(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211662780 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 201922409583.4

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 常州豪润包装材料股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市钟楼区桂花路28-2号

(72)发明人 蒋万春 黄哲斌

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
代理人 张佳文

(51)Int.Cl.
B32B 33/00(2006.01)
B32B 9/00(2006.01)
B32B 9/04(2006.01)
B32B 27/38(2006.01)
B32B 27/06(2006.01)
B32B 27/00(2006.01)
B32B 27/12(2006.01)
B32B 27/02(2006.01)
B32B 27/34(2006.01)
B32B 27/08(2006.01)
B32B 27/40(2006.01)

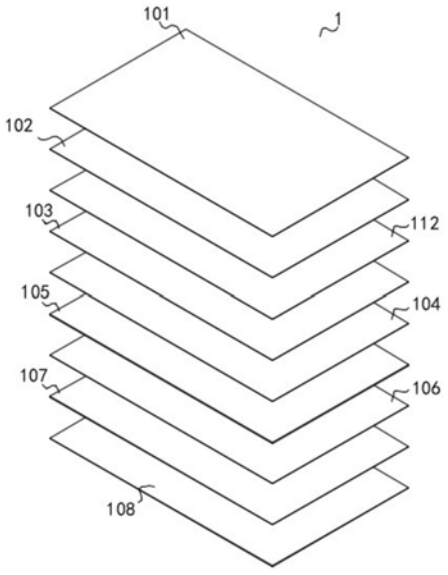
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品，涉及复合膜技术领域。本实用新型包括复合膜本体；复合膜本体由外到内包括依次连接的外纳米涂层、外金刚石膜层、抗静电层、第一UA树脂固化胶层、抗拉伸层、第二UA树脂固化胶层、内金刚石膜层、内纳米涂层；抗拉伸层由外到内包括依次连接的第一尼龙层、聚氨酯层、第二尼龙层；第一尼龙层表面与第一UA树脂固化胶层连接。本实用新型主要用于包装技术领域，该复合膜在内表层设置了内纳米涂层，在外表面层设置了外纳米涂层，外纳米涂层和内纳米涂层为疏水疏油抗污防腐隐形纳米涂层，通过其材料设计，从而使其拥有优良的疏水疏油抗污特性。



CN 211662780 U

1.一种抗污型多层复合膜,包括复合膜本体(1),其特征在于:

所述复合膜本体(1)由外到内包括依次连接的外纳米涂层(101)、外金刚石膜层(102)、抗静电层(103)、第一UA树脂固化胶层(104)、抗拉伸层(105)、第二UA树脂固化胶层(106)、内金刚石膜层(107)、内纳米涂层(108);

所述抗拉伸层(105)由外到内包括依次连接的第一尼龙层(109)、聚氨酯层(110)、第二尼龙层(111);所述第一尼龙层(109)表面与第一UA树脂固化胶层(104)连接;所述第二尼龙层(111)底面与第二UA树脂固化胶层(106)连接;所述聚氨酯层(110)与第一尼龙层(109)和第二尼龙层(111)连接处及所述抗静电层(103)与外金刚石膜层连接处均设置有环氧树脂胶层(112)。

2.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述第一UA树脂固化胶层(104)和第二UA树脂固化胶层(106)均为UA透明树脂胶涂设制得;所述第一UA树脂固化胶层(104)和第二UA树脂固化胶层(106)的厚度范围均为0.01mm-0.03mm。

3.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述第一尼龙层(109)和第二尼龙层(111)结构特征相同;所述第一尼龙层(109)和第二尼龙层(111)均为透明尼龙材料制得;所述第一尼龙层(109)和第二尼龙层(111)的厚度范围均为0.02mm-0.04mm。

4.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述聚氨酯层(110)为聚氨酯材料制得;所述聚氨酯层(110)的厚度范围为0.04-0.08mm。

5.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述外金刚石膜层(102)和内金刚石膜层(107)均为透明类金刚石碳膜;所述外金刚石膜层(102)和内金刚石膜层(107)的厚度范围均为0.02mm-0.03mm。

6.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述抗静电层(103)为导电涂料涂层;所述环氧树脂胶层(112)为环氧树脂胶涂设制得。

7.根据权利要求1所述的一种抗污型多层复合膜,其特征在于,所述外纳米涂层(101)和内纳米涂层(108)的厚度范围均为0.01-0.015mm。

8.一种包装品,其特征在于,所述包装品外表面包裹有权利要求1所述的抗污型多层复合膜。

一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品

技术领域

[0001] 本实用新型属于复合膜技术领域，特别是涉及一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品。

背景技术

[0002] 复合膜是指由各种塑料与纸、金属或其他材料通过层合挤出贴面和共挤塑等工艺技术将基材结合在一起而形成的多层结构的膜，复合膜一般由基材、层合胶剂、阻隔材料、热封材料、印刷与保护层涂料等组成，常用的复合膜结构为表层、粘合层、中间阻隔层、猫合层和内层热封层，在复合膜工艺中，通常用简写的方式表示一个多层复合材料的结构，比如典型的药用复合膜可表示为表层、印刷层、合层、铝箔和黏合内层。

[0003] 目前市面上的复合膜韧性较差，抗拉伸能力较弱，在使用过程中不易收缩，而且极容易被撕裂，可靠性太低，同时现有的复合膜抗污能力较弱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品，通过金刚石膜层、纳米涂层的设计，解决了现有的多层复合膜及应抗污抗拉伸能力弱的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种抗污型多层复合膜，包括复合膜本体；所述复合膜本体由外到内包括依次连接的外纳米涂层、外金刚石膜层、抗静电层、第一UA树脂固化胶层、抗拉伸层、第二UA树脂固化胶层、内金刚石膜层、内纳米涂层；

[0007] 所述抗拉伸层由外到内包括依次连接的第一尼龙层、聚氨酯层、第二尼龙层；所述第一尼龙层表面与第一UA树脂固化胶层连接；所述第二尼龙层底面与第二UA树脂固化胶层连接；所述聚氨酯层与第一尼龙层和第二尼龙层连接处及所述抗静电层与外金刚石膜层连接处均设置有环氧树脂胶层。

[0008] 进一步地，所述第一UA树脂固化胶层和第二UA树脂固化胶层均为UA 透明树脂胶涂设制得；所述第一UA树脂固化胶层和第二UA树脂固化胶层的厚度范围均为0.01mm-0.03mm。

[0009] 进一步地，所述第一尼龙层和第二尼龙层结构特征相同；所述第一尼龙层和第二尼龙层均为透明尼龙材料制得；所述第一尼龙层和第二尼龙层的厚度范围均为0.02mm-0.04mm。

[0010] 进一步地，所述聚氨酯层为聚氨酯材料制得；所述聚氨酯层的厚度范围为0.04-0.08mm。

[0011] 进一步地，所述外金刚石膜层和内金刚石膜层均为透明类金刚石碳膜；所述外金刚石膜层和内金刚石膜层的厚度范围均为0.02mm-0.03mm。

[0012] 进一步地，所述抗静电层为导电涂料涂层；所述环氧树脂胶层为环氧树脂胶涂设制得。

[0013] 进一步地，所述外纳米涂层和内纳米涂层的厚度范围均为 0.01-0.015mm。

[0014] 还公开了一种包装品，所述包装品外表面包裹有权利要求1所述的抗污型多层复合膜。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 本实用新型主要应用于包装品包装技术领域，该复合膜在内表层设置了内纳米涂层，在外表面层设置了外纳米涂层，外纳米涂层和内纳米涂层为疏水疏油抗污防腐隐形纳米涂层，通过其材料设计，从而使其拥有优良的疏水疏油抗污特性，内金刚石膜层和外金刚石膜层的设计，则有效曾强该膜体的耐磨性能，抗拉伸层的设计则使该膜体能够进行双向伸缩，进而使其高抗拉能力，第一UA树脂固化胶层和第二UA树脂固化胶层均为UA透明树脂胶涂设制得，UA透明树脂具体为水性聚氨酯改性树脂，且在改性树脂内部填充有增白助剂，以增强其透明型，通过透明UA树脂胶体设计，一方面起到结构间的相互粘合作用，另一方面UA树脂胶在固化后，能够形成较高的硬度，且其表面具有一定的弹性，通过弹性和硬度的具备，从而增强该复合膜的耐穿刺能力。

[0017] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为一种抗污型多层复合膜及应用该复合膜的包装品的爆炸结构示意图；

[0020] 图2为抗拉伸层的剖面结构示意图；

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1-复合膜本体，101-外纳米涂层，102-外金刚石膜层，103-抗静电层，104-第一UA树脂固化胶层，105-抗拉伸层，106-第二UA树脂固化胶层，107-内金刚石膜层，108-内纳米涂层，109-第一尼龙层，110-聚氨酯层，111-第二尼龙层，112-环氧树脂胶层。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-2，本实用新型为一种抗污型多层复合膜，包括复合膜本体 1；复合膜本体1由外到内包括依次连接的外纳米涂层101、外金刚石膜层102、抗静电层103、第一UA树脂固化胶层104、抗拉伸层105、第二UA树脂固化胶层106、内金刚石膜层107、内纳米涂层108；

[0025] 抗拉伸层105由外到内包括依次连接的第一尼龙层109、聚氨酯层110、第二尼龙层111；第一尼龙层109表面与第一UA树脂固化胶层104连接；第二尼龙层111底面与第二UA树脂固化胶层106连接；聚氨酯层110与第一尼龙层109和第二尼龙层111连接处及抗静电层

103与外金刚石膜层连接处均设置有环氧树脂胶层112。

[0026] 其中，第一UA树脂固化胶层104和第二UA树脂固化胶层106均为UA 透明树脂胶涂设制得；第一UA树脂固化胶层104和第二UA树脂固化胶层106的厚度均为0.01mm，UA透明树脂具体为水性聚氨酯改性树脂，且在改性树脂内部填充有增白助剂，以增强其透明型，通过透明UA树脂胶体设计，一方面起到结构间的相互粘合作用，另一方面UA树脂胶在固化后，能够形成较高的硬度，且其表面具有一定的弹性，通过弹性和硬度的具备，从而增强该复合膜的耐穿刺能力。

[0027] 其中，第一尼龙层109和第二尼龙层111结构特征相同；第一尼龙层 109和第二尼龙层111均为透明尼龙材料制得；第一尼龙层109和第二尼龙层111的厚度均为0.02mm，第一尼龙层109和第二尼龙层111均具有高弹性和高弹力，通过弹性和回弹力的拥有，从而使其能够进行双向伸缩，进而增强其抗拉伸性能。

[0028] 其中，聚氨酯层110为聚氨酯材料制得；聚氨酯层110的厚度为0.04mm，聚氨酯层110为聚氨酯弹性体，通过聚氨酯弹性体的材料设计，使其能够双向伸缩，且聚氨酯层110为主抗拉伸层。

[0029] 其中，外金刚石膜层102和内金刚石膜层107均为透明类金刚石碳膜；外金刚石膜层102和内金刚石膜层107的厚度均为0.02mm，金刚石碳膜具有硬度高、摩擦系数小、耐腐蚀性和热稳定性等优良性能，继而增强该复合膜的耐摩擦性能。

[0030] 其中，抗静电层103为导电涂料涂层，导电涂料层为银、铜、镍或其它复合粒子制成，环氧树脂胶层112为环氧树脂胶涂设制得，环氧树脂胶层112为透明材质，其拥有较高的防水性能，继而增强该复合膜的防水性能。

[0031] 其中，外纳米涂层101和内纳米涂层108的厚度范围均为0.01mm，外纳米涂层101和内纳米涂层108为疏水疏油抗污防腐隐形纳米涂层，其形式为纳米镀膜液，通过纳米镀膜液使基材表面具有强疏水疏油性，如同荷叶不沾水，且不影响其光学性能。

[0032] 还公开了一种包装品，包装品外表面包裹有权利要求1所述的抗污型多层复合膜。

[0033] 本实施例的一个具体应用为：该复合膜主要应用于包装品包装技术领域，该复合膜在内表层设置了内纳米涂层108，在外表面层设置了外纳米涂层101，外纳米涂层101和内纳米涂层108为疏水疏油抗污防腐隐形纳米涂层，通过其材料设计，从而使其拥有优良的疏水疏油抗污特性，内金刚石膜层107和外金刚石膜层102的设计，则有效曾强该膜体的耐磨性能，抗拉伸层105的设计则使该膜体能够进行双向伸缩，进而使其高抗拉能力，第一UA树脂固化胶层104和第二UA树脂固化胶层106均为UA透明树脂胶涂设制得，UA透明树脂具体为水性聚氨酯改性树脂，且在改性树脂内部填充有增白助剂，以增强其透明型，通过透明UA树脂胶体设计，一方面起到结构间的相互粘合作用，另一方面UA树脂胶在固化后，能够形成较高的硬度，且其表面具有一定的弹性，通过弹性和硬度的具备，从而增强该复合膜的耐穿刺能力。

[0034] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

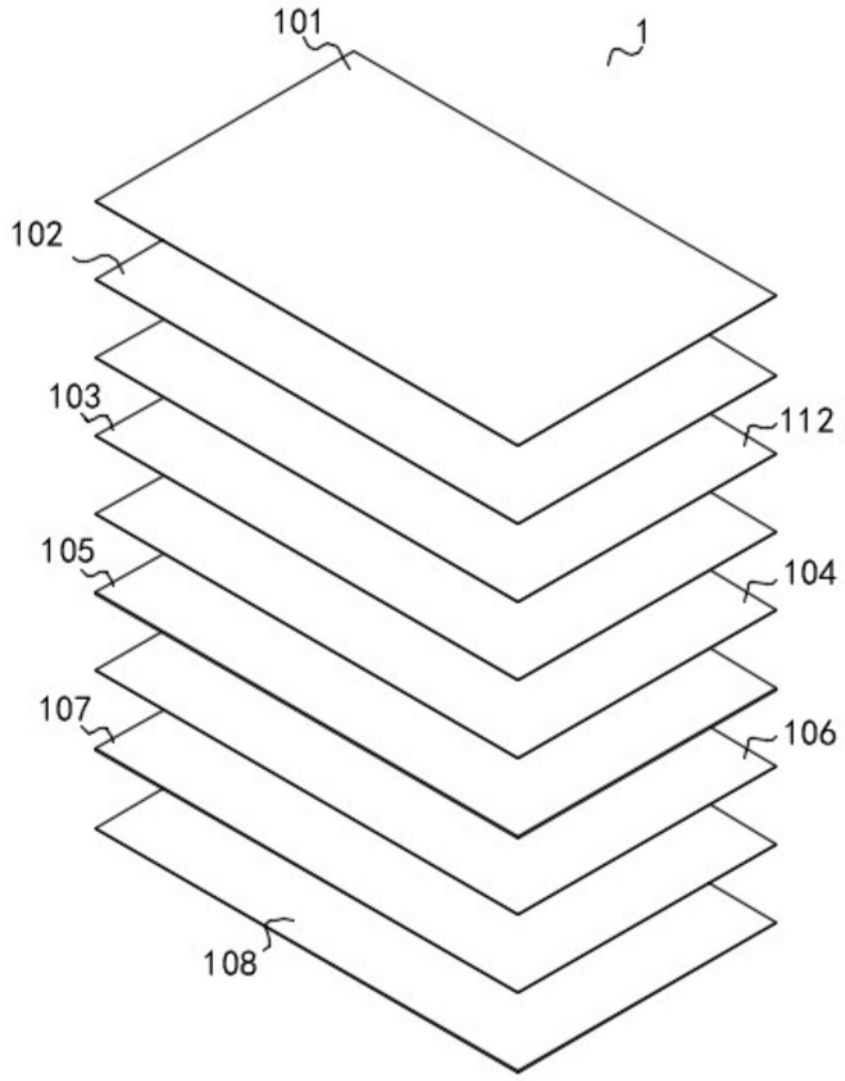


图1

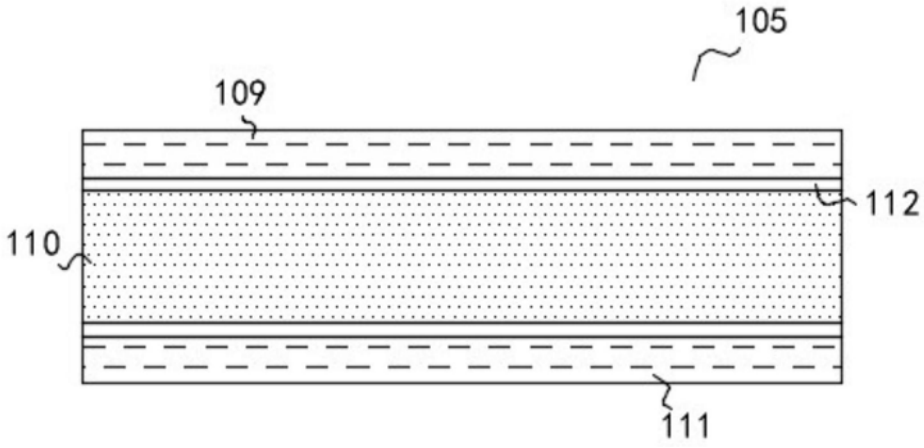


图2