

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16C 1/10 (2006.01)

F16C 1/00 (2006.01)

F16C 1/26 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920020229.6

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201416594Y

[22] 申请日 2009.4.3

[21] 申请号 200920020229.6

[73] 专利权人 山东省泰安泰龙软轴软管厂

地址 271413 山东省泰安市宁阳华丰工业园

[72] 发明人 李作勇 陈 强 满永海

[74] 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所

代理人 姚德昌

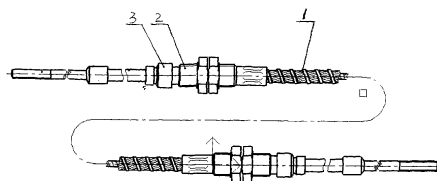
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种新型操纵拉索

[57] 摘要

本实用新型公开了一种新型操纵拉索，包括套管，与套管端部连接设有套管接头，套管接头外设有防尘套，套管内设有钢丝绳；套管包括内衬管，内衬管外绕有钢丝，钢丝外设有外衬套；其特征在于所述的套管的外衬管为金属扁带，金属扁带缠绕在钢丝绳外；所述的套设在内衬管内的钢丝绳外设有金属扁带，金属扁带缠绕在钢丝绳外；内衬管和防尘套采用耐高低温材料；金属采用不锈钢材料。本实用新型与现有技术相比，具有柔软性好、耐高低温和耐腐蚀等优点。



- 1、一种新型操纵拉索，包括套管（1），与套管（1）端部连接设有套管接头（2），套管接头（2）外设有防尘套（3），套管（1）内设有钢丝绳（4）；套管（1）包括内衬管（11），内衬管（11）外绕有钢丝（12），钢丝（12）外设有外衬套；其特征在于所述的套设在内衬管（11）内的钢丝绳（4）外设有金属扁带，金属扁带缠绕在钢丝绳（4）外。
- 2、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述的套管（1）的外衬管为金属扁带，金属扁带缠绕在钢丝外。
- 3、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述的内衬管（11）材料满足耐高低温性能优异特点。
- 4、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述的防尘套（3）材料满足耐高低温性能优异特点。
- 5、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述的金属材料为不锈钢材料。
- 6、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：缠绕在套管（1）内钢丝绳（4）上的金属扁带至少设有一条。
- 7、根据权利要求1所述的新型操纵拉索，其特征在于：缠绕在套管的内衬管（11）外钢丝（12）上的金属扁带至少设有一条。
- 8、根据权利要求1或6所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述的套管（1）的不锈钢扁带与内衬套（11）上的钢丝（12）两者绕向相反。
- 9、根据权利要求1或7所述的新型操纵拉索，其特征在于：所述套于套管（1）的内衬管（11）内钢丝绳（4）与缠绕在其上的不锈钢扁带绕向相反。

一种新型操纵拉索

一、技术领域

本实用新型涉及一种新型操纵拉索装置,尤其是能在恶劣工况环境下使用的新型操纵拉索。

二、背景技术

目前,公知的操纵拉索的构造是由外层包敷塑料材料的套管、套管接头、内有一根大径钢丝缠绕的钢丝绳、钢丝绳接头和两端密封件装配而成。两端的套管接头和两端的钢丝绳接头联接后传递推力和拉力,主要应用在车船等领域,使用工况不是很恶劣,《汽车用操纵拉索总成》QC/T29101—92中4.2要求:拉索总成应能在零下40℃~零上75℃环境温度下正常工作。现有的操纵拉索温度小于零下40℃时,内衬管和套管包敷层容易产年低温脆断现象,温度高于75℃时内衬管和套管包敷层容易发年高温融变现象,导致产品失效。另外,产品年产所用金属材料为碳素钢,耐腐蚀性能不佳;现有的操纵拉索柔软性差不能很好的使用。

三、发明内容

为了克服现有的操纵拉索耐高、低温性能差、不耐腐蚀及柔软性差的不足,本实用新型提供一种新型操纵拉索,该新型操纵拉索不仅能解决耐高低温状况,而且能更好地解决耐腐蚀问题。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种新型操纵拉索,包括套管,与套管端部连接设有套管接头,套管接头外设有防尘套,套管内设有钢丝绳;套管采用复合套管,其包括内衬管,内衬管外绕有钢丝,钢丝外设有外衬套;所述的套管的外衬管包括至少一条金属扁带,金属扁带缠绕在钢丝外;所述的套设在内衬管内的钢丝绳外至少设有一条金属扁带,金属扁带缠绕在钢丝绳外;所述的套管的金属扁带与内衬套上的钢丝两者绕向相反;所述套于套管的内衬管内钢丝与缠绕在其上的不锈钢扁带绕向相反。

本实用新型取消了内芯较粗的独芯,采用外层铠装单头或多头的钢带的形式,在减少了操纵拉索的体积和质量同时增加了操纵拉索套管内钢丝绳的韧性;取消了套管最外层的塑料包敷层,采用铠装钢带或者钢丝结构,解决了套管和钢丝绳的柔软性问题;金属扁带的绕向与钢丝的绕向相反,两者结构紧凑

不易发生破散的现象。

上述的新型操纵拉索，内衬管以及防尘套材料满足耐高低温性能优异特点。

内衬管选用耐高低温性能优异的塑料材料；外衬管将防尘套选用耐高低温性能优异的橡胶材料；解决了温度小于零下 40℃时，内衬管和防尘套容易产生低温脆断现象，温度高于 75℃时容易发生高温融变的现象，解决了套管和内衬管的耐高低温的问题。

上述的新型操纵拉索，所述的金属材料为不锈钢材料。

不锈钢具有不生锈、硬度好、强度高等优点，解决了产品年产所用金属材料为碳素钢而产生的耐腐蚀性能不佳的问题。

四、附图说明

图 1 为本实用新型一种实施方式的结构示意图；

图 2 为本实用新型套管结构示意图；

图 3 为本实用新型钢丝绳结构示意图。

五、具体实施方式

下述未述及的相关技术内容均可采用或借鉴现有技术。

如图 1 所示，一种新型操纵拉索，包括复合套管 1，套管 1 的两个端部各设有一个套管接头 2，每个套管 1 的端部设有一个防尘套 3，套管 1 内设有复合钢丝绳。

所述的复合套管 1 包括内衬管 11，内衬管 11 外绕有钢丝 12，钢丝 12 外绕设有一条不锈钢扁带，不锈钢扁带的缠绕方向与钢丝 12 的缠绕方向相反，如图 2 所示。

所述的套设在内衬管 11 内的复合钢丝绳包括钢丝绳芯 4，钢丝绳芯 4 外绕设有两条不锈钢扁带，不锈钢扁带与钢丝绳 4 的绕向相反，如图 3 所示。

内衬管 11 选用高低温性能优异的塑料材料，比如：聚四氟乙烯等；防尘套 3 选用耐高低温性能优异的橡胶材料，比如：硅橡胶、氟橡胶等。

使用时将本新型拉索两端的套管接头 2 和两端的钢丝绳 4 接头联接，联接后可很好的传递推力和拉力。

本实用新型采用了复合套管和复合钢丝绳，以及内衬管和防尘套采用耐高低温性能材料可以很好的解决耐高低温状况、耐腐蚀问题和柔软性问题。

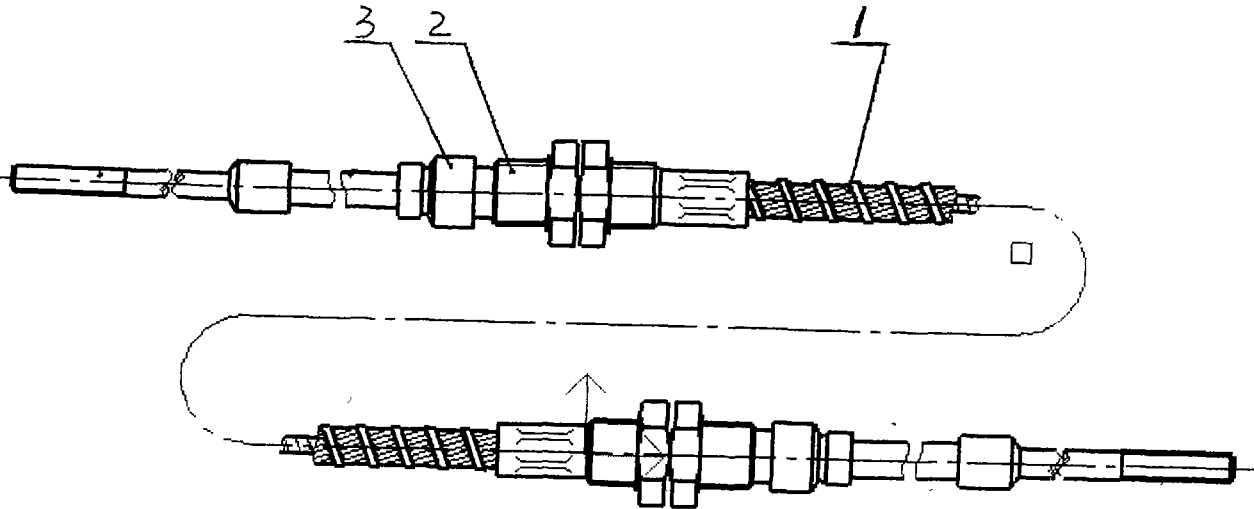


图 1

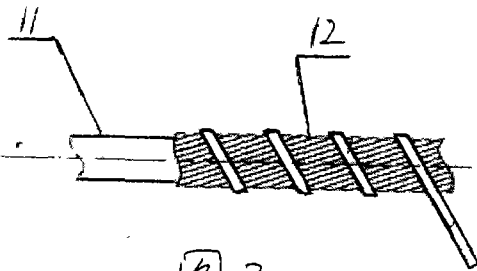


图 2

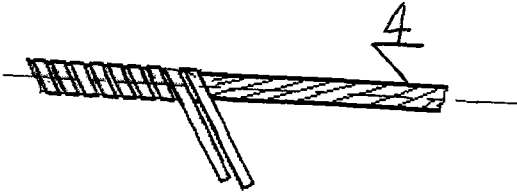


图 3