[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 33/128 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720143514.8

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201050329Y

[22] 申请日 2007.4.10

[21] 申请号 200720143514.8

[73] 专利权人 靳占忠

地址 065700 河北省霸州市华油井下作业二大队

[72] 发明人 周全喜 杨长虎 王忠林 靳占忠 龙作滨 李杏云 黄 祥 苑庆春 王铁峰 王永志

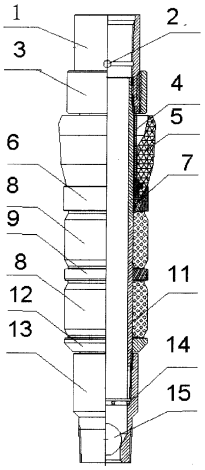
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

井口试压封隔器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种油田井口试压用的井口试压封隔器。它由传压接头、调节环、楔入式胶筒、胶筒座、滑套、压缩式胶筒、隔环、承压环、单流接头和中心管组成。楔入式胶筒是碗状结构的，外径大；压缩式胶筒是空心圆柱状的，外径较小。试压时利用楔入式胶筒受压后大力挤压压缩式胶筒，使其产生径向膨胀而实现座封，能很好地适应油田套管锈蚀和内径变化，可靠性高，操作方便，下入套管时省力，胶筒耐磨损，并且从油管或套管打压都能座封。



1．一种井口试压封隔器，它包括：传压接头（1）、调节环（3）、楔入式胶筒（5）、胶筒座（6）、滑套（4）、压缩式胶筒（8）、隔环（9）、承压环（12）、单流接头（13）和中心管（11），其特征在于：传压接头（1）中部有内外相通的传压孔（2），下端外侧用螺纹联接调节环（3），下端内部接中心管（11）；楔入式胶筒（5）、胶筒座（6）、滑套（4）、压缩式胶筒（8）、隔环（9）、承压环（12）依次套在中心管（11）上；胶筒座（6）内壁上有密封圈（7）；楔入式胶筒（5）是碗状结构的，外径要大于相应套管（19）的内径；压缩式胶筒（8）是空心圆柱状的，外径较小；中心管（11）另一端接单流接头（13），单流接头（13）内部有单流凡尔球（15）和凡尔球罩（14）。

2. 根据权利要求 1 所述的井口试压封隔器，其特征在于：所述压缩式胶筒（8）的数量是 1 至 3 套。

井口试压封隔器

技术领域　本实用新型涉及一种油田井口试压用的井口试压封隔器。

背景技术　油田井下作业施工过程中，补孔前和更换井口后都要用井口试压封隔器对井口和封井器进行试压，检验是否达到井控设计要求，试压合格后方能进行下一步施工。原有的压缩胶筒式封隔器是专为井下设计的，不能适应套管的锈蚀和内径变化，试压时常常无法座封，导致试压失败。而另一种楔入胶筒式封隔器虽然容易座封、使用方便，但胶筒强度低，使用中极易损坏，也不能适应井口试压的需要。

发明内容　本实用新型的目的在于提供一种能很好地适应油田套管锈蚀和内径变化，可靠性高，操作方便，下入套管时省力，胶筒耐磨损，并且从油管或套管打压都能座封的井口试压封隔器。

为实现上述目的，本实用新型由传压接头、调节环、楔入式胶筒、胶筒座、滑套、压缩式胶筒、隔环、承压环、单流接头和中心管组成。传压接头中部有内外相通的传压孔，下端外侧用螺纹联接调节环，下端内部接中心管，楔入式胶筒、胶筒座、滑套、压缩式胶筒、隔环、承压环依次套在中心管上。胶筒座内壁上有密封圈，楔入式胶筒是碗状结构的，外径要大于相应套管的内径，压缩式胶筒是空心圆柱状的，外径较小。中心管另一端接单流接头，单流接头内部有单流凡尔球和凡尔球罩。

采有上述结构以后，由于传压接头上的传压孔使油管柱内部和油、套环形空间相通，因此无论从油管或套管打压，都能使井口试压封隔器座封，现场管线联接方便。外径大的楔入式胶筒是碗状结构，易产生

变形，而硬度高的压缩式胶筒外径又较小，因此井口试压封隔器下入套管时的阻力小。单流接头内的单流凡尔球可以密封住从中心管传来的压力，而当单流凡尔球下部套管的压力高时，单流凡尔球就会打开泄压，从而使井口试压封隔器下入套管时不会产生“水塞”现象，操作方便。

楔入式胶筒外径大，易产生变形，容易与各种内径的套管内壁紧贴密封，在打压时推动胶筒座向下滑动，大力挤压压缩式胶筒，使其产生径向膨胀，挤紧中心管外壁和套管内壁，形成更可靠的密封，因此本实用新型井口试压封隔器适应性强，密封可靠。

附图说明　　下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

图 1 是本实用新型井口试压封隔器一个具体实施方式的剖视图。

图 2 是本实用新型井口试压封隔器一个具体实施方式的工作示意图。

图 3 是图 1 所示井口试压封隔器的楔入式胶筒的剖视图。

图 4 是图 1 所示井口试压封隔器的压缩式胶筒的剖视图。

具体实施方式　　如图 2 所示：试压时，井口大四通 18 上装封井器 17，本实用新型井口试压封隔器接在油管柱 16 上，穿过封井器 17 和井口大四通 18 下入套管 19 内。楔入式胶筒 5 外径大，与套管 19 内壁配合紧密，容易座封，碗状结构使它更容易压缩变形，能减小与套管 19 内壁的摩擦。而压缩式胶筒 8 虽然硬度高，但外径小，因此既能减小下井口试压封隔器的阻力，又能减轻胶筒的磨损。

由于楔入式胶筒 5 在不打压时也能与套管 19 内壁形成密封，井口试压封隔器下入套管 19 时，套管 19 内的液体不易排出，在套管 19 内形成活塞式密封，造成“水塞”现象，使试压管柱无法下放。为此，在井口试压封隔器的下端有单流接头 13，当套管 19 内的压力高时，单流接

头 13 内的单流凡尔球 15 就会打开泄压，使下井口试压封隔器更方便。

试压时，关闭封井器 17，当从油管柱 16 打压时，单流接头 13 内的单流凡尔球 15 关闭，密封住中心管 11 内的压力，试压液经传压接头 1 上的传压孔 2 进入楔入式胶筒 5 上部的油、套环形空间，推动楔入式胶筒 5 和胶筒座 6 向下移动，大力挤压压缩式胶筒 8，使其产生径向膨胀，形成更严密的密封，因此座封的可靠性高。

当需要通过井口大四通 18 上的闸门试压时，只需在油管柱 16 的上端加一个堵头，就能使井口试压封隔器座封，完成试压。

使用本实用新型井口试压封隔器在对井口试压的同时，也完成了对井口的封井器 17 的试压，一举两得。

为适应不同的试压要求，作为本实用新型的改进，所述压缩式胶筒 8 可以是 1 至 3 套，这样的变化均在本实用新型的保护范围之内。

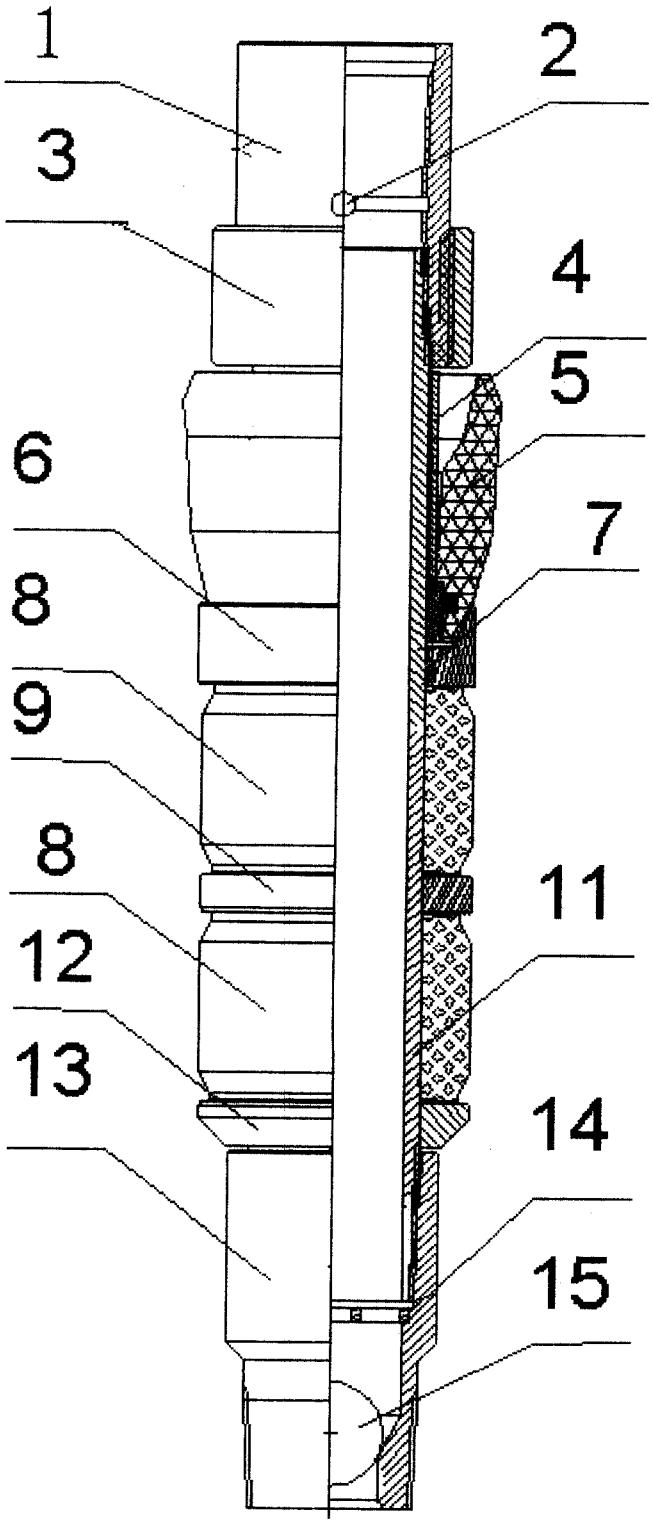


图 1

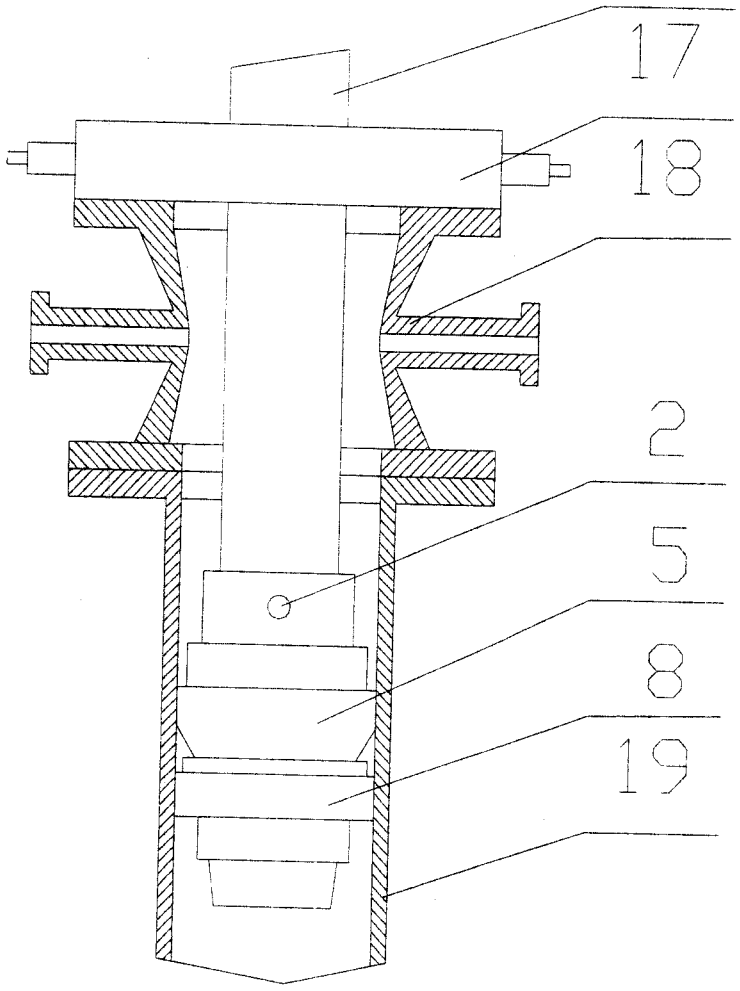


图 2

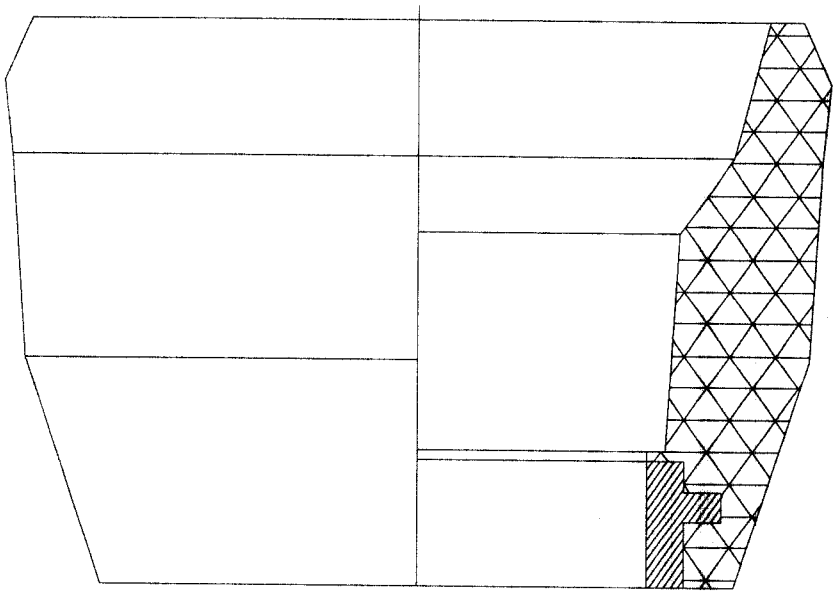


图 3

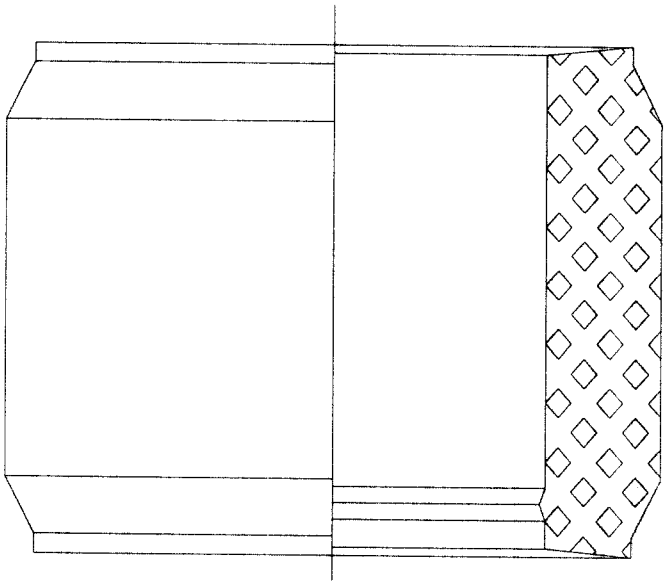


图 4