



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207377506 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721393701.1

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 宁夏长庆石油机械制造有限责任
公司

地址 750021 宁夏回族自治区银川市银川
经济技术开发区经天西路186号

(72)发明人 金军涛

(51)Int.Cl.

E21B 17/00(2006.01)

E21B 17/10(2006.01)

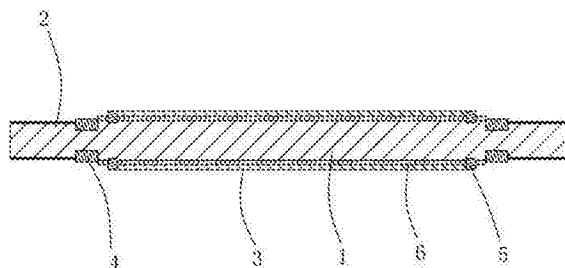
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防腐抽油光杆

(57)摘要

本实用新型适用于抽油杆技术领域,提供了一种防腐抽油光杆,包括杆体,杆体的外表面喷涂有不锈钢粉末层;分别连接于杆体两端的两接头,接头包括设有外螺纹的螺纹段以及连接螺纹段与杆体的连接段,连接段的直径小于杆体的直径和螺纹段的直径,螺纹段与接箍螺纹连接;第一密封件,第一密封件套设于连接段上并用于密封螺纹段与接箍连接处的缝隙;套设于杆体上的不锈钢护套;以及分别套设于杆体并位于不锈钢护套两端的第二密封件,第二密封件用于密封杆体与不锈钢护套之间的间隙。本实用新型提供的防腐抽油光杆通过设置不锈钢护套和不锈钢粉末层对杆体进行双重保护,使防腐抽油光杆的防腐和耐磨性能好。



1. 一种防腐抽油光杆,其特征在于,包括:

杆体,所述杆体的外表面喷涂有不锈钢粉末层;

分别连接于所述杆体两端的两接头部,所述接头部包括设有外螺纹的螺纹段以及连接所述螺纹段与所述杆体的连接段,所述连接段的直径小于所述杆体的直径和所述螺纹段的直径,所述螺纹段与接箍螺纹连接;

第一密封件,所述第一密封件套设于所述连接段上并用于密封所述螺纹段与所述接箍连接处的缝隙;

套设于杆体上的不锈钢护套;以及

分别套设于所述杆体并位于所述不锈钢护套两端的第二密封件,所述第二密封件用于密封所述杆体与所述不锈钢护套之间的间隙。

2. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述杆体上设有位于所述不锈钢护套两端的环形凹槽,所述第二密封件套设于所述环形凹槽上。

3. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述不锈钢粉末层的厚度为2毫米至3毫米。

4. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述第一密封件和所述第二密封件均为密封圈。

5. 根据权利要求4所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述第一密封件和所述第二密封件均为耐磨陶瓷密封圈。

6. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述螺纹段的直径小于所述杆体的直径。

7. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述连接段的长度与所述第一密封件的厚度相等。

8. 根据权利要求1所述的防腐抽油光杆,其特征在于,所述第一密封件的外径等于所述不锈钢护套的外径。

一种防腐抽油光杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽油杆技术领域,尤其涉及一种防腐抽油光杆。

背景技术

[0002] 抽油光杆是连接地面抽油机和抽油杆柱的重要部件,它不仅承受抽油杆柱所有的载荷,同时在工作中还要承受腐蚀、磨损和周期性交变载荷。目前生产时,抽油杆的主要失效形式是腐蚀疲劳失效,而腐蚀疲劳失效主要是在拉应力及腐蚀介质的共同作用下产生的。由于油井中的矿化物、氧、硫化氢、二氧化碳、霉菌等腐蚀剂的存在,会加剧抽油光杆的腐蚀。因此,对抽油光杆采取防腐措施至关重要。

[0003] 现有技术中,抽油光杆在使用过程中,抽油光杆的外表面直接与油井中砂石、腐蚀性介质接触,在长时间使用后,抽油光杆的外表面易磨损和出现腐蚀坑,从而造成抽油光杆因强度不够而断裂,同时抽油光杆两端的螺纹与接箍连接处的缝隙易进入腐蚀性液体,进而对螺纹造成腐蚀,从而不便抽油光杆的拆卸。

[0004] 因此,有必要提供一种新的防腐抽油光杆来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种防腐和耐磨性能好的防腐抽油光杆。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的防腐抽油光杆包括:

[0007] 杆体,所述杆体的外表面喷涂有不锈钢粉末层;

[0008] 分别连接于所述杆体两端的两接头部,所述接头部包括设有外螺纹的螺纹段以及连接所述螺纹段与所述杆体的连接段,所述连接段的直径小于所述杆体的直径和所述螺纹段的直径,所述螺纹段与接箍螺纹连接;

[0009] 第一密封件,所述第一密封件套设于所述连接段上并用于密封所述螺纹段与所述接箍连接处的缝隙;

[0010] 套设于杆体上的不锈钢护套;以及

[0011] 分别套设于所述杆体并位于所述不锈钢护套两端的第二密封件,所述第二密封件用于密封所述杆体与所述不锈钢护套之间的间隙。

[0012] 优选的,所述杆体上设有位于所述不锈钢护套两端的环形凹槽,所述第二密封件套设于所述环形凹槽上。

[0013] 优选的,所述不锈钢粉末层的厚度为2毫米至3毫米。

[0014] 优选的,所述第一密封件和所述第二密封件均为密封圈。

[0015] 优选的,所述第一密封件和所述第二密封件均为耐磨陶瓷密封圈。

[0016] 优选的,所述螺纹段的直径小于所述杆体的直径。

[0017] 优选的,所述连接段的长度与所述第一密封件的厚度相等。

[0018] 优选的,所述第一密封件的外径等于所述不锈钢护套的外径。

[0019] 与相关技术相比较,本实用新型提供的防腐抽油光杆具有如下有益效果:

[0020] 本实用新型提供的防腐抽油光杆通过设置套设于杆体的不锈钢护套,不锈钢护套将杆体进行包裹,该防腐抽油光杆在使用过程中,不锈钢护套与外界的腐蚀性液体或砂石直接接触,从而对杆体进行保护,使防腐抽油光杆的防腐和耐磨性能好。同时通过在杆体的外表面喷涂不锈钢粉末层,不锈钢粉末层的硬度高达HRC56以上,不锈钢粉末层与杆体结合后的强度高于400MPa,有效提高了光杆的防腐和耐磨性能,不锈钢护套和不锈钢粉末层形成了对杆体进行双重保护,即使该不锈钢护套损坏,该不锈钢粉末层仍能对防腐抽油光杆进行保护,从而使防腐抽油光杆的防腐和耐磨的可靠性好。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型防腐抽油光杆的剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型防腐抽油光杆去除第一密封件和第二密封件后的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请参照图1和图2,其中,图1为本实用新型防腐抽油光杆的剖面结构示意图;图2为本实用新型防腐抽油光杆去除第一密封件和第二密封件后的剖面结构示意图。所述防腐抽油光杆包括杆体1、分别连接于所述杆体1两端的两接头部2、套设于杆体1上的不锈钢护套3、第一密封件4、分别套设于所述杆体1并位于所述不锈钢护套3两端的第二密封件5。

[0025] 所述杆体1的外表面喷涂有不锈钢粉末层6。所述不锈钢粉末层6的硬度高达HRC56以上,所述不锈钢粉末层6与所述杆体1结合后的强度高于400MPa。通过在所述杆体1的外表面喷涂不锈钢粉末层6,由于不锈钢粉末层6具有较好的耐腐蚀和耐磨性能,所述不锈钢粉末层6将所述杆体1进行包裹,避免该防腐抽油光杆在使用过程中杆体1与外界的腐蚀性液体或砂石直接接触,从而有效提高了所述防腐抽油光杆的防腐和耐磨性能,使该防腐抽油光杆的使用寿命长。

[0026] 作为本实用新型的一个实施例,所述不锈钢粉末层6的厚度为2毫米至3毫米。此厚度下的所述不锈钢粉末层6既保证了该防腐抽油光杆具有良好的耐磨和防腐性能,也便于所述不锈钢粉末层6的喷涂。

[0027] 所述接头部2包括设有外螺纹的螺纹段21以及连接所述螺纹段21与所述杆体1的连接段22,所述连接段22的直径小于所述杆体1的直径和所述螺纹段21的直径,所述螺纹段21与接箍螺纹连接。其中,两个防腐抽油光杆通过接箍相互对接,防腐抽油光杆则通过外螺纹与接箍上的内螺纹螺纹连接。

[0028] 所述第一密封件4套设于所述连接段21上并用于密封所述螺纹段22与所述接箍连接处的缝隙。在将所述螺纹段21和接箍螺纹连接后,将所述第一密封件4套设于所述连接段21上,所述第一密封件4密封于所述螺纹段22与所述接箍连接处的缝隙,防止所述防腐抽油光杆在使用过程中腐蚀性液体或者气体进入所述螺纹段22与所述接箍螺纹连接处的缝隙内导致螺纹损坏而使防腐抽油光杆与接箍拆卸困难,从而对所述螺纹段22与所述接箍的螺纹进行保护。

[0029] 所述不锈钢护套3套设于所述杆体1上用于对所述杆体1进行保护,为所述不锈钢

护套3牢固套设于所述杆体1上,所述不锈钢护套3的两端与所述杆体1部分焊接。由于不锈钢护套3有较好的防腐和耐磨性能,不锈钢护套3将所述杆体1进行包裹,该防腐抽油光杆在使用过程中,所述不锈钢护套3与外界的腐蚀性液体或砂石直接接触,从而对所述杆体1和所述不锈钢粉末层6进行保护,所述不锈钢护套3和所述不锈钢粉末层6形成了对所述杆体1进行双重保护,使所述防腐抽油光杆的防腐和耐磨性能好。

[0030] 所述第二密封件5用于密封所述杆体1与所述不锈钢护套3之间的间隙。通过设置所述第二密封件5,防止腐蚀性液体或者气体进入所述不锈钢护套3内部腐蚀不锈钢粉末层6进而腐蚀所述杆体1,从而有效增强了所述防腐抽油光杆的防腐性能。

[0031] 作为本实用新型的一个实施例,所述杆体1上设有位于所述不锈钢护套3两端的环形凹槽11,所述第二密封件5套设于所述环形凹槽11上。通过设置所述环形凹槽11固定所述第二密封件5,防止所述第二密封件5从所述杆体1上脱落。

[0032] 作为本实用新型的一个实施例,所述第一密封件4和所述第二密封件5均为密封圈。

[0033] 作为本实用新型的一个实施例,所述第一密封件4和所述第二密封件5均为耐磨陶瓷密封圈。通过将所述第一密封件4和所述第二密封件5设置成耐磨陶瓷密封圈,利用耐磨陶瓷密封圈良好的耐磨性,从而进一步增强了防腐抽油光杆的耐磨性能。

[0034] 作为本实用新型的一个实施例,所述螺纹段22的直径小于所述杆体1的直径,方便套设所述不锈钢护套3和所述第一密封件4。

[0035] 作为本实用新型的一个实施例,所述连接段21的长度与所述第一密封件4的厚度相等,使所述第一密封件4与所述杆体1以及所述螺纹段22之间无缝隙,从而提高所述第一密封件4的密封性能。

[0036] 作为本实用新型的一个实施例,所述第一密封件4的外径等于所述不锈钢护套3的外径,使所述第一密封件4与所述不锈钢护套3的外表面相平齐,减少了所述防腐抽油光杆在使用过程受到液体的阻力。

[0037] 与相关技术相比较,本实用新型提供的防腐抽油光杆通过设置套设于杆体的不锈钢护套,不锈钢护套将杆体进行包裹,该防腐抽油光杆在使用过程中,不锈钢护套与外界的腐蚀性液体或砂石直接接触,从而对杆体进行保护,使防腐抽油光杆的防腐和耐磨性能好。同时通过在杆体的外表面喷涂不锈钢粉末层,不锈钢粉末层的硬度高达HRC56以上,不锈钢粉末层与杆体结合后的强度高于400MPa,有效提高了光杆的防腐和耐磨性能,不锈钢护套和不锈钢粉末层形成了对杆体进行双重保护,即使该不锈钢护套损坏,该不锈钢粉末层仍能对防腐抽油光杆进行保护,从而使防腐抽油光杆的防腐和耐磨的可靠性好。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

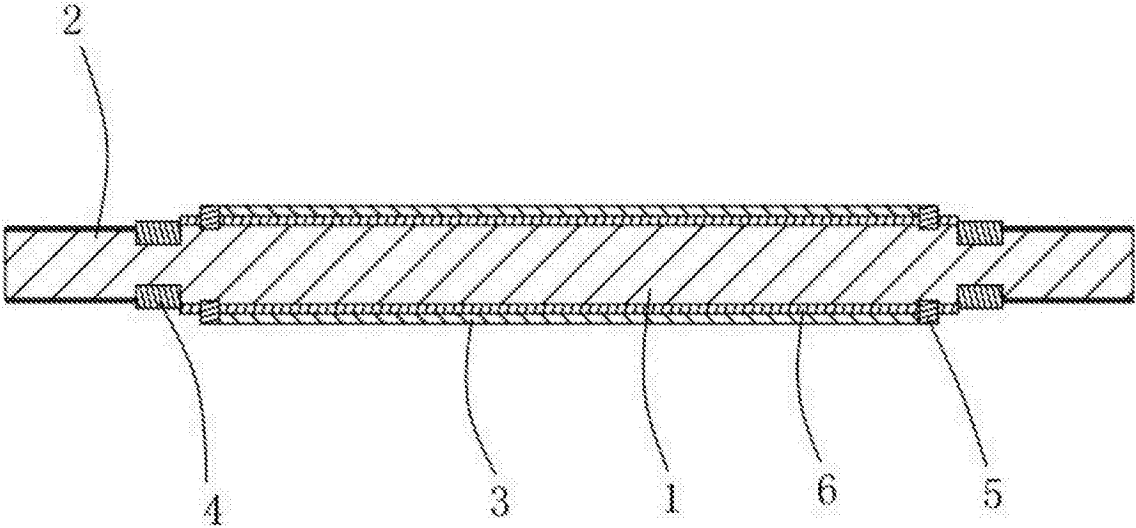


图1

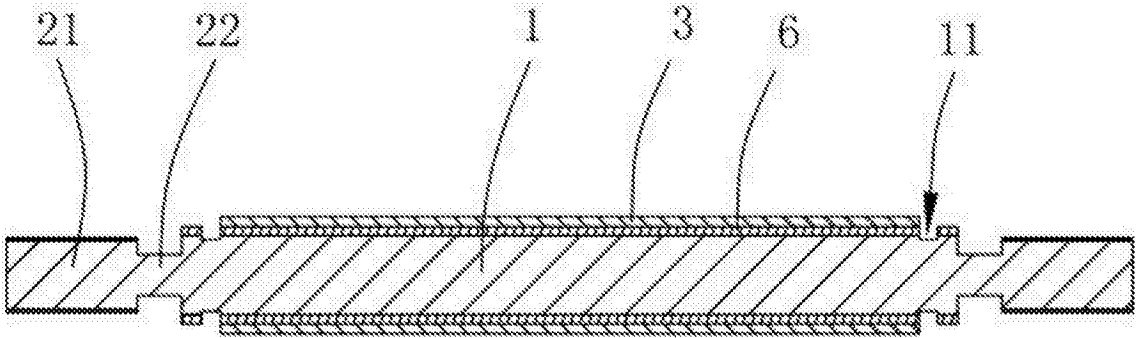


图2