



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219017289 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202320305791.3

H01B 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.21

H01B 7/00 (2006.01)

H01B 11/10 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽新亚特电缆科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市无为市高沟经济开发区

(72) 发明人 刘登瑞 何忠东 邓标 肖张军
金鑫

(74) 专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679

专利代理师 何彪

(51) Int.Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 7/295 (2006.01)

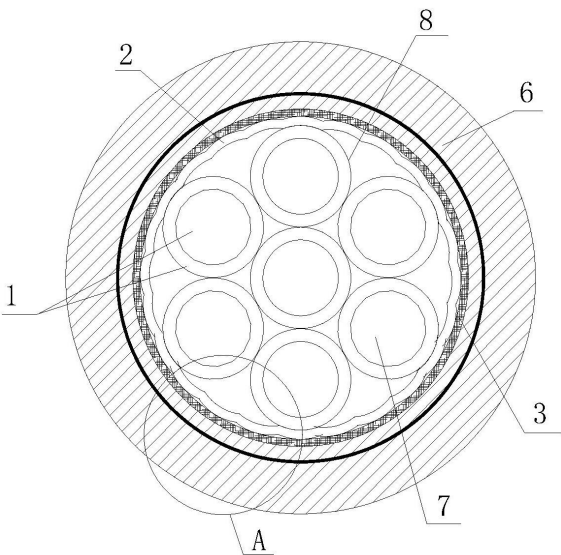
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种控制电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制电缆,包括缆芯单元以及依次同轴设置在缆芯单元外的抗压层、包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层、复合护套,缆芯单元由七根软导体以及挤包于每根软导体外的绝缘层组成,软导体采用多股软铜导体;抗压层内壁开设有若干个嵌槽,抗压层挤包于缆芯单元外部,每根软导体的绝缘层外均与对应的嵌槽槽壁紧密贴合。本实用新型针对现有技术中电缆设置结构存在缺陷、遇火和高温情况下表现欠缺的问题等问题进行改进,本实用新型具有承压保护、使自身耐高温等优点。



1. 一种控制电缆,包括缆芯单元以及依次同轴设置在缆芯单元外的抗压层、包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层、复合护套,其特征在于,所述缆芯单元由七根软导体以及挤包于每根软导体外的绝缘层组成,所述软导体采用多股软铜导体;所述抗压层内壁开设有若干个嵌槽,所述抗压层挤包于缆芯单元外部,每根所述软导体的绝缘层外均与对应的嵌槽槽壁紧密贴合。

2. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述抗压层采用阻燃弹性材料制成。

3. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述绝缘层采用软质聚氯乙烯材料制成。

4. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述包带层为聚酯带,包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层同轴依次绕包于抗压层外部。

5. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述复合护套挤包于外屏蔽层外部,复合护套内还设有隔热层。

6. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述复合护套采用软质阻燃聚氯乙烯材料制成,隔热层采用陶瓷化聚烯烃材料制成。

7. 如权利要求1所述的一种控制电缆,其特征在于,所述内屏蔽层、外屏蔽层均采用镀锡铜丝编织制得。

一种控制电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制电缆技术领域,尤其涉及一种控制电缆。

背景技术

[0002] 控制电缆适用在工矿企业、能源交通部门、供交流额定电压450/750伏以下控制、保护线路等场合,控制电缆是用于传输控制信号的电缆,控制电缆主要解决了传输信号弱、信号干扰、信号失真等问题。

[0003] 现有技术的电缆主要由芯线、绝缘层和屏蔽层以及护套组成,护套包裹在电缆的最外侧,护套的作用是避免外界环境对输送信号的影响。因此护套层在电缆中起着重要的作用,而现有技术的控制电缆在有关结构方面设置上存在缺陷问题,导致电缆线破损断裂,使传输信号不稳定,或者造成信号中断的现象,并且在遇火和高温情况下表现欠缺。

[0004] 针对以上技术问题,本实用新型公开了一种控制电缆,本实用新型具有承压保护、使自身耐高温等优点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种控制电缆,以解决现有技术中电缆设置结构存在缺陷,且在遇外压和高温情况下表现欠缺的问题。本实用新型具有承压保护、使自身耐高温等优点。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:本实用新型公开了一种控制电缆,包括缆芯单元以及依次同轴设置在缆芯单元外的抗压层、包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层、复合护套,缆芯单元由七根软导体以及挤包于每根软导体外的绝缘层组成,软导体采用多股软铜导体;抗压层内壁开设有若干个嵌槽,抗压层挤包于缆芯单元外部,每根软导体的绝缘层外均与对应的嵌槽槽壁紧密贴合。

[0007] 进一步的,为了提升内芯稳定性,抗压层采用阻燃弹性材料制成。

[0008] 进一步的,为了具有良好的耐寒性和电气性能,且化学性质稳定,绝缘层采用软质聚氯乙烯材料制成。

[0009] 进一步的,为了使电缆内部结构紧凑,抗压力强,包带层为聚酯带,包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层同轴依次绕包于抗压层外部。

[0010] 进一步的,为了使外护套具备隔热效果,减少外部环境因素对缆芯的影响,复合护套挤包于外屏蔽层外部,复合护套内还设有隔热层。

[0011] 进一步的,为了使外护套具有阻燃性好,耐腐蚀,热耐受好的特点,复合护套采用软质阻燃聚氯乙烯材料制成,隔热层采用陶瓷化聚烯烃材料制成。

[0012] 进一步的,为了使屏蔽层具有屏蔽、柔韧性好、比重轻等特点,内屏蔽层、外屏蔽层均采用镀锡铜丝编织制得。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型的抗压层采用阻燃弹性材料制成,通过嵌槽与导体紧贴,能够将七根

导体聚合,避免受外压后分散导致的承压不均的情况,具有较好的回弹抗压能力,提升内芯稳定性,包带层采用聚酯带,包带层、内屏蔽层、抗鼠蚁铠装层、外屏蔽层同轴依次绕包于抗压层外部,使电缆内部结构紧凑,抗压力强,内屏蔽层、外屏蔽层均采用镀锡铜丝编织制得,使屏蔽层具有屏蔽、柔韧性好、比重轻等特点,复合护套挤包于外屏蔽层外部,复合护套内还设有隔热层,使外护套具备隔热效果,减少外部环境因素对缆芯的影响,复合护套采用软质阻燃聚氯乙烯材料制成,隔热层采用陶瓷化聚烯烃材料制成,使外护套具有阻燃性好,耐腐蚀,热耐受好的特点,隔热层大大增强电缆的耐火性,能够使电缆适应不同的作业环境,使电缆具有较好的耐压抗冲击能力同时减轻电缆的整体重量,使整个电缆柔软易弯曲且具有弹性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型截面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、缆芯单元;2、抗压层;3、内屏蔽层;4、抗鼠蚁铠装层;5、外屏蔽层;6、复合护套;7、软导体;8、绝缘层;9、嵌槽;10、包带层;11、隔热层。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例,在本实用新型的描述中,类似于“前”、“后”、“左”、“右”等指示方位或位置关系的词语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。

[0019] 本实用新型提供一种技术方案:一种控制电缆,如图1和2所示,包括缆芯单元1以及依次同轴设置在缆芯单元1外的抗压层2、包带层10、内屏蔽层3、抗鼠蚁铠装层4、外屏蔽层5、复合护套6,缆芯单元1由七根软导体5以及挤包于每根软导体7外的绝缘层8组成,软导体5采用多股软铜导体;抗压层2内壁开设有若干个嵌槽9,抗压层2挤包于缆芯单元1外部,每根软导体5的绝缘层8外均与对应的嵌槽9槽壁紧密贴合。

[0020] 如图1和2所示,抗压层2采用阻燃弹性材料制成,通过嵌槽9与导体紧贴,能够将七根导体聚合,避免受外压后分散导致的承压不均的情况,具有较好的回弹抗压能力,提升内芯稳定性。

[0021] 如图1和2所示,绝缘层8采用软质聚氯乙烯材料制成,使绝缘层8具备抗拉、抗弯强度及冲击韧性,其质地柔软耐摩擦和挠曲,吸水性低,易加工成形,有良好的耐寒性和电气性能,且化学性质稳定。

[0022] 如图1和2所示,包带层10为聚酯带,包带层10、内屏蔽层3、抗鼠蚁铠装层4、外屏蔽层5同轴依次绕包于抗压层2外部,使电缆内部结构紧凑,抗压力强。

[0023] 如图1和2所示,复合护套6挤包于外屏蔽层5外部,复合护套6内还设有隔热层11,使外护套具备隔热效果,减少外部环境因素对缆芯的影响。

[0024] 如图1和2所示,复合护套6采用软质阻燃聚氯乙烯材料制成,隔热层11采用陶瓷化聚烯烃材料制成,使外护套具有阻燃性好,耐腐蚀,热耐受好的特点,隔热层11大大增强电

缆的耐火性。

[0025] 如图1和2所示,内屏蔽层3、外屏蔽层5均采用镀锡铜丝编织制得,使屏蔽层具有屏蔽、柔韧性好、比重轻等特点。

[0026] 本实用新型的原理如下:

[0027] 缆芯单元1以及依次同轴设置在缆芯单元1外的抗压层2、包带层10、内屏蔽层3、抗鼠蚁铠装层4、外屏蔽层5、复合护套6,抗压层2采用阻燃弹性材料制成,通过嵌槽9与导体紧贴,能够将七根导体聚合,避免受外压后分散导致的承压不均的情况,具有较好的回弹抗压能力,提升内芯稳定性,包带层10采用聚酯带,包带层10、内屏蔽层3、抗鼠蚁铠装层4、外屏蔽层5同轴依次绕包于抗压层2外部,使电缆内部结构紧凑,抗压力强,内屏蔽层3、外屏蔽层5均采用镀锡铜丝编织制得,使屏蔽层具有屏蔽、柔韧性好、比重轻等特点,复合护套6挤包于外屏蔽层5外部,复合护套6内还设有隔热层11,使外护套具备隔热效果,减少外部环境因素对缆芯的影响,复合护套6采用软质阻燃聚氯乙烯材料制成,隔热层11采用陶瓷化聚烯烃材料制成,使外护套具有阻燃性好,耐腐蚀,热耐受好的特点,隔热层11大大增强电缆的耐火性,能够使电缆适应不同的作业环境,使电缆具有较好的耐压抗冲击能力同时减轻电缆的整体重量,使整个电缆柔软易弯曲且具有弹性。

