



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210896717 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201922454339.X

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 安徽广宇电子材料有限公司

地址 247000 安徽省池州市青阳县经济开发
区东河园平岗路303号

(72)发明人 何孔田

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

代理人 吴栋杰

(51)Int.Cl.

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/02(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

H01B 1/02(2006.01)

H01B 5/02(2006.01)

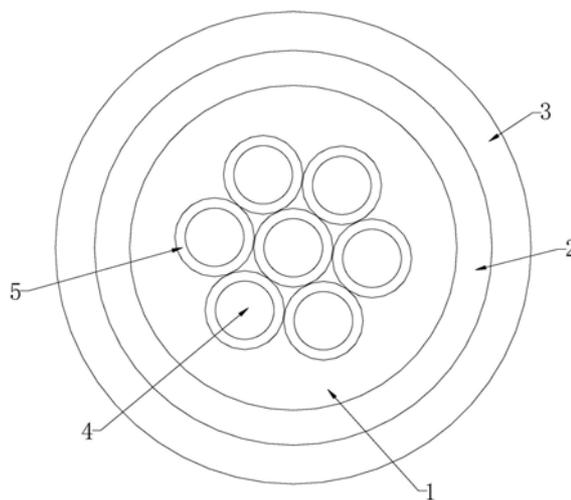
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线

(57)摘要

本实用新型属于合金材料设备技术领域,具体公开了一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,包括铜芯、包覆在铜芯外部的耐高温层、防腐层和绝缘层,所述铜芯是由多根铜线组合而成,每根铜线的外部均镀有金属锡层,金属锡层的表面嵌设有若干环形凹槽和若干环形凸起,若干环形凹槽和若干环形凸起间隔设置,且每两根铜线之间通过环形凹槽和环形凸起卡接;所述防腐层的表面嵌设有螺旋状卡槽,绝缘层涂覆在防腐层的表面,并与螺旋状卡槽嵌合;与现有技术相比,本实用新通过多根铜线相互卡接形成的铜芯,增强铜芯的连接;再通过防腐层表面嵌设的螺旋状卡槽,使得绝缘层与防腐层之间连接更加紧密,从而提高铜线的整体强度。



1. 一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,其特征在於,包括铜芯、包覆在铜芯外部的耐高温层(1)、防腐层(2)和绝缘层(3),所述防腐层(2)套接在耐高温层(1)的外部,绝缘层(3)涂覆在防腐层(2)的外部;

所述铜芯是由多根铜线(4)组合而成,每根铜线(4)的外部均镀有金属锡层(5),金属锡层(5)的表面嵌设有若干环形凹槽(6)和若干环形凸起(7),若干环形凹槽(6)和若干环形凸起(7)间隔设置,且每两根铜线(4)之间通过环形凹槽(6)和环形凸起(7)卡接;

所述防腐层(2)的表面嵌设有螺旋状卡槽(8),绝缘层(3)涂覆在防腐层(2)的表面,并与螺旋状卡槽(8)嵌合。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,其特征在於,所述金属锡层(5)为锡合金材料制成,其厚度为 $2-8\mu\text{m}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,其特征在於,所述耐高温层(1)为稀土无铅合金材料镀覆而成。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,其特征在於,所述绝缘层(3)为绝缘橡胶层,其厚度为 $0.3\sim 0.8\text{mm}$ 。

一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金材料设备技术领域,具体为一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线。

背景技术

[0002] 镀锡铜线是指在铜线表面镀上一薄层金属锡的铜线。镀锡铜线材质比较柔软,导电性能良好,与裸铜线相比,其耐蚀性、抗氧化性能更强,可大大延长弱电线电缆的使用寿命。

[0003] 目前,镀锡铜线主要用于橡皮绝缘的矿用电缆、软电线、软电缆和船用电缆等作为导电线芯,以及用作电缆的外屏蔽编织层和电刷线,可以防止绝缘橡皮发粘,线芯发黑变脆,并提高其可焊性能。

[0004] 但是,现有的镀锡铜线耐高温、耐腐蚀性等性能比较差,在使用过程中会给企业造成困难和经济损失。

[0005] 为此,本实用新型提出一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,包括铜芯、包覆在铜芯外部的耐高温层、防腐层和绝缘层,所述防腐层套接在耐高温层的外部,绝缘层涂覆在防腐层的外部;

[0008] 所述铜芯是由多根铜线组合而成,每根铜线的外部均镀有金属锡层,金属锡层的表面嵌设有若干环形凹槽和若干环形凸起,若干环形凹槽和若干环形凸起间隔设置,且每两根铜线之间通过环形凹槽和环形凸起卡接;

[0009] 所述防腐层的表面嵌设有螺旋状卡槽,绝缘层涂覆在防腐层的表面,并与螺旋状卡槽嵌合。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述金属锡层为锡合金材料制成,其厚度为2-8 μm 。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述耐高温层为稀土无铅合金材料镀覆而成,提高了铜线的耐高温性。

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述绝缘层为绝缘橡胶层,其厚度为0.3~0.8mm。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提出的一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线,通过多根铜线相互卡接形成的铜芯,能够增强铜芯的连接强度,避免多根铜线容易分散,造成使用不便的现象;再通过在防腐层表面嵌设的螺旋状卡槽,使得绝缘层与防腐层之间连接更加紧密,从而提高了铜线的整体强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体剖面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型铜线结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型铜线卡接结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型防腐层结构示意图。

[0018] 图中：1、耐高温层；2、防腐层；3、绝缘层；4、铜线；5、金属锡层；6、环形凹槽；7、环形凸起；8、螺旋状卡槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线，包括铜芯、包覆在铜芯外部的耐高温层1、防腐层2和绝缘层3，所述防腐层2套接在耐高温层1的外部，绝缘层3涂覆在防腐层2的外部；

[0023] 所述铜芯是由多根铜线4组合而成，每根铜线4的外部均镀有金属锡层5，金属锡层5的表面嵌设有若干环形凹槽6和若干环形凸起7，若干环形凹槽6和若干环形凸起7间隔设置，且每两根铜线4之间通过环形凹槽6和环形凸起7卡接；

[0024] 所述防腐层2的表面嵌设有螺旋状卡槽8，绝缘层3涂覆在防腐层2的表面，并与螺旋状卡槽8嵌合。

[0025] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述金属锡层5为锡合金材料制成，其厚度为2-8 μm 。

[0026] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述耐高温层1为稀土无铅合金材料镀覆而成，提高了铜线的耐高温性。

[0027] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述绝缘层3为绝缘橡胶层，其厚度为0.3~0.8mm。

[0028] 综上所述：

[0029] 本实用新型提出的一种耐高温耐腐蚀的镀锡圆铜线，通过多根铜线4相互卡接形成的铜芯，能够增强铜芯的连接强度，避免多根铜线4容易分散，造成使用不便的现象；再通

过在防腐层2表面嵌设的螺旋状卡槽8,使得绝缘层3与防腐层2之间连接更加紧密,从而提高了铜线的整体强度。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

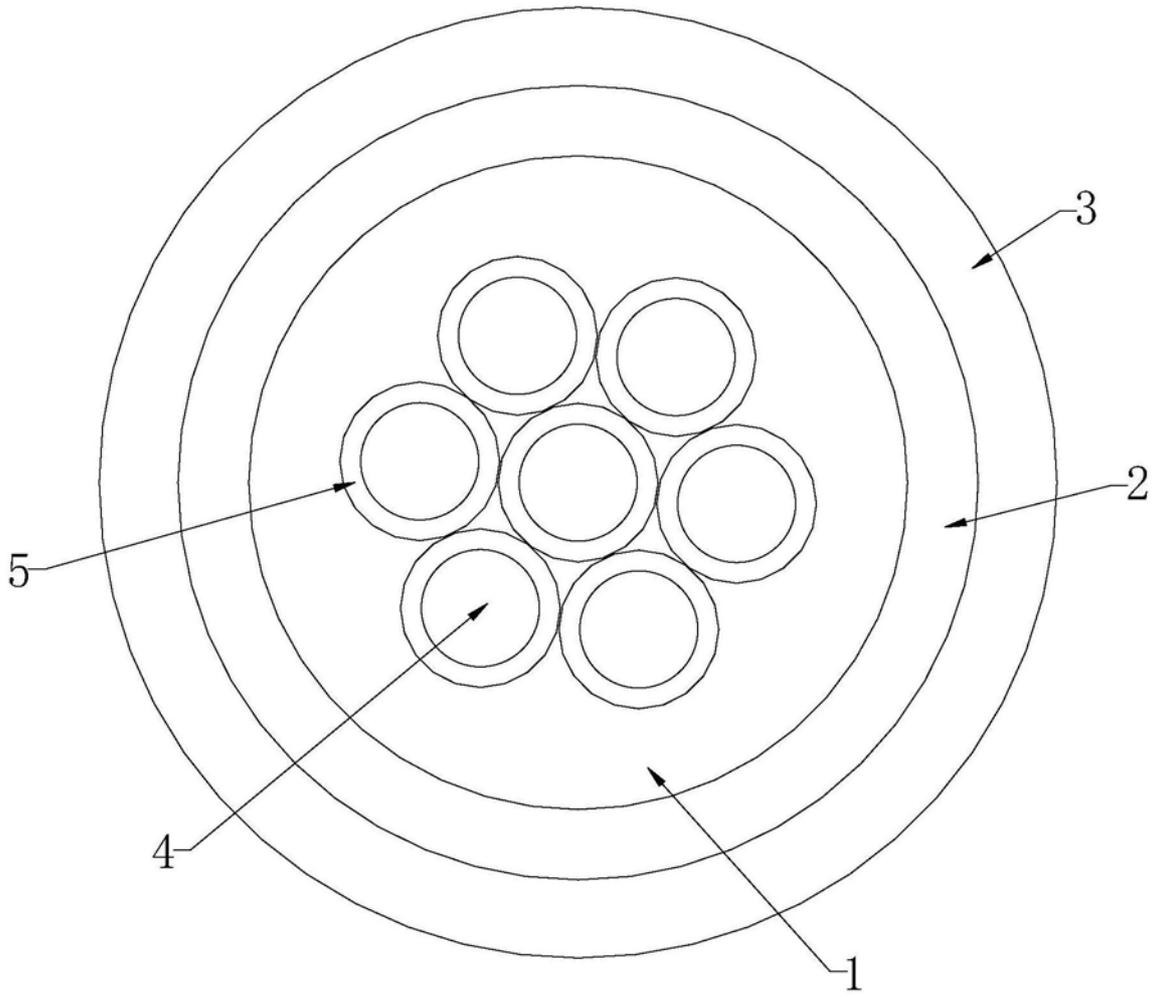


图1

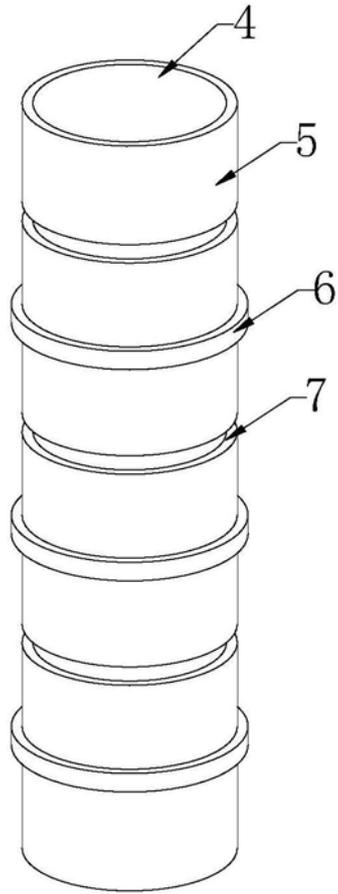


图2

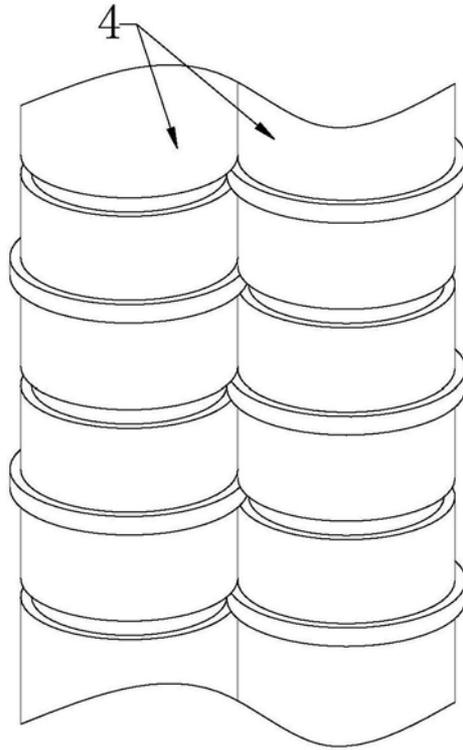


图3

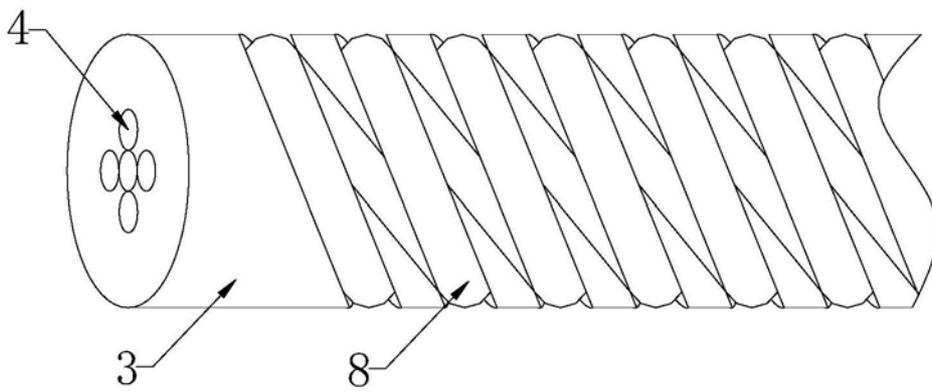


图4