



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215451010 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202122079513.4

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 江西电缆有限责任公司
地址 343008 江西省吉安市吉州区禾埠乡

(72) 发明人 张文华 龙香林 仇亮 刘平
曾志平

(74) 专利代理机构 江西九驰知识产权代理有限公司 36146
代理人 袁红梅

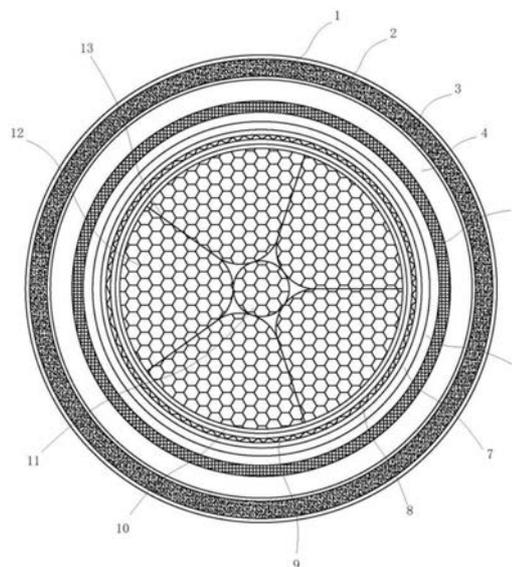
(51) Int. Cl.
H01B 9/00 (2006.01)
H01B 9/02 (2006.01)
H01B 7/17 (2006.01)
H01B 7/18 (2006.01)
H01B 7/282 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种500KV交联聚乙烯电力电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种500KV交联聚乙烯电力电缆,包括导体,所述导体分割成若干个扇形股块以及位于中心位置的中心圆导体,扇形股块之间通过绝缘材料隔开,所述导体的外部设有双层绕包导电尼龙带,该双层绕包导电尼龙带上设有缓冲层,所述缓冲层为截面为锯齿状的弹性金属丝网,该缓冲层外部由内至外依次设有内屏蔽层、绝缘层和外屏蔽层,绝缘屏蔽层上设有双层绕包阻水缓冲带,双层绕包阻水缓冲带上设有皱纹铝套,皱纹铝套上涂覆沥青层,沥青层外侧设有外护套,外护套上涂覆有导电石墨层,所述绝缘层采用辐照交联聚乙烯材料。本实用新型机械性能高,可充分吸收导体运行时温升所产生的膨胀,也可阻止外部水分再进入,使水分不能沿电缆纵向扩散。



1. 一种500KV交联聚乙烯电力电缆,包括导体,其特征在于,所述导体分割成若干个扇形股块以及位于中心位置的中心圆导体,扇形股块之间通过绝缘材料隔开,所述导体的外部设有双层绕包导电尼龙带,该双层绕包导电尼龙带上设有缓冲层,所述缓冲层为截面为锯齿状的弹性金属丝网,该缓冲层外部由内至外依次设有内屏蔽层、绝缘层和外屏蔽层,绝缘屏蔽层上设有双层绕包阻水缓冲带,双层绕包阻水缓冲带上设有皱纹铝套,皱纹铝套上涂覆沥青层,沥青层外侧设有外护套,外护套上涂覆有导电石墨层,所述绝缘层采用辐照交联聚乙烯材料。

2. 根据权利要求1所述的一种500KV交联聚乙烯电力电缆,其特征在于,所述内屏蔽层和外屏蔽层均由镀锡铜丝编织而成。

3. 根据权利要求1所述的一种500KV交联聚乙烯电力电缆,其特征在于,所述外护套采用辐照交联聚乙烯材料。

4. 根据权利要求1所述的一种500KV交联聚乙烯电力电缆,其特征在于,所述扇形股块之间通过绝缘皱纹纸隔开。

5. 根据权利要求1所述的一种500KV交联聚乙烯电力电缆,其特征在于,所述扇形股块的数量为5个。

一种500KV交联聚乙烯电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电缆技术领域,具体涉及一种500KV交联聚乙烯电力电缆。

背景技术

[0002] 近年来随着国民经济的发展,用电量猛增,对于大截面,大容量的输电电缆的需求量逐年增大,在这种应用中,电缆绝缘层特别地受到挑战。国内800mm²及以上交联电缆导电芯由于设备、工艺装备、工艺技术等原因,生产较为困难,质量不稳定。在制造过程中,导体屏蔽和主绝缘层容易发生损伤,由于半导电层的机械损伤而形成突刺。另外,在电缆的运行过程中,保证良好的阻水性有益于电缆的长期稳定运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种机械性能好的500KV交联聚乙烯电力电缆。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种500KV交联聚乙烯电力电缆,包括导体,所述导体分割成若干个扇形股块以及位于中心位置的中心圆导体,扇形股块之间通过绝缘材料隔开,所述导体的外部设有双层绕包半导电尼龙带,该双层绕包半导电尼龙带上设有缓冲层,所述缓冲层为截面为锯齿状的弹性金属丝网,该缓冲层外部由内至外依次设有内屏蔽层、绝缘层和外屏蔽层,绝缘屏蔽层上设有双层绕包阻水缓冲带,双层绕包阻水缓冲带上设有皱纹铝套,皱纹铝套上涂覆沥青层,沥青层外侧设有外护套,外护套上涂覆有半导电石墨层,所述绝缘层采用辐照交联聚乙烯材料。

[0006] 进一步地优选,所述内屏蔽层和外屏蔽层均由镀锡铜丝编织而成。

[0007] 进一步地优选,所述外护套采用辐照交联聚乙烯材料。

[0008] 进一步地优选,所述扇形股块之间通过绝缘皱纹纸隔开。

[0009] 进一步地优选,所述扇形股块的数量为5个。

[0010] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型的电缆机械性能高,通过在双层绕包半导电尼龙带和内屏蔽层之间设置缓冲层,在制造过程中防止导体屏蔽和主绝缘层可能发生的意外损伤,避免由于半导电尼龙带的机械损伤而形成突刺;在外屏蔽层和铝套之间设置双层绕包阻水缓冲带,可以避免外力造成的铝套对导体的压力,避免铝套焊接时对屏蔽层造成损伤,同时可充分吸收导体运行时温升所产生的膨胀,也可阻止外部水分再进入,使水分不能沿电缆纵向扩散。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图示说明:1-石墨层,2-外护套,3-沥青层,4-皱纹铝套,5-双层绕包阻水缓冲带,6-外屏蔽层,7-绝缘层,8-内屏蔽层,9-缓冲层,10-双层绕包半导电尼龙带,11-中心圆导

体,12-扇形股块,13-绝缘皱纹纸。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0015] 一种500KV交联聚乙烯电力电缆,包括导体,所述导体分割成五个扇形股块12以及位于中心位置的中心圆导体11,所述扇形股块12之间通过绝缘皱纹纸13隔开。将分割导体加工成几个扇形股块12,然后彼此间加以绝缘成缆,成为一个圆形导体。可以有效地减轻大截面导体因集肤效应引起的交流电阻增加,降低电缆损耗发热。

[0016] 所述导体的外部设有双层绕包导电尼龙带10,该双层绕包导电尼龙带10上设有缓冲层9,所述缓冲层9为截面为锯齿状的弹性金属丝网,该缓冲层9外部由内至外依次设有内屏蔽层8、绝缘层7和外屏蔽层6,采用三层共挤实现内屏蔽层8、绝缘层7、外屏蔽层6同时挤包,防止在绝缘层7与内屏蔽层8,以及绝缘层7与外屏蔽层6之间引入外界杂质。使三者紧密结合在一起,从而提高起始游离放电电压。通过在双层绕包导电尼龙带10和内屏蔽层8之间设置缓冲层9,在制造过程中防止导体屏蔽和主绝缘层7可能发生的意外损伤,避免由于导电尼龙带的机械损伤而形成突刺。

[0017] 绝缘屏蔽层上设有双层绕包阻水缓冲带5,双层绕包阻水缓冲带5上设有皱纹铝套4。双层绕包阻水缓冲带5缓冲由于外力造成的皱纹铝套4对导体的压力,避免导体损伤;可充分吸收运行时温升所产生的膨胀,并使外屏蔽层6与皱纹铝套4接触良好;同时起到纵向阻水作用,当外力导致皱纹铝套4破损而进水,双层绕包阻水缓冲带5会迅速吸水膨胀,将皱纹铝套4破损处堵塞,阻止水分再进入,使水分不能沿电缆纵向扩散。

[0018] 皱纹铝套4上涂覆沥青层3,可起到密封、防腐、绝缘等作用,保护皱纹铝套4不被高温、低温恶劣天气损坏。沥青层3外侧设有外护套2,外护套2上涂覆有导电石墨层,外护套2耐压试验时作为电极用。所述绝缘层7采用辐照交联聚乙烯材料。

[0019] 更为具体的是,所述内屏蔽层8和外屏蔽层6均由镀锡铜丝编织而成。

[0020] 更为具体的是,所述外护套2采用辐照交联聚乙烯材料。

[0021] 以上所述仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

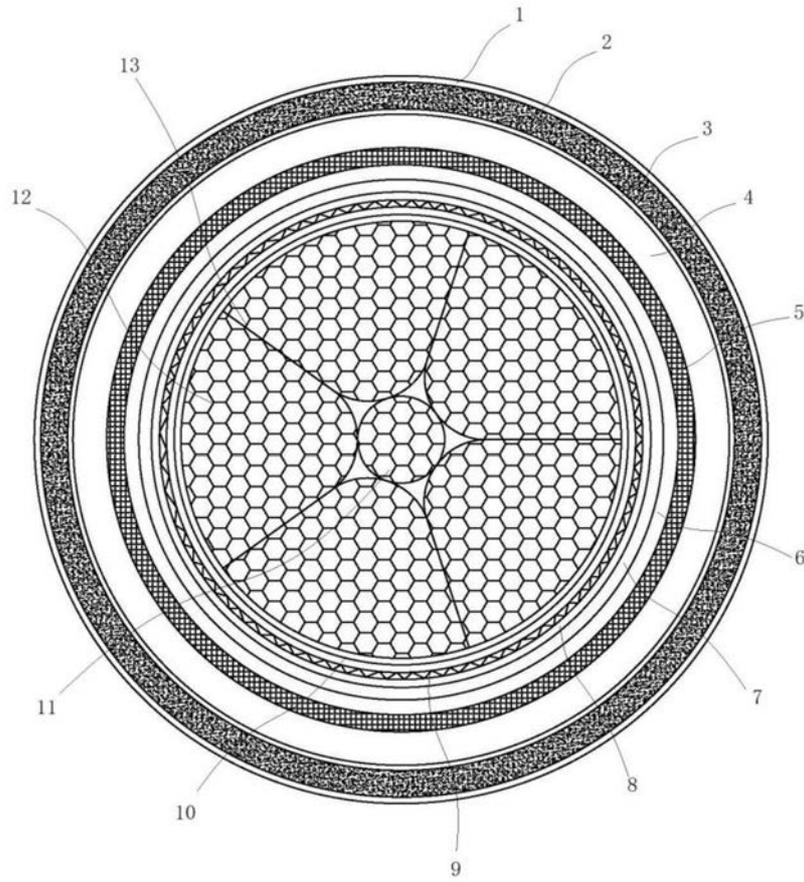


图1