



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102717563 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201210159972. 6

(22) 申请日 2007. 08. 07

(30) 优先权数据

102006036844. 4 2006. 08. 07 DE

(62) 分案原申请数据

200780035245. 6 2007. 08. 07

(73) 专利权人 库纳设备制造有限责任公司

地址 德国奥古斯丁门登

(72) 发明人 于尔根·希夫曼

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王国祥

(51) Int. Cl.

B32B 27/08(2006. 01)

B65D 65/40(2006. 01)

(56) 对比文件

US 20040173491 A1, 2004. 09. 09,

US 6406763 B1, 2002. 06. 18,

EP 1426181 A1, 2004. 06. 09,

CN 1411409 A, 2003. 04. 16,

US 20050244553 A1, 2005. 11. 03,

审查员 崔海星

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

多层的片状或管状食品外包装或食品膜

(57) 摘要

本发明提出多层的片状或管状食品外包装或食品膜,其通过气流吹拉法制备并通过三泡法进行双轴取向,打算以收缩袋、密封膜、包装膜等形式用于食品包装。该新的食品外包装或食品膜具有至少九层,其中采用一层 EVOH 层作为隔氧层,该隔氧层对称地嵌埋于用于增加强度的两层 PA 层之间,这些层又以两层用于阻隔水汽的 PO 层对称地包封,其中外层由耐高温材料如 PET 形成,该耐高温材料除其优异的光学性质外,还给出比迄今已知的明显更高的深加工速度(循环数)。

1. 一种多层的片状或管状食品外包装或食品膜,其通过喷嘴气流吹拉法制备并通过三泡法进行双轴取向以具体地用于食品包装,其特征在于包括从外往里数至少九层的下列层结构,其中:

- 从外往里数第一层包含PET作为层组分,
- 第二层包含增粘剂作为层组分,
- 第三层包含聚烯烃作为层组分,
- 第四层包含增粘剂作为层组分,
- 第五层包含聚酰胺作为层组分,
- 第六层包含EVOH作为层组分,
- 第七层包含聚酰胺作为层组分,
- 第八层包含增粘剂作为层组分,及
- 第九层包含聚烯烃作为层组分。

2. 根据权利要求1的食品外包装或食品膜,其特征在于:在第三层和/或第九层中的聚烯烃为聚乙烯。

3. 根据权利要求1或2的食品外包装或食品膜,其特征在于:包含聚烯烃作为层组分的层还任选包含其它聚烯烃、EVA、EM(M)A、这些物质的离聚物或共混物。

4. 根据权利要求3的食品外包装或食品膜,其特征在于:所述其它聚烯烃包括聚丙烯。

5. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有增粘剂的层包含以PE、PP、EVA、EM(M)A或者这些物质的离聚物为基础材料的增粘剂。

6. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有增粘剂的层在各单层中任选分别包含聚烯烃与增粘剂的共混物,或者EVA和/或EM(M)A与增粘剂的共混物,或者离聚物与增粘剂的共混物,或者各种增粘剂或者它们的共混物。

7. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有EVOH作为层组分的层任选包含MXD6。

8. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有EVOH作为层组分的层任选包含PVA(聚乙烯醇)。

9. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含聚己内酰胺(PA6)、聚己二酰己二胺(PA66)、PA6/66、PA11、PA12或者这些聚酰胺的共混物。

10. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含MXD6。

11. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含离聚物。

12. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有聚酰胺作为层组分的层任选分别包含PA与EVOH的共混物,或者PA与PVA的共混物,或者PA与MXD6的共混物。

13. 根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:第五、第六和第七层任选包含EVOH或PVA或MXD6与PA的共混物。

14. 根据权利要求1的食品外包装或食品膜,其特征在于:作为选择,从外往里数第三层

包含COC或者COC与聚烯烃的共混物作为层组分。

15.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含聚己内酰胺(PA6)、聚己二酰己二胺(PA66)、PA6/66、PA11、PA12或者这些聚酰胺的共混物。

16.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PS(聚苯乙烯)。

17.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含COC或者COC与聚烯烃的共混物。

18.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含聚烯烃或者不同聚烯烃的共混物。

19.根据权利要求18的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PP或HDPE或者包含不同聚烯烃的共混物。

20.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PC(聚碳酸酯)。

21.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PMMA。

22.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含MXD6。

23.根据权利要求1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:该食品外包装或食品膜制作成具有收缩袋、可密封膜或者包装膜形式的食品包装。

多层的片状或管状食品外包装或食品膜

[0001] 本发明申请是基于申请日为2007年8月7日,申请号为200780035245.6(国际申请号为PCT/EP2007/006969,发明名称为“多层的片状或管状食品外包装或食品膜”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种多层的片状或管状食品外包装(casing)或食品膜,其通过喷嘴气流吹拉法制备并通过三泡法(triple-bubble process)进行双轴取向,具体用于食品包装如收缩袋、可密封膜、包装膜等。

背景技术

[0003] 实际上,此类多层管状或片状包装膜已经以5层或7层膜的形式使用。

[0004] 例如,EP 0236099B2公开了一种用于食物、至多7层的多层管状包装膜(简称为隔氧包装膜)。所公开的膜的缺点是外层由聚烯烃(简称为PO)构成,该聚烯烃外层确实为内层提供了良好的防潮保护,但与内层(密封层)相比却不具有明显增强的耐温性。

[0005] EP 0476836B1公开了一种6-层包装膜,相比之下,该包装膜包括耐温的外层(PET),但是用于隔氧和提高机械强度的芯层(EVOH/PA)却未利用单独的纯粹PO层进行防潮保护,因为无论是PET还是AP(增粘剂)均无法满足水汽阻透的要求。

[0006] 而且,EVOH层也未夹在两层PA层之间,从而导致严重的向外卷曲倾向,另外在无外部PO层时也导致向外卷曲倾向。

[0007] EP1034076B1讨论了一种具有耐温外层(PA)的包装膜,简称为可热收缩的热塑性多层膜。然而,这只是一种绝对不对称的5层结构,其同样不具有任何PO层,作为外部水汽的阻隔层。这反过来又导致严重的卷曲倾向,伴随着高度削弱的水汽阻透和高度削弱的强度,因为在没有任何保护的情况下EVOH和PA暴露于湿气。

[0008] 以WO 2005/011978A1公开的PCT/EP2004/051560披露一种5层包装膜,其具有耐温外层(PET)和具有优良隔氧作用的芯层EVOH。但是,此处同样没有提供阻隔外部湿气的阻隔层。另外,该公开涉及完全不同的制造工艺。所公开的包装膜不是通过采用双轴取向(triple bubble process,三泡法)的吹膜法制造的,而是通过采用双轴取向(tender-frame process,轧车法)的设计原理不同的平带法(flat tape process)制造的。

[0009] 同一申请人的DE 10254172A1和DE 10227580A1还公开了类似结构的7层包装膜,一方面在外层中用PO作为水汽阻隔层,另一方面在外层中用PET作为耐温层。但是仅由现有的至多七层不能实现下面的最佳方案:即耐温外层;隔氧层和承载层(EVOH+PA)在一个外部防潮层和一个内部防潮层中的嵌入;以及水汽阻隔层和隔氧层的对称排列和各承载层的对称排列。

发明内容

[0010] 因此,本发明的目的是以这样的方式进一步开发出普通多层片状或管状食品外包

装或食品膜,该方式在提供充分不透气的隔氧层的同时,提供高度的水汽阻透和提供优异的机械强度,又避免了上述缺点。

[0011] 另一方面,本发明还以这样的方式开发出类似的多层片状或管状食品外包装或食品膜,该方式除上述之外还可以确保优异的光学性质,优良的可加工性,外层的耐高温性,及令人满意的收缩比。

[0012] 该目的以及这些方面可通过本发明的特征实现。

[0013] 本发明包括以下项:

[0014] 项1.一种多层的片状或管状食品外包装或食品膜,其通过喷嘴气流吹拉法制备并通过三泡法进行双轴取向以具体地用于食品包装,其特征包括从外往里数至少九层的下列层结构,其中:

[0015] -从外往里数第一层包含PET作为层组分,

[0016] -第二层包含增粘剂作为层组分,

[0017] -第三层包含聚烯烃,优选聚乙烯,作为层组分,

[0018] -第四层包含增粘剂作为层组分,

[0019] -第五层包含聚酰胺作为层组分,

[0020] -第六层包含EVOH作为层组分,

[0021] -第七层包含聚酰胺作为层组分,

[0022] -第八层包含增粘剂作为层组分,及

[0023] -第九层包含聚烯烃,优选聚乙烯,作为层组分。

[0024] 项2.根据项1的食品外包装或食品膜,其特征包括:包含聚烯烃、优选聚乙烯作为层组分的层还任选包含其它聚烯烃、聚丙烯、EVA、EM(M)A、这些物质的离聚物或共混物等。

[0025] 项3.根据项1或2中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有增粘剂的层包含以PE、PP、EVA、EM(M)A或者这些物质的离聚物为基础材料的增粘剂。

[0026] 项4.根据项1~3中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有增粘剂的层在各单层中任选分别包含聚烯烃与增粘剂的共混物,或者EVA和/或EM(M)A与增粘剂的共混物,或者离聚物与增粘剂的共混物,或者各种增粘剂或者它们的共混物。

[0027] 项5.根据项1~4中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有EVOH作为层组分的层任选包含MXD6(改性的聚酰胺6)。

[0028] 项6.根据项1~5中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有EVOH作为层组分的层任选包含PVA(聚乙烯醇)。

[0029] 项7.根据项1~6中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含聚己内酰胺(PA6)、聚己二酰己二胺(PA66)、PA 6/66、PA11、PA12或者这些聚酰胺的共混物等。

[0030] 项8.根据项1~7中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含MXD6。

[0031] 项9.根据项1~8中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有聚酰胺作为层组分的层任选包含离聚物。

[0032] 项10.根据项1~9中任一项的食品外包装或食品膜,其特征包括:含有聚酰胺作为层组分的层任选分别包含PA与EVOH的共混物,或者PA与PVA的共混物,或者PA与MXD6的共混

物。

[0033] 项11.根据项1~10中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:分别含有EVOH或PVA或MXD6的层任选包含这些原料与PA的共混物。

[0034] 项12.根据项1的食品外包装或食品膜,其特征在于:作为选择,从外往里数第三层包含COC或者COC与聚烯烃的共混物作为层组分。

[0035] 项13.根据项1~12中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含聚己内酰胺(PA6)、聚己二酰己二胺(PA66)、PA 6/66、PA11、PA12或者这些聚酰胺的共混物等。

[0036] 项14.根据项1~13中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PS(聚苯乙烯)。

[0037] 项15.根据项1~14中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含COC或者COC与聚烯烃的共混物。

[0038] 项16.根据项1~15中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含聚烯烃,优选PP或HDPE或者不同聚烯烃的共混物。

[0039] 项17.根据项1~16中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PC(聚碳酸酯)。

[0040] 项18.根据项1~17中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含PMMA。

[0041] 项19.根据项1~18中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:含有PET作为层组分的层任选包含MXD6。

[0042] 项20.根据项1~19中任一项的食品外包装或食品膜,其特征在于:该食品外包装或食品膜制作成具有收缩袋、可密封膜或者包装膜形式的食品包装。

具体实施方式

[0043] 根据本发明,首次提出了一种多层的片状或管状的食品外包装或食品膜,其通过喷嘴气流吹拉法制备并通过三泡法双轴取向,具体地用于食品包装如收缩袋、可密封膜、包装膜等,其特征在于首次包括从外往里数至少九层的下列层结构。

[0044] 外表的第一层包含PET作为层组分;第二层为增粘剂;第三层为聚烯烃,优选聚乙烯;第四层为增粘剂;第五层为聚酰胺;第六层为EVOH;第七层为聚酰胺;第八层为增粘剂;及外表的第九层(同时又是最里层)为聚烯烃,优选聚乙烯。

[0045] 因此,EVOH有利地提供所需的隔氧层。PA确保所需的机械性质。聚酯确保优异的光学性质如光泽度和透明度,并因为耐高温性而确保获得高速的深加工(循环数)。

[0046] PO允许获得所需的水汽阻隔层,并且可以积极地影响内层的密封能力,即在尽可能低的密封温度实现高的密封结合强度。在典型情况下,为实现最大对称性而设计的承载层和阻隔层(PO/PA/EVOH)的结构,同时消除卷曲倾向,或者在特定情况下至少将后者降至可接受的最小程度。

[0047] 在本申请的范围内,聚烯烃既包括PE又包括EVA和EM(M)A,以及这些聚烯烃的共混物和这些聚烯烃与离聚物的共混物。

[0048] 此外,EVA既代表EVA又代表EVA与聚合物、离聚物或EM(M)A的共混物。增粘剂(简写

为AP)代表粘合层。EVOH应理解为EVOH以及EVOH与其它聚合物的共混物。而且PA一般代表PA以及PA6、PA66、PA 6/66、PA 6/12等,还代表这些物质的共混物以及PA与其它聚合物的共混物。

[0049] 有利的是,提供这样的用于食品包装的食品外包装或食品膜,其可供选择地允许获得至多60%的规定高收缩率,或者相反,允许获得低至0%的规定低收缩率。

[0050] 借助于首次提出的该层结构,收缩袋等可以有利地实现特别高的收缩率,在约90°C的水温下测量时,该收缩率为至少20%~60%,优选为至少30%~50%。

[0051] 借助于首次提出的该层结构,可密封膜等可以有利地实现特别低的收缩率,在约90°C的水温下测量时,该收缩率为0%至最大30%,优选为2%~5%。

[0052] 借助于首次提出的该层结构,包装膜等可以有利地实现特别低的收缩率,在约90°C的水温下测量时,该收缩率为0%至最大5%,优选为0%~2%。

[0053] 借助于首次提出的该层结构,可以有利地提供例如聚烯烃,优选LDPE、LLDPE、EVA、EM(M)A、离聚物或POP或者它们的共混物等作为密封层的原料,所述密封层分别提供在收缩袋或者可密封膜和包装膜的内侧。

[0054] 由于层组分EVOH得到的明确表述的隔氧层具有优异的保藏性,用其包装的食品几周内也没有任何品质下降。

[0055] 由于很好形成的隔氧层,本发明的食品外包装或食品膜首次提供一种食品包装,藉此,即使对空气特别敏感的货物也不会因为氧气进入而变色,更无老化或者改变其味道或风味之虞,即便长期贮存也是如此。

[0056] 因此,在优选的层结构中,层组分EVOH以三明治方式嵌埋在含有聚酰胺层组分的两层之间,这导致最大可能的隔氧层,同时又确保EVOH层在两层用作承载层的聚酰胺层之间的优异嵌埋和稳定化。

[0057] 由于EVOH的阻隔性以及PA的阻隔性会受湿气的不利影响,所以这里同样优选三明治型的层结构,即在作为内外水汽阻隔层的两层聚烯烃层之间嵌埋EVOH和PA层。

[0058] 由此可获得优异的水汽阻隔层,这对于需要保鲜的肉类或其它食品是尤其重要的。因而,用本发明的食品外包装或食品膜包装的食物可在特别长的时间内保持新鲜。

[0059] 由于水汽渗透性低,所以在食品贮存尤其是肉类贮存中涉及的重量损失保持特别低。

[0060] 该首次提出的食品外包装或食品膜的最外层由耐高温原料如PET组成,因此容许以很高的温度熔接该食品膜,却不至使该膜粘接在熔接机的终端上。因此,可在熔接机上实现较高的循环数。另外,该膜对外部伤害相当不敏感并且(如PET通常那样)在光泽度和透明度方面具有优异的光学性质。而且,该膜特别适用于刻记或印刷。

[0061] 另外,借助同一申请人的相应设备,可很好地制造和加工本发明的食品外包装或食品膜。

[0062] 本发明的各个有利方面或改进是由所附权利要求的特征带来的。

[0063] 因此,在本发明的用于食品包装的食品外包装或食品膜的优选实施方案中,提供这样的层,该层包含聚乙烯作为层组分,还任选包含聚丙烯、EVA(ethyl vinyl alcohol)、EM(M)A、离聚物或者它们的共混物等。

[0064] 而且,在优选的实施方案中,还提供这样的层,该层包含增粘剂,并任选包含以PE、

EVA、EM(M)A或离聚物为基础材料的增粘剂。

[0065] 在进一步优选的实施方案中,提供这样的层,该层包含增粘剂作为层组分,并任选地包含聚烯烃与增粘剂的共混物或者EVA和/或EM(M)A与增粘剂的共混物。

[0066] 在进一步优选的实施方案中,提供这样的层,该层包含EVOH作为层组分,并可供选择地包含MXD6(改性聚酰胺)。

[0067] 在进一步优选的实施方案中,提供这样的层,该层包含EVOH作为层组分,并可供选择地包含PVA。

[0068] 根据本发明的食品外包装或食品膜的更优选的实施方案,提供这样的层,该层包含聚酰胺作为层组分,并可供选择地包含离聚物。

[0069] 根据优选的实施方案,还提供这样的层,该层包含聚酰胺作为层组分,并可供选择地包含MXD6。

[0070] 非最终地,根据优选的实施方案提供这样的层,该层包含聚酰胺作为层组分,并可供选择地包含聚己内酰胺(PA6)、聚己二酰己二胺(PA66)、PA 6/66、PA11、PA12或者这些聚酰胺的共混物等。

[0071] 同样优选另一实施方案,其中包含聚酰胺作为层组分的层任选分别包含PA与EVOH的共混物或者PA与PVA的共混物或者PA与MXD6的共混物。

[0072] 根据进一步优选的实施方案,提供分别含有EVOH或PVA或MXD6的层,这些层可供选择地包含上述原料与PA的共混物。

[0073] 另一优选的实施方案提供外部PO层(从外往里第三层),该层可供选择地包含COC或者聚烯烃与COC的共混物。

[0074] 进一步优选的实施方案提供含有PET的外层,该外层可供选择地包含PA、MXD6、PS、PMMA或PC。

[0075] 另外,进一步优选的实施方案提供含有PET的外层,该外层可供选择地分别包含COC、PP或HDPE,或者这些原料与聚烯烃的共混物。

[0076] 在进一步优选的实施方案中,本发明的食品外包装或食品膜以具有收缩袋、可密封膜、包装膜等形式的食品包装得到。

[0077] 因此,本发明首次提出了具有至少九层层结构的片状或管状食品外包装或食品膜,其具有对称地嵌埋在两层用于提供强度的PA层之间的阻隔氧气的EVOH层,这些层又对称地包封在两层用于阻隔水分的PA层之间,其中外层由耐高温材料如PET形成,除其优异光学性质之外,所述耐高温材料还使比先前已知明显更高的深加工速度(循环数)成为可能。