



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217080429 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220879090.6

(22) 申请日 2022.04.16

(73) 专利权人 四川科华石油化工设备工程有限公司

地址 610000 四川省南充市高坪区航空港
工业集中区

(72) 发明人 杨远林 谢黎明 马伟强

(74) 专利代理机构 成都启慧金舟知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
51299

专利代理师 何媛

(51) Int. Cl.

E21B 43/34 (2006.01)

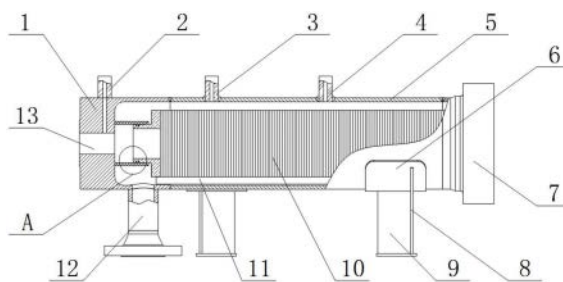
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器

(57) 摘要

本实用新型涉及天然气开采技术领域,尤其为一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,包括紧缩口封头、筒体和不锈钢绕焊筛管,所述筒体一侧密封连接有紧缩口封头,所述紧缩口封头内侧连接有密封套筒,所述密封套筒内侧穿过有连接套管,所述连接套管与密封套筒密封连接,所述连接套管外侧开设有凹槽,所述连接套管上的凹槽内密封连接有O型密封圈,所述O型密封圈密封连接在密封套筒内侧,所述连接套管设置在紧缩口封头内,所述连接套管设置在筒体内,通过进气口封头,可以使装置直接与外部阀门相连,可降低设备长度,便于成橇,并且配合不锈钢绕焊筛管,可以增加过滤面积,有效的增加装置的过滤效果,结构简单实用性强。



1. 一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,包括紧缩口封头(1)、筒体(5)和不锈钢绕焊筛管(10),其特征在于:所述筒体(5)一侧密封连接有紧缩口封头(1),所述紧缩口封头(1)内侧连接有密封套筒(16),所述密封套筒(16)内侧穿过有连接套管(14),所述连接套管(14)与密封套筒(16)密封连接,所述连接套管(14)外侧开设有凹槽,所述连接套管(14)上的凹槽内密封连接有O型密封圈(15),所述O型密封圈(15)密封连接在密封套筒(16)内侧,所述连接套管(14)设置在紧缩口封头(1)内,所述连接套管(14)设置在筒体(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述筒体(5)内中部设置有不锈钢绕焊筛管(10),所述不锈钢绕焊筛管(10)一侧密封连接有连接套管(14),所述不锈钢绕焊筛管(10)底端滑动连接有鞍座(11),所述鞍座(11)连接在筒体(5)底侧内。

3. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述紧缩口封头(1)内侧中部开设有含砂流体进口(13),所述含砂流体进口(13)与密封套筒(16)相通。

4. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述紧缩口封头(1)上端密封连接有第一差压表管(2),且所述第一差压表管(2)与含砂流体进口(13)相通,所述紧缩口封头(1)上开设有螺纹孔(17),所述螺纹孔(17)开设有多个,所述紧缩口封头(1)底端密封连接有除砂后流出管(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述筒体(5)上端靠近紧缩口封头(1)一侧密封连接有第二差压表管(3),所述筒体(5)上端远离紧缩口封头(1)一侧密封连接有压力表管(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述筒体(5)远离紧缩口封头(1)一端密封连接有快开盲板本体(7),所述快开盲板本体(7)连接在不锈钢绕焊筛管(10)一侧上。

7. 根据权利要求1所述的一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,其特征在于:所述筒体(5)底端两侧均连接有垫片(6),所述垫片(6)底端连接有支撑架(9),所述支撑架(9)上开设有支撑导轨(8)。

一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天然气开采技术领域,具体为一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器。

背景技术

[0002] 天然气开采中靠加砂压裂人造裂缝形成油气通道,从地层引流至井筒然后进入地面装置开采出来,部分砂粒会陆续随返排液以及油气流排出进入管路系统中,这些砂粒会冲蚀地面流程设备、管路,造成刺漏损毁设备和伤害操作人员等安全事故。因此,为了保护后端设备和管道,实现安全平稳生产,井站除砂工艺极其重要。除砂器主要分为过滤除砂和旋流除砂两种。过滤分离除砂是使含砂流体通过某种多孔介质,使固体与流体分离的过程,当砂通过多孔介质时,粒径大于孔径的固体颗粒被拦截。旋流除砂器是使含砂流体切向进入设备后,产生强烈的旋转运动,由于密度不同,利用离心沉降原理分离,从而达到除砂的目的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,以解决上述背景技术中提出过滤效果较差,并且不方便对装置内清理的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,包括紧缩口封头、筒体和不锈钢绕焊筛管,所述筒体一侧密封连接有紧缩口封头,所述紧缩口封头内侧连接有密封套筒,所述密封套筒内侧穿过有连接套管,所述连接套管与密封套筒密封连接,所述连接套管外侧开设有凹槽,所述连接套管上的凹槽内密封连接有O型密封圈,所述O型密封圈密封连接在密封套筒内侧,所述连接套管设置在紧缩口封头内,所述连接套管设置在筒体内。

[0006] 优选的,所述筒体内中部设置有不锈钢绕焊筛管,所述不锈钢绕焊筛管一侧密封连接有连接套管,所述不锈钢绕焊筛管底端滑动连接有鞍座,所述鞍座连接在筒体底侧内。

[0007] 优选的,所述紧缩口封头内侧中部开设有含砂流体进口,所述含砂流体进口与密封套筒相通。

[0008] 优选的,所述紧缩口封头上端密封连接有第一差压表管,且所述第一差压表管与含砂流体进口相通,所述紧缩口封头上开设有螺纹孔,所述螺纹孔开设有多个,所述紧缩口封头底端密封连接有除砂后流出管。

[0009] 优选的,所述筒体上端靠近紧缩口封头一侧密封连接有第二差压表管,所述筒体上端远离紧缩口封头一侧密封连接有压力表管。

[0010] 优选的,所述筒体远离紧缩口封头一端密封连接有快开盲板本体,所述快开盲板本体连接在不锈钢绕焊筛管一侧上。

[0011] 优选的,所述筒体底端两侧均连接有垫片,所述垫片底端连接有支撑架,所述支撑架上开设有支撑导轨。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置的进气口封头、不锈钢绕焊筛管和快开盲板本体,通过进气口封头,可以使装置直接与外部阀门相连,可降低设备长度,便于成橇,并且配合不锈钢绕焊筛管,可以增加过滤面积,有效的增加装置的过滤效果,同时通过快开盲板本体,可以方便对不锈钢绕焊筛管进行取出清理,结构简单实用性强。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置的O型密封圈、密封套筒、除砂后流出管和连接套管,通过O型密封圈,可以对密封套筒和连接套管进行轴向密封,从而运行过程中,在流体作用下,筛管有轴向位移并不会影响密封效果,并且使除砂后流出管错开不锈钢绕焊筛管,避免除砂后流出管的出口流体在筛管处产生弯矩,导致密封失效。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的整体结构侧视图;

[0018] 图4为本实用新型不锈钢绕焊筛管安装结构示意图。

[0019] 图中:1-紧缩口封头、2-第一差压表管、3-第二差压表管、4-压力表管、5-筒体、6-垫片、7-快开盲板本体、8-支撑导轨、9-支撑架、10-不锈钢绕焊筛管、11-鞍座、12-除砂后流出管、13-含砂流体进口、14-连接套管、15-O型密封圈、16-密封套筒、17-螺纹孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种天然气开采用带有快开盲板的卧式除砂器,包括紧缩口封头1、筒体5和不锈钢绕焊筛管10,筒体5一侧密封连接有紧缩口封头1,紧缩口封头1内侧连接有密封套筒16,密封套筒16内侧穿过有连接套管14,连接套管14与密封套筒16密封连接,连接套管14外侧开设有凹槽,连接套管14上的凹槽内密封连接有O型密封圈15,O型密封圈15密封连接在密封套筒16内侧,连接套管14设置在紧缩口封头1内,连接套管14设置在筒体5内。

[0023] 筒体5内中部设置有不锈钢绕焊筛管10,不锈钢绕焊筛管10一侧密封连接有连接套管14,不锈钢绕焊筛管10底端滑动连接有鞍座11,鞍座11连接在筒体5底侧内,通过鞍座11,可以对不锈钢绕焊筛管10进行支撑;紧缩口封头1内侧中部开设有含砂流体进口13,含砂流体进口13与密封套筒16相通,通过含砂流体进口13,可以使含砂流体进入装置内;紧缩口封头1上端密封连接有第一差压表管2,且第一差压表管2与含砂流体进口13相通,紧缩口封头1上开设有螺纹孔17,螺纹孔17开设有多个,紧缩口封头1底端密封连接有除砂后流出管12,通过除砂后流出管12,可以使气体排出;筒体5上端靠近紧缩口封头1一侧密封连接有第二差压表管3,筒体5上端远离紧缩口封头1一侧密封连接有压力表管4,通过第二差压表管3与压力表管4,可以对差压表与压力表进行固定;筒体5远离紧缩口封头1一端密封连接

有快开盲板本体7,快开盲板本体7连接在不锈钢绕焊筛管10一侧上,通过快开盲板本体7,可以方便对不锈钢绕焊筛管10进行清理;筒体5底端两侧均连接有垫片6,垫片6底端连接有支撑架9,支撑架9上开设有支撑导轨8,通过支撑架9,可以对装置进行支撑。

[0024] 工作流程:本实用新型在使用时,可以通过螺纹孔17,使紧缩口封头1与外部的阀门连接,可以降低设备长度,便于成橇,之后气体会通过含砂流体进口13与密封套筒16,进入到连接套管14与不锈钢绕焊筛管10内,此时配合O型密封圈15,可以对密封套筒16与连接套管14进行轴向密封,运行过程中,在流体作用下,不锈钢绕焊筛管10有轴向位移并不会影响密封效果,而通过不锈钢绕焊筛管10,可以对气体内的沙粒进行过滤出,之后气体通过除砂后流出管12进行排出,而沙粒会留在不锈钢绕焊筛管10,当使用一端时间后,可以通过打开快开盲板本体7,可以方便快速对不锈钢绕焊筛管10进行取出清理,结构简单实用性强。

[0025] 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。

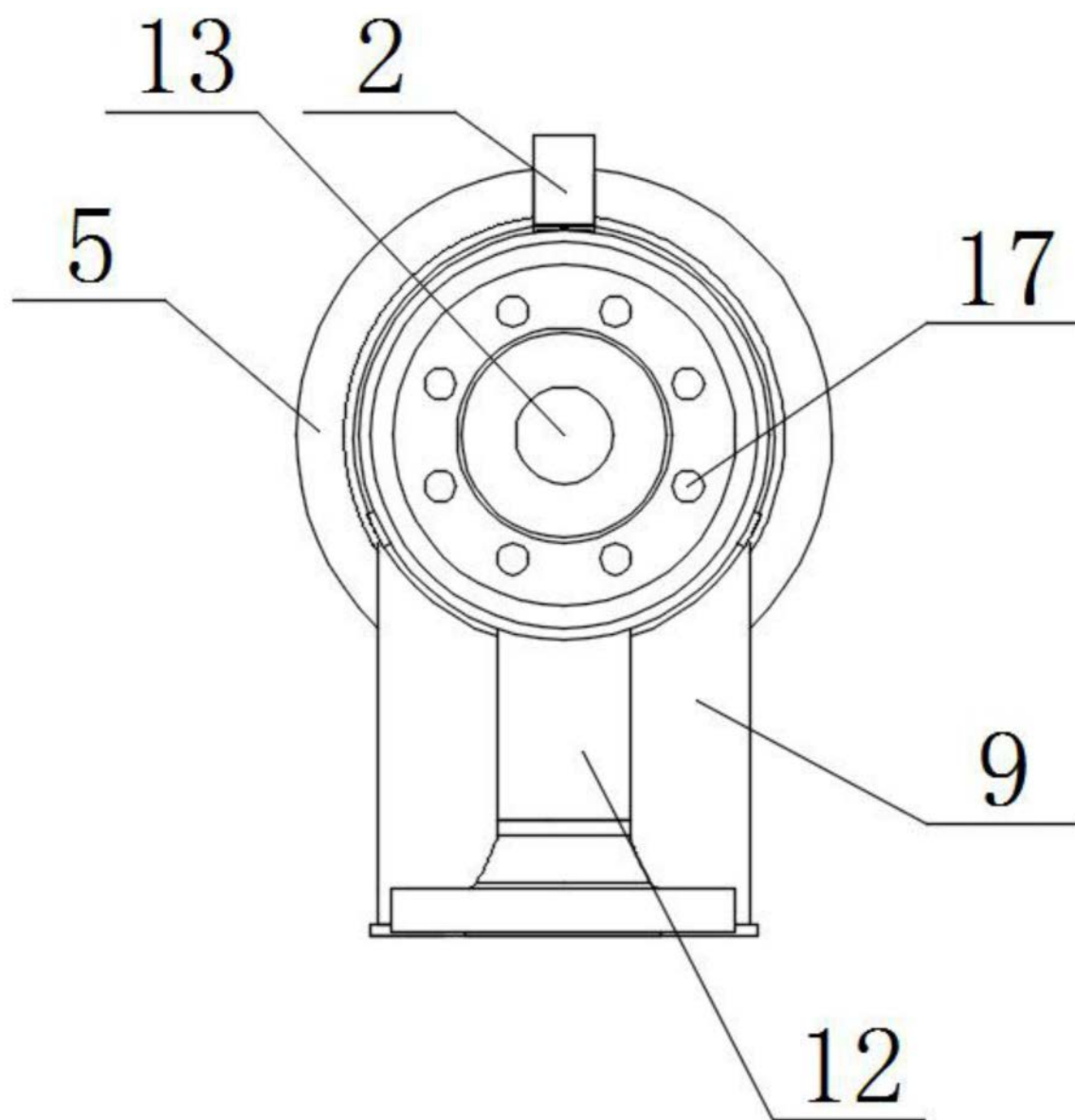


图3

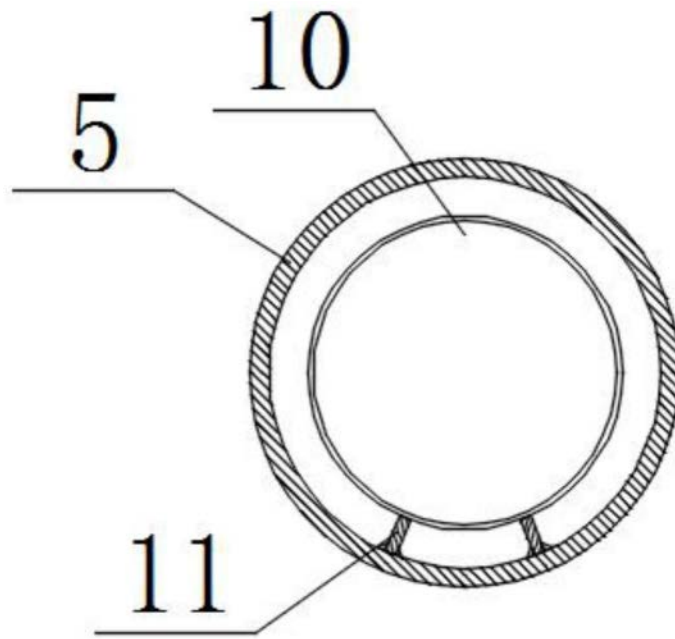


图4