



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208494392 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820782111.6

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 彰武兆峰硅砂有限公司

地址 123204 辽宁省阜新市彰武县阿尔乡  
镇阿尔乡村腰屯25号

(72)发明人 王续华

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事  
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51) Int. Cl.

B02C 4/10(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

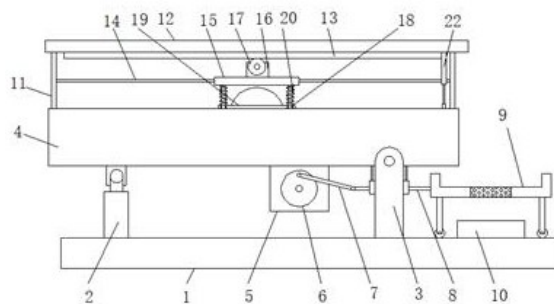
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种制造油田压裂用石英砂生产设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种制造油田压裂用石英砂生产设备,包括底座板,所述底座板的顶部固定安装有气缸、支撑柱和传送带,所述支撑柱的顶部铰接有压碎台,所述气缸的活塞杆与压碎台铰接,压碎台的底部固定安装有支撑板,支撑板上转动安装有圆盘,所述圆盘上铰接有斜杆,斜杆的一端铰接有横杆,横杆的一端固定连接在筛选装置,所述传送带位于筛选装置的下方,压碎台的顶部两端固定安装有侧板,侧板的顶部固定连接在顶板,顶板的底部固定连接在齿条,两个侧板之间固定连接在导杆,导杆上滑动安装有运动板。本实用新型通过碾压的方式对砂石进行压裂,压裂效率高,同时实现了砂石的筛分,提高砂石压裂的颗粒均匀性,使用方便,易于推广。



CN 208494392 U

1. 一种制造油田压裂用石英砂生产设备,包括底座板(1),其特征在于,所述底座板(1)的顶部固定安装有气缸(2)、支撑柱(3)和传送带(10),所述支撑柱(3)的顶部铰接有压碎台(4),所述气缸(2)的活塞杆与压碎台(4)铰接,压碎台(4)的底部固定安装有支撑板(5),支撑板(5)上转动安装有圆盘(6),所述圆盘(6)上铰接有斜杆(7),斜杆(7)的一端铰接有横杆(8),横杆(8)的一端固定连接筛选装置(9),所述传送带(10)位于筛选装置(9)的下方,压碎台(4)的顶部两端固定安装有侧板(11),侧板(11)的顶部固定连接顶板(12),顶板(12)的底部固定连接齿条(13),两个侧板(11)之间固定连接导杆(14),导杆(14)上滑动安装有运动板(15),运动板(15)的顶部固定安装双向电机(16),双向电机(16)的输出轴上固定安装有齿轮(17),齿轮(17)与齿条(13)啮合,运动板(15)的底部活动安装有矩形框(19),矩形框(19)上转动安装有碾压辊(21),顶板(12)的底部固定安装有推杆电机(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种制造油田压裂用石英砂生产设备,其特征在于,所述筛选装置(9)由收集盒、筛网、柱体和滑轮组成,收集盒的底部开设有矩形通孔,筛网与矩形通孔的内壁固定连接,筛网位于传送带(10)的正上方,柱体为四个,四个柱体位于收集盒的底部四角位置,柱体的底部与滑轮固定连接,滑轮与底座板(1)的顶部滚动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种制造油田压裂用石英砂生产设备,其特征在于,所述压碎台(4)的一侧开设有出料口(23),气缸(2)的顶部开设有活塞口(24),活塞口(24)与出料口(23)连通,活塞口(24)内滑动安装有挡板(25),推杆电机(22)的输出轴与挡板(25)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种制造油田压裂用石英砂生产设备,其特征在于,所述运动板(15)的底部焊接有轨道杆(18),轨道杆(18)的底部贯穿矩形框(19),矩形框(19)与轨道杆(18)滑动连接,轨道杆(18)上套设有弹簧(20),弹簧(20)位于运动板(15)和矩形框(19)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种制造油田压裂用石英砂生产设备,其特征在于,所述支撑板(5)远离圆盘(6)的一侧固定安装有驱动电机,支撑板(5)上转动安装有转轴,转轴的一端与圆盘(6)固定连接,转轴的另一端与驱动电机的输出轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种制造油田压裂用石英砂生产设备,其特征在于,所述压碎台(4)的底部固定连接竖杆,竖杆的底部固定连接限位柱,横杆(8)与限位柱滑动连接。

## 一种制造油田压裂用石英砂生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂生产技术领域,尤其涉及一种制造油田压裂用石英砂生产设备。

### 背景技术

[0002] 在石英砂生产过程中,需要对大颗粒砂石进行压裂,现有的生产设备的压裂效率不高,效率低下,同时压裂不均匀,不能区分不同颗粒大小的石英砂,因此,需要一种制造油田压裂用石英砂生产设备来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种制造油田压裂用石英砂生产设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种制造油田压裂用石英砂生产设备,包括底座板,所述底座板的顶部固定安装有气缸、支撑柱和传送带,所述支撑柱的顶部铰接有压碎台,所述气缸的活塞杆与压碎台铰接,压碎台的底部固定安装有支撑板,支撑板上转动安装有圆盘,所述圆盘上铰接有斜杆,斜杆的一端铰接有横杆,横杆的一端固定连接筛选装置,所述传送带位于筛选装置的下方,压碎台的顶部两端固定安装有侧板,侧板的顶部固定连接顶板,顶板的底部固定连接齿条,两个侧板之间固定连接导杆,导杆上滑动安装有运动板,运动板的顶部固定安装有双向电机,双向电机的输出轴上固定安装有齿轮,齿轮与齿条啮合,运动板的底部活动安装有矩形框,矩形框上转动安装有碾压辊,顶板的底部固定安装有推杆电机。

[0006] 优选的,所述筛选装置由收集盒、筛网、柱体和滑轮组成,收集盒的底部开设有矩形通孔,筛网与矩形通孔的内壁固定连接,筛网位于传送带的正上方,柱体为四个,四个柱体位于收集盒的底部四角位置,柱体的底部与滑轮固定连接,滑轮与底座板的顶部滚动连接。

[0007] 优选的,所述压碎台的一侧开设有出料口,气缸的顶部开设有活塞口,活塞口与出料口连通,活塞口内滑动安装有挡板,推杆电机的输出轴与挡板固定连接。

[0008] 优选的,所述运动板的底部焊接有轨道杆,轨道杆的底部贯穿矩形框,矩形框与轨道杆滑动连接,轨道杆上套设有弹簧,弹簧位于运动板和矩形框之间。

[0009] 优选的,所述支撑板远离圆盘的一侧固定安装有驱动电机,支撑板上转动安装有转轴,转轴的一端与圆盘固定连接,转轴的另一端与驱动电机的输出轴固定连接。

[0010] 优选的,所述压碎台的底部固定连接竖杆,竖杆的底部固定连接限位柱,横杆与限位柱滑动连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过双向电机实现碾压辊在压碎台内来回碾压,便于对不同颗粒大小的砂石进行压裂,压裂效率高,全自动生产;

[0013] 2、通过气缸把碾碎后的砂石倒进筛选装置筛选装置内，驱动电机带动圆盘转动带动筛选装置在水平位置进行往复运动，对碾碎的砂石进行筛选，实现了砂石的筛分，同时提高砂石压裂的颗粒均匀性；

[0014] 本实用新型通过碾压的方式对砂石进行压裂，压裂效率高，同时实现了砂石的筛分，提高砂石压裂的颗粒均匀性，使用方便，易于推广。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种制造油田压裂用石英砂生产设备的结构示意图；

[0016] 图2为压碎台的剖视结构示意图；

[0017] 图3为A处的放大结构示意图。

[0018] 图中：1底座板、2气缸、3支撑柱、4压碎台、5支撑板、6圆盘、7斜杆、8横杆、9筛选装置、10传送带、11侧板、12顶板、13齿条、14导杆、15运动板、16双向电机、17齿轮、18轨道杆、19矩形框、20弹簧、21碾压辊、22推杆电机、23出料口、24活塞口、25挡板。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种制造油田压裂用石英砂生产设备，包括底座板1，底座板1的顶部固定安装有气缸2、支撑柱3和传送带10，支撑柱3的顶部铰接有压碎台4，气缸2的活塞杆与压碎台4铰接，压碎台4的底部固定安装有支撑板5，支撑板5上转动安装有圆盘6，圆盘6上铰接有斜杆7，斜杆7的一端铰接有横杆8，横杆8的一端固定连接筛选装置9，传送带10位于筛选装置9的下方，压碎台4的顶部两端固定安装有侧板11，侧板11的顶部固定连接顶板12，顶板12的底部固定连接齿条13，两个侧板11之间固定连接导杆14，导杆14上滑动安装有运动板15，运动板15的顶部固定安装双向电机16，双向电机16的输出轴上固定安装有齿轮17，齿轮17与齿条13啮合，运动板15的底部活动安装有矩形框19，矩形框19上转动安装有碾压辊21，顶板12的底部固定安装有推杆电机22。

[0021] 本实施例中，筛选装置9由收集盒、筛网、柱体和滑轮组成，收集盒的底部开设有矩形通孔，筛网与矩形通孔的内壁固定连接，筛网位于传送带10的正上方，柱体为四个，四个柱体位于收集盒的底部四角位置，柱体的底部与滑轮固定连接，滑轮与底座板1的顶部滚动连接，碎台4的一侧开设有出料口23，气缸2的顶部开设有活塞口24，活塞口24与出料口23连通，活塞口24内滑动安装有挡板25，推杆电机22的输出轴与挡板25固定连接，运动板15的底部焊接有轨道杆18，轨道杆18的底部贯穿矩形框19，矩形框19与轨道杆18滑动连接，轨道杆18上套设有弹簧20，弹簧20位于运动板15和矩形框19之间，支撑板5远离圆盘6的一侧固定安装有驱动电机，支撑板5上转动安装有转轴，转轴的一端与圆盘6固定连接，转轴的另一端与驱动电机的输出轴固定连接，压碎台4的底部固定连接有竖杆，竖杆的底部固定连接有限位柱，横杆8与限位柱滑动连接，通过双向电机16实现碾压辊21在压碎台4内来回碾压，便于对不同颗粒大小的砂石进行压裂，压裂效率高，全自动生产；通过气缸2把碾碎后的砂石倒进筛选装置筛选装置9内，驱动电机带动圆盘6转动带动筛选装置9在水平位置进行往复运

动,对碾碎的砂石进行筛选,实现了砂石的筛分,同时提高砂石压裂的颗粒均匀性;本实用新型通过碾压的方式对砂石进行压裂,压裂效率高,同时实现了砂石的筛分,提高砂石压裂的颗粒均匀性,使用方便,易于推广。

[0022] 本实施例中,通过双向电机16带动齿轮17转动,齿轮17带动运动板15在导杆14上来回运动,使得碾压辊21在压碎台4内来回碾压,轨道杆18和弹簧20的设置保证碾压辊21在竖直方向有伸缩的空间,便于对不同颗粒大小的砂石进行压裂,压裂效率高,全自动生产;通过气缸2带动压碎台4倾斜,把碾碎后的砂石倒进筛选装置9内,驱动电机带动圆盘6转动,圆盘6带动斜杆7运动,斜杆7带动横杆8和筛选装置9在水平位置进行往复运动,对碾碎的砂石进行筛选,选出颗粒均匀的砂石由传送带10运输走,剩在筛选装置9上的大颗粒砂石可以进行二次碾压,实现了砂石的筛分,同时提高砂石压裂的颗粒均匀性。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

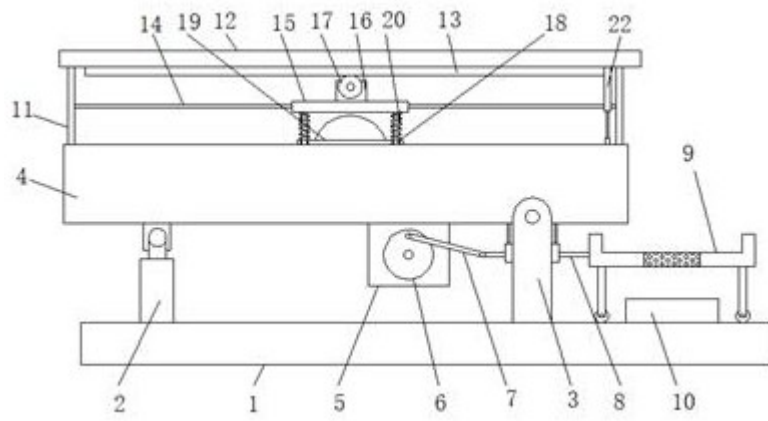


图1

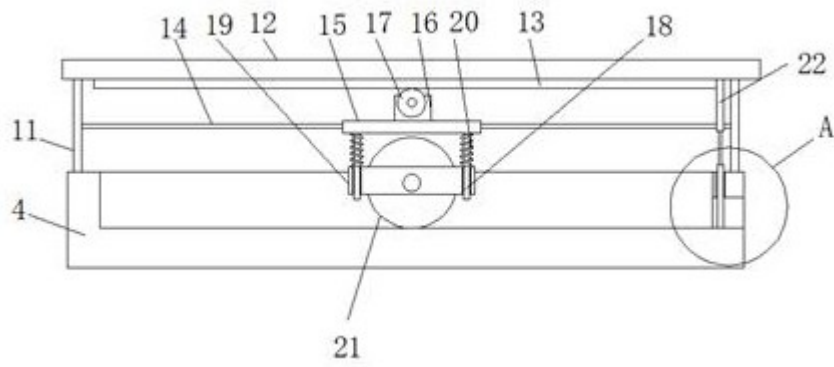


图2

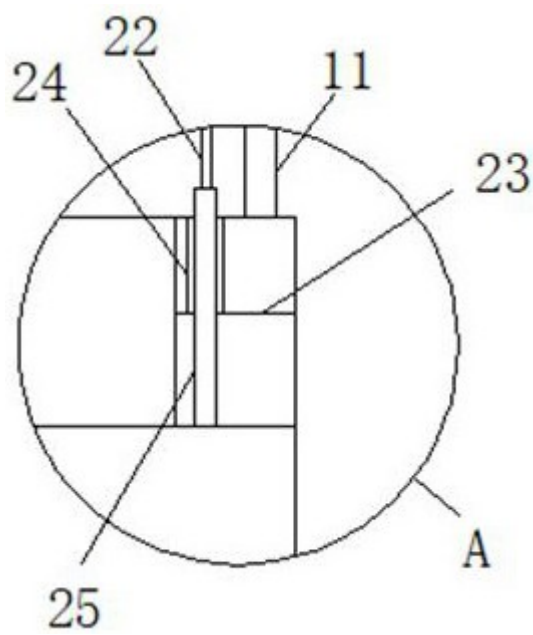


图3