

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4357860号
(P4357860)

(45) 発行日 平成21年11月4日(2009.11.4)

(24) 登録日 平成21年8月14日(2009.8.14)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 81/34 (2006.01)

B 6 5 D 81/34

U

B 6 5 D 3/22 (2006.01)

B 6 5 D 3/22

B

B 6 5 D 81/38 (2006.01)

B 6 5 D 3/22

C

B 6 5 D 81/38

H

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-93801 (P2003-93801)
 (22) 出願日 平成15年3月31日(2003.3.31)
 (65) 公開番号 特開2004-299717 (P2004-299717A)
 (43) 公開日 平成16年10月28日(2004.10.28)
 審査請求日 平成18年3月17日(2006.3.17)

(73) 特許権者 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100111659
 弁理士 金山 聡
 (72) 発明者 加戸 卓
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内
 (72) 発明者 石川 浩二
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内
 (72) 発明者 小坂 智洋
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 断熱電子レンジ対応容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

紙の両面側にポリエチレン樹脂からなる熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体の内側に、内包装体が嵌合されて一体となった二重構造をした断熱電子レンジ対応容器であって、

前記積層体の表面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂を高密度ポリエチレン樹脂又は中密度ポリエチレン樹脂とし、裏面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂を低密度ポリエチレン樹脂とし、前記表面側の熱可塑性樹脂の融点が、前記裏面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂の融点より高いことを特徴とする断熱電子レンジ対応容器。

【請求項2】

前記内包装体が、プラスチック成形カップであることを特徴とする請求項1に記載する断熱電子レンジ対応容器。

【請求項3】

前記内包装体が、プラスチックフィルムからなるパウチであることを特徴とする請求項1に記載する断熱電子レンジ対応容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子レンジで使用することができ、かつ、断熱性を有する断熱電子レンジ対応容器に関するものであり、さらに詳しくは、紙の両面側に熱可塑性樹脂層を積層した積層

体からなるカップ形状の外包装体の内側に、内包装体が嵌合させて一体となった二重構造の断熱電子レンジ対応容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、電子レンジで使用することができ、かつ、断熱性を有する断熱電子レンジ対応容器としては、表面に美しい印刷が施された紙の両面側にポリエチレン樹脂層などの熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体の内側に、プラスチック成形カップの内包装体が嵌合されて一体となった二重構造をした形態が実用化されている。この飲料や惣菜などが収納された断熱電子レンジ対応容器を、直接電子レンジを利用し、加熱調理することが行なわれている（例えば、特許文献1参照。）。 10

【0003】

【特許文献1】

特開昭59-26405号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の断熱電子レンジ対応容器Pでは、外包装体の内側に、内包装体が嵌合されて一体となった二重構造をした形態で、外包装体を紙層の両面側に同種のポリエチレン樹脂層などの熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなる紙カップ形状としているため、実際に、電子レンジで加熱調理した場合に、図4に示すように、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡し、表面の印刷が見にくくなり、外観を損なうという問題がある。また、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡することにより、電子レンジのターンテーブルに付着し、汚してしまうという問題がある。特に、外包装体と内包装体との間に空隙を有する二重構造をした形態の場合にその傾向が大きいという問題がある。 20

【0005】

本発明は、紙の両面側に熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体の内側に、プラスチック成形カップまたはパウチからなる内包装体が嵌合されて一体となった二重構造の断熱電子レンジ対応容器において、中に内容物が収納された容器を電子レンジで加熱調理した時に、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡して外観を損なうことのない断熱電子レンジ対応容器を提供することを目的とするものである。 30

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記のような課題を解決すべく検討した結果、本発明は、紙の両面側にポリエチレン樹脂からなる熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体の内側に、内包装体が嵌合されて一体となった二重構造をした断熱電子レンジ対応容器であって、前記積層体の表面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂を高密度ポリエチレン樹脂又は中密度ポリエチレン樹脂とし、裏面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂を低密度ポリエチレン樹脂とし、前記表面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂の融点が、前記裏面側の熱可塑性樹脂層の熱可塑性樹脂の融点より高いことを特徴とする断熱電子レンジ対応容器であり、前記内包装体が、プラスチック成形カップ、あるいは、プラスチックフィルムのパウチであることを特徴とするものである。 40

【0007】

本発明によれば、紙の両面側に熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体の内側に、プラスチック成形カップまたはパウチの内包装体が嵌合されて一体となった二重構造の断熱電子レンジ対応容器において、外包装体の材料である積層体の紙の表面側の熱可塑性樹脂層に、裏面側の熱可塑性樹脂層に使用する熱可塑性樹脂より低い融点の熱可塑性樹脂を使用することにより、中に内容物が収納された容器を電子レンジで加熱調理した時に、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡して外観を損なうことのない断熱電子レンジ対応容器を得ることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0009】

図1は本発明に係る断熱電子レンジ対応容器の一実施例を示す一部切り欠け断面図であり、同図の断熱電子レンジ対応容器Aは、紙の両面側に熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなるカップ形状の外包装体1と、この外包装体1の内側に嵌合されて保持されているプラスチック成形カップの内包装体2とからなる二重構造の形態をしている。

【0010】

外包装体1は、紙カップ形状であり、図1に示すように、胴部11と底部12とから構成されている。そして、胴部11、あるいは底部12の材料構成は、紙カップ形状に成形する加工適性上、両面側に熱シール性を有する熱可塑性樹脂層を積層した積層体10を使用し、図2に示すように、紙層13を基材として、表面側には印刷層14があり、そして、この印刷層14は熱可塑性樹脂層（表面側）15によって、被覆され、さらに、裏面側には熱可塑性樹脂層（裏面側）16が積層されている。なお、印刷層14は熱可塑性樹脂層（表面側）15の表面に設けてもよい。また、紙層13と熱可塑性樹脂層（表面側）15との間には、バリア性などを上げるためにアルミニウム箔層などを設けることもできる。

【0011】

基材の紙層13は、主に紙カップ原紙が使用され、坪量として100～400 g/m²の範囲が、紙カップの製造上好ましい。

【0012】

また、印刷層14は、基材の紙層13の表面、あるいは、熱可塑性樹脂層（表面側）15の表面に施される。この印刷層14での、印刷の位置、印刷面積の大小、印刷の方法、使用されるインキなどは、従来公知の技術を適宜選択して用いることができる。

【0013】

また、熱可塑性樹脂層（表面側）15は、基材の紙層13の表面側に積層され、そして、熱可塑性樹脂層（裏面側）16は、紙層13の裏面側に積層されており、熱可塑性樹脂層（表面側）15および熱可塑性樹脂層（裏面側）16に使用する熱可塑性樹脂は、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニール樹脂、ポリスチレン樹脂などである。積層する方法には、樹脂を熱溶融して塗布する押し出しコーティング法、あるいはフィルムになったものを貼り合わせるラミネート法などがある。

【0014】

熱可塑性樹脂層（表面側）15および熱可塑性樹脂層（裏面側）16の厚さは、10 μm以上とすることが好ましく、10 μm未満の場合、カップ成形工程での熱シール適性が悪くなる。また、熱可塑性樹脂層（表面側）15の厚さと熱可塑性樹脂層（裏面側）16の厚さとの差が、50 μm未満であることが好ましく、特に、熱可塑性樹脂層（表面側）15の厚さが、熱可塑性樹脂層（裏面側）16の厚さより50 μm以上薄い場合、電子レンジの加熱で熱可塑性樹脂層（表面側）15が発泡する危険性が生じる。

【0015】

本発明の主要な点は、表面側の熱可塑性樹脂層（表面側）15に、裏面側の熱可塑性樹脂層（裏面側）16に使用する熱可塑性樹脂より融点が高い熱可塑性樹脂を使用するということである。その融点の差は、5 °C以上高いことが好ましく、5 °C未満の場合には、電子レンジでの加熱条件によっては、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡してしまう危険性がある。

【0016】

例えば、ポリエチレン樹脂の場合、融点の低い低密度ポリエチレン樹脂を裏面側の熱可塑性樹脂層（裏面側）16に使用し、融点の高い高密度ポリエチレン樹脂あるいは中密度ポリエチレン樹脂を表面側の熱可塑性樹脂層（表面側）15に使用する。

【0017】

また、表面側の熱可塑性樹脂層（表面側）15の表面には、最外層として、さらに、裏面側の熱可塑性樹脂層（裏面側）16と同等の低い融点の熱可塑性樹脂層を設けることもできる。この層を設けることにより、紙カップの成形性を良くすることができる。

【0018】

このように、表面側の熱可塑性樹脂層（表面側）15に使用する熱可塑性樹脂を、裏面側の熱可塑性樹脂層（裏面側）16に使用する熱可塑性樹脂より融点の高いものを使用することによって、断熱電子レンジ対応容器Aを電子レンジで加熱調理した時に、図3に示すように、裏面側の熱可塑性樹脂層（裏面側）16が発泡しても、表面側の熱可塑性樹脂層（表面側）15は発泡することがなく、断熱電子レンジ対応容器Aの外観を損なわずに電子レンジで加熱調理することができる。

【0019】

内包装体2は、プラスチック成形カップであり、プラスチックのシートを真空成形あるいは圧空成形によりカップ形状としたものである。上部のテーパーは外包装体1の胴部11のテーパーと略同じで、この部分で外包装1と嵌合し、下部になるに従って外包装体1との間に間隙を有するような形状としている。このような二重構造の形状とすることにより、断熱電子レンジ対応容器Aに断熱性を持たせることができる。この内包装体2のプラスチック成形カップの材料については、特に限定されるものではなく、例えば、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリビニルアルコール樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂等、あるいは、これらの樹脂の積層体を使用することができる。

10

【0020】

また、形状として、カップ形状以外にも、プラスチックフィルムを使用したパウチ等とすることもできる。

20

【0021】

つぎに、本発明の断熱電子レンジ対応容器Aの製造方法について説明する。

まず、印刷が施された基材の紙層13の表と裏の両面に熱可塑性樹脂層が積層された積層体10を、打ち抜き工程で紙カップの胴部11の形状のブランク板に加工し、底部12と合わせて、紙カップに成形する。この紙カップ形状の外包装体1は、一般的な紙カップ成型機で製造ができる。

【0022】

つぎに、プラスチックのシート成形により、カップ形状に成形して内包装体2を作製する。

【0023】

ついで、外包装体1の内側に内包装体2を嵌合して、外包装体1と内包装体2を一体とした断熱電子レンジ対応容器Aとすることができる。

30

【0024】

本発明の断熱電子レンジ対応容器は、各種スープ類、味噌汁、ぜんざい、各種ソース類、即席食品等を電子レンジで温めたり調理するための容器として使用することができる。

【0025】

【実施例】

つぎに、本発明について実施例をあげて、さらに具体的に説明する。

【0026】

〔実施例1〕

坪量220g/m²のカップ原紙の表面に絵柄をグラビア印刷で印刷し、その表面には、20μmの厚さの中密度ポリエチレン樹脂層（融点120℃）を、裏面には、40μmの低密度ポリエチレン層（融点106℃）を押し出しコーティング法によって設けた。この紙層の両面側に積層された積層体を打ち抜き加工で胴部用のブランクにし、紙カップ成型機によって紙カップ形状をした外包装体を作製した。

40

【0027】

一方、ポリプロピレン樹脂／エチレンビニルアルコール樹脂／ポリプロピレン樹脂の構成からなる厚さ1.2mmのプラスチックシートを使用して真空成形によりカップ形状に成形してプラスチック成形カップの内包装体を作製した。

【0028】

50

紙カップ形状の外包装体の内側にプラスチック成形カップの内包装体を嵌合して二重構造の断熱電子レンジ対応容器を作製した。そして、内包装体内に内容物として「ぜんざい」を充填した後、蓋材をシールして内容物が入った断熱電子レンジ対応容器を作製した。

【0029】

この内容物が入った断熱電子レンジ対応容器の蓋材を一部開封して電子レンジで加熱調理した結果、外包装体の裏面は一部発泡した部分があったのに対して、外包装体の表面は発泡することなく外観が損なわれることがなかった。

【0030】

〔実施例2〕

坪量 220 g/m^2 のカップ原紙の表面に絵柄をグラビア印刷で印刷し、その表面には、
10 μm の厚さの中密度ポリエチレン樹脂層（融点 120°C ）を、さらに、その表面に
10 μm の厚さの低密度ポリエチレン樹脂層（融点 106°C ）を、そして、カップ原紙
の裏面には、40 μm の低密度ポリエチレン層（融点 106°C ）を押し出しコーティン
グ法によって設けた。この紙層の両面側が積層された積層体を打ち抜き加工で胴部用のブ
ランクにし、紙カップ成型機によって紙カップ形状をした外包装体を作製した。

【0031】

一方、ポリプロピレン樹脂／エチレンビニルアルコール樹脂／ポリプロピレン樹脂の構成
からなる厚さ 1.2 mm のプラスチックシートを使用して真空成形によりカップ形状に成
形してプラスチック成形カップの内包装体を作製した。

【0032】

紙カップ形状の外包装体の内側にプラスチック成形カップの内包装体を嵌合して二重構造の断熱電子レンジ対応容器を作製した。そして、内包装体内に内容物として「スープ」を充填した後、蓋材をシールして内容物が入った断熱電子レンジ対応容器を作製した。

【0033】

この内容物が入った断熱電子レンジ対応容器の蓋材を一部開封して電子レンジで加熱調理した結果、外包装体の裏面は一部発泡した部分があったのに対して、外包装体の表面は発泡することなく外観が損なわれることがなかった。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、紙の両面側に熱可塑性樹脂層を積層した積層体からなる
カップ形状の外包装体の内側に、プラスチック成形カップまたはパウチの内包装体が嵌合
されて一体となった二重構造の断熱電子レンジ対応容器であって、外包装体の材料である
積層体の紙層の表面側の熱可塑性樹脂層に、裏面側の熱可塑性樹脂層に使用する熱可塑性
樹脂より低い融点の熱可塑性樹脂を使用することにより、中に内容物が収納された容器を
電子レンジで加熱調理した時に、表面側の熱可塑性樹脂層が発泡して外観を損なうことが
ないという効果を有している。

【0035】

また、外包装体の内面が発泡することによって、内包装体と外包装体との嵌合力が増強され
るという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による断熱電子レンジ対応容器の一実施例を示す一部切り欠け概略断面図
である。

【図2】本発明による断熱電子レンジ対応容器の一実施例を示す部分拡大断面図である。

【図3】本発明による断熱電子レンジ対応容器を電子レンジで実際に加熱した状態を示す
一部切り欠け概略断面図である。

【図4】従来の断熱電子レンジ対応容器を電子レンジで実際に加熱した状態を示す一部切
り欠け概略断面図である。

【符号の説明】

A 断熱電子レンジ対応容器（本発明）

P 断熱電子レンジ対応容器（従来）

10

20

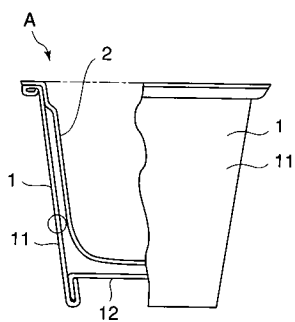
30

40

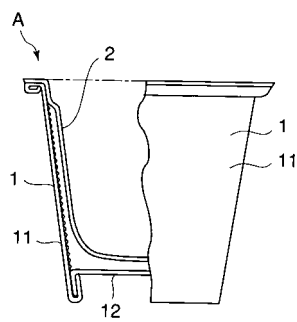
50

- 1 外包装体
- 2 内包装体
- 10 積層体
- 11 胴部
- 12 底部
- 13 紙層
- 14 印刷層
- 15 熱可塑性樹脂層（表面側）
- 16 熱可塑性樹脂層（裏面側）

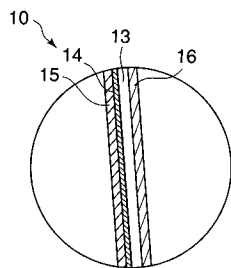
【図 1】



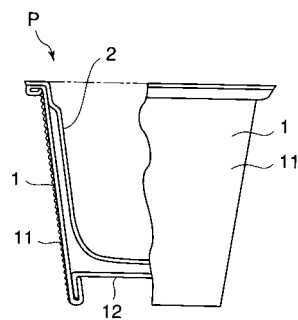
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 渡邊 真

- (56)参考文献 実開平05-013915 (JP, U)
特開平05-042929 (JP, A)
特開2001-163322 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 81/34

B65D 3/22

B65D 81/38