

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-232144

(P2004-232144A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int.Cl.⁷

D04H 3/04
B32B 5/02
B65D 65/38
B65D 81/03
D04H 3/00

F I

D04H 3/04 Z A B A
B32B 5/02 Z
B65D 65/38
D04H 3/00 Z B P K
B65D 81/14 A

テーマコード (参考)

3E066
3E086
4F100
4L047

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-23028 (P2003-23028)

(22) 出願日 平成15年1月31日(2003.1.31)

(71) 出願人 000199979

川上産業株式会社

愛知県名古屋市中村区千成通2丁目50番地

(74) 代理人 100088616

弁理士 渡邊 一平

(74) 代理人 100089347

弁理士 木川 幸治

(74) 代理人 100098213

弁理士 樋口 武

(72) 発明者 川上 肇

愛知県名古屋市中村区千成通2丁目50番地 川上産業株式会社内

最終頁に続く

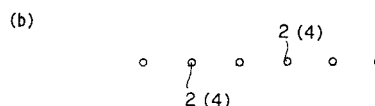
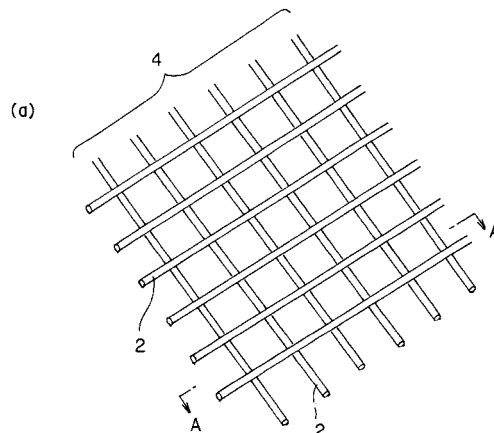
(54) 【発明の名称】 通気性シート及びその加工方法

(57) 【要約】

【課題】生鮮品（例えば、青果物や魚介類）の鮮度を長期間保持することができるとともに、外部の衝撃等から生鮮品（例えば、特に柔らかい青果物）や破損し易い商品を保護することができるだけでなく、回収、再利用のための分別が容易である通気性シート及びその加工方法を提供する。

【解決手段】多数の中空状の樹脂線条2を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシート4からなるものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

多数の中空状の樹脂線を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシートからなることを特徴とする通気性シート。

【請求項 2】

多数の中空状の樹脂線を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシートと、該ネットシートの片面及び／又は両面に、樹脂シートを貼り合わせてなることを特徴とする通気性シート。

【請求項 3】

ネットシートが貼り付けられた樹脂シートが、ネットシートの網目部分に、開口部を有する請求項 2 に記載の通気性シート。 10

【請求項 4】

ネットシートと樹脂シートとが、同種の樹脂材料からなる請求項 2 又は 3 のいずれか 1 項に記載の通気性シート。

【請求項 5】

樹脂材料が、ポリオレフィン系樹脂、アイオノマー樹脂、生分解性樹脂からなる群より選択される一種以上の熱可塑性樹脂である請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の通気性シート。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の通気性シートの加工方法であって、前記ネットシートの中空状の樹脂線に空気を封入しながら、前記通気性シートを所定の形状に切断した後、その周囲をシールしたことを特徴とする通気性シートの加工方法。 20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、生鮮品（例えば、青果物や魚介類等）、木製家具等の特に通気性を要する商品及び破損しやすい商品を外部の衝撃等から保護するために用いられる通気性シート及びその加工方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、生鮮品（例えば、青果物や魚介類等）や木製家具等の特に通気性を要する商品を箱に梱包したり、運搬する場合、外部の衝撃等から上記商品を保護するため、発泡樹脂条を交差させて網状に接着したクロスネット状の緩衝材を一重又は二重にしたものが主に使用されている。 30

【0003】

上記緩衝材は、通常、同種且つ同程度の硬さを有する発泡樹脂条で構成されており、上記緩衝材を改良した技術としては、発泡樹脂材料からなる軟質発泡樹脂条と、硬質発泡樹脂条とをクロスネット状に接着した果実緩衝材、及び発泡樹脂材料からなる発泡樹脂シートに対して軟質発泡樹脂条又は硬質発泡樹脂条を該シートの片面又は両面に接着した果実緩衝材が提案されている（特許文献 1 参照）。 40

【0004】**【特許文献 1】**

特開平 8 - 301373 号公報

【0005】

しかしながら、上述の緩衝材であっても、未だ緩衝性能や通気性が十分ではないため、特に、青果物（果実や野菜等）の長期保存には向いていなかった。

【0006】

また、複数の青果物を段ボール箱等のケースに入れ、青果物を 1 段又は 2 段以上に重ねて収納する場合、上段からの重圧やその他の衝撃により、下段の青果物への傷等のダメージを軽減するため、青果物の底部又は各段の間に、段ボールシートと発泡樹脂ネットとを貼 50

り合わせたシートが主に用いられている。

このシートは、緩衝性が十分でなく、段ボールと発泡樹脂で構成されているため、リサイクルや廃棄物処理のため分別をする必要があるが、近年のリサイクル化の要請に対して煩雑であるという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、このような従来技術の有する課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、生鮮品（例えば、青果物や魚介類）の鮮度を長期間保持することができるのと同時に、外部の衝撃等から生鮮品（例えば、特に柔らかい青果物）や破損し易い商品を保護することができるだけでなく、回収、再利用のための分別が容易である通気性シート及びその加工方法を提供することにある。

10

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

すなわち、本発明によれば、多数の中空状の樹脂線を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシートからなることを特徴とする通気性シートが提供される。

【 0 0 0 9 】

また、本発明によれば、多数の中空状の樹脂線を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシートと、該ネットシートの片面及び／又は両面に、樹脂シートを貼り合わせてなることを特徴とする通気性シートが提供される。

【 0 0 1 0 】

このとき、本発明では、ネットシートが貼り付けられた樹脂シートが、ネットシートの網目部分に、開口部を有することが好ましい。

20

【 0 0 1 1 】

また、本発明では、ネットシートと樹脂シートとが、同種の樹脂材料からなることが好ましく、更に、樹脂材料が、ポリオレフィン系樹脂、アイオノマー樹脂、生分解性樹脂からなる群より選択される一種以上の熱可塑性樹脂である熱可塑性樹脂であることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

更に、本発明によれば、前記ネットシートの中空状の樹脂線に空気を封入しながら、前記通気性シートを所定の形状に切断した後、その周囲をシールしたことを特徴とする通気性シートの加工方法が提供される。

30

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の通気性シートは、多数の中空状の樹脂線を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシート、ネットシートの片面及び／又は両面に、樹脂シートを貼り合わせてなるものである。

これにより、本発明の通気性シートは、通気性に優れているため、生鮮品（例えば、青果物や魚介類）の鮮度を長期間保持することができるのと同時に、緩衝性能に優れているため、より外部の衝撃等から生鮮品（例えば、特に柔らかい青果物）や破損し易い商品を保護することができるだけでなく、リサイクル性にも優れているため、回収、再利用のための分別が容易である。

40

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて更に詳細に説明する。

図 1 ～ 4 は本発明の通気性シートの各例を示すものであり、（ a ）は概略斜視図、（ b ）は（ a ）の A - A 断面図である。

本発明の通気性シートは、例えば、図 1 に示すように、多数の中空状の樹脂線 2 を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシート 4 からなるものである。

これにより、ネットシート 4 は、中空状の樹脂線 2 から形成されているため、従来の樹脂線と比較して、樹脂線自体の保形性や緩衝性能を向上させることができるのと同時に、重量も大幅に軽減することができる。

50

【 0 0 1 5 】

尚、ネットシート 4 は、その硬軟や網目の重数に制限されず、一重で用いても二重で用いてもよい。

また、生鮮品（例えば、青果物や魚介類）に接する側と外部に面する側とを同じ硬さにしたり、青果物等に接する側を軟らかくし外部に面する側を硬くする等、任意に調整可能である。

ネットシート 4 の硬軟の程度は、対象となる青果物等の種類や、外部からの衝撃の大きさ等を考慮して、適宜決定される。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の通気性シートは、図 2 に示すように、多数の中空状の樹脂線条 2 を交差して一体化せしめた伸縮自在の網目を構成するネットシート 4 と、ネットシート 4 の片面に、樹脂シート 6 を貼り合わせてなるものである。 10

図 2 に示す通気性シート 1 0 は、特に、水分を含んだ生鮮品（例えば、青果物や魚介類）を保護するために使用した場合、生鮮食品をネットシート 4 上に載置することにより、生鮮品から出る水分（汁）がネットシート 4 の凹凸面の凹部に流れ出るため、生鮮品に水分（汁）が接触することがなく、生鮮品の鮮度や腐敗を抑制することができるだけでなく、ネットシート 4 の裏面の樹脂シート 6 に水分（汁）をある程度受容することができるので、水分（汁）による他への汚染を抑制することができる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の通気性シートは、図 3 に示すように、ネットシート 4 が貼り付けられた樹脂シート 6 が、ネットシート 4 の網目部分に、開口部 5 を有することが好ましい。 20

これにより、図 3 に示す通気性シート 1 2 は、特に、複数の青果物を段ボール箱等のケースに入れ、青果物を 1 段又は 2 段以上に重ねて収納する場合、通気性シート 1 2 自身の通気抵抗を低減することができるため、段ボール箱内の通気性を大幅に向上させることができる。

また、開口部 5 の大きさを調節することにより、通気性シート 1 2 の通気抵抗を適宜調節することもできる。

尚、上記開口部 5 の形成方法は、特に限定されないが、ネットシート 4 と樹脂シート 6 とを熱融着する際、ネットシート 4 又は樹脂シート 6 の何れかを延伸させることにより、ネットシート 4 の網目部分に開口部 5 を形成させることが簡便である。 30

【 0 0 1 8 】

更に、本発明の通気性シートは、図 4 に示すように、ネットシート 4 の両面に、樹脂シート 6 , 6 を貼り合わせることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

ここで、本発明で用いる樹脂シートは、図 2 ~ 4 に示すように、樹脂シート 6 の表面が平坦なものであるが、特に限定されるものではなく、例えば、表面が平坦な樹脂フィルム上に、樹脂フィルムで気体を密封被覆した複数の凸状気体内包部を備えたもの（プラスチック気泡シート）であってもよい。

上記プラスチック気泡シートを用いることにより、商品とシートとの間に通気層が形成されるため、通気性が向上するとともに、水分を含んだ生鮮品（例えば、魚介類）を保護するために使用した場合、生鮮品から出る水分が、生鮮品に接触することがないため、生鮮品の腐敗を抑制することができ、生鮮品の鮮度を長期的に保持することができる。 40

【 0 0 2 0 】

また、本発明の通気性シートは、ネットシートと樹脂シートとが、同種の樹脂材料からなることが、リサイクルや廃棄物処理のための分別が不要であるため好ましい。

【 0 0 2 1 】

尚、本発明で用いる樹脂材料は、ポリオレフィン系樹脂、アイオノマー樹脂、生分解性樹脂からなる群より選択される一種以上の熱可塑性樹脂であることが好ましい。

これらの熱可塑性樹脂は、一種単独又は二種以上の混合体、共重合体等として使用される。上記熱可塑性樹脂の中でも、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂等のポリオレ 50

フィン系樹脂や、ゴム成分を含有したポリスチレン系樹脂は、本発明の通気性シートに、可撓性、圧縮歪回復性及び柔軟性を付与する上で、最も好適な樹脂である。

【0022】

また、本発明で用いる樹脂材料は、生分解性樹脂であることが、地球規模という大きい意味でリサイクル性を有しているため、より好ましい。

即ち、本発明の通気性シートに生分解性樹脂を使用することにより、何度もリサイクルして使用した後、不要になり廃棄したときでも、土中や海中等で微生物によって分解されるため、地球環境問題への解決にも繋がる。

ここで、生分解性樹脂としては、例えば、ポリ(ε-カプロラクトン)(PCL)、ポリブチレンサクシネート(PBS)、ポリブチレンサクシネート・アジペート(PBSA)、ポリ乳酸(PLA)等が挙げられる。

10

【0023】

更に、本発明で用いる樹脂材料は、光(紫外線)、熱、微生物等により樹脂の分解を促進させる添加剤を添加してもよい。

このような添加剤を添加して、その添加量を調整することで、本発明の通気性シートの分解時期を予め設定することができる。

即ち、本発明の通気性シートを使用するのに必要な期間を考慮して、その分解時期を必要な使用期間を超えるように設定することにより、本発明の通気性シートは、使用期間中には分解されずに何度もリサイクルして使用できるとともに、使用後(廃棄後)には土中や海中等で分解されて地球に戻るようになる。

20

尚、上記添加剤としては、特に限定されないが、例えば、ヒドロキシステアリン酸鉄、ステアリン酸銅、不飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸エステル、ヒンダードフェノール、及び極性ポリマーを含有する組成からなる「デクラ・ノボン(商品名)」「(ノボンジャパン株式会社製)を好適に用いることができる。

【0024】

次に、本発明では、図5に示すように、図1~4に示す通気性シート20を、ネットシート4の中空状の樹脂線条2に空気を封入しながら、通気性シート20を所定の形状に切断した後、その周囲をシールすることが好ましい。

これにより、通気性シート20の周囲にシール部22が形成されるため、通気性シート20の末端が解れたり、形状が崩れたりすることを防止することができる。

30

【0025】

尚、ネットシートに樹脂シートを貼り合わせ及びシールする方法としては、特に制限されず、例えば、熱風法、火炎法、赤外線法、熱板法、ヒートシール法、インパルスシール法等の外部加熱による熱融着法、高周波法、超音波法等の内部加熱による熱融着法や、エポキシ樹脂系接着剤、ブタジエン-アクリロニトリルゴム等の接着剤を使用する方法等の通常公知の方法を適宜用いることができる。

【0026】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明の通気性シート及びその加工方法は、通気性に優れているため、生鮮品(例えば、青果物や魚介類)の鮮度を長期間保持することができるとともに、緩衝性能に優れているため、より外部の衝撃等から生鮮品(例えば、特に柔らかい青果物)や破損し易い商品を保護することができるだけでなく、リサイクル性にも優れているため、回収、再利用のための分別が容易である。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通気性シートの一例を示すものであり、(a)は概略斜視図、(b)は(a)のA-A断面図である。

【図2】本発明の通気性シートの他の例を示すものであり、(a)は概略斜視図、(b)は(a)のA-A断面図である。

【図3】本発明の通気性シートの更に他の例を示すものであり、(a)は概略斜視図、(b)は(a)のA-A断面図である。

50

【図 4】本発明の通気性シートの別の例を示すものであり、(a) は概略斜視図、(b) は (a) の A - A 断面図である。

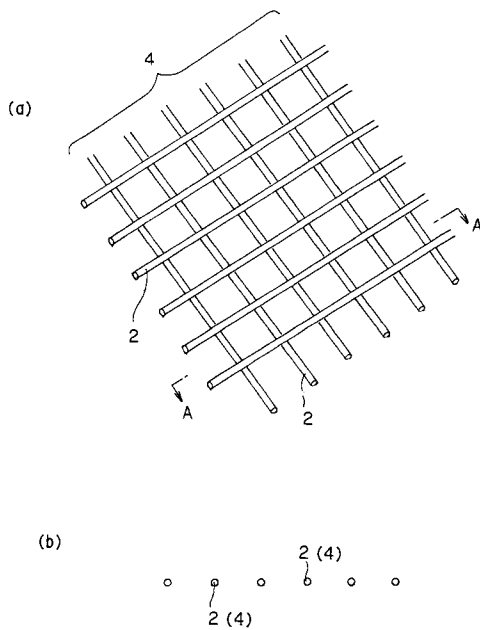
【図 5】本発明の通気性シートの加工方法の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

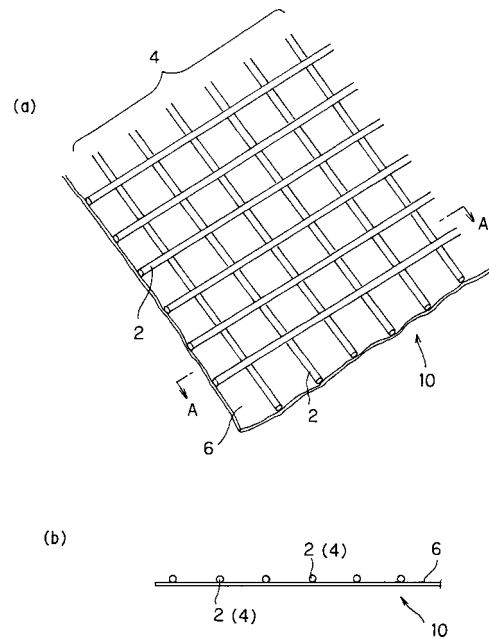
- 2 ... 中空状の樹脂線条、
- 4 ... ネットシート（通気性シート）、
- 5 ... 開口部、
- 6 ... 樹脂シート、
- 10, 12, 14 ... 通気性シート、
- 20 ... 通気性シート（広義）、
- 22 ... シール部。

10

【図 1】

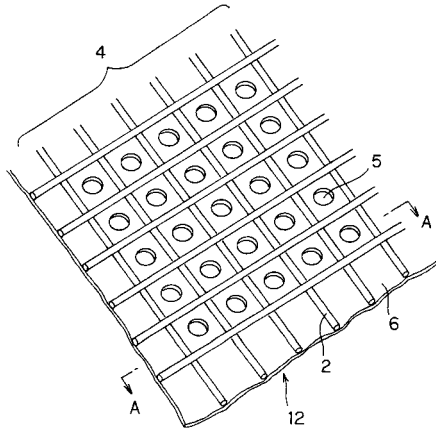


【図 2】

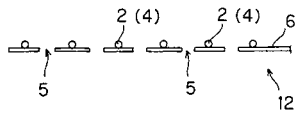


【図 3】

(a)

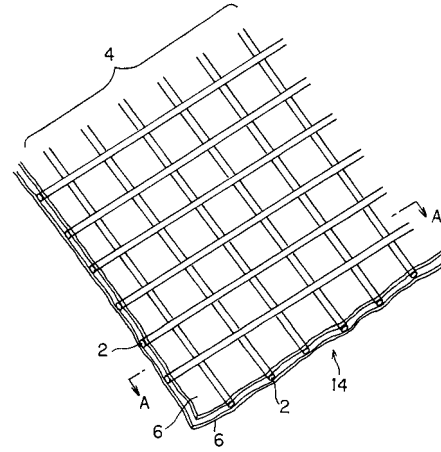


(b)

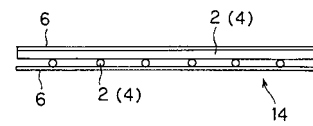


【図 4】

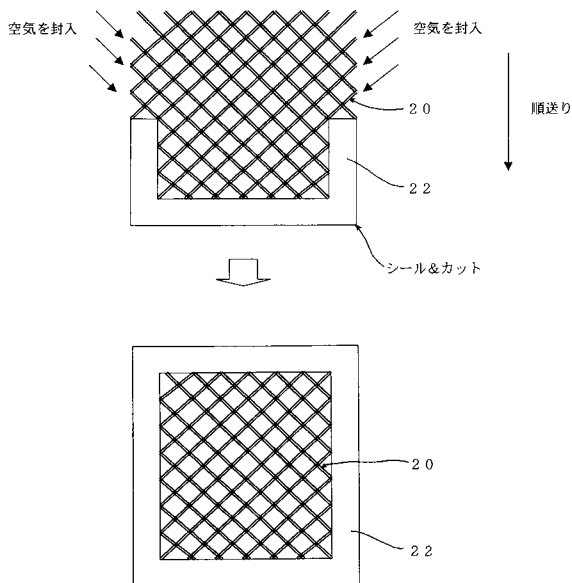
(a)



(b)



【図 5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E066 AA25 AA30 BA10 CA01 CA20 CB10 DA10 GA01 GA09 HA05
KA08 KA20 LA02 MA01 NA28 NA53 NA54 NA55 NA60
3E086 AB01 AB02 AD22 AD30 BA04 BA12 BA15 BA23 BA42 BA43
BB47 BB84 BB90 CA17 CA18 CA25 CA40 DA08
4F100 AK01A AK01B AK01C AK03A AK03B AK03C AK04 AK07 AK12 AK41A
AK41B AK41C AK70A AK70B AK70C BA02 BA03 BA07 BA10B BA10C
DC11B DC11C DC16A GB23
4L047 AA14 AA17 AA21 AB03 AB09 BA09 BD03 CA06 CB01 CB08
CC15 CC16