(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223022928 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202421616853.3

(22)申请日 2024.07.09

(73)专利权人 湖南湘江电缆有限公司
地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区(黄兴镇)宾塘路9号

(72)发明人 郭林祥 林周辉

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247
专利代理师 欧阳凯

(51)Int.Cl.
H01B 7/08(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)

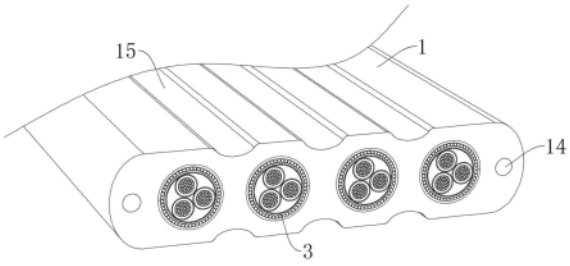
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新能源电动汽车充电桩扁电缆

(57)摘要

本实用新型属于扁电缆技术领域,尤其是一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,针对新能源电动汽车充电桩所使用的扁电缆在长期使用过程中,仍存在整体结构强度不足,易遭受机械损伤造成损坏的问题,现提出如下方案,包括扁平保护套,所述扁平保护套的一排第一安装孔内固定设置有对应的粗缆,所述粗缆的中央主体为三根呈环形阵列设置的细缆,三根所述细缆之间均匀填充有用于维持电缆结构的圆整度的填充物。本实用新型通过铠装层和抗拉强度增强组件的设计,电缆的机械强度得到了显著增强,延长了电缆的使用寿命,通过采用聚氨酯材质的内护套和外护套以及填充物的设计,使得电缆具有良好的耐磨、耐候和耐腐蚀性能,能够适应各种恶劣的使用环境。



CN 223022928 U

1.一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,包括:

扁平保护套(1),所述扁平保护套(1)的一排第一安装孔(2)内固定设置有对应的粗缆(3),所述粗缆(3)的中央主体为三根呈环形阵列设置的细缆(4),三根所述细缆(4)之间均匀填充有用于维持电缆结构的圆整度的填充物(5),所述细缆(4)由内至外依次由导电芯线(10)、屏蔽层(11)和绝缘层(12)包裹构成,所述填充物(5)的外壁上由内至外依次包裹有包带(6)、内护套(7)、铠装层(8)和外护套(9);

抗拉强度增强组件,设于扁平保护套(1)内,用于提高扁电缆的抗拉强度,从而提高其使用寿命。

2.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述抗拉强度增强组件包括呈对称设置于扁平保护套(1)内的抗拉钢丝(14),所述扁平保护套(1)内设有用于对应抗拉钢丝(14)穿过的第二安装孔(13)。

3.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述扁平保护套(1)外壁的顶部和底部均设有用于提高抗弯折性能的多个应力槽(15)。

4.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述导电芯线(10)由多根表面镀银的无氧铜丝绞制而成。

5.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述绝缘层(12)采用聚酰亚胺材质。

6.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述铠装层(8)由多根细钢丝环绕内护套(7)外壁绞制而成。

7.根据权利要求1所述的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,其特征在于,所述内护套(7)和外护套(9)均采用聚氨酯材质。

一种新能源电动汽车充电桩扁电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扁电缆技术领域,尤其涉及一种新能源电动汽车充电桩扁电缆。

背景技术

[0002] 新能源电动汽车充电桩扁电缆是一种专为电动汽车充电设计的电缆,它具有扁平的外形,便于安装和布线,这种电缆通常由多股细铜线组成,外层包裹有绝缘材料和保护层,以确保电气安全和耐久性,目前新能源电动汽车充电桩所使用的扁电缆在长期使用过程中,仍存在整体结构强度不足,易遭受机械损伤造成损坏。

[0003] 针对上述问题,本实用新型文件提出了一种新能源电动汽车充电桩扁电缆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,解决了现有技术中存在新能源电动汽车充电桩所使用的扁电缆在长期使用过程中,仍存在整体结构强度不足,易遭受机械损伤造成损坏的缺点。

[0005] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,包括:

[0007] 扁平保护套,所述扁平保护套的一排第一安装孔内固定设置有对应的粗缆,所述粗缆的中央主体为三根呈环形阵列设置的细缆,三根所述细缆之间均匀填充有用于维持电缆结构的圆整度的填充物,所述细缆由内至外依次由导电芯线、屏蔽层和绝缘层包裹构成,所述填充物的外壁上由内至外依次包裹有包带、内护套、铠装层和外护套;

[0008] 抗拉强度增强组件,设于扁平保护套内,用于提高扁电缆的抗拉强度,从而提高其使用寿命。

[0009] 在一种可能的设计中,所述抗拉强度增强组件包括呈对称设置于扁平保护套内的抗拉钢丝,所述扁平保护套内设有用于对应抗拉钢丝穿过的第二安装孔。

[0010] 在一种可能的设计中,所述扁平保护套外壁的顶部和底部均设有用于提高抗弯折性能的多个应力槽。

[0011] 在一种可能的设计中,所述导电芯线由多根表面镀银的无氧铜丝绞制而成。

[0012] 在一种可能的设计中,所述屏蔽层采用铜箔与聚酯薄膜的复合材质。

[0013] 在一种可能的设计中,所述绝缘层采用聚酰亚胺材质。

[0014] 在一种可能的设计中,所述铠装层由多根细钢丝环绕内护套外壁绞制而成。

[0015] 在一种可能的设计中,所述内护套和外护套均采用聚氨酯材质。

[0016] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本实用新型。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 电气性能优异:通过采用多根表面镀银的无氧铜丝绞制而成的导电芯线和铜箔与聚酯薄膜的复合材质的屏蔽层,电缆的电气性能得到了显著提升,保证了充电桩的稳定供

电。

[0019] 机械性能强:通过铠装层和抗拉强度增强组件的设计,电缆的机械强度得到了显著增强,能够抵抗外部拉力和压力,延长了电缆的使用寿命。

[0020] 耐久性好:采用聚氨酯材质的内护套和外护套以及填充物的设计,使得电缆具有良好的耐磨、耐候和耐腐蚀性能,能够适应各种恶劣的使用环境。

[0021] 抗弯折性能高:通过设置多个应力槽,电缆的抗弯折性能得到了显著提高,减少了电缆在弯折过程中可能出现的损伤。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例所提供的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆的截面图;

[0023] 图2为本实用新型实施例所提供的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆的扁平保护套结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例所提供的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆的粗缆结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例所提供的一种新能源电动汽车充电桩扁电缆的细缆结构示意图。

[0026] 附图标记:1、扁平保护套;2、第一安装孔;3、粗缆;4、细缆;5、填充物;6、包带;7、内护套;8、铠装层;9、外护套;10、导电芯线;11、屏蔽层;12、绝缘层;13、第二安装孔;14、抗拉钢丝;15、应力槽。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“中”、“长度”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0029] 为了保持本实用新型实施例的以下说明清楚且简明,本实用新型省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0030] 实施例一

[0031] 请参照图1-4,一种扁电缆,该扁电缆具有优异的抗拉强度、抗弯折性能以及电气性能,特别适用于电动汽车充电桩的供电需求,包括:

[0032] 扁平保护套1,扁平保护套1内设置有一排第一安装孔2,用于固定粗缆3,粗缆3的中央主体由三根呈环形阵列设置的细缆4组成,细缆4之间填充有维持电缆结构的圆整度的填充物5,防止电缆在弯曲或拉伸时发生变形;

[0033] 细缆4由内至外依次由导电芯线10、屏蔽层11和绝缘层12包裹构成,导电芯线10由多根表面镀银的无氧铜丝绞制而成,提供优异的导电性能,屏蔽层11采用铜箔与聚酯薄膜

的复合材质,有效防止电磁干扰,提高电缆的电气性能,绝缘层12采用聚酰亚胺材质,保证了电缆的电气安全性,防止漏电和短路;

[0034] 填充物5的外壁上由内至外依次包裹有包带6、内护套7、铠装层8和外护套9,包带6用于固定和支撑电缆内部结构,内护套7和外护套9均采用聚氨酯材质,具有优异的耐磨、耐候和耐腐蚀性能,铠装层8由多根细钢丝环绕内护套7外壁绞制而成,增强了电缆的机械强度,提高了电缆的抗拉和抗压能力;

[0035] 抗拉强度增强组件包括呈对称设置于扁平保护套1内的抗拉钢丝14,扁平保护套1内设有用于对应抗拉钢丝14穿过的第二安装孔13,抗拉钢丝14的设置显著提高了电缆的抗拉强度,从而延长了电缆的使用寿命。

[0036] 本申请可以用于新能源电动汽车充电桩,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0037] 实施例二

[0038] 在实施例一的基础上改进:一种新能源电动汽车充电桩扁电缆,

[0039] 请参照图1-2,扁平保护套1外壁的顶部和底部均设有多个应力槽15,能够分散电缆在弯折时产生的应力,提高电缆的抗弯折性能。

[0040] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内;在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

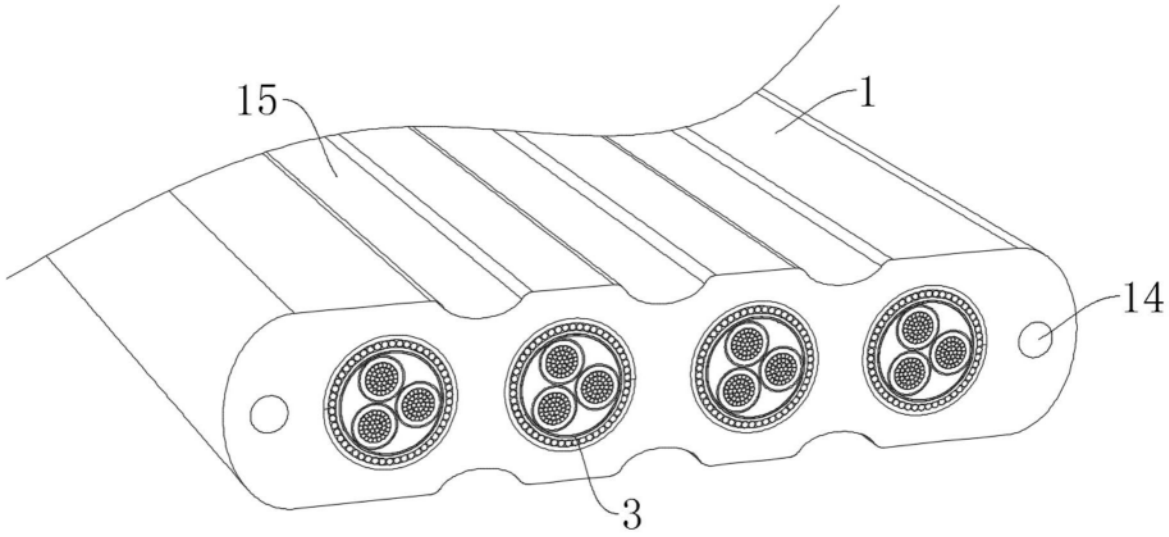


图1

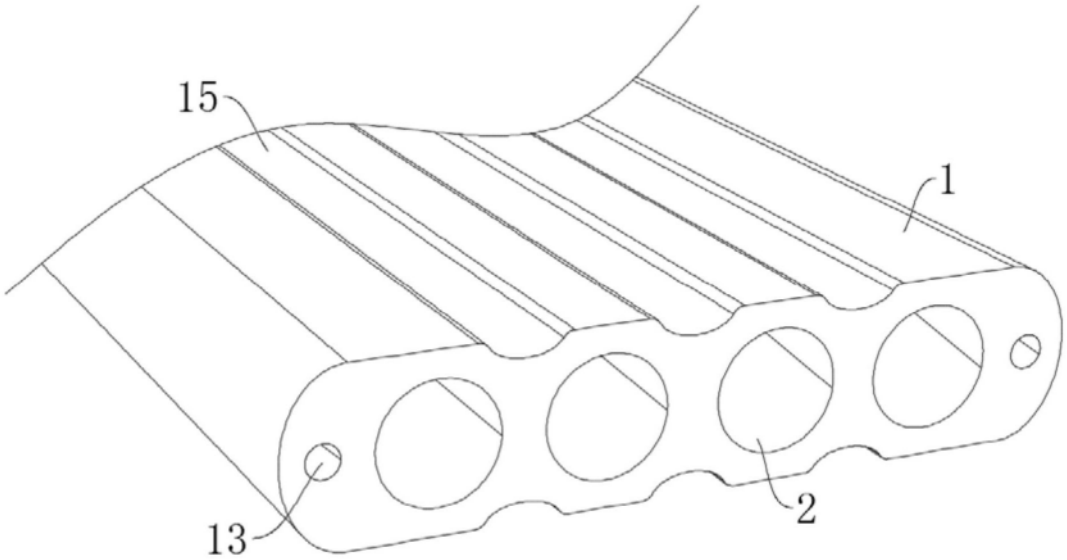


图2

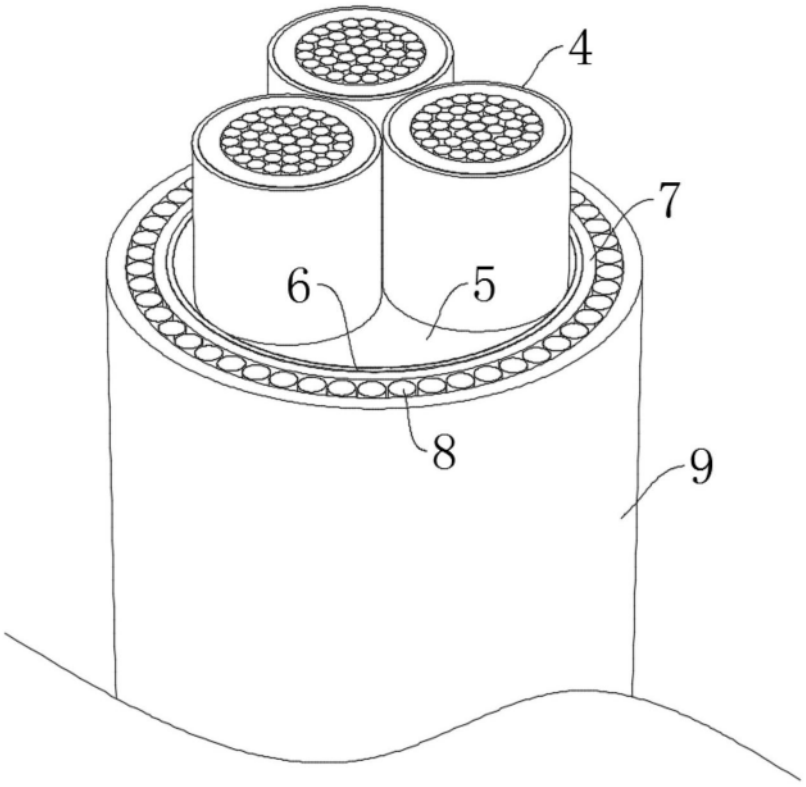


图3

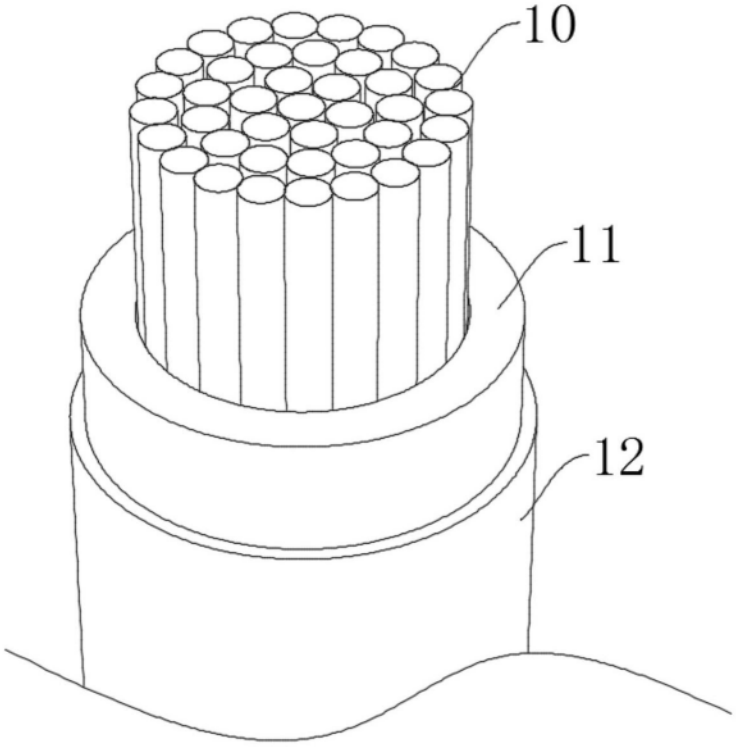


图4