

无限开关式旁通阀

使
用
说
明
书

山东伟创石油技术有限公司

一、概述

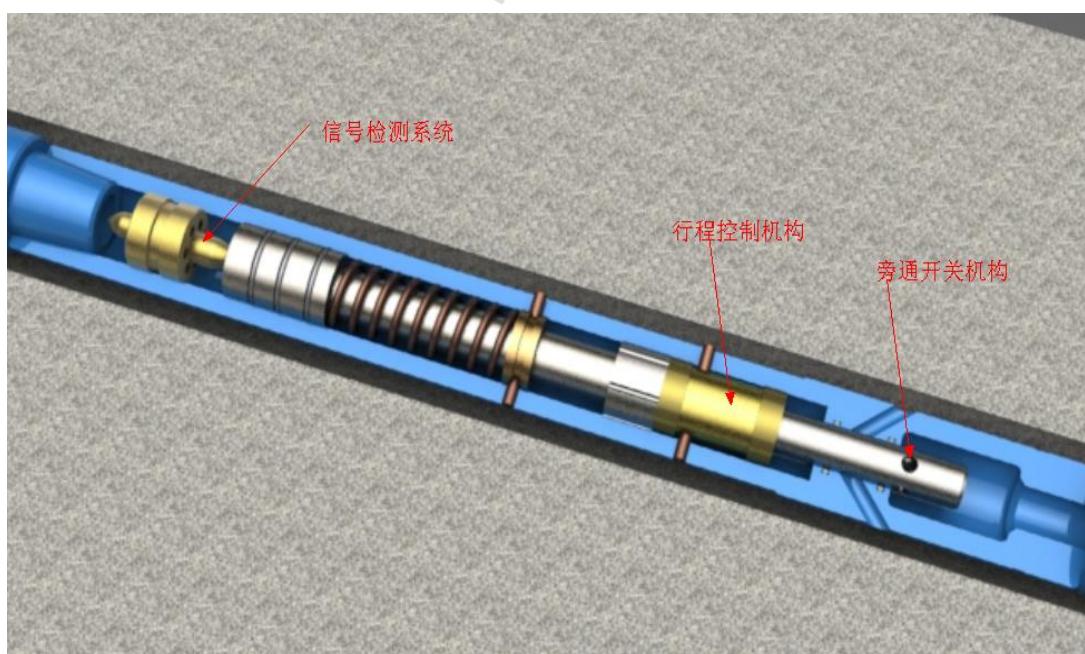
无限开关式旁通阀是一种通过钻井压差进行开关的钻井阀，通常被安装在底部钻具组合的上部，如 MWD, LWD, 岩心筒，泥浆马达等。在实施一些重要作业时，如在一些复杂地层中加入 LCM(Lost Circulation Material), WSM(Wellbore-Strengthening Material) 等，不需要通过与井眼同轴的井下工具，它可以提供循环通道来实施这些作业。在钻井和完井作业中它还可以提高环空流速。

该工具也能在起下钻的过程中通过向钻柱充填或排出流体来控制井内的抽汲和激动压力，并且能最小化流体的排量从而提高起下钻的效率。

同时，无限开关式旁通阀采用了先进的液电控制系统，通过泥浆泵和钻井液作用，控制通道的打开或关闭，通道也将停留在相同的位置直到下一次开停泵，因此，该工具可进行无限次开关。再通过电子元件检测其工作状态，将信号传至井口进行计算机解码后显示到用户界面，从而更好地了解、操作和控制旁通阀的工作。

二、结构与原理

本工具由行程控制机构、旁通开关机构、信号检测系统、解码显示系统 4 大部分组成，如下图所示：



三、技术参数

型号规格	外径 mm	上端扣型 API	下端扣型 API	总长 mm	芯轴通径 mm	最大拉载荷 kN
PT4 3/4-K	121	NC38	NC38	1760	31	700
PT6 1/2-K	165	NC50	NC50	1910	40	1600
PT70-K	178	NC50	NC50	1910	42	1700
PT80-K	203	6 5/8 REG	6 5/8 REG	2040	57	1970

注：工具启动压力为_____ MPa，使用该工具时，应保证工具处环空压差 \geq _____ MPa

四、操作说明

- 1、下井前、无泥浆循环时，旁通阀水眼通径封闭、旁通通道打开；
- 2、下至近井底时，开泵循环，至钻头接触井底；
- 3、停泵数分钟，再重新开泵循环，缓慢调整各钻井参数（如泵压、排量等）直至设计参数状态，待各项参数稳定后，记录立压 P1 数分钟；
- 4、停泵数分钟，再次开泵循环，待各项参数稳定后，记录立压 P2 数分钟；
- 5、如需要，可重复步骤 3、4 几次，确定 P1、P2 数值，理论上 P1 与 P2 相差约 1.5-2MPa，此时可确定高压状态时为旁通通道关闭、水眼通道打开；低压状态时为旁通通道打开、水眼通道关闭；
- 6、在正常钻井过程中，通过以上步骤调整旁通阀至水眼通道打开状态工作，如钻井参数进行微量调整后（不停泵的前提下），旁通阀位置不会改变；特殊作业时，即可调整至旁通通道打开状态工作。两通道的开关状态遵循交替循环规律。

五、维护保养及安全注意事项

1. 下井前，观察旁通通道是否处于打开状态，如果水眼通径打开，说明内部零件卡滞，无法进行旁通作业；
2. 出井后，观察泥浆是否从旁通孔流出，如大部分泥浆均从水眼通径中流出，说明工具无法自动恢复初始状态，亦无法进行旁通作业；
3. 每次起、下钻后检查工具损伤情况，损伤不合者不得继续使用；
4. 为确保旁通阀使用效果，建议使用结束后，在泥浆凝固前送维修站检测修理，以供下次使用。

六、定货说明：

1. 凡符合技术参数内的规格型号，定货时只需注明规格型号即可；
2. 若需其它规格、连接扣型，应注明技术参数；
3. 若有其他要求，请单独说明。



山东伟创石油技术有限公司

地址：四川省广汉市珠海路西段

电话：0838-5195529/5195629

传真：0838-5195529

网址：<http://www.wchpt.com/>

邮箱：sd@weichuangpt.com

wch8878@163.com