



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120091780 A

(43) 申请公布日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202380075884.4

(22) 申请日 2023.11.09

(30) 优先权数据

2022-180735 2022.11.11 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2025.04.27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/040329 2023.11.09

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/101409 JA 2024.05.16

(71) 申请人 株式会社细川洋行

地址 日本国东京都千代田区二番町11番地

5

(72) 发明人 竹内义博 荫山阳平

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

专利代理师 刘小峰 张元

(51) Int.Cl.

A47J 36/04 (2006.01)

A47J 36/02 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

B65D 81/34 (2006.01)

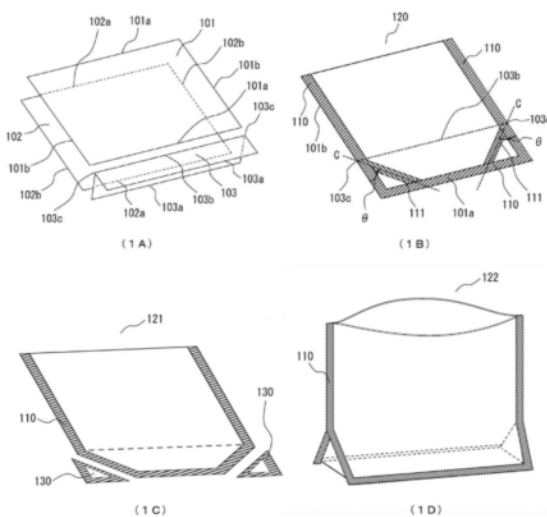
权利要求书1页 说明书22页 附图4页

(54) 发明名称

耐热容器及烹饪方法

(57) 摘要

本发明的课题在于提供一种可形成耐热性及热封性优异的热封层且成膜性优异的热封层形成用树脂组合物及含有该热封层形成用树脂组合物的膜。作为解决办法,提供一种热封层形成用树脂组合物,其特征在于,含有结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂和具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂,相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量为0.1质量份以上0.9质量份以下。



1. 一种耐热容器, 其为至少一部分由具有热封层的容器形成材料构成的耐热容器, 其特征在于,

所述热封层含有热封层形成用树脂组合物,

所述热封层形成用树脂组合物含有结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂和具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂, 相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份, 所述具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量为0.1质量份以上0.9质量份以下。

2. 根据权利要求1所述的耐热容器, 其特征在于, 所述热封层形成用树脂组合物含有聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂, 相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份, 所述聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的含量低于30质量份。

3. 根据权利要求1或2所述的耐热容器, 其特征在于, 所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的结晶熔融峰温度为220℃以上270℃以下, 及/或, 25℃下的固有粘度为0.65dl/g以上0.9dl/g以下。

4. 根据权利要求1或2所述的耐热容器, 其特征在于, 所述容器形成材料为具有所述热封层和基材层的层压体, 所述基材层具备选自双轴延伸聚酯系树脂层、纸层、金属蒸镀双轴延伸聚酯系树脂层、金属箔层中的1个以上的层。

5. 一种烹饪方法, 其特征在于, 使用权利要求4所述的耐热容器进行烹饪。

耐热容器及烹饪方法

技术领域

[0001] 本发明涉及耐热容器及烹饪方法。进一步详细而言,涉及一种至少一部分由具有特定的热封层的容器形成材料构成的耐热容器及使用该耐热容器对食材进行加热烹饪的烹饪方法。

背景技术

[0002] 近年来,随着生活方式的改变,减少外卖而自己烹饪的人的比例增加,此外,露营及车内住宿也受到喜爱。伴随该趋势,提供可降低锅等烹饪器具的清洗或厨房的清扫等的工夫的烹饪方法的耐热容器的需求增长。

[0003] 专利文献1中记载有一种使用具有热封层的层压体,通过使热封层相对,并将周边粘合,在内部设置收纳部的袋子。该袋子可将肉等食材放入收纳部,通过微波炉或沸水煮制进行烹饪。由此,可减轻锅等烹饪器具的清洗或厨房的清扫等的工夫,同时完成烹饪。

[0004] 专利文献

专利文献1:日本专利第6880966号公报

发明内容

专利文献1中记载的袋子在用于使用微波炉的烹饪或水煮时有用。然而,当需要将袋子放置在燃气灶上的锅或平底锅等之内,在袋内进行炒菜或油炸等烹饪时,由于袋的材料耐热性不足,有发生袋子熔解穿孔等问题之虞,因而无法使用。

[0005] 因此,追求一种可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内,且能进行炒菜或油炸等烹饪的具有耐热性的耐热容器。进一步,该耐热容器追求可通过热封等简便的手段制造。

[0006] 本发明所要解决的课题在于,提供一种具有可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内来实施烹饪的耐热性,且可通过热封等简便的手段制造的耐热容器。

[0007] 本发明所要解决的课题在于,提供一种可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内,实施炒菜或油炸等烹饪,并可减轻烹饪器具的清洗或厨房的清扫等的工夫的烹饪方法。

[0008] 本发明者等,经过反复深入研究,结果发现通过以下构成可解决上述课题,从而完成了本发明。

[0009] [项1]一种耐热容器,其为至少一部分由具有热封层的容器形成材料构成的耐热容器,其特征在于,

所述热封层含有热封层形成用树脂组合物,

所述热封层形成用树脂组合物含有结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂和具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂,相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,所述具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量为0.1质量份以上0.9质量份以下。

[0010] [项2]根据项1所述的耐热容器,其特征在于,所述热封层形成用树脂组合物含有聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂,相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,所述聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的含量低于30质量份。

[0011] [项3]根据项1或2所述的耐热容器,其特征在于,所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的结晶熔融峰温度为220℃以上270℃以下,及/或,
25℃下的固有粘度为0.65dl/g以上0.9dl/g以下。

[0012] [项4]根据项1或2所述的耐热容器,其特征在于,所述容器形成材料为具有所述热封层和基材层的层压体,所述基材层具备选自双轴延伸聚酯系树脂层、纸层、金属蒸镀双轴延伸聚酯系树脂层、金属箔层中的1个以上的层。

[0013] [项5]一种烹饪方法,其特征在于,使用项4所述的耐热容器进行烹饪。

[0014] 根据本发明,提供一种具有可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内来实施烹饪的耐热性,且可通过热封等简便的手段制造的耐热容器。

[0015] 根据本发明,提供一种可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内,实施炒菜或油炸等烹饪,并可减轻烹饪器具的清洗或厨房的清扫等的工夫的烹饪方法。

附图说明

[0016] 图1为作为本发明涉及的耐热容器的一种方式的第1耐热袋的示意图。

[0017] 图2为作为本发明涉及的耐热容器的一种方式的第2耐热袋的示意图。

[0018] 图3为作为本发明涉及的耐热容器的一种方式的第3耐热袋的示意图。

[0019] 图4为作为本发明涉及的耐热容器的一种方式的耐热皿的示意图。

[0020] 图5为作为本发明涉及的烹饪方法的一种方式使用第1耐热袋的烹饪方法的示意图。

[0021] 符号说明

101-第1耐热袋正面用部件;101a-第1耐热袋正面用部件第1边部;101b-第1耐热袋正面用部件第2边部;102-第1耐热袋背面用部件;102a-第1耐热袋背面用部件第1边部;102b-第1耐热袋背面用部件第2边部;103-第1耐热袋底部用部件;103a-第1耐热袋底部用部件第1边部;103b-第1耐热袋底部用部件折线;103c-第1耐热袋底部用部件折线端部; θ -交差角;110-端部热封部;111-斜热封部;120-耐热袋预制体;121-折叠状态的第1耐热袋;122-展开状态的第1耐热袋;130-多余部;C-切线;201-第2耐热袋正面用部件;201a-第2耐热袋正面用部件第1边部;201b-第2耐热袋正面用部件第2边部;202-第2耐热袋背面用部件;202a-第2耐热袋背面用部件第1边部;202b-第2耐热袋背面用部件第2边部;203-第2耐热袋底部用部件;203a-第2耐热袋底部用部件第1边部;203b-第2耐热袋底部用部件折线;203c-第2耐热袋底部用部件折线端部;204-第2耐热袋第1侧面用部件;204a-第2耐热袋第1侧面用部件第1边部;204b-第2耐热袋第1侧面用部件第1边端部;204c-第2耐热袋第1侧面用部件折线;204d-第2耐热袋第1侧面用部件折线端部;205-第2耐热袋第2侧面用部件;205a-第2耐热袋第2侧面用部件第1边部;205b-第2耐热袋第2侧面用部件折线;205c-第2耐热袋第2侧面用部件折线端部;206-第1折返部;206a-第1折返部端部;207-第2折返部;207a-第2折返部端部;210-第2耐热袋热封部;220-折叠状态的第2耐热袋;221-展开状态的第2耐热袋;301-第3耐热袋用部件;310-第3耐热袋热封部;320-折叠状态的第3耐热袋;

321-展开状态的第3耐热袋;421-耐热血;501-烹饪器具;510-加热方式(明火);520-烹饪袋;521-开口部;530-食材;531-调味料及烹饪液。

具体实施方式

[0022] 以下针对本发明的耐热容器及烹饪方法进行详细说明。

[0023] [耐热容器]

本发明的耐热容器是至少一部分由具有特定热封层的容器形成材料构成的耐热容器,其特征在于,所述特定热封层含有特定的热封层形成用树脂组合物,所述热封层形成用树脂组合物含有结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂和具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂,相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,所述具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量为0.1质量份以上0.9质量份以下。

[0024] <容器形成材料的热封层>

构成本发明的耐热容器的至少一部分的容器形成材料中的热封层含有特定的热封层形成用树脂组合物。

[0025] (热封层形成用树脂组合物)

热封层形成用树脂组合物含有结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂和具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂,相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量为0.1质量份以上0.9质量份以下。

[0026] 热封层形成用树脂组合物还可进一步含有相对于所述结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份低于30质量份的聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂。

[0027] 热封层形成用树脂组合物的结晶化程度 χ_c 例如为6.0%以上,例如为11.5%以下,优选为9.5%以下。结晶化程度 χ_c ,使用在差示扫描量热计(DSC)分析中,以10°C/分钟一次升温至结晶熔融峰温度以上时检测到的熔融焓 ΔH_m (J/g)及结晶化焓 ΔH_{cl} (J/g),通过下述式(1)求取;

$$\chi_c = 100 \times (\Delta H_m - \Delta H_{cl}) / 140 \text{ (J/g)} \cdots (1)$$

(式中的140为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)的完全结晶化热量(J/g))

热封层形成用树脂组合物可通过以下方式形成具有可密封内容物的热封强度的热封结构:在被粘物间设置含有热封层形成用树脂组合物的热封层,或使含有热封层形成用树脂组合物的热封层彼此相互重叠后,将热封层加热至结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的结晶化温度(约130°C)以上,通过非晶部分的热分子运动,提高相互的缠结,然后进行冷却固化。

[0028] 例如,可形成满足以下条件的热封结构:根据日本工业标准JIS Z 1707,以300mm/分钟的拉伸速度进行测定时,热封温度170°C时,每15mm热封宽度的剥离强度达到3N以上,热封温度140°C时,每15mm热封宽度的剥离强度达到3N以上。加热方法并无特别限定,例如,可采用使用加热板、脉冲、高频、超声波等的各类热封装置来实施。

[0029] {结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂}

热封层形成用树脂组合物中所含的结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂,是通过使含对苯二甲酸成分的多元羧酸成分与含乙二醇成分的多元醇成分反应而得的物质,只要具有对苯二甲酸乙二醇酯单元,并具有结晶性即可,并无特别限定。本发明的结晶性聚对苯

二甲酸乙二醇酯系树脂,将其全部构成单元作为100质量%,具有60质量%以上的对苯二甲酸乙二醇酯单元,优选具有80质量%以上,更优选具有85质量%以上。另外,对苯二甲酸乙二醇酯单元的上限为100质量%(均聚物)。

[0030] 结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂可为均聚物,也可为共聚物。共聚物为以共聚成分对所述多元羧酸成分及/或多元醇成分的一部分进行取代并反应而得的产物。

[0031] 所述共聚成分中,作为可含于多元羧酸成分中的多元羧酸共聚成分,例如可列举选自间苯二甲酸、邻苯二甲酸、甲基对苯二甲酸、甲基间苯二甲酸、萘二甲酸(2,6-萘二甲酸、2,7-萘二甲酸、1,5-萘二甲酸等)、4,4'-联苯二甲酸、3,4'-联苯二甲酸、4,4'-二苯氧基乙烷二羧酸、二苯醚二甲酸、二苯甲烷二羧酸、二苯乙烷二羧酸、二苯酮二羧酸等芳香族多元羧酸;环己烷二甲酸、六氢邻苯二甲酸、六氢间苯二甲酸、六氢对苯二甲酸、纳迪克酸、降冰片烯二羧酸等脂环族多元羧酸;琥珀酸、己二酸、庚二酸、辛二酸、壬二酸、癸二酸、癸烷二羧酸、十二烷二羧酸、十六烷二羧酸、二聚酸等脂肪族二羧酸;偏苯三甲酸、均苯三甲酸、均苯四甲酸等多元羧酸;这些多元羧酸共聚成分的碳数1~6烷基酯、酸卤化物、酸酐等反应性衍生物;等中的1种以上。优选选自间苯二甲酸、癸二酸、己二酸及它们的反应性衍生物(碳数1~6烷基酯、酸卤化物、酸酐)中的1种以上。

[0032] 这些多元羧酸共聚成分的使用量,为总多元羧酸成分的30摩尔%以下,优选为25摩尔%以下,更优选为20摩尔%以下。

[0033] 所述共聚成分中,作为可含于多元醇成分中的多元醇共聚成分,例如可列举选自丙二醇(Trimethylene glycol)、丙二醇、1,3-丁二醇、丁二醇(Tetramethylene glycol)、新戊二醇、己二醇、辛二醇、癸二醇等脂肪族二醇;二乙二醇、三乙二醇、聚氧乙烯二醇、二丁二醇、聚四亚甲基醚二醇、二丙二醇、三丙二醇、聚氧丙烯二醇等聚氧亚烷基二醇;环己烷二醇、1,4-环己烷二甲醇等脂环族二醇;氢醌、间苯二酚、萘二酚、二羟基二苯醚、双酚类的碳数2~4的亚烷基氧化物加成物等芳香族二醇;甘油、三羟甲基丙烷、季戊四醇等多元醇;等中的1种以上。优选为选自丙二醇、1,4-丁二醇、二乙二醇、1,4-环己烷二甲醇中的1种以上。

[0034] 这些多元醇共聚成分的使用量,为总多元醇成分的30摩尔%以下,优选为25摩尔%以下,更优选为20摩尔%以下。

[0035] 此外,作为共聚成分可使用选自2-羟基丙酸、3-羟基丙酸、羟基丁酸、 ϵ -氧代己酸、羟基苯甲酸、羟基乙氧基苯甲酸、氧代萘甲酸、二亚苯基氧代羧酸,以及这些化合物的反应性衍生物等羟基羧酸成分;丙内酯、丁内酯、戊内酯、 ϵ -己内酯等环状酯成分;等中的1种以上。来自这些羟基羧酸成分或环状酯成分的构成单元的使用量可设为聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的总构成单元的20摩尔%以下,可优选设为10摩尔%以下。

[0036] 聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的数均分子量并无特别限定。例如,为 0.5×10^4 以上,优选为 1.0×10^4 以上,更优选为 1.2×10^4 以上,例如为 1.0×10^6 以下,优选为 7.0×10^5 以下,更优选为 3.0×10^5 以下。

[0037] 聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂可使用市售品,也可使用通过公知的聚合法而得的物质。此外,作为聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂,也可使用将废旧聚对苯二甲酸乙二醇酯瓶(PET瓶)等废旧树脂粉碎或熔融造粒而得的再生树脂。

[0038] 结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂为在基于差示扫描量热计(DSC)的热分析中,结晶熔融峰温度在220℃以上270℃以下的范围内,以10℃/分钟升温至结晶熔融峰温度

以上后,再以同速降温至常温,在再次以同速升温时的结晶峰温度下,检测到10J/g以上的结晶熔融热(ΔH_m)的结晶性树脂。

[0039] 结晶熔融峰温度优选为220℃以上,更优选为245℃以上,优选为270℃以下更优选为265℃以下的范围。

[0040] 结晶熔融热(ΔH_m)优选为25J/g以上,更优选为50J/g以上。

[0041] 使结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂溶解于苯酚:四氯乙烷=1:1的混合溶剂中,于25℃下通过乌氏粘度计测定的固有粘度为0.60dl/g以上,优选为0.65dl/g以上,更优选为0.75dl/g以上,为0.90dl/g以下,优选为0.85dl/g以下。固有粘度低于0.60dl/g时,成膜时熔融粘度不足,有成膜变得不稳定之虞。固有粘度超过0.90dl/g时,有难以表现热封性之虞。

[0042] 结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的制造方法并无特别限定。例如可通过下述(a)或(b)等方法来制造;

(a) 在含有钛、锆、铈等的缩聚催化剂的存在下或不存在下,一边加热一边使所述多元羧酸成分与所述多元醇成分聚合并将副产物水、低级醇等排出体系外的方法,

(b) 通过无催化剂或催化剂的存在下使多元羧酸成分和多元醇成分反应直接酯化的方法、在催化剂的存在下使多元羧酸成分的二烷基酯与多元醇成分发生酯交换的方法等制备低聚合度的聚合体,接着使该低聚合度的聚合体与催化剂在适当的温度(例如240~310℃左右),在减压下(例如11.7Pa以下的真空下)下保持,通过熔融缩聚或固相缩聚进行缩聚的方法。

[0043] 聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的制造方法可为分批聚合式、连续聚合式的任一种的方法。

[0044] 在结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的制造方法中,所使用的缩聚催化剂并无特别限制。例如,优选使用含钛及/或锆的缩聚催化剂,特别优选使用含锆的缩聚催化剂。缩聚催化剂的使用量相对于聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂而言,例如为0.004质量%以上,优选为0.02质量%以上,例如为0.09质量%以下,优选为0.06质量%以下。

[0045] 作为缩聚催化剂,使用锆系缩聚催化剂时,在形成食品用的耐热容器时,可降低溶出物迁移至食品上所涉及的食物安全卫生上的风险从而优选。

[0046] 作为锆系缩聚催化剂,例如可列举选自锆的氧化物、氢氧化物、卤化物、醇盐、酚盐等中的1种以上。具体而言可列举氧化锆、氢氧化锆、四氯化锆、四甲氧基锆等中的1种以上。

[0047] 本发明中,可同时使用在缩聚前阶段的酯交换反应中使用的锰、锌、钙、镁等化合物。此外,在酯交换反应结束后,可添加磷酸或亚磷酸系化合物使缩聚催化剂失活以终止反应。

[0048] 就热封层形成用树脂组合物中的聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂的含量而言,以热封层形成用树脂组合物总量为100质量%,例如为70质量%以上,优选为80质量%以上,更优选为90质量%以上。通过设置为该含量范围,能够有效提升热封层形成用树脂组合物的成膜性、耐热性、耐化学品性及耐油性。

[0049] {具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂}

热封层形成用树脂组合物中所含的具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂为含有苯乙烯单元、(甲基)丙烯酸酯单元及具有环氧基的单体单元为构成单元的树脂。本

发明中,可使用1种以上的具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂。

[0050] 苯乙烯单元是通过对苯乙烯进行聚合而得的单元。就苯乙烯单元而言,以具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的总构成单元为100质量%,例如为5质量%以上,优选为10质量%以上,例如为95质量%以下,优选为90质量%以下。

[0051] (甲基)丙烯酸酯单元为通过对(甲基)丙烯酸酯进行聚合而得的单元。

[0052] 作为(甲基)丙烯酸酯,例如可列举选自(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸丁酯、(甲基)丙烯酸异丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸庚酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸辛酯、(甲基)丙烯酸壬酯、(甲基)丙烯酸硬脂酯等具有烷基的(甲基)丙烯酸酯;异冰片基(甲基)丙烯酸酯、环己基(甲基)丙烯酸酯等具有脂环族基的(甲基)丙烯酸酯;苯基(甲基)丙烯酸酯、苯氧基乙基(甲基)丙烯酸酯、苄基(甲基)丙烯酸酯、联苯基(甲基)丙烯酸酯等具有芳香族基的(甲基)丙烯酸酯;2-甲氧基乙基丙烯酸酯、2-乙氧基乙基丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯、乙氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯等具有烷氧基的(甲基)丙烯酸酯;2-羟基乙基(甲基)丙烯酸酯、2-羟基丙基(甲基)丙烯酸酯、3-羟基丙基(甲基)丙烯酸酯、2-羟基丁基(甲基)丙烯酸酯、3-羟基丁基(甲基)丙烯酸酯、4-羟基丁基(甲基)丙烯酸酯等具有羟基的(甲基)丙烯酸酯;单甲基氨基乙基(甲基)丙烯酸酯、单乙基氨基乙基(甲基)丙烯酸酯、单甲基氨基丙基(甲基)丙烯酸酯、单乙基氨基丙基(甲基)丙烯酸酯等单烷基氨基酯(甲基)丙烯酸酯等具有具有氨基的(甲基)丙烯酸酯;(甲基)丙烯酰吗啉等具有杂环基的(甲基)丙烯酸酯;2-异氰酸酯乙基(甲基)丙烯酸酯等具有异氰酸酯基的(甲基)丙烯酸酯;等中的1种以上。优选为选自具有烷基的(甲基)丙烯酸酯及具有脂环族基的(甲基)丙烯酸酯中的1种以上,更优选为(甲基)丙烯酸甲酯。

[0053] 就(甲基)丙烯酸酯单元而言,以具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的总构成单元为100质量%,例如为5质量%以上,优选为10质量%以上,例如为95质量%以下,优选为90质量%以下。

[0054] 作为具有环氧基的单体的具体例,可列举选自缩水甘油基(甲基)丙烯酸酯、(3,4-环氧基环己基)甲基(甲基)丙烯酸酯、(6-甲基-3,4-环氧基环己基)甲基(甲基)丙烯酸酯、烯丙基缩水甘油醚、乙烯基缩水甘油醚等中的1种以上。优选为选自缩水甘油基(甲基)丙烯酸酯及(3,4-环氧基环己基)甲基(甲基)丙烯酸酯中的1种以上。

[0055] 具有环氧基的单体,以具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的总构成单元为100质量%,例如为20质量%以上,优选为30质量%以上,例如为60质量%以下,优选为50质量%以下。

[0056] 此外,根据ASTM D 1652测定的具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的环氧值可设为0.5meq/g以上,优选为1.0meq/g以上,3.0meq/g以下,优选为2.5meq/g以下的量。具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的环氧值低于0.5meq/g时,在热封层的制造中,有无法维持充分的熔融粘度之虞,此外,热封层的结晶化程度升高有无法表现充分的热封性之虞,环氧值若超过2.5meq/g,则聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂分子间的再聚合过剩,在热封层的制造中有产生凝胶异物之虞。

[0057] 具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂除了苯乙烯、(甲基)丙烯酸酯及具有环氧基的单体以外,也可含有由“其他单体”构成的构成单元。

[0058] 其他单体并无特别限定,可从可与苯乙烯、(甲基)丙烯酸酯及具有环氧基的单体共聚的具有聚合性碳-碳不饱和键的单体中适当选择。例如可列举乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯等乙烯酯、(甲基)丙烯腈等不饱和腈、(甲基)丙烯酰胺、N-乙烯基吡咯烷酮、羟甲基丙烯酰胺、羟乙基丙烯酰胺等羟基(甲基)丙烯酰胺。

[0059] 其他单体以具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的总构成单元为100质量%,例如为50质量%以下,优选为30质量%以下。

[0060] 具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的重均分子量并无特别限定。例如为2000以上,优选为3000以上,例如为25000以下,优选为10000以下。此外,具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的多分散度并无特别限定。例如为1.1以上,优选为1.2以上,例如为5.5以下,优选为5.0以下。

[0061] 具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂可使用市售品,此外也可使用使规定的单体聚合而得的树脂。

[0062] 作为市售品,例如可使用BASF日本公司制的“JONCRYL ADR”系列(ADR 4368等)、东亚合成公司制的“ARUFON UG-4000”系列(UG-4035、UG-4040、UG-4070等)等。

[0063] 使规定的单体聚合进行制造时,例如可使用日本特开昭59-6207号公报或日本特开昭60-215007号公报等中公开的高温连续聚合法。例如可列举在设定为规定的温度及压力的反应器内,以一定的供给速度连续供给规定的单体混合物,并放出符合该供给量的量的反应液的方法。

[0064] 热封层形成用树脂组合物中的具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量,相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份,为0.1质量份以上0.9质量份以下。优选为0.1质量份以上0.6质量份以下,更优选为0.1质量份以上0.5质量份以下。具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂的含量超过0.9质量份时,有热封层形成用树脂组合物发生凝胶化之虞,若低于0.1质量份,则有热封性、内缩或压延等成膜性变差之虞。

[0065] {聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂}

热封层形成用树脂组合物中可含有的聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂为含有来自对苯二甲酸成分的构造单元和来自1,4-丁二醇成分的构造单元的树脂。

[0066] 聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂,由于水解性比聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂低,从而在热封层形成用树脂组合物及含有该热封层形成用树脂组合物的容器形成材料的制造工序中,能简单实施预备干燥处理等。

[0067] 作为聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂,可使用市售品,此外,也可使用通过公知的聚合法使含有对苯二甲酸成分的多元羧酸成分与含有1,4-丁二醇成分的多元醇成分反应而得的树脂。

[0068] 多元羧酸成分含有60摩尔%以上100摩尔%以下的选自对苯二甲酸、对苯二甲酸卤化物(例如,对苯二甲酸二氯化物等)、对苯二甲酸二酯(例如,对苯二甲酸二甲基酯等)中的1种以上的对苯二甲酸成分。对苯二甲酸成分以外的多元羧酸成分并无特别限定。例如可列举选自间苯二甲酸、邻苯二甲酸、己二酸、2-氯对苯二甲酸、2,5-二氯对苯二甲酸、2-甲基对苯二甲酸、4,4'-二苯基二羧酸、4,4'-联苯二甲酸、2,6-萘二甲酸、2,7-萘二甲酸、双苯甲酸、双(对羧基苯基)甲烷、蒽二甲酸、4,4'-二苯基二羧酸、4,4'-二苯氧基乙烷二羧酸、4,4'-二苯基二羧酸、5-钠代磺基间苯二甲酸、乙烯-双-对苯甲酸、这些酸的卤化物、这些酸的二

酯、这些酸的酸酐等中的1种以上。

[0069] 多元醇成分含有70摩尔%以上100摩尔%以下的1,4-丁二醇。1,4-丁二醇以外的多元醇成分并无特别限定。例如可列举选自乙二醇、二乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、2,2-二甲基-1,3-丙二醇、反式-或顺式-2,2,4,4-四甲基-1,3-环丁二醇、新戊二醇、1,5-戊二醇、1,6-己二醇、1,4-环己烷二甲醇、1,3-环己烷二甲醇、十亚甲基二醇、环己二醇、对二甲苯二醇、双酚A、四溴双酚A、四溴双酚A双(2-羟乙基醚)等中的1种以上。

[0070] 聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的制造方法并特别限定。例如通过在含有钛、锆、铈等的缩聚催化剂的存在下,一边加热一边使所述多元羧酸成分与所述多元醇成分聚合并将副产物水、低级醇等排出体系外来实施。本发明中,优选使用含有钛及/或锆的缩聚催化剂,特别优选使用含有锆的缩聚催化剂。

[0071] 作为锆系缩聚催化剂,例如可列举选自锆的氧化物、氢氧化物、卤化物、醇盐、酚盐等中的1种以上。具体而言可列举氧化锆、氢氧化锆、四氯化锆、四甲氧基锆等中的1种以上。

[0072] 本发明中,可同时使用在缩聚前阶段的酯交换反应中使用的锰、锌、钙、镁等化合物。此外,在酯交换反应结束后,可添加磷酸或亚磷酸系化合物使缩聚催化剂失活以终止反应。

[0073] 聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的制造方法可为分批聚合式、连续聚合式的任一种的方法。

[0074] 热封层形成用树脂组合物中的聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的含量,相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份而言,为0质量份以上且低于30质量份。热封层形成用树脂组合物也可不含聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂。此外,在热封层形成用树脂组合物中,含有聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂时,优选相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份而言,为0.1质量份以上29.9质量份以下。热封层形成用树脂组合物聚中含有对苯二甲酸丁二醇酯系树脂时,使用具有含有热封层形成用树脂组合物的热封层和基材层的容器形成材料形成耐热容器时拉伸成型性提高,对所述容器形成材料进行热封时,可提高抑制小孔的生成的耐穿孔性及耐候性。

[0075] 聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂的含量相对于结晶性聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂100质量份而言为30质量份以上时,聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂所具有的热封性由被阻碍之虞,结果由所形成的热封层的热封性变差之虞。

[0076] {其他成分}

在不损害热封层形成用树脂组合物必要的性能的范围内,除了所述聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂、所述具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂、所述聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂以外,热封层形成用树脂组合物也可含有其他成分。

[0077] 作为其他成分,例如可列举选自树脂、抗氧化剂、热稳定剂、紫外线吸收剂、光稳定剂、润滑剂、增塑剂、脱模剂、阻燃剂、阻燃助剂、抗静电剂、防雾剂、增强材料、着色剂、着色防止剂、中和剂、成核剂、成膜助剂、加工助剂、填充剂等中的1种以上。

[0078] <容器形成材料的构成>

容器形成材料为含有所述热封层形成用树脂组合物的膜或片状的材料。容器形成材料,例如可为由含有所述热封层形成用树脂组合物的膜或片材形成的材料。此外,容器形成材料可为由除了含有热封层形成用树脂组合物的热封层外,还具有基材层等其他层的层

压体形成的材料。本发明中,容器形成材料优选由除了热封层之外还具有基材层等其他层的层压体形成。

[0079] (基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料)

基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料,例如可以通过将所述热封层形成用树脂组合物通过流延法、吹塑成型法等方法进行成膜而得。

[0080] 在基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料中,从厚度均匀性、透明性、生产性等观点出发,优选使用流延法对含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材进行成膜。成膜时的热封层形成用树脂组合物的温度并无特别限定。例如为220℃以上,优选为230℃以上,例如为300℃以下,优选为290℃以下。从可获得表面平滑性及镜面光泽度高的膜或片材的观点出发,优选采用包含以下工序的成膜法:将含有所述热封层形成用树脂组合物的材料在熔融状态下通过T型模头挤出为膜或片材状,并对挤出后的膜或片材的至少一面实施与镜面辊或镜面带等镜面体接触的处理。

[0081] 本发明中,从去除基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料中的异物的观点出发,优选使用具备可在成型时去除杂质的真空排架机构的挤出机进行制造,进一步更优选采用在前端具备烧结金属过滤器的挤出机进行制造。

[0082] 基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料的厚度并无特别限定。例如为5μm以上,优选为10μm以上,更优选为20μm以上,例如为500μm以下,优选为300μm以下,更优选为200μm以下。当容器形成材料的厚度小于10μm时,有难以稳定地进行制造之虞。若超过500μm,则有弯曲性、切断性、冲压性等二次加工性下降之虞,且材料成本也会增加,从而无优势。

[0083] 基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料可为无色透明,也可为着色透明,还可为着色不透明。进一步,也可在基于含有热封层形成用树脂组合物的膜或片材的容器形成材料的至少一面上形成选自图案、文字及图形等中的1种以上纹样。

[0084] 作为着色法,可列举选自以下方法中的1种以上:在原料树脂或成型前的树脂组合物中添加着色剂的方法,或将制造后的膜浸渍于含染料的液体中的方法等。纹样可为彩色或非彩色。纹样的形成方法并无特别限定,可列举印刷、作业人员绘制、转印等。

[0085] (基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料)

在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,热封层含有所述热封层形成用树脂组合物。热封层的厚度并无特别限定。例如为10μm以上,优选为20μm以上,更优选为30μm以上,例如为120μm以下,优选为100μm以下,更优选为90μm以下。若热封层厚度小于10μm,则有热封强度下降之虞,且有形成的耐热容器的耐冲击性劣化之虞。若热封层厚度超过120μm,则在成本方面无优势,且有柔韧性与刚性的平衡失调之虞,且有耐弯曲性降低之虞。

[0086] 在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,热封层在由容器形成材料构成耐热容器时,为直接接触食品等的层,且在作为耐热容器进行密封时成为构成所谓的内表面的层。

[0087] 在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,基材层承载热封层,只要具备在以容器形成材料形成耐热容器时能作为耐热容器使用的特性即可,并无特别限定。作为基材层,可列举例如选自树脂层、纸层、金属层中的1层以上,或包含树脂、纸、金属

等中的1种以上的1层以上等。作为树脂层根据需要也可采用经过延伸处理的材料。

[0088] 作为形成树脂层的树脂,例如可列举选自聚酯系树脂、聚碳酸酯系树脂、聚酰胺系树脂、聚烯烃系树脂、苯乙烯系树脂、卤化乙烯系树脂、(甲基)丙烯酸系树脂、ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚)系树脂、聚氨酯系树脂等中的1种以上的热塑性树脂;选自环氧系树脂、聚氨酯系树脂、酚醛系树脂、三聚氰胺系树脂等中的1种以上的热固性树脂;选自这些树脂的混合物等中的1种以上。其中优选使用聚酯系树脂。此时树脂层优选包含双轴延伸聚酯系树脂膜层。

[0089] 以聚酯系树脂形成用于形成基材层的树脂层时,优选使用芳香族聚酯系树脂膜。作为芳香族聚酯系树脂膜并无特别限定,不论聚酯系树脂的种类或是否经膜的延伸处理,可使用各种材料。尤其,使用双轴延伸芳香族聚酯系树脂膜时,可形成拉伸强度高并有刚性,且印刷适性优异的基材层,从而有优势。

[0090] 作为双轴延伸芳香族聚酯系树脂膜,例如可列举至少包含双轴延伸聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂膜、双轴延伸聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂膜及双轴延伸聚萘二甲酸乙二醇酯系树脂膜中的至少1层的膜。其中,双轴延伸聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂膜层因成本低且易提供各类特性的产品而优选。双轴延伸聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂膜层因耐针孔性优异而优选。双轴延伸聚萘二甲酸乙二醇酯系树脂膜层因结晶熔融峰温度高且耐热性优异,抗粘连性也优异,且在赋予烹饪袋(烹饪中及烹饪后)的自立性方面也有优势。

[0091] 当树脂层包含双轴延伸聚酯系树脂膜或双轴延伸聚酰胺系树脂膜时,也可在膜的至少一面上设置以金属及/或金属氧化物为主成分的无机层。作为无机层的成膜方法,可列举真空蒸镀法、离子镀法、溅射法及CVD(Chemical Vapor Deposition:化学气相沉积)法等。

[0092] 双轴延伸聚酯系树脂膜上的无机层的厚度并无特别限定,例如为1nm以上,优选为5nm以上,例如为300nm以下,优选为100nm以下。

[0093] 作为构成无机层的金属,可列举选自铝、硅、镁、锡、银、金、不锈钢、钛等中的1种以上。作为构成无机层的金属氧化物,可列举选自氧化铝、氧化钙、氧化银、氧化金、硅氧化物、氧化锡、氧化钛、氧化铁、氧化镁等中的1种以上。

[0094] 其中,形成有铝蒸镀层的双轴延伸芳香族聚酯系树脂膜,在工业上可低价获取,且作为对由基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料所构成的耐热容器进行加热的手段,可使用IH烹饪器具等。进一步,可赋予基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料及由容器形成材料构成的耐热容器以气体阻隔性。此外,镀有二氧化硅或氧化铝的双轴延伸芳香族聚酯系树脂膜,可赋予基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料及由容器形成材料构成的耐热容器以气体阻隔性。

[0095] 作为构成纸层的纸,只要为提供给包装用途的纸即可,并无特别限定,无论怎样的种类或基重均可适用。例如可使用漂白牛皮纸或优质纸等,若为使用漂白牛皮纸或优质纸制成的烹饪袋,可通过一般的制袋机制造烹饪袋,且设置于明火的锅等上时不会熔化穿孔或起火,并能通过适当热传导对食材进行适当的烹饪,从而优选使用。

[0096] 作为构成金属层的金属,并无特别限定,可使用烹饪器具中使用的金属等。例如可列举选自铝、镁、银、金、铁、不锈钢、钛等中的1种以上。通过使基材层由金属层构成或含金属层,作为对由基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料所构成的耐热容器进行

加热的手段,可使用IH烹饪器具等

使用铝箔作为金属层时,因热导性优异,食材加热效率变好,此外,可赋予基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料及由容器形成材料构成的耐热容器以遮光性及气体阻隔性。作为铝箔只要为提供给包装用途的铝箔即可,则无论怎样的种类或厚度均可适用。例如可采用合金箔N8021材、N8079材或普通箔1N30材等。

[0097] 当容器形成材料为所述具有热封层及基材层的层压体时,所述基材层优选具备选自双轴延伸聚酯系树脂层、纸层、金属蒸镀双轴延伸聚酯系树脂层、金属箔层中的1个以上层。

[0098] 在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,基材层在以容器形成材料构成耐热容器时成为耐热容器的外表面层,并在耐热容器加热时直接接触受热的锅具、平底锅、热水及热风等。因此,基材层优选为具有耐热性的层,例如,更优选由选自双轴延伸芳香族聚酯系树脂层、蒸镀双轴延伸芳香族聚酯系树脂层、纸层、金属箔层(铝箔、不锈钢箔等)中的1个以上的层构成。

[0099] 在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,基材层为树脂层或金属层时的厚度并无特别限定。例如为 $5\mu\text{m}$ 以上,优选为 $8\mu\text{m}$ 以上,更优选为 $10\mu\text{m}$ 以上,例如为 $3000\mu\text{m}$ 以下,优选为 $1500\mu\text{m}$ 以下,更优选为 $1000\mu\text{m}$ 以下,进一步优选为 $500\mu\text{m}$ 以下,更进一步优选为 $300\mu\text{m}$ 以下。若基材层的厚度处于 $5\mu\text{m}$ 以上至 $3000\mu\text{m}$ 以下范围内,则可使所形成的耐热容器的刚性或耐冲击性达到实用水平。此外,对热封层进行层压时能形成柔韧性及刚性均衡的层压体。

[0100] 在基于具有热封层及基材层的层压体的容器形成材料中,当基材层为纸层时的基重并无特别限定。例如依据日本工业标准JIS P 8124的基重例如为 $10\text{g}/\text{m}^2$ 以上,优选为 $14\text{g}/\text{m}^2$ 以上,更优选为 $40\text{g}/\text{m}^2$ 以上,例如为 $300\text{g}/\text{m}^2$ 以下,优选为 $250\text{g}/\text{m}^2$ 以下,更优选为 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以下。

[0101] 在本发明中,基材层可以根据需要在表面设置选自锚涂层、着色层、印刷图案层、气体阻隔层、遮光层、反射防止层、防眩层、防静电层、防污层等中的1种以上。由此可以获得兼具装饰性、气体阻隔性、遮光性、抗针孔性、抗卷曲性等优异的容器形成材料及耐热容器(例如,烹饪袋或烹饪皿等)。此外,例如在基材层与热封层之间可以通过层压铝箔层来赋予遮光性等。

[0102] 本发明中,以赋予形成耐热袋等耐热容器时的易开封性等为目的,可对基材层实施粗面加工或切口加工等。同样地,对于容器形成材料自身,以赋予形成耐热袋等耐热容器时的易开封性等为目的,也可实施粗面加工或切口加工等。

[0103] 基于具有热封层和基材层的层压体的容器形成材料的制造方法,并无特别限制。例如,热封层和基材层可以直接接合,也可以通过粘接层或锚涂层间接接合。

[0104] 作为基于具有热封层和基材层的层压体的容器形成材料的制造方法,例如可列举以下(1)~(4)等方法;

(1) 分别准备含有所述热封层形成用树脂组合物的膜或片材及形成基材层的材料,根据需要至少对其一方的接合面进行易粘接处理后,根据需要使它们通过一对加热辊或非加热辊之间,进行连续层压的方法、进行热压接合的方法或在形成气压/真空的同时进行层压的方法;

(2) 分别准备含有所述热封层形成用树脂组合物的膜或片材、形成基材层的材料,在至少一方上涂布粘接剂后,根据需要使他们通过一对加热辊或非加热辊之间,进行连续层压的方法、进行热压接合的方法或在形成气压/真空的同时进行层压的方法;

(3) 在基材层上,对从T型模头熔融挤出的所述热封层形成用树脂组合物进行层压的挤出层压法;

(4) 将所述热封层形成用树脂组合物与形成基材层的树脂材料一同挤出,制造层压膜的公挤法;

当基材层为树脂层时,通过共挤法或挤出层压法形成热封层,构成基于具有热封层和基材层的层压体的容器形成材料,由此即使对由容器形成材料构成的耐热容器进行过热处理,也可抑制来自粘接剂的低分子量成分等的溶出等。

[0105] 当基材层为纸层时,通过挤出层压机将熔融的热封层形成用树脂组合物直接层压至纸层的方法简便,且更能抑制低分子量成分等的溶出,从而优选。此外,根据需要可预先对纸层涂布锚涂剂,但当不使用锚涂剂时,可进一步减少低分子量成分等的溶出,从而优选。

[0106] 在基于具有热封层和基材层的层压体的容器形成材料的制造方法中,使用挤出层压法时,通过降低冷却辊的温度,急速冷却热封层形成用树脂组合物来抑制其结晶化程度,可提高热封性。由此,在低温下也可发挥热封性,此外,在相同温度条件下进行热封时,可提高热封强度。例如,将挤出层压的冷却辊温度设定为40℃以下,通过控制冷却辊自身不会结露,可将热封层的结晶化程度降低至15%以下。

[0107] 作为基于具有热封层和基材层的层压体的容器形成材料的制造时使用的粘接剂并无特别限定,可使用无溶剂型粘接剂、水性粘接剂、溶剂型粘接剂、热熔型粘接剂、二元固化型粘接剂、活性能量射线固化型粘接剂等中的任1种以上。

[0108] 其中优选使用二元固化型粘接剂、活性能量射线固化型粘接剂、无溶剂型粘接剂等。此外,热熔型粘接剂优选为熔点足够高的材料。

[0109] <耐热容器的形态及制造方法>

耐热容器的形态等并无特别限定。可利用容器形成材料的柔软性等,将一张以上加工成任意大小及形状的容器形成材料以热封层彼此相对的状态进行热封,从而制成袋状等的耐热容器即耐热袋。作为耐热袋,可列举一般的三边封袋、合掌袋、风琴袋、带底部的自立袋等。耐热袋可加工为投入内容物后能够进行密封的结构。

[0110] 此外,也可利用容器形成材料的厚度及材料组合而产生的刚性制成刚性容器。此时,也可不密封内容物而制成如盘子一般的开放的容器。

[0111] 袋状等的耐热容器即耐热袋可设有拉链,以通过简便的方法实现开封及密闭。拉链材料优选可与热封层熔接的材料,例如可采用含于热封层形成用树脂组合物中的聚酯系树脂等。

[0112] 此外,以赋予耐热袋密封后的易开封性等为目的,可实施粗面加工或切口加工等。此外,耐热袋上也可设置用于形成密封后排气部的切口部等。

[0113] 图1是本发明涉及的耐热容器一种实施方式涉及的第1耐热袋及通过热封形成第1耐热袋的示意图。图1(1A)中,101为第1耐热袋正面用部件,102为第1耐热袋背面用部件,103为第1耐热袋底部用部件;图1(1B)中,110为第1耐热袋热封部,120为第1耐热袋预制体;

图1 (1C) 中,130为作为多余部分被切除的多余部,121为折叠状态的第1耐热袋;图1 (1D) 中,122为展开状态的第1耐热袋。

[0114] 图1 (1C) 所示的折叠状态的第1耐热袋121及图1 (1D) 所示的展开状态第1耐热袋122例如可通过以下方法制作。

[0115] 由具有热封层的容器形成材料制作第1耐热袋正面用部件101及第1耐热袋背面用部件102。图1 (1A) 中,第1耐热袋正面用部件101由第1耐热袋正面用部件第1边部101a和第1耐热袋正面用部件第2边部101b构成长方形,第1耐热袋背面用部件102由第1耐热袋背面用部件第1边部102a及第1耐热袋背面用部件第2边部102b构成长方形,第1耐热袋正面用部件第1边部101a与第1耐热袋背面用部件第1边部102a及第1耐热袋正面用部件第2边部101b与第1耐热袋背面用部件第2边部102b分别等长。

[0116] 由具有热封层的容器形成材料制作第1耐热袋底部用部件103。图1 (1A) 中,第1耐热袋底部用部件103的第1耐热袋底部用部件第1边部103a与第1耐热袋正面用部件101中的第1耐热袋正面用部件第1边部101a及第1耐热袋背面用部件102中的第1耐热袋背面用部件第1边部102a等长。

[0117] 图1中的第1耐热袋正面用部件101、第1耐热袋背面用部件102及第1耐热袋底部用部件103的形状均仅为示例,可根据形成的第1耐热袋的形状或容量等制成各种形状及大小。

[0118] 如图1 (1A) 所示,将第1耐热袋正面用部件101与第1耐热袋背面用部件102,以热封层彼此相对的方式放置,同时在其间插入基材层彼此相接对折的第1耐热袋底部用部件103,将这些重叠。

[0119] 重叠时,第1耐热袋正面用部件101、第1耐热袋背面用部件102及第1耐热袋底部用部件103通过以下方式放置:

- 第1耐热袋正面用部件第1边部101a、第1耐热袋背面用部件第1边部102a及第1耐热袋底部用部件第1边部103a重叠,
- 第1耐热袋正面用部件第2边部101b、第1耐热袋背面用部件第2边部102b及第1耐热袋底部用部件103中的第1耐热袋底部用部件折线103b的第1耐热袋底部用部件折线端部103c重叠。

[0120] 接着,如图1 (1B) 所示,通过对第1耐热袋正面用部件101、第1耐热袋背面用部件102及第1耐热袋底部用部件103重叠的材料进行热封,形成包含第1耐热袋底部用部件第1边部103a及第1耐热袋正面用部件第2边部101b的任意宽度的热封部110,以及以第1耐热袋底部用部件折线端部103c为起点,与第1耐热袋正面用部件第2边部101b以交差角 θ 进行交差而形成的任意宽度的斜热封部111,获得耐热袋预制体120。

[0121] 接着,如图1 (1B) 所示,沿着斜热封部111中的切割线C实施切断处理,如图1 (1C) 所示,将多余部130切除后形成折叠状态的第1耐热袋121。然后,通过展开折叠状态的第1耐热袋121,制成图1 (1D) 所示的展开状态的第1耐热袋122。

[0122] 通过切除作为多余部分的多余部130,在图1 (1D) 所示的展开状态的第1耐热袋122中,可使底部呈平面状。由此,展开状态的第1耐热袋122变得具有自立性,此外,由于可增加底部的面积,因此置于通过明火等经充分加热的金属板、平底锅、锅等之上时,可增加接触面积,因此可提高对耐热袋内部的加热效率。

[0123] 在图1所示的第1耐热袋中,至少第1耐热袋正面用部件101及第1耐热袋背面用部件102由透明的容器形成材料构成,由此可使第1耐热袋内部可视化,提高作为烹饪袋时的便利性。此外,以含有纸或铝箔等金属作为基材的容器形成材料构成第1耐热袋底部用部件103,可防止耐热袋熔接在经加热的金属板、平底锅及锅等之上等。进一步,以含有铝箔等金属作为基材的容器形成材料构成第1耐热袋底部用部件103,可有效将经加热的金属板、平底锅及锅等的热量热传导至耐热袋内部。

[0124] 图2为通过热封形成本发明涉及的耐热容器的一种实施方式涉及的第2耐热袋的示意图。图2(2A)中,201为第2耐热袋正面用部件,202为第2耐热袋背面用部件,203为第2耐热袋底部用部件,204为第2耐热袋第1侧面用部件,205为第2耐热袋第2侧面用部件,图2(2B)中,210为第2耐热袋热封部,220为折叠状态的第2耐热袋,图2(2C)中,221为展开状态的第2耐热袋。

[0125] 图2(2B)所示的折叠状态的第2耐热袋220及图2(2C)所示的展开状态的第2耐热袋221例如可通过以下方法制作。

[0126] 由具有热封层的容器形成材料制作第2耐热袋正面用部件201及第2耐热袋背面用部件202。图2(2A)中,第2耐热袋正面用部件201由第2耐热袋正面用部件第1边部201a及第2耐热袋正面用部件第2边部201b构成长方形,第2耐热袋背面用部件202由第2耐热袋背面用部件第1边部202a及第2耐热袋背面用部件第2边部202b构成长方形,第2耐热袋正面用部件第1边部201a与第2耐热袋背面用部件第2边部202a,第2耐热袋正面用部件第2边部201b与第2耐热袋背面用部件第2边部202b分别等长。

[0127] 由具有热封层的容器形成材料制作第2耐热袋底部用部件203。图2(2A)中第2耐热袋底部用部件203的第2耐热袋底部用部件第1边部203a与第2耐热袋正面用部件201中的第2耐热袋正面用部件第1边部201a及第2耐热袋背面用部件202中的第2耐热袋背面用部件第1边部202a等长。

[0128] 进一步,由具有热封层的容器形成材料制作第2耐热袋第1侧面用部件204及第2耐热袋第2侧面用部件205。图2(2A)中,第2耐热袋第1侧面用部件第1边部204a及第2耐热袋第2侧面用部件第1边部205a与第2耐热袋正面用部件第2边部201b及第2耐热袋背面用部件第2边部202b等长。

[0129] 图2中的第2耐热袋正面用部件201、第2耐热袋背面用部件202、第2耐热袋底部用部件203、第2耐热袋第1侧面用部件204及第2耐热袋第2侧面用部件205的形状均仅为示例,可根据形成的耐热袋的形状或容量等制成各种形状及大小。

[0130] 如图2(2A)所示,第2耐热袋正面用部件201第2耐热袋背面用部件202,以热封层彼此相对的方式放置,同时在其间插入基材层彼此相接对折的第2耐热袋底部用部件203、基材层彼此相接对折且第2耐热袋第1侧面用部件第1边部204a的一方上形成第1折返部206的第2耐热袋第1侧面用部件204及基材层彼此相接对折且第2耐热袋第2侧面用部件第1边部205a的一方上形成第2折返部207的第2耐热袋第2侧面用部件205,将这些重叠。此时,第2耐热袋底部用部件203以第2耐热袋底部用部件折线203b与第1折返部206及第2折返部207嵌合的方式放置。

[0131] 第2耐热袋正面用部件201、第2耐热袋背面用部件202、第2耐热袋底部用部件203、第2耐热袋第1侧面用部件204及第2耐热袋第2侧面用部件205重叠时,通过以下方式放置:

- 第2耐热袋正面用部件第1边部201a、第2耐热袋背面用部件第1边部202a及第2耐热袋底部用部件第1边部203a重叠,
- 第2耐热袋正面用部件第1边部201a与第2耐热袋正面用部件第2边部201b的交点,与第2耐热袋第1侧面用部件第1边端部204b重叠,
- 第2耐热袋正面用部件第2边部201b、第2耐热袋背面用部件第2边部202b、第2耐热袋底部用部件折线端部203c、第2耐热袋第1侧面用部件第1边部204a及第1折返部端部206a重叠,
- 第2耐热袋正面用部件第1边部201a与第2耐热袋正面用部件第2边部201b的交点,与第2耐热袋第2侧面用部件第1边端部205b重叠,
- 第2耐热袋正面用部件第2边部201b、第2耐热袋背面用部件第2边部202b、第2耐热袋底部用部件折线端部203c、第2耐热袋第2侧面用部件第1边部205a及第2折返部端部207a重叠。

[0132] 接着,如图2(2B)所示,通过对第2耐热袋正面用部件201、第2耐热袋背面用部件202、第2耐热袋底部用部件203、第2耐热袋侧面用部件204及第2耐热袋侧面用部件205的各部件重叠的结构进行热封,在包含第2耐热袋正面用部件第1边部201a、第2耐热袋背面用部件第1边部202a及第2耐热袋底部用部件第1边部203a、第2耐热袋正面用部件第2边部201b、第2耐热袋背面用部件第2边部202b及第2耐热袋第1侧面用部件第1边部204a的部位及包含第2耐热袋正面用部件第2边部201b、第2耐热袋背面用部件第2边部202b及第2耐热袋第2侧面用部件第1边部205a部位上,设置任意宽度的第2耐热袋热封部210,制成折叠状态的第2耐热袋220。通过展开折叠状态的第2耐热袋220,制成图2(2C)所示的展开状态的第2耐热袋221。

[0133] 在图2所示的方式的耐热袋中,至少第2耐热袋正面用部件201及第2耐热袋背面用部件202由透明的容器形成材料构成,由此可使耐热袋内部可视化,提高作为烹饪袋时的便利性。此外,以含有纸或铝箔等金属作为基材的容器形成材料构成第2耐热袋底部用部件203,可防止耐热袋熔接在经加热的金属板、平底锅及锅等之上等。进一步,以含有铝箔等金属作为基材的容器形成材料构成第2耐热袋底部用部件203,可有效将经加热的金属板、平底锅及锅等的热量热传导至耐热袋内部。

[0134] 图3为通过热封形成本发明涉及的耐热容器的一种实施方式涉及的耐热袋的示意图。图3(3A)中,301为由耐热袋形成材料构成的第3耐热袋用部件,图3(3B)中,310为第3耐热袋热封部,320为折叠状态的第3耐热袋,图3(3C)中,321为展开状态的第3耐热袋。

[0135] 另外,第3耐热袋用部件301的形状或第3耐热袋用部件中的折叠宽度均仅为示例,可根据形成的耐热袋的形状或容量等制成各种形状及大小。

[0136] 图3(3B)所示的折叠状态的第3耐热袋320及图3(3C)所示的展开状态的第3耐热袋321例如可通过以下的方法制作。

[0137] 将具有热封层的四边形的第3耐热袋用部件301,以热封层成为内侧的方式折成W字状(反M字状)。例如,将长方形的容器形成材料以基材层彼此相对的方式进行对折成一半,以达到任意的底部面积的方式向与中心折叠方向相反的方向对折,将第3耐热袋用部件301制成W字状(反M字状)。

[0138] 接着,在折叠成W字状(反M字状)的第3耐热袋用部件301中,如图3(3B)所示,对包

含形成折叠的边部的端部进行热封设置第3耐热袋热封部310,制成折叠状态的第3耐热袋。通过展开折叠状态的第3耐热袋320,制成图3(3C)所示的展开状态的第3耐热袋321。

[0139] 在图3所示的第3耐热袋中,由于在与经加热的金属板、平底锅及锅等接触的耐热袋底部并无热封部,因此可增大底部接触面积,此外,加热时,可抑制热封部发生剥离。此外,表3所示的第3耐热袋可通过简便的方法制成耐热袋。

[0140] 图4为本发明涉及的耐热容器的一种实施方式涉及的耐热血皿的示意图。图4中,421为耐热血皿。耐热血皿421例如可通过以下的方法制造。

[0141] 将具有热封层的容器形成材料裁切为规定大小后,通过远红外线照射加热器间接加热使容器形成材料软化,迅速置于例如深冲压成型机的下模上,以上模自容器形成材料的上部降下的状态,保持规定时间,成型出规定大小的耐热血皿。然后根据需要裁切边缘部,可制成图4所示的耐热血皿421。

[0142] <耐热容器的用途>

耐热容器的用途并无特别限定。优选活用容器的耐热特性,作为用于加热容器内的物品及材料等的容器使用。例如,列举将食材放入耐热容器内,用于加热烹饪的烹饪用途。作为将耐热容器用于烹饪用途时的示例,可列举在作为袋状等的耐热容器的耐热袋中,用于使用加热的油进行油炸烹饪的烹饪袋用途。

[0143] 使用作为袋状等的耐热容器的耐热袋,进行油炸烹饪时,可将耐热袋放置于加热的铁板、平底锅、锅、烤箱等加热源中。此时,耐热袋优选为具有可稳定放置于加热的铁板、平底锅、锅、烤箱等加热源中的底部的袋。例如,如所述图1(1D)、图2(2C)及图3(3C)所示,可使用具有平面状的底部的耐热袋。由此,可提高耐热袋内部的食材或烹饪液(油炸用油等)的加热效率,此外,由于可稳定地放置于加热的铁板、平底锅、锅、烤箱等加热源中,可抑制耐热袋翻倒而袋中的加热烹饪液(加热油炸用油等)洒出的事态等的发生。

[0144] 在耐热袋上设置底部时,为防止因过热导致耐热袋的软化或耐热袋向加热后的铁板、平底锅、锅、烤箱等热源发生熔着,构成底部的容器优选使用以耐热性优异的纸、金属(铝箔等)为基材的层压体。此外,在油炸等烹饪中,为了使烹饪进行状况可视化,可使用(半)透明容器形成材料构成任意部位,例如耐热容器整体或耐热容器的底部以外的部分。

[0145] [烹饪方法]

本发明涉及的烹饪方法为使用所述耐热容器进行烹饪的烹饪方法。作为耐热容器可列举袋状的耐热袋或皿状的耐热血皿。此处,耐热袋即为烹饪袋,此外耐热血皿为烹饪皿。

[0146] 以下,作为一种实施方式,针对使用烹饪袋的烹饪方法进行说明。

[0147] 图5表示使用图1(1D)所示的袋状的耐热容器的耐热袋作为烹饪袋,进行烹饪的示意图。图5中,501为烹饪器具,510为加热手段(图5中为明火。)、520为烹饪袋,530为食材,531为调味料及烹饪液。图5中,作为烹饪器具,可使用平底锅,也可使用锅、铁板、IH烹饪加热器、烤箱等。

[0148] 烹饪器具501对放置于通过加热手段510进行加热的烹饪器具501上的烹饪袋520进行加热。

[0149] 烹饪袋520具有用于将食材530或调味料及烹饪液531等收容在烹饪袋520内且在烹饪结束后将烹饪物取出的开口部521。

[0150] 在使用烹饪袋520的烹饪方法中,烹饪袋520内可预先装入食材530或调味料及烹

饪液531。作为食材530,只要是被烹饪的原料(被烹饪材料)即可,并无特别限定。例如,可列举任意形状的食材(选自肉、水产、蔬菜类、面类等谷物加工品、米等中的1种或以上)。这些食材可预先进行加热处理等。作为调味料及烹饪液531,只要是烹饪食材(被烹饪物)时使用的材料即可,并无特别限定,例如可列举选自水、食用油、高汤、酱油、酒、砂糖、盐、炸鸡粉、香料等中的1种以上。

[0151] 收纳有食材530或调味料及烹饪液531等的烹饪袋520可通过热封等密封开口部521。此时可直接或通过外包装袋等进行包装,并将其自身作为商品销售。这种情况下,可在烹饪开始时或结束后沿开口部521的热封部位进行开口处理,形成开口部521。

[0152] 当烹饪袋520内未预先收容食材530或调味料及烹饪液531时,或仅收容调味料及烹饪液531时,使用者可通过开口部521将食材530投入烹饪袋520内。此外,若烹饪袋520内已收容有调味料及烹饪液,使用者在将食材530投入烹饪袋520后,可通过从外部揉搓或摇晃烹饪袋520来使食材530与调味料及烹饪液531充分混合。此时,通过将烹饪袋520的上部折叠(闭合开口部521后折叠),可利用构成最内层的热封层的固定性简易实现烹饪袋520的重封,由此可防止食材530或调味料及烹饪液531从烹饪袋520中洒落。

[0153] 此处,针对使用烹饪袋520制作炸鸡的烹饪方法的一个示例进行说明。

[0154] 将切成适当大小的作为食材530的鸡肉与作为调味料及烹饪液531的炸鸡粉等装入烹饪袋520,通过从外部揉搓烹饪袋520使两者充分混合。

[0155] 接着向烹饪袋520内加入食用油作为调味料及烹饪液531,完成烹饪准备。作为投入的食用油,例如为菜籽油、色拉油等。食用油的添加量可任意调整,例如可设为浸没投入的全部食材的量。

[0156] 接着将准备完成的烹饪袋520通过加热手段进行加热。作为加热手段并无特别限定,例如可列举以烹饪袋的底部相接的方式将其放置于通过明火或IH加热器进行充分加热的金属板、平底锅、锅等之上或放入预热的烤箱中或放入烤箱中进行加热等的方法。例如,图5中可列举将准备完成的烹饪袋520置于作为明火的加热手段510上的烹饪器具501上的方法。

[0157] 加热过程中,为了防止作为食材530的鸡肉相互粘连(贴附、互相黏着),优选适当进行搅拌。通过以适当的加热温度加热适当时间,通过食用油的热量使作为食材530的鸡肉熟透,完成油炸物(炸鸡)。然后,从烹饪袋520中取出完成的油炸物(炸鸡),结束烹饪。另外,也可通过从烹饪袋520中排出食用油等调味料及烹饪液531,作为烹饪的结束。

[0158] 烹饪结束后,可将使用过的食用油作为废油处理。此时,对烹饪袋520内使用的食用油冷却适当的时间后,通过向烹饪袋520内投入废油处理剂等操作等,可简便地处理烹饪袋520内的食用油。

[0159] 本发明的烹饪方法可抑制烹饪器具501等的油污,从而可大幅减少烹饪后的清洁工作。

[0160] 本发明中,可通过烹饪时的加热进一步提高构成烹饪袋520的容器形成材料中的热封层或基材层中的结晶性聚酯系树脂的结晶化程度,由此可提高烹饪袋520的刚性。此外,根据烹饪的料理的种类,也可将烹饪袋520直接作为餐具使用。

[0161] 图5中示出使用烹饪袋520的烹饪方法的示例,本发明的烹饪方法也可使用图4所示的烹饪皿421来实施。例如,可通过以下方法进行烹饪:将食材等置于烹饪皿421上,以烹

饪皿421的底部相接的方式将其放置于通过明火或IH加热器进行充分加热的金属板、平底锅、锅等之上的方法,或放入预热后的烤箱或烤箱中进行加热的方法等。

[0162] 在本发明的烹饪方法中,通过制成不含金属的耐热容器,也可实施基于微波炉的烹饪(加热)。

[0163] 作为本发明的烹饪方法,还可列举将装有食材等的耐热容器通过烤箱加热的方法。由于其耐热特性,本发明的耐热容器尤其适于通过高温内腔对食材等进行加热的烤箱烹饪。此时,层压体中的基材层,只要为耐受烹饪时的温度的材料即可,并无限定,但优选采用耐热性优异的金属箔、纸作为基材层。

[0164] 实施例

以下示出本发明的实施例,但本发明并不限于这些实施例。

[0165] 在实施例1~21及比较例1~3(表1~3中)中,构成成分的调配量为质量份。

[0166] [构成成分及构成材料]

在实施例1~21、比较例1~3,用于构成容器形成材料而使用的构成成分及构成材料如下。

[0167] <树脂>

PET1:聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂(力鹏企业股份有限公司制)，“S103”，固有粘度=0.80dl/g)

PET2:聚对苯二甲酸乙二醇酯系树脂(UNITIKA公司制,“MA-2101M”,固有粘度=0.62dl/g)

PP:聚丙烯树脂(SunAllomer公司制,“PC480A”,MFR=2.0g/10分钟)

St-GM:具有环氧基的苯乙烯-(甲基)丙烯酸酯系树脂(BASF日本公司制,“JONCRYL ADR-4368-CS”)

PBT:聚对苯二甲酸丁二醇酯系树脂(POLYPLASTICS公司制,“500FP”,固有粘度=0.875dl/g)

<基材层>

oPET:双轴延伸聚酯膜(东洋纺公司制,“E5102”,厚度12 μ m或25 μ m)

纸1:优质纸(北越Corporation公司制,“纪州优质纸N”,基重=64g/m²)

纸2:优质纸(北越Corporation公司制,“纪州优质纸N”,基重=157g/m²)

AL:“N8021材”(东洋铝业公司制,铝箔,厚度=7 μ m)

[评价]

在实施例1~21、比较例1~3中,所得的热封层形成用树脂组合物的热封层成膜性、所得的容器形成材料的容器成型性及所得的耐热容器(耐热袋)的耐油漏性(油保持性)及酥脆感的各自的评价以如下方式实施。

[0168] 另外,比较例1、2未能实现容器成型,比较例3发生漏油,从而未能实施烹饪。

[0169] <热封层成膜性>

A:从宽度400mm的压模中吐出的膜的两端的内缩量低于25mm,且每1m²膜发生的0.5mm ϕ 以上且低于1.5mm ϕ 的凝胶或鱼眼低于5个,并且不存在1.5mm ϕ 以上的凝胶或鱼眼。

[0170] B:从宽度400mm的压模中吐出的膜的两端的内缩量为25mm以上且低于75mm。或者

每1m²膜发生的0.5mm φ 以上且低于1.5mm φ 的凝胶或鱼眼为5个以上,存在1个以上1.5mm φ 以上的凝胶或鱼眼。

[0171] C:增粘未能吐出。或者从宽度400mm的压模中吐出的膜的两端的内缩量为75mm以上。

[0172] 另外,此处内缩量以压模宽度为WD,吐出膜宽度为W,通过下式进行计算。

[0173] 内缩量[mm] = (WD-W) / 2

本发明中,A及B为合格,C为不合格。

[0174] <容器成型性>

(耐热袋的热封性)

A:在140℃、1秒、0.2MPa的条件下每热封宽度15mm表现出3N/15mm以上的密封强度。

[0175] B:在140℃、1秒、0.2MPa的条件下每热封宽度15mm表现出低于3N/15mm的密封强度。

[0176] (耐热皿的深拉性)

A:未开裂或破碎。

[0177] B:发生开裂或破碎。

[0178] 本发明中,A为合格,B为不合格。

[0179] <耐油漏性(油保持性)>

将表面裹有市售的炸鸡粉的100g鸡肉从所得的耐热容器的开口部放入,随后注入150 mL市售的色拉油。接着,将耐热容器整体置于平底锅上,用中火加热10分钟。

[0180] 将耐热容器从平底锅上拿起时,确认色拉油是否漏出及将耐热容器转移至瓷器皿上时,观察色拉油是否漏出至瓷器皿上,通过以下标准进行评价。

[0181] A:从加热开始到将耐热容器转移至瓷器皿上之后,能可靠地将油保持在耐热容器内。

[0182] B:从加热开始到将耐热容器转移至瓷器皿上之间,油从耐热容器中少量漏出。

[0183] C:从加热开始到结束为止之间,油从耐热容器中大量漏出至平底锅上。

[0184] 本发明中,A及B为合格,C为不合格。

[0185] <酥脆感>

试验者将烹饪后的烹饪完成的炸鸡从烹饪容器中取出并试吃,根据以下标准对炸鸡表面的酥脆感进行评价。评价结果总结示于表1~表3。另外酥脆感为炸鸡的口感,是指感觉到酥脆的令人愉悦的咀嚼感。

[0186] A:感觉到酥脆的令人愉悦的咀嚼感。

[0187] B:未感觉到酥脆的咀嚼感。

[0188] 本发明中,A为合格,B为不合格。

[0189] [实施例1]

取100质量份PET1和0.1质量份St-GM,使用亨舍尔混合机混合5分钟制作热封层形成用树脂组合物。

[0190] 将所得的热封层形成用树脂组合物投入具备40mm φ、L/D=31的Dulmage螺杆的T型模成膜机中,在压模温度285℃下制造厚度40μm的热封层。在制造的热封层即将接触冷却

辊前,插入oPET作为基材层,将热封层与基材层压接,通过挤出层压法制作具有热封层/基材层的层构成的容器形成材料。

[0191] 准备2片将所得的容器形成材料裁切为150mm×160mm的材料,作为耐热袋的正面及背面用的部件。此外,将所得的容器形成材料裁切为150mm×90mm的材料作为底部用的部件。如图1所示,将正面用部件与背面用部件的热封层彼此相对进行放置,同时在其间插入基材层彼此相接对折的耐热袋底部用部件,将这些重叠。接着使用脉冲封口机对各末端部等规定的位置进行热封设置任意宽度的热封部,裁切多余部分,制作具有图1(1D)所示的开口部的耐热容器(耐热袋)。

[0192] 针对所得的热封层形成用树脂组合物的热封层成膜性、所得的容器形成材料的容器成型性及所得的耐热容器(耐热袋)的耐油漏性(油保持性)及酥脆感分别进行评估,结果总结示于表1。

[0193] [实施例2~15、比较例1~3]

除了将热封层组成及热封层厚度设为表1、表2记载的内容外,与实施例1同样,制作热封层形成用树脂组合物。

[0194] 除了将基材层设为表1、表2记载的内容外,与实施例1同样,制作具有热封层/基材层的层构成的容器形成材料。

[0195] 使用所得的容器形成材料,与实施例1同样,制作耐热容器(耐热袋)。

[0196] 针对所得的热封层形成用树脂组合物的热封层成膜性、所得的容器形成材料的容器成型性及所得的耐热容器(耐热袋)的耐油漏性(油保持性)及酥脆感分别进行评估,结果总结示于表1。

[0197] [实施例16]

将实施例1中使用的容器形成材料设为正面用部件1及背面用部件2,将实施例3中使用的容器形成材料作为底部用部件3,与实施例1同样,制作耐热容器(耐热袋)。

[0198] [实施例17、18]

除了将热封层组成及热封层厚度设为表3记载的内容外,与实施例1同样,制作热封层形成用树脂组合物。

[0199] 除了将在单面上涂布二液型聚氨酯系锚涂剂(三井化学公司制,“Takelac A-3210/Takenate A-3075”)并干燥后而得的oPET或铝箔(AL)作为基材层外,与实施例1同样,通过挤出层压法制作具有热封层/锚涂剂涂膜层/基材层的层构成的容器形成材料。

[0200] 使用所得的容器形成材料,与实施例1同样,制作耐热容器(第1方式的耐热容器;耐热袋)。

[0201] [实施例19]

除了将热封层组成及热封层厚度设为表3记载的内容外,与实施例1同样,制作热封层形成用树脂组合物。

[0202] 将所得的热封层形成用树脂组合物投入配备40mmφ、L/D=31的Dulmage螺杆的T型模成膜机中,在压模温度285℃下制备厚度40μm的热封层,使其与冷却辊接触制作热封层形成用树脂组合物的膜。

[0203] 将在单面上涂布二液固化型聚氨酯系粘接剂(ROCK PAINT公司制,“RU-40/H-4”,干式层压用粘接剂)并干燥后而得的oPET作为基材层,对在基材层的粘接剂涂布面上制作

的膜进行层压,通过用加热辊进行压接的干式层压制作具有热封层/干式层压用粘接剂层/基材层的层构成容器形成材料。

[0204] 使用所得的容器形成材料,与实施例1同样,制作耐热容器(第1方式的耐热容器;耐热袋)。

[0205] [实施例20、21]

除了将热封层组成及热封层厚度设为表3记载的内容外,与实施例1同样,制作热封层形成用树脂组合物。

[0206] 除了将基材层设为表3记载的内容外,与实施例1同样,制作具有热封层/基材层的层构成的容器形成材料。

[0207] 将所得的容器形成材料切割为300mm×300mm的尺寸后,通过远红外线照射加热器进行间接加热使容器形成材料软化,快速置于台式柱塞辅助成型机的模具上,使模具从容器形成材料上方降下并保持该状态30秒,成型出直径100mm、最深部30mm的圆盘状容器。随后沿边缘保留10mm宽的边缘部分进行裁切,制作耐热容器(第4方式耐热容器:耐热皿)。

[0208] [表1]

		实施例							
		1	2	3	4	5	6	7	8
热封层组成	PET1	100	100	100	100	100	100	100	100
	PET2								
	PP								
	St-GM	0.10	0.10	0.10	0.10	0.26	0.26	0.26	0.26
	PBT							5	5
热封层厚度(μm)		40	40	40	40	40	40	40	40
基材层	材料	oPET	oPET	纸1	纸2	oPET	纸1	oPET	纸1
	厚度(μm)	12	25			12		12	
	基重(g/m ²)			64	157		64		64
贴合方法		EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
评价	热封层成膜性	A	A	A	A	A	A	A	A
	容器成型性	A	A	A	A	A	A	A	A
	耐油漏性(油保持性)	A	A	A	A	A	A	A	A
	酥脆感	A	A	A	A	A	A	A	A

[0209] [表2]

		实施例							
		9	10	11	12	13	14	15	16
热封层 组成	PET1	100	100	100	100	100	100		
	PET2							100	
	PP								
	St-GM	0.26	0.26	0.50	0.50	0.26	0.26	0.10	
	PBT	10	30	10	30		10		
热封层厚度 (μm)		40	40	40	40	80	80	40	
基材层	材料	oPET	oPET	oPET	oPET	oPET	oPET	oPET	
	厚度 (μm)	12	12	12	12	12	12	12	
	基重 (g/m ²)								
贴合方法		EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	
评价	热封层成膜性	A	A	B	B	A	A	B	
	容器成型性	A	B	A	B	A	A	A	A
	耐油漏性 (油保持性)	A	A	A	A	B	B	A	A
	酥脆感	A	A	A	A	A	A	A	A

[0210] [表3]

		实施例					比较例		
		17	18	19	20	21	1	2	3
热封层组成	PET1	100	100	100	100	100	100	100	
	PET2								
	PP								100
	St-GM	0.10	0.10	0.10	0.26	0.26	1.00		
	PBT					10	30		
热封层厚度 (μm)		40	40	40	80	80	40	40	40
基材层	材料	oPET	AL	oPET	oPET	oPET	oPET	oPET	oPET
	厚度 (μm)	12	9	12	12	12	12	12	12
	基重 (g/m^2)								
贴合方法		ACEX	ACEX	DL	EX	EX	EX	EX	EX
评价	热封层成膜性	A	A	A	A	A	C	C	A
	容器成型性	A	A	A	A	A	-	-	A
	耐油漏性 (油保持性)	A	A	A	A	A	-	-	C
	酥脆感	A	A	A	A	A	-	-	-

[0211] 根据本发明,提供一种具有可直接置于明火之上的锅或平底锅等烹饪器具之内来简单地实施炒菜或油炸等烹饪的耐热性,并可减轻烹饪器具的清洗或厨房的清扫、油炸烹饪时的废油的处理等工夫的耐热容器。由此可简单地进行炒菜或油炸等烹饪。此外,无需受限于现有配方,可通过自己的配方进行烹饪。进一步,也可直接将耐热容器用作餐桌上的餐具。

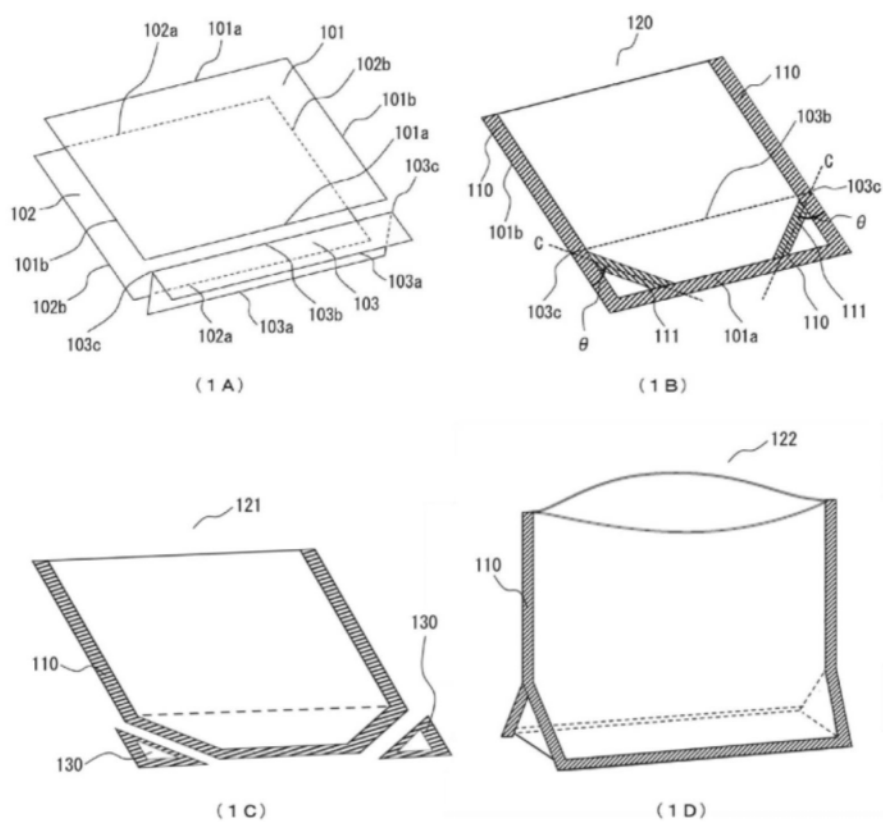


图1

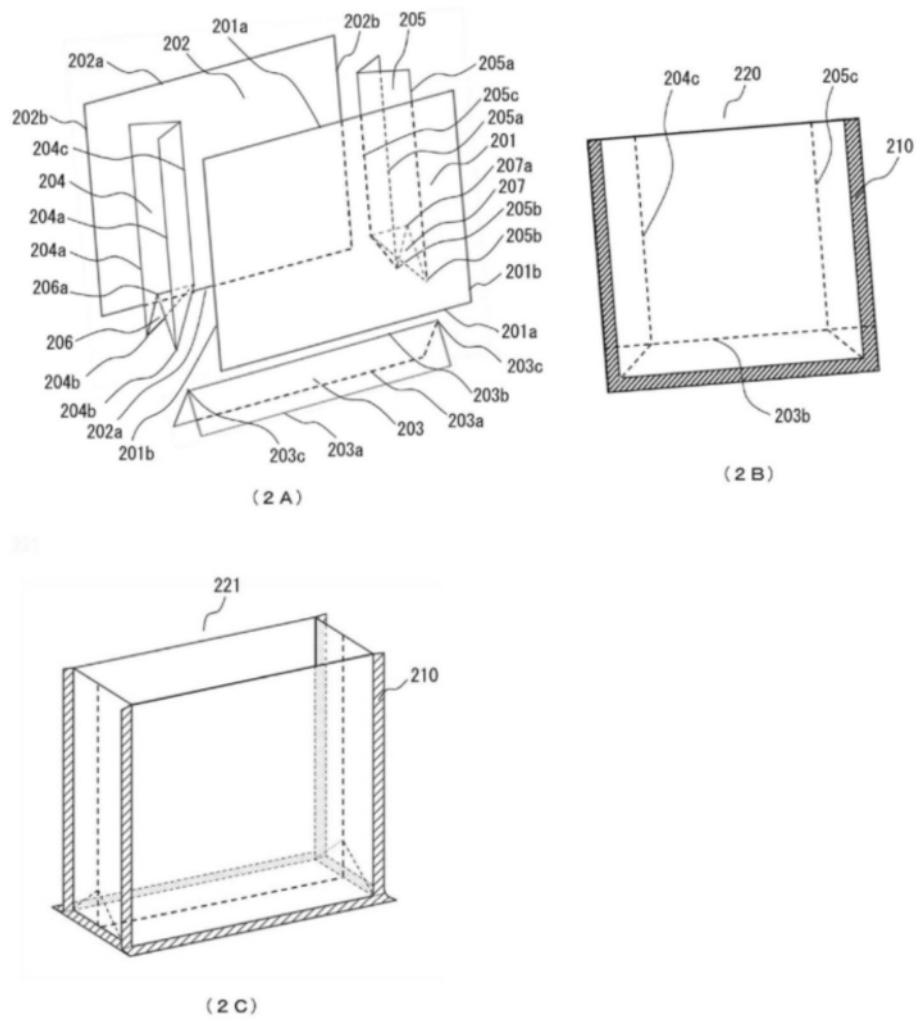


图2

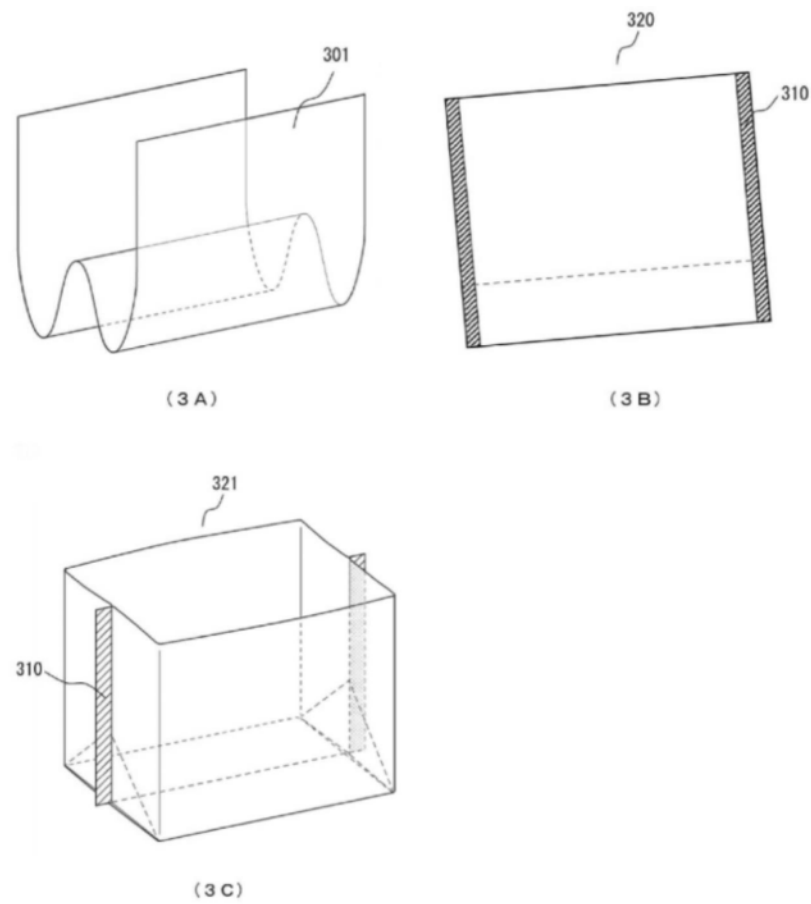


图3

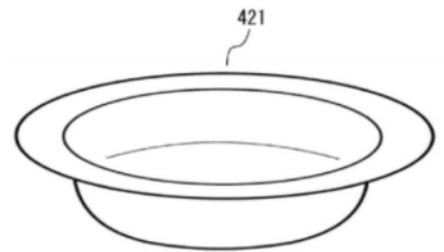


图4

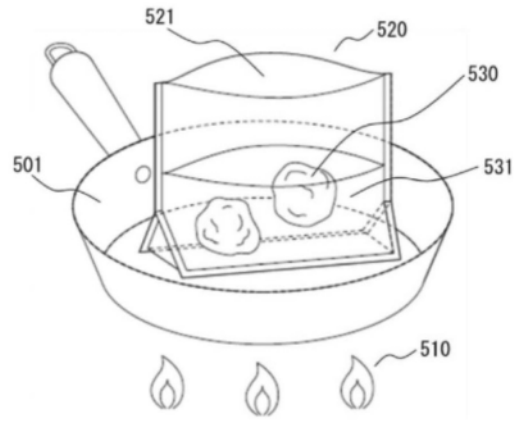


图5