



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108556445 B

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201810288765.8

B32B 27/08(2006.01)

(22)申请日 2018.03.30

B32B 15/085(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

C08L 23/08(2006.01)

申请公布号 CN 108556445 A

C08L 51/06(2006.01)

C08L 23/06(2006.01)

(43)申请公布日 2018.09.21

B29D 7/01(2006.01)

(73)专利权人 江苏九天光电科技有限公司

地址 225400 江苏省泰州市黄桥镇工业园区通站路东

(56)对比文件

CN 1772462 A, 2006.05.17,

CN 101429413 A, 2009.05.13,

CN 1597304 A, 2005.03.23,

CN 109207073 A, 2009.01.15,

(72)发明人 李建忠

审查员 陈秀娟

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

B32B 27/32(2006.01)

B32B 27/18(2006.01)

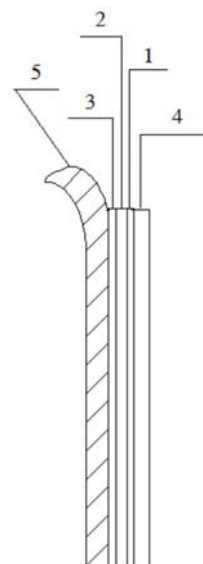
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜及其制备方法

(57)摘要

本发明公布了一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜及其制备方法,该三层共挤膜包括A层、B层和C层三层,A层和钢铝带相贴,B层为中间层,C层和聚乙烯(PE)护套相粘,A层按照重量百分比包括:线性低密度聚乙烯(LLDPE)40%,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)25%,马来酸酐接枝线性低密度聚乙烯15%,低密度聚乙烯(LDPE)20%;B层按照重量百分比包括:线性低密度聚乙烯(LLDPE)70%,低密度聚乙烯(LDPE)25%,明绿色母料5%;C层按照重量百分比包括份:茂金属基的线性低密度聚乙烯(MLLDPE)70%,低密度聚乙烯(LDPE)23%,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)7%。该钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜A层为热贴层,和钢铝带热贴后剥离强度可达到8N/cm以上。



1. 一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜,包括A层(1)、B层(2)和C层(3)三层;其中,所述A层(1)和钢铝带(4)相贴,所述B层(2)为中间层,所述C层(3)和聚乙烯(PE)护套(5)相粘,其特征是,所述A层(1)按照重量份数计:由以下组份组成:线性低密度聚乙烯(LLDPE)40份,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)25份,马来酸酐接枝线性低密度聚乙烯15份,低密度聚乙烯(LDPE)20份;所述B层(2)按照重量份数计:由以下组份组成:线性低密度聚乙烯(LLDPE)70份,低密度聚乙烯(LDPE)25份,明绿色母料5份;所述C层(3)按照重量份数计:由以下组份组成:茂金属基的线性低密度聚乙烯(MLLDPE)70份,低密度聚乙烯(LDPE)23份,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)7份;

所述A层(1)厚度占A层(1)、B层(2)和C层(3)三层总厚度的25%;所述B层(2)厚度占A层(1)、B层(2)和C层(3)三层总厚度的50%;所述C层(3)厚度占A层(1)、B层(2)和C层(3)三层总厚度的25%;

所述A层(1)、B层(2)和C层(3)三层共挤膜总厚度为0.05mm。

2. 一种如权利要求1所述的钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜的制备方法,使用三层共挤吹膜机吹膜,其特征是,所述A层(1)在吹膜过程中进行打电晕处理,其电晕电流为4.5A。

一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通讯材料技术领域,尤其涉及一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜及其制备方法。

背景技术

[0002] 通常钢铝塑复合带在加工过程中要求塑料薄膜和金属带间有良好的粘结性能,要有好的粘结性能就必须要有好的塑料薄膜。目前比较理想的吹膜材料是乙烯丙烯酸共聚物(EAA)或甲基乙烯丙烯酸共聚物(EMAA),这些是极性材料,能与钢基带粘结得很好,也与护套料又有很好的相容性,但价格相对较高。

[0003] 目前市面上常用的高温膜价格相对而言有所降低,但高温膜和钢铝带粘结性能还不稳定,且其加工的钢铝塑复合带剥离强度低于国家标准的6.13N/cm,一般在5N/cm-6N/cm之间,达不到产品要求。

发明内容

[0004] 本发明目的是针对现有技术存在的缺陷提供一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜及其制备方法。

[0005] 本发明为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜,包括A层、B层和C层三层,A层和钢铝带相贴,B层为中间层,C层和聚乙烯(PE)护套相粘,A层按照重量份数计:包括以下组份:线性低密度聚乙烯(LLDPE)40份,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)25份,马来酸酐接枝线性低密度聚乙烯15份,低密度聚乙烯(LDPE)20份;B层按照重量份数计:包括以下组份:线性低密度聚乙烯(LLDPE)70份,低密度聚乙烯(LDPE)25份,明绿色母料5份;C层按照重量份数计:包括以下组份:茂金属基的线性低密度聚乙烯(MLLDPE)70份,低密度聚乙烯(LDPE)23份,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)7份。

[0007] 其中,所述A层厚度占A层、B层和C层三层总厚度的25%;所述B层厚度占A层、B层和C层三层总厚度的50%;所述C层厚度占A层、B层和C层三层总厚度的25%。

[0008] 其中,所述A层、B层和C层三层共挤膜总厚度为0.05mm。

[0009] 一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜的制备方法,使用三层共挤吹膜机吹膜,A层在吹膜过程中进行打电晕处理,其电晕电流为4.5A。

[0010] 本发明的有益效果:1、该钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜共分三层,三层为一个整体,因此,中层B成本可大大降低;2、该钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜A层为热贴层,和钢铝带热贴后剥离强度大于国家标准的6.13N/cm,可达到8N/cm以上;3、在制成光缆后,C层和PE护套粘结较好,强度可达到20N/cm以上;4、用此高粘结三层共挤膜加工的钢铝塑复合带,热封强度 $\geq 23\text{N/cm}$;5、成本明显降低,比用EAA为原料的薄膜成本下降45%。

附图说明

[0011] 图1钢铝塑复合带制成光缆后和PE护套层的示意图。

[0012] 图中,1-A层;2-B层;3-C层;4-钢铝带;5-聚乙烯 (PE) 护套。

具体实施方式

[0013] 本发明公开了一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜,包括A层1、B层2和C层3三层,A层1和钢铝带4相贴,B层2为中间层,C层3和聚乙烯 (PE) 护套5相粘,A层1按照重量百分比包括以下组份:线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 40%,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物 (EVA) 25%,马来酸酐接枝线性低密度聚乙烯15%,低密度聚乙烯 (LDPE) 20%;A层1中最关键的原料为马来酸酐接枝线性低密度聚乙烯,优选法国阿科玛的0E825。其具有超强的极性基团,和低密度聚乙烯 (LDPE)、线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 相容性较好,因此能和金属粘贴后具有较高的剥离强度。B层2按照重量百分比包括以下组份:线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 70%,低密度聚乙烯 (LDPE) 25%,明绿色母料5%。C层3按照重量百分比包括以下组份:茂金属基的线性低密度聚乙烯 (MLLDPE) 70%,低密度聚乙烯 (LDPE) 23%,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物 (EVA) 7%,C层3的关键点是利用茂金属基的线性低密度聚乙烯 (MLLDPE) 后,膜的强度增强。

[0014] 其中,所述A层1厚度为0.0125;所述B层2厚度为0.025;所述C层3厚度为0.0125mm。

[0015] 另外,本发明还公开了一种钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜的制备方法,使用三层共挤吹膜机吹膜,A层在吹膜过程中采用打电晕处理工艺,其电晕电流为4.5A。

[0016] 上述方法中,该钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜共分三层,三层为一个整体,因此,中层B成本可大大降低;该钢铝塑复合带用高粘结三层共挤膜A层为热贴层,和钢铝带热贴后剥离强度大于国家标准的6.13N/cm,可达到8N/cm以上;在制成光缆后,C层和PE护套粘结较好,强度可达到20N/cm以上;用此高粘结三层共挤膜加工的钢铝塑复合带,热封强度 $\geq$ 23N/cm;成本明显降低,比用EAA为原料的薄膜成本下降45%。

[0017] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

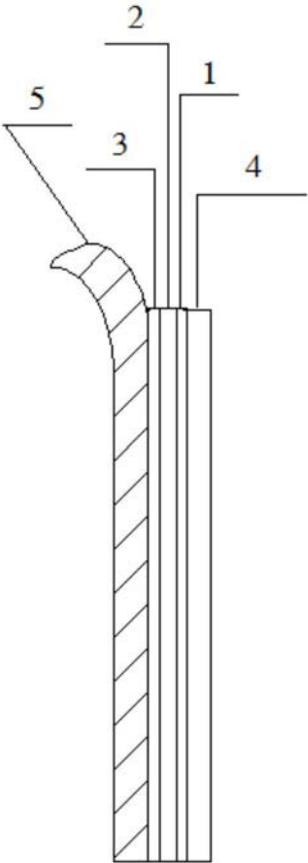


图1