



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201611593 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 201020135337. 0

(22) 申请日 2010. 03. 17

(73) 专利权人 安徽华星电缆集团有限公司

地址 238339 安徽省无为县新沟工业园华星
路 88 号

(72) 发明人 吴俊生 曹桂红 刘家朝 赵树磊

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生 孙文彩

(51) Int. Cl.

H01B 9/02 (2006. 01)

H01B 7/295 (2006. 01)

H01B 7/22 (2006. 01)

H01B 3/44 (2006. 01)

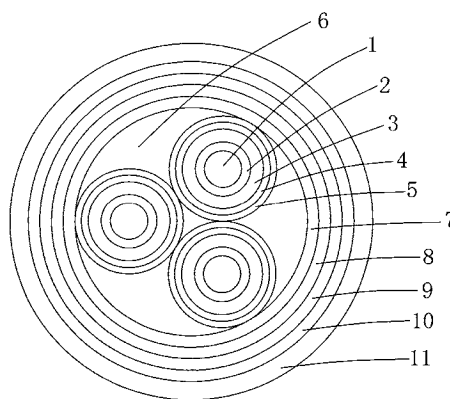
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

矿用电力电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用电力电缆, 多根绝缘线芯绞合成缆芯, 在缆芯间隙设置有填充层, 所述绝缘线芯自内而外由导体、导体屏蔽层、绝缘层和绝缘屏蔽层构成, 各绝缘线芯外绕包有铜带金属屏蔽层, 缆芯及填充层外依次包覆有内包带层、内护套、铠装层、外包带层及外护层。本实用新型产品具备高环保性能、燃烧时产生较少的烟雾和不产生有害的卤酸物质、具有高阻燃性能, 是一种具有高环保性能和阻燃性能的新产品, 具有广阔的市场前景。



1. 矿用电力电缆,多根绝缘线芯绞合成缆芯,在缆芯间隙设置有填充层(6),其特征是所述绝缘线芯自内而外由导体(1)、导体屏蔽层(2)、绝缘层(3)和绝缘屏蔽层(4)构成,各绝缘线芯外绕包有铜带金属屏蔽层(5),缆芯及填充层(6)外依次包覆有内包带层(7)、内护套(8)、铠装层(9)、外包带层(10)及外护层(11)。

2. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述导体屏蔽层(2)及绝缘屏蔽层(4)分别为内半导电屏蔽层和外半导电屏蔽层。

3. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述绝缘层(3)由150℃辐照交联聚乙烯绝缘材料制成。

4. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述金属屏蔽层(5)为铜带屏蔽层。

5. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述填充层(6)为低烟无卤填充条。

6. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述内包带层(7)、外包带层(10)均为低烟无卤包带层。

7. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述内护套(8)及外护层(11)由低烟无卤阻燃聚烯烃材料制成。

8. 根据权利要求1所述的矿用电力电缆,其特征是,所述铠装层(9)为镀锌钢带。

矿用电力电缆

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种矿用电缆，具体涉及一种矿用电力电缆。

背景技术：

[0002] 目前市场上销售的矿用电缆有矿用控制电缆，矿用信号电缆，矿用通信电缆，矿用橡套软电缆等，这些电缆主要适用于控制系统和设备连接，信号传输，信息传输，移动设备等场合，在一些煤矿场合要求电缆用来传输电能，传输动力，即使用于配电网和工业装置中，上述电缆不能满足使用要求。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种既具备高环保性能、燃烧时产生较少的烟雾和不产生有害的卤酸物质，又具备高阻燃性能的矿用电力电缆。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 矿用电力电缆，多根绝缘线芯绞合成缆芯，在缆芯间隙设置有填充层，所述绝缘线芯自内而外由导体、导体屏蔽层、绝缘层和绝缘屏蔽层构成，各绝缘线芯外绕包有铜带金属屏蔽层，缆芯及填充层外依次包覆有内包带层、内护套、铠装层、外包带层及外护层。

[0006] 所述导体屏蔽层及绝缘屏蔽层分别为内半导体屏蔽层和外半导体屏蔽层。

[0007] 所述绝缘层由 150℃辐照交联聚乙烯绝缘材料制成。

[0008] 所述金属屏蔽层为铜带屏蔽层。

[0009] 所述填充层为低烟无卤填充条。

[0010] 所述内包带层、外包带层均为低烟无卤包带层。

[0011] 所述内护套及外护层由低烟无卤阻燃聚烯烃材料制成。

[0012] 所述铠装层为镀锌钢带。

[0013] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果体现在：

[0014] 导体采用第 2 类的铜芯紧压绞合导体，可以防止水份及其它有害物质的腐蚀；绝缘材料采用 150℃辐照交联聚乙烯制成，该材料不但具有聚乙烯优越的电性能，而且与普通聚乙烯相比，其机械性能得到大大的提高，尤其抗拉强度为普通聚乙烯的几倍，另外该材料的耐环境应力性能也有很大的提高，普通的聚乙烯材料耐环境应力性能比较差，在使用过程中容易出现绝缘开裂现象，但该新型材料的耐环境应力性能得到很大的改善，避免了电缆在使用过程中出现绝缘开裂的现象，大大的提高了电缆的使用寿命；填充采用低烟无卤填充条，代替高压填充条；外护层采用环保型低烟无卤阻燃聚烯烃护套材料。本实用新型产品具有燃烧时烟密度很低，无腐蚀性气体逸出，也不产生有害的卤酸物质，同时具备高阻燃等优点，可被广泛应用于一些人员比较集中的场所。该实用新型产品是一种将环保性能和阻燃性能等集于一体的新产品，有广阔的市场前景。

附图说明：

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中标号：1 导体，2 导体屏蔽层，3 绝缘层，4 绝缘屏蔽层，5 金属屏蔽层，6 填充层，7 内包带层，8 内护套，9 铠装层，10 外包带层，11 外护层。

[0017] 以下通过具体实施方式，并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式：

[0018] 实施例：图 1 所示，本实施例所述矿用电力电缆，导体 1 采用第 2 类结构的铜芯紧压绞合导电线芯，导体生产经过以下几个步骤：拉丝—退火—绞线，绞合导电线芯具有较强的抗拉性能。绝缘层 3 采用 150℃辐照交联聚乙烯绝缘料，它的生产过程在 SJ65 挤塑机上生产完成，采用挤管式模具进行挤出，然后到辐照厂家对电缆绝缘线芯进行辐照加工，确保电缆具有优良的电性能、高的机械性能和较强的抗张强度，其挤出温度根据温区的不同而有所不同，机身温度控制在 $180 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，机头温度控制在 $200 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，模口温度控制在 $190 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，可根据挤出设备和材料的不同进行适当的调整，冬天与夏天相差 $5 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 。金属屏蔽层 5 采用铜带重叠绕包，其搭盖率不小于 15%。填充层 6 和内包带层 7 保证电缆的圆整度，内护套 8 采用低烟无卤阻燃聚烯烃材料，内护套后再进行镀锌钢带铠装，钢带铠装采用间隙绕包，绕包间隙应不大于钢带宽度的 50%。外护层 11 采用低烟无卤阻燃聚烯烃外护层，也采用挤管式模具挤出，挤出温度根据温区的不同而有所不同，机身温度控制在 $115 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，机头温度控制在 $140 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，模口温度控制在 $130 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，可根据挤出设备和材料的不同进行适当的调整，冬天与夏天相差 $5 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 。生产设备可根据电缆外径的大小采用不同的护套挤出机进行生产：外径在 35mm 以下的使用 SJ90 挤出机，外径在 35mm 以上的使用 SJ120 挤出机。

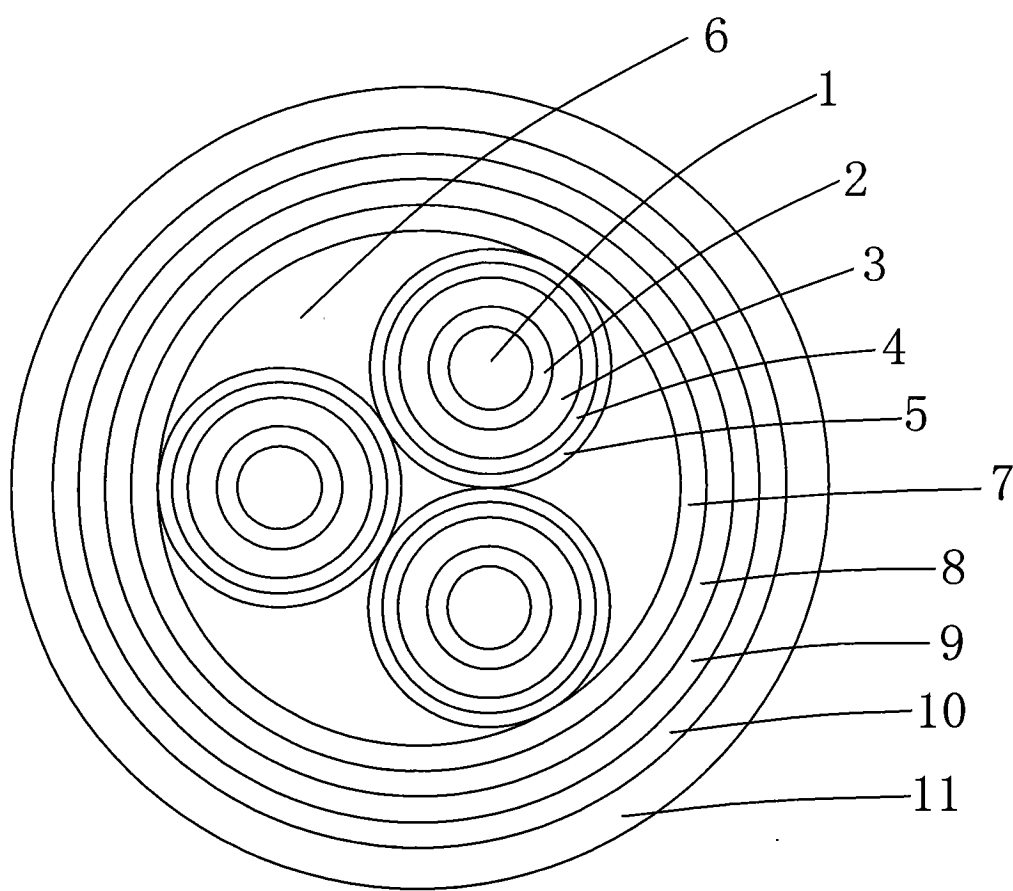


图 1