



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204066832 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420403726. 5

(22) 申请日 2014. 07. 22

(73) 专利权人 扬州市颂诚电子科技有限公司

地址 225100 江苏省扬州市邗江经济开发区
开发西路 217 号

(72) 发明人 孙娴 孙璐 殷大为

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 董旭东

(51) Int. Cl.

H01B 7/282(2006. 01)

H01B 7/22(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

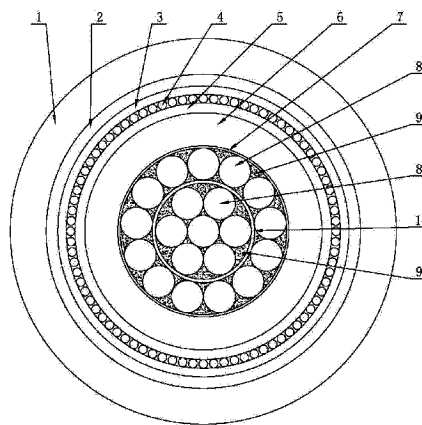
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了电缆领域内的一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,包括包覆在缆芯外周的导体屏蔽层,导体屏蔽层的外周包覆有绝缘层,绝缘层的外周纵包有第一半导电阻水带,第一半导电阻水带的外周包覆有金属丝屏蔽层,金属丝屏蔽层的外周包覆有金属带屏蔽层,金属带屏蔽层的外周绕包有第二半导电阻水带,第二半导电阻水带的外周挤包有聚氯乙烯外护套,所述第一半导电阻水带上开设有若干腰形孔,所述缆芯为绞合在一起的多根圆形铝导体,所述圆形铝导体之间、圆形铝导体与导体屏蔽层之间填充有阻水纱和阻水粉,本实用新型具有较好的防水、阻燃、耐高温性能,且机械强度较高,可用于磁悬浮列车中。



1. 一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,其特征在于,包括包覆在缆芯外周的导体屏蔽层,导体屏蔽层的外周包覆有绝缘层,绝缘层的外周纵包有第一半导电阻水带,第一半导电阻水带的外周包覆有金属丝屏蔽层,金属丝屏蔽层的外周包覆有金属带屏蔽层,金属带屏蔽层的外周绕包有第二半导电阻水带,第二半导电阻水带的外周挤包有聚氯乙烯外护套,所述第一半导电阻水带上开设有若干腰形孔,所述缆芯为绞合在一起的多根圆形铝导体,所述圆形铝导体之间、圆形铝导体与导体屏蔽层之间填充有阻水纱和阻水粉。

2. 根据权利要求1所述的一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,其特征在于,所述导体屏蔽层选用镀锌铜丝编织而成。

一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆,特别涉及一种防水电缆。

背景技术

[0002] 近年来,国内各大城市的轨道交通及沿海地区的船舶制造业发展迅速,使得各类特种馈电电缆的需求量迅速增长。如在磁悬浮系统中,电缆的使用长度约为磁悬浮线路长度的 30 倍,使用量大,约占磁悬浮列车总投资的 3% 左右。由于特种馈电电缆使用环境特殊,对电缆的防水、阻燃、耐高温、抗拉强度等性能均有特殊要求,目前世界上仅有国外的耐克森等几家大型公司可以生产,国内同类产品虽然在电缆绝缘、护套料的阻燃及耐高温方面已经基本能满足使用要求,但其防水技术与国外相比仍有较大差距。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,使其具有较好的防水、阻燃、耐高温性能,且机械强度较高。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,包括包覆在缆芯外周的导体屏蔽层,导体屏蔽层的外周包覆有绝缘层,绝缘层的外周纵包有第一半导电阻水带,第一半导电阻水带的外周包覆有金属丝屏蔽层,金属丝屏蔽层的外周包覆有金属带屏蔽层,金属带屏蔽层的外周绕包有第二半导电阻水带,第二半导电阻水带的外周挤包有聚氯乙烯外护套,所述第一半导电阻水带上开设有若干腰形孔,所述缆芯为绞合在一起的多根圆形铝导体,所述圆形铝导体之间、圆形铝导体与导体屏蔽层之间填充有阻水纱和阻水粉。

[0005] 作为本实用新型的改进,所述导体屏蔽层选用镀锌铜丝编织而成。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于,本产品缆芯采用圆形铝导体,并逐层绞入阻水纱和阻水粉,圆形铝导体电场均匀,且有良好的可曲度和柔软性,直径更小,阻水纱经过紧压后不间断性地嵌入铝导体之间的空隙内,进而形成连续性的“水堵”,使整根导体的连续长度上,形成连续的导体阻水结构,完全杜绝导体纵向进水;导体屏蔽层防止导体内的金属离子扩散到绝缘中去而引发水树枝和电树枝,从而影响电缆寿命;外层屏蔽层使用铜丝铜带结合的结构,以防止感应电动势过大,同时也保证了屏蔽层在受热膨胀时不产生滑动,并且铜丝屏蔽结构产品具有良好的弯曲性能及耐拉伸性能;第一半导电阻水带上开设有若干腰形孔,使得绝缘层在挤包过程中渗入腰形孔内,避免了第一半导电阻水带与绝缘层之间发生相对滑动,增强电缆工作的稳定性。本实用新型可用于磁悬浮列车中。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型中第一半导电阻水带结构示意图。

[0009] 其中,1 聚氯乙烯外护套,2 第二半导电阻水带,3 金属带屏蔽层,4 金属丝屏蔽层,5

第一半导电电阻水带,6 绝缘层,7 导体屏蔽层,8 铝导体,9 阻水粉,10 阻水纱。

具体实施方式

[0010] 如图 1-2 所示的一种用于磁悬浮列车的防水馈电电缆,包括包覆在缆芯外周的导体屏蔽层 7,导体屏蔽层 7 的外周包覆有绝缘层 6,绝缘层 6 的外周纵包有第一半导电电阻水带 5,第一半导电电阻水带 5 的外周包覆有金属丝屏蔽层 4,金属丝屏蔽层 4 的外周包覆有金属带屏蔽层 3,金属带屏蔽层 3 的外周绕包有第二半导电电阻水带 2,第二半导电电阻水带 2 的外周挤包有聚氯乙烯外护套 1,第一半导电电阻水带 5 上开设有若干腰形孔,缆芯为绞合在一起的多根圆形铝导体 8,圆形铝导体 8 之间、圆形铝导体 8 与导体屏蔽层 7 之间填充有阻水纱 10 和阻水粉 9,导体屏蔽层 7 选用镀锌铜丝编织而成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于,本产品缆芯采用圆形铝导体 8,并逐层绞入阻水纱 10 和阻水粉 9,圆形铝导体 8 电场均匀,且有良好的可曲度和柔软性,相较于非紧压结构直径更小,阻水纱 10 经过紧压后不间断性地嵌入铝导体 8 之间的空隙内,进而形成连续性的“水堵”,使整根缆芯的连续长度上,形成连续的导体阻水结构,完全杜绝导体纵向进水;导体屏蔽层 7 防止导体内的金属离子扩散到绝缘中去而引发水树枝和电树枝,从而影响电缆寿命;外层屏蔽层使用铜丝铜带结合的结构,以防止感应电动势过大,同时也保证了屏蔽层在受热膨胀时不产生滑动,并且铜丝屏蔽结构产品具有良好的弯曲性能及耐拉伸性能;第一半导电电阻水带 5 上开设有若干腰形孔,使得绝缘层 6 在挤包过程中渗入腰形孔内,避免了第一半导电电阻水带 5 与绝缘层 6 之间发生相对滑动,增强电缆工作的稳定性。

[0012] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

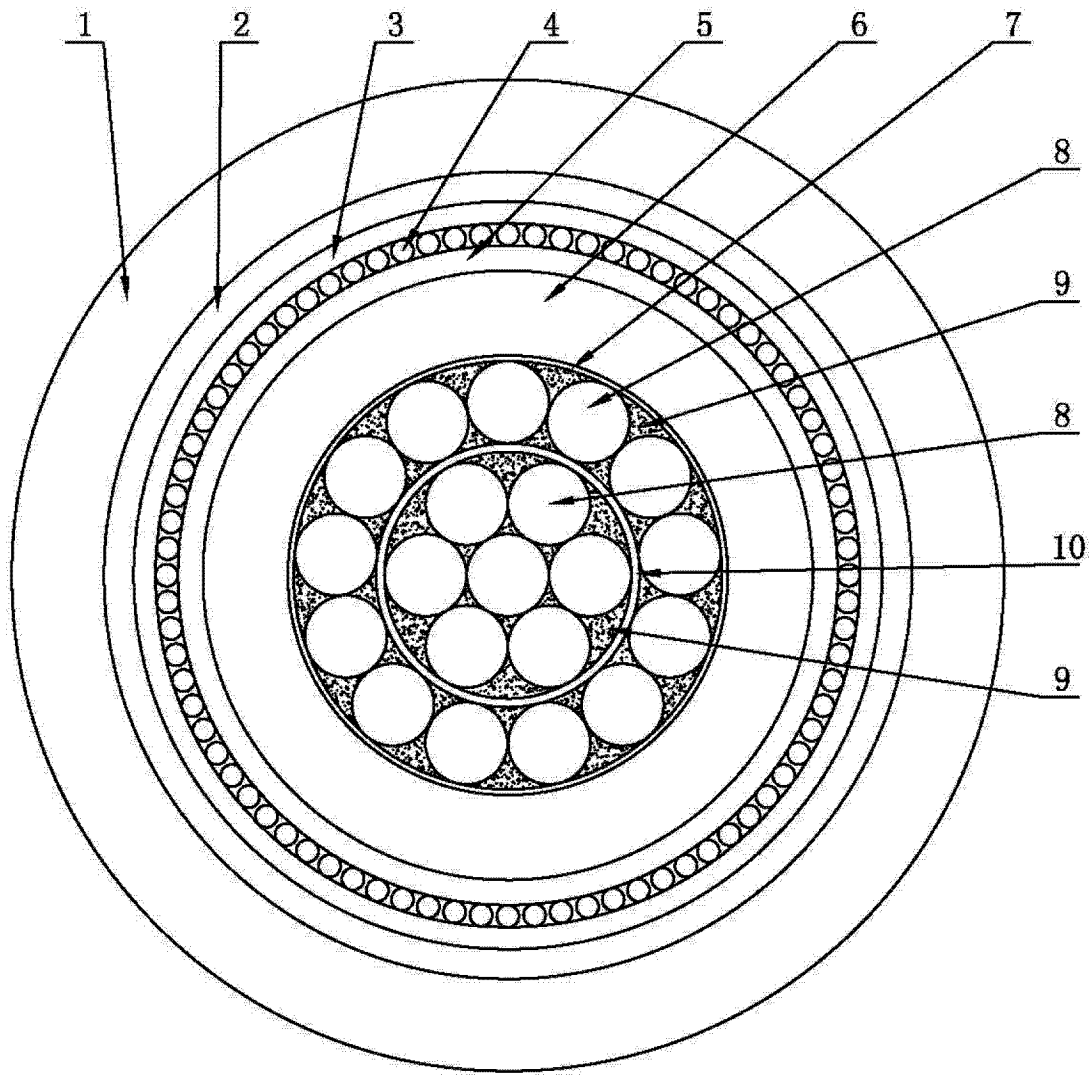


图 1

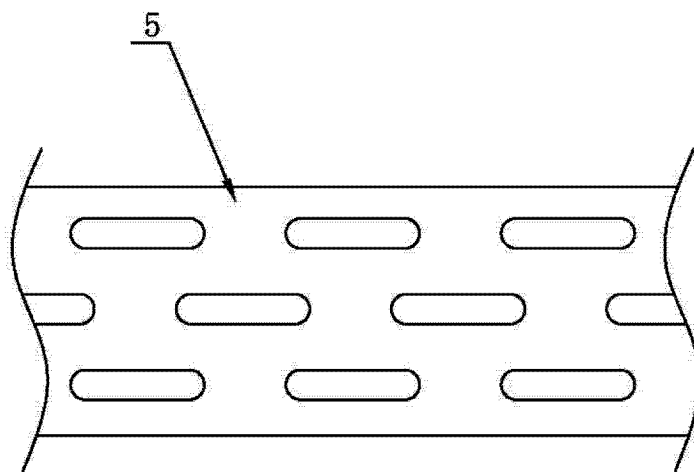


图 2