



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110582449 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201880027243.0

(22)申请日 2018.04.10

(30)优先权数据

2017-091287 2017.05.01 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.10.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2018/000346 2018.04.10

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/203123 JA 2018.11.08

(71)申请人 藤森工业株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 冈本大 美尾笃 野村纯平

铃木丰明

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 张晶 谢顺星

(51)Int.Cl.

B65D 33/38(2006.01)

B65D 30/02(2006.01)

B65D 65/40(2006.01)

B65D 81/24(2006.01)

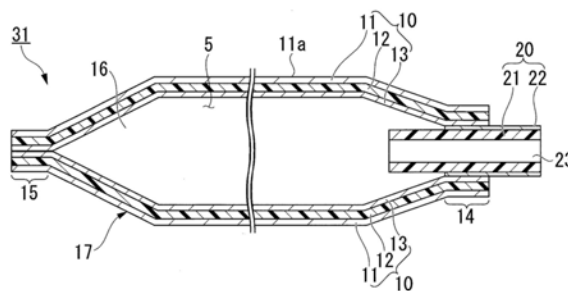
权利要求书1页 说明书13页 附图2页

(54)发明名称

包装袋

(57)摘要

本发明提供一种水蒸气透过率低、非吸附性优异的包装袋。更具体而言,本发明涉及一种包装袋,其具有袋主体、接合在袋主体上的倒出口,袋主体通过将至少依次具有基材层、第一中间层、密封层的层叠体作为成型材料,并以密封层为内侧,使相对的密封层彼此贴合,从而呈袋状,将倒出口夹持并接合在相对的密封层之间,第一中间层含有聚乙烯类树脂、改性聚乙烯类树脂,基材层包括以氟类树脂作为成型材料的层。



1. 一种包装袋,其具有袋主体与接合在所述袋主体上的倒出口,
所述袋主体通过将至少依次具有基材层、第一中间层、密封层的层叠体作为成型材料,
并以所述密封层为内侧,使相对的密封层彼此贴合,从而呈袋状,
所述倒出口夹持并接合在相对的所述密封层之间,
所述第一中间层含有聚乙烯类树脂、改性聚乙烯类树脂,
所述基材层包括以氟类树脂作为成型材料的层。
2. 根据权利要求1所述的包装袋,其中,所述聚乙烯类树脂为线型低密度聚乙烯。
3. 根据权利要求1或2所述的包装袋,其中,所述改性聚乙烯类树脂为马来酸酐改性聚乙烯。
4. 一种包装袋,其具有袋主体与接合在所述袋主体上的倒出口,
所述袋主体通过将至少依次具有基材层、第一中间层、密封层的层叠体作为成型材料,
并以所述密封层为内侧,使相对的密封层彼此贴合,从而呈袋状,
所述倒出口夹持并接合在相对的所述密封层之间,
所述第一中间层含有聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分,
所述基材层包括以氟类树脂作为成型材料的层。
5. 根据权利要求4所述的包装袋,其中,所述具有环氧基的成分为在1,2-聚丁二烯中部分导入了环氧基的成分,且数均分子量为500以上4,000以下。
6. 根据权利要求4或5所述的包装袋,其中,含有苯乙烯含有率为8质量%以上24质量%以下的苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯共聚物作为所述弹性体成分。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的包装袋,其中,所述以氟类树脂作为成型材料的层的厚度为20 μm 以上60 μm 以下。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的包装袋,其中,所述氟类树脂为聚氯三氟乙烯。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的包装袋,其中,所述密封层含有环状烯烃类树脂。
10. 根据权利要求1~9中任一项所述的包装袋,其中,在所述基材层的外侧的面上,具有表面树脂层、夹持在所述基材层与所述表面树脂层之间的第二中间层。
11. 根据权利要求1~10中任一项所述的包装袋,其中,所述倒出口含有环状烯烃类树脂作为成型材料。
12. 根据权利要求1~11中任一项所述的包装袋,其中,所述倒出口为双色成型品,至少与内容物接触的部分含有环状烯烃类树脂。

包装袋

技术领域

[0001] 本申请基于2017年5月1日于日本提出申请的日本特愿第2017-091287号主张优先权利益,并通过引用将其整体包括在本说明书中。

[0002] 本发明涉及一种包装袋。

背景技术

[0003] 为了抑制药物、化妆品及食品等的有效成分的劣化,要求作为这些内容物的包装材料而使用的树脂膜的水蒸气透过率低。特别是作为药物等适用于生物体的产品的包装材料,采用使用了聚烯烃等密封胶树脂的包装袋(例如,专利文献1)。使用了聚烯烃等密封胶树脂的包装袋由于聚烯烃具有的疏水性,因此能够将水蒸气透过率抑制得较低。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2000-084044号公报

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题

[0008] 然而,使用了聚烯烃等密封胶树脂的包装袋存在药物等吸附在密封胶树脂层上、或使生物体材料中含有的蛋白质等成分变质的可能性。推测这是由于具有疏水性的聚烯烃同时亲脂性高。因此,要求一种不易吸附药物等的包装袋。

[0009] 此外,专利文献1中记载的包装袋根据市场需求,要求进一步的水蒸气透过率的降低。

[0010] 本发明鉴于上述情况而成,提供一种水蒸气透过率低、非吸附性优异的新型包装袋。

[0011] 解决技术问题的技术手段

[0012] 为了解决上述技术问题,本发明的一个方式提供一种包装袋,其具有袋主体与接合在袋主体上的倒出口,袋主体通过将至少依次具有基材层、第一中间层、密封层的层叠体作为成型材料,并以密封层为内侧,使相对的密封层彼此贴合,从而呈袋状,倒出口夹持并接合在相对的密封层之间,第一中间层含有聚乙烯类树脂、改性聚乙烯类树脂,基材层包括以氟类树脂作为成型材料的层。

[0013] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:聚乙烯类树脂为线型低密度聚乙烯。

[0014] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:改性聚乙烯类树脂为马来酸酐改性聚乙烯。

[0015] 本发明的一个方式提供一种包装袋,其具有袋主体与接合在袋主体上的倒出口,袋主体通过将至少依次具有基材层、第一中间层、密封层的层叠体作为成型材料,并以密封层为内侧,使相对的密封层彼此贴合,从而呈袋状,倒出口夹持并接合在相对的密封层之间,第一中间层含有聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分,基材层包括以氟类树

脂作为成型材料的层。

[0016] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:具有环氧基的成分为在1,2-聚丁二烯中部分导入了环氧基的成分,且数均分子量为500以上4,000以下。

[0017] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:含有苯乙烯含有率为8质量%以上24质量%以下的苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯共聚物作为弹性体成分。

[0018] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:以氟类树脂作为成型材料的层的厚度为20 μm 以上60 μm 以下。

[0019] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:氟类树脂为聚氯三氟乙烯。

[0020] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:密封层含有环状烯烃类树脂。

[0021] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:在基材层的外侧的面上,具有表面树脂层、夹持在所述基材层与所述表面树脂层之间的第二中间层。

[0022] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:倒出口含有环状烯烃类树脂作为成型材料。

[0023] 在本发明的一个方式中,可设为以下构成:倒出口为双色成型品,至少与内容物接触的部分含有环状烯烃类树脂。

[0024] 发明效果

[0025] 根据本发明,可提供一种水蒸气透过率低、非吸附性优异的新型包装袋。

附图说明

[0026] 图1为基于本发明的第一实施方式的包装袋31的平面图。

[0027] 图2为沿图1的II-II线的截面图。

[0028] 图3为表示倒出口20周边的透视图。

[0029] 图4为基于本发明的第二实施方式的包装袋32的截面图。

具体实施方式

[0030] <包装袋>

[0031] 以下,参照图1及图2对基于本发明的第一实施方式的包装袋进行说明。另外,在这些附图中,由于将各构成要素绘成能够在附图上视认的程度的大小,因此各构成要素的尺寸或比率等与实际尺寸或比率适当地不同。

[0032] 基于本实施方式的包装袋为收容药物、细胞、组织、脏器、生物体材料、血液、体液、酶、抗体、美容产品、营养剂、保健剂、化妆品或食品等内容物的包装袋。基于本实施方式的包装袋适合用作收容药物的包装袋。包装袋的形态例如可例举出三面袋、四面袋、背贴袋、角撑袋、自立袋、邮袋(pouch)、盒中袋用的内袋或桶罐内装袋等大型的袋等。

[0033] 收容在本实施方式的包装袋中的内容物的具体形态、形状等没有特别限定。上述内容物例如可以为固体、液体、气体、粉末、颗粒、混合物、组合物、分散体等。此外,当内容物为液体时,液体可以为含有药剂的水溶液。在将内容物收容在包装袋内时,可填充氮气等非活性气体或液体。

[0034] 图1为基于第一实施方式的包装袋31的平面图。图2为沿图1的II-II线的截面图。如图1及图2所示,包装袋31具有袋主体17与接合在袋主体17上的倒出口20。

[0035] 袋主体17通过以层叠体10作为成型材料,并使两片层叠体10彼此贴合而成型为袋状。倒出口20挟持并接合在相对的层叠体10之间。

[0036] 包装袋31具有使层叠体10与倒出口20接合的第一接合部14、与使层叠体10彼此接合的第二接合部15。在俯视下,第一接合部14与第二接合部连接,并呈闭环状设置在袋主体17的周缘部。此外,包装袋31的第一接合部14及第二接合部15的一部分可具有将层叠体10山摺成截面为V字状的翻折部。

[0037] 袋主体17形成有用于填充内容物16的空间5。另外,在附图中不图示内容物16的具体状态、形状等。在填充内容物16前,袋主体17可具有用于向空间5中填充内容物16的填充口。

[0038] [层叠体]

[0039] 层叠体10依次具有基材层11、第一中间层12、密封层13。图2所示的袋主体17通过使用两片层叠体10,使各层叠体的密封层13彼此相对,并将密封层13彼此贴合。

[0040] (基材层)

[0041] 在第一实施方式中,基材层11为在空间5的外侧上露出的层。本实施方式的基材层11包括以氟类树脂作为成型材料的层。若基材层11包括以氟类树脂作为成型材料的层,则机械强度及光学性质优异,能够提供一种水蒸气透过率低的包装袋。

[0042] 作为氟类树脂,可例举出聚四氟乙烯(PTFE)、四氟乙烯/全氟烷基乙烯基醚共聚物(PFA)、四氟乙烯/六氟丙烯共聚物(FEP)、四氟乙烯/六氟丙烯/全氟烷基乙烯基醚(EPA)、四氟乙烯/乙烯共聚物(ETFE)、聚偏氟乙烯(PVDF)、聚氯三氟乙烯(PCTFE)、氯三氟乙烯/乙烯共聚物(ECTFE)等。其中优选聚氯三氟乙烯(PCTFE)。上述树脂可单独使用一种,也可同时使用两种以上。

[0043] 在使用密封层13对两片层叠体10进行热封时,需要对密封层13加热直至密封层13中含有的树脂熔融。此时,为了抑制层叠体10的变形或劣化,热封时的加热温度需要低于基材层11中含有的树脂的熔融温度。因此,密封层13中含有的树脂的种类因基材层11中含有的树脂的种类而受限。

[0044] 在本实施方式的层叠体10中,作为氟类树脂,通过使用玻璃化转变温度高于以往适用在基材层中的树脂的氟类树脂,能够广泛选择形成密封层13的材料。

[0045] 在本实施方式中,以氟类树脂作为成型材料的层的厚度优选为20 μm 以上60 μm 以下。若以氟类树脂作为成型材料的层的厚度为20 μm 以上,则能够充分降低包装袋31的水蒸气透过率。此外,若以氟类树脂作为成型材料的层的厚度为60 μm 以下,则能够削减生产成本。

[0046] 基材层11可以是由一层形成的单层结构,也可以为2层以上的层叠结构。能够适当选择可构成基材层11的层(以下,称为“其它层”)。作为其它层,例如可例举出增强层、阻气层、遮光层、印刷层、金属箔、合成纸等。其它层可制成不含氟类树脂的构成。

[0047] 作为增强层,可例举出双轴延伸聚对苯二甲酸乙二醇酯(O-PET)、双轴延伸尼龙(O-Ny)、双轴延伸聚丙烯(OPP)等增强树脂层。

[0048] 阻气层例如可由无机物或阻气性树脂等构成。作为无机物,可例举出金属蒸镀层或氧化铝等金属氧化物。作为阻气性树脂,可例举出乙烯-乙醇共聚物(EVOH)、偏二氯乙烯等。

[0049] 层叠体10在基材层11的与第一中间层12相反的面11a上可具有印刷层或涂层。

[0050] 印刷层通过在基材层11的表面(面11a)上印刷油墨,能够对包装袋31赋予识别性或设计性。

[0051] 涂层用于保护基材层11或设置在基材层11上的印刷层等其它层。作为这种涂层,可例举出薄膜的树脂层(树脂膜)或紫外线固化型的树脂层等。

[0052] (第一中间层)

[0053] 第一中间层12粘合基材层11与密封层13。本实施方式的第一中间层12优选为含有聚乙烯类树脂、改性聚乙烯类树脂的层或含有聚乙烯类树脂、弹性体成分、含环氧基的树脂组合物的层中的任意一种。

[0054] 在本说明书中,将含有聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的第一中间层称为“中间层(1)”。此外,将含有聚乙烯类树脂、弹性体成分、含环氧基的树脂组合物的第一中间层称为“中间层(2)”。

[0055] “中间层(1)

[0056] 作为中间层(1)中含有的聚乙烯类树脂,可例举出线型低密度聚乙烯(LLDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、中密度聚乙烯(MDPE)、高密度聚乙烯(HDPE),优选为线型低密度聚乙烯。

[0057] 中间层(1)中含有的改性聚乙烯类树脂为通过不饱和羧酸或其衍生物而改性的聚乙烯类树脂,在聚乙烯类树脂中具有羧基或羧酸酐基等酸官能团。在本实施方式中,优选对聚乙烯类树脂进行酸改性而得到的改性聚乙烯类树脂。

[0058] 作为酸改性方法,可例举出在有机过氧化物或脂肪族偶氮化合物等游离基聚合引发剂的存在下,对聚乙烯类树脂与含酸官能团单体进行熔融混炼的接枝改性。

[0059] 改性前的聚乙烯类树脂材料只要含有乙烯作为原料单体则没有限定,可适当使用公知的聚乙烯类树脂。具体而言,作为聚乙烯类树脂,除了上述例子以外,还可例举出乙烯-丙烯共聚物、乙烯-1-丁烯共聚物、乙烯-4-甲基-1-戊烯共聚物、乙烯-1-己烯共聚物、乙烯-1-辛烯共聚物等乙烯· α -烯炔共聚物;乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、乙烯-(甲基)丙烯酸酯共聚物等的乙烯类共聚树脂等。

[0060] 含酸官能团单体为在同一分子内具有烯属双键、羧基或羧酸酐基的化合物,可例举出各种不饱和一元羧酸、二羧酸或二羧酸的酸酐。

[0061] 作为具有羧基的含酸官能团单体(含羧基单体),可例举出丙烯酸、甲基丙烯酸、马来酸、纳迪克酸、富马酸、衣康酸、柠康酸、巴豆酸、异巴豆酸、四氢邻苯二甲酸、内型双环[2.2.1]-5-庚烯-2,3-二羧酸(降冰片烯二酸)等 α,β -不饱和羧酸单体。

[0062] 作为具有羧酸酐基的含酸官能团单体(含羧酸酐基单体),可例举出马来酸酐、纳迪克酸酐、衣康酸酐、柠康酸酐、降冰片烯二酸酐等不饱和二羧酸酐单体。

[0063] 在构成第一中间层12的成分中,这些含酸官能团单体可单独使用一种,也可同时使用两种以上。

[0064] 其中,作为含酸官能团单体,优选具有酸酐基的含酸官能团单体,更优选含羧酸酐基单体,特别优选马来酸酐。

[0065] 当用于酸改性的含酸官能团单体的一部分未反应时,为了防止由未反应的含酸官能团单体造成的粘合力的下降,优选使用预先去除了未反应的含酸官能团单体的物质。

[0066] 中间层(1)中含有的改性聚乙烯类树脂优选为马来酸酐改性聚乙烯。

[0067] 在中间层(1)中,在将聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的总质量设为100%时,聚乙烯类树脂相对于聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的总质量的比例的下限值优选为10%以上,进一步优选为20%以上。此外,聚乙烯类树脂相对于聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的总质量的比例的上限值优选为70%以下,进一步优选为60%以下。例如,聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的混合比可设为[聚乙烯类树脂]:[改性聚乙烯类树脂]=20:80~60:40。

[0068] 在本实施方式中,通过在第一中间层12中使用聚乙烯类树脂与改性聚乙烯类树脂的混合材料,能够提高密封层13与基材层11之间的密合性。因此,能够提供不易发生层间剥离的层叠体10。

[0069] “中间层(2)

[0070] 中间层(2)含有树脂组合物,该树脂组合物含有聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分。

[0071] 中间层(2)中含有的聚乙烯类树脂可以与所述中间层(1)中含有的聚乙烯类树脂相同,也可以为来自生物质的聚乙烯类树脂、来自石油的聚乙烯类树脂、或这些树脂的混合物。

[0072] 中间层(2)中含有的聚乙烯类树脂优选为通过茂金属类催化剂聚合而成的聚乙烯类树脂。其中,通过茂金属类催化剂聚合而成的C4-LLDPE、C6-LLDPE、C8-LLDPE等乙烯- α 烯烃共聚物、长链支链聚乙烯等为优选例。

[0073] 通过茂金属类催化剂聚合而成的聚乙烯类树脂存在分子量分布窄的倾向。因此认为,可成为阻碍粘合的主要原因的低分子量成分的含量低,在用作粘合剂时,可得到较高的粘合性。

[0074] 所述树脂组合物中的聚乙烯类树脂的密度优选为0.890g/cm³以上0.940g/cm³以下,更优选为0.910g/cm³以上0.930g/cm³以下。

[0075] 所述树脂组合物中的聚乙烯类树脂的含量为55质量份以上90质量份以下,优选为60质量份以上80质量份以下。

[0076] 通过将聚乙烯类树脂的含量设为上述上限值以下,可发挥与后述的弹性体成分的粘着性,粘合性变高。

[0077] 作为中间层(2)中含有的弹性体成分,可列举出苯乙烯类弹性体、丙烯酸类弹性体、氨基甲酸酯类弹性体、酯类弹性体等。其中,弹性体成分不包括后述的具有环氧基的成分。

[0078] 其中,优选苯乙烯类弹性体,例如可列举出具有由聚苯乙烯等形成的硬链段与由聚乙烯、聚丁二烯、聚异戊二烯等形成的软链段的嵌段共聚物。作为可用于苯乙烯类弹性体中的苯乙烯类聚合物,可列举出苯乙烯-丁二烯共聚物、苯乙烯-异戊二烯共聚物、苯乙烯-乙烯共聚物等芳香族烯烃-脂肪族烯烃的共聚物。

[0079] 作为苯乙烯类弹性体,优选为苯乙烯-丁二烯-苯乙烯共聚物(SBS)的分子链中的不饱和键完全被氢化而成的苯乙烯-乙二烯-丁二烯-苯乙烯共聚物(SEBS)。

[0080] 此外,其苯乙烯含有率优选为8质量%以上24质量%以下,更优选为10质量%以上20质量%以下。

- [0081] 通过将苯乙烯含有率设为上述上限值以下,能够抑制树脂的固化,抑制粘合性的下降。
- [0082] 作为中间层(2)中含有的弹性体成分的具体例,可例举出JSR Corporation的dynaron、Asahi Kasei Corporation的Tuftec H series、Kraton Corporation的Kraton G polymer等。
- [0083] 在中间层(2)中,弹性体成分的含量为10质量份以上45质量份以下,优选为20质量份以上40质量份以下。
- [0084] 通过将弹性体成分的含量设为上述上限值以下,能够抑制形成粘合剂层时拉伸强度的下降,防止粘合强度的下降。
- [0085] 另外,将中间层(2)中的所述聚乙烯类树脂与所述弹性体成分的合计设为100质量份。
- [0086] 中间层(2)中含有的具有环氧基的成分优选为具有环氧基及乙烯基的成分。具有环氧基及乙烯基的成分优选具有1,2-乙烯基结构的成分,优选对丁二烯进行部分环氧化而成的环氧化聚丁二烯。特别优选对1,2-聚丁二烯进行部分环氧化而成的物质。
- [0087] 作为具有环氧基的成分的具体例,可例举出NIPPON SODA CO.,LTD.的液状聚丁二烯JP-100及JP-200、ADEKA CORPORATION的ADK CIZER BF-1000等。
- [0088] 具有环氧基的成分的数均分子量优选为500以上4,000以下。
- [0089] 通过将具有环氧基的成分的数均分子量设为上述上限值以下,能够抑制因在常温下成为固体状态而造成的粘着性的下降,防止粘合性的下降。
- [0090] 本实施方式中的数均分子量设为通过GPC(凝胶渗透色谱法)测定的聚苯乙烯换算的值。
- [0091] 在中间层(2)中,相对于所述聚乙烯类树脂及所述弹性体成分的总量100质量份,具有环氧基的成分的含量为0.1质量份以上1.5质量份以下,优选为0.5质量份以上1.0质量份以下。
- [0092] 通过将具有环氧基的成分的含量设为上述上限值以下,能够减少作为阻碍粘合的主要原因的树脂组合物中的低分子成分。
- [0093] 在中间层(2)中,所述弹性体成分与具有环氧基的成分因具有共同的重复单元而相互相容。弹性体成分与具有环氧基的成分优选为苯乙烯类弹性体之间、丙烯酸类弹性体之间的组合。
- [0094] 中间层(2)的树脂组合物通过以特定的掺合比分别混合聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分而得到。本实施方式的树脂组合物的具有环氧基的成分中的环氧基与氟类树脂的氟成分相容,与氟类树脂的粘合性优异。本实施方式的树脂组合物含有具有环氧基的成分,因此也能够与金属材料粘合。
- [0095] 在中间层(2)中,通过以特定的掺合比分别混合聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分,能够形成聚乙烯类树脂相当于“海”、弹性体成分相当于“岛”的所谓海岛结构。进一步,由于弹性体成分与具有环氧基的成分相容,能够使具有环氧基的成分均匀分散在树脂组合物中。由此,环氧基被聚乙烯类树脂与弹性体成分保护,能够抑制因水分造成的环氧基的开环。
- [0096] 通过在第一中间层12中使用聚乙烯类树脂、弹性体成分、具有环氧基的成分的混

合材料,密封层13与基材层11之间的密合性得以提高。因此,可提供不易发生层间剥离的层叠体10。

[0097] 通过使用上述材料形成第一中间层12,能够提供在基材层11与第一中间层12的界面、或第一中间层12与密封层13的界面上不易发生层间剥离的包装袋31。此外,由于抑制了第一中间层12的密合性不良,因此能够抑制因其导致的包装袋31的破裂的发生。

[0098] (密封层)

[0099] 密封层13在通过热封等贴合层叠体而形成袋状时进行使用。密封层13为在包装袋31中面向空间5、与内容物16接触的层。

[0100] 在本实施方式中,基材层11包括以玻璃化转变温度高的氟类树脂作为成型材料的层。由此,能够以高温进行使用了热封等的密封层13彼此的贴合。因此,可使用玻璃化转变温度高的材料作为形成密封层13的材料。

[0101] 此外,已知形成密封层13的材料的玻璃化转变温度越高,对内容物16的非吸附性越优异。本实施方式的密封层13优选含有环状烯烃类树脂。若密封层13含有环状烯烃类树脂,则能够提供对内容物16的非吸附性优异的包装袋。

[0102] 作为环状烯烃类树脂,可例举出环状烯烃聚合物(COP)、环状烯烃共聚物(COC)等。构成密封层13的树脂成分可以为环状烯烃类树脂的一种或两种以上,或者也可以为环状烯烃类树脂与其他树脂或弹性体等的混合物。

[0103] 作为环状烯烃聚合物(COP),例如可例举出环状烯烃的均聚物或两种以上环状烯烃的共聚物、或其氢化物。环状烯烃聚合物优选为非结晶性的聚合物,更优选为通过复分解反应等形成的环状烯烃的开环聚合物或其氢化物。与环状烯烃共聚物等相比,环状烯烃聚合物含有脂环式结构的比率高,对内容物16的非吸附性优异。

[0104] 作为环状烯烃共聚物(COC),例如可例举出一种或两种以上的环状烯烃与一种或两种以上的非环状烯烃的共聚物、或其氢化物。环状烯烃共聚物优选为非结晶性的聚合物,更优选为环状烯烃与乙烯的共聚物或其氢化物。

[0105] 作为环状烯烃类树脂的结构单体而使用的环状烯烃为至少具有1个环结构的不饱和烃(烯烃)。例如可例举出具有碳原子数为3~20的环烷烃的乙烯基环烷烃及其衍生物、碳原子数为3~20的单环烯烃及其衍生物、具有降冰片烯骨架的环状烯烃(降冰片烯类单体)等。

[0106] 作为降冰片烯类单体,可例举出双环[2.2.1]-2-庚烯(降冰片烯)及其衍生物。作为衍生物,可例举出具有烷基等取代基的化合物、像降冰片二烯那样具有2个以上饱和和键的化合物、具有3个以上环结构且其中2个环结构构成降冰片烯骨架的化合物。作为具有3个以上环结构的降冰片烯类单体,可例举出通过狄尔斯-阿尔德反应反应在三环[5.2.1.0^{2,6}]癸烯(二氢二环戊二烯)、或者在降冰片烯或二氢二环戊二烯中加成1分子以上的环戊二烯而成的化合物(例如,四环十二碳烯、五环十五碳烯、六环十七碳烯等)、这些物质的氢化物、双键位置不同的异构体、烷基取代物等。

[0107] 作为用作COC的结构单体的非环状烯烃,例如可例举出乙烯、丙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-庚烯、1-辛烯等 α -烯烃;3-癸烯、3-十二烯等烯烃类。

[0108] 形成密封层13的材料的玻璃化转变温度优选为100℃以上170℃以下,更优选为105℃以上160℃以下。若形成密封层13的材料的玻璃化转变温度为100℃以上,则密封层13

存在对内容物16的非吸附性优异的倾向。此外,若形成密封层13的材料的玻璃化转变温度为170℃以下,则在贴合层叠体10时,不需要高温,因此成型性优异。

[0109] 密封层13的厚度优选为20μm以上,更优选为30μm以上。若密封层13的厚度为20μm以上,则能够通过热封等将层叠体10的密封层13彼此贴合,将层叠体10形成为袋状。此外,密封层13的厚度优选为60μm以下,更优选为50μm以下。若密封层13的厚度为60μm以下,则能够削减生产成本。密封层13的厚度的上限值与下限值能够任意组合。

[0110] 已知在密封层13含有环状烯烃类树脂时,密封层13越厚,包装袋的水蒸气透过率越低。另一方面,已知密封层13越厚,密封层13越容易破裂,包装袋31的落下强度降低。因此,从降低包装袋的水蒸气透过率的角度出发,优选密封层13较厚,从提高落下强度的角度出发,优选密封层13较薄。

[0111] 在本实施方式中,基材层11包括以水蒸气透过率低的氟类树脂作为成型材料的层。由此,与基材层以除氟类树脂以外的树脂作为成型材料的情况相比,即使将密封层13制得较薄,也能够充分降低包装袋31的水蒸气透过率。即,能够提供对水蒸气的阻隔性优异的包装袋31。此外,已知若密封层13变薄,则密封层13变得不易破裂,包装袋31的落下强度增高。因此,通过使基材层含有以氟类树脂作为成型材料的层,能够提供对水蒸气的阻隔性与操作性优异的包装袋。

[0112] 使层叠体10彼此接合的第二接合部15的层叠结构为“基材层11/第一中间层12/密封层13/密封层13/第一中间层12/基材层11”的顺序。第二接合部15通过使层叠体10的密封层13中含有的树脂熔融而形成。

[0113] [倒出口]

[0114] 倒出口20夹持并接合在相对的密封层13之间。倒出口20优选含有环状烯烃类树脂,优选至少在与内容物16相接的部分含有环状烯烃类树脂。作为形成倒出口20的环状烯烃类树脂,可例举出与形成密封层13的环状烯烃类树脂相同的树脂。形成倒出口20的材料与形成密封层13的材料可以相同,也可以不同。在本实施方式中,倒出口20及密封层13优选由相同的材料形成。

[0115] 图3为表示倒出口20周边的透视图。如图3所示,倒出口20为由第一成型体21与第二成型体22形成的双色成型品。

[0116] 第一成型体21具有筒状的形状,具有用于从内部取出内容物16的流路23。第一成型体21至少具有收容在空间5中的部分。第一成型体21优选含有环状烯烃类树脂或聚烯烃类树脂作为成型材料,更优选含有环状烯烃类树脂作为成型材料。若第一成型体21由环状烯烃类树脂形成,则能够提供非吸附性优异的包装袋。

[0117] 第二成型体22具有筒状的形状,其形成在第一成型体21的外表面21a上。其中,第二成型体22未形成在第一成型体21的收容在空间5的部分的外表面。与第一成型体21相比,第二成型体22的轴方向的长度短。第二成型体22优选含有聚烯烃类树脂作为成型材料。

[0118] 作为聚烯烃类树脂,可以为一种烯烃的单独聚合物(均聚物),也可以为两种以上的烯烃的共聚物(共聚物)。作为烯烃,可例举出乙烯、丙烯、1-丁烯、1-己烯、1-辛烯、 α -烯烃等非环状烯烃。作为聚烯烃的具体例,可例举出聚乙烯、聚丙烯、乙烯- α -烯烃共聚物等。

[0119] 这些聚烯烃可以为少量含有乙酸乙酯、氯乙烯、乙烯醇等非烯烃类的乙烯单体的共聚物。烯烃的来源可以为来自石油的烯烃、来自植物的烯烃,或者同时使用这两者。

[0120] 作为形成第二成型体22的聚烯烃类树脂,优选聚乙烯类树脂,更优选线型低密度聚乙烯(LLDPE)。

[0121] 若第二成型体22由聚烯烃类树脂形成,则形成袋主体17的层叠体10与倒出口20变得容易接合,操作性及耐久性也优异。

[0122] 使层叠体10与倒出口20接合的第一接合部14的层叠结构依次为基材层11/第一中间层12/密封层13/倒出口20/密封层13/第一中间层12/基材层11。第一接合部14通过使层叠体10的密封层13与倒出口20中含有的树脂熔融而形成。

[0123] 在第一接合部14中,层叠体10可以与倒出口20的第一成型体21接合,也可以与第二成型体22接合。在第一接合部14中,可含有层叠体10与第一成型体21接合的部分、层叠体10与第二成型体22接合的部分这两者。

[0124] [其它结构]

[0125] 除了倒出口以外,包装袋31可设有注入口、旋塞、标签、开封用抓手、把手等附件。当附件为树脂成型品时,可制成与上述的倒出口相同的结构。

[0126] <包装袋的制造方法>

[0127] 包装袋31的制造方法具备形成层叠体10的工序、接合层叠体10与倒出口20的工序。

[0128] 在形成层叠体10的工序中,通过同时对作为基材层11原料的树脂、作为第一中间层12原料的树脂、作为密封层13原料的树脂进行熔融挤出成型,形成层叠体10。此外,还可通过干式层压法、挤出层压法等方法对基材层11、第一中间层12、密封层13进行层叠,形成层叠体10。

[0129] 在接合层叠体10与倒出口20的工序中,首先,以使层叠体10的密封层13彼此相对的状态,将倒出口20夹在层叠体10之间。接着,将层叠体10与倒出口20接合,形成第一接合部14。将层叠体10彼此接合,形成第二接合部15。由此制造包装袋31。

[0130] 根据以上的构成,能够提供水蒸气透过率低、非吸附性优异的包装袋。

[0131] 《第二实施方式》

[0132] <包装袋>

[0133] 以下参照图4对基于本发明的第二实施方式的包装袋进行说明。图4为第二实施方式的包装袋的截面图,为相当于图2的图。对本实施方式中与第一实施方式相同的构成,标记相同的符号,并省略详细的说明。

[0134] 如图4所示,第二实施方式的包装袋32具有袋主体117与接合在袋主体117上的倒出口20。袋主体117通过以层叠体110作为成型材料,使两片层叠体110彼此贴合,由此成型为袋状。

[0135] 第二实施方式的层叠体110依次具有表面树脂层111、第二中间层112、基材层11、第一中间层12、密封层13。

[0136] 图4所示的袋主体117通过使用两片层叠体110,使各层叠体的密封层13彼此相对,使密封层13彼此贴合而成。

[0137] 第二实施方式中的第二中间层112可含有与第一中间层12所含材料相同的材料。第二中间层112可含有与第一中间层12相同的材料,也可含有不同的材料。

[0138] (表面树脂层)

[0139] 第二实施方式的表面树脂层111为含有聚烯烃类树脂、聚乙烯类树脂、聚酰亚胺类树脂、聚酯类树脂等的层。其中,表面树脂层111优选含有聚烯烃类树脂,更优选由含有环状烯烃类树脂的聚烯烃类树脂形成。

[0140] 作为环状烯烃类树脂,可以为与密封层13所含有的材料相同的材料。表面树脂层111可以为与密封层13相同的材料,也可以为不同的材料。

[0141] 表面树脂层111可以为由一层形成的单层结构,也可以为2层以上的层叠结构。在与表面树脂层111的与第二中间层112相反的面111a上,例如可设有印刷层或有色的树脂层。

[0142] 根据以上的构成,以与第一实施方式相同的方式,能够提供水蒸气透过率低、非吸附性优异的包装袋。在第二实施方式中,通过任意选定表面树脂层111的树脂,能够改善包装袋32的表面的印刷性,改善光滑性。

[0143] 此外,由于在第二实施方式中使用的层叠体110为5层结构,因此与第一实施方式相比,包装袋32的强度高。此外,在第二实施方式中,与第一实施方式相比,能够抑制层叠体110的卷曲。特别是通过由相同的材料形成第一中间层12与第二中间层112,在基材层11内侧的面与外侧的面性质相同,能够进一步抑制层叠体110的卷曲。抑制层叠体110的卷曲,其结果,在包装袋32的制造工序中,层叠体110的加工变得容易。

[0144] 以上,参照附图对本发明的优选实施方式的例子进行了说明,但本发明不受这些例子限定。在上述例子中所示的各构成构件的各种形状或组合为一个例子,在不脱离本发明的主旨的范围内,可根据设计要求等进行各种变更。

[0145] 实施例

[0146] 以下通过实施例对本发明进行说明,但本发明不受这些实施例限定。

[0147] [实施例1~13、比较例1]

[0148] 制造依次具有基材层、中间层、密封层的3层结构的层叠体。对表1所示的作为各层的原料的树脂分别进行加热熔融,并使用能够进行多层共挤出成型的挤出机将由此而成的成分制成多层膜,得到3层结构的层叠体。

[0149] 另外,制造依次具有表面树脂层、第二中间层、基材层、第一中间层、密封层的5层结构的层叠体。使用表2所示的作为各层的原料的树脂,以与3层结构的层叠体相同的方式进行制膜,得到5层结构的层叠体。另外,在表1及表2中,[]内的数值为各层的厚度。

[0150] 此外,除了这些层叠体以外,另外通过双色成型法,对内侧由环状烯烃聚合物(COP)构成、外侧的一部分由聚乙烯(PE)构成的筒状倒出口进行成型。

[0151] 将倒出口夹在层叠体之间,接合层叠体与倒出口之间的第一接合部及层叠体10彼此之间的第二接合部,制造包装袋。

[0152] [表1]

[0153]

| | 层叠体 | | | 倒出口 | |
|------|----------------|-----------------|--------------------------|-------|-------|
| | 密封层 | 第一中间层 | 基材层 | 第一成型体 | 第二成型体 |
| 实施例1 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | COP | PE |
| 实施例2 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE/涂层 [30 μm/3 μm] | COP | PE |
| 实施例3 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | COP | COP |
| 实施例4 | PE [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | PE | PE |
| 实施例5 | COP [30 μm] | 中间层2 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | COP | PE |
| 实施例6 | COP [30 μm] | 中间层3 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | COP | PE |
| 实施例7 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | MAH-ETFE [30 μm] | COP | PE |
| 实施例8 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [60 μm] | COP | PE |
| 实施例9 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [180 μm] | COP | PE |
| 比较例1 | COP [30 μm] | 中间层4 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | COP | PE |

[0154] [表2]

[0155]

| | 层叠体 | | | | | 倒出口 | |
|-------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|-------|-------|
| | 密封层 | 第一中间层 | 基材层 | 第二中间层 | 表面树脂层 | 第一成型体 | 第二成型体 |
| 实施例10 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | COP [30 μm] | COP | PE |
| 实施例11 | COP [30 μm] | 中间层2 [20 μm] | PCTFE [60 μm] | 中间层2 [20 μm] | COP [30 μm] | COP | PE |
| 实施例12 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [100 μm] | 中间层1 [20 μm] | COP [30 μm] | COP | PE |
| 实施例13 | COP [30 μm] | 中间层1 [20 μm] | PCTFE [180 μm] | 中间层1 [20 μm] | COP [30 μm] | COP | PE |

[0156] 另外,作为基材层、密封层及表面树脂层的原料,使用以下的材料。

[0157] COP:环状烯烃聚合物。使用ZEON Corporation制造的ZEONOR(注册商标)1020R。

[0158] PE:线型低密度聚乙烯。使用TOSOH CORPORATION制造的Nipolon($\rho=0.930\text{g}/\text{cm}^3$,内层用)。

[0159] PCTFE: 聚氯三氟乙烯树脂。使用DAIKIN INDUSTRIES, LTD. 制造的DF0050-C1。

[0160] MAH-ETFE: 氟类树脂。使用AGC Inc. 制造的Fluon LH-8000 ($\rho=1.75\text{g}/\text{cm}^3$, $T_m=180^\circ\text{C}$, 熔体流动速率=4g/10分钟(试验温度230°C, 负荷2.16kgf))。

[0161] 将中间层1~4的组成示于表3。另外, 在表3中, 各材料的比率为质量比(%)。

[0162] [表3]

| | |
|-------------|----------------------------------------|
| [0163] 中间层1 | 线型低密度聚乙烯(LLDPE)/马来酸酐改性聚乙烯(Admer)=50/50 |
| 中间层2 | 聚乙烯(PE)/弹性体/环氧化聚丁二烯=70/30/1 |
| 中间层3 | 线型低密度聚乙烯(LLDPE)/马来酸酐改性聚乙烯(Admer)=70/30 |
| 中间层4 | 马来酸酐改性聚乙烯 |

[0164] 表3的材料使用下述市售品。

[0165] "弹性体: 使用Kraton Corporation制造的Kraton G1657M(苯乙烯含有率13质量%, $\rho=0.90\text{g}/\text{cm}^3$, 熔体流动速率=22g/10分钟(试验温度230°C, 荷重5kgf))。

[0166] "环氧化聚丁二烯: 使用ADEKA CORPORATION制造的环氧化1,2-聚丁二烯($\rho=0.99\text{g}/\text{cm}^3$, $M_n=1,000$)。

[0167] <评价>

[0168] 对实施例1~13及比较例1的各包装袋进行以下的各试验。将各试验的结果示于表4。

[0169] [内容物的劣化]

[0170] 在实施例及比较例的包装袋中, 填充100mL 0.05质量%硝酸甘油注射液作为内容物。在110°C、0.106MPa的条件下对其实施40分钟高压蒸气灭菌, 由此得到含有内容物的包装袋。将所述含有内容物的包装袋在40°C下保存3个月, 以肉眼确认硝酸甘油注射液的含量。

[0171] ○: 内容物的含量为填充量的95%以上。

[0172] △: 内容物的含量为填充量的80%以上。

[0173] ×: 内容物的含量小于填充量的80%。

[0174] [落下强度]

[0175] 分别准备100个实施例及比较例的包装袋, 在以下的条件下进行落下试验。

[0176] 周边温度: 20°C

[0177] 下落高度: 2.0m

[0178] 根据上述的试验结果, 按照以下的基准进行评价。

[0179] ◎: 没有破损的包装袋。

[0180] ○: 破损的包装袋为1个。

[0181] △: 破损的包装袋为2个。

[0182] ×: 破损的包装袋为3个以上。

[0183] [表4]

[0184]

| | 内容物的劣化 | 落下强度 | | 内容物的劣化 | 落下强度 |
|------|--------|------|-------|--------|------|
| 实施例1 | ○ | ◎ | 实施例8 | ○ | ◎ |
| 实施例2 | ○ | ○ | 实施例9 | ○ | ◎ |
| 实施例3 | ○ | ◎ | 实施例10 | ○ | ○ |
| 实施例4 | △ | ◎ | 实施例11 | ○ | ○ |
| 实施例5 | ○ | ○ | 实施例12 | ○ | ○ |
| 实施例6 | ○ | ○ | 实施例13 | ○ | ○ |
| 实施例7 | ○ | △ | 比较例1 | △ | × |

[0185] 如表4所示,适用了本发明的实施例1~13的包装袋能够抑制内容物的劣化。由此认为实施例1~13的包装袋可抑制内容物的吸附。此外,实施例1~9的包装袋的落下强度也优异。另一方面,在比较例1的包装袋中确认到了内容物的劣化。认为这是由于比较例1的包装袋的中间层的粘合不良而引起的。此外,比较例1的包装袋的落下强度也较差。

[0186] 附图标记说明

[0187] 5:空间;10、110:层叠体;11:基材层;11a:面;12:第一中间层;13:密封层;111:表面树脂层;112:第二中间层;16:内容物;17、117:袋主体;20:倒出口;31、32:包装袋。

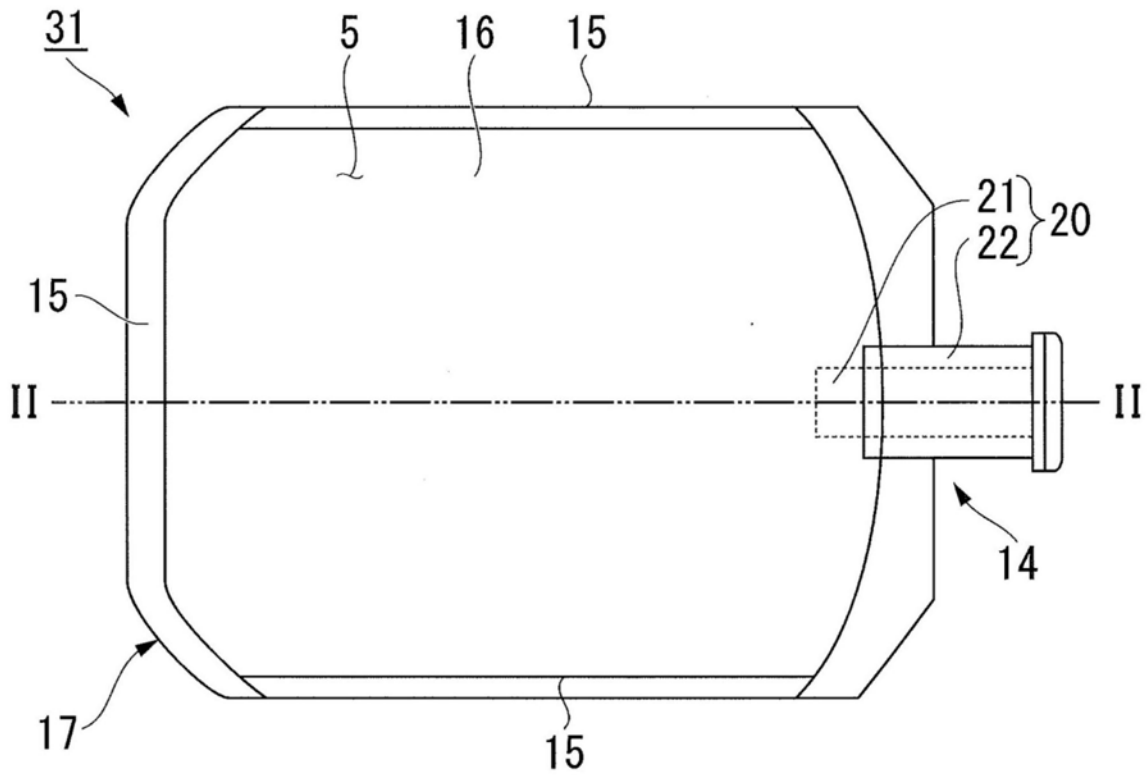


图1

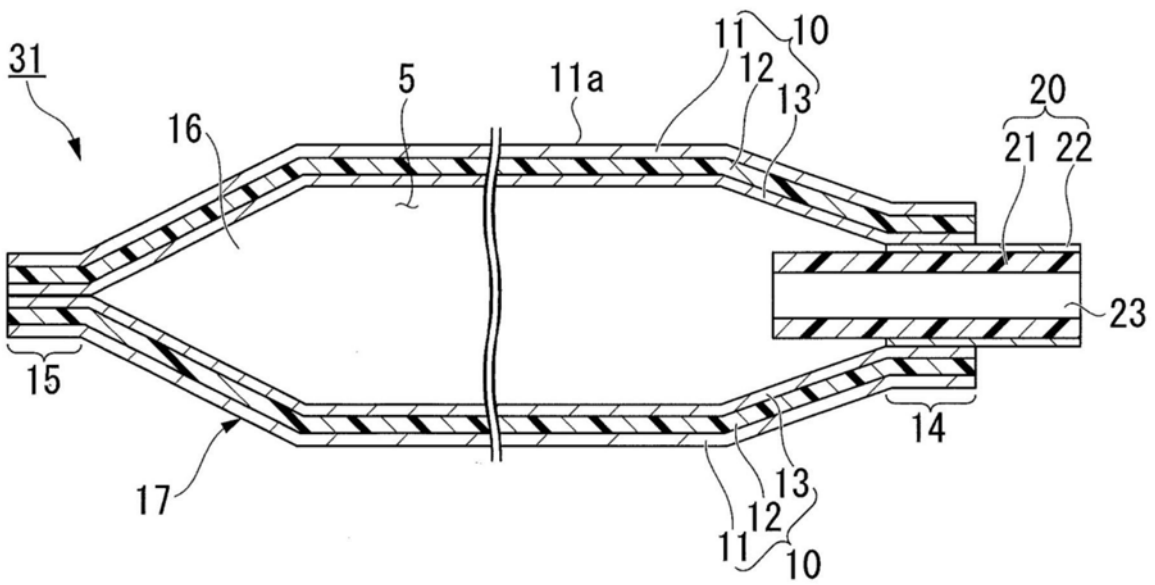


图2

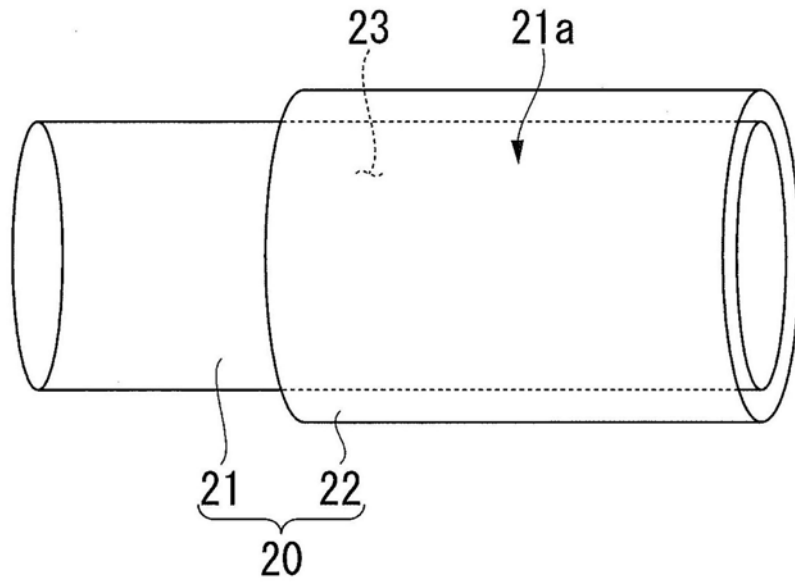


图3

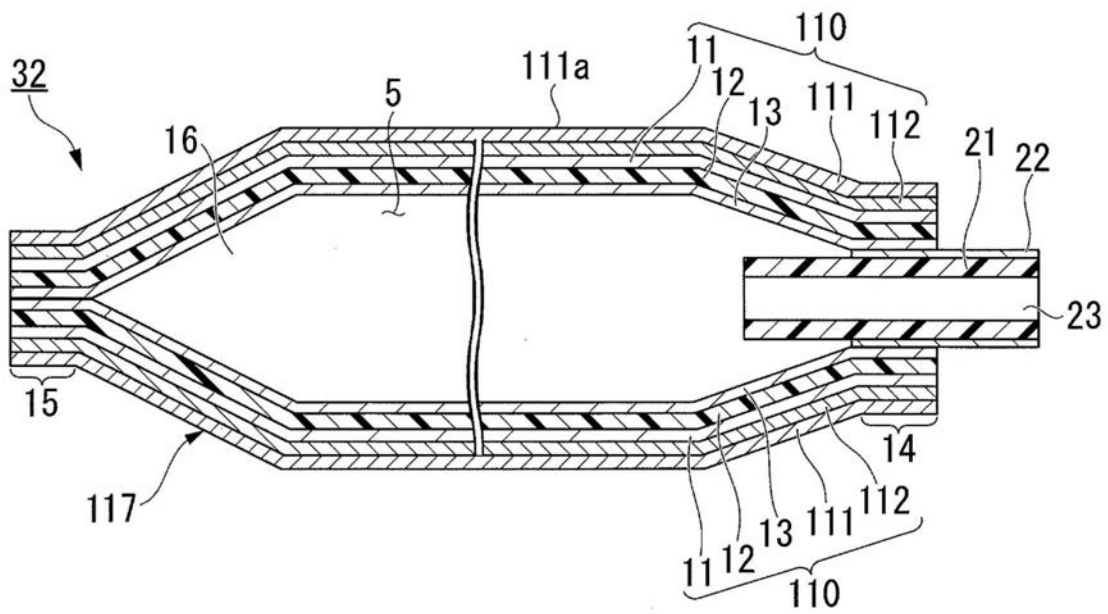


图4