(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114121372 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202110939958.7

(22)申请日 2021.08.13

(71)申请人 金泰电缆有限公司
地址 050000 河北省石家庄市晋州市营里

(72)发明人 白雪松 白摩西 贾志敏

(51)Int.Cl.
H01B 7/40(2006.01)

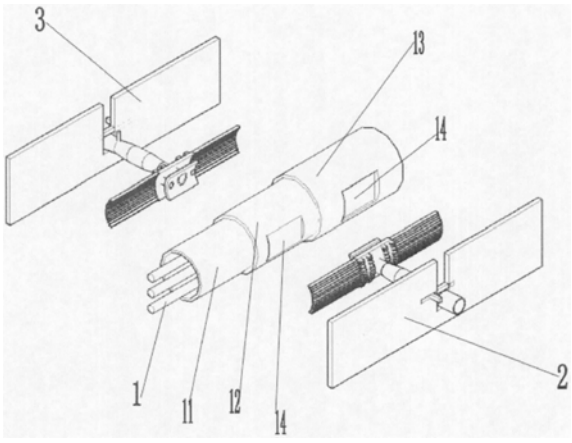
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种便于散热的铝合金电缆

(57)摘要

本发明提供一种便于散热的铝合金电缆。一种便于散热的铝合金电缆，包括：电缆、第一散热固定部、第二散热固定部，第一散热固定部由固定板、散热管、散热板组成，其中散热板与电缆抵接，散热板与散热管连接，散热管与固定板连接，其中散热管整体为文丘里管，其左侧贯穿散热板，右侧卡接在固定板内；本发明解决的技术问题是提供一种便于散热的铝合金电缆以解决现有铝合金电缆散热效率低，固定装置操作繁琐的问题。



CN 114121372 A

1.一种便于散热的铝合金电缆，其特征在于，包括：电缆、第一散热固定部、第二散热固定部；

电缆套设有三层防护层，分别为绝缘层、散热层、防护层，其中散热层、防护层相对应的部分开设有散热口，所述第一散热固定部、第二散热固定部分列于电缆两侧，其中第一散热固定部在工作时与散热口贴合，由于第一散热固定部、第二散热固定部结构相同，且设置位置对应，故以下仅介绍第一散热固定部的结构；

所述第一散热固定部由固定板、散热管、散热板组成，其中散热板与电缆抵接，散热板与散热管连接，散热管与固定板连接，其中散热管整体为文丘里管，其左侧贯穿散热板，右侧卡接在固定板内，所述散热管较窄的一端卡接于固定板的槽内，散热管位于槽底部，槽左侧开有滑槽，滑槽内设有固定销，固定销的对应处开有固定槽；

所述散热管远离固定板的一端贯穿散热板延伸至导热板侧壁，所述散热板与导热板之间通过导热杆连接，所述散热板两侧边设有加强筋，散热板、导热板、加强筋均为弧形设置，其中导热板与散热层的散热口紧密贴合，散热板与防护层密封连接，导热板与导热杆均为导热系数高的材质，散热板与加强筋均均为散热较好的材质，散热板为中空设置，其靠近散热管的面设有多个散热翅片，加强筋在与防护层贴合的同时微嵌入防护层内，可以更好的将电缆固定，并且对电缆起到一定的散热作用。

2.根据权利要求1所述的便于散热的铝合金电缆，其特征在于，在一条电缆上可设有多组散热固定部。

3.根据权利要求1所述的便于散热的铝合金电缆，其特征在于，相邻两组散热固定部之间的间距不得大于单组散热固定部的长度。

4.根据权利要求1所述的便于散热的铝合金电缆，其特征在于，所述散热翅片的材质为铝材质。

5.根据权利要求1所述的便于散热的铝合金电缆，其特征在于，所述散热翅片的形状为弧形状。

6.根据权利要求1-5所述的便于散热的铝合金电缆的使用方法，其特征在于，在工作时，人工只需将散热管卡接至槽内，在通过移动固定销插入固定槽使散热管的垂直方位被固定，在工作时散热管受到散热板传来的热量使管体热度较高，由于热能定律，外界较凉的空气会进入散热管内，经散热管管体结构的变化使风速提高，持续对电缆的散热层降温，导热板将热量通过导热杆传递至散热板处，使散热板、加强筋、散热翅片与外界低温空气进行热交换降温。

一种便于散热的铝合金电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆技术领域，尤其涉及一种便于散热的铝合金电缆。

背景技术

[0002] 铝合金电缆作为现有新型电力电缆材料，具有高弯曲新能、抗蠕变性能及耐腐蚀性能，在使用过程中能保持电缆作业的稳定性，可以提高导电率及耐高温性。

[0003] 现有市面上的铝合金电缆种类较多，在实际使用过程中会出现一些问题：

1、由于电流流动的问题会导致电缆内部产生较多的热量无法稳定的导出，会使电缆的使用寿命缩短，现有处理方法通过开孔作为解决手段，虽然可以释放一部分热量，但存在热交换效率过低；

2、在使用电缆的时候往往需要对其进行固定，现有通过复杂的连杆装置，采用弹簧压力挤压的方式对其固定，造成固定装置过于繁琐，并且人工参与度较高。

[0004] 因此，有必要提供一种便于散热的铝合金电缆解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种便于散热的铝合金电缆以解决现有铝合金电缆散热效率低，固定装置操作繁琐的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供的一种便于散热的铝合金电缆，包括：电缆、第一散热固定部、第二散热固定部；

电缆套设有三层防护层，分别为绝缘层、散热层、防护层，其中散热层、防护层相对应的部分开设有散热口，所述第一散热固定部、第二散热固定部分列于电缆两侧，其中第一散热固定部在工作时与散热口贴合，由于第一散热固定部、第二散热固定部结构相同，且设置位置对应，故以下仅介绍第一散热固定部的结构；

所述第一散热固定部由固定板、散热管、散热板组成，其中散热板与电缆抵接，散热板与散热管连接，散热管与固定板连接，其中散热管整体为文丘里管，其左侧贯穿散热板，右侧卡接在固定板内；

所述散热管较窄的一端卡接于固定板的槽内，散热管位于槽底部，槽左侧开有滑槽，滑槽内设有固定销，固定销的对应处开有固定槽；

所述散热管远离固定板的一端贯穿散热板延伸至导热板侧壁，所述散热板与导热板之间通过导热杆连接，所述散热板两侧边设有加强筋，散热板、导热板、加强筋均为弧形设置，其中导热板与散热层的散热口紧密贴合，散热板与防护层密封连接，导热板与导热杆均为导热系数高的材质，散热板与加强筋均均为散热较好的材质，散热板为中空设置，其靠近散热管的面设有多个散热翅片，加强筋在与防护层贴合的同时微嵌入防护层内，可以更好的将电缆固定，并且对电缆起到一定的散热作用。

[0007] 优选的，所述在一条电缆上可设有多组散热固定部。

[0008] 优选的，相邻两组散热固定部之间的间距不得大于单组散热固定部的长度。

[0009] 优选的，所述散热翅片的材质为铝材质。

[0010] 优选的，所述散热翅片的形状为弧形状。

[0011] 一种便于散热的铝合金电缆的使用方法，在工作时，人工只需将散热管卡接至槽内，在通过移动固定销插入固定槽使散热管的垂直方位被固定，在工作时散热管受到散热板传来的热量使管体热度较高，由于热能定律，外界较凉的空气会进入散热管内，经散热管管体结构的变化使风速提高，持续对电缆的散热层降温，导热板将热量通过导热杆传递至散热板处，使散热板、加强筋、散热翅片与外界低温空气进行热交换降温。

[0012] 与相关技术相比较，本发明提供的一种便于散热的铝合金电缆具有如下有益效果：

(1)、通过散热管的设置，利用外界空气对散热层进行降温，使散热效率更佳。

[0013] (2)、通过导热板、导热杆、散热板的相互配合，为电缆提供第二层散热，同时加强筋既能固定电缆，又可以对电缆进行散热。

[0014] (3)、通过固定板的结构设置，使电缆安装维护更佳方便快捷。

[0015]

附图说明

[0016] 图1为本发明的主视图；

图2为本发明的前视图；

图3为本发明固定板细节图；

图4为本发明散热装置细节图；

图5为本发明散热装置细节图。

[0017] 图中标号：1、电缆，11、绝缘层，12、散热层，13、防护层，14、散热口，2、第一散热固定部，21、固定板，210、槽，211、滑槽，212、固定销，213、固定槽，22、散热管，23、散热板，231、导热板，232、导热杆，233、加强筋，234、散热翅片，3、第二散热固定部。

[0018]

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0020] 如图1所示，本发明提供的一种便于散热的铝合金电缆，包括：电缆1、第一散热固定部2、第二散热固定部3；

如图1所示，所述电缆1套设有三层防护层，分别为绝缘层11、散热层12、防护层13，其中散热层12、防护层13相对应的部分开设有散热口14，所述第一散热固定部2、第二散热固定部3分列于电缆1两侧，其中第一散热固定部2在工作时与散热口14贴合，由于第一散热固定部2、第二散热固定部3结构相同，且设置位置对应，故以下仅介绍第一散热固定部2的结构；

如图2所示，所述第一散热固定部2由固定板21、散热管22、散热板23组成，其中散热板23与电缆1抵接，散热板23与散热管22连接，散热管22与固定板21连接，其中散热管22整体为文丘里管，其左侧贯穿散热板23，右侧卡接在固定板21内，在工作时散热管22受到散热板23传来的热量使管体热度较高，由于热能定律，外界较凉的空气会进入散热管22内，经

散热管22管体结构的变化使风速提高，持续对电缆1的散热层12降温；

如图3所示，所述散热管22较窄的一端卡接于固定板21的槽210内，散热管22位于槽210底部，槽210左侧开有滑槽211，滑槽211内设有固定销212，固定销212的对应处开有固定槽213，在工作时由于散热管22卡接的点是在较窄的部分，可以对散热管22左右方位进行控制，在通过移动固定销212插入固定槽213使散热管22的垂直方位被固定，同时固定装置整体操作简单，并且固定方式稳定可靠；

如图4-图5所示，所述散热管22远离固定板21的一端贯穿散热板23延伸至导热板231侧壁，所述散热板23与导热板231之间通过导热杆232连接，所述散热板23两侧边设有加强筋233，散热板23、导热板231、加强筋233均为弧形设置，其中导热板231与散热层12的散热口14紧密贴合，散热板23与防护层13密封连接，导热板231与导热杆232均为导热系数高的材质，散热板23与加强筋均233均为散热较好的材质，散热板23为中空设置，其靠近散热管22的面设有多个散热翅片234，加强筋233在与防护层13贴合的同时微嵌入防护层13内，可以更好的将电缆1固定，并且对电缆1起到一定的散热作用。

[0021] 优选的，作为一种可实施方式，所述在一条电缆1上可设有多组散热固定部，其目的在于提供更好的固定及散热效果。

[0022] 优选的，作为一种可实施方式，相邻两组散热固定部之间的间距不得大于单组散热固定部的长度，其目的在于使电缆1的固定效果更好。

[0023] 优选的，作为一种可实施方式，所述散热翅片234的材质为铝材质，其目的在于散热更优。

[0024] 优选的，作为一种可实施方式，所述散热翅片234的形状为弧形状，其目的在于与外面空气接触面更大，散热效果更佳。

[0025] 本发明提供的一种便于散热的铝合金电缆的工作原理如下：

在工作时，人工只需将散热管22卡接至槽210内，在通过移动固定销212插入固定槽213使散热管22的垂直方位被固定，在工作时散热管22受到散热板23传来的热量使管体热度较高，由于热能定律，外界较凉的空气会进入散热管22内，经散热管22管体结构的变化使风速提高，持续对电缆1的散热层12降温，导热板231将热量通过导热杆232传递至散热板23处，使散热板23、加强筋233、散热翅片234与外界低温空气进行热交换降温。

[0026] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

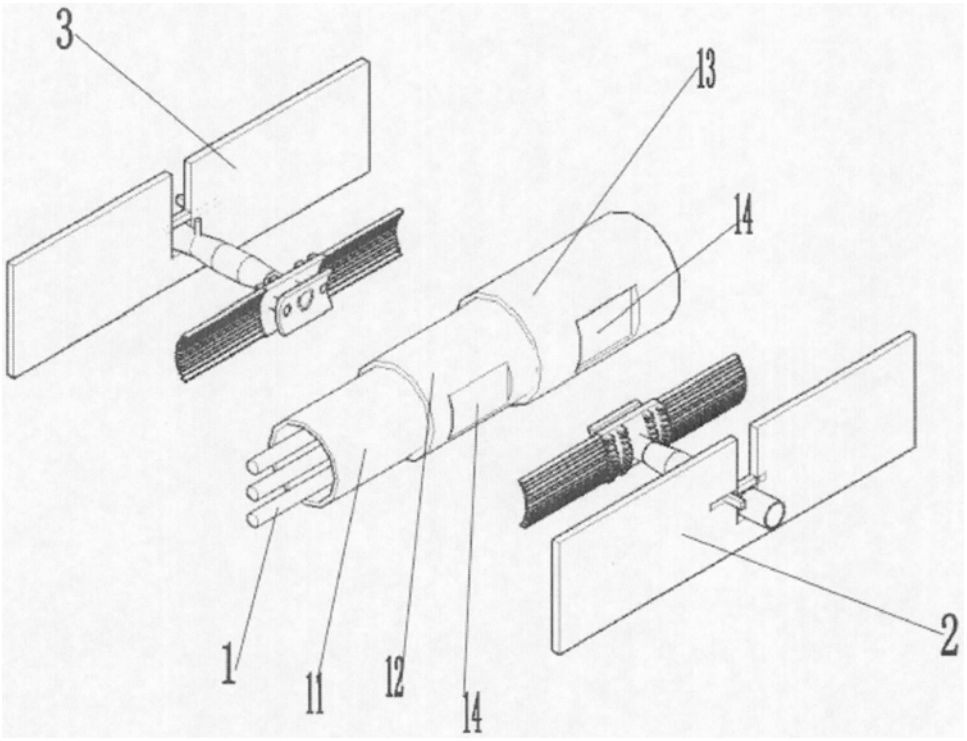


图1

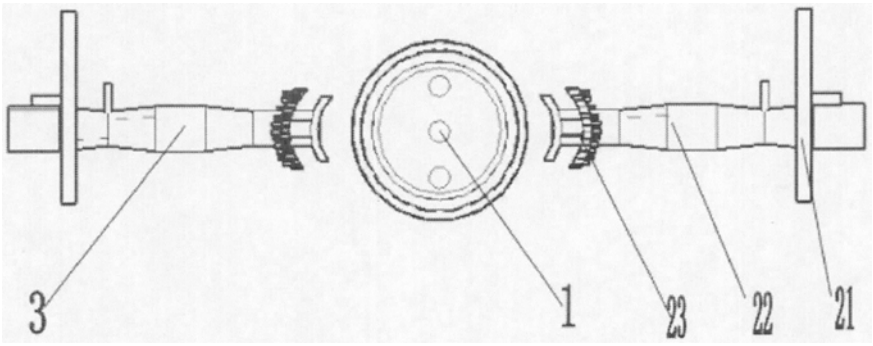


图2

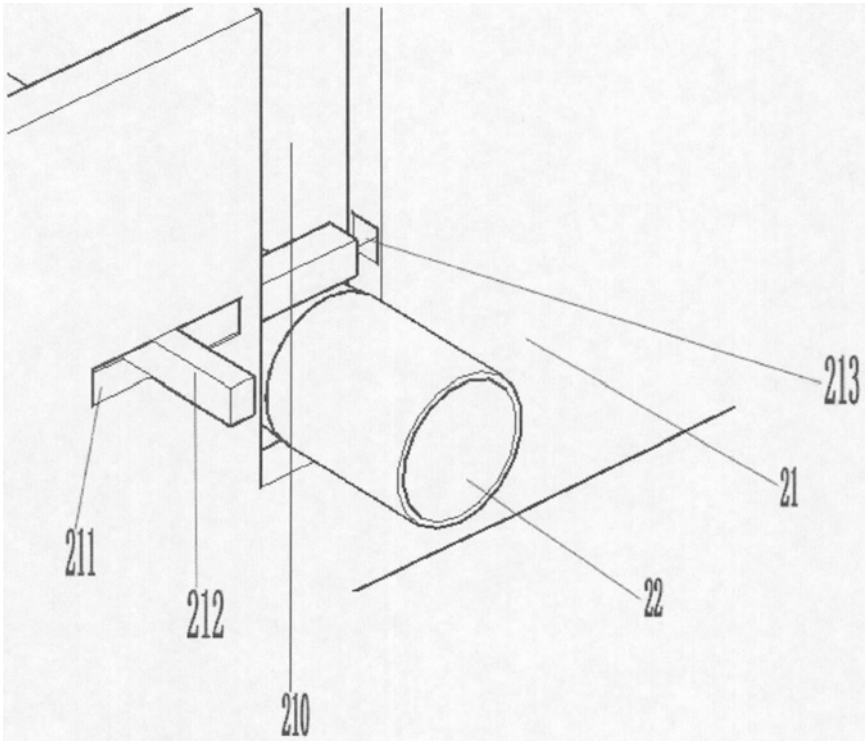


图3

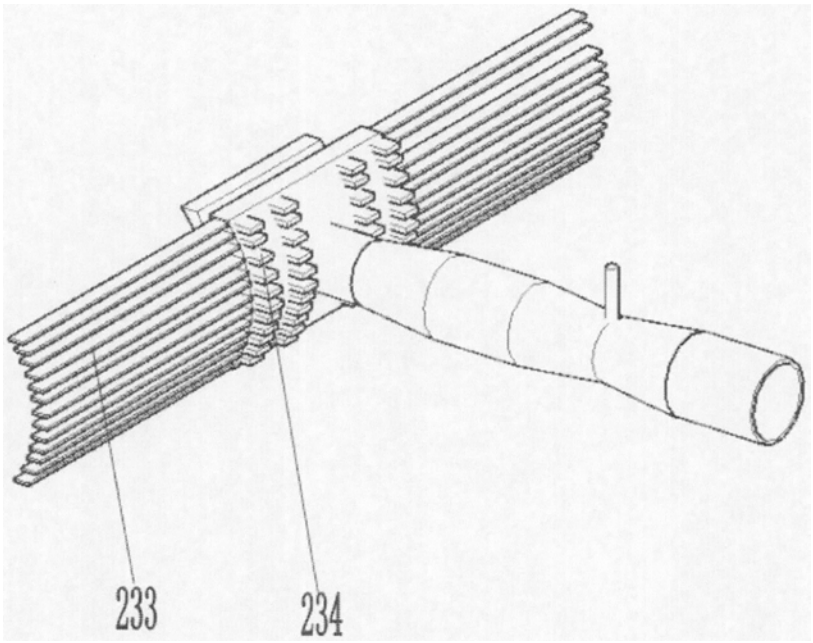


图4

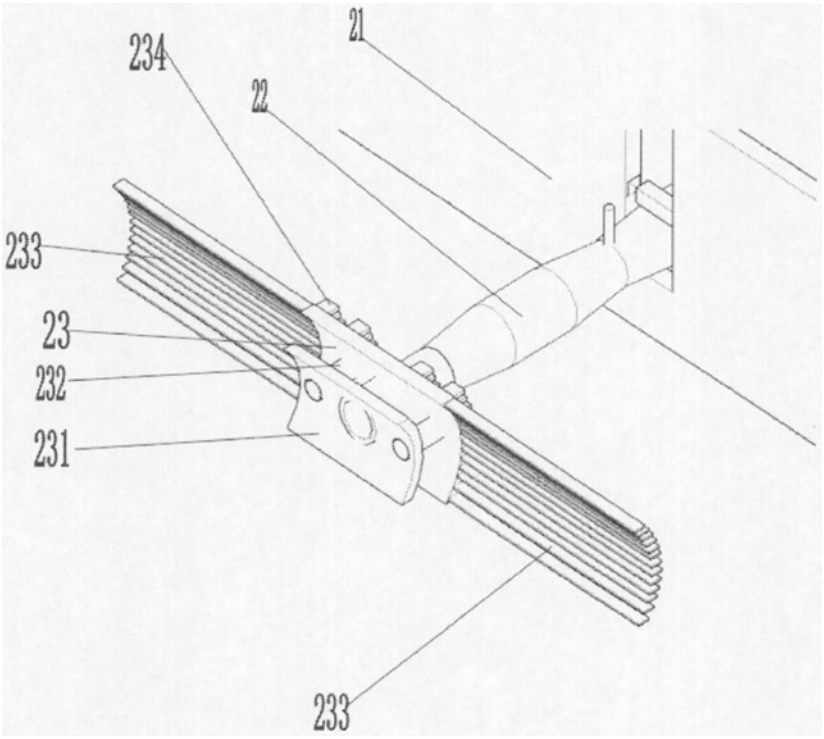


图5