(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 208061700 U
(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201820290991.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.03.01

(73)专利权人 浙江英美达电缆科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区高照街道康和路449号

(72)发明人 张文春 张文扬 张涛 张岳江 张小彪 陈刚 许佩凤 李二保 卢庄荣 戴玲花

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所（普通合伙）33253
代理人 程开生

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 9/02(2006.01)

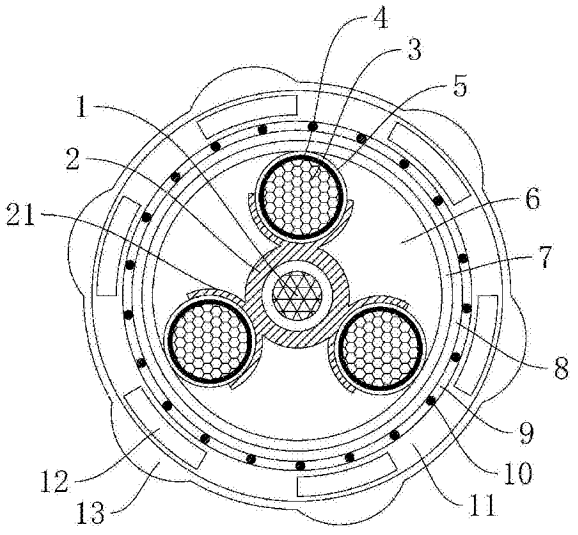
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抗挤压耐拉伸电力电缆

(57)摘要

本实用新型涉及电力电缆技术领域，特别涉及一种抗挤压耐拉伸电力电缆，包括多根相互绝缘的电力电缆芯，电力电缆芯外部包覆有绝缘层，绝缘层外部还包覆有屏蔽层，电力电缆芯之间设有内支撑管，内支撑管外壁上设有多个弧形支撑件，电力电缆芯通过弧形支撑件与内支撑管连接固定，内支撑管内部设有尼龙绳，电力电缆芯之间还设有填充层，填充层、内支撑管及多根电力电缆芯包覆于阻燃包带内，阻燃包带外部包覆有铠装层，铠装层外部包覆有加强层，加强层内设有多根钢丝，加强层外部包覆有弹性缓冲层，弹性缓冲层内部设有多个缓冲腔，弹性缓冲层外部设有多个耐磨抗压条，本实用新型具有一定的变形空间并设置了加强其拉伸强度的尼龙绳及钢丝，防止断裂。



CN 208061700 U

1.一种抗挤压耐拉伸电力电缆，包括多根相互绝缘的电力电缆芯，其特征在于：所述每根电力电缆芯外部包覆有绝缘层，所述绝缘层外部还包覆有屏蔽层，所述多根电力电缆芯之间设有内支撑管，所述内支撑管外壁上设有多个弧形支撑件，所述每根电力电缆芯通过弧形支撑件与内支撑管连接固定，所述内支撑管内部设有尼龙绳，所述多根电力电缆芯之间还设有填充层，所述填充层、内支撑管及多根电力电缆芯组成的整体包覆于阻燃包带内，所述阻燃包带外部包覆有铠装层，所述铠装层外部包覆有加强层，所述加强层内设有多根钢丝，所述加强层外部包覆有弹性缓冲层，所述弹性缓冲层内部设有多个缓冲腔，所述弹性缓冲层外部设有多个耐磨抗压条。

2.根据权利要求1所述的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，其特征在于：所述每个弧形支撑件截面为半圆形，开口朝向阻燃包带。

3.根据权利要求1所述的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，其特征在于：所述多个弧形支撑件沿内支撑管外壁截面圆周方向均匀分布。

4.根据权利要求1所述的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，其特征在于：所述钢丝与电力电缆芯同向设置并沿加强层截面圆周方向均匀分布。

5.根据权利要求1所述的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，其特征在于：所述缓冲腔沿弹性缓冲层截面圆周方向均匀分布，所述耐磨抗压条沿弹性缓冲层外壁截面圆周方向均匀分布。

6.根据权利要求1所述的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，其特征在于：所述缓冲腔与耐磨抗压条数量相同且一一相对设置。

一种抗挤压耐拉伸电力电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电缆技术领域，特别涉及一种抗挤压耐拉伸电力电缆。

背景技术

[0002] 近年来，我国的电力事业不断发展，电缆的需求量非常大，同时对于电力电缆的要求也越来越高。电力电缆是用于传输和分配电能的电缆，常用于城市地下电网、发电站的引出线路、工矿企业的内部供电及过江、过海的水下输电线。在某些情况下，电力电缆要求其具有抗挤压性，例如，在自动生产加工领域，电力电缆由于随加工部件的动作而被挤压，经常会出现电力电缆被挤破的现象；而当电力电缆被挤压时，必然会对导体芯线造成挤压，从而对电力传输质量造成影响。另外，电力电缆的载流能力通常与导体线芯的截面积有关，当电流增大时会使导体温度升高，导体外包覆的绝缘层的温度超过上限时会导致绝缘层发生性能上的改变，从而使绝缘层的绝缘可靠性大大降低，影响电力电缆的使用寿命。因此，亟待开发一种抗挤压耐拉伸电力电缆。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的缺陷及存在的技术问题，本实用新型提供了一种抗挤压耐拉伸电力电缆，具有一定的变形空间并设置了加强其拉伸强度的尼龙绳及钢丝，防止断裂。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种抗挤压耐拉伸电力电缆，包括多根相互绝缘的电力电缆芯，其特征在于，所述每根电力电缆芯外部包覆有绝缘层，所述绝缘层外部还包覆有屏蔽层，所述多根电力电缆芯之间设有内支撑管，所述内支撑管外壁上设有多个弧形支撑件，所述每根电力电缆芯通过弧形支撑件与内支撑管连接固定，所述内支撑管内部设有尼龙绳，所述多根电力电缆芯之间还设有填充层，所述填充层、内支撑管及多根电力电缆芯组成的整体包覆于阻燃包带内，所述阻燃包带外部包覆有铠装层，所述铠装层外部包覆有加强层，所述加强层内设有多根钢丝，所述加强层外部包覆有弹性缓冲层，所述弹性缓冲层内部设有多个缓冲腔，所述弹性缓冲层外部设有多个耐磨抗压条。

[0005] 进一步地，所述每个弧形支撑件截面为半圆形，开口朝向阻燃包带。弧形支撑架有助于提高电力电缆内部的稳定性，固定每根电力电缆芯，防止内部松散，并提升抗压强度。

[0006] 进一步地，所述多个弧形支撑件沿内支撑管外壁截面圆周方向均匀分布。

[0007] 进一步地，所述钢丝与电力电缆芯同向设置并沿加强层截面圆周方向均匀分布。钢丝有助于提升电力电缆的抗拉强度。

[0008] 进一步地，所述缓冲腔沿弹性缓冲层截面圆周方向均匀分布，所述耐磨抗压条沿弹性缓冲层外壁截面圆周方向均匀分布。缓冲腔为电力电缆提供了变形空间，能够缓解电缆弯曲或被挤压时的应力，同时缓冲腔对电缆以及内支撑管受到的应力起到缓冲作用，为内支撑管提供变形空间，增加了电缆的抗挤压能力和抗弯曲能力；当电缆在地面拖拉时，耐磨抗压条直接与地面接触，能够防止电缆主体被磨损；当电缆受到挤压时，耐磨抗压条能够的缓冲作用；此外耐磨抗压条的设置还能够增大数根电缆捆绑时的摩擦力，不易松动。

[0009] 进一步地，所述缓冲腔与耐磨抗压条数量相同且一一相对设置。

[0010] 本实用新型的有益效果是：对比现有技术，本实用新型的一种抗挤压耐拉伸电力电缆，通过设置内支撑管和缓冲腔，提升电缆的抗压能力和抗弯曲能力，尼龙绳及钢丝的设置提升了电缆的抗拉伸性能。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0012] 其中：1、尼龙绳，2、内支撑管，21、弧形支撑件，3、电力电缆芯，4、绝缘层，5、屏蔽层，6、填充层，7、阻燃包带，8、铠装层，9、加强层，10、钢丝，11、弹性缓冲层，12、缓冲腔，13、耐磨抗压条。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明，进一步阐明本实用新型的优点及相对于现有技术的凸出贡献，可以理解的，下述的实施例仅是对本实用新型较佳实施方案的详细说明，不应该解释为对本实用新型技术方案的任何限制。在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进，均应落入到本实用新型的保护范围，本实用新型请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

[0014] 如图1所示，一种抗挤压耐拉伸电力电缆，包括三根相互绝缘的电力电缆芯(3)，每根电力电缆芯(3)外部包覆有绝缘层(4)，绝缘层(4)外部还包覆有屏蔽层(5)，三根电力电缆芯(3)之间设有内支撑管(2)，内支撑管(2)外壁上设有三个弧形支撑件(21)，每根电力电缆芯(3)通过弧形支撑件(21)与内支撑管(2)连接固定，内支撑管(2)内部设有尼龙绳(1)，三根电力电缆芯(3)之间还设有填充层(6)，填充层(6)、内支撑管(2)及三根电力电缆芯(3)组成的整体包覆于阻燃包带(7)内，阻燃包带(7)外部包覆有铠装层(8)，铠装层(8)外部包覆有加强层(9)，加强层(9)内设有多根钢丝(10)，加强层(9)外部包覆有弹性缓冲层(11)，弹性缓冲层(11)内部设有六个缓冲腔(12)，弹性缓冲层(11)外部设有六个耐磨抗压条(13)。

[0015] 进一步地，每个弧形支撑件(21)截面为半圆形，开口朝向阻燃包带(7)。弧形支撑架有助于提高电力电缆内部的稳定性，固定每根电力电缆芯，防止内部松散，并提升抗压强度。

[0016] 进一步地，三个弧形支撑件(21)沿内支撑管(2)外壁截面圆周方向均匀分布。

[0017] 进一步地，钢丝(10)与电力电缆芯(3)同向设置并沿加强层(9)截面圆周方向均匀分布。钢丝有助于提升电力电缆的抗拉强度。

[0018] 进一步地，缓冲腔(12)沿弹性缓冲层(11)截面圆周方向均匀分布，耐磨抗压条(13)沿弹性缓冲层(11)外壁截面圆周方向均匀分布。缓冲腔为电力电缆提供了变形空间，能够缓解电缆弯曲或被挤压时的应力，同时缓冲腔对电缆以及内支撑管受到的应力起到缓冲作用，为内支撑管提供变形空间，增加了电缆的抗挤压能力和抗弯曲能力；当电缆在地面拖拉时，耐磨抗压条直接与地面接触，能够防止电缆主体被磨损；当电缆受到挤压时，耐磨抗压条能够的缓冲作用；此外耐磨抗压条的设置还能够增大数根电缆捆绑时的摩擦力，不

易松动。

[0019] 进一步地，缓冲腔(12)与耐磨抗压条(13)数量相同且一一相对设置。

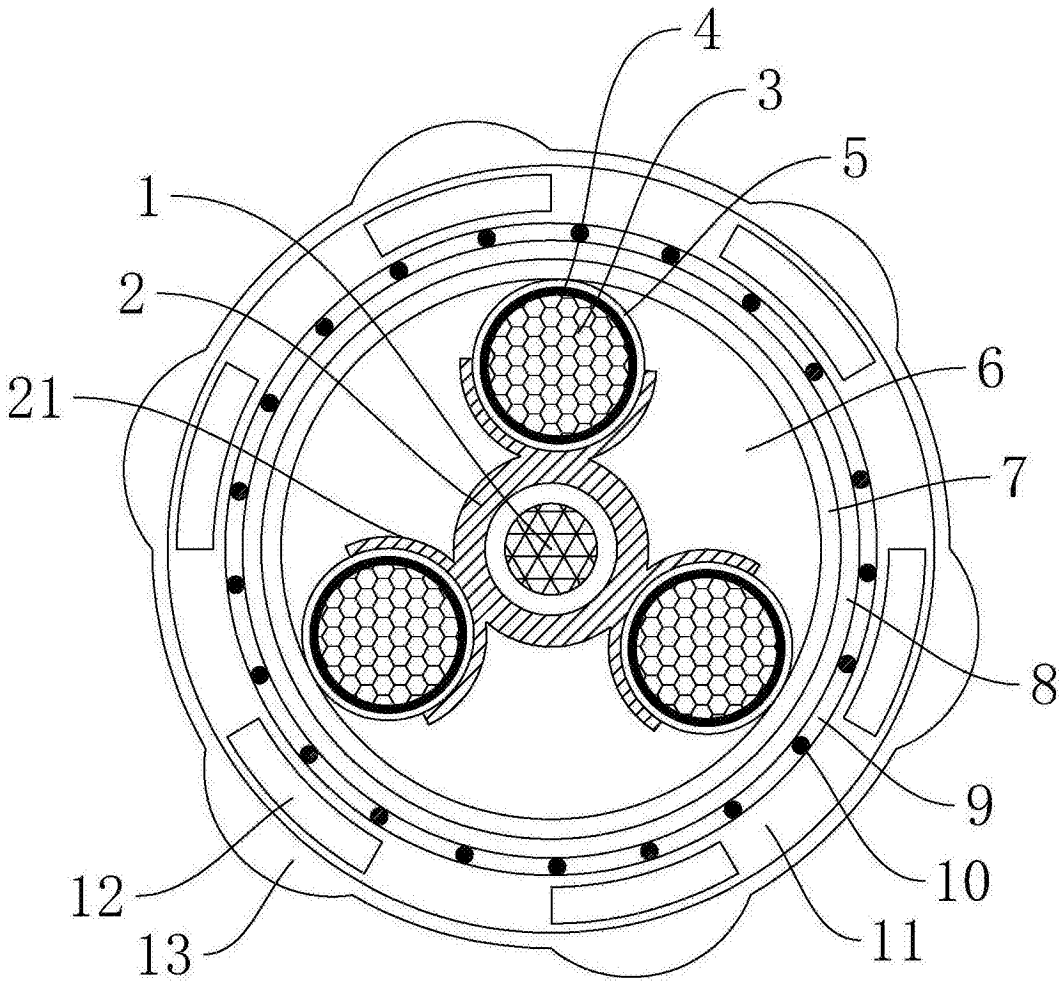


图1