(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214410824 U
(45)授权公告日 2021.10.15

(21)申请号 202120614780.4

(22)申请日 2021.03.26

(73)专利权人 浙江三科线缆股份有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区中山西路2889号7幢

(72)发明人 孙彦伟 薛海鹏

(74)专利代理机构 北京翔瓯知识产权代理有限公司 11480
代理人 李色燕

(51)Int.Cl.
H01B 7/04(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)
H01B 11/06(2006.01)

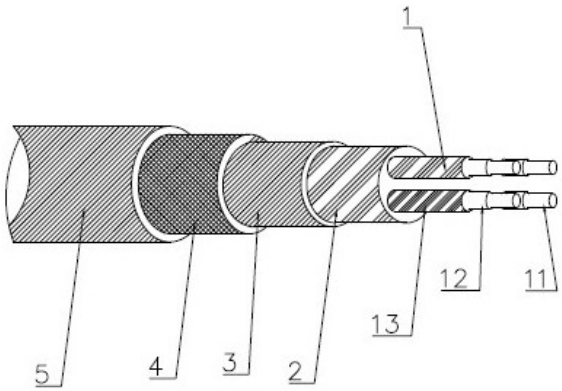
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种拖链线缆

(57)摘要

一种拖链线缆，包括从内到外依次设置的缆芯、总屏蔽层、中被层、编织层、护套，缆芯由多条信号线相互绞合形成，每条信号线均包括导体、包覆在导体外的绝缘层以及包覆在绝缘层外的单屏蔽层，总屏蔽层采用铝箔麦拉包带，中被层采用LDPE材料，编织层采用防弹丝、镀锡铜丝、扁平镀银铜箔丝组合编织，护套采用改性PUR材料，并覆盖在编织层的外侧。其优点在于：采用以上方案的拖链线缆，具有更好地柔韧性，抗拉耐磨，能够更好地满足拖链线缆频繁弯曲的工作场合，同时设置多层屏蔽，减少电磁波干扰，提高抗干扰性能，确保信号传输稳定可靠。



CN 214410824 U

1.一种拖链线缆,其特征在于:包括

缆芯,由多条信号线(1)相互绞合形成,每条信号线(1)均包括导体(11)以及包覆在导体(11)外的绝缘层(12),所述绝缘层(12)外形成有单屏蔽层(13);

总屏蔽层(2),其采用铝箔麦拉包带,并包覆在缆芯的外侧;

中被层(3),其采用LDPE材料,并覆盖在总屏蔽层(2)的外侧;

编织层(4),其采用防弹丝、镀锡铜丝、扁平镀银铜箔丝组合编织,并包覆在中被层(3)外侧;

护套(5),其采用改性PUR材料,并覆盖在编织层(4)的外侧。

2.根据权利要求1所述的拖链线缆,其特征在于:所述导体(11)采用镀银绞合铜线,所述绝缘层(12)采用ETFE高温氟塑料绝缘材料,所述单屏蔽层(13)采用PTFE膜包带,并包覆在绝缘层(12)外。

一种拖链线缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线缆,具体涉及一种拖链线缆。

背景技术

[0002] 现有常用的拖链电缆的连接线通常由导电铜芯和绝缘层组成,用于连续往复运动下的安装,特别是工业作用环境下的频繁弯曲场合,如现代化机械标准部件的拖链中及物流系统、操控系统、机械自动化系统等。这对其要求具有较高的柔韧性和耐磨性,现有的拖链电缆线的绝缘层多为采用PVC材料制成,其的柔韧性、耐磨性和耐候性不是很理想,而且这种结构的拖链电缆在通电时本身会产生电磁波辐射,同时其本身也会被其它电子组件的电磁波所干扰,以致在使用过程中常因电磁波干扰而影响设备的正常工作。即其抗干扰性差,容易受外界影响,影响到信号的传输。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种拖链线缆。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案:一种拖链线缆,包括

[0005] 缆芯,由多条信号线相互绞合形成,每条信号线均包括导体以及包覆在导体外的绝缘层,所述绝缘层外形成有单屏蔽层;

[0006] 总屏蔽层,其采用铝箔麦拉包带,并包覆在缆芯的外侧;

[0007] 中被层,其采用LDPE材料,并覆盖在总屏蔽层的外侧;

[0008] 编织层,其采用防弹丝、镀锡铜丝、扁平镀银铜箔丝组合编织,并包覆在中被层外侧;

[0009] 护套,其采用改性PUR材料,并覆盖在编织层的外侧。

[0010] 所述导体采用镀银绞合铜线,所述绝缘层采用ETFE高温氟塑料绝缘材料,所述单屏蔽层采用PTFE膜包带,并包覆在绝缘层外。

[0011] 本实用新型的有益效果是:采用以上方案的拖链线缆,具有更好地柔韧性,抗拉耐磨,能够更好地满足拖链线缆频繁弯曲的工作场合,同时设置多层屏蔽,减少电磁波干扰,提高抗干扰性能,确保信号传输稳定可靠。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例拖链线缆的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型实施例拖链线缆的剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明:

[0015] 如图所示,一种拖链线缆,包括从内到外依次设置的缆芯、总屏蔽层2、中被层3、编织层4、护套5。

[0016] 所述缆芯由4条信号线1相互绞合形成，每条信号线1均包括导体11、包覆在导体11外的绝缘层12以及包覆在绝缘层12外的单屏蔽层13。

[0017] 所述导体11采用镀银绞合铜线，并包覆ETFE高温氟塑料绝缘材料作为绝缘层12，传输速度超强，导电率极高，所述单屏蔽层13采用PTFE膜包带，并包覆在绝缘层12外侧，不仅具有优越的绝缘性能，而且韧性好，摩擦系数低，在高频传输过程中，对各条信号线1自身形成单体的屏蔽效果，起到遮蔽和隔离电磁波及无线电波干扰的作用。

[0018] 所述总屏蔽层2采用铝箔麦拉包带，并包覆在缆芯的外侧，形成一个总体的屏蔽效果，确保充分隔离电磁波和无线电波干扰。

[0019] 所述中被层3采用LDPE材料，并覆盖在总屏蔽层2的外侧，其具有超强抗渗透性，有良好的防水性能和耐高低温性能及耐老化性能，有较好的拉伸强度和伸缩率。

[0020] 所述编织层4采用防弹丝、镀锡铜丝、扁平镀银铜箔丝组合编织，并包覆在中被层3外侧，组合编织层极大地提升了编织的柔软度及弯曲摇摆性能，同时有效隔离了外界电磁波和电器设备辐射源及无线电波的干扰。

[0021] 所述护套5采用改性PUR材料，并覆盖在编织层4的外侧，选用特制耐磨抗撕裂的改性PUR材料，进一步提高抗拉耐磨的效果。

[0022] 采用以上方案的拖链线缆，具有更好地柔韧性，抗拉耐磨，能够更好地满足拖链线缆频繁弯曲的工作场合，同时设置多层屏蔽，减少电磁波干扰，提高抗干扰性能，确保信号传输稳定可靠。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

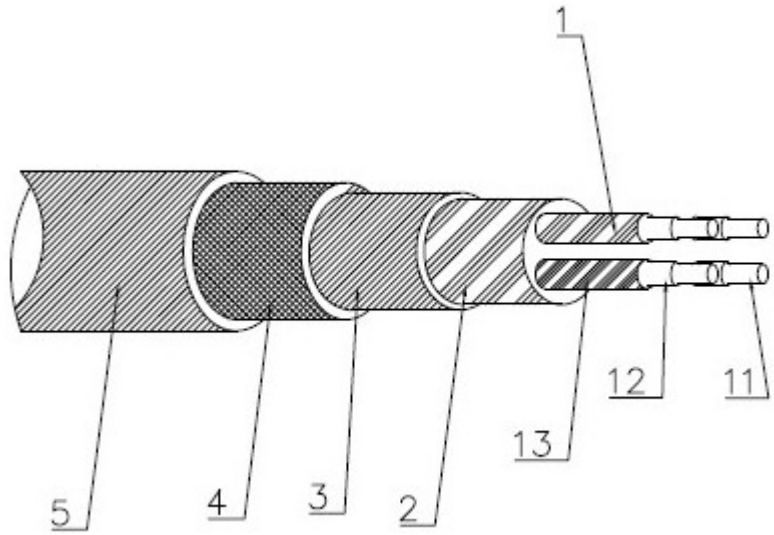


图1

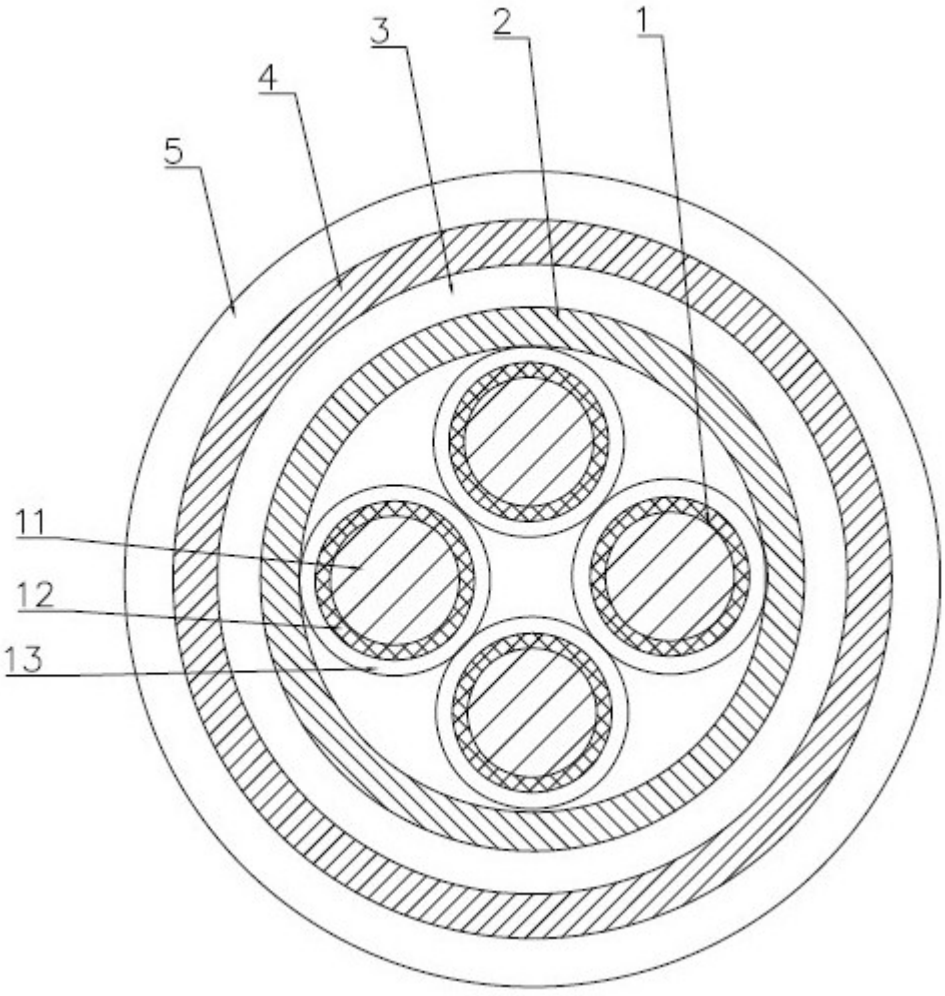


图2