



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207993541 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820255814.3

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 江苏宏图高科技股份有限公司
地址 211106 江苏省南京市高新开发区新科四路11号

(72)发明人 尹锋雷 吴洪斌

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 张丽 董建林

(51) Int. Cl.

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/02(2006.01)

H01B 7/295(2006.01)

H01B 3/44(2006.01)

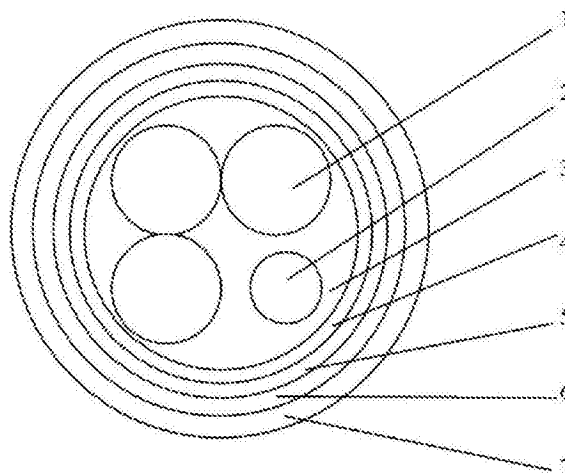
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抗压耐火型综合电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗压耐火型综合电缆,包括网络线、电源线组、填充物、耐火层一、内衬层、铠装层和外护层,网路线与电源线组绞合后在其外部绕包耐火层一,耐火层一与网路线和电源线组之间的空隙内填充填充物,耐火层一外挤包内衬层,内衬层外绕包铠装层,铠装层外挤包外护层,网络线包括四组绝缘线芯,四组绝缘线芯经绞合后在其外部挤包护套,护套内侧放置撕裂绳,电源线组由两根线芯绞合而成。该电缆,适用于室内外条件使用,集多根网络线和多个电源线组于一体,外部包覆具有耐老化性能的聚烯烃或聚氯乙烯作为外护层,无需穿管,可直接进行直埋或地沟等施工敷设,同时满足在火灾发生的情况下,能保持一定时间内的通信、供电能力。



1. 一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:包括网络线(1)、电源线组(2)、填充物(3)、耐火层一(4)、内衬层(5)、铠装层(6)和外护层(7),所述网络线(1)与电源线组(2)绞合后在其外部绕包有耐火层一(4),耐火层一(4)与网络线(1)和电源线组(2)之间的空隙内填充有填充物(3),耐火层一(4)外挤包内衬层(5),内衬层(5)外绕包铠装层(6),铠装层(6)外部挤包外护层(7),所述铠装层(6)为镀锌钢带;所述网络线(1)包括四组绝缘线芯、撕裂绳(14)和护套(15),四组绝缘线芯经绞合后在其外部包覆护套(15),撕裂绳(14)置于护套(15)的内侧,每组所述绝缘线芯均由两根导体(11)外分别挤包绝缘层一(12)后绞合而成,所述电源线组(2)由两根线芯对绞而成,每根线芯均包括铜导体(21)、耐火层二(22)和包覆于耐火层二(22)外部的绝缘层二(23);

所述填充物(3)为玻璃丝绳,耐火层一(4)和耐火层二(22)均为耐火云母带,所述导体(11)为铜导体,所述绝缘层一(12)、护套(15)、绝缘层二(23)、内衬层(5)和外护层(7)均由阻燃聚烯烃或低烟无卤聚烯烃材料制成。

2. 根据权利要求1所述的一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:所述网络线(1)的数量至少为一根,网络线(1)为五类网线、超五类网线、六类网线中的一种或几种的组合。

3. 根据权利要求2所述的一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:所述五类网线包括四组绝缘线芯、撕裂绳(14)和护套(15),四组绝缘线芯经绞合后在其外部挤包护套(15),撕裂绳(14)放置于护套(15)内侧。

4. 根据权利要求2所述的一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:所述超五类网线包括四组绝缘线芯、屏蔽层(13)、撕裂绳(14)和护套(15),四组绝缘线芯经绞合后在其外部绕包屏蔽层(13),屏蔽层(13)外部挤包护套(15),撕裂绳(14)放置于护套(15)内侧。

5. 根据权利要求2所述的一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:所述六类网线包括四组绝缘线芯、隔离骨架(16)、屏蔽层(13)、撕裂绳(14)和护套(15),所述隔离骨架(16)设置于中心位置且其上设置四个凹槽,四组绝缘线芯在绞合时分别卡于四个凹槽内,绞合形成缆芯,所述缆芯外部绕包屏蔽层(13),屏蔽层(13)外部挤包护套(15),撕裂绳(14)放置于护套(15)内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种抗压耐火型综合电缆,其特征在于:所述电源线组(2)的数量至少为一个,每根线芯均包括一根铜导体(21)、耐火层二(22)和包覆于耐火层二(22)外部的绝缘层二(23)。

一种抗压耐火型综合电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信电缆、电力电缆技术领域,具体涉及一种抗压耐火型综合电缆。

背景技术

[0002] 普通五类、超五类、六类或超六类等网络线,一般适用于室内敷设使用,在室外使用时一般需穿管进行敷设,同时在需要时另需架设电源线路,由此产生了普通型的综合电缆。但该综合电缆在受到火灾影响时,会产生有害气体,严重影响人们的生命安全。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的问题,本实用新型提供一种抗压耐火型综合电缆,具有抗压功能,无需采用穿管保护,可直接敷设于地下,更方便于施工,而且能保证一路或多路信号传输及设备供电的能力且能满足在火灾发生的情况下,能保持一定时间内的通信、供电能力,保障设备的正常运行和信号的正常传输。同时该综合电缆。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种抗压耐火型综合电缆,包括网络线、电源线组、填充物、耐火层一、内衬层、铠装层和外护层,网路线与电源线组绞合后在其外部绕包有耐火层一,耐火层一与网路线和电源线组之间的空隙内填充有填充物,耐火层一外挤包有内衬层,内衬层外绕包铠装层,铠装层外挤包外护层;所述的网络线包括四组绝缘线芯、撕裂绳和护套,四组绝缘线芯经绞合后在其外部包覆护套,撕裂绳放置于护套内侧,每组绝缘线芯均由两根导体外分别挤包绝缘层一并绞合而成;所述电源线组由两根线芯对绞而成,每根线芯均包括铜导体和包覆于耐火层二外部的绝缘层二。

[0006] 进一步的,所述网路线的数量至少为一根,网络线为五类网线、超五类网线、六类网线中的一种或几种的组合。

[0007] 进一步的,所述五类网线包括四组绝缘线芯、撕裂绳和护套,四组绝缘线芯经绞合后在其外部挤包护套,撕裂绳放置于护套内侧。

[0008] 进一步的,所述超五类网线包括四组绝缘线芯、屏蔽层、撕裂绳和护套,四组绝缘线芯经绞合后在其外部绕包屏蔽层,屏蔽层外部挤包护套,撕裂绳放置于护套内侧。

[0009] 进一步的,所述六类网线包括四组绝缘线芯、隔离骨架、屏蔽层、撕裂绳和护套,所述隔离骨架设置于中心位置且其上设置四个凹槽,四组绝缘线芯在绞合时分别卡于四个凹槽内,绞合形成缆芯,所述缆芯外部绕包屏蔽层,屏蔽层外部挤包护套,撕裂绳放置于护套内侧。

[0010] 进一步的,所述电源线组的数量至少为一个。

[0011] 进一步的,所述的网络线与电源线组经绞合后,外部绕包耐火层。所述耐火层外挤包内衬层。所述内衬层外绕包铠装层。所述铠装层外挤包护套层。

[0012] 进一步,所述填充物为玻璃丝绳,耐火层一和耐火层二均为耐火云母带,铠装层为

不锈钢带或镀锌钢带,所述导体为铜导体,所述绝缘层一、护套、绝缘层二、内衬层、和外护层均由阻燃聚烯烃或低烟无卤聚烯烃材料制成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型公开了一种抗压耐火型综合电缆,由于增设了钢带铠装,更适用于室外直埋敷设,集多根网络线和多个电源线组为一体,外部包覆具有耐老化性能较好的阻燃聚氯乙烯或防渗水性能较好的阻燃聚烯烃为外护层,形成独立一根综合电缆,工作效率高且大大增强综合电缆的使用寿命,且能满足在火灾发生的情况下,能保持一定时间内的通信,及相关设备供电,保障设备的正常运行和信号的正常传输,满足工矿企业等室外布线的需要,应用前景广阔。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型之五类网线结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型之超五类网线结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型之六类网线结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型之电源线组的结构示意图。

[0020] 其中,1-网络线;2-电源线组;3-填充物;4-耐火层一;5-内衬层;6-铠装层;7-外护层;11-导体;12-绝缘层一;13-屏蔽层;14-撕裂绳;15-护套;16-隔离骨架;21-铜导体;22-耐火层二;23-绝缘层二。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对本实用新型作更进一步的说明。

[0022] 如图1所示,一种抗压耐火型综合电缆,包括网络线1、电源线组2、填充物3、耐火层一4、内衬层5、铠装层6、外护层7。网路线1与电源线组2经绞合后在其外部绕包耐火云带为耐火层一4,耐火层一4与网络线1和电源线组2之间的空隙内填充有玻璃丝绳为填充物3,耐火层一4外挤包作为内衬层5的阻燃聚氯乙烯,内衬层5外绕包作为铠装层6的镀锌钢带,铠装层6外挤包作为外护层7的阻燃聚烯烃材料。

[0023] 网络线1包括五类网线、超五类网线和六类网线,可根据实际需求选择五类网线、超五类网线和六类网线中的一种或几种的组合使用,操作灵活。网络线1的数量至少为一根,每根网络线1均包括四组绝缘线芯、撕裂绳14和护套15,绝缘线芯由导体材料外挤包绝缘材料并绞合而成,四组绝缘线芯经绞合后在其外部包覆护套15,护套15内侧放置撕裂绳14,撕裂绳14起到便于快速剥除护套15的作用,每组绝缘线芯均由两根导体11外分别挤包绝缘层12并绞合而成。

[0024] 如图2所示,五类网线包括四组绝缘线芯、撕裂绳14和护套15,四组绝缘线芯经绞合后在其外部挤包护套15,撕裂绳14放置于护套15内侧。

[0025] 如图3所示,超五类网线包括四组绝缘线芯、屏蔽层13、撕裂绳14和护套15,四组绝缘线芯经绞合后在其外部绕包屏蔽层13,屏蔽层13外部挤包护套15,撕裂绳14放置于护套15内侧。

[0026] 如图4所示,六类网线包括四组绝缘线芯、隔离骨架16、屏蔽层13、撕裂绳14和护套

15,隔离骨架16位于中心位置,用于固定绝缘线芯,四组绝缘线芯在绞合时分别卡于隔离骨架的四个凹槽内,绞合形成缆芯,缆芯外部绕包屏蔽层13,屏蔽层13外部挤包护套15,撕裂绳14放置于护套15内侧。

[0027] 如图5所示,电源线组2的数量至少为一个,每个电源线组2均由两根线芯绞合而成。每根线芯由导体21外绕包耐火云母带为耐火层二22,耐火层二22外挤包绝缘材料为绝缘层二23。

[0028] 导体11为铜导体。填充物3为玻璃丝绳。内衬层5为阻烯聚氯乙烯或阻燃聚烯烃材料。耐火层一4、耐火层二22为耐火云母带。绝缘层一12、绝缘二23、护套15和外护层7的材料由阻燃聚烯烃、低烟无卤聚烯烃等组成。屏蔽层13为铝塑薄膜。铠装层6为不锈钢带或镀锌钢带。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1所示,一种抗压耐火型综合电缆,包括三根网络线1、一个电源线组2、填充物3、耐火层一4、内衬层5、铠装层6和外护层7,三根网络线1与一个电源线组2进行绞合后在外部绕包有耐火层一4,耐火层一4与网络线1和电源线组2之间的空隙内填充有填充物3,耐火层一4外为内衬层5,内衬层5外绕包铠装层6,铠装层6外挤包外护层7。填充物3为玻璃丝绳,耐火层4为耐火云母带,内衬层5为阻燃聚氯乙烯,铠装层6为镀锌钢带,外护层7为阻燃聚氯乙烯护套。

[0031] 图2为五类网络线的结构示意图,每根网络线1均为八芯的五类网线,每根网络线1均包括四组绝缘线芯、一根撕裂绳14和护套15,四组绝缘线芯经绞合后在其外部挤包护套15,撕裂绳14放置于护套15内侧,便于后续剥离护套15,每组绝缘线芯均由两根导体11外挤包绝缘层12并绞合而成,两根分别包覆绝缘层12的导体11经对绞形成一组绝缘线芯。

[0032] 图5是电源线组的结构示意图,电源线组2由两根线芯对绞而成,两根线芯平行排列,每根线芯均由一根铜导体21外绕包耐火云母带为耐火层二22,耐火层二22外挤包绝缘二23制成。

[0033] 导体11为铜导体,绝缘层一12、绝缘二23和护套15均为阻燃聚乙烯材料。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1所示,一种抗压耐火型综合电缆,包括三根网络线1、一个电源线组2、填充物3、耐火层一4、内衬层5、铠装层6和外护层7,三根网络线1与一个电源线组2进行绞合后在外部绕包有耐火层一4,耐火层一4与网络线1和电源线组2之间的空隙内填充有填充物3,耐火层一4外为内衬层5,内衬层5外绕包铠装层6,铠装层6外挤包外护层7。填充物3为玻璃丝绳,耐火层4为耐火云母带,内衬层5为阻燃聚氯乙烯,铠装层6为镀锌钢带,外护层7为阻燃聚氯乙烯护套。

[0036] 如图3所示,每根网络线1均为八芯的超五类网线,每根网络线1均包括四组绝缘线芯、屏蔽层13、撕裂绳14和护套15,四组绝缘线芯经绞合后在其外部绕包屏蔽层13,屏蔽层13外部挤包护套15,护套15内侧放置一根便于后续剥离护套15的撕裂绳14,每组绝缘线芯均由两根导体11外挤包绝缘层12并绞合而成,两根分别包覆绝缘层12的导体11经对绞形成一组绝缘线芯,屏蔽层13为铝塑薄膜,导体11为铜导体,绝缘层12和护套15均由聚烯烃材料制成。

[0037] 余同实施例1。

[0038] 实施例3

[0039] 如图1所示,一种抗压耐火型综合电缆,包括三根网络线1、一个电源线组2、填充物3、耐火层一4、内衬层5、铠装层6和外护层7,三根网络线1与一个电源线组2进行绞合后在外部绕包有耐火层一4,耐火层一4与网络线1和电源线组2之间的空隙内填充有填充物3,耐火层一4外为内衬层5,内衬层5外绕包铠装层6,铠装层6外挤包外护层7。填充物3为玻璃丝绳,耐火层一4为耐火云母带,内衬层5为阻燃聚氯乙烯,铠装层6为镀锌钢带,外护层7为阻燃聚氯乙烯护套。

[0040] 网络线1均为八芯的六类网线,每根网络线1均包括四组绝缘线芯、隔离骨架16、屏蔽层13、撕裂绳14和护套15,隔离骨架16位于中心位置,用于固定绝缘线芯,四组绝缘线芯在绞合时分别卡于隔离骨架的四个凹槽内,绞合形成缆芯,缆芯外部绕包屏蔽层13,屏蔽层13外部挤包护套15,撕裂绳14放置于护套15内侧,便于快速剥离护套15,每组绝缘线芯均由两根导体11外挤包绝缘层12并绞合而成,两根分别包覆绝缘层12的导体11经对绞形成一组绝缘线芯,屏蔽层13为铝塑薄膜,导体11为铜导体,绝缘层12由聚烯烃材料制成,护套15由聚氯乙烯材料制成。

[0041] 余同实施例1。

[0042] 上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围。

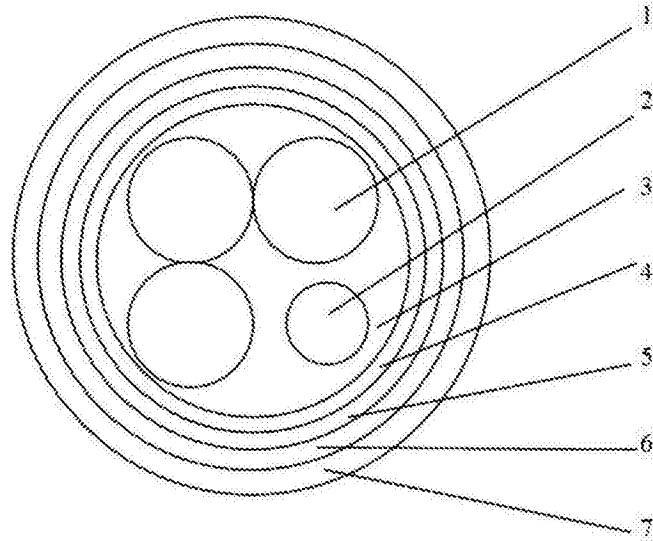


图1

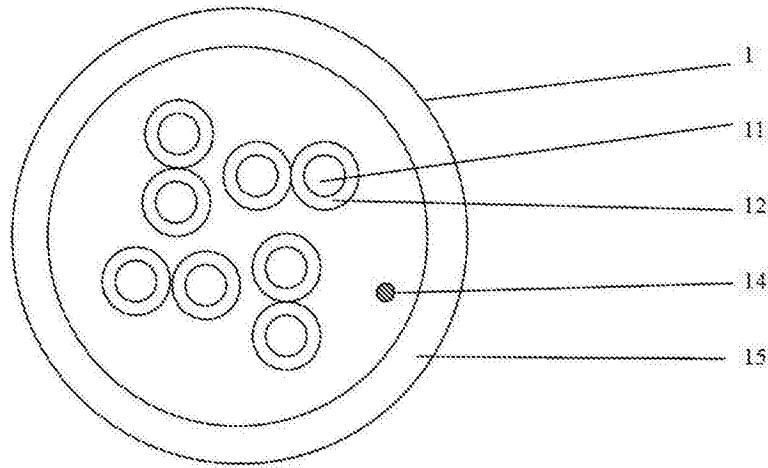


图2

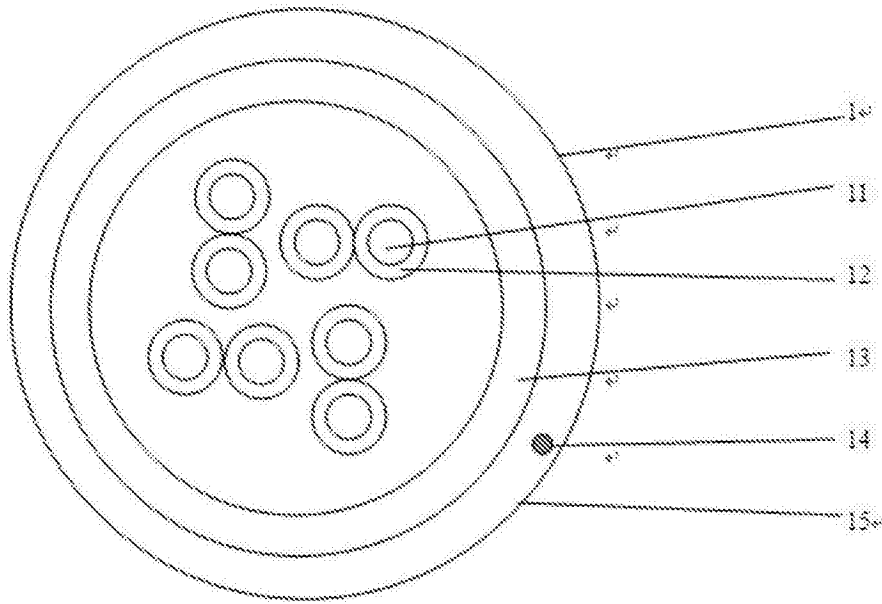


图3

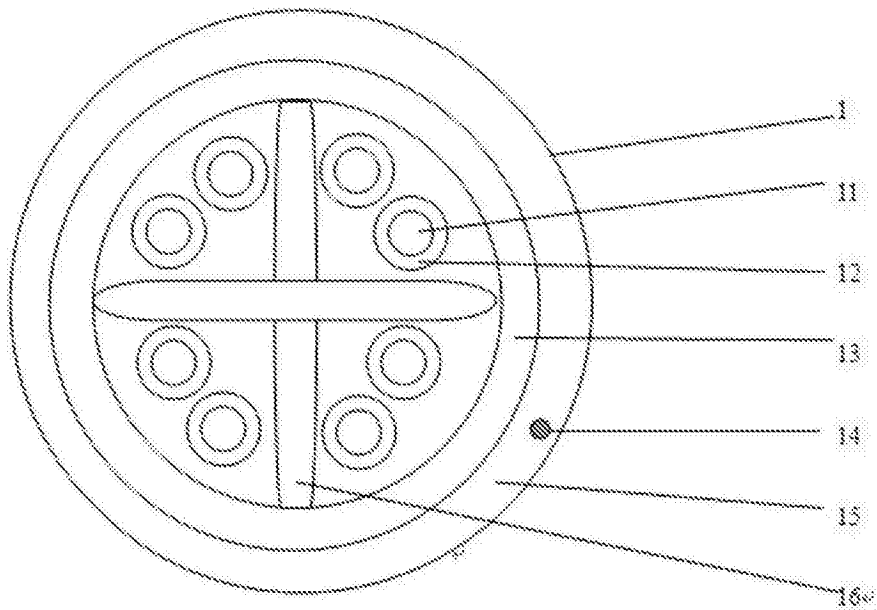


图4

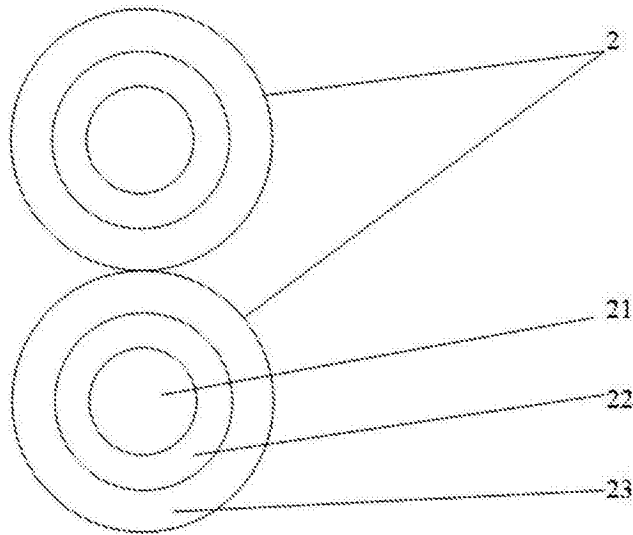


图5