



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203288312 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320267268. 2

H01B 7/295(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 05. 16

(73) 专利权人 安徽江淮电缆集团有限公司

地址 238371 安徽省芜湖市无为县龙庵工业  
区

(72) 发明人 后涛

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限  
公司 32243

代理人 沈志海

(51) Int. Cl.

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/18(2006. 01)

H01B 7/22(2006. 01)

H01B 7/282(2006. 01)

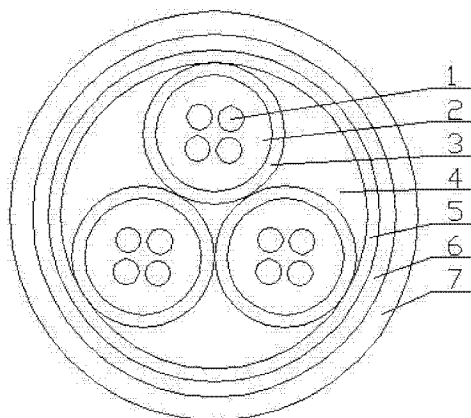
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

新型高防水高阻燃潜油泵电缆

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型高防水高阻燃潜油泵电缆,包括三根缆芯和由内至外依次包裹所述三根缆芯的内护套、细铜丝铠装、外护套,所述三根缆芯和所述内护套之间设置有阻水填充绳,所述每根缆芯包括共同绞合的阻水纱和导体、包裹所述阻水纱和导体的绝缘层,所述绝缘层内侧还设置有阻水带包裹所述阻水纱和导体。导体在绞合时一起绞入高吸水阻水纱,并绕包小宽度阻水带,从导体的缝隙提高电缆的水密性;每根绝缘层外绕包高吸水阻水带,形成良好的阻水结构;填充物为高吸水阻水绳,保证电缆的阻水性能;细铜丝铠装优选镀锡细铜丝编织铠装,既保证电缆的机械强度保护电缆的内芯,又兼作电线,保证潜油泵的安全使用和良好接地。



1. 一种新型高防水高阻燃潜油泵电缆,其特征在于:包括三根缆芯和由内至外依次包裹所述三根缆芯的内护套(5)、细铜丝铠装(6)、外护套(7),所述三根缆芯和所述内护套之间设置有阻水填充绳(4),所述每根缆芯包括共同绞合的阻水纱(1)和导体(2)、包裹所述阻水纱(1)和导体(2)的绝缘层(3),所述绝缘层(3)内侧还设置有阻水带包裹所述阻水纱(1)和导体(2)。

2. 根据权利要求1所述的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,其特征在于:所述导体(2)为无氧镀锡铜丝绞合导体。

3. 根据权利要求1所述的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,其特征在于:所述绝缘层(3)为聚四氟乙烯材料。

4. 根据权利要求1所述的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,其特征在于:所述内护套(5)为硅橡胶材料,所述外护套(7)为聚四氟乙烯材料。

## 新型高防水高阻燃潜油泵电缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域，具体涉及一种新型高防水高阻燃潜油泵电缆。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步，加大对海洋石油的不断开采，开采环境的不断变化，开采所用的潜油泵和配套电缆的要求也越来越高。目前的潜油泵电缆的主要以乙丙胶绝缘氯丁胶护套的设计已经无法满足一些高深度高阻燃和一些未知风险的避免的特殊要求了，在深海中由于材料自身性能和设计缺陷和外力作用导致电缆的破损漏水或者高温高压下的发热等都会对电缆和整个设备造成极大的危害和损失，使用寿命也会大打折扣。因此我们根据潜油泵使用的实际环境和未知危害设计了这个新型潜油泵电缆，它能不仅能满足常规潜油泵电缆的耐油耐磨耐泥浆，还能满足深海使用的高密防水和高阻燃高耐温和高机械强度，是特殊环境的潜油泵的良好配套电缆。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型高防水高阻燃潜油泵电缆，不仅能满足常规潜油泵电缆的耐油耐磨耐泥浆，还能满足深海使用的高密防水和高阻燃高耐温和高机械强度。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提出的技术方案是：

[0005] 一种新型高防水高阻燃潜油泵电缆，包括三根缆芯和由内至外依次包裹所述三根缆芯的内护套、细铜丝铠装、外护套，所述三根缆芯和所述内护套之间设置有阻水填充绳，所述每根缆芯包括共同绞合的阻水纱和导体、包裹所述阻水纱和导体的绝缘层，所述绝缘层内侧还设置有阻水带包裹所述阻水纱和导体。导体在绞合时一起绞入高吸水阻水纱，并绕包小宽度阻水带，从导体的缝隙提高电缆的水密性；每根绝缘外绕包高吸水阻水带，形成良好的阻水结构；填充物为高吸水阻水绳，保证电缆的阻水性能；细铜丝铠装优选镀锡细铜丝编织铠装，既保证电缆的机械强度保护电缆的内芯，又兼作电线，保证潜油泵的安全使用和良好接地。

[0006] 作为本实用新型进一步改进的新型高防水高阻燃潜油泵电缆，所述导体为无氧镀锡铜丝绞合导体。无氧镀锡铜丝绞合导体能够减少导体间的空隙，以减少电缆的弯曲半径。

[0007] 作为本实用新型进一步改进的新型高防水高阻燃潜油泵电缆，所述绝缘层为聚四氟乙烯材料。聚四氟乙烯有着高绝缘性和耐湿性，耐高低温高阻燃，氧指数达到 90% 等特点且加工工艺比较简单。经过挤压后均匀的挤包在导体的表面，减少导体与绝缘层之间的间隙，有利于防止在绝缘层中的滑动，减少导体与绝缘层的摩擦，增加电缆的弯曲性能。

[0008] 作为本实用新型进一步改进的新型高防水高阻燃潜油泵电缆，所述内护套为硅橡胶材料，所述外护套为聚四氟乙烯材料。内护套采用硅橡胶，它的耐高温高弹性既能保证电缆的工作温度又能保证内芯的安全，提高抗冲击性能。外护套采用聚四氟乙烯，整体上保证

电缆使用的高低温高阻燃防火,高耐磨防油防泥浆等恶劣环境。

[0009] 本实用新型所提供的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,既能保证横向阻水性也能保证纵向阻水性,其阻水性能是普通防水电缆的数倍,电缆的工作深度也提高多倍;与普通的乙丙胶为绝缘和氯丁胶护套的电缆相比,既保证了电缆绝缘性能和防油防水耐磨的要求,又增加了电缆的外护套的高阻燃性、耐高温性和高防油耐泥浆性等特殊的性能要求。

#### 附图说明

[0010] 图 1,新型高防水高阻燃潜油泵电缆结构示意图。

[0011] 1 为阻水纱,2 为导体,3 为绝缘层,4 为阻水填充绳,5 为内护套,6 为细铜丝铠装,7 为外护套。

#### 具体实施方式

[0012] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0013] 如图 1 所示,本实施例提供的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,包括三根缆芯和由内至外依次包裹所述三根缆芯的内护套 5、细铜丝铠装 6、外护套 7,所述三根缆芯和所述内护套之间设置有阻水填充绳 4,所述每根缆芯包括共同绞合的阻水纱 1 和导体 2、包裹所述阻水纱 1 和导体 2 的绝缘层 3,所述绝缘层 3 内侧还设置有阻水带包裹所述阻水纱 1 和导体 2。具体地,所述导体 2 为无氧镀锡铜丝绞合导体。所述绝缘层 3 为聚四氟乙烯材料。所述内护套 5 为硅橡胶材料,所述外护套 7 为聚四氟乙烯材料。

[0014] 本实施例提供的新型高防水高阻燃潜油泵电缆,因其具有良好的绝缘性能及优越的稳定性和良好的耐磨性,可以耐油耐泥浆耐高低温高阻燃等。使用寿命是原有电缆的六倍以上,充分满足油井的使用,具有广泛的实用和经济价值。

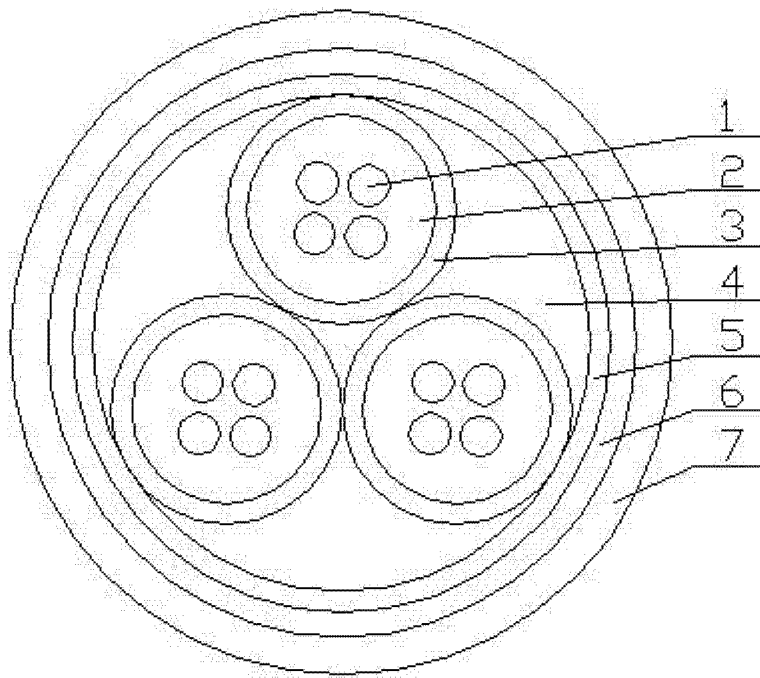


图 1