



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210207199 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920726365.0

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 山西青林机械制造有限公司

地址 030006 山西省太原市综改示范区太
原学府园区长治路249号省创业中心
众创空间第37号

(72)发明人 申青林 申学敏

(51)Int.Cl.

B03B 7/00(2006.01)

B03B 9/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

F26B 17/26(2006.01)

F16L 55/035(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

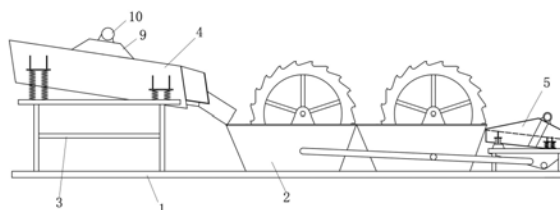
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种筛砂洗砂一体机

(57)摘要

本实用新型涉及一种筛砂洗砂一体机,属于制砂洗砂技术领域,具体包括机架上安装有洗砂机,洗砂机的一端安装有振动筛支架,振动筛支架上安装有振动筛,洗砂机的另一端安装有振动脱水筛;振动筛的筛箱的一端设置有出料口,筛箱内安装有第一筛网和第二筛网,第一筛网位于第二筛网的上方,第二筛网的尾部固定有固定挡板,第二筛网和第一筛网的前端设置有倾斜挡板,第一筛网和倾斜挡板之间形成第一下料口,第二筛网和倾斜挡板之间形成第二下料口,第一下料口上设置有第一出料斜板,第二下料口的底部设置有出料挡板,第一下料口和第二下料口上设置有出料槽,本实用新型结构简单,直接对物料进行筛分,完成洗砂、脱水作业。



1. 一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 包括机架, 所述机架上安装有洗砂机, 所述洗砂机的一端安装有振动筛支架, 所述振动筛支架上安装有振动筛, 所述洗砂机的另一端安装有振动脱水筛; 所述振动筛主要由筛箱、第一筛网和第二筛网构成, 所述筛箱的顶部固定有电机固定架, 电机固定架上安装有物料振动电机, 所述筛箱的两侧安装有弹簧组件安装在振动筛支架上, 所述筛箱的一端设置有出料口, 所述筛箱内安装有第一筛网和第二筛网, 所述第一筛网位于第二筛网的上方, 所述第二筛网比第一筛网的孔径小, 所述第二筛网的尾部固定有固定挡板, 所述第二筛网和第一筛网的前端设置有倾斜挡板, 所述第一筛网和倾斜挡板之间形成第一下料口, 所述第二筛网和倾斜挡板之间形成第二下料口, 所述第一下料口上设置有第一出料斜板, 所述第二下料口的底部设置有出料挡板, 所述第一下料口和第二下料口上设置有出料槽, 所述出料槽的出口位于筛箱的侧部。

2. 根据权利要求1所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述第一筛网的两侧还设置有挡料板, 所述挡料板的底部焊接在第一筛网上, 且挡料板通过螺栓固定在筛箱上。

3. 根据权利要求1所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述第一筛网的底部设置有多条横向固定板, 所述横向固定板上固定有多条竖向固定条, 所述第一筛网螺栓连接在竖向固定条上, 所述第二筛网的底部设置有多条横向固定管, 所述横向固定管的一侧固定有横向支撑板, 所述第二筛网通过螺栓固定在横向支撑板上。

4. 根据权利要求1所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述筛箱的底部设置有多条加强槽钢。

5. 根据权利要求1所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述振动脱水筛包括安装在机架上的筛体固定架, 所述筛体固定架的底部安装有支腿, 所述支腿固定在机架上, 所述筛体固定架的底部固定有集水箱, 所述集水箱的侧部设置有出水管, 所述筛体固定架上安装有振动筛体, 所述振动筛体的两侧分别通过橡胶组件及弹簧组件安装在筛体固定架上, 所述振动筛体倾斜设置, 所述振动筛体的顶部安装有电机固定板, 所述电机固定板上安装有振动电机, 所述振动筛体的中部安装有脱水筛, 所述振动筛体的内部设置有多条固定横梁, 所述脱水筛固定在固定横梁上, 所述振动筛体的内部两侧固定有多条固定块, 所述脱水筛和固定块之间设置有方木垫板, 所述方木垫板和固定块之间设置有楔形块。

6. 根据权利要求5所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述橡胶组件主要由橡胶上固定座、橡胶下固定座、橡胶定位柱和缓冲橡胶构成, 所述橡胶上固定座固定在振动筛体上, 所述橡胶下固定座固定在筛体固定架上, 所述橡胶上固定座、橡胶下固定座上分别设置有橡胶定位柱, 所述缓冲橡胶安装在橡胶上固定座、橡胶下固定座之间, 且缓冲橡胶的两端分别插装在橡胶定位柱上。

7. 根据权利要求5所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述弹簧组件包括固定在振动筛体上的弹簧上支座和固定在筛体固定架上的弹簧下支座及设置在弹簧上支座、弹簧下支座之间的缓冲弹簧。

8. 根据权利要求5所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述脱水筛主要由筛体框架及固定在筛体框架的多个板条构成, 所述板条竖向布置。

9. 根据权利要求5所述的一种筛砂洗砂一体机, 其特征在于: 所述脱水筛的中部还设置有两个固定压板, 所述固定压板通过螺栓固定在固定横梁上, 所述固定压板的长度为脱水筛宽度的1/3。

10. 根据权利要求5所述的一种筛砂洗砂一体机,其特征在于:所述集水箱为V型结构。

一种筛砂洗砂一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛砂洗砂一体机,属于制砂洗砂技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在冶金、矿山、化工、水泥、建筑、道路建设等行业中都有大量的原料和可再利用的废料需要利用制砂机和洗砂设备进行加工处理,利用制砂机将原料破碎到下一步作业要求的粒度大小,然再利用洗砂设备进行清洗,以满足使用的要求。但是部分砂石粒度较小,不需要进行破碎,直接通过振动筛进行筛分,然后进入洗砂设备进行洗砂即可,但是现有的振动筛结构不合理,砂石过滤不方便,并且无法对大块物料进行回收,物料利用率差。在洗砂完成后,需要对砂子进行脱水处理,但是现有的脱水筛结构不合理,脱水筛长时间使用磨损后,无法进行快速更换,拆卸比较麻烦,并且无法对水资源进行回收,造成浪费。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的技术问题,本实用新型提供了一种结构简单,直接对物料进行筛分,完成洗砂、脱水作业的筛砂洗砂一体机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为一种筛砂洗砂一体机,包括机架,所述机架上安装有洗砂机,所述洗砂机的一端安装有振动筛支架,所述振动筛支架上安装有振动筛,所述洗砂机的另一端安装有振动脱水筛;所述振动筛主要由筛箱、第一筛网和第二筛网构成,所述筛箱的顶部固定有电机固定架,电机固定架上安装有物料振动电机,所述筛箱的两侧安装有弹簧组件安装在振动筛支架上,所述筛箱的一端设置有出料口,所述筛箱内安装有第一筛网和第二筛网,所述第一筛网位于第二筛网的上方,所述第二筛网比第一筛网的孔径小,所述第二筛网的尾部固定有固定挡板,所述第二筛网和第一筛网的前端设置有倾斜挡板,所述第一筛网和倾斜挡板之间形成第一下料口,所述第二筛网和倾斜挡板之间形成第二下料口,所述第一下料口上设置有第一出料斜板,所述第二下料口的底部设置有出料挡板,所述第一下料口和第二下料口上设置有出料槽,所述出料槽的出口位于筛箱的侧部。

[0005] 优选的,所述第一筛网的两侧还设置有挡料板,所述挡料板的底部焊接在第一筛网上,且挡料板通过螺栓固定在筛箱上。

[0006] 优选的,所述第一筛网的底部设置有多条横向固定板,所述横向固定板上固定有多条竖向固定条,所述第一筛网螺栓连接在竖向固定条上,所述第二筛网的底部设置有多条横向固定管,所述横向固定管的一侧固定有横向支撑板,所述第二筛网通过螺栓固定在横向支撑板上。

[0007] 优选的,所述筛箱的底部设置有多条加强槽钢。

[0008] 优选的,所述振动脱水筛包括安装在机架上的筛体固定架,所述筛体固定架的底部安装有支腿,所述支腿固定在机架上,所述筛体固定架的底部固定有集水箱,所述集水箱的侧部设置有出水管,所述筛体固定架上安装有振动筛体,所述振动筛体的两侧分别通过

橡胶组件及弹簧组件安装在筛体固定架上,所述振动筛体倾斜设置,所述振动筛体的顶部安装有电机固定板,所述电机固定板上安装有振动电机,所述振动筛体的中部安装有脱水筛,所述振动筛体的内部设有多个固定横梁,所述脱水筛固定在固定横梁上,所述振动筛体的内部两侧固定有多个固定块,所述脱水筛和固定块之间设置有方木垫板,所述方木垫板和固定块之间设置有楔形块。

[0009] 优选的,所述橡胶组件主要由橡胶上固定座、橡胶下固定座、橡胶定位柱和缓冲橡胶构成,所述橡胶上固定座固定在振动筛体上,所述橡胶下固定座固定在筛体固定架上,所述橡胶上固定座、橡胶下固定座上分别设置有橡胶定位柱,所述缓冲橡胶安装在橡胶上固定座、橡胶下固定座之间,且缓冲橡胶的两端分别插装在橡胶定位柱上。

[0010] 优选的,所述弹簧组件包括固定在振动筛体上的弹簧上支座和固定在筛体固定架上的弹簧下支座及设置在弹簧上支座、弹簧下支座之间的缓冲弹簧。

[0011] 优选的,所述脱水筛主要由筛体框架及固定在筛体框架的多个板条构成,所述板条竖向布置。

[0012] 优选的,所述脱水筛的中部还设有两个固定压板,所述固定压板通过螺栓固定在固定横梁上,所述固定压板的长度为脱水筛宽度的1/3。

[0013] 优选的,所述集水箱为V型结构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:本实用新型结构简单、使用方便,通过振动筛对原料进行筛分,筛分的砂石直接进入洗砂机进行清洗,然后对砂石进行脱水,工作效率高;振动筛采用双层筛网,砂石筛分更加彻底,筛分效率高,同时筛网固定可靠,结构稳固,使用寿命长;并且筛网的出料口设置有出料槽,出料槽能够将大块物料进行回收,大块物料掉落至筛箱侧部落料点,大块物料回收利用,提高物料利用率;脱水筛固定方便,便于进行快速拆卸更换;同时脱水筛底部设置集水箱,能够对水资源进行回收再利用;并且脱水筛采用板条焊接而成,耐磨性好,使用寿命更长。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中振动筛的结构示意图。

[0017] 图3为图2的俯视图。

[0018] 图4为本实用新型中振动脱水筛的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型中脱水筛的安装结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型中脱水筛的结构示意图。

[0021] 图7为图6中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1至图3所示,一种筛砂洗砂一体机,包括机架1,机架1上安装有洗砂机2,洗砂机2的一端安装有振动筛支架3,振动筛支架3上安装有振动筛4,洗砂机2的另一端安装有振

动脱水筛5;振动筛4主要由筛箱6、第一筛网7和第二筛网8构成,筛箱6的顶部固定有电机固定架9,电机固定架9上安装有物料振动电机10,筛箱6的两侧安装有弹簧组件安装在振动筛支架3上,筛箱6的一端设置有出料口11,筛箱6内安装有第一筛网7和第二筛网8,第一筛网7位于第二筛网8的上方,第二筛网8比第一筛网7的孔径小,第二筛网8的尾部固定有固定挡板12,第二筛网8和第一筛网7的前端设置有倾斜挡板13,第一筛网7和倾斜挡板13之间形成第一下料口14,第二筛网8和倾斜挡板13之间形成第二下料口15,第一下料口14上设置有第一出料斜板16,第二下料口15的底部设置有出料挡板17,第一下料口14和第二下料口15上设置有出料槽18,出料槽18的出口位于筛箱6的侧部。

[0024] 本实用新型在使用时,物料经振动筛筛分后直接进入洗砂机进行清洗,然后清洗后的砂石通过振动脱水筛进行脱水处理。振动筛内的物料经过第一筛网和第二筛网的过滤,细砂直接通过筛箱的底部进入洗砂设备内,第一筛网和第二筛网过滤出来的粗物料在倾斜挡板的阻挡下,通过第一下料口、第二下料口进入出料槽,然后将大块物料输送至筛箱侧部落料点,便于后续使用。

[0025] 其中,第一筛网7的两侧还设置有挡料板19,挡料板19的底部焊接在第一筛网7上,且挡料板19通过螺栓固定在筛箱6上。挡料板能够对筛网进行固定,并且防止露料。第一筛网7的底部设置有多条横向固定板20,横向固定板20上固定有多条竖向固定条21,第一筛网7螺栓连接在竖向固定条21上,第二筛网8的底部设置有多条横向固定管22,横向固定管22的一侧固定有横向支撑板23,第二筛网8通过螺栓固定在横向支撑板23上。筛网采用这种结构进行固定,固定更加可靠,能够大大提高筛网的结构强度和使用寿命。筛箱6的底部设置有多条加强槽钢24。加强槽钢能够对筛箱的底部进行加固,避免筛箱在强振动下,造成箱底破裂。

[0026] 如图4至图7所示,振动脱水筛5包括安装在机架1上的筛体固定架25,筛体固定架25的底部安装有支腿26,支腿26固定在机架1上,筛体固定架25的底部固定有集水箱27,集水箱27的侧部设置有出水管28,筛体固定架25上安装有振动筛体29,振动筛体29的两侧分别通过橡胶组件及弹簧组件安装在筛体固定架25上,振动筛体29倾斜设置,振动筛体29的顶部安装有电机固定板30,电机固定板30上安装有振动电机31,振动筛体29的中部安装有脱水筛32,振动筛体29的内部设置有多条固定横梁33,脱水筛32固定在固定横梁33上,振动筛体29的内部两侧固定有多条固定块34,脱水筛32和固定块34之间设置有方木垫板35,方木垫板35和固定块34之间设置有楔形块36。

[0027] 脱水筛32通过方木垫板35、楔形块36固定在固定块34和固定横梁33之间,方木垫板35对脱水筛的两侧进行固定,楔形块36用于方木垫板与脱水筛之间的夹紧固定,拆卸方便,便于更换脱水筛。当洗砂机的砂子落在脱水筛上,振动电机振动,使砂子沿脱水筛向下移动的同时,进行快速脱水,水进入集水箱27,通过出水管28进行回收再利用,集水箱27采用V型结构设计,更有利于水的收集与排出。

[0028] 其中,橡胶组件主要由橡胶上固定座37、橡胶下固定座38、橡胶定位柱39和缓冲橡胶40构成,橡胶上固定座37固定在振动筛体29上,橡胶下固定座38固定在筛体固定架25上,橡胶上固定座37、橡胶下固定座38上分别设置有橡胶定位柱39,缓冲橡胶40安装在橡胶上固定座37、橡胶下固定座38之间,且缓冲橡胶40的两端分别插装在橡胶定位柱41上。弹簧组件包括固定在振动筛体29上的弹簧上支座42和固定在筛体固定架25上的弹簧下支座43及

设置在弹簧上支座42、弹簧下支座43之间的缓冲弹簧44。橡胶缓冲组件和弹簧组件安装方便,并且噪音小。

[0029] 脱水筛32主要由筛体框架45及固定在筛体框架的多个板条46构成,板条46竖向布置。脱水筛采用板条焊接而成,抗冲击能力强,耐磨,使用寿命更长。板条11采用竖向设置,能够减少砂子的移动阻力,提高出料速度,并且减少砂子对筛体的堵塞。脱水筛32的中部还设置有两个固定压板41,固定压板41通过螺栓固定在固定横梁33上,固定压板41的长度为脱水筛宽度的1/3。固定压板47对脱水筛的中部进行固定,避免振动过程中脱水筛与固定横梁分离,影响脱水效果。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包在本实用新型范围内。

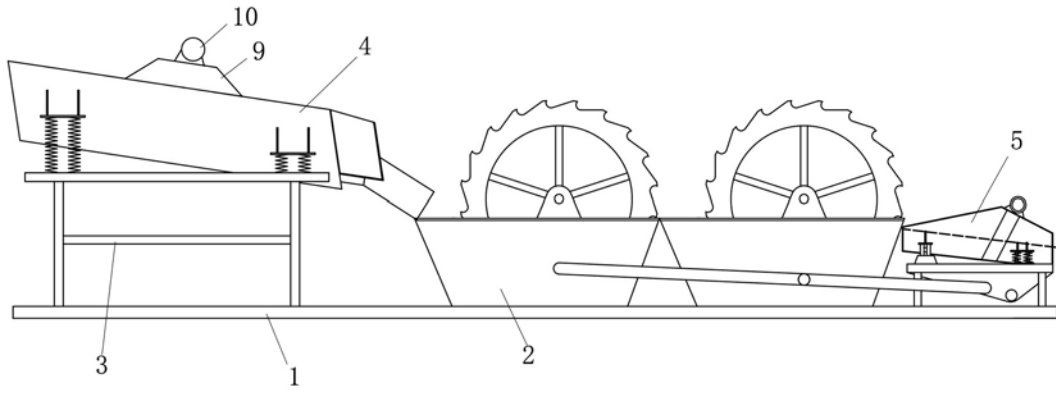


图1

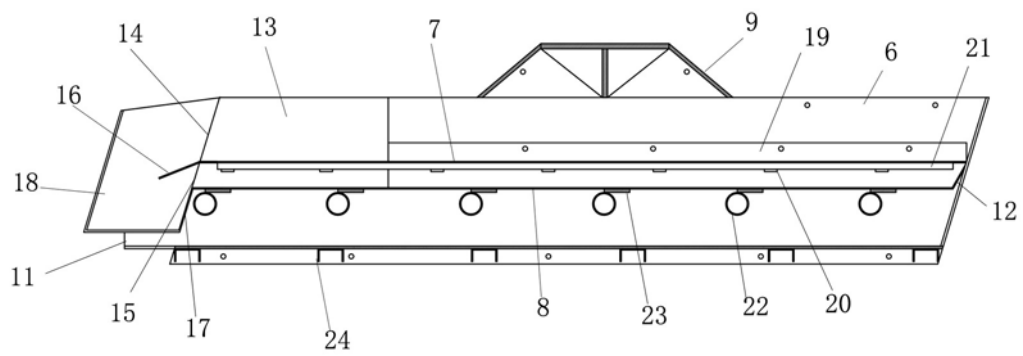


图2

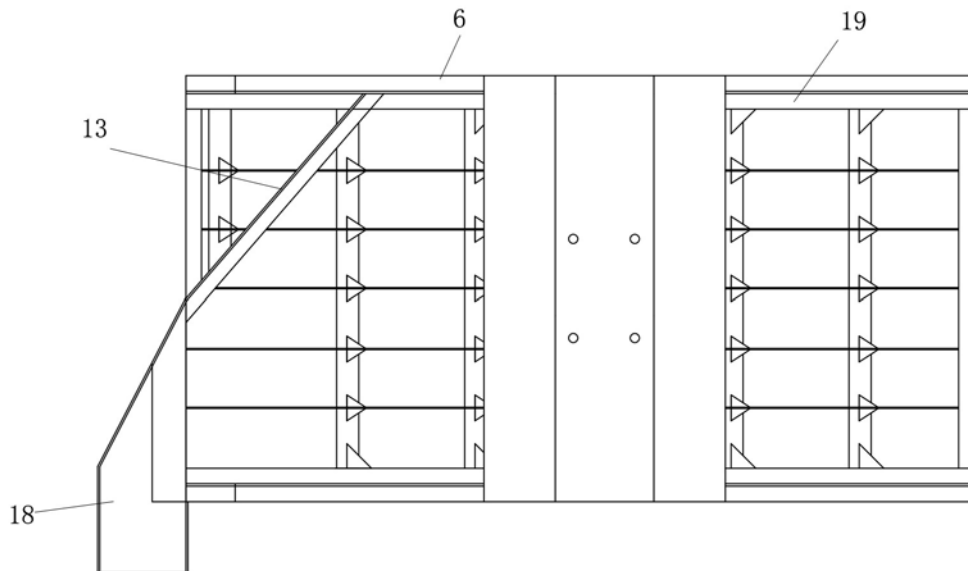


图3

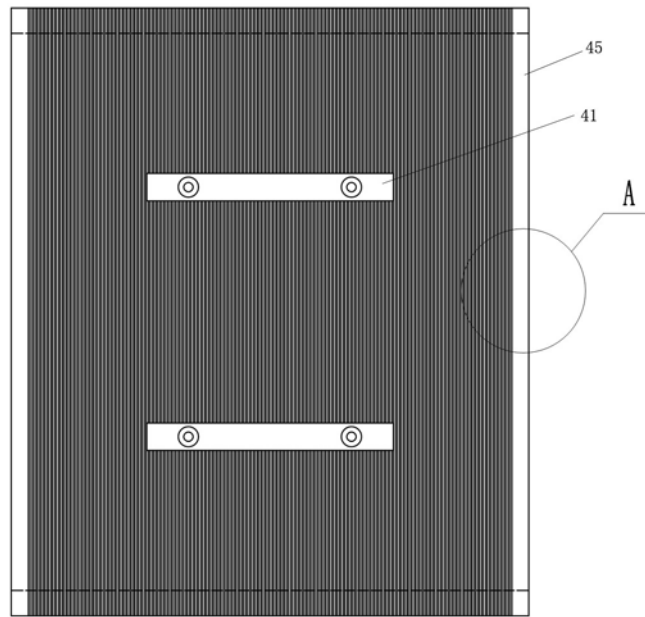


图6

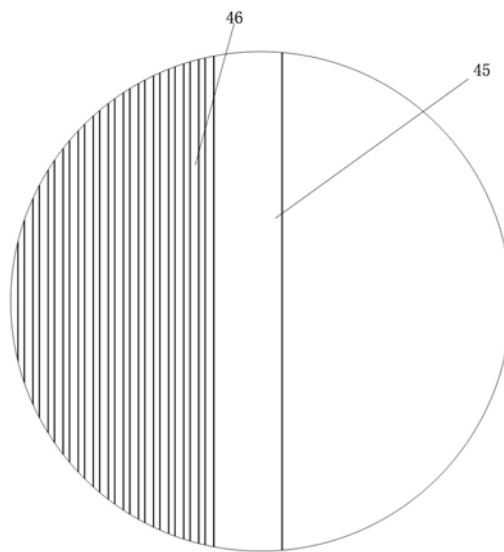


图7