

明 細 書

発明の名称：紙容器

技術分野

[0001] 本発明は、牛乳やジュース等の液体飲料を収容するフラットトップ型頂部を有する紙容器（レンガ型の紙容器を含む。）や切妻屋根型頂部を有する紙容器に関する。

背景技術

[0002] 従来、4つの胴部パネルを備え、縦方向シールパネルのシールによって四角の筒状に形成された胴部の上に、一对の頂面パネルと、その内側に折り込まれる一对の側面パネルにより構成される頂部を有し、前記胴部の下に一对の底面パネルと、その内側に折り込まれる一对の内面パネルにより構成される底部を有するフラットトップ型の紙容器や、一对の切妻屋根形成パネルと、その内側に折り込まれる一对の妻壁形成パネルにより構成される頂部を有し、胴部の下に一对の底面パネルと、その内側に折り込まれる一对の内面パネルにより構成される底部を有する切妻屋根型（ゲブルトップ型）の紙容器が広く使用されている。

[0003] この種の紙容器は、一般に四角の筒状に形成された胴部の各胴部パネルはいずれも平面となっており、紙容器の胴部を掴んだとき指に引っ掛かりがないため不安定で持ち難く、特に、紙容器の容量が大きい場合や結露により表面に水滴が付いているような場合、滑って手から落としてしまうおそれがあった。

[0004] このような事態に対応できるような紙容器として、胴部の各胴部パネルに、底部と平行に突条が形成され、隣接する各胴部パネルが交わる角部、即ち稜線部とその近傍において突条と連続する領域が窪みに形成された紙容器が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

特許文献1に記載されている紙容器は、胴部の各胴部パネルに形成された突条によって掴み易く、滑らずに保持できるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2007-55637号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1に記載されている紙容器では、胴部の各胴部パネルに形成された突条によって掴みやすくし、滑らずに保持できるようにしているが、突条が紙容器の胴部から突出しているため、紙容器の保管・搬送時に突条を損傷するおそれがあるといった問題がある。

また、滑り防止は突条の突出高さに左右され、突条の高さが低いと掴んだときに滑り易くなるため、滑り防止を高めるためには、勢い突条の高さを高くする必要がある。しかし、突条の高さを高くすると、例えば、紙容器を並べたとき紙容器間に大きな隙間ができてしまうため、紙容器の保管量、搬送量が減り、紙容器の保管・搬送等に支障を来すといった問題がある。

[0007] 本発明の目的は、掴んだときの滑り落ちを防止し持ち易くすることができ、さらには保管・搬送等に支障を来たすおそれのない紙容器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、表裏面に熱可塑性樹脂を積層した紙素材からなり、胴部縦折線を介して接続している胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルを備え、縦方向シールパネルによって四角の筒状胴部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの上端に頂部横折線を介して互いに対向する一対の頂面パネルと、前記胴部左右側面パネルの上端に頂部横折線を介して互いに対向する一対の側面パネルが接続し、前記一対の頂面パネルと前記一対の側面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって頂部が形成され、前記胴部正面パネルと前記胴部背面パネルの下端に底部横折線を介して互いに対向する一対

の底面パネルと、前記胴部左右側面パネルの下端に底部横折線を介して互いに対向する一对の内面パネルが接続し、前記一对の底面パネルと前記一对の内面パネルが折り込まれシールされて密封されることによって底部が形成される紙容器において、前記胴部正面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線及び前記胴部背面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線は、前記胴部正面パネルの中央方向及び前記胴部背面パネルの中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっていることを特徴とする。

[0009] 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の、前記胴部縦折線の屈曲頂部は、前記胴部正面パネル及び前記胴部背面パネルの縦方向中央より上側に位置していることを特徴とする。

[0010] 請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の、前記胴部左右側面パネルにはそれぞれその中央部縦方向に、山折りされる縦折線により形成される突条部が設けられていることを特徴とする。

[0011] 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の、前記胴部背面パネル、前記胴部背面パネルの上端に接続している頂面パネル及び前記胴部背面パネルの下端に接続した底面パネルは、その面の中央位置で縦方向に二分割され、分割された前記胴部背面パネル、前記頂面パネル及び前記底面パネルの分割片の一方の分割縁にそれぞれ前記縦方向シールパネルが接続し、前記縦方向シールパネルが他方の分割縁にシールされて前記四角の筒状胴部が形成されていることを特徴とする。

発明の効果

[0012] 請求項 1 に記載の紙容器によれば、前記胴部正面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線及び前記胴部背面パネルと前記胴部左右側面パネルとが接続する前記胴部縦折線は、前記胴部正面パネルの中央方向及び前記胴部背面パネルの中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっているので、前記屈曲線となっている前記胴部縦折線を介して接続している胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルに

よって形成された筒状胴部にあつて、胴部正面パネルと胴部背面パネルは、前記胴部縦折線の屈曲角度に応じて、対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位が外方へ屈曲した凸面となり、胴部左右側面パネルは、前記胴部縦折線の屈曲角度に応じて、対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位が内方へ屈曲した凹面となる。

そして、紙容器を持つ際には、前記筒状胴部の凹面となった前記胴部左右側面パネルを掴むことにより、前記胴部左右側面パネルの凹面の上側面が指に載るような形で係止するので、紙容器を掴んだときの滑り落ちを確実に防止することができ、紙容器を強く掴むこと無く容易に持つことができる。

また、筒状胴部の胴部正面パネル、胴部背面パネルへの外からの押圧や、筒状胴部の内圧等により、凹面となっていた前記胴部左右パネルが押し出され、前記胴部左右パネルの中央部縦方向が略直線状になった場合でも、前記胴部左右パネルにおける対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位を押すように掴むことにより、前記胴部左右パネルは弾性変形して凹面に変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

さらに、前記筒状胴部は、特許文献 1 に記載されている紙容器のような突条が無いので、紙容器の保管や搬送等に支障を来すおそれはない。

[0013] 請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の、前記胴部縦折線の屈曲頂部は、前記胴部正面パネル及び前記胴部背面パネルの縦方向中央より上側に位置しているので、紙容器を安定した状態で持つことができる。

[0014] 請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の、前記胴部左右側面パネルにはそれぞれその中央部縦方向に、山折りされる縦折線により形成される突条部が設けられているので、前記突条部がリブとなって収容した液体飲料の重量による胴膨れを防止することができる。

そして、紙容器を持つ際には、前記筒状胴部の前記胴部左右パネルの前記突条部における対向する前記胴部縦折線の屈曲頂部の間の部位を押し込むように掴むことにより、前記胴部左右パネルは弾性変形して凹面に変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

[0015] 請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の、前記胴部背面パネル、前記胴部背面パネルの上端に接続している頂面パネル及び前記胴部背面パネルの下端に接続した底面パネルは、その面の中央位置で縦方向に二分割され、分割された前記胴部背面パネル、前記頂面パネル及び前記底面パネルの分割片の一方の分割縁にそれぞれ前記縦方向シールパネルが接続し、前記縦方向シールパネルが他方の分割縁にシールされて前記四角の筒状胴部が形成されているので、前記四角の筒状胴部の形成は容易に行える。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明に係る紙容器の実施の形態の第 1 例を示す斜視図である。

[図2]第 1 例の紙容器の正面図である。

[図3]第 1 例の紙容器の側面図である。

[図4]図 2 の一部省略 A - A 拡大断面図である。

[図5]第 1 例の紙容器の凹面状となっていた胴部左右パネルが押し出され、胴部左右パネルの縦方向中央部が略直線状になった状態を示す正面図である。

[図6]第 1 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

[図7]本発明に係る紙容器の実施の形態の第 2 例を示す斜視図である。

[図8]第 2 例の紙容器の正面図である。

[図9]第 2 例の紙容器の側面図である。

[図10]図 8 の一部省略 B - B 拡大断面図である。

[図11]第 2 例の紙容器の胴部左右パネルを押し込んで凹面状に変形させた状態を示す拡大断面説明図である。

[図12]第 2 例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明に係る紙容器の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

図 1 乃至図 6 は本発明に係る紙容器の実施の形態の第 1 例を示し、図 1 は第 1 例の紙容器を示す斜視図、図 2 は第 1 例の紙容器の正面図、図 3 は第 1

例の紙容器の側面図、図4は図2の一部省略A-A拡大断面図、図5は第1例の紙容器の凹面状となっていた胴部左右パネルが押し出され、胴部左右パネルの縦方向中央部が略直線状になった状態を示す正面図、図6は第1例の紙容器を組み立てるカートンブランクスの展開図である。

[0018] 第1例の紙容器は、頂部がフラットトップ型の紙容器であり、図6に示される展開構造を有するカートンブランクスによって組み立てられる。

第1例の紙容器を組み立てるカートンブランクスは、表裏面に熱可塑性樹脂を積層した紙素材からなり、胴部縦折線1, 2, 3, 4を介して胴部正面パネル5、胴部左側面パネル6、胴部背面パネル7、胴部右側面パネル8が接続している。

[0019] 胴部正面パネル5と胴部背面パネル7の上端には、頂部横折線9, 10を介して互いに対向する一対の頂面パネル11, 12が接続し、胴部左側面パネル6と胴部右側面パネル8の上端には、頂部横折線13, 14を介して互いに対向する一対の側面パネル15, 16が接続している。

[0020] また、胴部正面パネル5と胴部背面パネル7の下端には、底部横折線17, 18を介して互いに対向する一対の底面パネル19, 20が接続し、胴部左側面パネル6と胴部右側面パネル8の下端には、底部横折線21, 22を介して互いに対向する一対の内面パネル23, 24が接続している。

[0021] また、胴部背面パネル7の上端に接続した頂面パネル12、胴部背面パネル7の下端に接続した底面パネル20は、その面の中央位置で縦方向に二分分割され、分割された一方の胴部背面パネル7a、頂面パネル12a、底面パネル20aの分割縁に、他方の胴部背面パネル7b、頂面パネル12b、底面パネル20bの分割縁にシールされる縦方向シールパネル25が接続している。

[0022] また、胴部正面パネル5と胴部左側面パネル6、胴部右側面パネル8が接続する胴部縦折線1, 2は、胴部正面パネル5の中央方向に向かって略くの字状に屈曲する略対称形状の屈曲線となっている。同様に、胴部背面パネル7と胴部左側面パネル6、胴部右側面パネル8が接続する胴部縦折線3, 4

も、 胴部背面パネル 7 の中央方向に向かって略くの字状に屈曲する略対称形状の屈曲線となっている。

[0023] また、第 1 例では、屈曲線からなる胴部縦折線 1, 2, 3, 4 のそれぞれの屈曲頂部 T は、胴部正面パネル 5 及び胴部背面パネル 7 の縦方向中央より上側に位置している。

[0024] このような展開構造を有するカートンブランクスによる本例の紙容器の組み立ては、先ず、胴部縦折線 1, 2, 3, 4 を山折りし、分割された一方の胴部背面パネル 7 a、頂面パネル 1 2 a、底面パネル 2 0 a の分割縁に接続している縦方向シールパネル 2 5 を他方の胴部背面パネル 7 b、頂面パネル 1 2 b、底面パネル 2 0 b の分割縁にシールすることにより、四角の筒状胴部 2 6 を形成する。

[0025] 次に、胴部正面パネル 5 及び胴部背面パネル 7 の下端に接続している一対の底面パネル 1 9, 2 0 と、筒状胴部 2 6 における胴部左側面パネル 6 及び胴部右側面パネル 8 の下端に接続している一対の内面パネル 2 3, 3 4 を折り込んでシールして密封することによって底部 2 7 を形成する。

[0026] そして、液体飲料の充填後、胴部正面パネル 5 及び胴部背面パネル 7 の上端に接続している一対の頂面パネル 1 1, 1 2 と、胴部左側面パネル 6 と胴部右側面パネル 8 の上端に接続している一対の側面パネル 1 5, 1 6 を折り込んでシールして密封することによって頂部 2 8 を形成する。

[0027] このようにして組み立てられた紙容器によれば、胴部正面パネル 5 と胴部左右側面パネル 6, 8 とが接続する胴部縦折線 1, 2 及び胴部背面パネル 7 と胴部左右側面パネル 6, 8 とが接続する胴部縦折線 3, 4 は、胴部正面パネル 5 の中央方向及び胴部背面パネル 7 の中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっているので、胴部縦折線 1, 2, 3, 4 を介して接続している胴部正面パネル 5、胴部左右側面パネル 6, 8、胴部背面パネル 7 によって形成された筒状胴部 2 6 にあって、胴部正面パネル 5 は胴部縦折線 1, 2 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 1, 2 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となり、胴部背面パネル 7 は、胴部縦折線 3,

4の屈曲角度に応じて、胴部縦折線3、4の屈曲頂部Tの間の部位が外方へ屈曲した凸面Xとなる（図3参照。）。

[0028] また、胴部左側面パネル6は、胴部縦折線2、3の屈曲角度に応じて、胴部縦折線2、3の屈曲頂部Tの間の部位が内方へ屈曲した凹面Yとなり、胴部右側面パネル8は、胴部縦折線1、4の屈曲角度に応じて、胴部縦折線1、4の屈曲頂部Tの間の部位が内方へ屈曲した凹面Yとなる（図2参照。）。

[0029] このように、筒状胴部26の胴部左右側面6、8パネルが凹面Yとなるので、紙容器を持つ際に、筒状胴部26の凹面Yとなった胴部左右側面パネル6、8を掴むことにより、胴部左右側面パネル6、8の凹面Yの上側面が指に載るような形で係止するので、紙容器を掴んだときの滑り落ちを確実に防止することができる。

[0030] また、筒状胴部26の胴部正面パネル5、胴部背面パネル7への外からの押圧や、筒状胴部26の内圧等により、凹面Yとなっていた胴部左右側面パネル6、8が押し出され、胴部左右側面パネル6、8の中央部縦方向が略直線状になった場合でも（図5参照。）、胴部左側面パネル6における胴部縦折線2、3の屈曲頂部Tの間の部位と胴部右側面パネル8における胴部縦折線1、4の屈曲頂部Tの間の部位を押すように掴むことにより、胴部左右側面パネル6、8は弾性変形して凹面Yに変形するので、紙容器を容易に持つことができる。

[0031] また、第1例では、屈曲線からなる胴部縦折線1、2、3、4のそれぞれの屈曲頂部Tは、胴部正面パネル5及び胴部背面パネル7の縦方向中央より上側に位置しているので、紙容器を安定した状態で持つことができる。

[0032] 図7乃至図12は本発明に係る紙容器の実施の形態の第2例を示し、図7は本例の紙容器を示す斜視図、図8は第2例の紙容器の正面図、図9は第2例の紙容器の側面図、図10は図8の一部省略B-B拡大断面図、図11は第2例の紙容器の胴部左右パネルを押し込んで凹面状に変形させた状態を示す拡大断面説明図、図12は第2例の紙容器を組み立てるカートンブランク

スの展開図である。

第2例の紙容器について、第1例と同一の構成については同一の符号を付しその説明を省略し、第1例と異なる構成についてのみ説明する。

[0033] 第2例の紙容器は、第1例と同様に頂部がフラットトップ型の紙容器であり、図12に示される展開構造を有するカートンブランクスによって組み立てられる。

第2例の紙容器を組み立てるカートンブランクスは、胴部左側面パネル6に、その中央部縦方向に、頂部横折線13と底部横折線21に繋がり山折りされて突条部29を形成する縦折線30が設けられており、同様に、胴部右側面パネル8にも、その中央部縦方向に、頂部横折線14と底部横折線22に繋がり山折りされて突条部31を形成する縦折線32が設けられている。

その他の構成は、図6に示す第1例のカートンブランクスと同様である。

[0034] このような展開構造を有するカートンブランクスによる本例の紙容器の組み立ては、先ず、胴部左側面パネル6に設けられている頂部横折線13と底部横折線21に繋がる縦折線30を山折りし、胴部左側面パネル6の中央部縦方向に突条部29を形成し、同様に、胴部右側面パネル8に設けられている頂部横折線13と底部横折線21に繋がる縦折線32を山折りし、胴部右側面パネル8の中央部縦方向に突条部31を形成する。

[0035] 次に、第1例と同様に、胴部縦折線1, 2, 3, 4を山折りし、分割された一方の胴部背面パネル7a、頂面パネル12a、底面パネル20aの分割縁に接続している縦方向シールパネル25を他方の胴部背面パネル7b、頂面パネル12b、底面パネル20bの分割縁にシールすることにより、四角の筒状胴部26を形成する。

[0036] 次に、胴部正面パネル5及び胴部背面パネル7の下端に接続している一対の底面パネル19, 20と、筒状胴部26における胴部左側面パネル6及び胴部右側面パネル8の下端に接続している一対の底面パネル23, 34を折り込んでシールして密封することによって底部27を形成する。

[0037] そして、液体飲料の充填後、胴部正面パネル5及び胴部背面パネル7の上

端に接続している一対の頂面パネル 11, 12 と、胴部左側面パネル 6 と胴部右側面パネル 8 の上端に接続している一対の側面パネル 15, 16 を折り込んでシールして密封することによって頂部 28 を形成する。

[0038] このようにして組み立てられた紙容器によれば、胴部正面パネル 5 と胴部左右側面パネル 6, 8 とが接続する胴部縦折線 1, 2 及び胴部背面パネル 7 と胴部左右側面パネル 6, 8 とが接続する胴部縦折線 3, 4 は、胴部正面パネル 5 の中央方向及び胴部背面パネル 7 の中央方向に向かってそれぞれ屈曲する略対称形状の屈曲線となっているので、胴部縦折線 1, 2, 3, 4 を介して接続している胴部正面パネル 5、胴部左右側面パネル 6, 8、胴部背面パネル 7 によって形成された筒状胴部 26 にあって、胴部正面パネル 5 は胴部縦折線 1, 2 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 1, 2 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となり、胴部背面パネル 7 は、胴部縦折線 3, 4 の屈曲角度に応じて、胴部縦折線 3, 4 の屈曲頂部 T の間の部位が外方へ屈曲した凸面 X となる（図 9 参照。）。

[0039] また、胴部左側面パネル 6 は、縦折線 30 を山折りすることにより設けられた突条部 29 により、その中央部縦方向が略直線状となり、そして、胴部左側面パネル 8 も、縦折線 32 を山折りすることにより設けられた突条部 31 により、その中央部縦方向が略直線状となる（図 8 参照。）。

[0040] このように、胴部左右側面パネル 6, 8 にはそれぞれその中央部縦方向に設けられた突条部 29 がリブとなり、収容した液体飲料の重量による筒状胴部 26 の胴膨れを防止することができる。

そして、紙容器を持つ際には、胴部左パネル 6 における胴部縦折線 2, 3 の屈曲頂部 T の間の部位と胴部右パネル 8 における胴部縦折線 1, 4 の屈曲頂部 T の間の部位を押すように掴むことにより、胴部左右パネル 6, 8 は弾性変形して凹面 Y に変形するので（図 11 参照。）、紙容器を容易に持つことができる。

[0041] なお、第 1 例、第 2 例の紙容器は、いずれも頂部がフラットトップ型の紙容器であるが、本発明は切妻屋根型（ゲブルトップ型）の紙容器にも実施

できる。

符号の説明

- [0042] 1, 2, 3, 4 胸部縦折線
- 5 胸部正面パネル
- 6 胸部左側面パネル
- 7 胸部背面パネル
- 7 a 分割された一方の胸部背面パネル
- 7 b 分割された他方の胸部背面パネル
- 8 胸部右側面パネル
- 9, 10 頂部横折線
- 11, 12 頂面パネル
- 12 a 一方の頂面パネル
- 12 b 他方の頂面パネル
- 13, 14 頂部横折線
- 15, 16 側面パネル
- 17, 18 底部横折線
- 19, 20 底面パネル
- 20 a 一方の底面パネル
- 20 b 他方の底面パネル
- 21, 22 底部横折線
- 23, 24 内面パネル
- 25 縦方向シールパネル
- 26 筒状胸部
- 27 底部
- 28 頂部
- 29 突条部
- 30 縦折線
- 31 突条部

3 2 縦折線

T 屈曲頂部

X 凸面

Y 凹面