(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107331457 A
(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710508670.8

(22)申请日 2017.06.28

(71)申请人 代卫东
地址 235000 安徽省淮北市濉溪县五沟镇界沟村西北庄253号

(72)发明人 代卫东

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 7/26(2006.01)
H01B 7/24(2006.01)

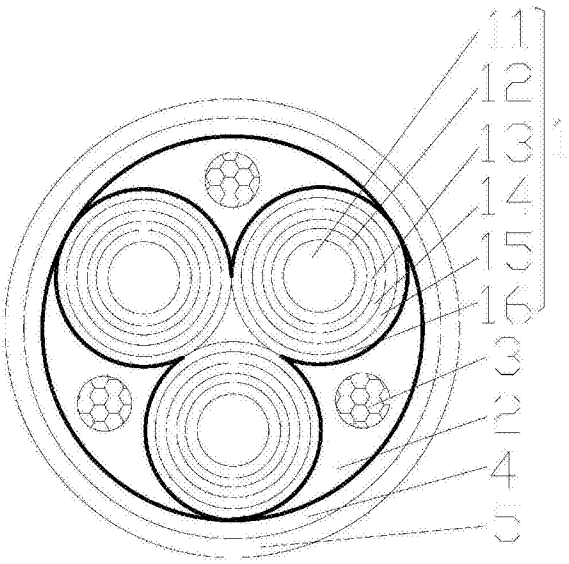
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆

(57)摘要

本发明提出的高强度耐磨抗压屏蔽电缆，包括缆芯、铝塑复合带和外护套；缆芯包括三根线芯、三根弹性抗压芯和捆绑芯，三根线芯平行纵置，并相互抵靠，在任意截面上，三根线芯的中心连线呈正三角形，三根线芯包括位于中部的导体、依次包覆在导体外部的半导电导体屏蔽层、绝缘层、铜带屏蔽层、弹性缓冲层和绕包层，弹性抗压芯位于相邻两根线芯之间，其具有与线芯相抵的内弧面，且弹性抗压芯相互配合使得所述缆芯具有圆形截面，捆绑芯位于弹性抗压芯内，其由多根钢丝绞合而成，铝塑复合带绕包在所述缆芯外周，外护套挤包在铝塑复合带外周。本发明提出的高强度耐磨抗压屏蔽电缆，结构紧凑，耐磨耐压抗拉，具备良好的电磁波屏蔽性能。



CN 107331457 A

1.一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆，其特征在于，包括：缆芯、铝塑复合带(4)和外护套(5)；缆芯包括三根线芯(1)、三根弹性抗压芯(2)和捆绑芯(3)，三根线芯(1)平行纵置，并相互抵靠，在任意截面上，三根线芯(1)的中心连线呈正三角形，三根线芯(1)包括位于中部的导体(11)、依次包覆在导体(11)外部的半导电导体屏蔽层(12)、绝缘层(13)、铜带屏蔽层(14)、弹性缓冲层(15)和绕包层(16)，弹性抗压芯(2)位于相邻两根线芯(1)之间，其具有与线芯(1)相抵的内弧面，且弹性抗压芯(2)相互配合使得所述缆芯(1)具有圆形截面，捆绑芯(3)位于弹性抗压芯(1)内，其由多根钢丝绞合而成，铝塑复合带(4)绕包在所述缆芯外周，外护套(5)挤包在铝塑复合带(4)外周；捆绑芯(3)设置有三根；在任意截面上，三根捆绑芯(3)中心连线呈正三角形；导体(11)采用多根铜丝绞合而成，外护套(5)采用聚乙烯挤包而成。

一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备领域，尤其涉及一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆。

背景技术

[0002] 电气设备包括一次设备和二次设备，电缆属于电气设备中的二次设备。随着我国经济的不断发展，电缆的应用范围越来越广，其性能要求也越来越高。传统的电缆抗压性能弱，抗电磁波性能差，严重影响电缆的推广与使用。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题，本发明提出了一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆，以解决上述技术问题。

[0004] 本发明提出的一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆，包括：缆芯、铝塑复合带和外护套；缆芯包括三根线芯、三根弹性抗压芯和捆绑芯，三根线芯平行纵置，并相互抵靠，在任意截面上，三根线芯的中心连线呈正三角形，三根线芯包括位于中部的导体、依次包覆在导体外部的半导电导体屏蔽层、绝缘层、铜带屏蔽层、弹性缓冲层和绕包层，弹性抗压芯位于相邻两根线芯之间，其具有与线芯相抵的内弧面，且弹性抗压芯相互配合使得所述缆芯具有圆形截面，捆绑芯位于弹性抗压芯内，其由多根钢丝绞合而成，铝塑复合带绕包在所述缆芯外周，外护套挤包在铝塑复合带外周。捆绑芯设置有三根。在任意截面上，三根捆绑芯中心连线呈正三角形。导体采用多根铜丝绞合而成，外护套采用聚乙烯挤包而成。

[0005] 本发明提出的一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆，线芯之间的弹性抗压芯使缆芯规整，并充分利用了缆芯的内部空间，使线芯受力不易发生移动，有效避免了三根线芯之间的摩擦，降低了线芯磨损断线情况的发生；弹性抗压芯也可通过自身的弹性形变减弱来自于电缆外的应力，提升了电缆的抗压性能，其内设置的捆绑芯使线芯不易因撕扯而遭到破坏，增强了电缆的抗拉性能；弹性缓冲层也可通过弹性形变减弱进入导体内的应力，进一步提升了电缆的抗压性能；采用半导电导体屏蔽层、铜带屏蔽层以及铝塑复合层的结构，提升了电缆机械强度，并使缆芯内的磁场分布均匀，线芯之间不会相互干扰，其有效消除了谐波，实现了屏蔽性能的互补，增强了电缆整体的抗干扰能力。本发明提出的高强度耐磨抗压屏蔽电缆，结构紧凑，耐压抗拉，具备良好的电磁波屏蔽性能，

附图说明

[0006] 图1为本发明提出的一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图1所示，图1为本发明提出的一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆的结构示意图。

[0008] 参照图1，本发明提出的一种高强度耐磨抗压屏蔽电缆，包括：缆芯、铝塑复合带4和外护套5；缆芯包括三根线芯1、三根弹性抗压芯2和捆绑芯3，三根线芯1平行纵置，并相互

抵靠，在任意截面上，三根线芯1的中心连线呈正三角形，三根线芯1包括位于中部的导体11、依次包覆在导体11外部的半导电导体屏蔽层12、绝缘层13、铜带屏蔽层14、弹性缓冲层15和绕包层16，具体地，导体11采用多根铜丝绞合而成，弹性抗压芯2位于相邻两根线芯1之间，其具有与线芯1相抵的内弧面，且弹性抗压芯2相互配合使得所述缆芯1具有圆形截面，捆绑芯3位于弹性抗压芯1内，其由多根钢丝绞合而成，铝塑复合带4绕包在所述缆芯外周，外护套5挤包在铝塑复合带4外周，外护套5采用聚乙烯挤包而成，环保无毒，具备高耐磨以及阻燃性能。

[0009] 本方案中，线芯1之间的弹性抗压芯2使缆芯规整，并充分利用了缆芯的内部空间，使线芯1受力不易发生移动，有效避免了三根线芯1之间的摩擦，降低了线芯磨损断线情况的发生；弹性抗压芯2也可通过自身的弹性形变减弱来自于电缆内外的应力，提升了电缆的抗压性能，其内设置的捆绑芯3使线芯1不易因撕扯而遭到破坏，增强了电缆的抗拉性能；弹性缓冲层1也可通过弹性形变减弱进入导体11内应力，进一步提升了电缆的抗压性能；采用半导电导体屏蔽层12、铜带屏蔽层14以及铝塑复合层4的结构，提升了电缆机械强度，并使缆芯内的磁场分布均匀，线芯1之间不会相互干扰，其有效消除了谐波，实现了屏蔽性能的互补，增强了电缆整体的抗干扰能力。

[0010] 上述方案中，捆绑芯3设置有三根，三根捆绑芯3中心连线呈正三角形，在收到拉扯作用时，电缆的受力更加均匀。

[0011] 本发明提出的高强度耐磨抗压屏蔽电缆，结构紧凑，耐压抗拉，具备良好的电磁波屏蔽性能，

[0012] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

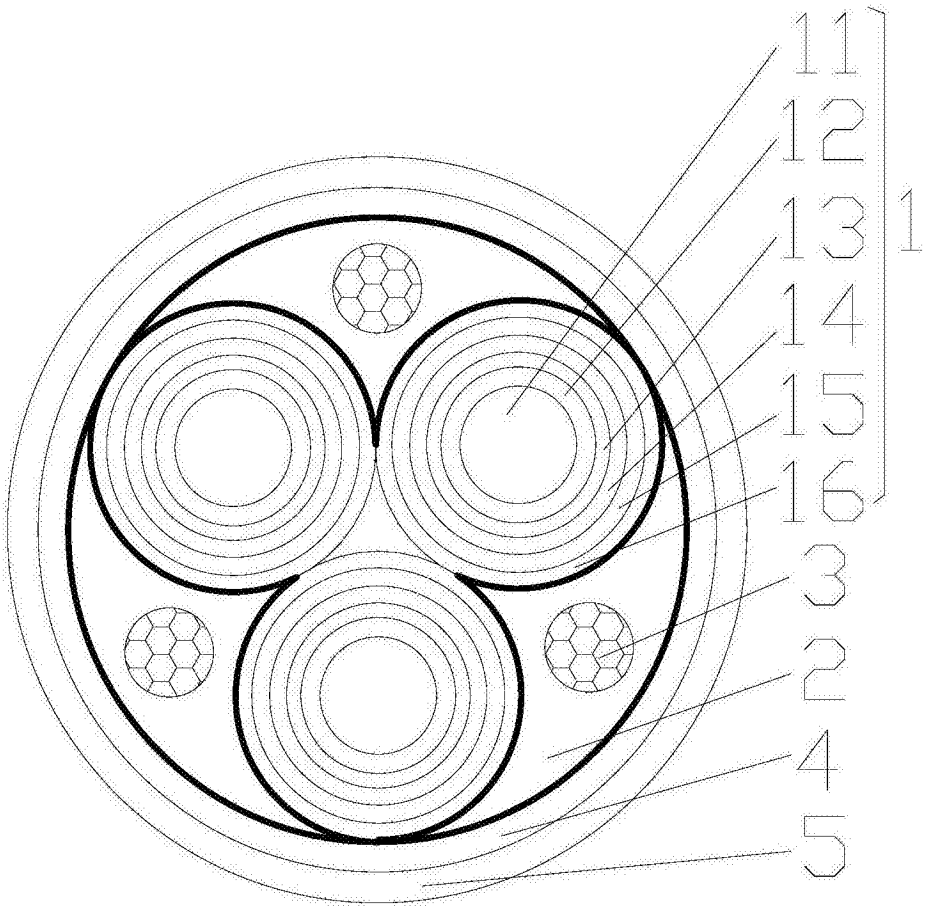


图1