



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205117273 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201521008171. 5

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 建湖县杰林石化机械有限公司

地址 224700 江苏省建湖县民营工业园 4 号
路 25 号

(72) 发明人 杨庆兆 朱燕

(51) Int. Cl.

E21B 33/03(2006. 01)

E21B 34/02(2006. 01)

E21B 43/24(2006. 01)

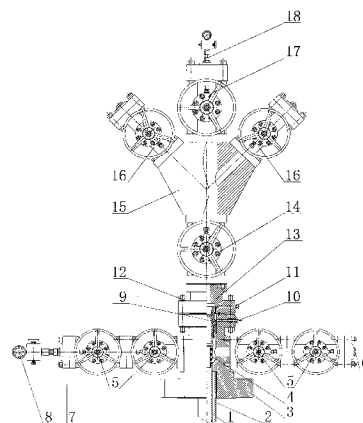
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

多功能注气采油井口装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能注气采油井口装置,包括油管、油管头四通、双公短接、多个第一平板闸阀、多个丝堵、悬挂器、试压阀、螺栓/螺母组件、变径法兰、第二平板闸阀、多功能小四通、第三平板闸阀及第四平板闸阀;悬挂器装在油管头四通内,悬挂器通过双公短接连油管,油管头四通通过丝堵连第一平板闸阀,变径法兰通过螺栓/螺母组件连油管头四通,试压阀设在变径法兰上;第二平板闸阀连变径法兰,多功能小四通连第二平板闸阀,第三平板闸阀及第四平板闸阀连多功能小四通。本实用新型有利于气体向井下注入,降低气体冲击力,注气过程更加平稳,提高井口装置抗疲劳强度,延长使用寿命;便于石油介质的流出,减小石油介质冲击力,提高作业效率。



1.一种多功能注气采油井口装置,其特征在于:包括油管、油管头四通、双公短接、多个第一平板闸阀、多个丝堵、悬挂器、试压阀、螺栓/螺母组件、变径法兰、第二平板闸阀、多功能小四通、第三平板闸阀及第四平板闸阀;所述的悬挂器安装在所述的油管头四通内,所述的悬挂器通过所述的双公短接与所述的油管连接,所述的悬挂器内设有密封组件,所述的悬挂器通过密封组件形成密封所述的油管的环形空间;所述的油管头四通的左右两侧分别通过所述的多个丝堵安装有两台所述的第一平板闸阀,所述的变径法兰通过所述的螺栓/螺母组件设置在所述的油管头四通的上端,所述的试压阀设置在所述的变径法兰的表面;所述的第二平板闸阀连接在所述的变径法兰的上端,所述的多功能小四通连接在所述的第二平板闸阀的上端,所述的第三平板闸阀及第四平板闸阀分别连接在所述的多功能小四通的上方左右两侧,且所述的第三平板闸阀及第四平板闸阀分别相对所述的多功能小四通的中心线向两侧倾斜 45° 设置。

2.根据权利要求1所述的多功能注气采油井口装置,其特征在于:所述的油管头四通的底部设有两道套管密封槽,所述的套管密封槽的位置通过套管密封圈密封连接生产套管。

3.根据权利要求1所述的多功能注气采油井口装置,其特征在于:位于所述的油管头四通左侧的两台所述的第一平板闸阀上通过丝扣法兰连接有第一压力表截止阀组件。

4.根据权利要求1所述的多功能注气采油井口装置,其特征在于:所述的油管头四通的上端周向表面设计有四组顶丝组件,所述的悬挂器通过所述的四组顶丝组件连接在所述的油管头四通上。

5.根据权利要求1所述的多功能注气采油井口装置,其特征在于:所述的第四平板闸阀的上方连接有第二压力表截止阀组件。

多功能注气采油井口装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油机械井口装置,尤其涉及一种多功能注气采油井口装置。

背景技术

[0002] 现有的注气采油井口装置通过采油树小四通左右的闸阀水平方向对称地向井下注气,该方案在注气过程中对向冲击力较大,对采油树本身有很大的破坏性,降低了采油树的工作寿命。另外由于所注气体密度接近空气密度,水平方向注气不利于气体下沉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的:提供一种多功能注气采油井口装置,克服了现有技术的不足,延长了井口装置的使用寿命,提高了作业的效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种多功能注气采油井口装置,包括油管、油管头四通、双公短接、多个第一平板闸阀、多个丝堵、悬挂器、试压阀、螺栓/螺母组件、变径法兰、第二平板闸阀、多功能小四通、第三平板闸阀及第四平板闸阀;所述的悬挂器安装在所述的油管头四通内,所述的悬挂器通过所述的双公短接与所述的油管连接,所述的悬挂器内设有密封组件,所述的悬挂器通过密封组件形成密封所述的油管的环形空间;所述的油管头四通的左右两侧分别通过所述的多个丝堵安装有两台所述的第一平板闸阀,所述的变径法兰通过所述的螺栓/螺母组件设置在所述的油管头四通的上端,所述的试压阀设置在所述的变径法兰的表面;所述的第二平板闸阀连接在所述的变径法兰的上端,所述的多功能小四通连接在所述的第二平板闸阀的上端,所述的第三平板闸阀及第四平板闸阀分别连接在所述的多功能小四通的上方左右两侧,且所述的第三平板闸阀及第四平板闸阀分别相对所述的多功能小四通的中心线向两侧倾斜45°设置。

[0006] 上述的多功能注气采油井口装置,其中,所述的油管头四通的底部设有两道套管密封槽,所述的套管密封槽的位置通过套管密封圈密封连接生产套管。

[0007] 上述的多功能注气采油井口装置,其中,位于所述的油管头四通左侧的两台所述的第一平板闸阀上通过丝扣法兰连接有第一压力表截止阀组件。

[0008] 上述的多功能注气采油井口装置,其中,所述的油管头四通的上端周向表面设计有四组顶丝组件,所述的悬挂器通过所述的四组顶丝组件连接在所述的油管头四通上。

[0009] 上述的多功能注气采油井口装置,其中,所述的第四平板闸阀的上方连接有第二压力表截止阀组件。

[0010] 本实用新型在注气作业过程中更有利于气体向井下注入,同时也降低了气体对井口本身的冲击力,使注气过程更加平稳,提高了井口装置的抗疲劳强度,延长了井口装置的使用寿命;在采油作业过程中便于石油介质的流出,减小了石油介质对井口装置的冲击力,提高了作业效率,增加了井口装置的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型多功能注气采油井口装置的主视图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0013] 请参见附图1所示,一种多功能注气采油井口装置,包括油管1、油管头四通3、双公短接4、多个第一平板闸阀5、多个丝堵6、悬挂器9、试压阀11、螺栓/螺母组件12、变径法兰13、第二平板闸阀14、多功能小四通15、第三平板闸阀16及第四平板闸阀17;所述的悬挂器9安装在所述的油管头四通3内,所述的悬挂器9通过所述的双公短接4与所述的油管1连接,所述的悬挂器9内设有密封组件,所述的悬挂器9通过密封组件形成密封所述的油管1的环形空间;所述的油管头四通3的左右两侧分别通过所述的多个丝堵6安装有两台所述的第一平板闸阀5,所述的变径法兰13通过所述的螺栓/螺母组件12设置在所述的油管头四通3的上端,所述的试压阀11设置在所述的变径法兰13的表面;所述的第二平板闸阀14连接在所述的变径法兰13的上端,所述的多功能小四通15连接在所述的第二平板闸阀14的上端,所述的第三平板闸阀16及第四平板闸阀17分别连接在所述的多功能小四通15的上方左右两侧,且所述的第三平板闸阀16及第四平板闸阀17分别相对所述的多功能小四通15的中心线向两侧倾斜45°设置。

[0014] 所述的油管头四通3的底部设有两道套管密封槽,所述的套管密封槽的位置可以通过套管密封圈密封连接生产套管2,从而实现密封生产套管2的环形空间。

[0015] 位于所述的油管头四通3左侧的两台所述的第一平板闸阀5上通过丝扣法兰7连接有第一压力表截止阀组件8,用来控制压力监测流道的通断,通过压力表的示数观察固井作业时井底的压力,井底压力指数是固井工艺参照的主要标准。右边的两台阀门主要用来控制固井作业时泥浆流道的通断,在固井作业时可通通过丝堵6位置注入泥浆。

[0016] 所述的油管头四通3的上端周向表面设计有四组顶丝组件10,所述的悬挂器9通过所述的四组顶丝组件10连接在所述的油管头四通3上,用来限制悬挂器9的上下移动。

[0017] 所述的第四平板闸阀17的上方连接有第二压力表截止阀组件18,用来观测注气采油作业过程中井内的压力。

[0018] 油管头四通3是连接套管头与采油树的过渡装置,它上、下分别通过螺栓与采油树和套管头进行连接。悬挂器9通过双公短接4悬挂油管1后,利用油管1自重压紧悬挂器9的密封组件实现密封油管1环形空间,试压阀11可用来检测悬挂器9与变径法兰13的二次密封情况。第二平板闸阀14的作用是控制主通径流道的通断。

[0019] 本实用新型采用了新型结构设计,用多功能小四通15代替了传统的小四通,其优势在于多功能小四通15左右两侧的第三平板闸阀16和第四平板闸阀17可以相对中心线倾斜45°角安装。

[0020] 在注气作业结束后,关紧第二平板闸阀14,卸下多功能小四通15和第四平板闸阀17,将多功能小四通15上下颠倒后重新安装。其优势在于第三平板闸阀16安装角度变为向下倾斜45°角。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“内”、“左”、“右”、“两侧”、“上端”、

“表面”、“底部”、“周向”、“上方”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 综上所述,本实用新型在注气作业过程中更有利于气体向井下注入,同时也降低了气体对井口本身的冲击力,使注气过程更加平稳,提高了井口装置的抗疲劳强度,延长了井口装置的使用寿命;在采油作业过程中便于石油介质的流出,减小了石油介质对井口装置的冲击力,提高了作业效率,增加了井口装置的使用寿命。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

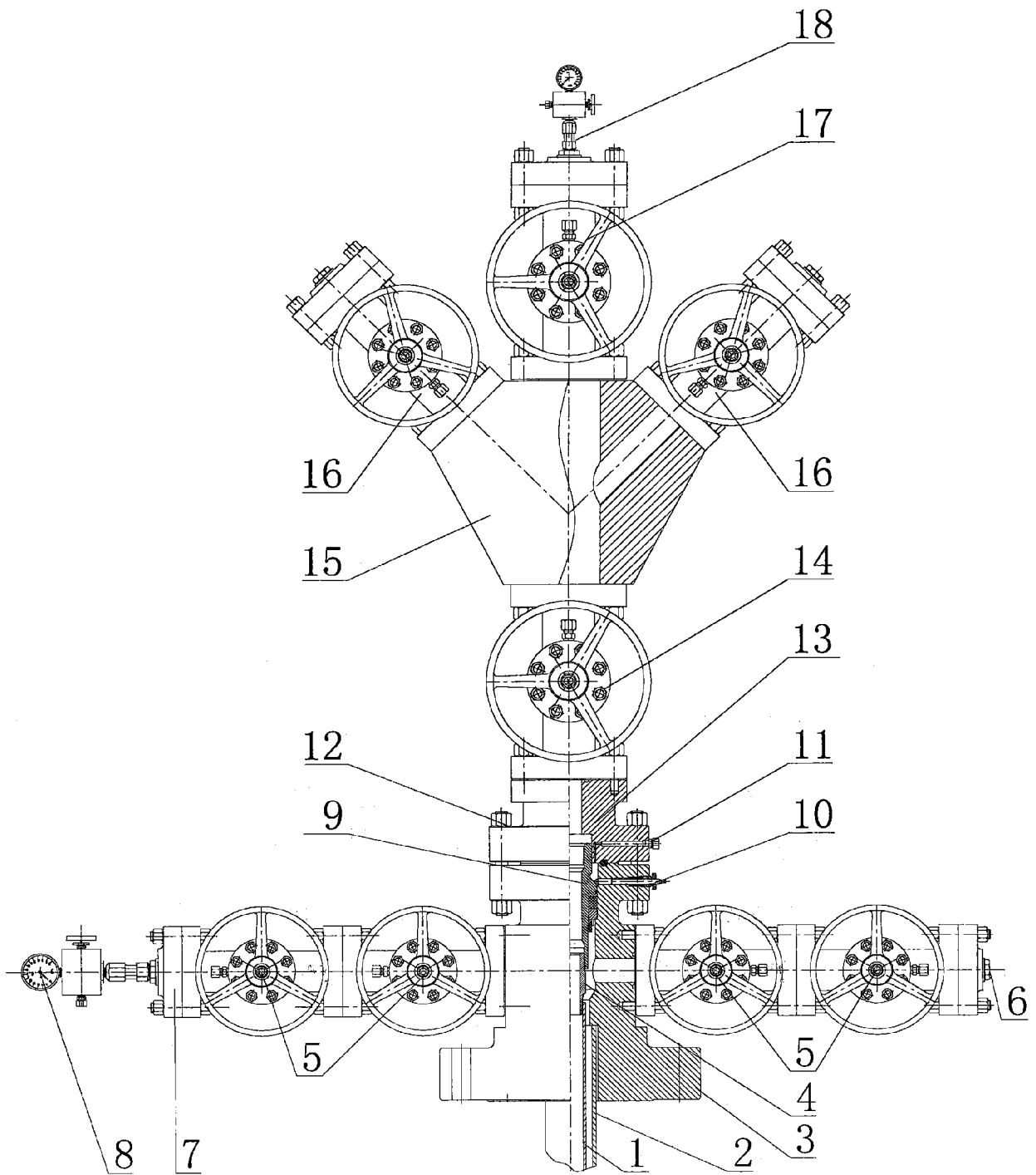


图1