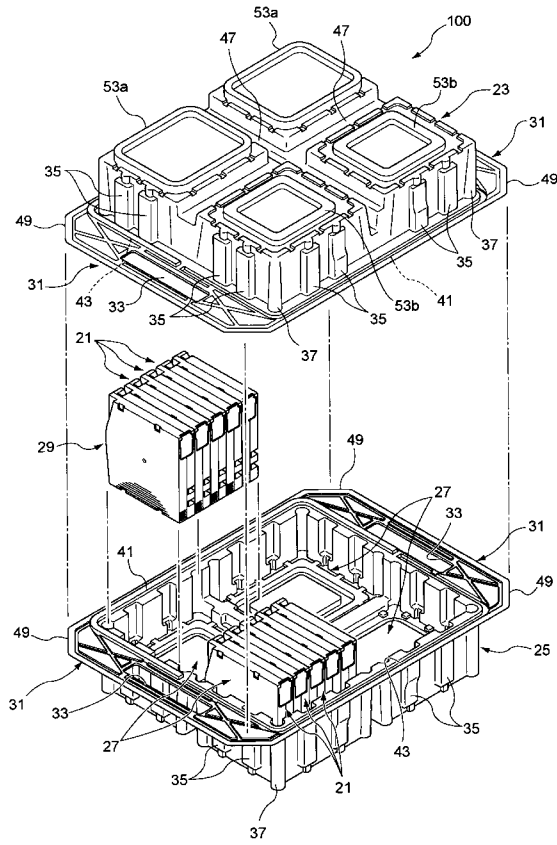
4 3 凹溝（凹部）

4 5 ケースセンター線

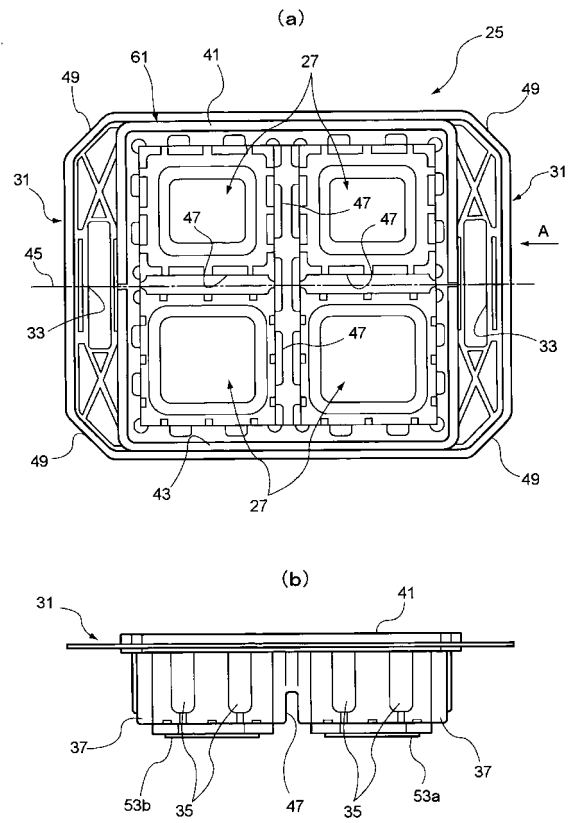
6 7 傾斜部

1 0 0 カートリッジ収納ケース

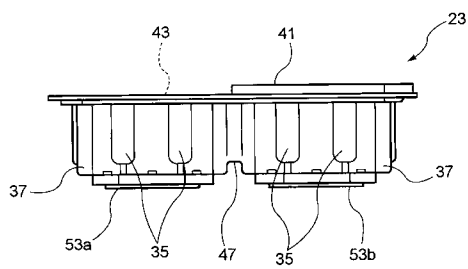
【図 1】



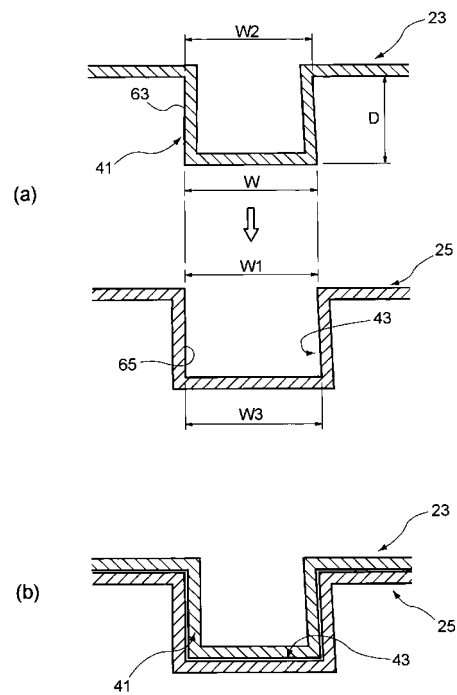
【図 2】



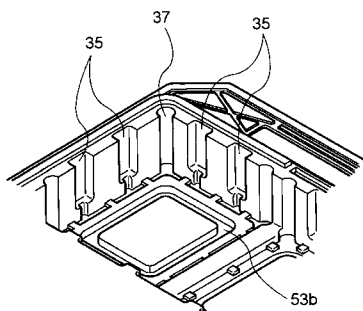
【図 3】



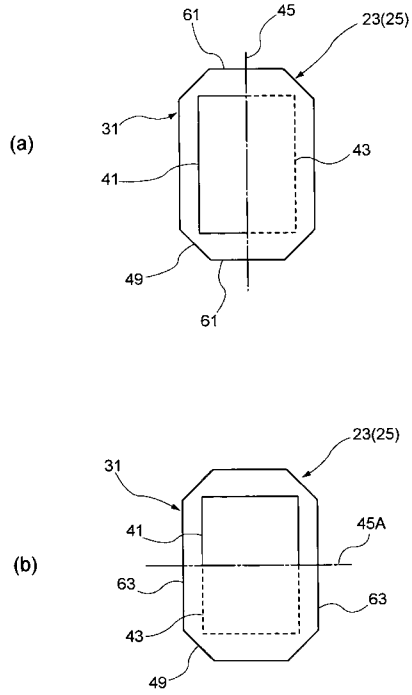
【図 5】



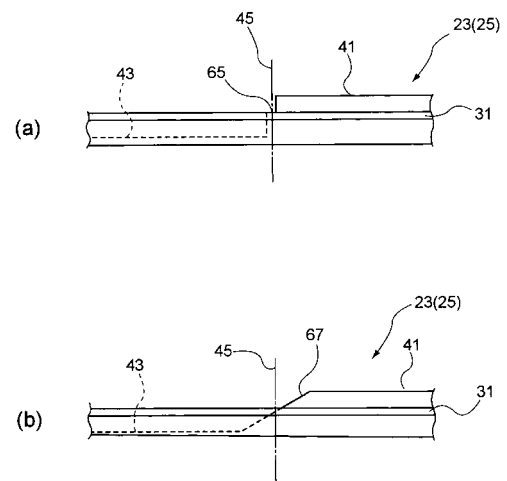
【図 4】



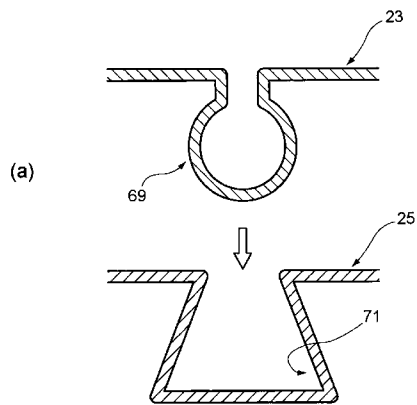
【図 6】



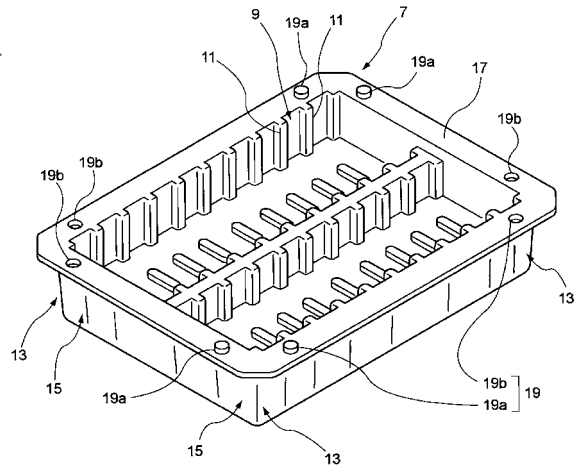
【図 7】



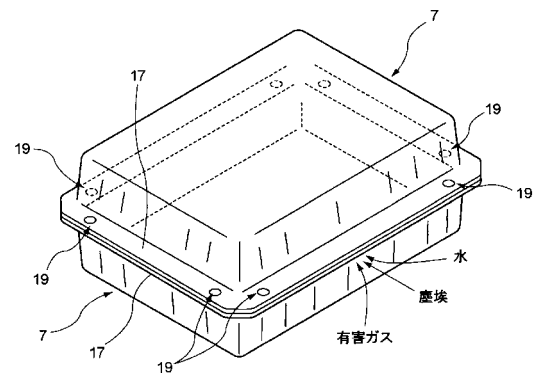
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 渡邊 真

(56)参考文献 登録実用新案第3002104(JP, U)
特開2002-166951(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 85/575