

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3817001号
(P3817001)

(45) 発行日 平成18年8月30日(2006.8.30)

(24) 登録日 平成18年6月16日(2006.6.16)

(51) Int. Cl.	F I	
B 6 5 D 77/04 (2006.01)	B 6 5 D 77/04	F
A 6 1 L 9/12 (2006.01)	A 6 1 L 9/12	
B 3 2 B 7/06 (2006.01)	B 3 2 B 7/06	
B 3 2 B 15/08 (2006.01)	B 3 2 B 15/08	F
B 6 5 D 83/00 (2006.01)	B 6 5 D 83/00	F
請求項の数 4 (全 6 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願平8-335410	(73) 特許権者	000115980
(22) 出願日	平成8年12月16日(1996.12.16)		レンゴー株式会社
(65) 公開番号	特開平10-167323		大阪府大阪市福島区大開4丁目1番186号
(43) 公開日	平成10年6月23日(1998.6.23)	(74) 代理人	100074206
審査請求日	平成15年8月22日(2003.8.22)		弁理士 鎌田 文二
		(74) 代理人	100084858
			弁理士 東尾 正博
		(74) 代理人	100087538
			弁理士 鳥居 和久
		(72) 発明者	藤田 真夫
			福井県坂井郡金津町自由ヶ丘1丁目8番10号レンゴー株式会社福井研究所内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 揮散性薬剤収納体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

気体不透過性シートからなる袋体内に揮散性薬剤を収納し、当該袋体に開口部を形成すると共に、該開口部に酸素透過度 $5,000 \sim 1,000,000 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ の薬剤放出膜を形成し、この薬剤放出膜の外側に気体不透過性基材からなり、開口部を密閉する蓋部材を剥離自在に設け、薬剤放出膜の内側に酸素透過度が $10 \sim 100,000 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ でかつ薬剤放出膜の酸素透過度より小さい徐放化シートを設けてなる揮散性薬剤収納体。

【請求項2】

揮散性薬剤が上記徐放化シートで形成される内袋に包囲されてなる請求項1に記載の揮散性薬剤収納体。

【請求項3】

気体不透過性シート及び蓋部材がアルミニウムシート、薬剤放出膜がポリエチレンフィルム、徐放化シートがビスコース加工紙からなる請求項1又は2に記載の揮散性薬剤収納体。

【請求項4】

揮散性薬剤をセルロース粒子に含有させてなる請求項1及至3に記載の揮散性薬剤収納体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、揮散性薬剤収納体、特に揮散性薬剤を徐放化させる収納体に関するものである。

【0002】**【従来の技術及びその課題】**

従来、薬効成分を含む揮散性薬剤を徐放化させて、長期に亘り薬効を持続できるように、揮散性薬剤を各種徐放化シートに袋状に包んで使用している。

ところで使用前段階では、揮散性薬剤が揮散してしまっては不都合なので、図3に示すように、さらにその外側を一定の気体不透過性シートで包んで収納体としてきた。

【0003】

ところが、使用に際して気体不透過性シートを破断しようとする、徐放化シートの内袋と気体不透過性シートの外袋との空間に、飽和濃度にまで達した揮散性薬剤ガスが存在し、これが一気に外部へ放出されるため、使用初期段階では徐放効果がほとんどなく、特にイソチオシアン酸アリル（以下A I Tと称す）等の刺激臭のある薬剤の場合、人間にも極めて大きな不快感を起こさせるものであった。また気体不透過性シートからなる袋体に破断手段を設ける必要があり、取扱も面倒であった。

【0004】

さらに徐放化シートと気体不透過性シートを直接積層し、気体不透過性シートに一定の破断手段を設けることも考えられるが、これは加工が困難で、破断時徐放化シートを損傷させてしまう恐れもある。

【0005】

そこでこの発明は、使用初期段階より徐放化効果を発揮させ、長期間に亘り揮散性薬剤の機能を持続させ、取扱い容易な揮散性薬剤収納体を得ようとするものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記の課題を解決するため、この発明の揮散性薬剤収納体は、気体不透過性シートからなる袋体内に揮散性薬剤を収納し、当該袋体に開口部を形成すると共に、該開口部に酸素透過度5, 000～1, 000, 000 cm³/m²・h rの薬剤放出膜を形成し、この薬剤放出膜の外側に気体不透過性基材からなり、開口部を密閉する蓋部材を剥離自在に設け、薬剤放出膜の内側に酸素透過度が10～100, 000 cm³/m²・h rでかつ薬剤放出膜の酸素透過度より小さい徐放化シートを設けてなるものである。

【0007】

この場合、ガス透過性をASTM (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS) に規定する酸素透過度を目安として数値化した。

【0008】

蓋部材を袋体から剥離しても、開口部には少なくとも薬剤放出膜が存在しているので、袋体内に存在する揮散性薬剤ガスが一気に放出されることを防止でき、初期段階より徐放化シートに依存した徐放化効果を発揮できる。

【0009】

特にA I Tのような刺激臭を有する薬剤の場合、辺りに不快感を与えることがない。また蓋部材を剥離するだけで目的を達することができるので、薬剤放出膜や徐放化シートに損傷を与える恐れがなく、取扱いも容易である。

【0010】

尚、この発明品の状態を概念図で示すと、図1, 2のようになる。図1, 2において符号1は気体不透過性シート、2は薬剤放出膜、3は蓋部材、4は徐放化シート、5は揮散性薬剤を示している。

【0011】**【発明の実施の形態】**

この発明における揮散性薬剤の具体例としては、次のようなものがある。

香料：リナロール、メントール、シトラール、アニソール、チモール、オイゲノール、アネトール、メチルキノリン、レモン油、白檀油、ハッカ油、ムスク等

抗菌抗カビ剤：A I T、オクチルアルデヒド、オイゲノール、ブロムシンナミルアルデヒド等

防虫剤：ピレスロイド等

その他：フェロモン、忌避剤、農薬等

これら揮散性薬剤が液状である場合、多孔質担体に含浸させたり、ワックス等に混練させてパレット状とする方が、取扱上好ましい。

【0012】

多孔質担体としては、一定の大きさを確保して取扱いやすく、強固な隔壁を有する特開平 3-231942号に示す方法で形成されるセルロース粒子が好ましい。更に、ワックス等の疎水性物質を溶融し、これに揮散性薬剤を混練した状態でセルロース粒子の孔の中に埋め込むと、徐放性の上でより好ましい。

10

【0013】

次に、袋体を形成する気体不透過性シート及び開口部を密閉する蓋部材としては、アルミニウム箔、アルミニウム蒸着フィルム等のアルミニウムシート、セラミック蒸着フィルム等が挙げられる。特にアルミニウムシートは、遮光性があり揮散性薬剤が光による変性を受ける場合、有効である。

【0014】

蓋部材を剥離自在とするための袋体と蓋部材との接着には、粘着剤としてアクリル系や合成ゴム系粘着剤、他に各種ホットメルト系接着剤が使用される。

20

【0015】

次に薬剤放出膜としてはポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、さらに透過性を大きくしたい場合には、これらに有孔処理を施したものが好適である。このうちそれ自体熱可塑性があり、加工容易なポリエチレンが好ましい。ポリエチレンを用いる場合、袋体を形成する気体不透過性シート全体に積層させておくと、図1に示すように袋体の形成が容易である。

【0016】

徐放化シートとしては、ビスコース加工紙、ナイロンフィルム、ポリエチレンテレフタレート（以下、PETと称す）フィルムが挙げられ、このうち特にビスコース加工紙は、特公平4-3742号に示すような方法で製造され、塗布するビスコースのセルロース濃度を適宜変えることにより透気度を容易に変えることができるので好ましい。さらに、A I Tのように揮散性が激しいものは、ビスコース加工紙とPETを積層して徐放化シートとすることが、より有効である。

30

【0017】

また、これら徐放化シートで図1に示すような内袋を形成すると、外部からの衝撃に強くなると共に、袋体と内袋との間で形成される空間と、外部との境界に薬剤放出膜が介在するため、各薬剤濃度に一定の差異を生ずる。このため、より徐放的に揮散させたい場合、有効である。

【0018】

更に、ビスコース加工紙を徐放化シートで用いる場合、湿度が高いと徐放効果が小さくなる欠点があり、外部の湿気と遮断する意味で上記の構成は極めて有効である。

40

【0019】

使用に際して蓋部材を剥離すると、揮散性薬剤は徐放化シート、薬剤放出膜を順次通過して外部に放出されることとなる。

【0020】

【実施例】

次に、実施例により本発明をさらに詳しく説明する。

【0021】

【実施例1】

50

A I Tを多孔質セルロースビーズ（レンゴー株式会社製：ビスコパール）に含浸し、このA I T含浸セルロースビーズ1. 2 gをビスコース加工紙（レンゴー株式会社製：サフロン）とP E Tフィルムとの積層シートで形成する内袋（5 0 m m×6 0 m m）に収納しておく。一方、一部に長方形の孔（2 0 m m×4 0 m m）を設けたアルミニウム箔にポリエチレンを押しラミネートしたシート（9 0 m m×1 0 0 m m）で上記内袋を包囲するようにポリエチレンを内側として上下より挟み、その周縁部を四方ヒートシールし、袋体を形成した。

上記孔を密閉するように、アルミニウム箔（3 0 m m×5 0 m m）を蓋部材として覆い、該蓋部材は剥離自在となるように、袋体との接着にはホットメルト系接着剤を用いてA I T収納体とした。

10

蓋部材を剥離した際の断面概略図を図1に示す。

【0 0 2 2】

【実施例2】

一部に長方形の孔（2 0 m m×4 0 m m）を設けたアルミニウム箔（6 5 m m×9 5 m m）に実施例1で用いたビスコース加工紙とP E Tフィルム及びポリエチレンを積層したシート（3 0 m m×5 0 m m）を上記孔を覆うようにポリエチレンでシールした。

この積層アルミニウム箔で実施例1で用いたA I T含浸セルロースビーズ1. 2 gを包囲するようにビスコース加工紙側を内側にして上下より挟み、その周縁部をポリエチレンで四方ヒートシールし、袋体を形成した。

上記孔を実施例1と同様に剥離可能な蓋部材で密閉してA I T収納体とした。

20

蓋部材を剥離した際の断面概略図を図2に示す。

【0 0 2 3】

【比較例1】

実施例1で用いたA I T含浸セルロースビーズ1. 2 gを実施例1と同様に、ビスコース加工紙とP E Tフィルムとの積層シートで形成された内袋（5 0 m m×6 0 m m）に収納し、一部にノッチを設けたアルミニウム箔（9 0 m m×1 0 0 m m）で上記内袋を包囲するように上下より挟み、その周縁部をポリエチレンで四方ヒートシールし、A I T収納体とした。

ノッチを起点にアルミニウム箔の袋体を破断した際の断面概略図を図3に示す。

。

30

【0 0 2 4】

【実験例】

実施例1, 2、比較例1の各A I T収納体のA I T放出量を次のように測定した。

室温2 0℃湿度6 5℃R Hの恒温恒湿室内で、各A I T収納体を重量が一定になるまで放置する。調湿された各A I T収納体を精密電子天秤上で、実施例1, 2の場合は蓋部材の剥離、比較例1の場合はアルミニウム箔の破断により開封し、開封後、経過時間による重量変化を測定した。測定した重量より、経過（A I T放出）時間に対する重量減を求め、これを空気中へのA I T放出量とした。その結果を図4に示す。

【0 0 2 5】

この結果に示すように、比較例1では開封直後より急激にA I Tが放出されるのがわかる。これに対し実施例1, 2では、蓋部材を剥離した当初から直線的に徐放化されているのがわかる。また実施例2の方が、より徐放的になっているのがわかる。

40

【0 0 2 6】

【発明の効果】

以上のように、この発明は、使用初期段階より揮散性薬剤の徐放化シートに依存した徐放化効果を発揮させ、刺激臭のある薬剤においては、辺りに不快感を与えるようなことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に基づく揮散性薬剤収納体の一実施形態を示す断面概略図

【図2】この発明に基づく揮散性薬剤収納体の他の実施形態を示す断面概略図

50

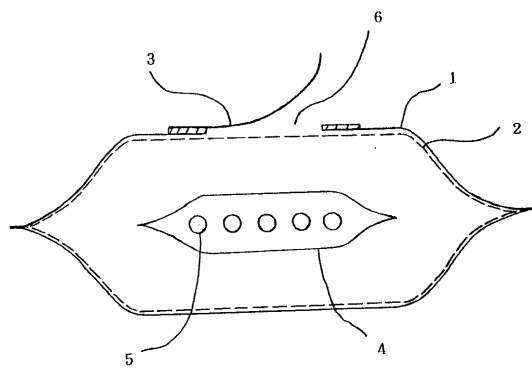
【図3】従来の揮散性薬剤収納体の断面概略図

【図4】この発明の効果を示すグラフ

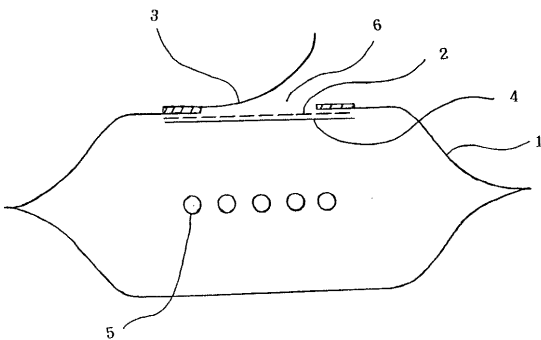
【符号の説明】

- 1 気体不透過性シート
- 2 薬剤放出膜
- 3 蓋部材
- 4 徐放化シート
- 5 揮散性薬剤
- 6 開口部

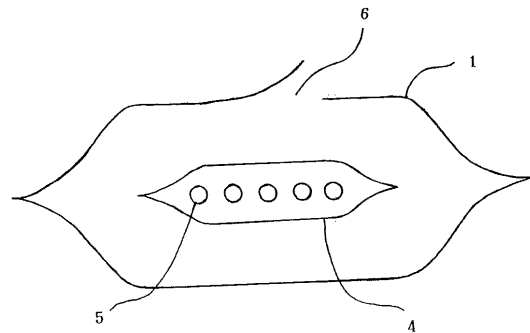
【図1】



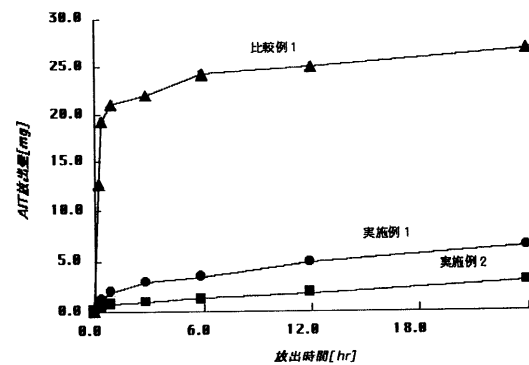
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 85/00 (2006.01) B 6 5 D 85/00 A

(72)発明者 広濱 秀次
福井県坂井郡金津町自由ヶ丘1丁目8番10号レンゴー株式会社福井研究所内

審査官 市野 要助

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 77/04

A61L 9/12

B32B 7/06

B32B 15/08

B65D 83/00

B65D 85/00