



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213519358 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 22

(21) 申请号 202021681827.0

H01B 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.13

H01B 7/17 (2006.01)

(73) 专利权人 双登电缆股份有限公司

H01B 7/18 (2006.01)

地址 225526 江苏省泰州市姜堰区双登大道999号

H01B 7/295 (2006.01)

(72) 发明人 吕志亮 翟立锋 刘铮 李帅

(74) 专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理
事务所(普通合伙) 32325

代理人 孙丽

(51) Int. Cl.

H01B 9/00 (2006.01)

H01B 9/02 (2006.01)

H01B 7/28 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

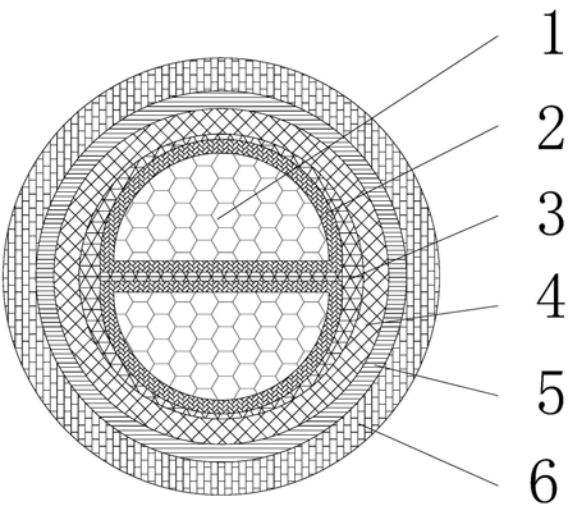
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及电力电缆领域,特别涉及一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆。包括导体,所述导体共有两组,横截面为半圆形,外层套有绝缘层,两组所述绝缘层的平面相拼合,拼合后的所述绝缘层从内向外依次套有包带层、内护层、铠装层和护套层。本实用新型大幅减轻电缆重量、节约材料成本、采用异形导体结构可减小电缆外径,更利用敷设安装。大幅提升绝缘层的耐高低温性能、机械物理性能、抗日光老化等性能。柔软性好,适用于需要频繁弯曲电缆的运用场景,便于安装。



1. 一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:包括导体(1),所述导体(1)共有两组,横截面为半圆形,外层套有绝缘层(2),两组所述绝缘层(2)的平面相拼合,拼合后的所述绝缘层(2)从内向外依次套有包带层(3)、内护层(4)、铠装层(5)和护套层(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述铠装层(5)和护套层(7)之间设有屏蔽层(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述绝缘层(2)之间设有加强层(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述导体(1)为第五类铝合金退火半圆形绞合软导体,由线径为0.15mm~0.30mm的铝合金单线绞合压型而成。

5. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述绝缘层(2)采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃,挤包在所述导体(1)外;所述包带层(3)采用厚度为0.05mm的超薄型无纺布绕包在拼合后的绝缘层(2)外。

6. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述内护层(4)采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

7. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述铠装层(5)采用双层镀锌钢带螺旋式绕包在所述内护层(4)外。

8. 根据权利要求1所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述护套层(7)采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

9. 根据权利要求2所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述屏蔽层(6)采用镀锡铜丝与凯芙拉高强度纤维编织。

10. 根据权利要求3所述的一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,其特征在于:所述加强层(8)采用高强度凯芙拉纤维材料。

一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电缆领域,特别涉及一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆。

背景技术

[0002] 传统的光伏发电系统用电缆通常采用镀锡绞合铜导体,挤包辐照交联聚烯烃绝缘和护套。采用此类电缆的光伏建设项目成本较高,且重量较重,较粗的导线弯曲性能较差,不易弯折,安装不便,特别是在需要频繁弯曲的场景下。

[0003] 近两年国家对光伏发电项目的建设资金补贴越来越少,采用铝合金导体光伏系统用软电缆后,将大幅减少项目建设成本,同时,采用异形导体结构可减小电缆外径,节约材料成本,更利用敷设安装。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种异形铝合金软导体两芯光伏电缆,包括导体,所述导体共有两组,横截面为半圆形,外层套有绝缘层,两组所述绝缘层的平面相拼合,拼合后的所述绝缘层从内向外依次套有包带层、内护层、铠装层和护套层。

[0006] 进一步的,所述铠装层和护套层之间设有屏蔽层。

[0007] 进一步的,所述绝缘层之间设有加强层。

[0008] 进一步的,所述导体为第五类铝合金退火半圆形绞合软导体,由线径为0.15mm~0.30mm的铝合金单线绞合压型而成。

[0009] 进一步的,所述绝缘层采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃,挤包在所述导体外;所述包带层采用厚度为0.05mm的超薄型无纺布绕包在拼合后的绝缘层外。

[0010] 进一步的,所述内护层采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

[0011] 进一步的,所述铠装层采用双层镀锌钢带螺旋式绕包在所述内护层外。

[0012] 进一步的,所述护套层采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

[0013] 进一步的,所述屏蔽层采用镀锡铜丝与凯芙拉高强度纤维编织。

[0014] 进一步的,所述加强层采用高强度凯芙拉纤维材料。

[0015] 采用上述技术方案后,本实用新型具有以下积极的效果:

[0016] (1) 本实用新型大幅减轻电缆重量、节约材料成本、采用异形导体结构可减小电缆外径,更利用敷设安装。

[0017] (2) 本实用新型能大幅提升绝缘层的耐高低温性能、机械物理性能、抗日光老化等性能。

[0018] (3) 本实用新型柔软性好,适用于需要频繁弯曲电缆的运用场景,便于安装。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0020] 图1为实施例1的结构示意图;

[0021] 图2为实施例2的结构示意图。

具体实施方式

[0022] (实施例1)

[0023] 见图1,本实用新型具有导体1,所述导体1共有两组,横截面为半圆形,外层套有绝缘层2,两组所述绝缘层2的平面相拼合,拼合后的所述绝缘层2从内向外依次套有包带层3、内护层4、铠装层5和护套层7。所述导体1为第五类铝合金退火半圆形绞合软导体,由线径为0.15mm的铝合金单线绞合压型而成。所述绝缘层2采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃,挤包在所述导体1外。所述包带层3采用厚度为0.05mm的超薄型无纺布绕包在拼合后的绝缘层2外。所述内护层4采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料。所述铠装层5采用双层镀锌钢带螺旋式绕包在所述内护层4外。所述护套层7采用125℃辐照交联低烟无卤阻燃聚烯烃材料。

[0024] (实施例2)

[0025] 见图2,本实施例与实施例1基本相同,其区别特征在于:所述导体1 为第五类铝合金退火半圆形绞合软导体,由线径为0.30mm的铝合金单线绞合压型而成。所述铠装层5和护套层7之间设有屏蔽层6。所述屏蔽层6采用镀锡铜丝与凯芙拉高强度纤维编织。所述绝缘层2之间设有加强层8。所述加强层8采用高强度凯芙拉纤维材料。

[0026] 导体1采用第五类铝合金退火半圆形绞合软导体、不同于传统产品的圆形导体。外层设置有辐照交联聚烯烃绝缘层2,超薄型无纺布、低烟无卤聚烯烃内护套4,镀锌钢带铠装层5和辐照交联聚烯烃护套层7,电缆使用环境温度为-40~+125℃。导体1采用第五类铝合金退火柔软型绞合导体,经特殊工艺进行退火、压型,解决了第五类软导体不能压型的技术难关。

[0027] 该型电缆的绝缘层2及护套层材料经高能电子束辐照交联工艺后,聚烯烃分子结构由线性交联成为网状结构,能大幅提升绝缘层2的耐高低温性能、机械物理性能、抗日光老化等性能。使用环境温度可达到-40~125℃。

[0028] 该型电缆除了具备常规光伏发电系统用电缆的全部性能外,还大幅减轻电缆重量、节约材料成本、减小电缆外径,便于敷设安装,能保证光伏发电系统正常运行。

[0029] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

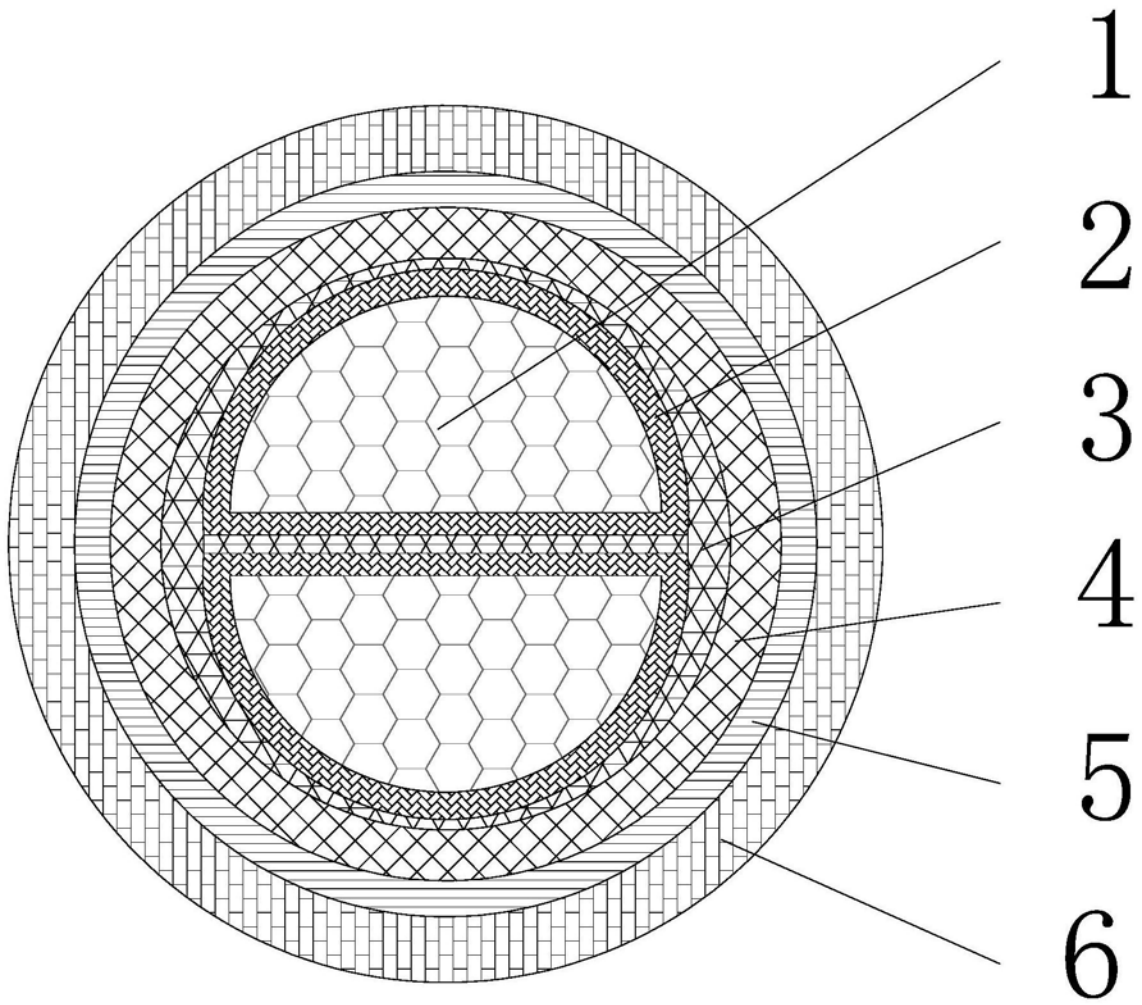


图1

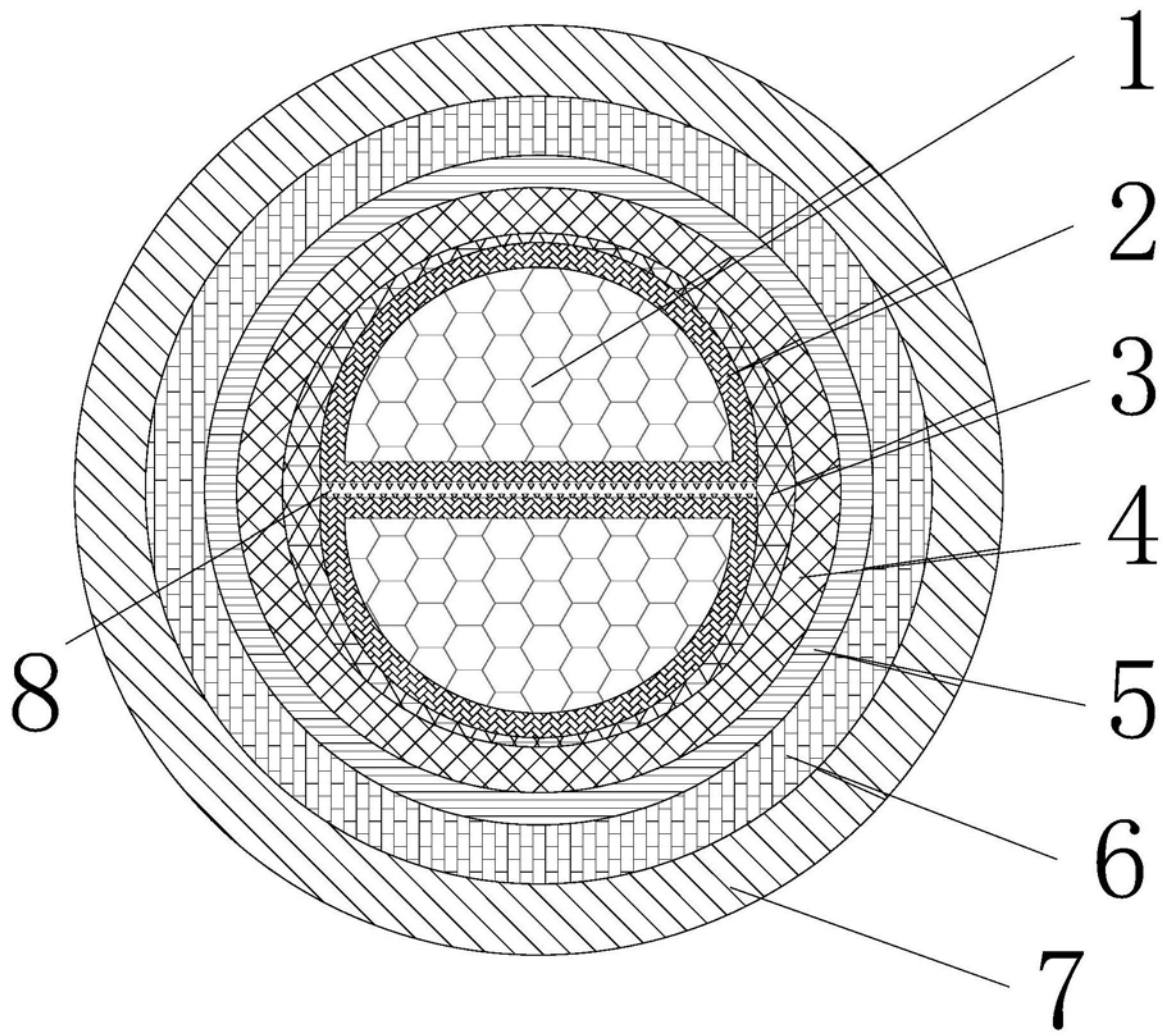


图2