



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210807699 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201920666586.3

(22)申请日 2019.05.10

(73)专利权人 上海铠装仪表有限公司

地址 201821 上海市嘉定区嘉罗公路1661
弄12号101室J939

(72)发明人 赵波

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 崔巍

(51)Int.Cl.

H05B 3/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

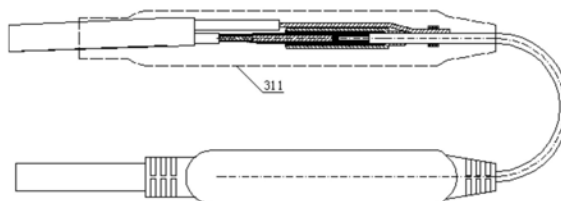
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铠装发热电缆

(57)摘要

本实用新型涉及一种铠装发热电缆,包括电缆本体、电缆本体接头,电缆本体包括导电芯线,导电芯线外套设有无缝金属外护套,无缝金属外护套与导电芯线间衬设有绝缘导热材料,电缆本体接头包括本体接头护套,本体接头护套内设有导电连线,本体接头护套的一端固定套设在电缆本体的一端上,导电连线的一端与本体接头护套内的所述电缆本体的一端的导电芯线导电连接,导电连线的另一端伸出本体接头护套的另一端。本实用新型采用无缝金属外护套配合高效绝缘导热材料的方案,具有高效、安全的特点。



1. 一种铠装发热电缆,其特征是包括电缆本体、电缆本体接头,所述电缆本体包括导电芯线,所述导电芯线外套设有无缝金属外护套,所述无缝金属外护套与所述导电芯线间衬设有绝缘导热材料,所述电缆本体接头包括本体接头护套,所述本体接头护套内设有导电连线,所述本体接头护套的一端固定套设在所述电缆本体的一端上,所述导电连线的一端与所述本体接头护套内的所述电缆本体的一端的导电芯线导电连接,所述导电连线的另一端伸出所述本体接头护套的另一端。

2. 根据权利要求1所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述本体接头护套内充实有氧化镁粉,所述本体接头护套的另一端开口处封衬有四氟管。

3. 根据权利要求2所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述铠装发热电缆还包括电缆接头,所述电缆接头包括接头护套,所述接头护套的一端固定套设在所述电缆本体的一端上,所述接头护套的另一端固定套设在外部电源线的外接端上,所述外部电源线的外接端的地线固定连接在所述接头护套的一端内的所述电缆本体的一端上,所述外部电源线的外接端的火线与所述导电连线的另一端导电连接。

4. 根据权利要求3所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述外部电源线的外接端的火线与所述导电连线的另一端外套设有中间接头套管,插入所述中间接头套管的一端的所述外部电源线的外接端的火线与插入所述中间接头套管的另一端的所述导电连线的另一端导电连接。

5. 根据权利要求3所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述外部电源线的外接端的地线通过胶水粘接固定在所述接头护套的一端内的所述电缆本体的一端上。

6. 根据权利要求5所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述外部电源线的外接端的地线的端头通过金属卡件压接固定在所述接头护套的一端内的所述电缆本体的一端上。

7. 根据权利要求3所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述接头护套内充填有塑料绝缘物质形成注塑电缆接头整体。

8. 根据权利要求1所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述本体接头护套的一端通过银焊固定套设在所述电缆本体的一端上,所述导电连线的一端与所述本体接头护套内的所述电缆本体的一端的导电芯线通过银焊导电连接。

9. 根据权利要求1所述的铠装发热电缆,其特征在于,所述导电芯线是镍铬合金或铜镍合金导线,所述无缝金属外护套的材质是不锈钢,所述绝缘导热材料是氧化镁绝缘材料,所述导电连线是紫铜丝。

一种铠装发热电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铠装发热电缆,特别涉及一种高效、安全的铠装发热电缆,属于铠装发热电缆领域。

背景技术

[0002] 目前,现有的民用铠装发热电缆采用塑料的外护套以及绝缘材料结合金属编织层,内部接头触点多。这种电缆存在以下问题:(1)采用含氟聚合物等塑料作为外护套和绝缘,导热性能差,升温速度慢;(2)安全性一般,内部接头多,烧坏可能性大,有毯子等覆盖在地砖或地表面,容易导致局部温度过高而损坏电缆;(3)不耐高温,不抗拉,易在施工中受损;(4)有辐射的可能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型铠装发热电缆公开了新的方案,采用无缝金属外护套配合高效绝缘导热材料的方案,解决了现有方案工作效率低以及安全性能差的问题。

[0004] 本实用新型铠装发热电缆包括电缆本体、电缆本体接头,电缆本体包括导电芯线,导电芯线外套设有无缝金属外护套,无缝金属外护套与导电芯线间衬设有绝缘导热材料,电缆本体接头包括本体接头护套,本体接头护套内设有导电连线,本体接头护套的一端固定套设在电缆本体的一端上,导电连线的一端与本体接头护套内的所述电缆本体的一端的导电芯线导电连接,导电连线的另一端伸出本体接头护套的另一端。

[0005] 进一步,本方案的本体接头护套内充实有氧化镁粉,所述本体接头护套的另一端开口处封衬有四氟管。

[0006] 更进一步,本方案的铠装发热电缆还包括电缆接头,电缆接头包括接头护套,接头护套的一端固定套设在电缆本体的一端上,接头护套的另一端固定套设在外部电源线的外接端上,外部电源线的外接端的地线固定连接在接头护套的一端内的电缆本体的一端上,外部电源线的外接端的火线与导电连线的另一端导电连接。

[0007] 再进一步,本方案的外部电源线的外接端的火线与导电连线的另一端外套设有中间接头套管,插入中间接头套管的一端的外部电源线的外接端的火线与插入中间接头套管的另一端的导电连线的另一端导电连接。

[0008] 再进一步,本方案的外部电源线的外接端的地线通过胶水粘接固定在接头护套的一端内的电缆本体的一端上。

[0009] 又进一步,本方案的外部电源线的外接端的地线的端头通过金属卡件压接固定在接头护套的一端内的电缆本体的一端上。

[0010] 再进一步,本方案的接头护套内充填有塑料绝缘物质形成注塑电缆接头整体。

[0011] 进一步,本方案的本体接头护套的一端通过银焊固定套设在电缆本体的一端上,导电连线的一端与本体接头护套内的电缆本体的一端的导电芯线通过银焊导电连接。

[0012] 进一步,本方案的导电芯线是镍铬合金或铜镍合金导线,金属无缝外护套的材质

是不锈钢,绝缘导热材料是氧化镁绝缘材料,导电连线是紫铜丝。

[0013] 本实用新型铠装发热电缆采用无缝金属外护套配合高效绝缘导热材料的方案,具有高效、安全的特点。

附图说明

[0014] 图1是铠装发热电缆的电缆本体、电缆本体接头的装配示意图。

[0015] 图2是图1中电缆本体接头部分的放大示意图。

[0016] 图3是铠装发热电缆的示意图。

[0017] 图4是图3中电缆接头部分的放大示意图。

[0018] 其中,111是导电芯线,112是无缝金属外护套,211是本体接头护套,221是导电连线,231是氧化镁粉,241是四氟管,311是接头护套,312是中间接头套管,313是金属卡件。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图具体说明本实用新型的内容。

[0020] 如图1所示,本实用新型铠装发热电缆包括电缆本体、电缆本体接头,电缆本体包括导电芯线,导电芯线外套设有无缝金属外护套,无缝金属外护套与导电芯线间衬设有绝缘导热材料,电缆本体接头包括本体接头护套,本体接头护套内设有导电连线,本体接头护套的一端固定套设在电缆本体的一端上,导电连线的一端与本体接头护套内的所述电缆本体的一端的导电芯线导电连接,导电连线的另一端伸出本体接头护套的另一端。上述方案采用无缝金属外护套配合高效绝缘导热材料的方案,导热性能好,升温速度快,避免了起火、漏电,抗拉强度显著提高,改善了电磁辐射的屏蔽效果。

[0021] 为了提高接头的绝缘效果,如图2所示,本方案的本体接头护套内充实有氧化镁粉,所述本体接头护套的另一端开口处封衬有四氟管。基于以上方案,为了实现与外部电源线连接,如图3所示,本方案的铠装发热电缆还包括电缆接头,电缆接头包括接头护套,接头护套的一端固定套设在电缆本体的一端上,接头护套的另一端固定套设在外部电源线的外接端上,外部电源线的外接端的地线固定连接在接头护套的一端内的电缆本体的一端上,外部电源线的外接端的火线与导电连线的另一端导电连接。具体是,本方案的外部电源线的外接端的火线与导电连线的另一端外套设有中间接头套管,插入中间接头套管的一端的外部电源线的外接端的火线与插入中间接头套管的另一端的导电连线的另一端导电连接。为了加固连接的稳定性,本方案的外部电源线的外接端的地线通过胶水粘接固定在接头护套的一端内的电缆本体的一端上。进一步,本方案的外部电源线的外接端的地线的端头通过金属卡件压接固定在接头护套的一端内的电缆本体的一端上。同样为了改善接头的绝缘性能,本方案的接头护套内充填有塑料绝缘物质形成注塑电缆接头整体。

[0022] 为了实现部件间的连接,本方案的本体接头护套的一端通过银焊固定套设在电缆本体的一端上,导电连线的一端与本体接头护套内的电缆本体的一端的导电芯线通过银焊导电连接。为了实现部件的基本功能,本方案的导电芯线是镍铬合金或铜镍合金导线,金属无缝外护套的材质是不锈钢,绝缘导热材料是氧化镁绝缘材料,导电连线是紫铜丝。

[0023] 本方案公开了一种铠装发热电缆,将原本的发热材料从普通的含氟聚合物(塑料)改为工业使用的MI矿物绝缘电缆(不锈钢外护套)作为发热体,并制作接头,更加安全、耐

用。本方案将加热电缆的芯线与紫铜丝银焊后,外部套上保护帽并与加热电缆外护套银焊,再在保护帽中灌入氧化镁粉,并用四氟塞子堵住。采用缩管机将保护帽(本体接头护套)从外径7.5mm缩至6mm,将其里面氧化镁粉压紧,然后连接外部电源线,并将整个接头注塑。因此,本方案具有以下特点:(1)不锈钢金属作为外护套,氧化镁作为绝缘层,导热性能好,升温速度快;(2)安全性高,发热电缆(铠装发热电缆)不会出现因有毯子覆盖导致局部温度过高而损坏电缆,也不会成为火源点,不漏电;(3)电缆等同与钢筋的抗拉强度,不老化,不易在施工中受损;(4)无缝不锈钢作为外护套,可阻隔电磁辐射。基于以上特点,本方案铠装发热电缆相比现有同类产品具有实质性特点和进步。

[0024] 本方案铠装发热电缆并不限于具体实施方式中公开的内容,实施例中出现的技术方案可以基于本领域技术人员的理解而延伸,本领域技术人员根据本方案结合公知常识作出的简单替换方案也属于本方案的范围。

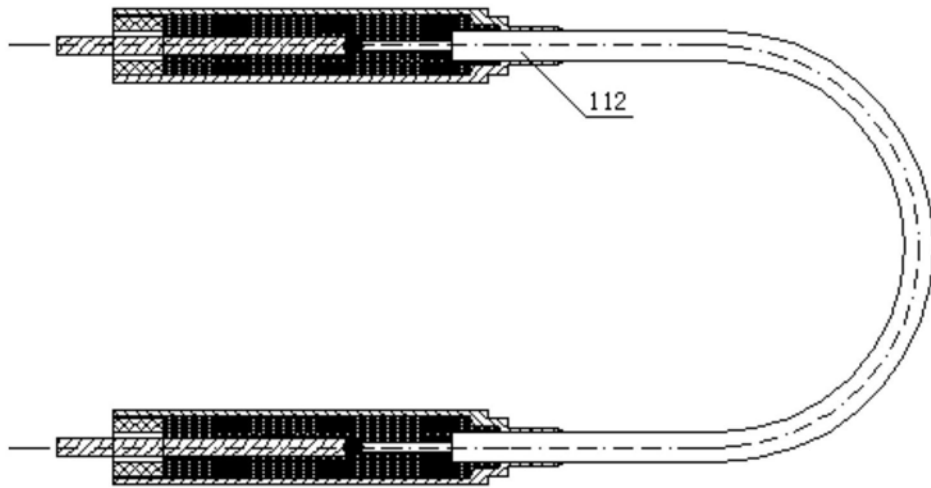


图1

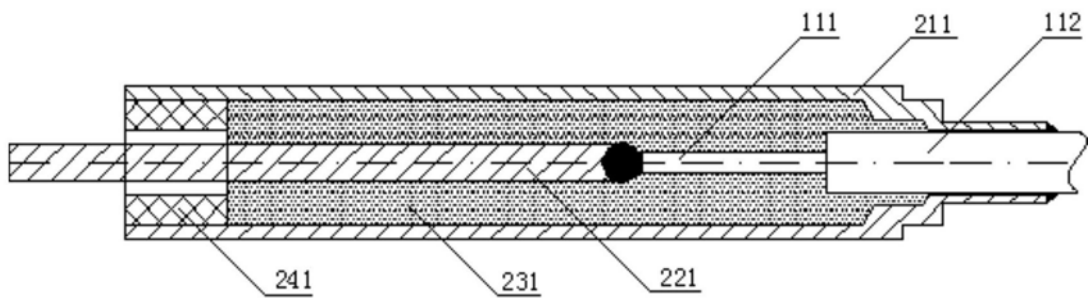


图2

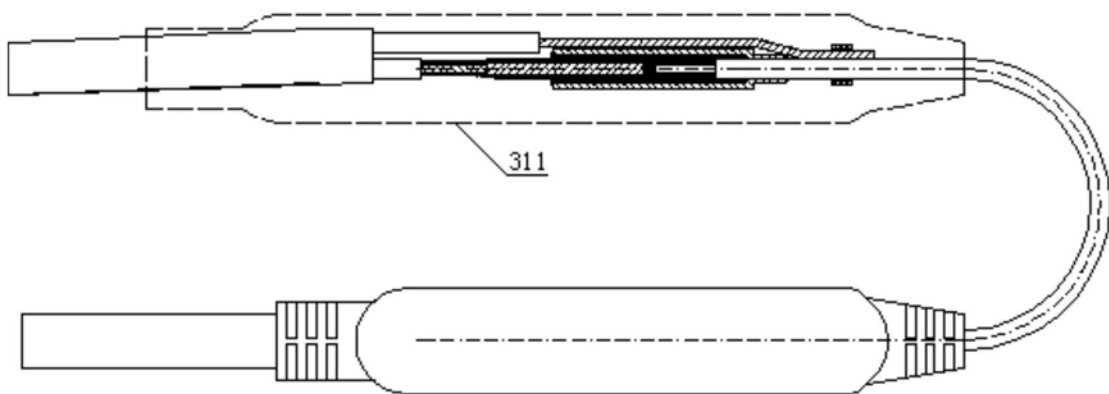


图3

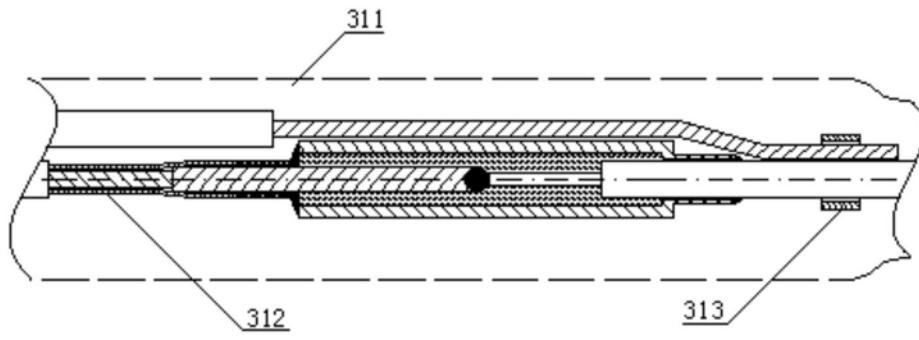


图4