



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102344616 A

(43) 申请公布日 2012.02.08

---

(21) 申请号 201110177020.2 *C08K 3/22* (2006.01)  
(22) 申请日 2011.06.28 *C08K 5/39* (2006.01)  
(71) 申请人 江苏远洋东泽电缆股份有限公司 *C08K 3/04* (2006.01)  
地址 225129 江苏省扬州市邗江区瓜洲镇宝 *C08K 3/34* (2006.01)  
石路 2 号 *C08K 3/26* (2006.01)  
*C08K 5/12* (2006.01)  
(72) 发明人 陆云春 李永江 *H01B 7/17* (2006.01)  
(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任 *C08L 23/34* (2006.01)  
公司 32102 *C08L 23/28* (2006.01)  
代理人 任利国 *C08K 13/02* (2006.01)  
*C08K 5/40* (2006.01)  
*C08K 5/47* (2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 4 页

---

### (54) 发明名称

挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料及其生产方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料及其生产方法,其中氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;DPTT : 0.3~0.5 份;DM :0.4~0.6 份;氧化镁 :1~1.5 份;黄丹母胶 :3.5~4.5 份;NBC :0.2~0.5 份;石蜡 : 0.5~1 份;聚乙二醇 :0.5~1 份;古马隆 :0.5~1 份;三氧化二锑 :1.5~2 份;DOP :2.5~3 份;炭黑 : 5.0~6.5 份;滑石粉 :2.5~3.5 份;碳酸钙 :2~3 份;先将氯磺化聚乙烯在密炼机中混炼 8~10 分钟;然后加入氧化镁、黄丹母胶、石蜡、聚乙二醇、古马隆、三氧化二锑、滑石粉、DOP、炭黑及碳酸钙混炼 7~8 分钟;然后加入 NBC 和 DM、DPTT 再混炼 40~60 秒;然后在开炼机上轧片散热,翻 7 个三角包,翻均匀后护套橡胶切割出片。该护套料制成的电缆护套,机械性能优越,抗拉强度高,断裂伸长率大,耐老化且耐油。

1. 一种挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料,其特征是,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3~0.5 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4~0.6 份;活性剂氧化镁 :1~1.5 份;着色剂黄丹母胶 :3.5~4.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2~0.5 份;增塑剂石蜡 :0.5~1 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.5~1 份;增塑剂古马隆 :0.5~1 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.5~2 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5~3 份;补强剂炭黑 330 :5.0~6.5 份;填充剂超细滑石粉 :2.5~3.5 份;填充剂碳酸钙 :2~3 份。

2. 根据权利要求 1 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料,其特征是,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4 份;活性剂氧化镁 :1 份;着色剂黄丹母胶 :3.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2 份;增塑剂石蜡 :0.5 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.5 份;增塑剂古马隆 :0.5 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.5 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5 份;补强剂炭黑 330 :5.0 份;填充剂超细滑石粉 :2.5 份;填充剂碳酸钙 :2 份。

3. 根据权利要求 1 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料,其特征是,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.4 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.5 份;活性剂氧化镁 :1.2 份;着色剂黄丹母胶 :4 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.3 份;增塑剂石蜡 :0.7 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.7 份;增塑剂古马隆 :0.8 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.8 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.8 份;补强剂炭黑 330 :6 份;填充剂超细滑石粉 :3 份;填充剂碳酸钙 :2.5 份。

4. 根据权利要求 1 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料,其特征是,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.5 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.6 份;活性剂氧化镁 :1.5 份;着色剂黄丹母胶 :4.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.5 份;增塑剂石蜡 :1 份;表面活性剂聚乙二醇 :1 份;增塑剂古马隆 :1 份;阻燃剂三氧化二锑 :2 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :3 份;补强剂炭黑 330 :6.5 份;填充剂超细滑石粉 :3.5 份;填充剂碳酸钙 :3 份。

5. 一种挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,其特征是,依次包括以下步骤:(1)按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3~0.5 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4~0.6 份;活性剂氧化镁 :1~1.5 份;着色剂黄丹母胶 :3.5~4.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2~0.5 份;增塑剂石蜡 :0.5~1 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.5~1 份;增塑剂古马隆 :0.5~1 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.5~2 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5~3 份;补强剂炭黑 330 :5.0~6.5 份;填充剂超细滑石粉 :2.5~3.5 份;填充剂碳酸钙 :2~3 份;(2)先将氯磺化聚乙烯 Haplon-40 和氯化聚乙烯 352 在密炼机中混炼 8~10 分钟;然后加入活性剂氧化镁、着色剂黄丹母胶、增塑剂石蜡、表面活性剂聚乙二醇、增塑剂古马隆、阻燃剂三氧化二锑、填充剂超细滑石粉、邻苯二甲酸二辛酯 DOP、补强剂炭黑 330 及填充剂碳酸钙在密炼机中混炼 7~8 分钟,使得混料搅拌均匀;然后加入二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC 和二硫化二苯并噻唑 DM、六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT,温度控制在 100~110℃再混炼 40~60 秒;然后将混合料移至开炼机上进行轧片散热,开炼机轧片的温度控制在 100~115℃,轧片时间为 9.5~10.5 分钟,并在开炼机上翻 7 个三角包,翻均匀后护套橡胶切割出片。

6. 根据权利要求 5 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,其特征是,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4 份;活性剂氧化镁 :1 份;着色剂黄丹母胶 :3.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2 份;增塑剂石蜡 :0.5 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.5 份;增塑剂古马隆 :0.5 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.5 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5 份;补强剂炭黑 330 :5.0 份;填充剂超细滑石粉 :2.5 份;填充剂碳酸钙 :2 份。

7. 根据权利要求 5 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,其特征是,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.4 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.5 份;活性剂氧化镁 :1.2 份;着色剂黄丹母胶 :4 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.3 份;增塑剂石蜡 :0.7 份;表面活性剂聚乙二醇 :0.7 份;增塑剂古马隆 :0.8 份;阻燃剂三氧化二锑 :1.8 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.8 份;补强剂炭黑 330 :6 份;填充剂超细滑石粉 :3 份;填充剂碳酸钙 :2.5 份。

8. 根据权利要求 5 所述的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,其特征是,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份;氯化聚乙烯 352 :4 份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.5 份;二硫化二苯并噻唑 DM :0.6 份;活性剂氧化镁 :1.5 份;着色剂黄丹母胶 :4.5 份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.5 份;增塑剂石蜡 :1 份;表面活性剂聚乙二醇 :1 份;增塑剂古马隆 :1 份;阻燃剂三氧化二锑 :2 份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :3 份;补强剂炭黑 330 :6.5 份;填充剂超细滑石粉 :3.5 份;填充剂碳酸钙 :3 份。

## 挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电缆用的护套料,特别涉及一种挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料。

### 背景技术

[0002] 目前挖泥船水下铲臂用电力电缆多采用普通的橡胶护套,普通橡胶护套的机械性能、老化性能差,不耐油,浸油后抗拉强度及断裂伸长率下降幅度大,使得电缆的使用寿命短,容易出现开裂。

### 发明内容

[0003] 本发明的首要目的是,提供一种机械性能好,耐老化的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明所提供的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40:16份;氯化聚乙烯 352:4份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT:0.3~0.5份;二硫化二苯并噻唑 DM:0.4~0.6份;活性剂氧化镁:1~1.5份;着色剂黄丹母胶:3.5~4.5份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC:0.2~0.5份;增塑剂石蜡:0.5~1份;表面活化剂聚乙二醇:0.5~1份;增塑剂古马隆:0.5~1份;阻燃剂三氧化二锑:1.5~2份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP:2.5~3份;补强剂炭黑 330:5.0~6.5份;填充剂超细滑石粉:2.5~3.5份;填充剂碳酸钙:2~3份。

[0005] 相对于现有技术,本发明取得了以下有益效果:使用该护套料制成的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套,机械性能优越,抗拉强度高,断裂伸长率大,耐老化且耐油。

[0006] 作为本发明的优选方案,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40:16份;氯化聚乙烯 352:4份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT:0.3份;二硫化二苯并噻唑 DM:0.4份;活性剂氧化镁:1份;着色剂黄丹母胶:3.5份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC:0.2份;增塑剂石蜡:0.5份;表面活化剂聚乙二醇:0.5份;增塑剂古马隆:0.5份;阻燃剂三氧化二锑:1.5份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP:2.5份;补强剂炭黑 330:5.0份;填充剂超细滑石粉:2.5份;填充剂碳酸钙:2份。

[0007] 作为本发明的优选方案,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40:16份;氯化聚乙烯 352:4份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT:0.4份;二硫化二苯并噻唑 DM:0.5份;活性剂氧化镁:1.2份;着色剂黄丹母胶:4份;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC:0.3份;增塑剂石蜡:0.7份;表面活化剂聚乙二醇:0.7份;增塑剂古马隆:0.8份;阻燃剂三氧化二锑:1.8份;邻苯二甲酸二辛酯 DOP:2.8份;补强剂炭黑 330:6份;填充剂超细滑石粉:3份;填充剂碳酸钙:2.5份。

[0008] 作为本发明的优选方案,该护套料的原料组分及重量含量如下:氯磺化聚乙烯 Haplon-40:16份;氯化聚乙烯 352:4份;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT:0.5份;二硫化二苯并噻唑 DM:0.6份;活性剂氧化镁:1.5份;着色剂黄丹母胶:4.5份;二丁基二硫代氨基甲

酸镍 NBC :0.5 份 ;增塑剂石蜡 :1 份 ;表面活性剂聚乙二醇 :1 份 ;增塑剂古马隆 :1 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :2 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :3 份 ;补强剂炭黑 330 :6.5 份 ;填充剂超细滑石粉 :3.5 份 ;填充剂碳酸钙 :3 份。

[0009] 本发明的另一个目的是,提供一种挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,该方法制成的护套料,机械性能好且耐老化。

[0010] 为解决以上技术问题,本发明所提供的挖泥船水下铲臂用电力电缆护套料的生产方法,依次包括以下步骤:(1)按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3~0.5 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4~0.6 份 ;活性剂氧化镁 :1~1.5 份 ;着色剂黄丹母胶 :3.5~4.5 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2~0.5 份 ;增塑剂石蜡 :0.5~1 份 ;表面活性剂聚乙二醇 :0.5~1 份 ;增塑剂古马隆 :0.5~1 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :1.5~2 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5~3 份 ;补强剂炭黑 330 :5.0~6.5 份 ;填充剂超细滑石粉 :2.5~3.5 份 ;填充剂碳酸钙 :2~3 份 ;(2)先将氯磺化聚乙烯 Haplon-40 和氯化聚乙烯 352 在密炼机中混炼 8~10 分钟 ;然后加入活性剂氧化镁、着色剂黄丹母胶、增塑剂石蜡、表面活性剂聚乙二醇、增塑剂古马隆、阻燃剂三氧化二锑、填充剂超细滑石粉、邻苯二甲酸二辛酯 DOP、补强剂炭黑 330 及填充剂碳酸钙在密炼机中混炼 7~8 分钟,使得混料搅拌均匀 ;然后加入二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC 和二硫化二苯并噻唑 DM、六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT,温度控制在 100~110℃再混炼 40~60 秒 ;然后将混合料移至开炼机上进行轧片散热,开炼机轧片的温度控制在 100~115℃,轧片时间为 9.5~10.5 分钟,并在开炼机上翻 7 个三角包,翻均匀后护套橡胶切割出片。

[0011] 相对于现有技术,本发明取得了以下有益效果:使用该方法制成的护套料用于制造挖泥船水下铲臂用电力电缆护套,机械性能优越,抗拉强度高,断裂伸长率大,耐老化且耐油。

[0012] 作为本发明的优选方案,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4 份 ;活性剂氧化镁 :1 份 ;着色剂黄丹母胶 :3.5 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2 份 ;增塑剂石蜡 :0.5 份 ;表面活性剂聚乙二醇 :0.5 份 ;增塑剂古马隆 :0.5 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :1.5 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5 份 ;补强剂炭黑 330 :5.0 份 ;填充剂超细滑石粉 :2.5 份 ;填充剂碳酸钙 :2 份。

[0013] 作为本发明的优选方案,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.4 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.5 份 ;活性剂氧化镁 :1.2 份 ;着色剂黄丹母胶 :4 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.3 份 ;增塑剂石蜡 :0.7 份 ;表面活性剂聚乙二醇 :0.7 份 ;增塑剂古马隆 :0.8 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :1.8 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.8 份 ;补强剂炭黑 330 :6 份 ;填充剂超细滑石粉 :3 份 ;填充剂碳酸钙 :2.5 份。

[0014] 作为本发明的优选方案,按以下组分及重量含量准备原料:氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.5 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.6 份 ;活性剂氧化镁 :1.5 份 ;着色剂黄丹母胶 :4.5 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.5 份 ;增塑剂石蜡 :1 份 ;表面活性剂聚乙二醇 :1 份 ;增塑剂古马隆 :1 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :2 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :3 份 ;补强剂炭黑 330 :6.5 份 ;填充剂超细滑

石粉 :3.5 份 ;填充剂碳酸钙 :3 份。

### 具体实施方式

#### [0015] 实施例一

按以下组分及重量含量准备原料 :氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.3 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.4 份 ;活性剂氧化镁 :1 份 ;着色剂黄丹母胶 :3.5 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.2 份 ;增塑剂石蜡 :0.5 份 ;表面活化剂聚乙二醇 :0.5 份 ;增塑剂古马隆 :0.5 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :1.5 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.5 份 ;补强剂炭黑 330 :5.0 份 ;填充剂超细滑石粉 :2.5 份 ;填充剂碳酸钙 :2 份。

[0016] 按以下步骤生产 :先将氯磺化聚乙烯 Haplon-40 和氯化聚乙烯 352 在密炼机中混炼 8 分钟 ;然后加入活性剂氧化镁、着色剂黄丹母胶、增塑剂石蜡、表面活化剂聚乙二醇、增塑剂古马隆、阻燃剂三氧化二锑、填充剂超细滑石粉、增塑剂邻苯二甲酸二辛酯 DOP、补强剂炭黑 330 及填充剂碳酸钙在密炼机中混炼 7 分钟,使得混料搅拌均匀 ;然后加入防老剂 NBC (二丁基二硫代氨基甲酸镍)和硫化促进剂 DM (二硫化二苯并噻唑)、硫化促进剂 DPTT (六硫化双五甲撑秋兰姆),温度控制在 100℃再混炼 40 秒 ;然后将混合料移至开炼机上进行轧片散热,开炼机轧片的温度控制在 100℃,轧片时间为 9.5 分钟,并在开炼机上翻 7 个三角包,翻均匀后护套橡胶切割出片。

#### [0017] 实施例二

按以下组分及重量含量准备原料 :氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.4 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.5 份 ;活性剂氧化镁 :1.2 份 ;着色剂黄丹母胶 :4 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.3 份 ;增塑剂石蜡 :0.7 份 ;表面活化剂聚乙二醇 :0.7 份 ;增塑剂古马隆 :0.8 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :1.8 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :2.8 份 ;补强剂炭黑 330 :6 份 ;填充剂超细滑石粉 :3 份 ;填充剂碳酸钙 :2.5 份。

[0018] 按以下步骤生产 :先将氯磺化聚乙烯 Haplon-40 和氯化聚乙烯 352 在密炼机中混炼 9 分钟 ;然后加入活性剂氧化镁、着色剂黄丹母胶、增塑剂石蜡、表面活化剂聚乙二醇、增塑剂古马隆、阻燃剂三氧化二锑、填充剂超细滑石粉、增塑剂邻苯二甲酸二辛酯 DOP、补强剂炭黑 330 及填充剂碳酸钙在密炼机中混炼 7 分钟,使得混料搅拌均匀 ;然后加入防老剂 NBC (二丁基二硫代氨基甲酸镍)和硫化促进剂 DM (二硫化二苯并噻唑)、硫化促进剂 DPTT (六硫化双五甲撑秋兰姆),温度控制在 105℃再混炼 50 秒 ;然后将混合料移至开炼机上进行轧片散热,开炼机轧片的温度控制在 110℃,轧片时间为 10 分钟,并在开炼机上翻 7 个三角包,翻均匀后护套橡胶切割出片。

#### [0019] 实施例三

按以下组分及重量含量准备原料 :氯磺化聚乙烯 Haplon-40 :16 份 ;氯化聚乙烯 352 :4 份 ;六硫化双五甲撑秋兰姆 DPTT :0.5 份 ;二硫化二苯并噻唑 DM :0.6 份 ;活性剂氧化镁 :1.5 份 ;着色剂黄丹母胶 :4.5 份 ;二丁基二硫代氨基甲酸镍 NBC :0.5 份 ;增塑剂石蜡 :1 份 ;表面活化剂聚乙二醇 :1 份 ;增塑剂古马隆 :1 份 ;阻燃剂三氧化二锑 :2 份 ;邻苯二甲酸二辛酯 DOP :3 份 ;补强剂炭黑 330 :6.5 份 ;填充剂超细滑石粉 :3.5 份 ;填充剂碳酸钙 :3 份。

[0020] 按以下步骤生产：先将氯磺化聚乙烯 Haplon-40 和氯化聚乙烯 352 在密炼机中混炼 10 分钟；然后加入活性剂氧化镁、着色剂黄丹母胶、增塑剂石蜡、表面活化剂聚乙二醇、增塑剂古马隆、阻燃剂三氧化二锑、填充剂超细滑石粉、增塑剂邻苯二甲酸二辛酯 DOP、补强剂炭黑 330 及填充剂碳酸钙在密炼机中混炼 8 分钟，使得混料搅拌均匀；然后加入防老剂 NBC（二丁基二硫代氨基甲酸镍）和硫化促进剂 DM（二硫化二苯并噻唑）、硫化促进剂 DPTT（六硫化双五甲撑秋兰姆），温度控制在 110℃ 再混炼 60 秒；然后将混合料移至开炼机上进行轧片散热，开炼机轧片的温度控制在 115℃，轧片时间为 10.5 分钟，并在开炼机上翻 7 个三角包，翻均匀后护套橡胶切割出片。

[0021] 对实施例一至实施例三的电缆护套的测试结果如下表：

序号	试验项目		单位	标准要求	实施例一	实施例二	实施例三
1	老化前 机械性能	抗拉强度	N/mm <sup>2</sup>	≥10	16.5	13.5	17
		断裂伸长率	%	≥250	390	400	350
2	烘箱老化后 机械性能	老化条件： 温度 120±2℃， 时间 168h					
		抗拉强度为 老化前最小百分比	%	≥70	102	90	102
		断裂伸长率为 老化前最小百分比	%	≥60	99	98	103
3	浸油后 机械性能	老化条件： 温度 100±2℃， 时间 24h					
		抗拉强度为浸油 前最小百分比	%	≥60	96	97	88
		断裂伸长率为浸油 前最小百分比	%	≥60	100	95	92
4	热延伸试验	处理温度 200±3℃， 持续时间 15min， 机械应力 20N/cm <sup>2</sup>					
		负荷时的 最大伸长率	%	175	6	15	12
		最大永久伸长率	%	15	0	0	0
5	耐臭氧试验	25±2℃，24h， 臭氧浓度 0.025~0.030%		无开裂	无开裂	无开裂	无开裂

[0022] 测试结果表明，电缆护套按本发明的配方生产，可达到抗拉强度大于 10N/mm<sup>2</sup>，断裂伸长率达到 350% 以上，机械性能及老化性能优越。

[0023] 除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。