(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201794527 U
(45)授权公告日 2011.04.13

(21)申请号 201020284037.9

(22)申请日 2010.08.06

(73)专利权人 安东石油技术（集团）有限公司
地址 100102 北京市朝阳区东湖渠屏翠西路 8 号

(72)发明人 曹雪洪 叶能传 张庚娟 仝文科 周付现 段会竹 卢国助 阎甲 李卫平

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所（普通合伙）11348
代理人 王伟锋 姚铁

(51)Int.Cl.
E21B 17/08(2006.01)
E21B 33/13(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

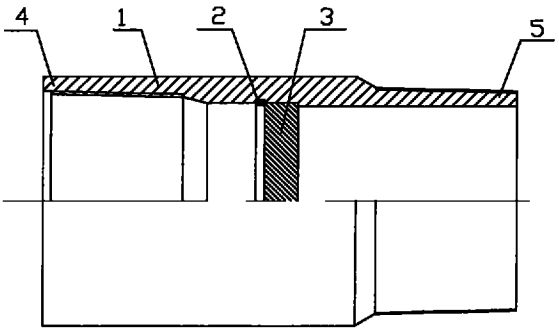
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

套管漂浮接箍

(57)摘要

本实用新型公开了一种套管漂浮接箍，包括一管状本体、盲板和挡圈，其中，所述管状本体的两端分别形成第一连接端和第二连接端，所述管状本体的内壁形成一环形台阶和一环形凹槽；所述挡圈设于环形凹槽内；所述盲板设于环形台阶和挡圈之间，所述盲板为受 15 ～ 35MPa 的液力冲击即破碎成细小的颗粒的脆性板。本实用新型的套管漂浮接箍使固井的过程操作简、可靠，大大降低了固井的作业时间和作业成本，具有很高的经济效益。



CN 201794527 U

1. 套管漂浮接箍，包括一管状本体，其特征在于，还包括盲板和挡圈，其中，

所述管状本体的两端分别形成第一连接端和第二连接端，所述管状本体的内壁形成一环形台阶和一环形凹槽；

所述挡圈设于环形凹槽内；

所述盲板设于环形台阶和挡圈之间，所述盲板为受 15 ～ 35MPa 的液力冲击即破碎成细小的颗粒的脆性板。

2. 根据权利要求 1 所述的套管漂浮接箍，其特征在于，所述第一连接端的外径与第二连接端的内径相适配。

3. 根据权利要求 1 所述的套管漂浮接箍，其特征在于，所述第一连接端具有外螺纹，所述第二连接端具有内螺纹。

4. 根据权利要求 1 所述的套管漂浮接箍，其特征在于，所述脆性板为玻化陶瓷板。

套管漂浮接箍

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固井作业的工具技术领域，具体地说是一种固井用的套管漂浮接箍。

背景技术

[0002] 目前，在大位移井，特别是长水平段井的固井过程中，下套管作业中的套管在进入水平段后会一直贴着下井壁向前滑动，随着套管长度的增加，重力作用使套管的下入摩阻非常大，对套管磨损十分严重，由于套管在井眼中不居中，严重影响了水平段的固井质量，对后续的作业和生产工作带来了很多不便。

[0003] 套管漂浮技术是利用漂浮接箍在水平段的套管内建立不含钻井液或含低密度液体的套管段，从而使该段的套管在完井液中产生向上的浮力，降低套管的下入摩阻，使套管顺利的下入。

[0004] 专利号为 ZL200820124103.9 的中国实用新型专利公开了一种套管漂浮接箍，可以实现套管的漂浮下入作业，但如果要进行固井作业，则需要下入钻具将漂浮接箍内部部件钻除，增加了作业时间和作业成本。

[0005] 专利号为 ZL02210159.4 的中国实用新型专利也公开了一种套管漂浮接箍，也可以实现套管漂浮下入过程，管柱下入到位后，先打压，将漂浮接箍内部部件憋通，剩余的所有零部件可以随固井的碰压胶塞一起下移到阻流环处，在套管底部可以再次钻除，但该工具不能够在套管管柱中安装过多，无法实现碰压胶塞顶替多个漂浮接箍内部零部件的过程。

[0006] 专利号为 ZL200720169771.9 的中国实用新型专利公开了一种免钻盲板，通过对内部挡板进行开槽的加工，削弱中心部位的强度，使得漂浮接箍在受到液压力破裂时，各处的破裂压力相同。 但盲板破裂后还是一个整体形状，只是会被液压力冲击开一个液体通道，套管内会残留部件，在固井时，影响胶塞胶皮的通过，影响固井作业。

[0007] 现有技术在套管多级漂浮固井技术中，都需要再次下入钻具钻除内部附件，增加了大量的作业时间和作业成本。

实用新型内容

[0008] 为了解决现有技术中存在的上述问题，本实用新型提供了一种套管漂浮接箍，能更好的解决大位移井或长水平段井的套管下入和固井问题，并且在不需要下入钻具钻除内部附件的情况下完成后续的固井作业，从而减少作业时间和作业成本。

[0009] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0010] 套管漂浮接箍，包括一管状本体，还包括盲板和挡圈，其中，

[0011] 所述管状本体的两端分别形成第一连接端和第二连接端，所述管状本体的内壁形成一环形台阶和一环形凹槽；

[0012] 所述挡圈设于环形凹槽内；

[0013] 所述盲板设于环形台阶和挡圈之间，所述盲板为受 15 ～ 35MPa 的液力冲击即破碎成细小的颗粒的脆性板。

[0014] 所述第一连接端的外径与第二连接端的内径相适配。

[0015] 所述第一连接端具有外螺纹，所述第二连接端具有内螺纹。

[0016] 所述脆性板为玻化陶瓷板。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的套管漂浮接箍的盲板在承受一定的压力后会破碎成细小的颗粒，可以随同泥浆或完井液流出套管内部空间，在套管内不会残留任何部件，不需要再次下入钻具进行钻除，可以直接利用套管底部的浮鞋进行固井作业。 使固井的过程操作简、可靠，大大降低了固井的作业时间和作业成本，具有很高的经济效益。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的套管漂浮接箍的结构的半剖图；

[0019] 图 2 为本实用新型的套管漂浮接箍在固井作业中的原理半剖图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

[0021] 套管漂浮接箍，包括一管状本体 1、挡圈 2 和盲板 3，所述管状本体的两端分别形成第一连接端 5 和第二连接端 4，所述管状本体 1 的内壁形成一环形台阶和一环形凹槽，挡圈 2 设于环形凹槽内，盲板 3 设于该环形台阶与挡圈 2 之间，挡圈 2 和环形台阶将盲板 3 限位，盲板 3 将管状本体密封，盲板 3 为受 15 ～ 35MPa 的液力冲击即破碎成细小的颗粒的脆性板。 本实用新型的套管漂浮接箍的本体采用一体式结构，不采用现有技术中多段连接的方式，整体结构更加牢固。 且盲板采用脆性材料，在受到一定的冲击后破碎成细小的颗粒，可随同泥浆或完井液流出套管内部空间，在套管内不会残留任何部件，在固井作业中不需要再次下入钻具进行钻除，节省了工序，降低了操作难度。

[0022] 作为本实施例的一个优选，所述第一连接端的外径与第二连接端的内径相适配，所述第一连接端具有外螺纹，所述第二连接端具有内螺纹。 本实用新型的套管漂浮接箍的两端能够相适配，此种接箍在使用的时候，可以是两个接箍进行连接，也可以是接箍与套管相连接。

[0023] 作为本实施例的另一优选，所述脆性板为玻化陶瓷板。 根据固井的实际情况，本领域技术人员可以选择适当的玻化陶瓷来制作挡圈 3，使挡圈 3 在要求的压力冲击下破碎成细小的颗粒，以便随随同泥浆或完井液流出套管，进而完成固井作业的实施。 当然，本实用新型的套管漂浮接箍的脆性板也可采用其他的脆性材料，只要在一定的液力冲击下能破碎成细小的颗粒即可。

[0024] 如图 2 所示，两个套管漂浮接箍 6 之间用套管 7 连接，构成一个密闭的空间。 在密闭空间内不灌浆，在管柱中就会形成一个充满空气 8 的 “气囊”。 当整个管柱在完井液中时，该 “气囊” 就会产生向上的浮力。 根据管柱的受力计算需要产生的浮力大小，确定漂浮 “气囊” 的大小和多少，以及安放位置，从而减小管柱与下表面的摩擦力，使

套管顺利下入到位。

[0025] 为了对本实用新型的优点进一步的了解，下面对使用本实用新型的套管漂浮接箍进行固井的方法进行描述。

[0026] 固井方法，包括如下步骤：

[0027] a. 根据井身结构计算套管在下入过程中的受力，确定套管漂浮接箍的安装位置和安装数量；

[0028] b. 按照步骤 a 确定的结果用套管漂浮接箍连接套管，在不需要漂浮的套管段内灌入泥浆；

[0029] c. 将连接好的套管下入到位后，用泵车打压，依次打通各个套管漂浮接箍；

[0030] d. 循环完井液，注水泥浆固井；

[0031] e. 投胶塞，顶替水泥浆，碰压，施工作业完毕；

[0032] 所述的套管漂浮接箍为上述任一种套管漂浮接箍。

[0033] 可以看出，使用本实用新型的套管漂浮接箍可以使固井作业时间缩短，成本降低，省去了清除套管接箍内部附件的工序，降低了操作难度，使固井作业可以连续完成。

[0034] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例，不用于限制本实用新型，本实用新型的保护范围由权利要求书限定。 本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内，对本实用新型做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

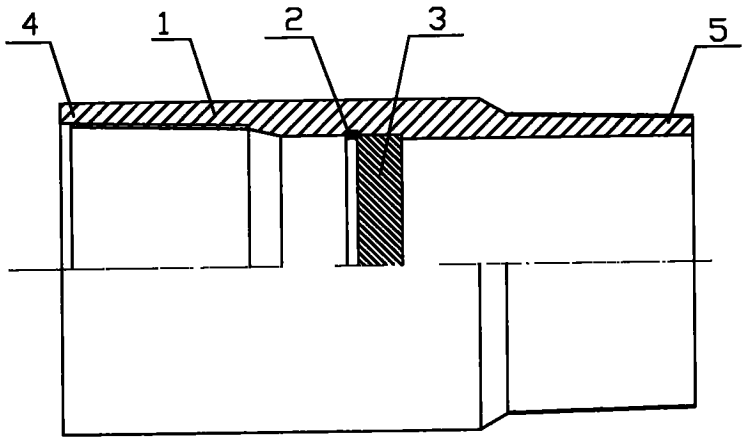


图 1

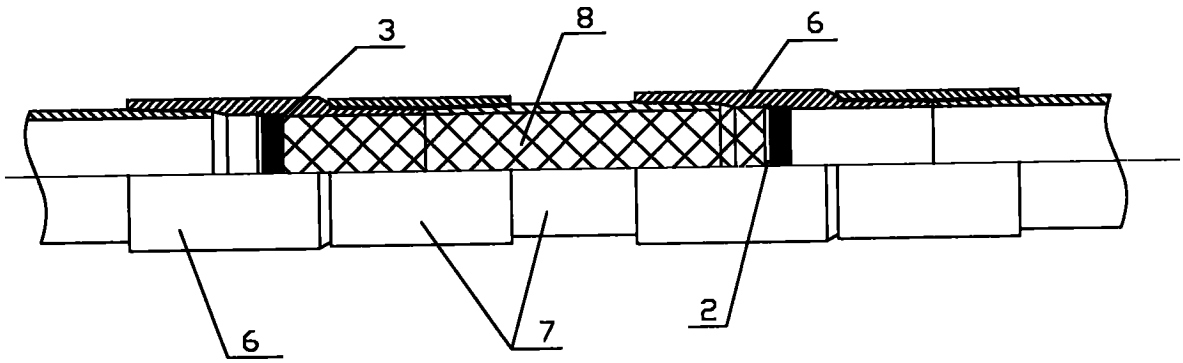


图 2