(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4982226号
(P4982226)
(45)発行日　平成24年7月25日(2012.7.25)　(24)登録日　平成24年4月27日(2012.4.27)

(51)Int.Cl.　F I
B65B 53/02 (2006.01)　B65B 53/02 F

請求項の数 5　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2007-88008(P2007-88008)
(22)出願日　平成19年3月29日(2007.3.29)
(65)公開番号　特開2008-247401(P2008-247401A)
(43)公開日　平成20年10月16日(2008.10.16)
審査請求日　平成21年7月3日(2009.7.3)

(73)特許権者　390036799
王子ネピア株式会社
東京都中央区銀座５丁目１２番８号
(73)特許権者　000122298
王子製紙株式会社
東京都中央区銀座４丁目７番５号
(74)代理人　100088616
弁理士　渡邊　一平
(74)代理人　100089347
弁理士　木川　幸治
(72)発明者　長井　末男
東京都中央区銀座５丁目１２番８号　王子ネピア株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】包装体の製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
熱収縮性樹脂フィルムにより、複数の被包装物を一体的に包装する包装体の製造方法であって、
前記熱収縮性樹脂フィルムにより、前記複数の被包装物を包み込んで未封着包装体を得た後、この未封着包装体における前記熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部を、所定ピッチで複数の突起を備えた加熱手段に当接させて点状に加熱することにより、一体的に包装する工程を含み、
前記加熱手段が、前記熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部に対向するように配置された複数個のブロック状の加熱部材を備え、前記加熱部材のそれぞれには、前記折り重ね端面部に対向する表面に所定ピッチで複数の突起が設けられ、
前記加熱手段における複数の前記加熱部材が、前記熱収縮性樹脂フィルムの一の前記折り重ね端面部に対して同時に対向するように配置され、
複数の前記加熱部材を個々に独立して前記熱収縮性樹脂フィルムの前記折り重ね端面部に近接する方向へ移動させ、移動させた複数の前記加熱部材を、前記熱収縮性樹脂フィルムの前記折り重ね端面部にそれぞれ当接させることにより、当該折り重ね端面部を封着する包装体の製造方法。
【請求項２】
表面に所定ピッチで複数の突起を備えたブロック状の前記加熱部材を、熱伝導性のベルトの内側に複数個収容してなる一対の伝熱機構を有する加熱装置を用い、前記未封着包装

体を前記一対の伝熱機構の間に挿入し、前記複数の突起と当接させて点状に加熱する請求項１記載の包装体の製造方法。
【請求項３】
前記ベルトの外周面が、良剥離性材料にて形成されている請求項２記載の包装体の製造方法。
【請求項４】
前記良剥離性材料がポリテトラフルオロエチレンである請求項３記載の包装体の製造方法。
【請求項５】
複数の被包装物の一体的包装が、キャラメル包装である請求項１～４のいずれか１項に記載の包装体の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、熱収縮性樹脂フィルムにより、複数の被包装物を一体的に包装する包装体の製造方法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
一般に、ロール状衛生用紙（トイレットペーパー、キッチンペーパー、タオルペーパー、クッキングシート等）、カートン入り衛生用紙（ティシュペーパー等）、生理用ナプキン、使い捨ておむつ等の使い捨て紙製品は、複数のロール、カートン等が樹脂フィルムなどの包装フィルムにより一体的に包装された状態の包装体として市販されている（例えば、特許文献１、２を参照）。
【０００３】
このような複数の被包装物（使い捨て紙製品等）を一体的に包装するに際しては、通常、シュリンク包装やキャラメル包装などが採用されているが、包装に用いる樹脂フィルムが熱収縮性フィルムの場合には、複数の被包装物を包み、得られた未封着包装体における樹脂フィルムの折り重ね端面部をヒートシールしようとしても、樹脂フィルム全体が加熱により収縮するため、樹脂フィルム同士が接着せず、封着できないという事態が生じていた。
【０００４】
【特許文献１】登録実用新案第３１２４８１１号公報
【特許文献２】特開２００３－３４１７２４号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、複数の被包装物を包み込んだ未封着包装体における熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部を適切に固定、封着することができる包装体の製造方法を提供するものである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明者らは、前記のような従来技術の課題を解決するために鋭意検討した結果、熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部をヒートシールするに当たり、所定ピッチで複数の突起を備えた加熱手段に当接させることにより、上記課題が解決されることに想到し、本発明を完成させた。
【０００７】
本発明によれば、熱収縮性樹脂フィルムにより、複数の被包装物を一体的に包装する包装体の製造方法であって、前記熱収縮性樹脂フィルムにより、前記複数の被包装物を包み込んで未封着包装体を得た後、この未封着包装体における前記熱収縮性樹脂フィルムの折

り重ね端面部を、所定ピッチで複数の突起を備えた加熱手段に当接させて点状に加熱することにより、一体的に包装する工程を含み、前記加熱手段が、前記熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部に対向するように配置された複数個のブロック状の加熱部材を備え、前記加熱部材のそれぞれには、前記折り重ね端面部に対向する表面に所定ピッチで複数の突起が設けられ、前記加熱手段における複数の前記加熱部材が、前記熱収縮性樹脂フィルムの一の前記折り重ね端面部に対して同時に対向するように配置され、複数の前記加熱部材を個々に独立して前記熱収縮性樹脂フィルムの前記折り重ね端面部に近接する方向へ移動させ、移動させた複数の前記加熱部材を、前記熱収縮性樹脂フィルムの前記折り重ね端面部にそれぞれ当接させることにより、前記未封着包装体を包装する包装体の製造方法が提供される。

【０００８】

本発明においては、表面に所定ピッチで複数の突起を備えたブロック状の加熱部材を、熱伝導性のベルトの内側に複数個収容してなる一対の伝熱機構を有する加熱装置を用い、前記未封着包装体を前記一対の伝熱機構の間に挿入し、前記複数の突起と当接させて点状に加熱することが好ましい。上記において、ベルトの外周面がポリテトラフルオロエチレン等の良剥離性材料にて形成されていることが、未封着包装体の外周を包装する熱収縮性樹脂フィルムと加熱時に接着することを防止するために好ましい。また、本発明の製造方法は、複数の被包装物の一体的包装が、キャラメル包装であるときに好ましく適用することができる。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の包装体の製造方法によれば、複数の被包装物を包み込んだ未封着包装体における熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部が点状に熱融着され、適切に固定、封着することができる、という顕著な効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、本発明の実施の形態について説明するが、本発明は以下の実施の形態に限定されるものではなく、発明の範囲を逸脱しない限りにおいて、変更、修正、改良を加え得るものである。

【００１１】

本発明は、熱収縮性樹脂フィルムにより、複数の被包装物を一体的に包装する包装体の製造方法であって、前記熱収縮性樹脂フィルムにより、前記複数の被包装物を包み込んで未封着包装体を得た後、この未封着包装体における前記熱収縮性樹脂フィルムの折り重ね端面部を、所定ピッチで複数の突起を備えた加熱手段に当接させて点状に加熱することにより、一体的に包装することに特徴を有するものである。以下、図面に基づいて、詳細に説明する。

【００１２】

図１は、本発明に係る包装体の製造方法に用いる加熱装置の一例を示す斜視図である。図１において、１０は加熱装置であり、その一表面に所定ピッチで複数の突起を備えた加熱部材１２を、熱伝導性の良好なベルト１４の内側に複数個収容した一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂが、所定間隔を隔てて対向して構成されている。また、ベルト１４は、その外周面がポリテトラフルオロエチレン等の良剥離性材料にて形成されていることが好ましく、例えば、ポリテトラフルオロエチレンコーティング耐熱性加工ベルト等を好ましいものとして挙げることができる。なお、１６はローラである。一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間には、図示はしないが、未封着包装体２０を載せて移動させるための搬送コンベアやローラーなどの搬送路が設けられている。また、単に表面を滑りやすく加工した板状体が設けられていてもよく、その場合には、手動にて未封着包装体２０を押して一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間に挿入することになる。

【００１３】

加熱部材１２の一例を図３に示す。図３に示すように、加熱部材１２は、直方体状のブ

ロックからなり、その一表面１２ａに所定ピッチで多数の突起１８を備えている。突起１８は、その直径が２～４ｍｍφ、高さが２～５ｍｍであることが好ましく、また突起１８は、５～１０ｍｍのピッチで一表面１２ａの全面に備えられていることが好ましい。加熱部材１２において、多数の突起１８は、図示されていない加熱源（加熱部材１２に内蔵された電熱ヒータ）と連結され、所定温度に加熱されている。

【００１４】

ベルト１４は、薄く熱伝導性の良好な材質から構成されていることが好ましく、例えば、樹脂製、ゴム製、布製、金属製のもので構成されている。また、ベルト１４は耐熱性が高いものが好ましい。ベルト１４の厚さとしては、０．５～１５ｍｍであることが好ましい。

【００１５】

次に、図１の加熱装置を用いて包装体を加熱する方法を説明する。

まず、熱収縮性樹脂フィルム２６により複数の被包装物２５をキャラメル包装により包み込んで未封着包装体２０を得る。未封着包装体２０には、熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂが形成され、この折り重ね端面部２２ａ，２２ｂは完全には封着されていない。この未封着包装体２０を、折り重ね端面部２２ａ，２２ｂが、図１に示す加熱装置１０の一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂに向けられた状態で、その間に挿入する。

【００１６】

上記のように、未封着包装体２０が一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間に挿入されると、次いで、図２に示すように、複数の加熱部材１２が未封着包装体２０の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂに向かってベルト１４を引っ張りながら移動し、加熱部材１２の突起１８が、ベルト１４を介して未封着包装体２０における熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂに当接し、加熱する。このように、多数の突起１８を熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂに当接し、加熱することにより、点状に当接部分が熱融着され、折り重ね端面部２２ａ，２２ｂの未封着部が適切に固定、封着される。従来のヒートシールのように、面状に均一に加熱する場合には、熱収縮性樹脂フィルム２６の全体が熱収縮して、融着することができない。また、ベルト１４の外周面がポリテトラフルオロエチレン等の良剥離性材料にて形成されているので、加熱の際にベルト１４の表面が熱収縮性樹脂フィルム２６と接着することも防止することができる。

【００１７】

図１の加熱装置１０においては、複数の加熱部材１２は、個々に一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間隔を未封着包装体２０の幅に対して狭めるように移動することができる構造となっており、移動のときには伸縮性を有するベルト１４を引っ張ることになる。また、ベルト１４は、熱伝導性の良好な材質から構成されており、突起１８の熱がベルト１４を介して間接的に熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂを加熱することが通常であるが、ベルト１４に、加熱部材１２の多数の突起１８に対応した位置に貫通孔を設け、多数の突起１８を嵌合させることにより、直接に熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂを加熱することもできる。

【００１８】

図４（ａ）（ｂ）は、本発明に係る包装体の製造方法に用いる加熱装置の他の例を示す平面図で、図４（ａ）は未封着包装体の挿入前の状態、図４（ｂ）は未封着包装体の挿入後の状態をそれぞれ示している。この装置例においては、図４（ｂ）に示すように、未封着包装体２０が一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間に挿入する際に、複数の加熱部材１２及びベルト１４を押し拡げるように挿入する。ここで、複数の加熱部材１２はそれぞれスプリング１７を備えており、一対の伝熱機構１５ａ，１５ｂの間を伸縮可能なスプリングリターン構造となっている。そして、加熱部材１２の突起１８が、ベルト１４を介して未封着包装体２０における熱収縮性樹脂フィルム２６の折り重ね端面部２２ａ，２２ｂに当接し、加熱する。

【００１９】

本発明においては、「熱収縮性樹脂フィルム」の材質について、熱収縮性である限りその種類に制限はなく、通常の包装袋に使用される低密度ポリエチレン、無延伸ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、延伸ポリプロピレン等の樹脂を用いることができる。中でも、延伸性や強度の面で、低密度ポリエチレンや高密度ポリエチレンの延伸ポリエチレン、延伸ポリプロピレン等が好ましい。これらの低密度ポリエチレンや高密度ポリエチレンの延伸ポリエチレン、延伸ポリプロピレンは熱収縮性フィルムであり、この熱収縮性フィルムにより複数の被包装物をキャラメル包装した後、加熱することによりフィルムが熱収縮して被包装物を適切に包装することができる。フィルムの厚さは、被包装体の種類や重量によっても異なるが、ロール状衛生用紙やティシュカートン等を被包装体とする場合には、フィルムの厚さを１０～３５μｍとすることが好ましい。

【００２０】

「被包装物」についても特に制限はないが、「被包装物」の例としては、使い捨て紙製品、より具体的には、ロール状衛生用紙（トイレットペーパー、キッチンペーパー、タオルペーパー、クッキングシート等）、カートン入り衛生用紙（ティシュペーパー等）、生理用ナプキン、使い捨ておむつ等を挙げることができる。

【産業上の利用可能性】

【００２１】

本発明に係る包装体の製造方法によれば、例えば、ロール状衛生用紙（トイレットペーパー、キッチンペーパー、タオルペーパー、クッキングシート等）、カートン入り衛生用紙（ティシュペーパー等）、生理用ナプキン、使い捨ておむつ等の使い捨て紙製品を被包装物として、熱収縮性樹脂フィルムを用いてキャラメル包装する場合に好ましく適用することができ、産業上の利用価値は大なるものである。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】本発明に係る包装体の製造方法に用いる加熱装置の一例を示す斜視図である。

【図２】図１の加熱装置において、未封着包装体が一対の伝熱機構の間に挿入された状態を示す平面図である。

【図３】本発明に係る包装体の製造方法に用いる加熱手段の一例を示す斜視図である。

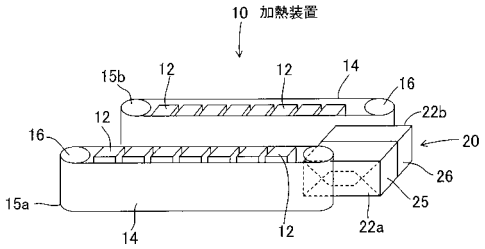
【図４】本発明に係る包装体の製造方法に用いる加熱装置の他の例を示す平面図で、（ａ）は未封着包装体の挿入前の状態、（ｂ）は未封着包装体の挿入後の状態をそれぞれ示す。

【符号の説明】

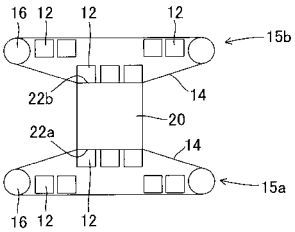
【００２３】

１０：加熱装置、
１２：加熱部材、
１２ａ：加熱部材の一表面、
１４：ベルト、
１５ａ，１５ｂ：一対の伝熱機構、
１６：ローラ、
１７：スプリング、
１８：突起、
２０：未封着包装体、
２２ａ，２２ｂ：未封着包装体の折り重ね端面部、
２５：被包装物、
２６：熱収縮性樹脂フィルム。

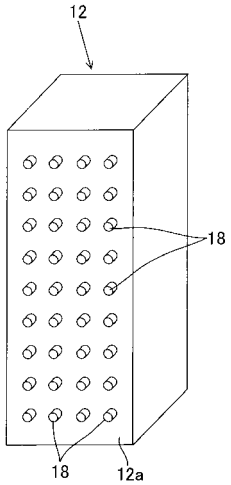
【図１】


10 加熱装置
15b
12
12
14
16
22b
20
16
12
26
25
15a
14
12
22a

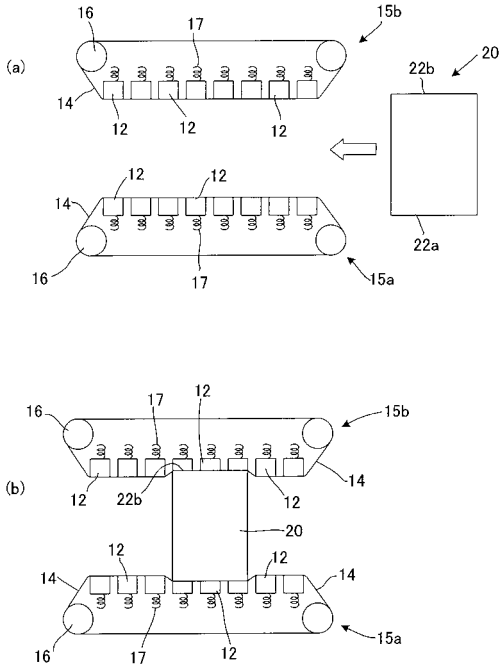
【図２】


16 12 12 12
15b
22b
14
20
22a
14
15a
16 12 12

【図３】


12
18
18
12a

【図４】


(a)
16
17
15b
22b
20
14
12
12
12
12
12
14
22a
16
17
15a
(b)
16
17
12
15b
14
12
22b
12
20
12
12
14
14
16
17
12
15a

フロントページの続き

(72)発明者　斉藤　敬志
東京都中央区銀座５丁目１２番８号　王子ネピア株式会社内

審査官　高橋　裕一

(56)参考文献　特開昭５２－１３５３７６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－０８２８３０（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－２６８７１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１６２２２９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｂ５３／００－５５／２４
Ｂ６５Ｂ５１／１０
Ｂ６５Ｂ１１／１２