



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116600993 A

(43) 申请公布日 2023.08.15

(21) 申请号 202180082470.5

(22) 申请日 2021.12.03

(30) 优先权数据

2020-205691 2020.12.11 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.06.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/044471 2021.12.03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/124229 JA 2022.06.16

(71) 申请人 东洋制罐株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 山田俊树 安海隆裕 松崎连

上田祐司

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

专利代理师 刘新宇 李恩华

(51) Int.Cl.

B32B 27/18 (2006.01)

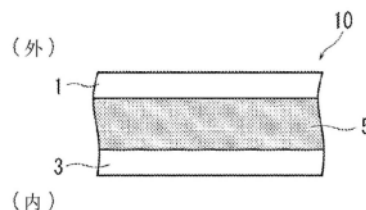
权利要求书1页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

密封膜

(57) 摘要

本发明的密封膜(10)的特征在于,包含第一原生聚乙烯层(1)和第二原生聚乙烯层(3)这两层原生聚乙烯层,并且在这两层原生聚乙烯层(1)、(3)之间设有包含再生聚乙烯的中间层(5)。



1. 一种密封膜,其特征在于,
包含第一原生聚乙烯层和第二原生聚乙烯层这两层原生聚乙烯层,并且在这两层原生聚乙烯层之间设有包含再生聚乙烯的中间层。
2. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
所述再生聚乙烯含有选自Mg、Ca、Fe以及Zn构成的组中的至少一种金属成分。
3. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
所述密封膜设有包含除臭剂的层。
4. 根据权利要求3所述的密封膜,其中,
所述第一原生聚乙烯层、第二原生聚乙烯层或所述中间层中的任意层为包含所述除臭剂的层,或在所述中间层与第一原生聚乙烯层或第二原生聚乙烯层之间设有包含所述除臭剂的层。
5. 根据权利要求3所述的密封膜,其中,
所述除臭剂为沸石。
6. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
在所述中间层中配合有抗氧化剂。
7. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
在所述中间层的至少一侧设有配合有白色颜料的白色层。
8. 根据权利要求7所述的密封膜,其中,
第一和/或第二原生聚乙烯层为所述白色层,或在第一和/或第二原生聚乙烯层与所述中间层之间设有所述白色层。
9. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
在所述中间层中一并配合有所述再生聚乙烯和原生聚乙烯。
10. 根据权利要求1所述的密封膜,其中,
所述中间层包含热塑性弹性体或直链低密度聚乙烯作为提高强度的改性材料。
11. 一种包装袋用层叠体,其包含:如权利要求1所述的任意密封膜和层叠在所述密封膜的第一原生聚乙烯层上的基材膜。
12. 根据权利要求11所述的包装袋用层叠体,其中,
所述基材膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯、尼龙或高密度聚乙烯形成。
13. 根据权利要求11所述的包装袋用层叠体,其中,
在所述基材膜与第一原生聚乙烯层之间形成有印刷层或无机蒸镀层。
14. 一种包装袋,其是如权利要求11所述的包装袋用层叠体中的第二原生聚乙烯层彼此通过热封而接合的。
15. 根据权利要求14所述的包装袋,其中,
由所述包装袋用层叠体形成躯干部,由不含再生树脂的密封膜形成底部。

密封膜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包含再生聚乙烯树脂的密封膜,进而还涉及一种使用了该密封膜的包装袋用层叠体以及包装袋。

背景技术

[0002] 近年来,由于环境保护的重要性,从使用过的塑料成型体、成型体制造时产生的塑料废料等中使塑料再生并再利用的再循环技术进行了各种研究。例如,聚乙烯广泛用于各种用途,提出了将其再生品用于膜等的用途。

[0003] 例如,在专利文献1中,提出了一种多层膜的回收再生方法,其特征在于,在包含聚乙烯层、粘接层以及尼龙层的透明多层膜的碎屑(scrap)中配合低分子量聚乙烯,提出了将回收到的再生品颗粒化,用该颗粒制造膜。

[0004] 此外,在专利文献2中,提出了一种再生膜,其中,相对于膜整体的、再生材料(例如再生聚乙烯)的混入率为50~90质量%,异物的混入率为0.1~2质量%,公开了将该再生膜设为三层结构,第一层包含50~90质量%的再生材料、0.1~2质量%的异物以及2~4质量%的粘合剂,第二层包含50~90质量%的再生材料和0.1~2质量%的异物,第三层由未使用的低密度聚乙烯(LDPE)构成。

[0005] 然而,真实的情况是,如上所述的使用了再生聚乙烯的膜不能用于密封膜,特别是包装袋的制作。即,作为密封膜,产生由再生材料的使用引起的热粘接性的降低、由臭气引起的风味性降低、由着色引起的外观不良、强度降低等各种问题。

现有技术文献

专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开平3-237143号公报

专利文献2:日本特开2001-122985号公报

发明内容

发明所要解决的问题

[0007] 因此,本发明的目的在于,提供一种密封膜,其在使用再生聚乙烯的同时确保了热粘接性。

本发明的另一目的在于,提供一种密封膜,其不仅包含再生聚乙烯,也解决了臭气、着色的问题或强度降低的问题。

本发明的又一目的在于,提供一种包装袋用层叠体以及包装袋,所述包装袋用层叠体是使用了包含再生聚乙烯的上述密封膜而形成的。

技术方案

[0008] 根据本发明,提供一种密封膜,其特征在于,包含第一原生聚乙烯层和第二原生聚乙烯层这两层原生聚乙烯层,并且在这两层原生聚乙烯层之间设有包含再生聚乙烯的中间层。

[0009] 在本发明的密封膜中,优选采用以下方案。

(1) 所述再生聚乙烯含有选自由Mg、Ca、Fe以及Zn构成的组中的至少一种金属成分。

(2) 设有包含除臭剂的层。

(3) 所述第一原生聚乙烯层、第二原生聚乙烯层或所述中间层中的任意层为包含所述除臭剂的层,或在所述中间层与第一原生聚乙烯层或第二原生聚乙烯层之间设有包含所述除臭剂的层。

(4) 所述除臭剂为沸石。

(5) 在所述中间层中配合有抗氧化剂。

(6) 在所述中间层的至少一侧设有配合有白色颜料的白色层。

(7) 第一和/或第二原生聚乙烯层为所述白色层,或在第一和/或第二原生聚乙烯层与所述中间层之间设有所述白色层。

(8) 在所述中间层中一并配合有所述再生聚乙烯和原生聚乙烯。

(9) 所述中间层包含热塑性弹性体或直链低密度聚乙烯作为提高强度的改性材料。

[0010] 根据本发明,还提供一种包装袋用层叠体,其包含:上述密封膜和层叠在该密封膜的第一原生聚乙烯层上的基材膜。

在所述包装袋用层叠体中,优选的是,(1) 所述基材膜由聚对苯二甲酸乙二醇酯、尼龙或高密度聚乙烯形成,(2) 在所述基材膜与第一原生聚乙烯层之间形成有印刷层或无机蒸镀层。

[0011] 根据本发明,还提供一种包装袋,其是上述包装袋用层叠体中的第二原生聚乙烯层彼此通过热封而接合的。

在所述包装袋中,可以优选采用如下方案:由所述包装袋用层叠体形成躯干部,由不含再生树脂的密封膜形成底部。

发明效果

[0012] 本发明的密封膜为包含再生聚乙烯的中间层被两层原生聚乙烯层(第一和第二原生聚乙烯层)夹层而成的。因此,能够有效地避免由再生聚乙烯引起的粘接性(层压性、热封性)的降低。特别是,在一侧的原生聚乙烯层(第一原生聚乙烯层)中,通过利用溶剂型或无溶剂型的热固性粘接剂来层叠基材膜,能够有效地用作在包装袋的制作中使用的层叠体。其原因在于,在这样的层叠体中,能够通过将另一侧的原生聚乙烯层(第二原生聚乙烯层)作为内层的热封来制袋。

[0013] 而且,在如上所述的具有多层结构的本发明的密封膜中,利用该多层结构,可以使用药剂来抑制由再生聚乙烯的使用引起的性能降低等,例如可以使用除臭剂来避免由臭气引起的风味性降低、使用白色的着色剂(白色层的形成)来避免由着色引起的外观不良,使用改性材料来避免强度降低等。

此外,有效利用层叠在该密封膜上的基材膜,能够提高包装袋的穿刺强度,还能够实现由无机蒸镀膜的形成带来的气体阻隔性的提高、由印刷层的形成带来的外观特性的提高。

附图说明

[0014] 图1是示出本发明的密封膜的基本层结构的概略侧剖面图。

图2是示出本发明的密封膜的层结构的另一例子的概略侧剖面图。

图3是示出使用图1的密封膜形成的包装袋用层叠体的层结构的一个例子的概略侧剖面图。

图4是示出由图3的层叠体制作的包装袋的剖面结构的图。

具体实施方式

[0015] <密封膜>

参照图1,作为整体以10表示的本发明的密封膜如图1所示,在第一原生聚乙烯层1与第二原生聚乙烯层3之间具有包含再生聚乙烯的中间层5。(以下有时将聚乙烯简称为PE)

[0016] 需要说明的是,该密封膜10并不限于此,但基本上粘贴后述的基材膜而用作包装袋用层叠体,在最终得到的包装袋中,基材膜侧为外表面,与基材膜相反的一侧成为与容纳在包装袋中的内容物接触的一侧。因此,在图1~3中,将粘贴有基材膜的一侧(或基材膜侧)标记为(外),将其相反一侧标记为(内)。

[0017] 从图1可以理解,在本发明中,在两层原生PE层1、3之间,包含再生PE的层作为中间层5而被夹层。因此,在该密封膜10中,成为外表面侧和内表面侧均发挥优异的粘接性的层结构。

[0018] 特别是对第二原生PE层3(内侧原生PE层)要求热封性,因此没有特别限定,作为原生PE,优选使用密度在 $0.930\sim 0.910\text{g}/\text{cm}^3$ 的范围内的低密度聚乙烯(LDPE)。此外,从膜成型性的观点考虑,优选MFR(熔体流动速率, 190°C) $0.1\sim 20\text{g}/10\text{min}$ 左右的范围内。

[0019] 此外,中间层5所含的再生PE是从使用过的聚乙烯成型体中回收或从聚乙烯成型体制造时的废料中回收的,经过粉碎、利用碱等的清洗、熔融状态下的过滤、利用有机溶剂的提取等各种工序而得到的。因此,与经过这样的工序相关,含有选自由Mg、Ca、Fe以及Zn构成的组中的至少一种金属成分作为不可避免的杂质。即,这些金属成分的存在可以通过ICP-MS等确认,通过这些金属成分的存在能够确认再生PE的使用。

[0020] 此外,再生PE所含的上述金属成分的含量因制造商等不同而无法一概而论,但通常Mg为1ppm以上,Ca为5ppm以上,而且Fe为0.1ppm以上,Zn为0.1ppm以上。需要说明的是,除了包含这些金属成分以外,有时也包含Na、Al、K、Ti等。(在原生PE中,这些金属成分的含量在检测极限以下)

[0021] 在本发明中,在中间层5中使用再生PE,因此该密封膜10和由该膜制作出的包装袋用层叠体、包装袋的环境适应性也优异,但若必要以上地使用大量再生PE,则与其量相应而原生PE的使用量变少,因此热封性、其他物性降低显著。因此,从避免这样的物性降低的观点考虑,该密封膜10中的再生PE含量优选设为 $15\sim 90$ 质量%左右。

[0022] 此外,从更可靠地避免粘接性特别是热封性的降低的方面考虑,优选的是,在将中间层5的厚度设为1时,第一原生PE层1和第二原生层3的厚度设定为 $0.05\sim 0.3$ 左右。

[0023] 而且,上述中间层5也可以由再生PE单独形成,但通常优选包含原生PE。即,再生PE通常用原生PE稀释,以颗粒的形式保管,通过使用这样的含再生PE的颗粒和原生PE颗粒的共挤出成型来成型密封膜10。例如,在满足所述再生PE的含有率、第一和第二原生PE层1、3

的厚度的范围内,优选在中间层5中配合有原生PE。具体而言,以满足所述再生PE的含有率、厚度比为条件,中间层5中的再生PE与原生PE的质量比优选设为在再生PE:原生PE=95:5~25:75的范围内。此外,构成中间层5的PE也可以源自石油原料、源自植物原料、它们的混合物。

[0024] 在具有上述层结构的本发明的密封膜10中,优选在各层中配合有除臭剂、抗氧化剂、白色颜料、改性材料等。

[0025] 除臭剂是捕捉再生聚乙烯所具有的异臭、防止由异臭引起的内容物的风味性降低的制品,可以在第一原生PE层1(外侧的原生PE层)、中间层5以及第二原生PE层3(内侧的原生PE层)中的任一者中配合,但从用于捕捉由再生PE引起的异臭、防止由异臭引起的内容物的风味性降低的观点考虑,优选在中间层5或第二原生PE层3(内侧的原生PE层)中配合。

[0026] 作为这样的除臭剂,以硅胶等二氧化硅系粒子、沸石等硅酸铝盐系粒子为代表,特别是对树脂的分散性、除臭力强,因此优选使用MFI型沸石,特别是二氧化硅氧化铝摩尔比($\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 比)为80以上的富二氧化硅的MFI型沸石。这样的除臭剂通常优选以相对于每100质量份再生PE为1~30质量份的量使用。

[0027] 抗氧化剂以受阻酚类、受阻胺类为代表,一直以来用作树脂配合剂。这样的抗氧化剂特别是为了防止再生PE由氧化引起的进一步劣化而在中间层5中与再生PE一并使用的,通常理想的是,以相对于每100质量份再生PE为0.1~0.3质量份的量使用。

[0028] 白色颜料以氧化钛、锌白为代表,为了避免由再生PE引起的着色的问题而设有,在相对于中间层5中为外表面侧的层中,例如在第一原生PE层1中配合。即,为了遮蔽而以便从外部看不见再生PE的着色,以适当的量使用。

[0029] 此外,改性材料是用于抑制由再生PE引起的强度降低的材料,通常在存在有再生PE的中间层5中配合。作为这样的改性材料,优选使用热塑性弹性体。即,通过对中间层5赋予弹性来提高耐冲击性。作为这样的热塑性弹性体,使用乙烯/ α -烯烃共聚物、乙烯/丙烯共聚物(EPR)、苯乙烯/丁二烯共聚物(SBR)、乙烯/丙烯/丁烯共聚物(EPBR)等,从特别是在包含再生PE、原生PE的中间层5中的分散性优异的方面考虑,优选 α -烯烃共聚物。

此外,上述改性材料优选以相对于每100质量份再生PE为1~30质量份的量在中间层5中配合。

[0030] 而且,在本发明中,也可以配合直链低密度聚乙烯(LLDPE)作为上述改性材料。

[0031] 这样的LLDPE是密度在 $0.910\sim 0.925\text{g}/\text{cm}^3$ 的范围内,分子的线性极高,例如使丁烯-1、己烯-1,4-甲基戊烯-1等 α -烯烃以微量(几%左右)与乙烯共聚而成的,是在长链的乙烯链上引入短链的 α -烯烃链作为支链而低密度化而成的。如此,用作改性材料的辅助成分的LLDPE从膜成型性的观点考虑,优选使用MFR(190°C)为 $1.0\sim 15\text{g}/10\text{min}$ 的LLDPE,此外,作为共聚单体成分,优选己烯-1和4-甲基戊烯-1,最优选己烯-1。

所述LLDPE优选以相对于每100质量份再生PE为1~30质量份的量在中间层5中配合。

[0032] 本发明的热封膜10以具有上述的基本三层结构为条件,可以采用各种方案。例如,通过在位于外表面的第一PE层1中配合白色颜料而制成白色层,能够在遮蔽而以便从外部看不见再生PE的颜色的同时,在内侧的第二PE层3中配合除臭剂来捕捉源自再生PE的臭气,由此防止包装袋的内容物的风味的降低。

[0033] 此外,也可以将配合有上述白色层、除臭剂的层设为独立的层。

例如,如图2所示,可以在包含再生PE的中间层5与内表面侧的第二原生PE层3之间设置在原生PE中配合有除臭剂的层7,在中间层5与外表面侧的第一原生PE层1之间设置在原生PE中配合有白色颜料的白色层9。在这样的五层结构的密封膜10中,表示该膜10的再生PE的含有比例也期望保持在所述范围(30~90质量%左右)内。

[0034] 上述的本发明的密封膜10的厚度没有特别限制,但考虑到作为包装袋时的刚性等,通常优选为50~200 μm 左右的范围。

[0035] 需要说明的是,本发明的热封膜10通过如下方式制造:将各成分干混,投入挤出机进行熔融混炼,将共混物从T模头共挤出为膜状,使挤出的多层膜状的熔融物与冷却辊接触而固化,进行卷绕。

[0036] <包装袋用层叠体>

上述的本发明的密封膜10可以利用存在于其两面的原生PE层1、3所具有的良好粘接性而用于各种用途,特别是,最优选用作在包装袋的制作中使用的层叠体。在图3中,示出这样的层叠体的层结构的一个例子。

[0037] 在图3中,作为整体以30表示的包装袋用层叠体具备层叠在密封膜10的第一原生PE层1侧的基材膜21,在基材膜21与第一原生PE层1之间根据需要形成有功能层23。

[0038] 上述基材膜21也可以设置为位于包装袋的外表面侧,其材质没有特别限制,但从用作包装袋时能够得到适当的刚性的方面考虑,优选密度大于0.930g/cm³的高密度聚乙烯、聚酰胺树脂、聚酯树脂等。

作为上述聚酰胺系树脂,可列举出:尼龙6、尼龙6-6、尼龙6-10、尼龙11、尼龙12、尼龙13、尼龙6/尼龙6,6共聚物、芳香族尼龙(例如聚己二酰间苯二甲胺)、非晶尼龙(例如尼龙6I/6T)等。此外,作为聚酯系树脂,可列举出:聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚萘二甲酸乙二醇酯(PEN)等。从提高包装袋的穿刺强度这一方面考虑,优选聚酰胺膜、聚酯膜,特别是聚酰胺膜。此外,该基材膜21也可以拉伸。此外,构成基材膜21的材料也可以源自石油原料、源自植物原料、它们的混合物。此外,也可以包含再循环材料。

这样的基材膜21的厚度通常为5~50 μm 左右。

[0039] 此外,作为根据需要而形成的功能层23,以无机蒸镀层、印刷层为代表。

[0040] 无机蒸镀层通过使用Al化合物、硅化合物等的等离子体CVD等形成,用于提高包装袋的气体阻隔性,或者遮蔽再生PE的颜色。这样的无机蒸镀层为0.001~1 μm 左右的厚度的薄层。

[0041] 此外,印刷层是通过凹版印刷、喷墨印刷等由各色的油墨形成,以装饰等为目的的层,特别是在满版印刷等的情况下,还具有遮蔽再生PE的颜色的作用。

所述印刷层的厚度通常为5 μm 以下。

[0042] 这样的包装袋用层叠体30也可以通过如下方式制造:在基材膜21的表面适当设有无机蒸镀层、印刷层等功能层后,使用氨基甲酸酯系粘接剂、环氧系粘接剂等热固性粘接剂,在密封膜10的第一原生PE层1上粘贴基材膜21(或功能层23)。

[0043] <包装袋>

上述包装袋用层叠体30适当裁剪成适当的大小后,如图4所示,通过在位于内表面侧的第二原生PE层3彼此的通过热封的粘贴来制袋,由此,得到包装袋40。

[0044] 制袋可以通过公知的方法来进行。例如,通过使用两张层叠体30的三边密封,制作空袋,从开口部填充内容物,最后通过热封将开口部封闭,由此得到填充有内容物的包装袋(袋)40。此外,也可以通过将一张层叠体30制成筒状,将两侧端的第二原生PE层3彼此热封来制作袋的躯干部,接着使用底部专用的层叠体30来制造空袋。这样的方法在增大袋的容积或者赋予立起性上是有利的。

[0045] 而且,优选的是,将本发明的包装袋用层叠体30用于躯干部专用,将由未使用再生PE的原生PE形成的通常的密封膜用于底部专用来制袋包装袋40。如此得到的包装袋40的底部的强度高,因此特别是可用作立式小袋。

[0046] 由本发明的密封膜得到的包装袋包含大量的再生PE,不仅环境适应性优异,而且有效避免了由再生PE引起的性能降低,作为容纳液态或固体的形态的物质,特别是容纳食品类、液体洗涤剂、洗发水、护发素等的包装袋,供于实用。特别是,优选用作洗发水、护发素等的替换装用的立式袋。

实施例

[0047] 以下实验中使用的各种材料、膜的制膜方法以及试验法如下所述。

需要说明的是,熔体流动速率(MFR)为190℃下的值,单位为g/10min。

[0048] <再循环聚乙烯所含的微量金属元素的分析>

使用Agilent Technologies公司制ICP-MS Agilent7500cs,进行了再循环聚乙烯的颗粒所含的微量金属元素的分析。

[0049] <原生聚乙烯>

聚乙烯A(PE-A);

MFR为0.8的未使用直链状聚乙烯(LLDPE)与MFR为2.0的未使用低密度聚乙烯(LDPE)的混合物。

聚乙烯B(PE-B);

配合有润滑剂和抗粘连剂的、MFR为2.5的未使用聚乙烯母粒。

聚乙烯C(PE-C);

配合有抗氧化剂的、MFR为4.0的未使用聚乙烯母粒。

白色聚乙烯(WH-PE);

包含70质量%作为白色颜料的氧化钛的、未使用的白色聚乙烯母粒。除臭聚乙烯(DEO-PE);

包含10质量%作为除臭剂的沸石的、MFR为1.8的未使用聚乙烯母粒。

[0050] <再循环聚乙烯(RE-PE)>

使用了MFR为2.0的再循环聚乙烯。

微量金属分析的结果检测到Mg、Ca、Fe以及Zn。此外,还检测到Na、Al、K以及Ti。

[0051] <膜的制膜>

使用三种五层膜多层制膜装置,如以下的实验例所示,使用上述材料,制膜出150μm的密封膜。

挤出机使用三个单轴挤出机,气缸温度设定为200℃~225℃。

T模头温度设定为235℃~250℃。

牵拉装置以冷却辊70℃、气刀进行了制膜。

层结构采用了内层/白色除臭层/中间层/白色除臭层/外层(厚度比=1/1/6/1/1)。

[0052] <除臭性>

使用气相色谱法测定出在100℃下挥发出的臭气成分。通过醛系的壬醛和苯甲醛的面积值是否比未使用除臭聚乙烯的基本实验低,对除臭性进行了评价。

[0053] <遮蔽性>

将目视不易看到再循环聚乙烯的色调、深色异物、起颗粒的情况评价为遮蔽性良好。

[0054] <基本实验>

不设置配合有白色聚乙烯和除臭聚乙烯的白色除臭层,除此以外,使用各种聚乙烯,按照所述制膜法制作出密封膜。

各层的组成和厚度如下述表1所示。

[0055] [表1]

		内层	白色除臭层	中间层	白色除臭层	外层
层的厚度比		1	1	6	1	1
厚度	(mm)	0.015	0.015	0.09	0.015	0.015
	PE-A	96.5%	96.5%	68.0%	96.5%	96.5%
	PE-B	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	PE-C	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
	RE-PE			28.5%		
	WH-PE					
	DEO-PE					
总量	(质量%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

[0056] <实验例1>

使用各种聚乙烯,按照所述制膜法制作出密封膜。

各层的组成和厚度如下述表2所示。

[0057] [表2]

		内层	白色除臭层	中间层	白色除臭层	外层
层的厚度比		1	1	6	1	1
厚度	(mm)	0.015	0.015	0.09	0.015	0.015
	PE-A	96.5%	76.5%	68.0%	76.5%	96.5%
	PE-B	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	PE-C	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
	RE-PE			28.5%		
	WH-PE		10.0%		10.0%	
	DEO-PE		10.0%		10.0%	
总量	(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

[0058] 在该实验例1中,设有两层配合有除臭聚乙烯(DEO-PE)的白色除臭层,因此在使用气相色谱法的除臭试验中,醛系的壬醛和苯甲醛的面积值比未使用除臭聚乙烯的基本实验低,除臭性良好。

此外,目视不易看到再循环聚乙烯(RE-PE)的色调、深色异物、起颗粒,遮蔽性也良好。

[0059] <实验例2>

将在白色除臭层中配合的白色聚乙烯(WH-PE)和除臭聚乙烯(DEO-PE)的配合量分别变更为20.0质量%,除此以外,与实验例1同样地制作出密封膜。

各层的组成和厚度如下述表3所示。

[0060] [表3]

		内层	白色除臭层	中间层	白色除臭层	外层
层的厚度比		1	1	6	1	1
厚度	(mm)	0.015	0.015	0.09	0.015	0.015
	PE-A	96.5%	56.5%	68.0%	56.5%	96.5%
	PE-B	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	PE-C	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
	RE-PE			28.5%		
	WH-PE		20.0%		20.0%	
	DEO-PE		20.0%		20.0%	
总量	(质量%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

[0061] 在该实验例2中,除臭聚乙烯(DEO-PE)和白色聚乙烯(WH-PE)的配合量比实验例1更多量,因此除臭性和遮蔽性进一步良好。

[0062] <实验例3>

将在白色除臭层中配合的白色聚乙烯(WH-PE)和除臭聚乙烯(DEO-PE)的配合量分别变更为30.0质量%,除此以外,与实验例1同样地制作出密封膜。

各层的组成和厚度如下述表4所示。

[0063] [表4]

		内层	白色除臭层	中间层	白色除臭层	外层
层的厚度比		1	1	6	1	1
厚度	(mm)	0.015	0.015	0.09	0.015	0.015
	PE-A	96.5%	36.5%	68.0%	36.5%	96.5%
	PE-B	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	PE-C	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
	RE-PE			28.5%		
	WH-PE		30.0%		30.0%	
	DEO-PE		30.0%		30.0%	
总量	(质量%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

[0064] 此外,该实验例3的除臭聚乙烯(DEO-PE)和白色聚乙烯(WH-PE)的配合量也比实验例1更多量,因此除臭性和遮蔽性进一步良好。

附图标记说明

[0065] 1:第一原生聚乙烯层
 3:第二原生聚乙烯层
 5:中间层
 10:密封膜
 21:基材膜
 23:功能层
 30:包装袋用层叠体
 40:包装袋

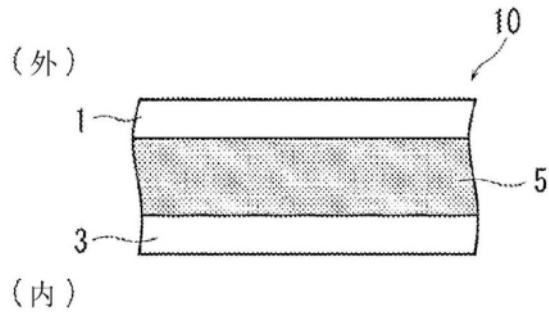


图1

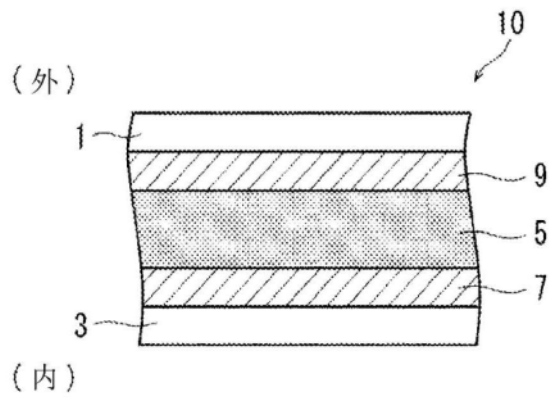


图2

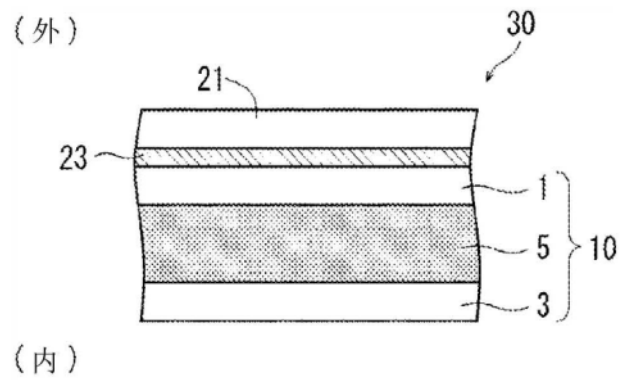


图3

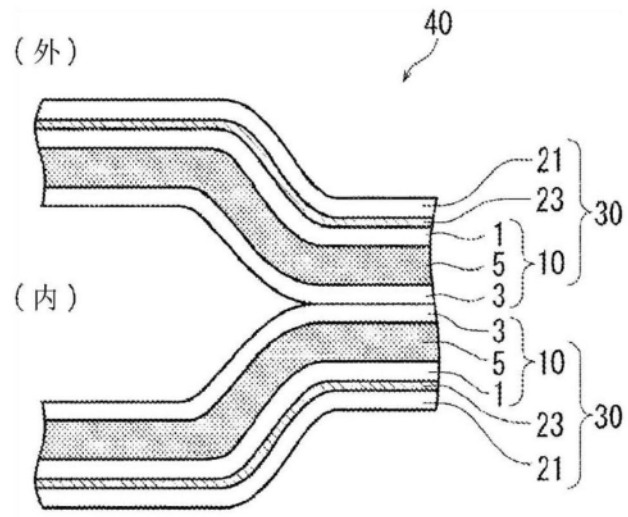


图4