



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114360786 A

(43) 申请公布日 2022.04.15

(21) 申请号 202111643653.8

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 扬州利家科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市经济开发
区凌波路12号

(72) 发明人 张怡隆 李琳

(74) 专利代理机构 南京申云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32274

代理人 邢少华

(51) Int. Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H05B 3/56 (2006.01)

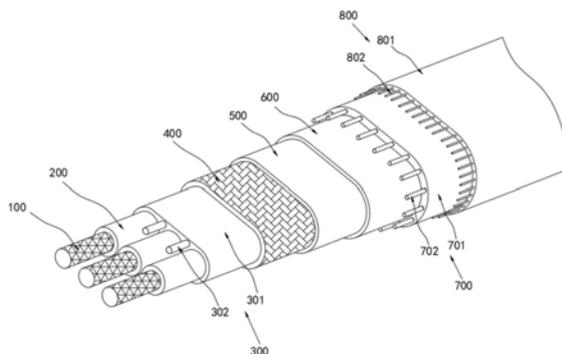
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种抗撕裂串联恒功率电伴热带

(57) 摘要

本发明公开了电伴热带技术领域的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带,包括发热芯线、绝缘护套、外绝缘层、镀锡铜丝编织护套、橡胶固定层、内抗拉层、外抗拉层和护套层;所述发热芯线设置有三组;所述绝缘护套设置有三组,且三组所述绝缘护套分别设置在三组所述发热芯线的外部;三组所述绝缘护套均匀设置在外绝缘层内;所述镀锡铜丝编织护套设置在外绝缘层的外部;所述橡胶固定层设置在镀锡铜丝编织护套的外部;所述内抗拉层设置在橡胶固定层的外部;所述外抗拉层设置在内抗拉层的外部;所述护套层设置在外抗拉层的外部。不仅可以提高加强护套的抗拉效果,且具有较好的耐压效果。



1. 一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 包括发热芯线(100)、绝缘护套(200)、外绝缘层(300)、镀锡铜丝编织护套(400)、橡胶固定层(500)、内抗拉层(600)、外抗拉层(700)和护套层(800); 所述发热芯线(100)设置有三组; 所述绝缘护套(200)设置有三组, 且三组所述绝缘护套(200)分别设置在三组所述发热芯线(100)的外部; 三组所述绝缘护套(200)均匀设置在外绝缘层(300)内; 所述镀锡铜丝编织护套(400)设置在外绝缘层(300)的外部; 所述橡胶固定层(500)设置在镀锡铜丝编织护套(400)的外部; 所述内抗拉层(600)设置在橡胶固定层(500)的外部; 所述外抗拉层(700)设置在内抗拉层(600)的外部; 所述护套层(800)设置在外抗拉层(700)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 所述外绝缘层(300)包括外绝缘护套(301), 所述外绝缘护套(301)内均匀设置有芳纶绳(302)。

3. 根据权利要求2所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 所述芳纶绳(302)设置有四组, 且四组所述芳纶绳(302)均匀分布在中部所述绝缘护套(200)的周围。

4. 根据权利要求2所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 三组所述绝缘护套(200)均设置在外绝缘护套(301)内, 所述外绝缘护套(301)的外部与镀锡铜丝编织护套(400)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 所述外抗拉层(700)包括设置在内抗拉层(600)外部的抗拉层本体(701), 所述抗拉层本体(701)的内部均匀环向设置有玻纤绳(702)。

6. 根据权利要求5所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 所述护套层(800)包括加强护套(801), 所述加强护套(801)的内部均匀环向设置有耐压橡胶弹性绳(802)。

7. 根据权利要求6所述的一种抗撕裂串联恒功率电伴热带, 其特征在于: 所述加强护套(801)设置在外抗拉层本体(701)的外部。

一种抗撕裂串联恒功率电伴热带

技术领域

[0001] 本发明涉及电伴热带技术领域,具体为一种抗撕裂串联恒功率电伴热带。

背景技术

[0002] 伴热是指就是通过外界对管线或设备提供的热量与管线或设备的热损失相当,以维持管道或设备的温度运行,目前一般通过电伴热带安装在被加热部位的表面,实现伴热效果。串联恒功率电伴热带是由绝缘铜绞线为电源母线,即为发热芯线。具有一定内阻的芯线通过电流芯线就会产生焦耳热量,其大小与电流平方、芯线阻值和通过时间成正比。因此串联恒功率电伴热带随着通电时间的延续,源源不断的发出热量,形成一条连续的、均匀发热的电伴热带。串联式电伴热带芯线电流相同、电阻相等,所以整根电伴热带首尾发热均匀,其输出功率恒定不受环境温度和管道温度影响,特别适用于石油、化工、电力、码头等行业的长输管线、大型槽池、贮罐等防冻、防凝、保温。传统的串联恒功率电伴热带抗撕裂效果较差,导致在拉动安装时容易出现断裂的情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种抗撕裂串联恒功率电伴热带,以解决现有技术的缺陷。

[0004] 技术方案:一种抗撕裂串联恒功率电伴热带,包括发热芯线、绝缘护套、外绝缘层、镀锡铜丝编织护套、橡胶固定层、内抗拉层、外抗拉层和护套层;所述发热芯线设置有三组;所述绝缘护套设置有三组,且三组所述绝缘护套分别设置在三组所述发热芯线的外部;三组所述绝缘护套均匀设置在外绝缘层内;所述镀锡铜丝编织护套设置在外绝缘层的外部;所述橡胶固定层设置在镀锡铜丝编织护套的外部;所述内抗拉层设置在橡胶固定层的外部;所述外抗拉层设置在内抗拉层的外部;所述护套层设置在外抗拉层的外部。

[0005] 进一步地,所述外绝缘层包括外绝缘护套,所述外绝缘护套内均匀设置有芳纶绳。

[0006] 进一步地,所述芳纶绳设置有四组,且四组所述芳纶绳均匀分布在中部所述绝缘护套的周围。

[0007] 进一步地,三组所述绝缘护套均设置在外绝缘护套内,所述外绝缘护套的外部与镀锡铜丝编织护套连接。

[0008] 进一步地,所述外抗拉层包括设置在内抗拉层外部的的外抗拉层本体,所述外抗拉层本体的内部均匀环向设置有玻纤绳。

[0009] 进一步地,所述护套层包括加强护套,所述加强护套的内部均匀环向设置有耐压橡胶弹性绳。

[0010] 进一步地,所述加强护套设置在外抗拉层本体的外部。

[0011] 有益效果:通过在外绝缘护套内布置芳纶绳,可以提高外绝缘护套的抗拉能力,保护内部发热芯线,通过设置由芳纶纤维丝编织而成的内抗拉层和由玻璃纤维丝编织而成的外抗拉层本体,可以有效提高电伴热带的抗拉抗撕裂效果,在加强护套内设置耐压橡胶弹

性绳,不仅可以提高加强护套的抗拉效果,且具有较好的耐压效果,能够保护外抗拉层本体和内抗拉层,通过在电伴热带的内中外均设置抗拉结构,可以极大提高电伴热带的抗撕裂效果。

附图说明

[0012] 图1为整体结构示意图;

[0013] 图2为整体结构剖视示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 附图标记:100、发热芯线;200、绝缘护套;300、外绝缘层;301、外绝缘护套;302、芳纶绳;400、镀锡铜丝编织护套;500、橡胶固定层;600、内抗拉层;700、外抗拉层;701、外抗拉层本体;702、玻纤绳;800、护套层;801、加强护套;802、耐压橡胶弹性绳。

[0016] 如图1至图2,一种抗撕裂串联恒功率电伴热带,包括发热芯线100,发热芯线100设置有三组;绝缘护套200,绝缘护套200设置有三组,且三组绝缘护套200分别设置在三组发热芯线100的外部,绝缘护套200通过硅橡胶材料制成;外绝缘层300,三组绝缘护套200均匀设置在外绝缘层300内;镀锡铜丝编织护套400,镀锡铜丝编织护套400设置在外绝缘层300的外部,起到导热传热的效果;橡胶固定层500,橡胶固定层500设置在镀锡铜丝编织护套400的外部,橡胶固定层500用于连接内抗拉层600;内抗拉层600,内抗拉层600设置在橡胶固定层500的外部,内抗拉层600通过芳纶纤维丝编织而成,能够提高抗拉抗撕裂效果;外抗拉层700,外抗拉层700设置在内抗拉层600的外部;以及护套层800,护套层800设置在外抗拉层700的外部。

[0017] 如图1至图2,外绝缘层300包括外绝缘护套301,外绝缘护套301通过硅橡胶材料制成,可以提高绝缘效果,外绝缘护套301内均匀设置有芳纶绳302,芳纶绳302通过芳纶纤维丝绞合而成,可以提高外绝缘护套301的抗拉能力,保护内部发热芯线100,三组绝缘护套200均设置在外绝缘护套301内,外绝缘护套301的外部与镀锡铜丝编织护套400连接。

[0018] 如图1至图2,芳纶绳302设置有四组,且四组芳纶绳302均匀分布在中部绝缘护套200的周围,使得抗拉抗撕裂的效果更好。

[0019] 如图1至图2,外抗拉层700包括设置在内抗拉层600外部的的外抗拉层本体701,外抗拉层本体701通过玻璃纤维丝编织而成,外抗拉层本体701的内部均匀环向设置有玻纤绳702,通过外抗拉层本体701和内部填充的玻纤绳702,可以进一步提高电伴热带的抗拉抗撕裂效果。

[0020] 如图1至图2,护套层800包括加强护套801,加强护套801设置在外抗拉层本体701的外部,加强护套801通过含氟聚烯烃材料制成。

[0021] 如图1至图2,加强护套801的内部均匀环向设置有耐压橡胶弹性绳802,不仅可以提高加强护套801的抗拉效果,且具有较好的耐压效果,能够保护外抗拉层本体701和内抗

拉层600。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

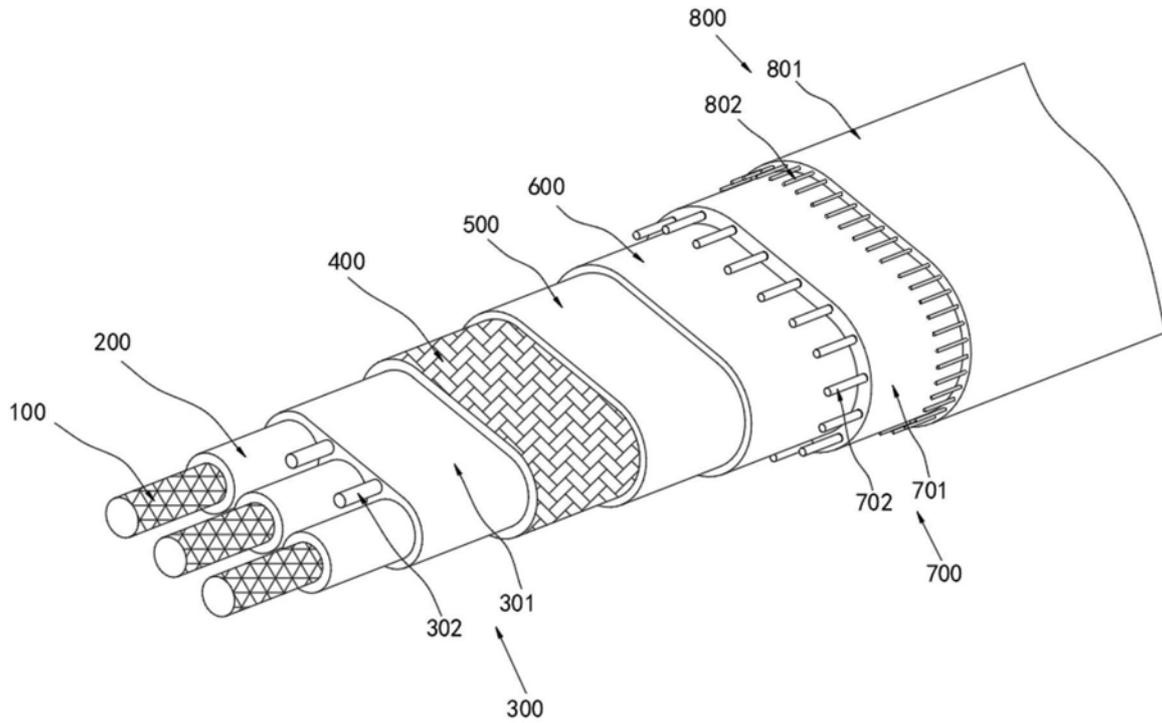


图1

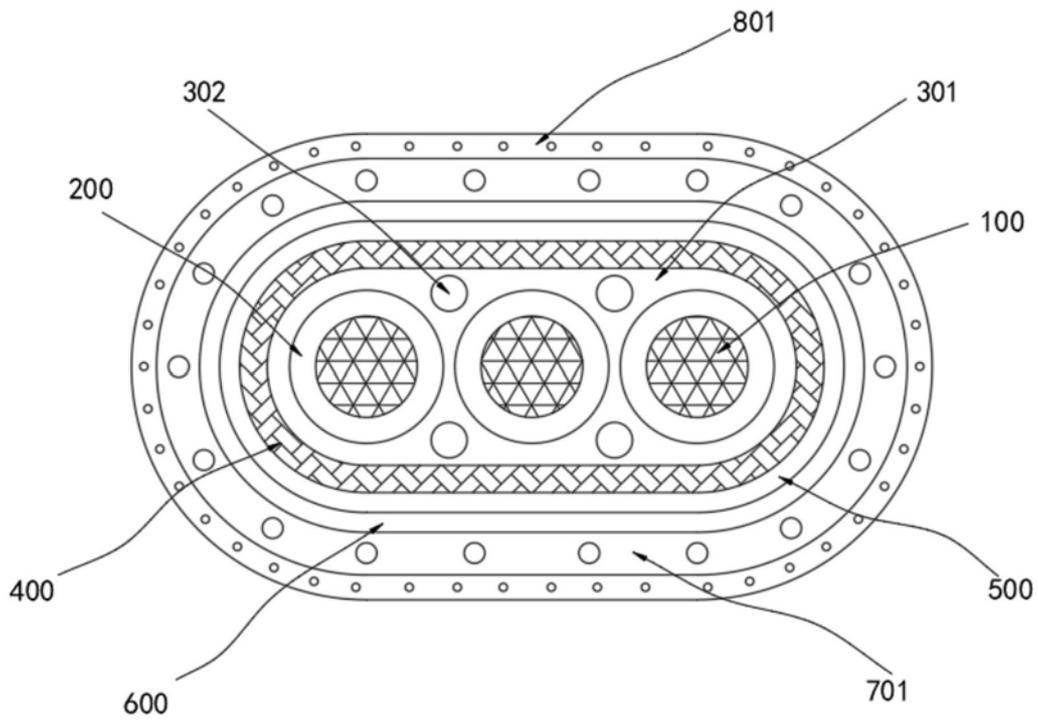


图2