

(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2016-623

(P2016-623A)

(43) 公開日 平成28年1月7日(2016.1.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 25/36 (2006.01)	B 6 5 D 25/36	3 E 0 6 2
B 6 5 D 3/22 (2006.01)	B 6 5 D 3/22	C 3 E 0 6 7
B 6 5 D 3/06 (2006.01)	B 6 5 D 3/06	B
B 6 5 D 81/38 (2006.01)	B 6 5 D 81/38	R

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-121921 (P2014-121921)
 (22) 出願日 平成26年6月12日 (2014.6.12)

(71) 出願人 000223193
 東罐興業株式会社
 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
 (74) 代理人 100083183
 弁理士 西 良久
 (72) 発明者 三井 慎一
 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
 東罐興業株式会社内
 Fターム(参考) 3E062 AA10 AC05 AC07 JA04 JA08
 JB08 JB11 JB27 JC05 JD04
 3E067 BA07A BB01A CA17 ED03 FA01
 GA11

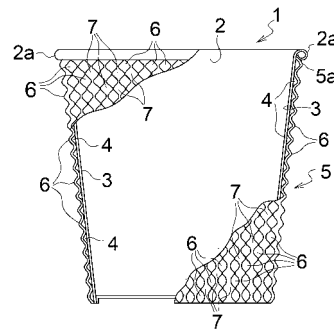
(54) 【発明の名称】 断熱用外スリーブおよび断熱性紙容器

(57) 【要約】

【課題】紙容器に巻き付けやすいエンボスを形成した断熱用外スリーブおよびその断熱用外スリーブを設けた断熱性紙容器に関する。

【解決手段】円錐台形状の紙容器の胴部の外周に沿って巻き付ける紙製外スリーブであって、縦横に連続する多数の凹凸からなるエンボスが施された断熱用外スリーブにおいて、断熱性外スリーブに形成されるエンボスの巻き付け方向における最大剛度 (S1) が14.5 mN・m以下であり、かつ最大剛度と最小剛度 (S2) の比であるS1/S2が1.89の条件を満たすことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円錐台形状の紙容器本体の胴部の外周に沿って巻き付ける紙製外スリーブであって、縦横に連続する多数の凹凸からなるエンボスが施された断熱用外スリーブにおいて、

断熱性外スリーブに形成されるエンボスの巻き付け方向における最大剛度（ S_1 ）が $4.5 \text{ mN} \cdot \text{m}$ 以下であり、かつ最大剛度と最小剛度（ S_2 ）の比である S_1 / S_2 が 1.89 の条件を満たすことを特徴とする断熱用外スリーブ。

【請求項 2】

断熱性外スリーブに形成されるエンボスは、紙容器本体装着時の上から下に向かってエンボスの高さが漸次低く設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の断熱用外スリーブ。

10

【請求項 3】

外スリーブに形成されるエンボスの最も高い部分のエンボス高さ（ H_1 ）と、最も低い部分のエンボス高さ（ H_2 ）の比である H_1 / H_2 が、 1.00 以上で 3.78 以下の条件を満たすことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の断熱用外スリーブ。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の断熱用外スリーブを円錐台形状の紙容器本体の胴部の外周に巻き付けてなることを特徴とする断熱性紙容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、エンボスを形成した断熱用外スリーブおよびその断熱用外スリーブを設けた断熱性紙容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、カップ状の紙容器に断熱性を付与するために紙容器本体の側壁部の外面にエンボス加工した外スリーブを巻きつけた断熱性容器が知られている。

例えば、実用新案登録第 2583258 号や実用新案登録第 2603108 号の断熱性紙カップでは、円錐台形状の紙カップ側壁部外周に、高低差が $1 \sim 2 \text{ mm}$ の同一深度にて、直径が $2 \sim 5 \text{ mm}$ の点状の凸部もしくは凹部のエンボス模様、または凸部と凹部を交互に配したエンボス模様を $3 \text{ 個} / \text{cm}^2 \sim 10 \text{ 個} / \text{cm}^2$ の密度で施した紙製の断熱性シートが巻付けられ、該断熱性シートの点状のエンボス模様の密度が巻付け端部を含めて略同一密度を以て略連続性のある外観を呈している構成が開示されている。

30

しかし、外スリーブのブランクは扇形をしているので、エンボスの凸部や凹部がほぼ同一形状の場合に、ブランクを筒状に巻き付ける方向におけるエンボスの数は外スリーブの上下で異なり、巻き付け方向における剛性が上下で異なるので、紙カップに外スリーブを巻き付けられない場合が生じる。

その原因としては、巻き付け方向における剛度が前記ブランクの上下で異なるため、その差が一定以上大きいと上下を巻き付け方向に均等に湾曲させることが困難となって、巻き付けできなくなることが判明した。

40

【0003】

また、断熱性容器をスタッキングした際に取り外しが容易になるよう、ブロッキングを抑制する為にカップの上端のカール部側から底部側に向けて、順次、少しずつエンボスの高低差を低くしたり、外形を小さくしたりする構成も知られているが、この場合もエンボスを深く（大きく）入れた部分は横方向の剛度が大きくなり、エンボスが低い（小さい）部分との間で剛度の差が発生するので、その差が一定以上大きいと上下を巻き付け方向に均等に湾曲させることが困難となり、巻き付けできなくなる。

更に、外スリーブの上下でエンボスの高低差が異なるということは、1枚の外スリーブの中で厚みが異なり、径差が大きくなることから巻くことが難しくなる。

これらに対して、外スリーブの巻き付け方法を工夫したり、巻付け速度を落として巻き

50

付ける方法が考えられるが、上記方法では巻付け装置の構造が複雑になることや、生産性が低下するという不具合がある。

そこで、本発明者らは鋭意研究の結果、エンボス加工した外スリーブの紙容器本体への巻き付けの可否は、外スリーブの巻き付け方向の剛度が密接に関係していることを見出し、また高さが順次低くなるエンボスの場合は、更に最大高さとも最小高さの比も関係することを見だし、本発明を完成するに至った。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】実用新案登録第2583258号公報

10

【特許文献2】実用新案登録第2603108号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明は上記不具合を解決するために創案されたものであって、その主たる課題は、外スリーブに形成されるエンボスの巻き付け方向における最大剛度と最小剛度を一定範囲に限定することで、前記外スリーブを紙容器本体に容易に巻きつけることができる断熱用外スリーブおよびそれを用いた断熱性紙容器を提供することにある。

この発明の別の課題は、

外スリーブのエンボスの高低差を上から下に向かって漸次低くする構成を採る場合でも、紙容器本体に外スリーブを容易に巻きつけることができる断熱用外スリーブおよびそれを用いた断熱性紙容器を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明は、上記課題を解決するために、請求項1の発明では、

円錐台形状の紙容器本体の胴部の外周に沿って巻き付ける紙製外スリーブであって、縦横に連続する多数の凹凸からなるエンボスが施された断熱用外スリーブにおいて、

断熱性外スリーブに形成されるエンボスの巻き付け方向における最大剛度($S1$)が $14.5\text{ mN}\cdot\text{m}$ 以下であり、かつ最大剛度と最小剛度($S2$)の比である $S1/S2$ が 1.89 の条件を満たすことを特徴とする。

30

請求項2の発明では、

前記断熱性外スリーブに形成されるエンボスは、紙容器本体装着時の上から下に向かってエンボスの高さが漸次低く設定されていることを特徴とする。

請求項3の発明では、

外スリーブに形成されるエンボスの最も高い部分のエンボス高さ($H1$)と、最も低い部分のエンボス高さ($H2$)の比である $H1/H2$ が、 1.00 以上で 3.78 以下の条件を満たすことを特徴とする。

請求項4の断熱性紙容器の発明では、

上記請求項1または2に記載の断熱用外スリーブを円錐台形状の紙容器本体の胴部の外周に巻き付けてなることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0007】

この発明の断熱性紙容器は、外スリーブのエンボスの最大剛度($S1$)と最小剛度($S2$)が一定以下であって、かつ、最大剛度($S1$)と最小剛度($S2$)の比が一定以下であると、外スリーブを紙容器本体に容易に巻きつけることができる。

また、最も高い部分のエンボス高さ($H1$)と、最も低い部分のエンボス高さ($H2$)の比が一定以下であると、外スリーブを紙容器本体に容易に巻きつけることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】断熱性紙容器の部分断面図である。

50

【図 2】(a) は外スリーブの展開図であってエンボスの高さの変化を説明する図、(b) は最大剛度 (S 1) を測定するサンプルの位置と最小剛度 (S 2) を測定するサンプルの位置を示す図である。

【図 3】外スリーブのエンボスの最大高さ位置を測定する個所と最小高さ位置を測定する個所を示す図である。

【図 4】測定に用いた外スリーブの展開図である。

【図 5】図 4 のエンボスの端面図であって (a) は縦方向の上部 a - a 端面図、(b) は縦方向の中間 b - b 端面図、(c) は縦方向の下部 c - c 端面図、(d) は横方向の上部の d - d 端面図、(e) は横方向の下部の e - e 端面図である。

【図 6】実施例 2 の外スリーブの展開図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0009】

この発明は、エンボスの凹凸の剛性が一定の範囲であって、上下のエンボスの最大剛性と最小剛度の比が一定の条件となるようにエンボスを成形し、またエンボスの上下の最大高さとの比が一定の条件となるようにエンボスを成形することで、外スリーブを紙容器本体に確実に巻き付けることを実現した。

以下にこの発明の好適実施例について図面を参照しながら説明する。

【実施例 1】

【0010】

以下にこの発明の好適実施例について図面を参照しながら説明する。

20

図 1 に示す断熱性紙容器 1 は、公知の有底の円錐台形状の紙容器本体 2 と、該紙容器本体 2 の胴部 3 に巻き付けられて固着された断熱用外スリーブ 5 とからなっている。

断熱用外スリーブ 5 のブランクは、略扇状からなってエンボスの凸部 6 が等間隔に多数形成されており、紙カップ本体 1 に巻き付けられる。

【0011】

即ち、断熱用外スリーブ 5 の上端部 5 a は、紙容器本体 2 のカール部 2 a より下側で紙カップ本体 1 の胴部に略隙間なくスリーブ状に巻付けられる。

断熱用外スリーブ 5 の上端にはエンボスを形成せずにカール部 2 a に巻き込んで固着してもよい。

【0012】

30

前記エンボスは、その凸部 6 の内側と、紙カップ本体 1 の胴部 3 の外壁との間に空間部 4 が形成されて断熱機能を有する。

なお、前記断熱用外スリーブ 5 は、その表面に適宜に印刷などにより文字や絵柄、彩色などを施したものを使用してもよい。

【0013】

上記エンボスの凸部 6 が連続して形成される外スリーブ 5 にあっては、紙容器本体 2 への巻き付け方向におけるエンボスの剛度やエンボスの凸部 6 の高さによって、紙容器本体 2 の胴部 3 の外周面に沿って巻き付けることができない場合があり、エンボスの巻き付け方向の剛性や、エンボスの凸部の高さに一定の条件が必要となる。

【0014】

40

[測定データ 1]

前記外スリーブ 5 のブランクに対応した扇形状のテスト原紙 5' にエンボスの凸部 6 の高さが段階的に順次低くなるようにエンボス加工し (図 2 (a) 参照)、そのエンボス加工したテスト原紙 5' が紙容器本体 2 の胴部 3 へ巻き付け可能か否かをテストした。

エンボスの凸部 6 の高い箇所 S 1 と低い箇所 S 2 (図 2 (b) 参照) での剛度を測定し、剛度と巻き付けの可否を以下の条件にて測定した。

【0015】

テスト原紙 5' として、エンボス加工に最適なものとして原紙 A、エンボス加工に一般に用いられるものとして原紙 B、C、その他のものとして原紙 D を用いた。

原紙 A : a 社製原紙 200 g / m² (坪量、以下同じ)

50

原紙 B : b 社製原紙 200 g / m²
 原紙 C : b 社製原紙 300 g / m²
 原紙 D : c 社製原紙 420 g / m²

【0016】

原紙 A ~ D のテスト原紙 5' は紙コップや紙カップに巻き付けられるような扇形状に打ち抜かれている。

エンボス加工は、エンボス加工装置で、原紙の流れ方向にエンボス高さが低くなるように扇形状の全体をエンボス加工した。

即ち、エンボスは、図 1 の場合は、径方向（行方向）の同一線上に多数の凸部 6 を僅かな間隔を隔てて等間隔に配置しており、該行方向の凸部の列を等しい角度で多数列配置した構成からなっており、上下左右に隣接した 4 つの凸部 6 の間に凹部 7 が形成されるように千鳥配列で形成されている。

また、図 4 に示すエンボスでは、凸部 6 を縦横に並べて配置し、凸部 7 の行方向および列方向を仕切る隙間（凹部に相当する）がそれぞれ同一の幅となる直線または曲線となるように設定されている。

本発明では、凸部と凹部、または凸部の組み合わせは上記図示例に限定されず、断熱用の一定のパターンで配置されていけばよい。

【0017】

エンボス加工は、凹版と凸版のエンボスロールの間にブランクを通す方法、プレート状の凸版と凹版をブランクの上下からプレスする方法、ブランクの上下から凸版と凹版を千鳥配列にして加圧する方法など公知の方法を用いることができる。

図 4 の外スリーブに形成されたエンボスは、縦方向における上部（a - a）・中間（b - b）・下部（c - c）の 3 個所の縦端面（図 5（a）～（c）参照）と、横方向（巻き付け方向）における上部（d - d）・下部（e - e）の 2 個所の横端面図（図 5（d）～（e）参照）を示している。

【0018】

図 1 のエンボス形状は、例えば、意匠登録第 1174242 号などと同様の形状であり、この場合の断面も前記図 5 の端面図に準じる。

この発明のエンボスの凸部 6 の平面的な形状は、丸点状、四角点状、六角点状など適宜な形状であってもよい。

ここでエンボスの一例を挙げると、凸部と凹部（凸部と凸部の間）を交互に 3 個 / cm² ~ 10 個 / cm² の密度に配置し、凸部の直径を 2 mm ~ 5 mm としたが、この発明では上記数値に限定されないこと勿論である。

【0019】

各テスト原紙 A ~ D は、実用品で使用する範囲でエンボス加工量（凸部の高さ）をそれぞれ 3 種類に調整した。

（単位 mm）

原紙 A 1	エンボスの最上高さ 0.87	最小高さ 0.57
A 2	エンボスの最上高さ 0.87	最小高さ 0.46
A 3	エンボスの最上高さ 0.87	最小高さ 0.23
原紙 B 1	エンボスの最上高さ 0.96	最小高さ 0.64
B 2	エンボスの最上高さ 0.87	最小高さ 0.57
B 3	エンボスの最上高さ 0.87	最小高さ 0.24
原紙 C 1	エンボスの最上高さ 1.10	最小高さ 0.75
C 2	エンボスの最上高さ 1.10	最小高さ 0.67
C 3	エンボスの最上高さ 1.10	最小高さ 0.34
原紙 D 1	エンボスの最上高さ 1.47	最小高さ 1.27
D 2	エンボスの最上高さ 1.47	最小高さ 1.14
D 3	エンボスの最上高さ 1.10	最小高さ 0.59

【0020】

10

20

30

40

50

剛度測定は、前記3種類の各テスト原紙から、エンボス高さの高い位置（上部）と低い位置（下部）のそれぞれで、横幅70mm、流れ（縦幅）38.1mm角の試験片S1、S2を採り、剛度を測定した（図1（b）参照）。

剛度はJIS P 8125に基づいて測定した。

巻き付け評価は、巻き付け装置を用いて、円錐台形状の紙容器本体2の胴部3に外スリーブ5の巻き付けを行い、巻きズレ、折れ曲がりがないものを巻き付け可と判定し、巻きズレ、折れ曲がりが生じたものを否と判定した。

【0021】

剛度の測定結果は表1の通りである。

【表1】

測定データ1

	テスト1	テスト2	テスト3	テスト4	テスト5	テスト6
原紙	D3	C3	B1	D1	D2	C1
剛度（S1）	14.5	10.4	7.1	17.7	17.7	14.4
剛度（S2）	13.5	9.1	5.8	14.5	13.5	10.4
（S1/S2）	1.07	1.14	1.22	1.22	1.31	1.38
巻き付け可否	可	可	可	否	否	可

10

20

	テスト7	テスト8	テスト9	テスト10	テスト11	テスト12
原紙	A1	B3	C2	B2	A3	A2
剛度（S1）	5.0	5.8	14.4	7.1	3.4	5.0
剛度（S2）	3.4	3.9	9.1	3.9	1.8	1.8
（S1/S2）	1.47	1.49	1.58	1.82	1.89	2.78
巻き付け可否	可	可	可	可	可	否

【0022】

以上から、最大剛度が14.5mN・m以下の場合には全て巻き付けが可能であった。

剛度の比（S1/S2）の数値が2.78のテスト12では巻き付けが不可であったが、剛度の比（S1/S2）の数値が1.89の場合は、巻き付けができた。

これにより、最大剛度が14.5mN・m以下で、かつ、剛度の比が1以上で1.89以下になるように原紙とエンボス加工を組み合わせることにより、容易に巻き付けが可能であることが判明した。

【0023】

[測定データ2]

次に、前記エンボスの剛性はエンボスが高ければ大きくなるので、エンボスの高さとの関係について測定した。

即ち、前記測定データ1で用いたテスト原紙A1～D3に対して、エンボス高さの最上高さ位置H1と最小高さ位置H2に、横幅20mm、縦幅20mm、厚み3mmの亚克力板を敷いてそれぞれの高さを測定した（図2参照）。

【0024】

エンボス高さの測定結果は表2の通りである。

30

40

【表 2】

測定データ2

	テスト4	テスト1	テスト6	テスト3	テスト7	テスト10
原紙	D 1	D 2	C 1	B 1	A 1	C 2
原紙厚み (mm)	0.57	0.57	0.34	0.24	0.23	0.34
エンボス高さ (H 1)	1.47	1.47	1.10	0.96	0.87	1.10
エンボス高さ (H 2)	1.27	1.14	0.75	0.64	0.57	0.67
(H 1 / H 2)	1.16	1.29	1.47	1.50	1.53	1.64
巻き付け可否	可	可	可	可	可	可

10

	テスト8	テスト2	テスト12	テスト11	テスト5	テスト9
原紙	B 2	A 2	D 3	C 3	A 3	B 3
原紙厚み (mm)	0.22	0.21	0.57	0.33	0.21	0.22
エンボス高さ (H 1)	0.96	0.87	1.47	1.10	0.87	0.96
エンボス高さ (H 2)	0.57	0.46	0.59	0.34	0.23	0.24
(H 1 / H 2)	1.68	1.89	2.49	3.24	3.78	4.00
巻き付け可否	可	可	可	可	可	不可

20

【0025】

これにより、エンボスの最大高さと最小高さの比 (H 1 / H 2) が 3 . 7 8 以下であれば、巻き付けが可能であり、3 . 7 8 を超えると、ブランクが捻れてスリーブが巻けないことが判明した。

【実施例 2】

【0026】

実施例 2 に示す断熱性紙容器 1 は、外スリーブの 5 のブランクに対応した扇形状のテスト原紙 5 " にエンボスの凸部 6 ' の高さがほぼ同一となるようにエンボス加工し (図 6 参照)、そのエンボス加工したテスト原紙 5 " が紙容器本体 (実施例 1 と同じであり図示省略) の胴部へ巻き付け可能か否かをテストした。尚、符号 7 ' は凹部である。

30

テスト原紙 5 " は実施例 1 と同様に原紙 A ~ D を使い、エンボスの高さは、実施例 1 の A 1 ~ A 3、B 1 ~ B 3、C 1 ~ C 3、D 1 ~ D 3 における最上高さと同一にした。

この場合の剛度の測定結果は、最大剛度 (S 1) は表 1 の数値と同じであり、最小剛度 (S 2) は表 1 の数値以上であったが、最大剛度と最小剛度との比 (S 1 / S 2) は 1 以上で 1 . 8 9 を超えると巻き付けができないことが確認できた。

これにより、実施例 2 においても、最大剛度が 1 4 . 5 m N ・ m 以下で、かつ、剛度の比が 1 以上 1 . 8 9 以下になるように原紙とエンボス加工を組み合わせることにより、容易に巻き付けが可能であることが確認できた。

40

【0027】

この発明の外スリーブに形成されるエンボスは、上記実施例の範囲に限定されるものではなく、その剛度や高さの比の範囲であれば、紙容器本体に巻き付けることができる。

【符号の説明】

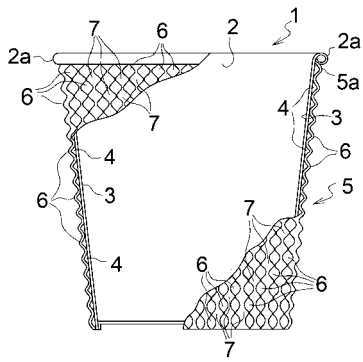
【0028】

- 1 断熱性紙容器
- 2 紙容器本体
- 2 a カール部
- 3 胴部

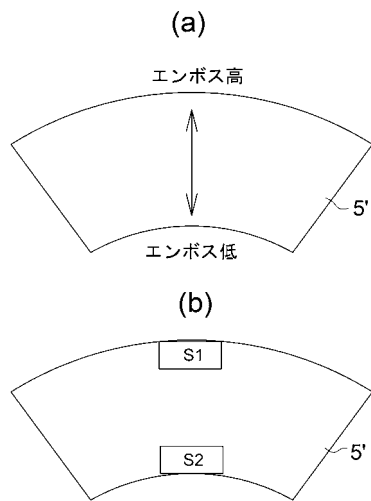
50

- 4 空間部
- 5 断熱用外スリーブ
- 5' ブランク
- 6 凸部
- 7 凹部

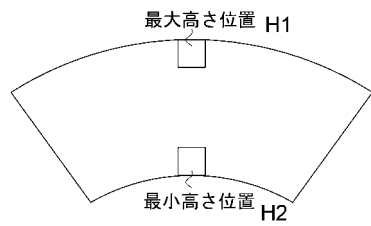
【図1】



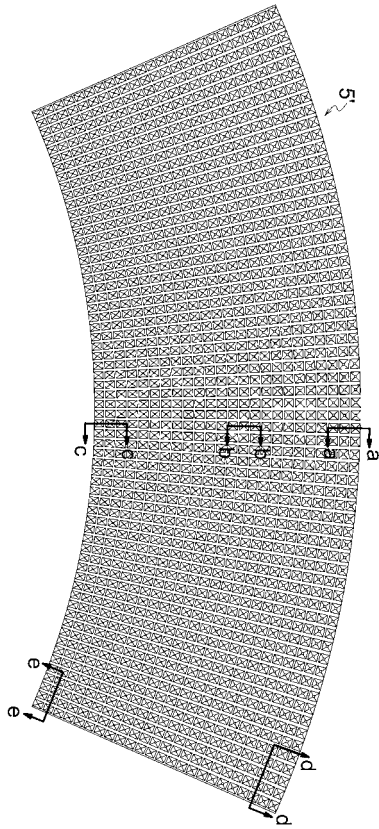
【図2】



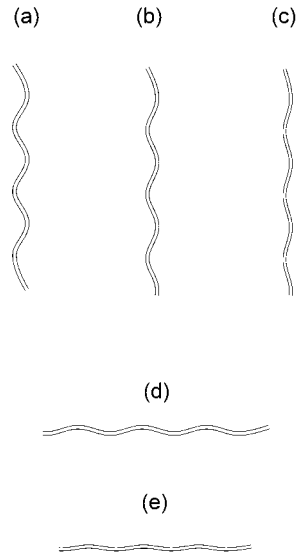
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

