



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111495553 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202010333305.X

B02C 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.24

B02C 23/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 23/00 (2006.01)

申请公布号 CN 111495553 A

B07B 1/28 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.08.07

审查员 范璟婷

(73) 专利权人 郑州市熔盛耐材助剂有限公司

地址 451191 河南省郑州市新郑市龙湖镇  
张沟村

(72) 发明人 周兵 张学亮 李明 田锦涛

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 41170

代理人 马士腾

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 17/10 (2006.01)

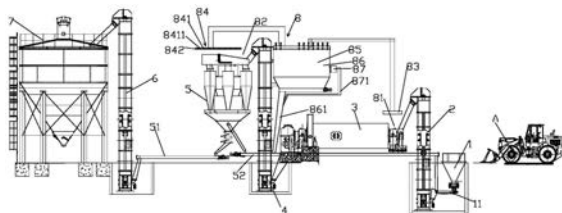
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

压裂用石英砂的生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及石英砂生产领域,具体涉及一种压裂用石英砂的生产工艺,将石英砂原料通过铲车送至受料斗;石英砂原料从受料斗经过输送机进入斗提机一,然后石英砂原料经过斗提机一进入球磨机,球磨机排出的石英砂原料经过斗提机二进入振动筛,振动筛将石英砂原料的颗粒进行筛分,大颗粒重新经过螺旋输料机二进入输送机,合格的颗粒经过斗提机三进入储料斗;此过程中吸尘罩一、吸尘罩二对吸尘区一、吸尘区二产生的粉尘进行收集,并将收集的粉尘经过吸尘室进入螺旋输料机二,并重新进入至输送机;此过程中引风机产生的风力推动出料管内的石英砂料向下进入至螺旋输料机二内,生产效率高,环境友好,石英砂利用率高,结构紧凑。



1. 一种压裂用石英砂的生产工艺,其特征在于,包括如下步骤:

启动吸尘组件;

将石英砂原料通过铲车送至受料斗;

石英砂原料从受料斗经过输送机进入斗提机一,然后石英砂原料经过斗提机一进入球磨机,球磨机排出的石英砂原料经过斗提机二进入振动筛,振动筛将石英砂原料的颗粒进行筛分,大颗粒重新经过螺旋输料机二进入输送机,合格的颗粒经过斗提机三进入储料斗;

此过程中吸尘罩一、吸尘罩二对吸尘区一、吸尘区二产生的粉尘进行收集,并将收集的粉尘经过吸尘室进入螺旋输料机二,并重新进入至输送机;

此过程中引风机产生的风力推动出料管内的石英砂料向下进入至螺旋输料机二内;

受料斗通过输送机与斗提机一入口相连接,斗提机一出口与球磨机入口相连接,球磨机出口与斗提机二入口相对应设置,斗提机二出口与振动筛组件入口相对应设置,振动筛组件将一部分物料通过螺旋输料机一送入至斗提机三入料口,振动筛组件将另一部分物料通过螺旋输料机二送入至输送机,斗提机三出料口与储料斗入口相对应设置,斗提机一、球磨机、斗提机二、振动筛组件、斗提机三上部设置吸尘组件;

斗提机一出口和球磨机入口交接处设置吸尘区一,斗提机二出口和振动筛组件入口交接处设置吸尘区二;

吸尘组件包括吸尘罩一、吸尘罩二、吸尘斗、吸尘室、引风机,吸尘罩一设置于吸尘区一上部,吸尘罩二设置于吸尘区二上部,吸尘罩一、吸尘罩二结构一致,吸尘罩一通过管路与吸尘室相连,吸尘罩二通过管路与吸尘室相连,吸尘室为负压环境,吸尘室与引风机相连;

引风机吸风口与过滤布袋相连接,过滤布袋设置于吸尘室内,吸尘室底部一侧设置出料管;

出料管与螺旋输料机二相连通,吸尘罩一包括罩板和吸附孔,罩板为圆形结构,罩板内开设缓冲腔,缓冲腔为中空状,罩板上均匀贯通开设吸附孔,吸附孔为圆孔状,吸附孔与缓冲腔相连通,管路接口与缓冲腔相连通;

引风机吸风口紧贴吸尘室内壁,引风机出风口通过出风管与出料管上部一侧相连通,出风管在出料管的内部,出风管的出口朝向下;

物料在从出料管排出时可以借助引风机从出风管吹出的风,此时风作为助推力将物料从出料管朝下推动,避免了物料在出料管内阻塞,同时充分利用了引风机的排气,提高了设备的使用效率。

## 压裂用石英砂的生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及石英砂生产领域,具体涉及一种压裂用石英砂的生产工艺。

### 背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英石是一种非金属矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,英质石油压裂支撑剂是一种石英砂产品,具有很高的压裂强度,主要用于油田井下支撑,以增加石油天然气的产量,属环保产品。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术的问题,本发明提供了一种压裂用石英砂的生产工艺,解决现有的石英砂生产线在过筛粉尘时将可利用的粉料和不可利用的粉尘一同吸入除尘器中,最终混合在一起被废弃,造成大量原材料的浪费的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:一种压裂用石英砂的生产工艺,包括如下步骤:启动吸尘组件;

[0005] 将石英砂原料通过铲车送至受料斗;石英砂原料从受料斗经过输送机进入斗提机一,然后石英砂原料经过斗提机一进入球磨机,球磨机排出的石英砂原料经过斗提机二进入振动筛,振动筛将石英砂原料的颗粒进行筛分,大颗粒重新经过螺旋输料机二进入输送机,合格的颗粒经过斗提机三进入储料斗;此过程中吸尘罩一、吸尘罩二对吸尘区一、吸尘区二产生的粉尘进行收集,并将收集的粉尘经过吸尘室进入螺旋输料机二,并重新进入至输送机;此过程中引风机产生的风力推动出料管内的石英砂料向下进入至螺旋输料机二内。

[0006] 还包括受料斗、斗提机一、球磨机、斗提机二、振动筛组件、斗提机三和储料斗以及吸尘组件,受料斗通过输送机与斗提机一入口相连接,斗提机一出口与球磨机入口相连接,球磨机出口与斗提机二入口相对应设置,斗提机二出口与振动筛组件入口相对应设置,振动筛组件将一部分物料通过螺旋输料机一送入至斗提机三入料口,振动筛组件将另一部分物料通过螺旋输料机二送入至输送机,斗提机三出料口与储料斗入口相对应设置,斗提机一、球磨机、斗提机二、振动筛组件、斗提机三上部设置吸尘组件。

[0007] 斗提机一出口和球磨机入口交接处设置吸尘区一,斗提机二出口和振动筛组件入口交接处设置吸尘区二。

[0008] 吸尘组件包括吸尘罩一、吸尘罩二、吸尘斗、吸尘室、引风机,吸尘罩一设置于吸尘区一上部,吸尘罩二设置于吸尘区二上部,吸尘罩一、吸尘罩二结构一致,吸尘罩一通过管路与吸尘室相连,吸尘罩二通过管路与吸尘室相连,吸尘室为负压环境,吸尘室与引风机相连;引风机吸风口与过滤布袋相连接,过滤布袋设置于吸尘室内,吸尘室底部一侧设置出料管;出料管与螺旋输料机二相连通,吸尘罩一包括罩板和吸附孔,罩板为圆形结构,罩板内开设缓冲腔,缓冲腔为中空状,罩板上均匀贯通开设吸附孔,吸附孔为圆孔状,吸附孔与缓冲腔相连通,管路接口与缓冲腔相连通。

[0009] 引风机吸风口紧贴吸尘室内壁,引风机出风口通过出风管与出料管上部一侧相连通,出风管在出料管的内部,出风管的出口朝向下。

[0010] 与现有技术相比,发明的有益效果是:生产效率高,环境友好,石英砂利用率高,结构紧凑,受料斗用于初始物料的存储,斗提机一将物料输送至球磨机,然后球磨后的物料经过斗提机二进入振动筛组件进行筛分,合格的物料经过斗提机三进入储料斗进行暂时的存储,期间吸尘组件用于吸附生产过程中关键部位产生的粉尘,同时吸尘组件便于物料的回收。

### 附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显。

[0012] 图1是本发明结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例对本发明做进一步详细说明,实施例仅用来说明本发明,并不限制本发明的范围。

[0014] 请参阅图1所示的压裂用石英砂的生产工艺,包括受料斗1、斗提机一2、球磨机3、斗提机二4、振动筛55组件、斗提机三6和储料斗7以及吸尘组件8,受料斗1通过输送机11与斗提机一2入口相连接,斗提机一2出口与球磨机3入口相连接,球磨机3出口与斗提机二4入口相对应设置,斗提机二4出口与振动筛组件5入口相对应设置,振动筛组件5将一部分物料通过螺旋输料机一51送入至斗提机三6入料口,振动筛组件5将另一部分物料通过螺旋输料机二52送入至输送机11,斗提机三6出料口与储料斗7入口相对应设置,斗提机一2、球磨机3、斗提机二4、振动筛55组件、斗提机三6上部设置吸尘组件8。受料斗1用于初始物料的存储,斗提机一2将物料输送至球磨机3,然后球磨后的物料经过斗提机二4进入振动筛55组件进行筛分,合格的物料经过斗提机三6进入储料斗7进行暂时的存储,期间吸尘组件8用于吸附生产过程中关键部位产生的粉尘,同时吸尘组件8便于物料的回收。

[0015] 斗提机一2出口和球磨机3入口交接处设置吸尘区一81,斗提机二4出口和振动筛组件5入口交接处设置吸尘区二82;

[0016] 吸尘组件8包括吸尘罩一83、吸尘罩二84、吸尘斗85、吸尘室86、引风机87,吸尘罩一83设置于吸尘区一81上部,吸尘罩二84设置于吸尘区二82上部,吸尘罩一83、吸尘罩二84结构一致,吸尘罩一83通过管路与吸尘室86相连,吸尘罩二84通过管路与吸尘室86相连,吸尘室86为负压环境,吸尘室86与引风机87相连;引风机87吸风口与过滤布袋相连接,过滤布袋设置于吸尘室86内,吸尘室86底部一侧设置出料管861;出料管861与螺旋输料机二52相连通,出料管861排出的料重新由螺旋输料机二52送入至输送机11上进行重新加工生产,吸尘罩一83、吸尘罩二84具有很好的吸尘效果,能够将吸尘区一81、吸尘区二82产生的粉尘进行吸附。

[0017] 吸尘罩一84包括罩板841和吸附孔842,罩板841为圆形结构,罩板841内开设缓冲腔8411,缓冲腔8411为中空状,罩板841上均匀贯通开设吸附孔842,吸附孔842为圆孔状,吸附孔842与缓冲腔8411相连通,管路接口与缓冲腔8411相连通。

[0018] 引风机87吸风口紧贴吸尘室86内壁,引风机87出风口通过出风管871与出料管861上部一侧相连通,出风管871在出料管861的内部,出风管871的出口朝向下,物料在从出料管861排出时可以借助引风机87从出风管871吹出的风,此时风作为助推力将物料从出料管861朝下推动,避免了物料在出料管861内阻塞,同时充分利用了引风机87的排气,提高了设备的使用效率。启动吸尘组件8;将石英砂原料通过铲车A送至受料斗1;英砂原料从受料斗1经过输送机11进入斗提机一2,然后石英砂原料经过斗提机一2进入球磨机3,球磨机3排出的石英砂原料经过斗提机二4进入振动筛55,振动筛55将石英砂原料的颗粒进行筛分,大颗粒重新经过螺旋输料机二52进入输送机11,合格的颗粒经过斗提机三6进入储料斗7;此过程中吸尘罩一83、吸尘罩二84对吸尘区一81、吸尘区二82产生的粉尘进行收集,并将收集的粉尘经过吸尘室86进入螺旋输料机二52,并重新进入至输送机11;此过程中引风机87产生的风力推动出料管861内的石英砂料向下进入至螺旋输料机二52内,避免了出料管861堵塞。

[0019] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

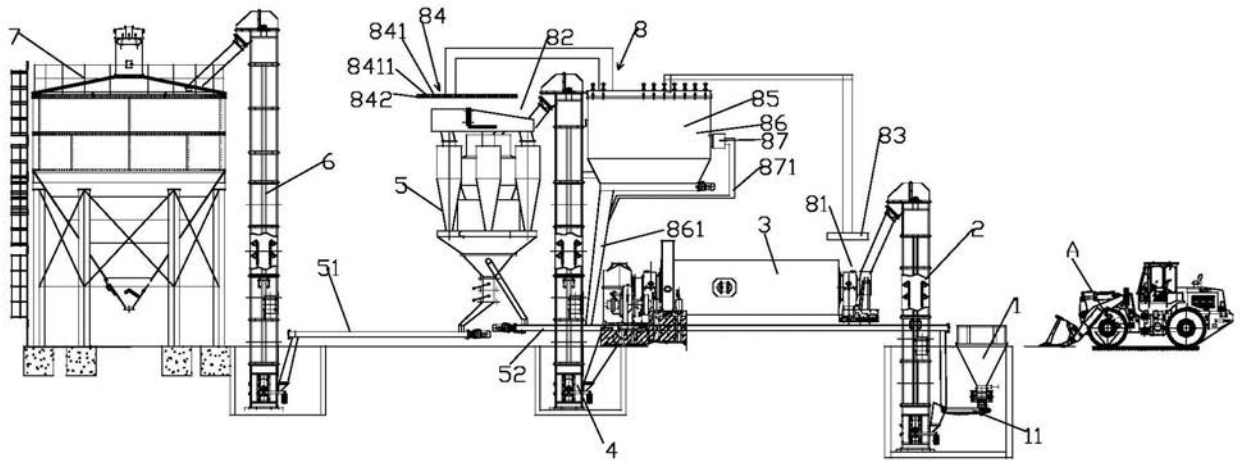


图1