(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222759782 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421725207.0

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 徐州海浩石油科技有限公司
地址 221004 江苏省徐州市云龙区云龙华府广场A1栋20层2004-5室

(72)发明人 王学军 王江枫 王道辉

(74)专利代理机构 武汉舜明知识产权代理事务所(普通合伙) 42340
专利代理师 钱春虎

(51)Int.Cl.
E21B 43/34(2006.01)

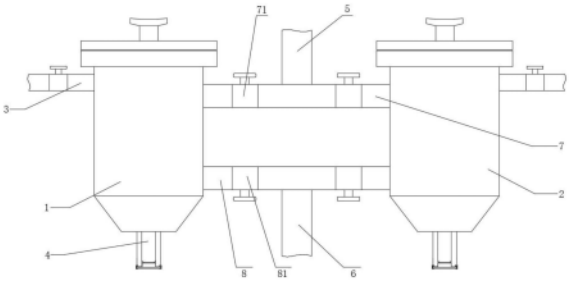
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种天然气开采用双通道除砂器

(57)摘要

本实用新型公开了除砂器技术领域的一种天然气开采用双通道除砂器,包括除砂器一、除砂器二、冲洗管、排砂管、进气管和出气管,所述除砂器一和除砂器二之间上部设置有第一连接管,除砂器一和除砂器二之间下部设置有第二连接管,所述排砂管内壁下部设置有固定环,排砂管内底部设置有封堵板,所述封堵板底部设置有定位板,所述定位板底部设置有方形块,所述排砂管侧面下部设置有定位口,第一连接管和第二连接管处于进气管和出气管同一侧面的第一平板闸阀和第二平板闸阀关闭,天然气只会进入除砂器一或除砂器二其中一个,实现对除砂器一或除砂器二进行清洗,但不会停止除砂器一或除砂器二的除砂工作,保证对天然气一直进行除砂工作。



CN 222759782 U

1.一种天然气开采用双通道除砂器,包括除砂器一(1)、除砂器二(2)、冲洗管(3)、排砂管(4)、进气管(5)和出气管(6),其特征在于:所述除砂器一(1)和除砂器二(2)之间上部设置有第一连接管(7),除砂器一(1)和除砂器二(2)之间下部设置有第二连接管(8),所述排砂管(4)内壁下部设置有固定环(9),排砂管(4)内底部设置有封堵板(10),所述封堵板(10)底部设置有定位板(11),所述定位板(11)底部设置有方形块(12),所述排砂管(4)侧面下部设置有定位口(13),所述定位口(13)内设置有上定位块(14),所述定位板(11)右侧设置有下定位块(15),定位板(11)底部两端均设置有卡板(16),所述下定位块(15)上设置有通孔(17),所述通孔(17)内设置有螺栓(18),所述上定位块(14)底部设置有螺纹孔(19)。

2.根据权利要求1所述的一种天然气开采用双通道除砂器,其特征在于:所述排砂管(4)处于固定环(9)底部内壁表面设置有内螺纹,封堵板(10)侧面设置有外螺纹。

3.根据权利要求1所述的一种天然气开采用双通道除砂器,其特征在于:所述进气管(5)连接在第一连接管(7)上部,第一连接管(7)处于进气管(5)两侧位置均设置有第一平板闸阀(71)。

4.根据权利要求1所述的一种天然气开采用双通道除砂器,其特征在于:所述出气管(6)连接在第二连接管(8)底部,第二连接管(8)处于出气管(6)两侧位置均设置有第二平板闸阀(81)。

5.根据权利要求1所述的一种天然气开采用双通道除砂器,其特征在于:所述除砂器一(1)左侧上部和除砂器二(2)右侧上部均设置有冲洗管(3),冲洗管(3)上设置有平板闸阀。

一种天然气开采用双通道除砂器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除砂器技术领域,具体为一种天然气开采用双通道除砂器。

背景技术

[0002] 天然气在开采出后,需要使用除砂器对开采的天然气中砂砾进行过滤后,才能使天然气排向下游设备,如中国专利文献资料公开的一种除砂器(专利号:CN201821053252.0)对天然气过滤是有一个通道,需要对除砂器进行清洗或更换滤芯,需要使除砂器停止工作,使进入除砂器管道内的天然气压力将不断升高,一旦压力超出进入除砂器内管道的最大承受压力,容易造成天然气泄漏,且出砂口盖门固定使用拉伸弹簧,弹簧本身稳定性较差,盖门对存砂罐形成压力并不能稳定对出砂口进行封堵,容易造成除砂器内天然气泄漏。

[0003] 为此,我们提出一种天然气开采用双通道除砂器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种天然气开采用双通道除砂器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种天然气开采用双通道除砂器,包括除砂器一、除砂器二、冲洗管、排砂管、进气管和出气管,所述除砂器一和除砂器二之间上部设置有第一连接管,除砂器一和除砂器二之间下部设置有第二连接管,所述排砂管内壁下部设置有固定环,排砂管内底部设置有封堵板,所述封堵板底部设置有定位板,所述定位板底部设置有方形块,所述排砂管侧面下部设置有定位口,所述定位口内设置有上定位块,所述定位板右侧设置有下定位块,定位板底部两端均设置有卡板,所述下定位块上设置有通孔,所述通孔内设置有螺栓,所述上定位块底部设置有螺纹孔。

[0006] 优选的,所述排砂管处于固定环底部内壁表面设置有内螺纹,封堵板侧面设置有外螺纹。

[0007] 优选的,所述进气管连接在第一连接管上部,第一连接管处于进气管两侧位置均设置有第一平板闸阀。

[0008] 优选的,所述出气管连接在第二连接管底部,第二连接管处于出气管两侧位置均设置有第二平板闸阀。

[0009] 优选的,所述除砂器一左侧上部和除砂器二右侧上部均设置有冲洗管,冲洗管上设置有平板闸阀。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.将第一连接管和第二连接管处于进气管和出气管同一侧面的第一平板闸阀和第二平板闸阀关闭,天然气只会进入除砂器一或除砂器二其中一个,对另一个除砂器进行清洗和更换滤网,实现对除砂器一或除砂器二进行清洗,但不会停止除砂器一或除砂器二的除砂工作,保证对天然气一直进行除砂工作,提高除砂器的工作效率。

[0012] 2.螺栓穿过通孔与螺纹孔连接,旋紧螺栓,下定位块顶住封堵板底部设置的定位板对封堵板进行加强固定,从而使封堵板固定稳固,且封堵板安装,封堵板顶部顶住固定环,进一步加强对排砂管的密封,避免天然气泄漏。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型排砂管结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型A处放大图。

[0016] 图中:1、除砂器一;2、除砂器二;3、冲洗管;4、排砂管;5、进气管;6、出气管;7、第一连接管;71、第一平板闸阀;8、第二连接管;81、第二平板闸阀;9、固定环;10、封堵板;11、定位板;12、方形块;13、定位口;14、上定位块;15、下定位块;16、卡板;17、通孔;18、螺栓;19、螺纹孔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种天然气开采用双通道除砂器,包括除砂器一1、除砂器二2、冲洗管3、排砂管4、进气管5和出气管6,除砂器一1和除砂器二2之间上部设置有第一连接管7,除砂器一1和除砂器二2之间下部设置有第二连接管8,排砂管4内壁下部设置有固定环9,排砂管4内底部设置有封堵板10,封堵板10底部设置有定位板11,定位板11底部设置有方形块12,排砂管4侧面下部设置有定位口13,定位口13内设置有上定位块14,定位板11右侧设置有下定位块15,定位板11底部两端均设置有卡板16,下定位块15上设置有通孔17,通孔17内设置有螺栓18,上定位块14底部设置有螺纹孔19,对开采出的天然气的处理,天然气经过进气管5进入第一连接管7内,经第一连接管7进入除砂器一1和除砂器二2内,对天然气进行除砂工作,除砂后的天然气经第二连接管8进入出气管6内,流向下游设备,将第一连接管7和第二连接管8处于进气管5和出气管6同一侧面的第一平板闸阀71和第二平板闸阀81关闭,天然气只会进入除砂器一1或除砂器二2其中一个,对另一个除砂器进行清洗和更换滤网,实现对除砂器一或除砂器二2进行清洗,但不会停止除砂器一1或除砂器二2的除砂工作,保证对天然气一直进行除砂工作,提高除砂器的工作效率,当通过排砂管4进行排砂,使用工具(如扳手)转动螺栓18,螺栓18脱离螺纹孔19,对上定位块14和下定位块15进行拆卸,使用工具转动方形块12,方形块12通过定位板12带动封堵板10转动,对封堵板10进行拆下,完成排砂工作,排砂工作完成后,将封堵板10安装进排砂管4底部,将上顶块14安装进定位口13内,螺栓18穿过通孔17与螺纹孔19连接,旋紧螺栓18,下定位块15顶住封堵板10底部设置的定位板11对封堵板10进行加强固定,从而使封堵板10固定稳固,且封堵板10安装,封堵板10顶部顶住固定环9,进一步加强对排砂管4的密封,避免天然气泄漏。

[0019] 其中,排砂管4处于固定环9底部内壁表面设置有内螺纹,封堵板10侧面设置有外

螺纹,封堵板10表面设置的外螺纹与排砂管4内设置的内螺纹相配合,对封堵板进行安装或拆卸;

[0020] 进气管5连接在第一连接管7上部,第一连接管7处于进气管5两侧位置均设置有第一平板闸阀71,出气管6连接在第二连接管8底部,第二连接管8处于出气管6两侧位置均设置有第二平板闸阀81,通过打开或关闭进气管6和出气管8同一侧的第一平板闸阀71和第二平板闸阀81,使天然气只会经过除砂器一1或除砂器二2,对其中一个除砂器进行倾斜工作;

[0021] 除砂器一1左侧上部和除砂器二2右侧上部均设置有冲洗管3,冲洗管3上设置有平板闸阀,打开冲洗管3上设置的平板闸阀,冲洗管3接入高压水枪,对除砂器一1或除砂器二2进行清洗。

[0022] 工作原理:对开采出的天然气的处理,天然气经过进气管5进入第一连接管7内,经第一连接管7进入除砂器一1和除砂器二2内,对天然气进行除砂工作,除砂后的天然气经第二连接管8进入出气管6内,流向下游设备,将第一连接管7和第二连接管8处于进气管5和出气管6同一侧面的第一平板闸阀71和第二平板闸阀81关闭,天然气只会进入除砂器一1或除砂器二2其中一个,对另一个除砂器进行清洗和更换滤网,实现对除砂器一或除砂器二2进行清洗,但不会停止除砂器一1或除砂器二2的除砂工作,保证对天然气一直进行除砂工作,提高除砂器的工作效率,当通过排砂管4进行排砂,使用工具(如扳手)转动螺栓18,螺栓18脱离螺纹孔19,对上定位块14和下定位块15进行拆卸,使用工具转动方形块12,方形块12通过定位板12带动封堵板10转动,对封堵板10进行拆下,完成排砂工作,排砂工作完成后,将封堵板10安装进排砂管4底部,将上顶块14安装进定位口13内,螺栓18穿过通孔17与螺纹孔19连接,旋紧螺栓18,下定位块15顶住封堵板10底部设置的定位板11对封堵板10进行加强固定,从而使封堵板10固定稳固,且封堵板10安装,封堵板10顶部顶住固定环9,进一步加强对排砂管4的密封,避免天然气泄漏。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

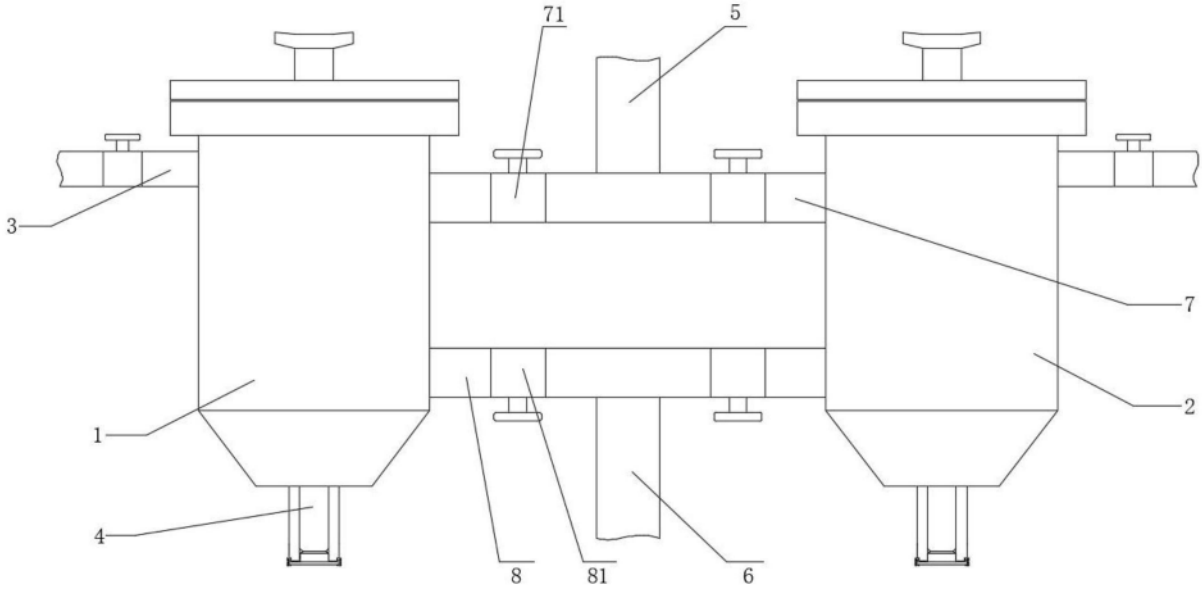


图1

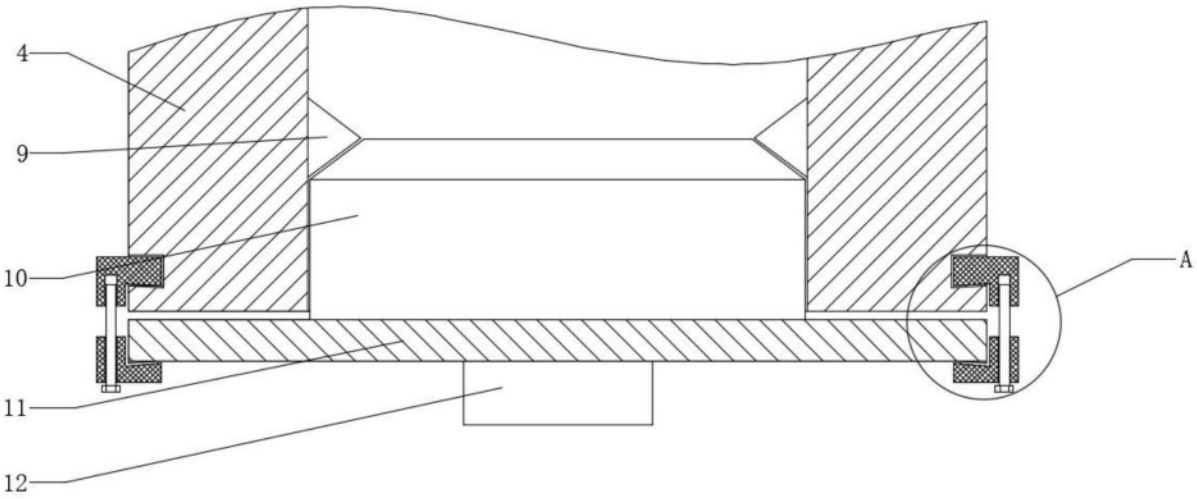


图2

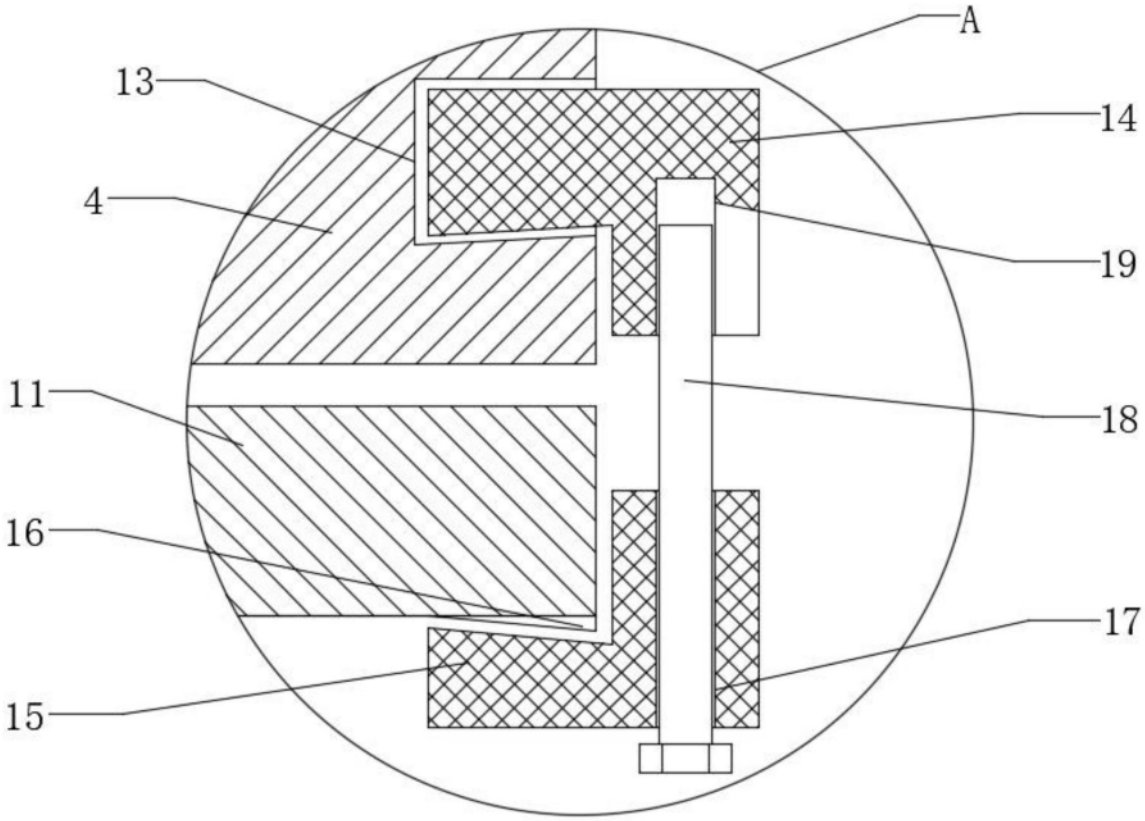


图3