(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 202349291 U
(45)授权公告日 2012.07.25

(21)申请号 201120521136.9

(22)申请日 2011.12.14

(73)专利权人 上海天合石油工程股份有限公司
地址 201418 上海市奉贤区临港产业园新杨公路 123 号

(72)发明人 张志刚 吴方卓 刘红斌 李运明

(51)Int.Cl.
F16K 15/02(2006.01)

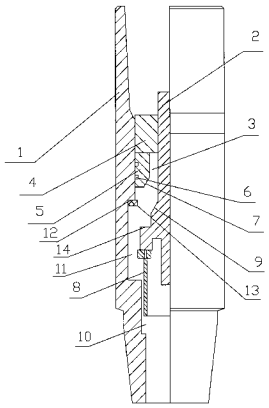
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

加强型密封的箭形止回阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种加强型密封的箭形止回阀，包括阀体和密封件，该阀体的上部孔内设置有压帽，所述压帽通过螺纹与阀体的内壁配合，所述压帽下端紧贴有密封盒，所述密封盒的圆周与阀体的内壁紧密连接，并且在密封盒的圆周的凹槽内设置有“0”型圈，所述中部孔与上部孔的界限位于密封盒的下方，所述上部孔相对中部孔在界限处形成一圈台阶面，所述台阶面上设置有密封圈，所述密封件上的锥形部下方设置有与台阶面配合的平面。通过使用本实用新型的技术方案，具有强度高、耐高温、耐高压、耐钻井液冲蚀，整体性能非常好；密封盒与密封件锥部硬度高，封堵可靠，密封性能好，其使用寿命长。



CN 202349291 U

1. 一种加强型密封的箭形止回阀，包括阀体 (1) 和密封件 (2)，该阀体 (1) 的上部孔 (3) 内设置有压帽 (4)，所述压帽 (4) 通过螺纹与阀体 (1) 的内壁配合，所述压帽 (4) 下端紧贴有密封盒 (5)，所述密封盒 (5) 的圆周与阀体 (1) 的内壁紧密连接，并且在密封盒 (5) 的圆周的凹槽内设置有“0”型圈 (6)，所述密封盒 (5) 下部为锥形凹腔 (7)，所述密封件 (2) 上部穿过压帽 (4)，所述密封件 (2) 的下端设置有下座 (8)，所述密封件 (2) 上设置有与所述锥形凹腔 (7) 配合的锥形部 (9)，所述下座 (8) 的下端位于阀体 (1) 下部的阶梯孔 (10) 内，所述下座 (8) 上设置有用于通过液体介质的孔，其特征在于：所述阀体 (1) 中部孔 (11) 的直径大于上部孔 (3) 的直径，所述中部孔 (11) 与上部孔 (3) 的界限位于密封盒 (5) 的下方，所述上部孔 (3) 相对中部孔 (11) 在界限处形成一圈台阶面 (12)，所述台阶面 (12) 上设置有密封圈 (13)，所述密封件 (2) 上的锥形部 (9) 下方设置有与台阶面 (12) 配合的平面 (14)。

2. 根据权利要求 1 所述的加强型密封的箭形止回阀，其特征在于：所述密封盒 (5) 下端与台阶面 (12) 的距离为 5 ～ 10 厘米。

3. 根据权利要求 1 所述的加强型密封的箭形止回阀，其特征在于：所述“0”型圈 (6) 为两个。

加强型密封的箭形止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油、气井作业中的控制阀门技术领域，具体涉及一种加强型密封的箭形止回阀。

背景技术

[0002] 箭形止回阀广泛用于油、气井作业中，是石油、天然气钻井过程中用于钻柱内防喷器械之一，其作用是在钻井过程中出现溢流或有井喷压力时，将止回阀连接在钻柱中，止回阀在上行钻井液压力作用下自动封堵水眼，允许钻井液自上而下流动，但不允许钻井液向上流动。

[0003] 目前，油、气井常用的止回阀有球形止回阀、蝶形止回阀、投入式止回阀、钻具浮阀等。其缺点是在井下高温环境的寿命较短，易损坏、不耐冲蚀和腐蚀，整体性能较差，且结构比较复杂，加工和操作难度大，易造成无法控制井口及井喷的情况，造成油、气资源的极大浪费，甚至给人身安全造成危害和给机械设备造成重大损失。因此急需要一种简单可靠的止回阀来解决这些问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足，提供一种密封效果好的加强型密封的箭形止回阀。

[0005] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种加强型密封的箭形止回阀，包括阀体和密封件，该阀体的上部孔内设置有压帽，所述压帽通过螺纹与阀体的内壁配合，所述压帽下端紧贴有密封盒，所述密封盒的圆周与阀体的内壁紧密连接，并且在密封盒的圆周的凹槽内设置有“0”型圈，所述密封盒下部为锥形凹腔，所述密封件上部穿过压帽，所述密封件的下端设置有下座，所述密封件上设置有与所述锥形凹腔配合的锥形部， 所述下座的下端位于阀体下部的阶梯孔内，所述下座上设置有用于通过液体介质的孔，所述阀体中部孔的直径大于上部孔的直径，所述中部孔与上部孔的界限位于密封盒的下方，所述上部孔相对中部孔在界限处形成一圈台阶面，所述台阶面上设置有密封圈，所述密封件上的锥形部下方设置有与台阶面配合的平面。

[0007] 为了更好地实现本实用新型，下面在上述的技术方案基础上作出进一步改进：

[0008] 作为优选：上述密封盒下端与台阶面的距离为 5-10 厘米。

[0009] 作为优选：上述“0”型圈为两个。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 通过使用本实用新型的技术方案，具有强度高、耐高温、耐高压、耐钻井液冲蚀，整体性能非常好；密封盒与密封件锥部硬度高，封堵可靠，密封性能好，其使用寿命长；与其它钻井工具连接可靠，拆装方便；

[0012] 另外本装置结构简单，价格便宜，便于使用、维修；由于井内压力可能超过钻井液压力，钻井液被推动沿钻柱水眼向上喷出，使用箭形止回阀可以起到保护水龙带不被高压

憋坏；防止高压油、气的喷出，同时还可以减少环境污染，防止溢流、井喷的作用。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型实施例 1 的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0015] 其中，附图中的附图标记所对应的名称为：

[0016] 1- 阀体，2- 密封件，3- 上部孔，4- 压帽，5- 密封盒，6-“0”型圈，7- 锥形凹腔，8- 下座，9- 锥形部，10- 阶梯孔，11- 中部孔，12- 台阶面，13- 密封圈，14- 平面。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0018] 实施例 1

[0019] 如图 1 所示，一种加强型密封的箭形止回阀，包括阀体 1 和密封件 2，该阀体 1 的上部孔 3 内设置有压帽 4，所述压帽 4 通过螺纹与阀体 1 的内壁配合，所述压帽 4 下端紧贴有密封盒 5，所述密封盒 5 的圆周与阀体 1 的内壁紧密连接，并且在密封盒 5 的圆周的凹槽内设置有“0”型圈 6，所述密封盒 5 下部为锥形凹腔 7，所述密封件 2 上部穿过压帽 4，所述密封件 2 的下端设置有下座 8，所述密封件 2 上设置有与所述锥形凹腔 7 配合的锥形部 9，所述下座 8 的下端位于阀体 1 下部的阶梯孔 10 内，所述下座 8 上设置有用于通过液体介质的孔，其特征在于：所述阀体 1 中部孔 11 的直径大于上部孔 3 的直径，所述中部孔 11 与上部孔 3 的界限位于密封盒 5 的下方，所述上部孔 3 相对中部孔 11 在界限处形成一圈台阶面 12，所述台阶面 12 上设置有密封圈 13，所述密封件 2 上的锥形部 9 下方设置有与台阶面 12 配合的平面 14。

[0020] 上述密封盒 5 下端与台阶面 12 的距离为 5 厘米。

[0021] 上述“0”型圈 6 为一个。

[0022] 实施例 2

[0023] 如图 2 所示，一种一种加强型密封的箭形止回阀，包括阀体 1 和密封件 2，该阀体 1 的上部孔 3 内设置有压帽 4，所述压帽 4 通过螺纹与阀体 1 的内壁配合，所述压帽 4 下端紧贴有密封盒 5，所述密封盒 5 的圆周与阀体 1 的内壁紧密连接，并且在密封盒 5 的圆周的凹槽内设置有“0”型圈 6，所述密封盒 5 下部为锥形凹腔 7，所述密封件 2 上部穿过压帽 4，所述密封件 2 的下端设置有下座 8，所述密封件 2 上设置有与所述锥形凹腔 7 配合的锥形部 9，所述下座 8 的下端位于阀体 1 下部的阶梯孔 10 内，所述下座 8 上设置有用于通过液体介质的孔，其特征在于：所述阀体 1 中部孔 11 的直径大于上部孔 3 的直径，所述中部孔 11 与上部孔 3 的界限位于密封盒 5 的下方，所述上部孔 3 相对中部孔 11 在界限处形成一圈台阶面 12，所述台阶面 12 上设置有密封圈 13，所述密封件 2 上的锥形部 9 下方设置有与台阶面 12 配合的平面 14。

[0024] 上述密封盒 5 下端与台阶面 12 的距离为 10 厘米。

[0025] 上述“0”型圈 6 为两个。

[0026] 综上所述，便可以较好地实现本实用新型。

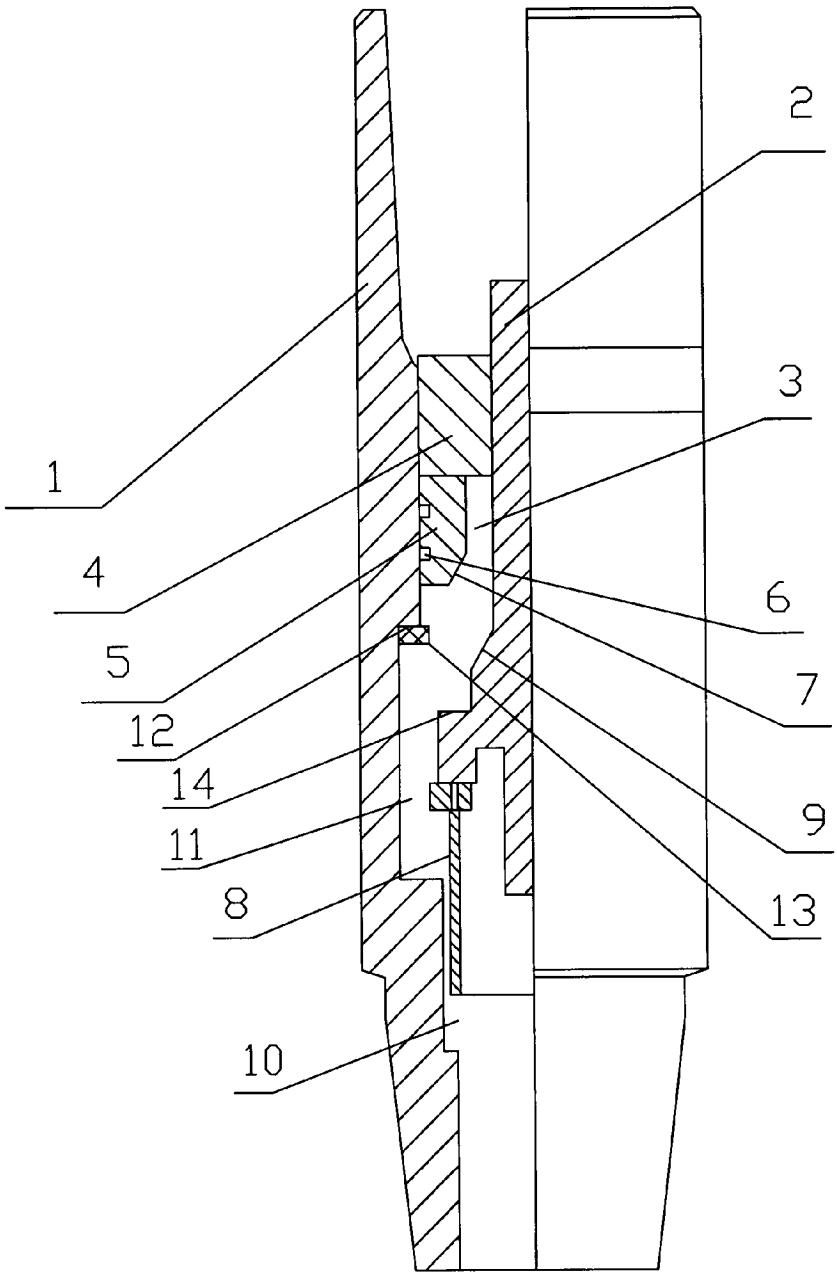


图 1

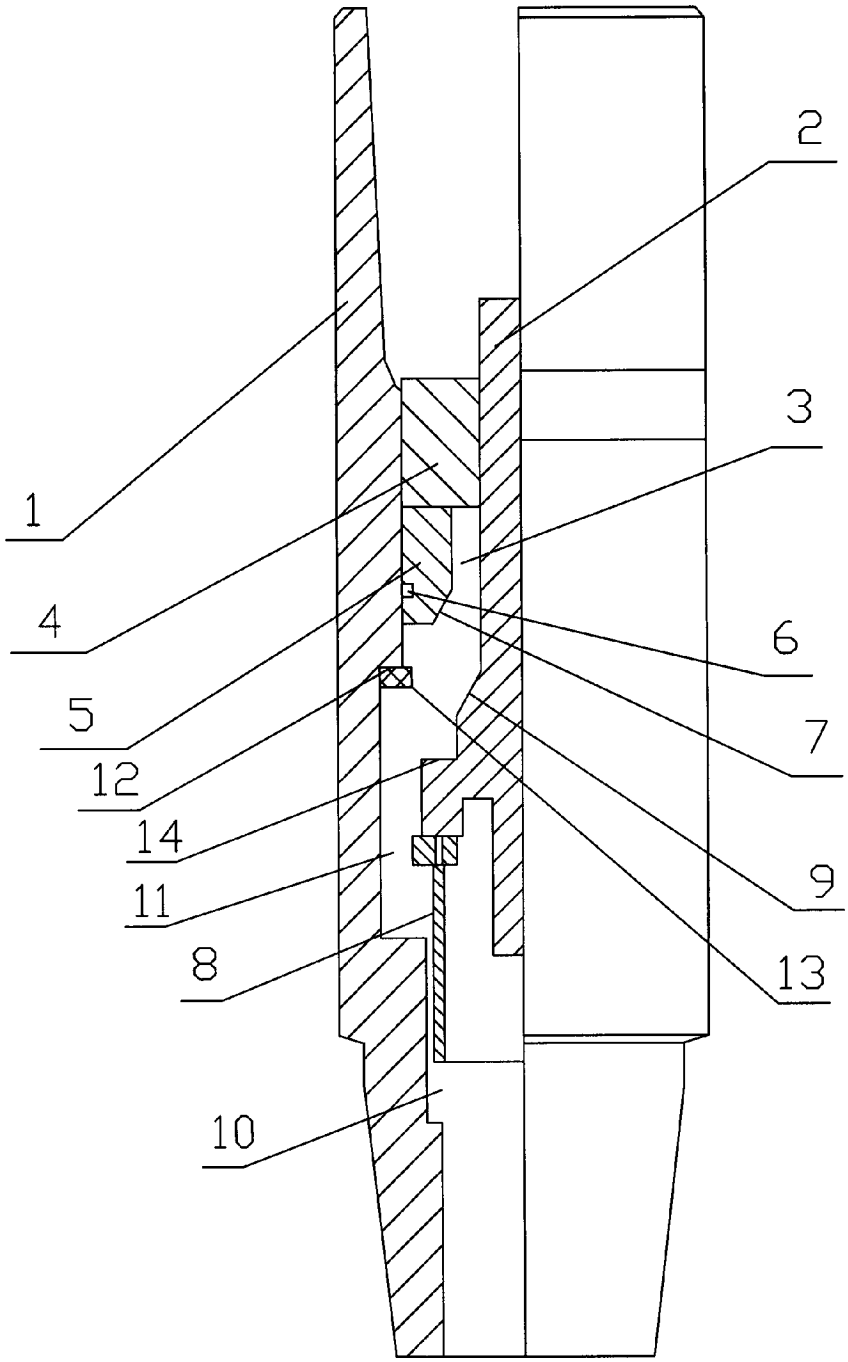


图 2