(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 204127358 U
(45)授权公告日 2015.01.28

(21)申请号 201420544220.6

(22)申请日 2014.09.22

(73)专利权人 金湖政轩石油机械有限公司
地址 211699 江苏省淮安市金湖县建设西路401号

(72)发明人 黄国成 华道桥

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
F16K 3/08(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)

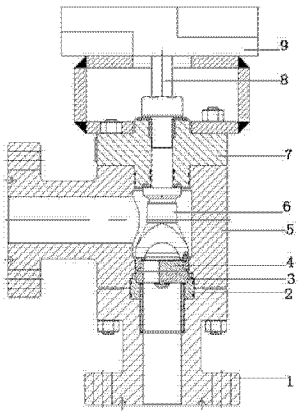
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

液动孔板节流阀

(57)摘要

本实用新型提供一种液动孔板节流阀，包括阀体、阀座、阀板、阀杆和阀盖，阀体为T型三通结构，在阀体的底部设有出口法兰，阀体的上部与阀盖连接，阀体内设有阀座，阀杆贯穿阀体内的阀腔与阀板相连，阀板包括同轴心设置的上阀板和下阀板，上阀板和下阀板呈圆盘式平面连接，上阀板的下表面与下阀板的上表面相接触，在上阀板和下阀板上轴向各设置有一个通孔，两个阀板设置于阀座中，阀杆的下端部与上阀板连接，阀杆的上端部与传动轴连接，传动轴的上端部与液动头连接。液动孔板节流阀既能节流，又能断流，可减少安装一个闸板阀门，大大节省了设备投入，可实现远程操作，避免人工在高压下手动操作节流阀的危险。



CN 204127358 U

1. 一种液动孔板节流阀，包括阀体、阀座、阀板、阀杆和阀盖，所述阀体为 T 型三通结构，所述阀体的底部设有出口法兰，所述阀体的上部与阀盖连接，阀体内设有阀座，所述阀杆贯穿阀体内的阀腔与阀板相连，所述阀板置于阀座中，其特征在于：所述阀板包括同轴心设置的上阀板（4）和下阀板（3），所述上阀板（4）和下阀板（3）呈圆盘式平面连接，上阀板（4）的下表面与下阀板（3）的上表面相接触，在所述上阀板（4）和下阀板（3）上轴向各设置有一个通孔（11），所述阀杆（6）的下端部与上阀板（4）连接，阀杆（6）的上端部与传动轴（8）连接，所述传动轴（8）的上端部与液动头（9）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的液动孔板节流阀，其特征在于：所述通孔（11）的形状为半圆形。

液动孔板节流阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油机械技术领域，具体涉及一种液动孔板节流阀。

背景技术

[0002] 在石油钻井过程中，每口井都必须安装一套节流压井装置，用以控制井下压力，达到近平衡钻井的安全状态，节流压井装置是由节流管汇和压井管汇组成，井下压力控制是由节流管汇完成的，节流阀是节流管汇的关键控制件，现行使用的节流管汇所用节流阀为筒形节流阀，存在以下不足：筒形节流阀容易被井下气流冲刷损坏、使用寿命短、流量控制不精确、节流时震动大、不平稳；不能实施完全关闭。

[0003] 现有节流阀的工作原理是通过一根阀杆前面带有一圆柱或者针型头，通过手轮的旋转来堵塞出口，从而改变节流口径达到节流效果，但此种结构的阀门是不能彻底关闭的，需要在关闭的回路中外接闸阀才能关闭回路。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中的缺陷，提供一种液动孔板节流阀，不仅能够彻底关闭，而且可以远程操作、安全可靠。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种液动孔板节流阀，包括阀体、阀座、阀板、阀杆和阀盖，阀体为 T 型三通结构，在阀体的底部设有出口法兰，阀体的上部与阀盖连接，阀体内设有阀座，阀杆贯穿阀体内的阀腔与阀板相连，阀板包括同轴心设置的上阀板和下阀板，上阀板和下阀板呈圆盘式平面连接，上阀板的下表面与下阀板的上表面相接触，在上阀板和下阀板上轴向各设置有一个通孔，两个阀板设置于阀座中，阀杆的下端部与上阀板连接，阀杆的上端部与传动轴连接，传动轴的上端部与液动头连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，通孔的形状为半圆形。

[0007] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型的液动孔板节流阀既能节流，又能断流，可减少安装一个闸板阀门，大大节省了设备投入。阀板选用经过超音速喷涂处理的不锈钢材质，在节流阀关闭时，阀板能在 105Mpa 的压力下正常工作，采用液动头，可实现远程操作，避免人工在高压下手动操作节流阀的危险。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0009] 图 2 为阀板的俯视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0011] 如图所示，本实用新型提供一种液动孔板节流阀，包括阀体 5、阀座 2、上阀板 4、下

阀板 3、阀杆 6 和阀盖 7，阀体 5 为 T 型三通结构，阀体 5 的底部设有出口法兰 1，上部与阀盖 7 连接，阀体 5 内安装有阀座 2，阀杆 6 贯穿阀体 5 内的阀腔与阀板相连，将阀板置于阀座 2 中，阀板包括同轴心设置的上阀板 4 和下阀板 3，上阀板 4 和下阀板 3 呈圆盘式平面连接，上阀板 4 的下表面与下阀板 3 的上表面相接触，在上阀板 4 和下阀板 3 上轴向各设置有一个半圆形通孔 11，阀杆 6 的下端部与上阀板 4 连接，阀杆 6 的上端部与传动轴 8 连接，传动轴 8 的上端部与液动头 9 连接。

[0012] 正常工作状态，阀门全开；需要节流时，通过液动头 9 带动传动轴 8 顺时针转动，阀杆 6 随之转动并带动上阀板 4 转动，使下阀板 3 的半圆孔和上阀板 4 的半圆孔逐渐错开，阀门开始节流，并逐步减小流量，当阀杆 6 继续转动到下阀板 3 的半圆孔完全被上阀板 4 遮挡时，阀门关闭。

[0013] 需要开启阀门时，液动头 9 带动传动轴 8 逆时针转动，阀杆 6 随之转动并带动上阀板 4 转动，使下阀板 3 的半圆孔和上阀板 4 的半圆孔逐渐错开，阀门开始节流，并逐步加大流量，当阀杆 6 继续转动到下阀板 3 的半圆孔和上阀板 4 半圆孔完全对正时遮挡时，阀门全开。

[0014] 上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

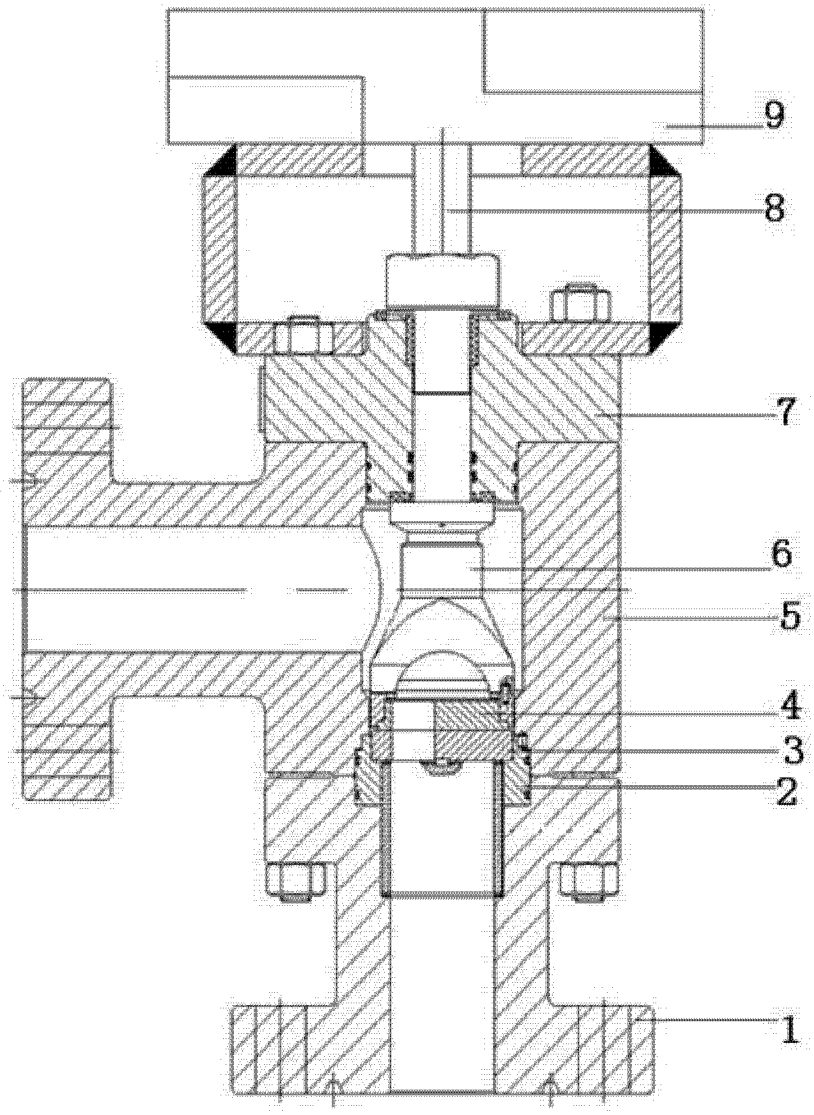


图 1

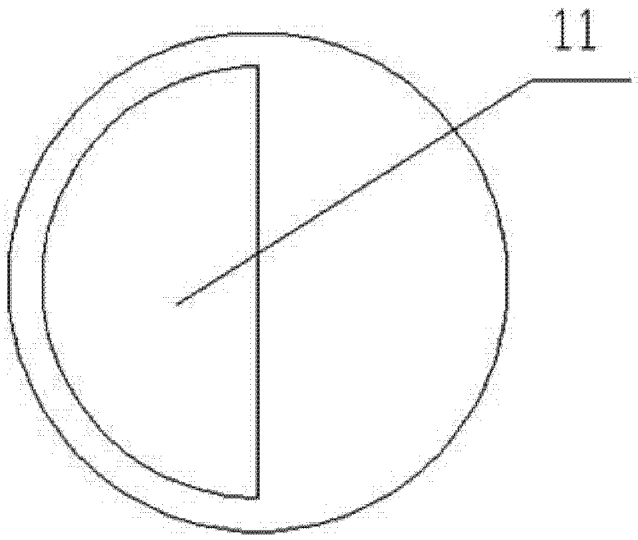


图 2