



实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第 2878832 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种电动汽车及其电池电缆

发 明 人：吴广军；金彪；黎晓东

专 利 号：ZL 2012 2 0526144.7

专利申请日：2012 年 10 月 15 日

专 利 权 人：深圳琦富瑞电子有限公司

授权公告日：2013 年 04 月 24 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 10 月 15 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普





(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202905200 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220526144. 7

(22) 申请日 2012. 10. 15

(73) 专利权人 深圳琦富瑞电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区公明街道
楼村鲤鱼河工业区振兴路 5 号

(72) 发明人 吴广军 金彪 黎晓东

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285

代理人 唐华明

(51) Int. Cl.

H01B 1/02(2006. 01)

H01B 7/02(2006. 01)

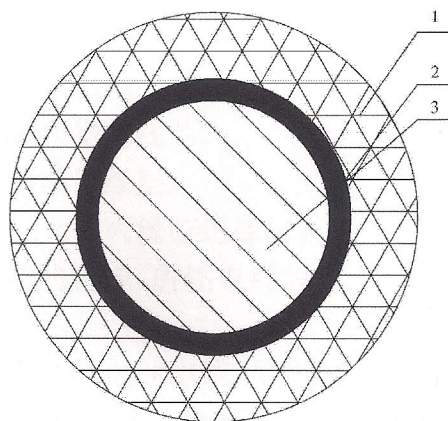
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车及其电池电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车及其电池电缆。电池电缆包括电线芯和包覆于所述电线芯外侧的绝缘层(1),所述电线芯为复合线材,且其内芯为金属内芯(3),在所述金属内芯(3)外侧包裹有铜层(2),且所述金属内芯(3)的密度小于所述铜层(2)的密度。本实用新型提供的电池电缆,采用复合线材作为电池电缆的电线芯。该复合线材在其金属内芯外侧包裹铜层,由于高频信号具有“趋肤效应”的特点,因此铜包金属线在传输高频信号时,具有与纯铜线相同的导电性能。本实用新型的电线芯同时具备铜的导电性与密度小的复合特性,因此可大幅降低电池电缆的重量。



1. 一种电池电缆,包括电线芯和包覆于所述电线芯外侧的绝缘层(1),其特征在于,所述电线芯为复合线材,且其内芯为金属内芯(3),在所述金属内芯(3)外侧包裹有铜层(2),且所述金属内芯(3)的密度小于所述铜层(2)的密度。
2. 根据权利要求1所述的电池电缆,其特征在于,所述电线芯为铜包铝电线芯。
3. 根据权利要求1所述的电池电缆,其特征在于,所述电线芯为铜包钢电线芯。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的电池电缆,其特征在于,所述绝缘层(1)为橡胶绝缘层。
5. 根据权利要求4所述的电池电缆,其特征在于,所述绝缘层(1)为三元乙丙橡胶绝缘层。
6. 一种电动汽车,包括电池和与所述电池相连的电缆,其特征在于,所述电缆为如权利要求1-5任一项所述的电池电缆。

一种电动汽车及其电池电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,特别涉及一种电动汽车及其电池电缆。

背景技术

[0002] 电动车简而言之就是以电力为驱动,以电力为能源的车子。电动车按类型分可分为:电动自行车、电动摩托车、电动汽车、电动三轮车、燃油助力两用电动车。

[0003] 目前电动汽车正在风靡全球,而为了降低电动汽车车载重量和提高电动车载电池电流传送,是各个电动汽车生产厂家努力的方向。但是,目前传统车用电线都是采用裸导体结构的电线作为导体。此种裸导体密度很高,但是载流较低,为了增加载流,必须增加电线芯的直径,导致电动汽车车载重量增加。

[0004] 因此,如何提高载流,继而降低车载电线重量,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种电池电缆,以提高载流,继而降低车载电线重量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种电池电缆,包括电线芯和包覆于所述电线芯外侧的绝缘层,所述电线芯为复合线材,且其内芯为金属内芯,在所述金属内芯外侧包裹有铜层,且所述金属内芯的密度小于所述铜层的密度。

[0008] 优选地,在上述电池电缆中,所述电线芯为铜包铝电线芯。

[0009] 优选地,在上述电池电缆中,所述电线芯为铜包钢电线芯。

[0010] 优选地,在上述电池电缆中,所述绝缘层为橡胶绝缘层。

[0011] 优选地,在上述电池电缆中,所述绝缘层为三元乙丙橡胶绝缘层。

[0012] 一种电动汽车,包括电池和与所述电池相连的电缆,所述电缆为如上任一项所述的电池电缆。

[0013] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型提供的电池电缆,采用复合线材作为电池电缆的电线芯。该复合线材在其金属内芯外侧包裹铜层,由于高频信号具有“趋肤效应”的特点,因此铜包金属线在传输高频信号时,具有与纯铜线相同的导电性能。本实用新型的电线芯同时具备铜的导电性与密度小的复合特性,因此可大幅降低电池电缆的重量。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为本实用新型实施例提供的电池电缆的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型公开了一种电池电缆,以提高载流,继而降低车载电线重量。

[0017] 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。

[0018] 请参阅图 1,图 1 为本实用新型实施例提供的电池电缆的结构示意图。

[0019] 本实用新型实施例提供的电池电缆,包括电线芯和包覆于电线芯外侧的绝缘层 1,绝缘层 1 用于为电线芯提供保护和绝缘效果。本实用新型的重点在于,电线芯为复合线材,且其内芯为金属内芯 3,在金属内芯 3 外侧包裹有铜层 2,且金属内芯 3 的密度小于铜层 2 的密度。

[0020] 本实用新型提供的电池电缆,采用复合线材作为电池电缆的电线芯。该复合线材在其金属内芯 3 外侧包裹铜层 2,由于高频信号具有“趋肤效应”的特点,因此铜包金属线在传输高频信号时,具有与纯铜线相同的导电性能。本实用新型的电线芯同时具备铜的导电性与密度小的复合特性,因此可大幅降低电池电缆的重量。

[0021] 在本实施例中,上述电线芯为铜包铝电线芯,即其中的金属内芯 3 为铝内芯。铜包铝电线芯采用先进的包覆焊接制造技术,将高品质铜层同心地包覆在铝杆的外表面,并使铜层和铝杆之间形成牢固的原子间的冶金结合。使两种不同的金属材料结合成为不可分割的整体,可以象加工单一金属丝那样作拉拔和退火处理。铝的密度低于铜的密度,因此本实用新型提供的电池电缆既具有铜的高导电率,又具有铝轻质的优点。

[0022] 在本实施例中,上述电线芯还为铜包钢电线芯。即其中的金属内芯 3 为钢内芯,铜包钢电线芯为钢内芯外围包裹铜层的复合线材,它利用低压高频信号的趋肤效应,在高频区沿表面行走,所以只要铜层厚度达到一定范围,某个频率段的信号就能被确保传递。铜起到传导电信号的作用,钢丝则起到支撑作用。

[0023] 为了进一步优化上述技术方案,本实用新型提供的绝缘层 1 为橡胶绝缘层,优选为三元乙丙橡胶绝缘层。三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯以及非共轭二烯烃的三元共聚物,其化学稳定性好,耐磨性、弹性和耐油性较高,使得电池电缆能够在 -40°C — 130°C 的油污环境下正常使用。

[0024] 本实用新型实施例提供的电动汽车,包括电池和与电池相连的电缆,其中,电缆为如上实施例公开的电池电缆。由于该电动汽车具有上述电池电缆,因此兼具上述电池电缆的所有技术效果,本文在此不再赘述。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

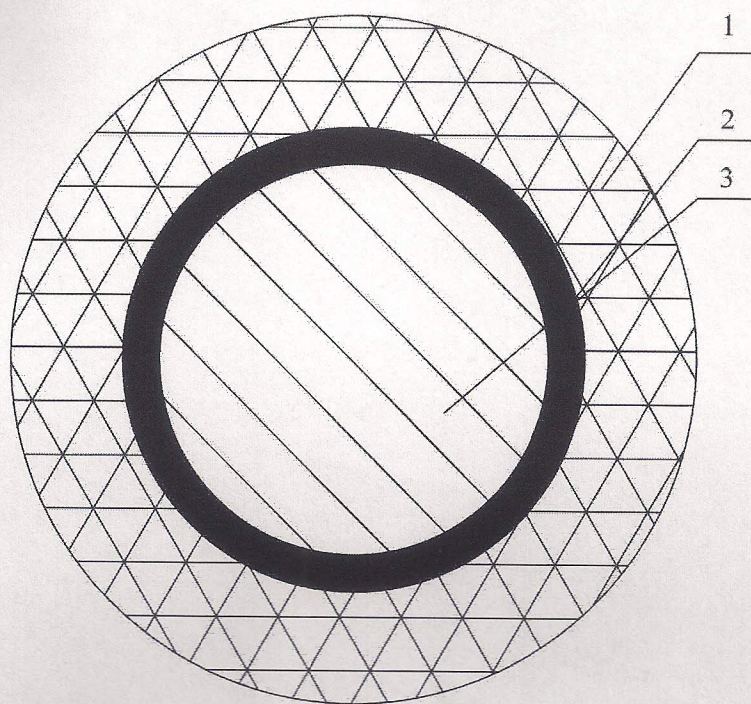


图 1