



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215343294 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121396302.7

(22) 申请日 2021.06.23

(73) 专利权人 上海查尔斯电子有限公司

地址 200233 上海市徐汇区桂平路471号10  
幢6层601室

(72) 发明人 杨晨

(51) Int. Cl.

H01R 31/06 (2006.01)

H01B 7/28 (2006.01)

H01B 7/42 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/282 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 7/40 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种线束

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线束,包括保护套,保护套两端均固定安装有接线端子,保护套内部中心位置设置有多根导体,多根导体外均设有第一绝缘层,第一绝缘层外侧设有第二绝缘层,第二绝缘层外侧设有填充层,填充层外侧设有防水层,保护套包括铜网屏蔽层、抗氧化层和耐高温橡胶层,保护套外侧设有耐高温橡胶层,耐高温橡胶层内侧设有抗氧化层,抗氧化层内侧设有铜网屏蔽层,铜网屏蔽层粘接在防水层外侧,填充层与防水层之间设有隔热层,隔热层包括玻璃纤维线和陶瓷纤维线,且隔热层由玻璃纤维线和陶瓷纤维线混合编织构成,本实用新型,结构简单合理,设计新颖,操作简单,并使得该线束具有耐高温性,具有较高的实用价值。



1. 一种线束,包括保护套(1),其特征在于,所述保护套(1)两端均固定安装有接线端子(2),所述保护套(1)内部中心位置设置有多根导体(3),多根所述导体(3)外均设有第一绝缘层(4),所述第一绝缘层(4)外侧设有第二绝缘层(5),所述第二绝缘层(5)外侧设有填充层(7),所述填充层(7)外侧设有防水层(8),所述保护套(1)包括铜网屏蔽层(9)、抗氧化层(10)和耐高温橡胶层(11),所述保护套(1)外侧设有耐高温橡胶层(11),所述耐高温橡胶层(11)内侧设有抗氧化层(10),所述抗氧化层(10)内侧设有铜网屏蔽层(9),所述铜网屏蔽层(9)粘接在防水层(8)外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种线束,其特征在于,所述抗氧化层(10)为抗氧化剂制成,且所述抗氧化层(10)的厚度为10-15um。

3. 根据权利要求1所述的一种线束,其特征在于,所述保护套(1)与接线端子(2)相套接,且通过轴承进行连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种线束,其特征在于,所述第一绝缘层(4)和第二绝缘层(5)采用金云母带或玻璃纤维带制成,所述铜网屏蔽层(9)采用多根镀锡铜丝绞合而成。

5. 根据权利要求1所述的一种线束,其特征在于,所述防水层(8)的中间设置有一层防水膜,所述防水层(8)的外层设置有横向间隔布置的导流凸条,所述防水膜与导流凸条之间的防水层(8)内设置有横向间隔布置的疏水导流孔。

6. 根据权利要求1所述的一种线束,其特征在于,所述铜网屏蔽层(9)和抗氧化层(10)之间设有防护层(15),所述防护层(15)内均匀的铺设若干个加强筋,所述加强筋为可弯折的金属制成。

## 一种线束

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束技术领域,具体为一种线束。

### 背景技术

[0002] 线束是指由铜材冲制而成的接触件端子(连接器)与电线电缆压接后,外面再塑压绝缘体或外加金属壳体等,以线束捆扎形成连接电路的组件,线束产业链包括电线电缆、连接器、加工设备、线束制造和下游应用产业,线束应用非常广泛,耐高温防火的配电控制线束就是线束的一种,并且随着人们对舒适性、经济性、安全性要求的不断提高,线束也越来越复杂。

[0003] 现有的线束,防高温和防水能力较弱,且散热条件较差,由于散热空间小,热量积聚较为严重,使得线束长时间工作在高温环境中,热量被传递至运行部件,不仅影响汽车电子设备的运行,而且会使得线束的寿命大大降低。因此我们对此做出改进,提出一种线束。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种线束,包括保护套,所述保护套两端均固定安装有接线端子,所述保护套内部中心位置设置有多根导体,多根所述导体外均设有第一绝缘层,所述第一绝缘层外侧设有第二绝缘层,所述第二绝缘层外侧设有填充层,所述填充层外侧设有防水层,所述保护套包括铜网屏蔽层、抗氧化层和耐高温橡胶层,所述保护套外侧设有耐高温橡胶层,所述耐高温橡胶层内侧设有抗氧化层,所述抗氧化层内侧设有铜网屏蔽层,所述铜网屏蔽层粘接在防水层外侧。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述抗氧化层为抗氧化剂制成,且所述抗氧化层的厚度为10-15um。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二绝缘层上均匀分布有若干圆孔,所述圆孔内均设有导热碳纤维柱,且所述填充层内均匀填充若干导热陶瓷颗粒。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述保护套与接线端子相套接,且通过轴承进行连接固定。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一绝缘层和第二绝缘层采用金云母带或玻璃纤维带制成,所述铜网屏蔽层采用多根镀锡铜丝绞合而成。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防水层的中间设置有一层防水膜,所述防水层的外层设置有横向间隔布置的导流凸条,所述防水膜与导流凸条之间的防水层内设置有横向间隔布置的疏水导流孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述填充层与防水层之间设有隔热层,所述隔热层包括玻璃纤维线和陶瓷纤维线,且所述隔热层由玻璃纤维线和陶瓷纤维线混合编织构成。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述铜网屏蔽层和抗氧化层之间设有防护

层,所述防护层内均匀的铺设有若干个加强筋,所述加强筋为可弯折的金属制成。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种线束,通过设置有耐氧化层,使得该线束具有抗氧化性,防止了该装置的氧化,增加了该装置的使用寿命,通过在第二绝缘层上均匀分布有若干圆孔,且圆孔内均设有导热碳纤维柱,实现了将线束内的热量导入到填充层内,方便了热量的传递,通过在填充层内均匀填充若干导热陶瓷颗粒,有效的对线束内部的热量进行散热;

[0015] 2、该种线束,通过设置有铜网屏蔽层,当线束内发生破损,泄露出来时,电流可以顺着铜网屏蔽层流入接地网,起到接地保护的作用,通过设置有防水层,使得该线束具有一定的防水性,避免线束漏洞导电的发生,通过设置有隔热层,有效的减少设备中的热量传递进入连接线束中,也使线束具有一定的防火性;

[0016] 3、该种线束,通过在防护层内均匀的铺设有若干个加强筋,加强筋为可弯折的金属制成,可以对线束管进行定型,方便线束的安装排线,通过增加了增加线束的抗拉效果,本实用新型,结构简单合理,设计新颖,操作简单,并使得该线束具有耐高温性,具有较高的实用价值。

### 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型一种线束的立体图;

[0019] 图2是本实用新型一种线束的剖视图;

[0020] 图3是本实用新型一种线束填充层和防水层结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型一种线束铜网屏蔽层和耐氧化层结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型一种线束隔热层结构示意图。

[0023] 图中:1、保护套;2、接线端子;3、导体;4、第一绝缘层;5、第二绝缘层;6、导热碳纤维柱;7、填充层;8、防水层;9、铜网屏蔽层;10、耐氧化层;11、耐高温橡胶层;12、隔热层;13、玻璃纤维线;14、陶瓷纤维线;15、防护层。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例:如图1-5所示,本实用新型一种线束,包括保护套1,所述保护套1两端均固定安装有接线端子2,所述保护套1内部中心位置设置有多根导体3,多根所述导体3外均设有第一绝缘层4,所述第一绝缘层4外侧设有第二绝缘层5,所述第二绝缘层5外侧设有填充层7,所述填充层7外侧设有防水层8,所述保护套1包括铜网屏蔽层9、耐氧化层10和耐高温橡胶层11,所述保护套1外侧设有耐高温橡胶层11,所述耐高温橡胶层11内侧设有耐氧化层10,所述耐氧化层10内侧设有铜网屏蔽层9,所述铜网屏蔽层9粘接在防水层8外侧。

[0026] 其中,所述耐氧化层10为耐氧化剂制成,且所述耐氧化层10的厚度为10-15um,防止了该装置的氧化,增加了该装置的使用寿命。

[0027] 其中,所述第二绝缘层5上均匀分布有若干圆孔,所述圆孔内均设有导热碳纤维柱

6,且所述填充层7内均匀填充若干导热陶瓷颗粒,效的对线束内部的热量进行散热。

[0028] 其中,所述保护套1与接线端子2相套接,且通过轴承进行连接固定。

[0029] 其中,所述第一绝缘层4和第二绝缘层5采用金云母带或玻璃纤维带制成,所述铜网屏蔽层9采用多根镀锡铜丝绞合而成,当线束内发生破损,泄露出来时,电流可以顺着铜网屏蔽层流入接地网,起到接地保护的作用。

[0030] 其中,所述防水层8的中间设置有一层防水膜,所述防水层8的外层设置有横向间隔布置的导流凸条,所述防水膜与导流凸条之间的防水层8内设置有横向间隔布置的疏水导流孔,使得该线束具有一定的防水性,避免线束漏洞导电的发生。

[0031] 其中,所述填充层7与防水层8之间设有隔热层12,所述隔热层12包括玻璃纤维线13和陶瓷纤维线14,且所述隔热层12由玻璃纤维线13和陶瓷纤维线14混合编织构成,有效的减少设备中的热量传递进入连接线束中,也使线束具有一定的防火性。

[0032] 其中,所述铜网屏蔽层9和抗氧化层10之间设有防护层15,所述防护层15内均匀的铺设若有若干个加强筋,所述加强筋为可弯折的金属制成,可以对线束管进行定型,方便线束的安装排线,通过增加了增加线束的抗拉效果。

[0033] 工作原理:该种线束,通过设置有抗氧化层10,使得该线束具有抗氧化性,防止了该装置的氧化,增加了该装置的使用寿命,通过在第二绝缘层5上均匀分布有若干圆孔,且圆孔内均设有导热碳纤维柱6,实现了将线束内的热量导入到填充层7内,方便了热量的传递,通过在填充层7内均匀填充若干导热陶瓷颗粒,有效的对线束内部的热量进行散热,通过设置有铜网屏蔽层9,当线束内发生破损,泄露出来时,电流可以顺着铜网屏蔽层9流入接地网,起到接地保护的作用,通过设置有防水层8,使得该线束具有一定的防水性,避免线束漏洞导电的发生,通过设置有隔热层12,有效的减少设备中的热量传递进入连接线束中,也使线束具有一定的防火性,通过在防护层15内均匀的铺设若有若干个加强筋,加强筋为可弯折的金属制成,可以对线束管进行定型,方便线束的安装排线,通过增加了增加线束的抗拉效果,本实用新型,结构简单合理,设计新颖,操作简单,并使得该线束具有耐高温性,具有较高的实用价值。

[0034] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

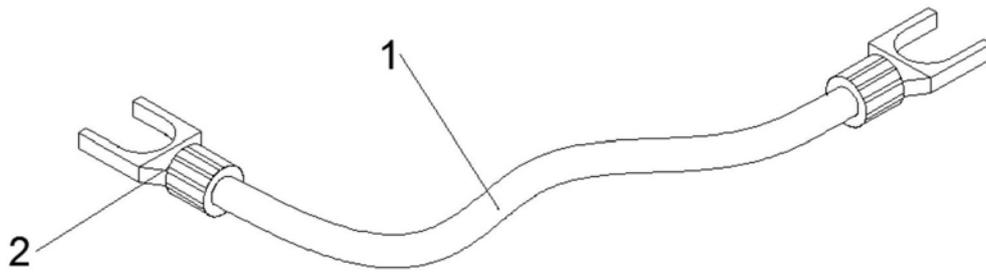


图1

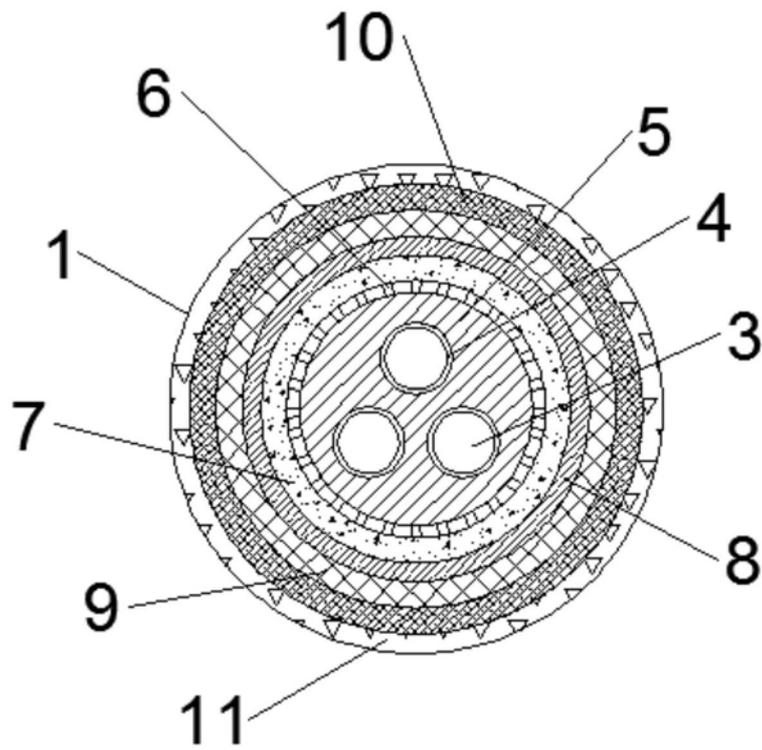


图2

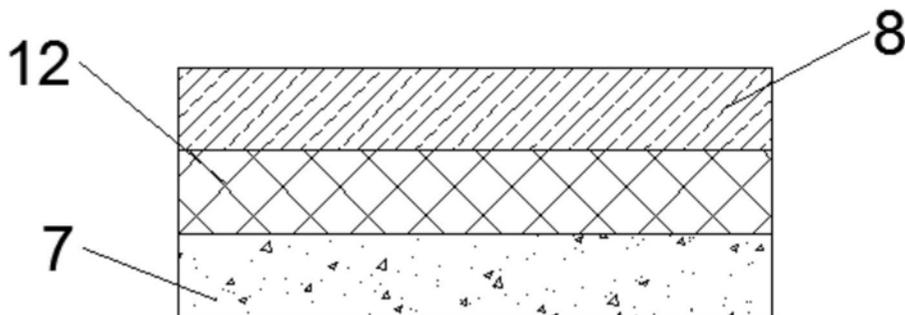


图3

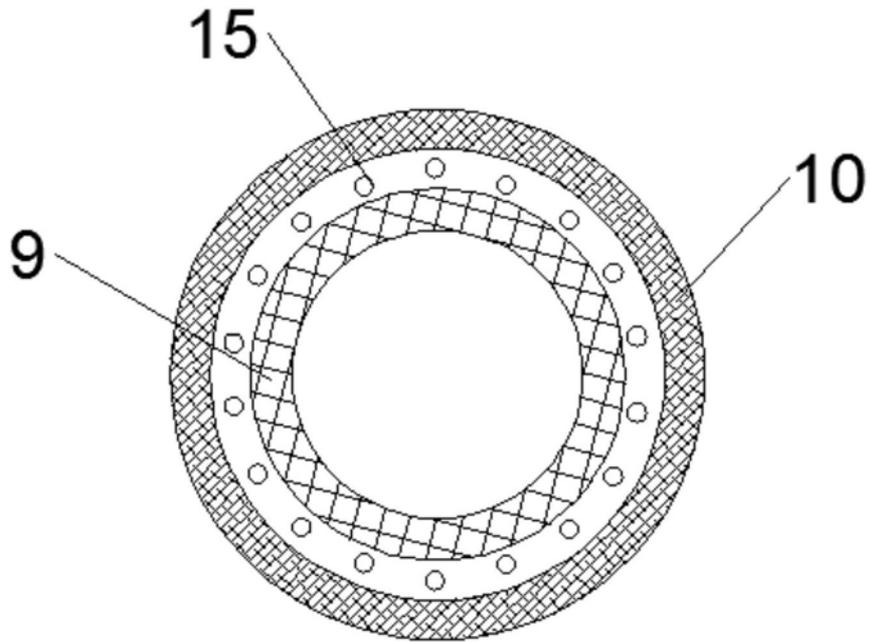


图4

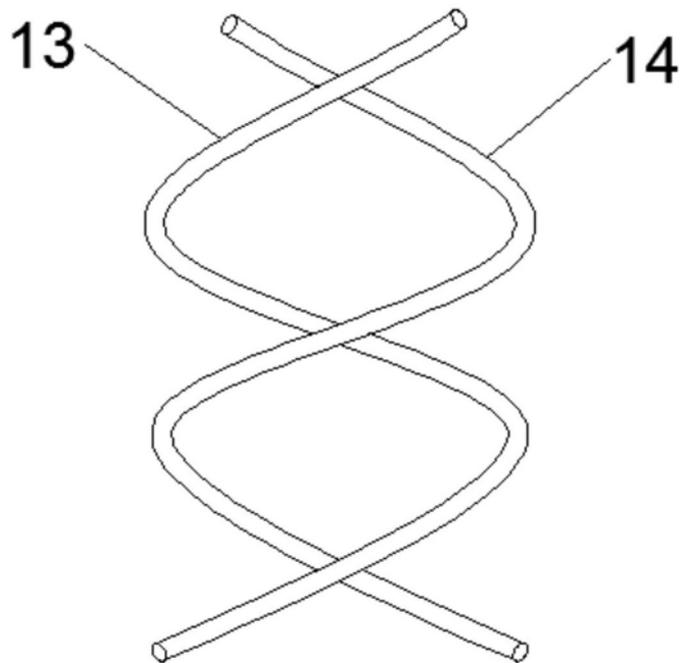


图5