



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110227583 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201910657813.0

(22)申请日 2019.07.20

(71)申请人 枣庄鑫金山智能机械股份有限公司

地址 277400 山东省枣庄市台儿庄区经济
开发区台中路西首北侧

(72)发明人 马驰 孙启祥 孙法虎

(51) Int. Cl.

B02C 13/09(2006.01)

B02C 13/13(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

B02C 1/06(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

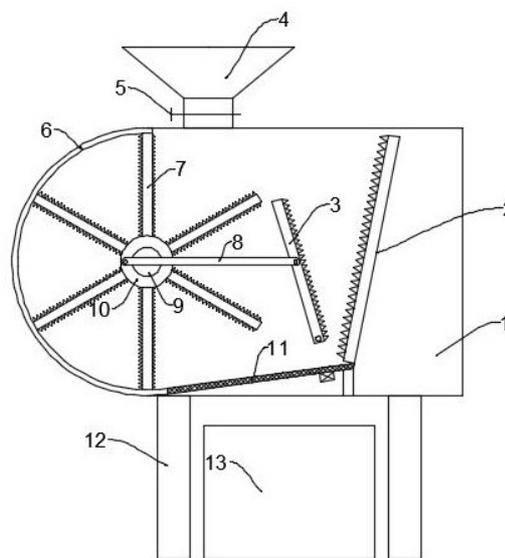
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种抛射撞击式碎石制砂机

(57)摘要

本发明公开了一种抛射撞击式碎石制砂机，主要为了解决现有制砂机通过转动或摆动的方式进行粉碎，电机载荷比较大的问题；包括制砂箱，制砂箱一侧壁为半圆壳体，所述半圆壳体的圆心处安装有转轴，转轴位于制砂箱内的轴段上环向等距固定有多块抛射板，所述制砂箱内腔远离半圆壳体的一侧设有撞击板，撞击板下方设有金属筛网，本发明设有转轴、抛射板、撞击板、金属筛网、第一圆盘、第一连杆和粉碎板，抛射板带动砂石转动然后从半圆壳体顶部抛出，砂石撞在撞击板上，进行破碎，同时粉碎板与撞击板配合进一步对砂石进行破碎，未达到要求的则经金属筛网再次滑入半圆壳体底部，进行再次循环粉碎，粉碎充分、均匀。



1. 一种抛射撞击式碎石制砂机,包括制砂箱(1),所述制砂箱(1)顶部设有进料斗(4),进料斗(4)底部安装有阀门(5),制砂箱(1)底部四个角上均安装有支撑腿(12),其特征在于,制砂箱(1)一侧壁为半圆壳体(6),进料斗(4)位于半圆壳体(6)右上部,所述半圆壳体(6)的圆心处安装有转轴(9),转轴(9)通过轴承与制砂箱(1)前后侧壁转动连接,转轴(9)一端通过联轴器与第一电机的输出轴固定连接,转轴(9)位于制砂箱(1)内的轴段上环向等距固定有多块抛射板(7),抛射板(7)两侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,所述制砂箱(1)内腔远离半圆壳体(6)的一侧设有撞击板(2),撞击板(2)底端向靠近抛射板(7)一侧倾斜设置,撞击板(2)靠近抛射板(7)的侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,撞击板(2)下方设有金属筛网(11),金属筛网(11)靠近撞击板(2)的一端高于金属筛网(11)远离撞击板(2)的一端,金属筛网(11)远离撞击板(2)的一端与半圆壳体(6)底部连接。

2. 根据权利要求1所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述抛射板(7)右端通过焊接与转轴(9)固定。

3. 根据权利要求1所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述金属筛网(11)底部一侧安装有激振器。

4. 如权利要求1-3任一所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述转轴(9)远离第一电机的一端延伸至制砂箱(1)外部并安装有第一圆盘(10),所述撞击板(2)与抛射板(7)之间设有粉碎板(3),粉碎板(3)上均匀固定有多个粉碎齿,粉碎板(3)底端通过销轴与制砂箱(1)侧壁下部铰接,粉碎板(3)长度不小于撞击板(2)长度的一半且不大于撞击板(2)长度的三分之二,所述第一圆盘(10)端面外侧铰接有第一连杆(8),第一连杆(8)另一端通过销钉与粉碎板(3)铰接。

5. 根据权利要求4所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述制砂箱(1)侧壁上开设有供销钉运动的弧形槽,弧形槽的圆心位于粉碎板(3)底端销轴处。

6. 根据权利要求5所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述撞击板(2)与制砂箱(1)内壁固定连接。

7. 根据权利要求5所述的抛射撞击式碎石制砂机,其特征在于,所述撞击板(2)底端与制砂箱(1)侧壁铰接,撞击板(2)远离抛射板(7)的一侧设有第二电机(14),第二电机(14)通过螺丝安装于制砂箱(1)上,第二电机(14)的输出轴端部安装有第二圆盘(15),第二圆盘(15)的端面外侧铰接有第二连杆(16),第二连杆(16)另一端与撞击板(2)铰接。

一种抛射撞击式碎石制砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制砂机,具体是一种抛射撞击式碎石制砂机。

背景技术

[0002] 新型制砂机(立轴式冲击破碎机)适用于硬度不高于320Pa的软或中硬和极硬矿石物料的破碎,制砂机广泛运用于大的、冶炼、建材、公路、铁路、水利和化学工业等众多部门。锤头为整体式结构的制砂机,锤头直接通过穿杆连接在转子上面。这种结构,锤头在破碎过程中后会产生较大的受力,而容易磨损锤头。

[0003] 现有的制砂机锤头容易磨损,并且,都是通过转动或摆动的方式进行粉碎,这样电机载荷比较大,没有利用砂石本身的重力进行粉碎作业。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种抛射撞击式碎石制砂机,以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种抛射撞击式碎石制砂机,包括制砂箱,所述制砂箱顶部设有进料斗,进料斗底部安装有阀门,制砂箱底部四个角上均安装有支撑腿,制砂箱一侧壁为半圆壳体,进料斗位于半圆壳体右上部,所述半圆壳体的圆心处安装有转轴,转轴通过轴承与制砂箱前后侧壁转动连接,转轴一端通过联轴器与第一电机的输出轴固定连接,转轴位于制砂箱内的轴段上环向等距固定有多块抛射板,抛射板两侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,所述制砂箱内腔远离半圆壳体的一侧设有撞击板,撞击板底端向靠近抛射板一侧倾斜设置,撞击板靠近抛射板的侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,撞击板下方设有金属筛网,金属筛网靠近撞击板的一端高于金属筛网远离撞击板的一端,金属筛网远离撞击板的一端与半圆壳体底部连接。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

在一种可选方案中:所述抛射板右端通过焊接与转轴固定。

[0007] 在一种可选方案中:所述金属筛网底部一侧安装有激振器。

[0008] 在一种可选方案中:所述转轴远离第一电机的一端延伸至制砂箱外部并安装有第一圆盘,所述撞击板与抛射板之间设有粉碎板,粉碎板上均匀固定有多个粉碎齿,粉碎板底端通过销轴与制砂箱侧壁下部铰接,粉碎板长度不小于撞击板长度的一半且不大于撞击板长度的三分之二,所述第一圆盘端面外侧铰接有第一连杆,第一连杆另一端通过销钉与粉碎板铰接。

[0009] 在一种可选方案中:所述制砂箱侧壁上开设有供销钉运动的弧形槽,弧形槽的圆心位于粉碎板底端销轴处。

[0010] 在一种可选方案中:所述撞击板与制砂箱内壁固定连接。

[0011] 在一种可选方案中:所述撞击板底端与制砂箱侧壁铰接,撞击板远离抛射板的一侧设有第二电机,第二电机通过螺丝安装于制砂箱上,第二电机的输出轴端部安装有第二圆盘,第二圆盘的端面外侧铰接有第二连杆,第二连杆另一端与撞击板铰接。

[0012] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

本发明设有转轴、抛射板、撞击板、金属筛网、第一圆盘、第一连杆和粉碎板,转轴带动抛射板转动,抛射板带动砂石转动然后从半圆壳体顶部抛出,砂石撞在撞击板上,进行破碎,同时转轴带动第一圆盘转动,第一圆盘通过连杆带动粉碎板摆动,粉碎板与撞击板配合进一步对砂石进行破碎,未达到要求的则经金属筛网再次滑入半圆壳体底部,进行再次循环粉碎,粉碎充分、均匀。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明另一种实施例的结构示意图。

[0015] 附图标记注释:1-制砂箱、2-撞击板、3-粉碎板、4-进料斗、5-阀门、6-半圆壳体、7-抛射板、8-第一连杆、9-转轴、10-第一圆盘、11-金属筛网、12-支撑腿、13-收集框、14-第二电机、15-第二圆盘、16-第二连杆。

具体实施方式

[0016] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0017] 实施例1

请参阅图1,本发明实施例中,一种抛射撞击式碎石制砂机,包括制砂箱1,所述制砂箱1顶部设有进料斗4,进料斗4底部安装有阀门5,制砂箱1底部四个角上均安装有支撑腿12,支撑腿12底端可安装滚轮,滚轮为自锁式滚轮,方便装置的移动,制砂箱1一侧壁为半圆壳体6,进料斗4位于半圆壳体6右上部,所述半圆壳体6的圆心处安装有转轴9,转轴9通过轴承与制砂箱1前后侧壁转动连接,转轴9一端通过联轴器与第一电机的输出轴固定连接,第一电机通过螺丝安装于制砂箱1侧壁上,转轴9位于制砂箱1内的轴段上环向等距固定有多块抛射板7,抛射板7两侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,抛射板7右端通过焊接与转轴9固定,所述制砂箱1内腔远离半圆壳体6的一侧设有撞击板2,撞击板2与制砂箱1内壁固定连接,撞击板2底端向靠近抛射板7一侧倾斜设置,撞击板2靠近抛射板7的侧壁上均匀焊接固定有粉碎齿,撞击板2下方设有金属筛网11,金属筛网11固定安装于制砂箱1内腔底部,金属筛网11底部一侧安装有激振器,制砂箱1底部位于金属筛网11正下方开设有出料口,出料口下方放置有收集框13,金属筛网11靠近撞击板2的一端高于金属筛网11远离撞击板2的一端,金属筛网11远离撞击板2的一端与半圆壳体6底部连接,所述转轴9远离第一电机的一端延伸至制砂箱1外部并安装有第一圆盘10,所述撞击板2与抛射板7之间设有粉碎板3,粉碎板3上均匀固定有多个粉碎齿,粉碎板3底端通过销轴与制砂箱1侧壁下部铰接,粉碎板3长度不小于撞击板2长度的一半且不大于撞击板2长度的三分之二,所述第一圆盘10端面外侧铰接有第一连杆8,第一连杆8另一端通过销钉与粉碎板3铰接,制砂箱1侧壁上开设有供销钉运动的弧形槽,弧形槽的圆心位于粉碎板3底端销轴处,使用时,进料斗4的砂石落到制砂箱1内,第一电机带动转轴9转动,转轴9带动抛射板7转动,抛射板7带动砂石转动然后从半圆壳体6顶部

抛出,砂石撞在撞击板2上,进行破碎,同时转轴9带动第一圆盘10转动,第一圆盘10通过连杆带动粉碎板3摆动,粉碎板3与撞击板2配合进一步对砂石进行破碎,然后经金属筛网11筛选落入收集框13中,未达到要求的则经金属筛网11再次滑入半圆壳体6底部,进行再次循环粉碎,粉碎充分、均匀。

[0018] 实施例2

请参阅图2,本发明实施例与实施例1的不同之处在于,所述撞击板2底端与制砂箱1侧壁铰接,撞击板2远离抛射板7的一侧设有第二电机14,第二电机14通过螺丝安装于制砂箱1上,第二电机14的输出轴端部安装有第二圆盘15,第二圆盘15的端面外侧铰接有第二连杆16,第二连杆16另一端与撞击板2铰接,启动第二电机14,第二电机14带动第二圆盘15转动,第二圆盘15通过连杆带动撞击板2摆动,一方面能够使撞击板2具有一定的撞击速度,另一方面,能够更好地与粉碎板3配合进行粉碎,提高制砂效率。

[0019] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,进料斗4的砂石落到制砂箱1内,第一电机带动转轴9转动,转轴9带动抛射板7转动,抛射板7带动砂石转动然后从半圆壳体6顶部抛出,砂石撞在撞击板2上,进行破碎,同时转轴9带动第一圆盘10转动,第一圆盘10通过连杆带动粉碎板3摆动,粉碎板3与撞击板2配合进一步对砂石进行破碎,然后经金属筛网11筛选落入收集框13中,未达到要求的则经金属筛网11再次滑入半圆壳体6底部,进行再次循环粉碎,粉碎充分、均匀,还可以第二电机14带动第二圆盘15转动,第二圆盘15通过连杆带动撞击板2摆动,一方面能够使撞击板2具有一定的撞击速度,另一方面,能够更好地与粉碎板3配合进行粉碎,提高制砂效率。

[0020] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

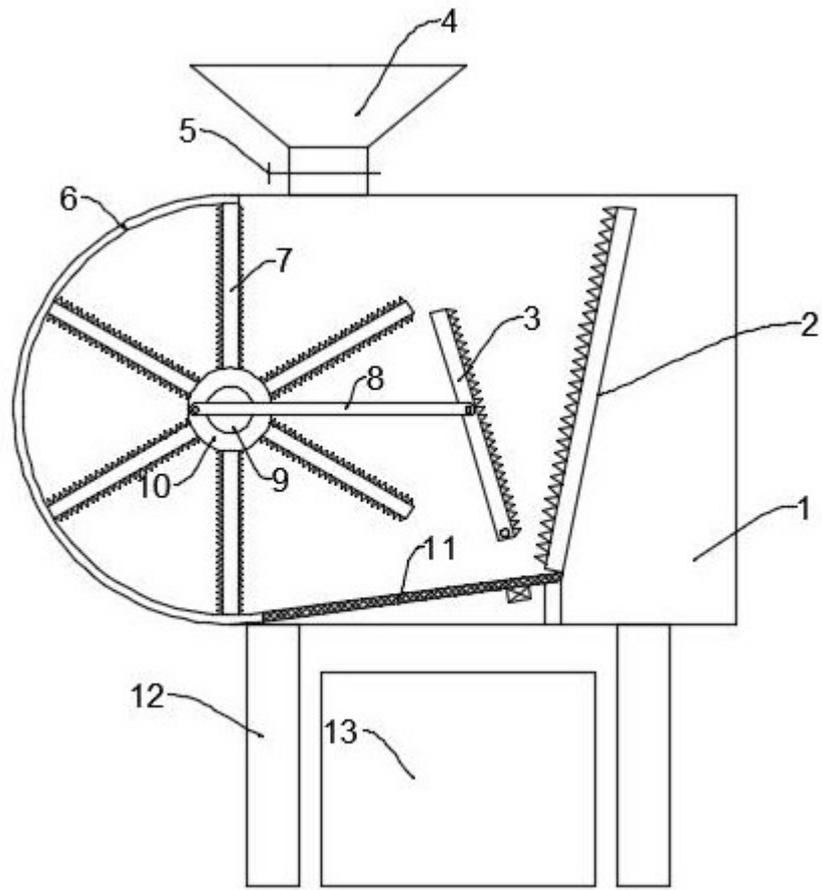


图1

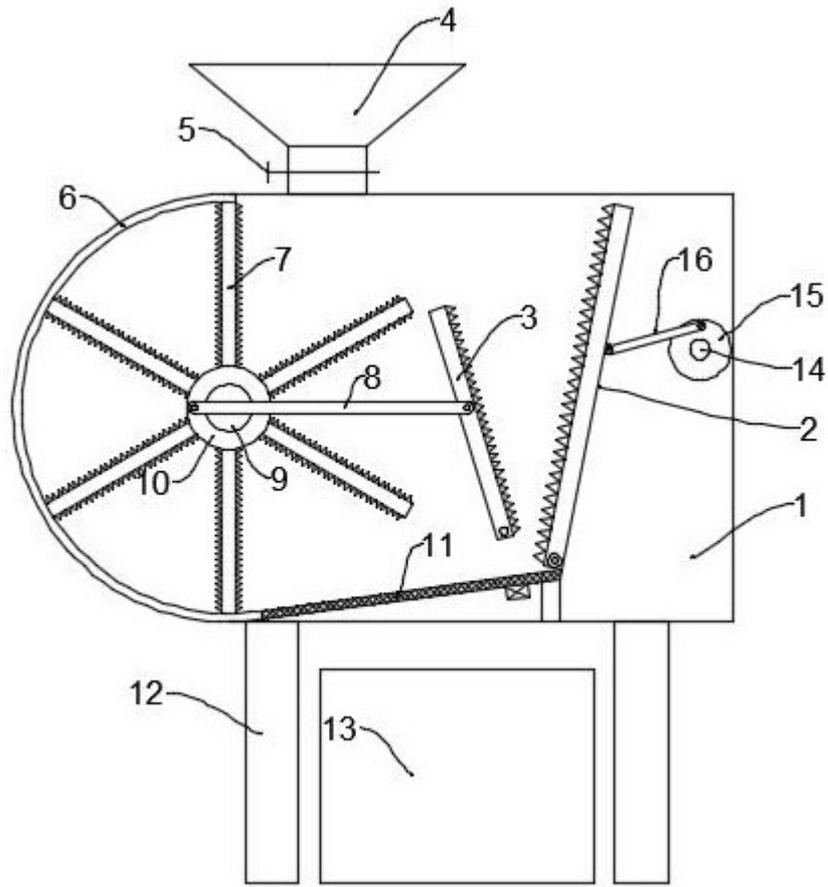


图2