



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206571450 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720166247.X

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 中国石油大学(华东)

地址 266580 山东省青岛市黄岛区长江西
路66号中国石油大学(华东)

(72)发明人 胡亚男 李欣源 王宗明 段希利

(51)Int.Cl.

E21B 21/06(2006.01)

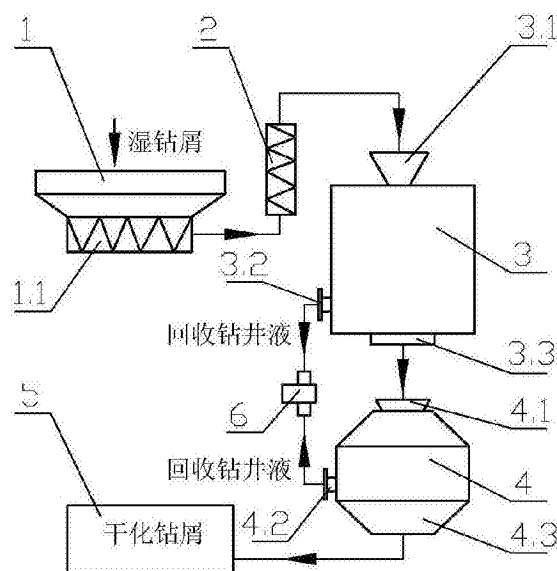
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,由钻屑收集槽、螺旋输送机、自洁式离心过滤机、多管式甩干机、钻屑储运箱和钻井液回收管汇组成,所述钻屑收集槽通过螺旋输送机与自洁式离心过滤机进料口连接,自洁式离心过滤机排渣口与多管式甩干机进料口连接,多管式甩干机排屑口与钻屑储运箱连接,自洁式离心过滤机排液口和多管式甩干机排液口连接钻井液回收管汇。应用本装置对油田钻井外排湿钻屑进行在线脱液处理,可充分减少钻屑体积,便于外排钻屑的运输和集中处理,以实现钻屑现场不落地;并且可以最大限度地回收钻井液,减少外排钻井液的量,从而降低钻井液总量,节约钻井成本,经济效益和环境效益显著。



1. 一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,其特征在于:包括钻屑收集槽、螺旋输送机、自洁式离心过滤机、多管式甩干机、钻屑储运箱和钻井液回收管汇,所述钻屑收集槽通过螺旋输送机与自洁式离心过滤机进料口连接,自洁式离心过滤机排渣口与多管式甩干机进料口连接,多管式甩干机排屑口与钻屑储运箱连接,自洁式离心过滤机排液口和多管式甩干机排液口连接钻井液回收管汇。

2. 根据权利要求1所述的一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,其特征在于:所述的钻屑收集槽底部设有钻屑收集槽螺旋推进器。

一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田钻井废弃物处理领域,为一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置。

背景技术

[0002] 在油田钻井生产过程中,大部分钻屑被固控系统从循环钻井液中分离出来,一般直接外排到泥浆池中,在排出钻屑的同时,一部分钻井液也随之排出,形成钻井废弃物。这些钻井废弃物中存在着许多有害物质,如重金属离子、油品及大量的有机聚合物等,如果这些钻井废弃物不进行处理,会危害周围生态环境,甚至危及人类的健康。

[0003] 部分钻井液随钻屑排出,不但加大了钻井废弃物的总量,增加了后续环保处理的工作量,而且浪费了大量钻井液,使钻井的总成本升高。

[0004] 尽可能减少钻井废弃物对环境造成的危害,是当前油田企业一项非常重要的工作。目前,国内对钻井废弃物的无害化处理有多种方案,如固化处理、分馏处理、化学无害化处理、生物处理等,无论是技术方案、设备配套、环保投资都存在较大的区别。但是,至今没有形成一套安全、可靠、成本较低的现场处理技术。

[0005] 为了对钻井废弃进行彻底的无害化处理,采用现场快速处理与集中彻底处理相结合的技术方案,将成为问题最终解决的途径。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在解决油田钻井钻屑现场快速处理的问题,提供一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,通过对油田钻井固控系统排出的钻屑进行脱液处理,实现外排钻屑的进一步干化以及钻井废弃物的减量化,以利于后续钻井废弃物无害化处理的进行,并为实现钻井现场钻屑不落地提供可能。

[0007] 为达到以上技术目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0008] 一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,其特征在于:包括钻屑收集槽、螺旋输送机、自洁式离心过滤机、多管式甩干机、钻屑储运箱和钻井液回收管汇,所述钻屑收集槽通过螺旋输送机与自洁式离心过滤机进料口连接,自洁式离心过滤机排渣口与多管式甩干机进料口连接,多管式甩干机排屑口与钻屑储运箱连接,自洁式离心过滤机排液口和多管式甩干机排液口连接钻井液回收管汇。

[0009] 所述的钻屑收集槽底部设有钻屑收集槽螺旋推进器。

[0010] 本实用新型具有以下优点:系统稳定可靠,可连续运行,操作简单,运行成本低;可充分减少钻屑体积,便于外排钻屑的运输和集中处理,并且可以最大限度地回收钻井液,减少外排钻井液的量,从而降低钻井液总量,节约钻井成本,具有显著的经济效益和环境效益。

附图说明

[0011] 图1是依据本实用新型所提出的油田钻井钻屑在线脱液处理装置示意图。

[0012] 如图1所示,1是钻屑收集槽,2是螺旋输送器,3是自洁式离心过滤机,4是多管式甩干机,5是钻屑储运箱,6是钻井液回收管汇,1.1是钻屑收集槽螺旋推进器,3.1是自洁式离心过滤机进料口,3.2是自洁式离心过滤机排液口,3.3是自洁式离心过滤机排渣口,4.1是多管式甩干机进料口,4.2是多管式甩干机排液口,4.3是多管式甩干机排屑口。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 如图1所示:一种油田钻井钻屑在线脱液处理装置,其特征在于:包括钻屑收集槽1、螺旋输送器2、自洁式离心过滤机3、多管式甩干机4、钻屑储运箱5和钻井液回收管汇6,所述钻屑收集槽1通过螺旋输送器2与自洁式离心过滤机进料口3.1连接,自洁式离心过滤机排渣口3.3与多管式甩干机进料口4.1连接,多管式甩干机排屑口4.3与钻屑储运箱5连接,自洁式离心过滤机排液口3.2和多管式甩干机排液口4.2连接钻井液回收管汇6。

[0015] 所述的钻屑收集槽1底部设有钻屑收集槽螺旋推进器1.1。

[0016] 运行流程为:油田钻井产生的湿钻屑首先进入到钻屑收集槽1中,湿钻屑在钻屑收集槽1内沉降堆积,在钻屑收集槽螺旋推进器1.1作用下排出,再经过螺旋输送器2将湿钻屑输送至自洁式离心过滤机进料口3.1,湿钻屑在自洁式离心过滤机3中进行全流量固液分离,处理之后的滤渣由自洁式离心过滤机排渣口3.3进入多管式甩干机进料口4.1,在多管式甩干机4中进行进一步固液分离,处理后的干化钻屑经过多管式甩干机排屑口4.3进入钻屑储运箱5,进行暂时储存;经自洁式离心过滤机3分离出的滤液经过自洁式离心过滤机排液口3.2进入钻井液回收管汇6,多管式甩干机4甩出的液体经过多管式甩干机排液口4.2进入钻井液回收管汇6,形成回收钻井液,回到油田钻井的固控系统,继续使用。

[0017] 应用依据本实用新型所提出的油田钻井钻屑在线脱液处理装置,一方面,可以对油田钻井外排湿钻屑进行进一步干化,使其含液率小于18%,充分减少外排钻屑体积,便于外排钻屑的运输和集中处理,为实现油田钻井钻屑现场不落地提供了条件;另一方面,可以最大限度地回收钻井液,减少外排钻井液的量,从而降低钻井液总量,节约钻井成本。

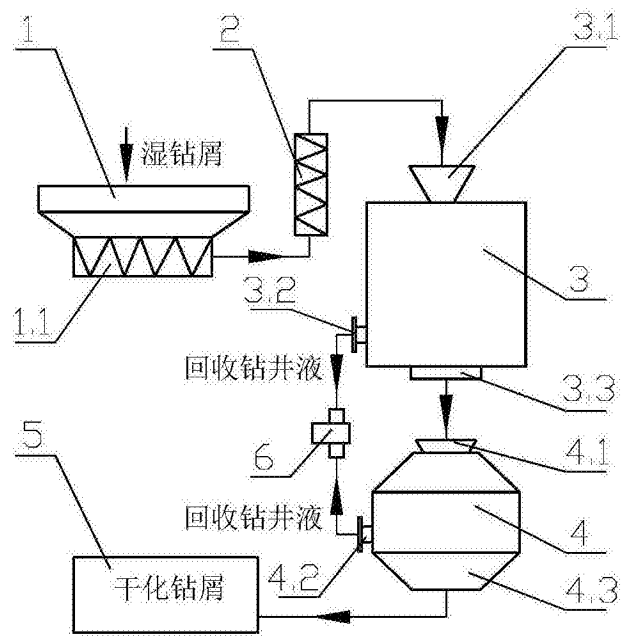


图1