

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720046860.4

[51] Int. Cl.

H02G 9/00 (2006.01)
H01R 13/11 (2006.01)
H01R 13/04 (2006.01)
H01R 13/533 (2006.01)
H01R 13/622 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201118173Y

[22] 申请日 2007.9.20

[21] 申请号 200720046860.4

[73] 专利权人 江苏金石油气井口科技有限公司

地址 211600 江苏省淮安市金湖县建设东路4号

[72] 发明人 邓学风 雷兴球

[74] 专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所

代理人 韩晓斌

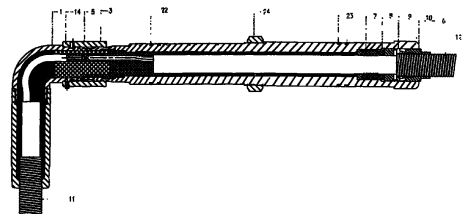
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

电潜泵采油井口电缆穿越器

[57] 摘要

本实用新型公开了电潜泵采油井口电缆穿越器，该电缆穿越器由上接头(1)、上接头电缆(11)、穿越棒(10)、穿越棒电缆(12)组成，上接头电缆(11)从上接头(1)的一端穿过上接头在上接头的另一端通过绝缘层(13)固化，上接头的固化绝缘层端为母接口(5)，穿越棒电缆(12)从穿越棒(10)的一端穿过穿越棒在穿越棒(10)的另一端通过绝缘层(13)固化，穿越棒的固化绝缘层端为公插头(3)，上接头(1)和穿越棒(10)通过母接口(5)、公插头(3)连接成整体，经锁紧螺帽(14)安装成电缆穿越器。本实用新型实现采油井口电缆的快速穿越，密封、绝缘、牢固、安全，延长了电缆的使用寿命。



1. 电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：该电缆穿越器由上接头（1）、上接头电缆（11）、穿越棒（10）、穿越棒电缆（12）组成，上接头电缆（11）从上接头（1）的一端穿过上接头在上接头的另一端通过绝缘层（13）固化，上接头的固化绝缘层端为母接口（5），穿越棒电缆（12）从穿越棒（10）的一端穿过穿越棒在穿越棒（10）的另一端通过绝缘层（13）固化，穿越棒的固化绝缘层端为公插头（3），上接头（1）和穿越棒（10）通过母接口（5）、公插头（3）连接成整体，经锁紧螺帽（14）安装成电缆穿越器。

2. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：上接头（1）的固化绝缘层端的外壁上开U型槽（2），穿越棒（10）的公插头（3）安装在U型槽（2）内连接上接头（1）和穿越棒（10）。

3. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：在上接头（1）的绝缘层（13）上位于铜导线（15）外围分别设V型凹槽（16），穿越棒（10）的绝缘层（13）上位于铜导线（15）外围设对应的V型凸起（16），V型凸起（16）配合V型凹槽（17）连接上接头电缆（11）和穿越棒电缆（12）。

4. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：在上接头（1）的铜导线（15）的铜套（18）的内孔壁分别设限位槽（19），限位槽（19）内安装腰鼓形弹片（4）导通穿越棒（10）的铜导线（15）的铜芯。

5. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：穿越棒（10）的下端内壁通过相互配合的上下密封座（8、7）密封穿越棒电缆（12），上下密封座（8、7）安装在上下垫圈（21、22）之间。

6. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：穿越棒（10）的下端内壁通过相互配合的卡套（9）和压紧螺帽（6）锁紧穿越棒电缆（12）。

7. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：穿越棒电缆（12）通过环氧树脂层固化在穿越棒（10）内。

8. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：穿越棒（10）的外壁上设上法兰O型圈（22）和油管挂O型圈（23）。

9. 根据权利要求1所述的电潜泵采油井口电缆穿越器，其特征在于：穿越棒（10）的外壁上有油管挂并紧螺母（24）。

电潜泵采油井口电缆穿越器

技术领域

本实用新型涉及穿越器，具体涉及电潜泵采油井口电缆穿越器。

背景技术

目前公知的电潜泵采油井口，使用的是电缆穿越，密封时需拆开钙皮，采用橡胶与电缆挤压产生密封，此种密封方式在抗老化、抗高低温、抗腐蚀、抗压、抗磨损等方面效果不好，受腐蚀性介质的浸泡、温度的剧烈变化和磨损而失效，容易发生漏电和泄漏等现象，使用寿命短。

发明内容

本实用新型的目的在于：提供一种电潜泵采油井口电缆穿越器，实现电缆快速穿越，提高密封的安全可靠性，延长电缆的使用寿命。

本实用新型解决技术问题的方案是：该电缆穿越器由上接头、上接头电缆、穿越棒、穿越棒电缆组成，上接头电缆从上接头的一端穿过上接头在上接头的另一端通过绝缘层固化，上接头的固化绝缘层端为母接口，穿越棒电缆从穿越

棒的一端穿过穿越棒在穿越棒的另一端通过绝缘层固化，穿越棒的固化绝缘层端为公插头，上接头和穿越棒通过母接口、公插头连接成整体，经锁紧螺帽安装成电缆穿越器。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，上接头的固化绝缘层端的外壁上开 U 型槽，穿越棒的公插头安装在 U 型槽内连接上接头和穿越棒。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，在上接头的绝缘层上位于铜导线外围分别设 V 型凹槽，穿越棒的绝缘层上位于铜导线外围设对应的 V 型凸起，V 型凸起配合 V 型凹槽连接上接头电缆和穿起棒电缆。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，在上接头的铜导线的铜套内孔壁分别设限位槽，限位槽内安装腰鼓形弹片导通穿越棒的铜导线的铜芯。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒的下端内壁通过相互配合的上下密封座密封穿越棒电缆，上下密封座安装在上下垫圈之间。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒的下端内壁通过相互配合的卡套和压紧螺帽锁紧穿越棒电缆。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒电缆通过环氧树脂层固化在穿越棒内。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒的外壁上设上法兰 O 型圈和油管挂 O 型圈。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒的外壁上有油管挂并紧螺母。

安装时，穿越棒通过油管挂并紧螺母安装在油管挂上，穿越棒上的上法兰O型圈和油管挂O型圈密封上法兰和油管挂；当有介质载荷作用于上密封座时，上下密封座通过锥面变形进行密封；穿越棒接口上接头时，首先，穿越棒上端的公插头插入上接头的U型槽内，同时上接头的V型凹槽配合穿越棒的V型凸起，并且穿越棒的铜导线的铜芯插接入上接头的铜套内，最后通过锁紧螺母锁紧母接口和公插头整体连接成电缆穿越棒。

本实用新型具有以下优点：①U型槽与公插头实现上接头和穿越棒的连接，快速准确，牢固性高；②V型凹槽与V型凸起配合，保证油气水等介质不能进入铜导线，绝缘性好，安全可靠；③腰鼓型弹片保证上接头的铜芯和穿越棒的铜芯接触良好，导电性能好，散热量小。

附图说明

图1为本实用新型结构示意图。

图2为图1的穿越棒结构示意图。

图3为图1的上接头结构示意图。

图中：1.上接头，2.U型槽，3.公插头，4.腰鼓型弹片，5.母接口，6.压紧螺母，7.下密封座，8.上密封座，9.卡套，10.穿越棒，11.上接头电缆，12.穿越棒电缆，13.绝缘层，14.

锁紧螺帽, 15.铜导线, 16.V 型凸起, 17.V 型凹槽, 18.铜套, 19.限位槽, 20.上垫圈, 21.下垫圈, 22. 法兰 O 型圈, 23. 油管 O 型圈, 24. 油管挂并紧螺母。

具体实施方式

如图 1、2、3 所示, 该电缆穿越器由上接头 1、上接头电缆 11、穿越棒 10、穿越棒电缆 12 组成, 上接头电缆 11 从上接头 1 的一端穿过上接头在上接头的另一端通过绝缘层 13 固化, 上接头的固化绝缘层端为母接口 5, 穿越棒电缆 12 从穿越棒 10 的一端穿过穿越棒在穿越棒 10 的另一端通过绝缘层 13 固化, 穿越棒的固化绝缘层端为公插头 3, 上接头 1 和穿越棒 10 通过母接口 5、公插头 3 连接成整体, 经锁紧螺帽 14 安装成电缆穿越器。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中, 上接头 1 的固化绝缘层端的外壁上开 U 型槽 2, 穿越棒 10 的公插头 3 安装在 U 型槽 2 内连接上接头 1 和穿越棒 10。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中, 在上接头 1 的绝缘层 13 上位于铜导线 15 外围分别设 V 型凹槽 17, 穿越棒 10 的绝缘层 13 上位于铜导线 15 外围设对应的 V 型凸起 16, V 型凸起 16 配合 V 型凹槽 17 连接上接头电缆 11 和穿越棒电缆 12。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中, 在上接头 1 的铜导线 15 的铜套 18 的内孔壁分别设限位槽 19, 限位槽

19 内安装腰鼓形弹片 4 导通穿越棒 10 的铜导线 15 的铜芯。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒 10 的下端内壁通过相互配合的上下密封座 8、7 密封穿越棒电缆 12，上下密封座 8、7 安装在上下垫圈 21、22 之间。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒 10 的下端内壁通过相互配合的卡套 9 和压紧螺帽 6 锁紧穿越棒电缆 12。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒电缆 12 通过环氧树脂层固化在穿越棒 10 内。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒 10 的外壁上设上法兰 O 型圈 22 和油管挂 O 型圈 23。

本实用新型的电潜泵采油井口电缆穿越器中，穿越棒 10 的外壁上有油管挂并紧螺母 24。

安装时，穿越棒 10 通过油管挂并紧螺母 24 安装在油管挂上，穿越棒 10 上的上法兰 O 型圈 22 和油管挂 O 型圈 23 密封上法兰和油管挂；当有介质载荷作用于上密封座 8 时，上下密封座 8、7 通过锥面变形进行密封；穿越棒 10 连接上接头 1 时，首先穿越棒 10 上端的公插头 3 插入上接头 1 的 U 型槽 2 内，同时上接头 1 的 V 型凹槽 17 配合穿越棒的 V 型凸起 16，并且穿越棒 10 的铜导线 15 的铜芯插接入上接头 1 的铜套 18 内，最后通过锁紧螺母 14 锁紧母接口 5 和公插头 3 整体连接成电缆穿越棒。

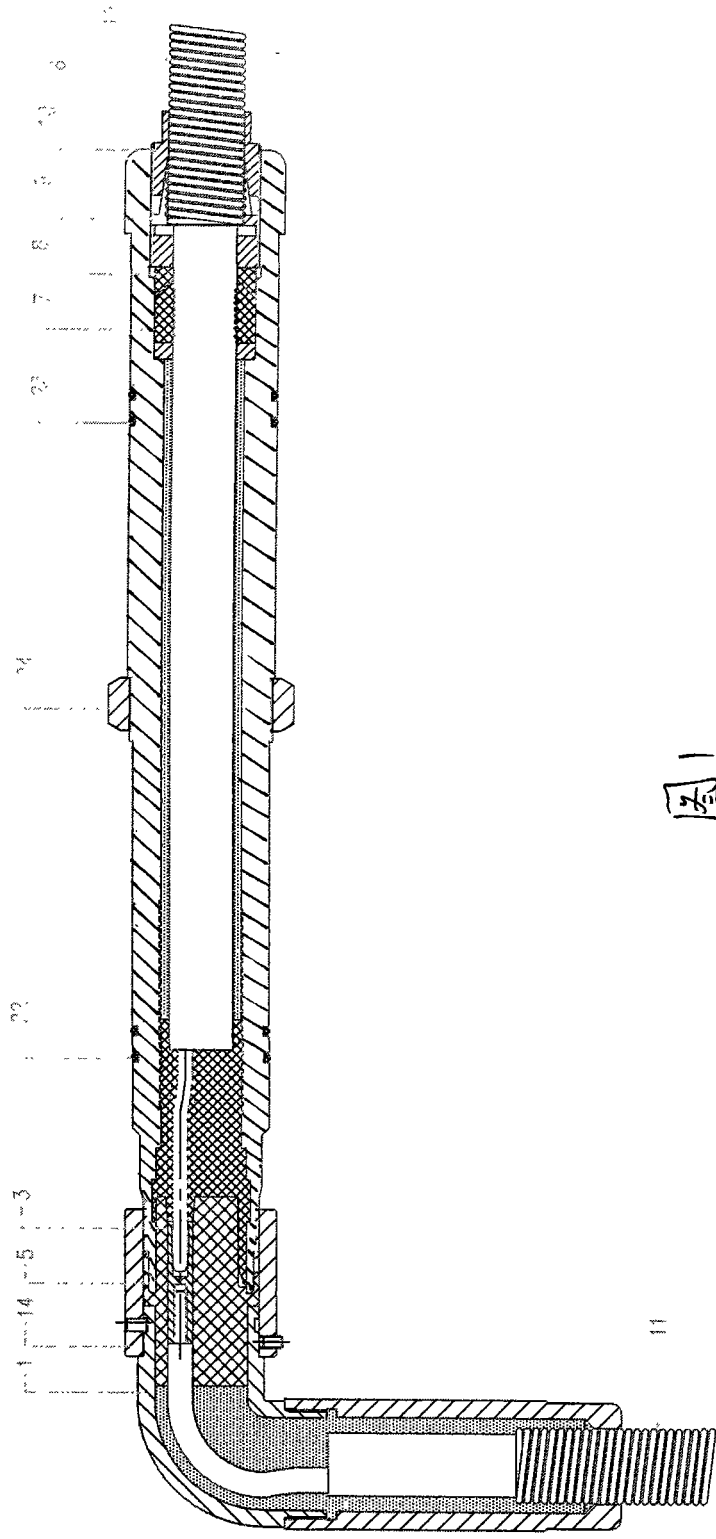


图1

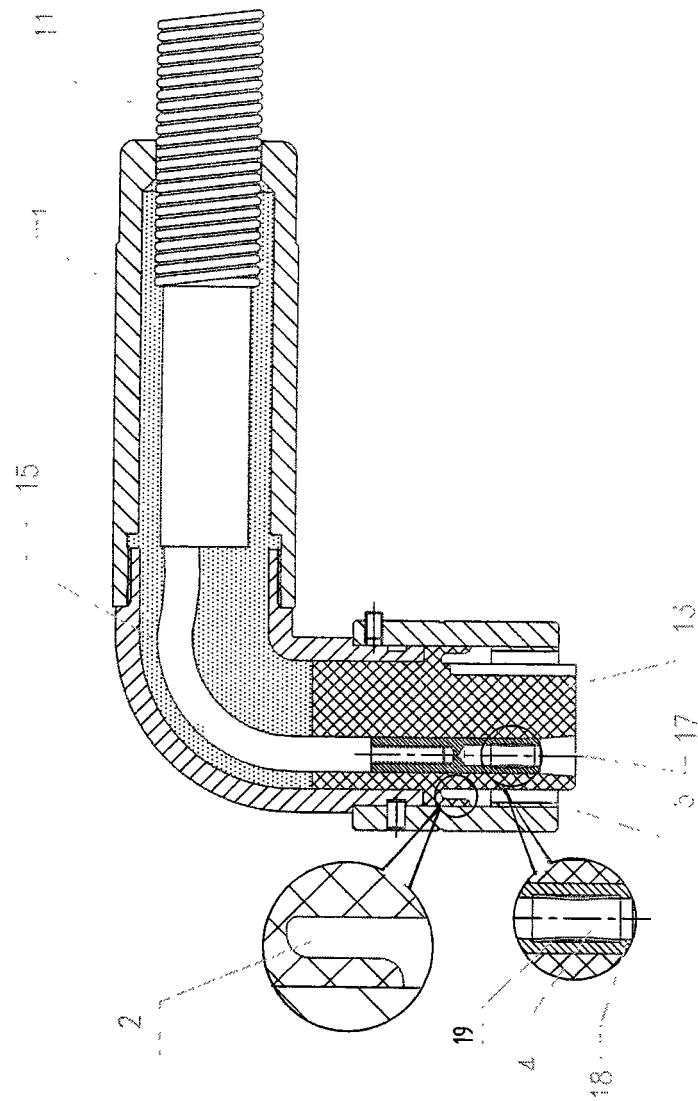


图2

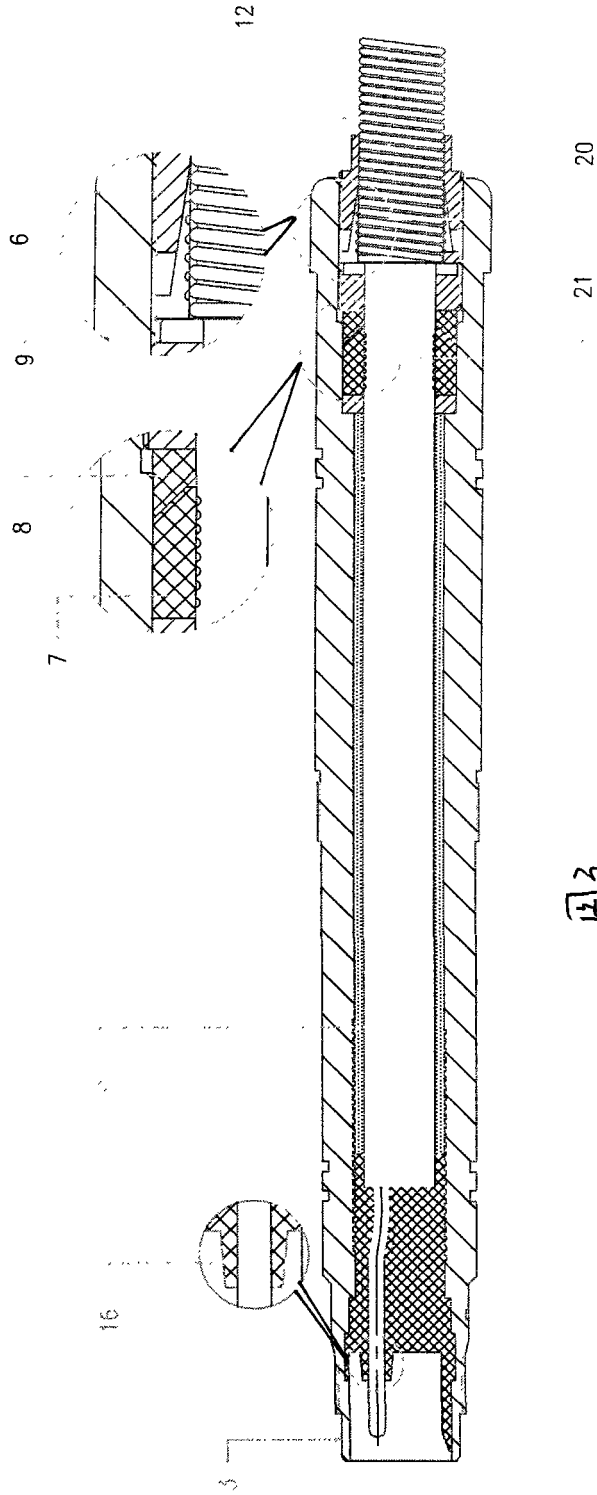


图3