



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107213976 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710575257.3

(22)申请日 2017.07.14

(71)申请人 望江县金峰矿产品科技有限公司
地址 246200 安徽省安庆市望江县华阳镇
天河社区农民工创业园金峰矿产品科
技有限公司

(72)发明人 徐国友

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.

B02C 23/12(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

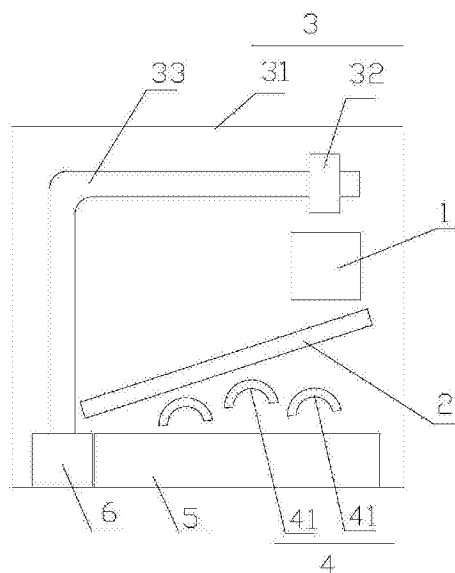
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种循环式石英砂筛选设备

(57)摘要

本发明公开了一种循环式石英砂筛选设备,包括:破碎机、筛板、运输机构和磁吸机构;筛板倾斜设置,破碎机安装在筛板高端,破碎机上设有进料口和出料口,且出料口位于筛板上方;筛板下方设有第一收集箱,筛板低端设置有石块收集箱;运输机构包括支架和执行组件;磁吸机构采用永磁材料制成,其安装在筛板与第一收集箱之间,且磁吸机构在水平面上的投影均位于第一收集箱内部。本发明中,通过在筛板下方设置磁吸机构,通过筛板的石英砂在下落过程中,石英砂中包含的金属颗粒被磁板吸附,从而可去除石英砂中的铁等金属物质,提高石英砂的纯度。



1. 一种循环式石英砂筛选设备,其特征在于,包括:破碎机(1)、筛板(2)、运输机构(3)和磁吸机构(4);

筛板(2)倾斜设置,破碎机(1)安装在筛板(2)高端,破碎机(1)上设有进料口和出料口,且出料口位于筛板(2)上方;筛板(2)下方设有具有敞口的第一收集箱(5),筛板(2)低端设置有进口与筛板(2)低端对应的石块收集箱(6);

运输机构(3)包括支架(31)和执行组件(32),支架(31)上设有运输轨道(33),执行组件(32)可运动地安装在运输轨道(33)上,执行组件(32)连接有可驱动其在运输轨道(33)上运动并经过破碎机(1)进料口的第一驱动装置,并连接有可驱动其夹持石块收集箱(6)并控制石块收集箱(6)倾倒的第二驱动装置;

磁吸机构(4)采用永磁材料制成,其安装在筛板(2)与第一收集箱(5)之间,且磁吸机构(4)在水平面上的投影均位于第一收集箱(5)内部。

2. 如权利要求1所述的循环式石英砂筛选设备,其特征在于,磁吸机构(4)由多块磁板(41)组成,相邻两块磁板(41)之间有间隙。

3. 如权利要求2所述的循环式石英砂筛选设备,其特征在于,磁板(41)为平板形结构,其倾斜或垂直布置。

4. 如权利要求2所述的循环式石英砂筛选设备,其特征在于,磁板(41)为弧形板,其水平布置,且弧形板凹面朝下。

5. 如权利要求1所述的循环式石英砂筛选设备,其特征在于,筛板(2)连接有驱动其振动的第三驱动装置。

6. 如权利要求1所述的循环式石英砂筛选设备,其特征在于,进料口位于破碎机顶部,出料口位于破碎机底部。

一种循环式石英砂筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及石英砂生产技术领域,尤其涉及一种循环式石英砂筛选设备。

背景技术

[0002] 高纯石英砂是生产光纤通讯、电子工业、半导体、太阳能、激光及航空航天等高新技术领域用高品质石英玻璃的唯一原料,目前国际公认的高纯石英砂元素杂质标准,是以美国尤尼明 (UNIMIN) 公司生产的高纯石英砂为标准,其IOTA-CG等级为最低端产品,金属元素杂质总量22ppm±,即1吨石英砂中杂质元素的含量要小于22克才达到高纯石英砂标准。高纯石英砂是以天然产出的石英矿石为原料生产的,在石英矿石中含有大量的杂质矿物,金属类矿物,高纯石英砂生产中,首先就是要去除石英砂中几乎所有的杂质矿物。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种循环式石英砂筛选设备。

[0004] 本发明提出的一种循环式石英砂筛选设备,包括:破碎机、筛板、运输机构和磁吸机构;

[0005] 筛板倾斜设置,破碎机安装在筛板高端,破碎机上设有进料口和出料口,且出料口位于筛板上方;筛板下方设有具有敞口的第一收集箱,筛板低端设置有进口与筛板低端对应的石块收集箱;

[0006] 运输机构包括支架和执行组件,支架上设有运输轨道,执行组件可运动地安装在运输轨道上并经过破碎机进料口,执行组件连接有可驱动其在运输轨道上运动的第一驱动装置,并连接有可驱动其夹持石块收集箱并控制石块收集箱倾倒的第二驱动装置;

[0007] 磁吸机构采用永磁材料制成,其安装在筛板与第一收集箱之间,且磁吸机构在水平面上的投影均位于第一收集箱内部。

[0008] 优选地,磁吸机构由多块磁板组成,相邻两块磁板之间有间隙。

[0009] 优选地,磁板为平板形结构,其倾斜或垂直布置。

[0010] 优选地,磁板为弧形板,其水平布置,且弧形板凹面朝下。

[0011] 优选地,筛板连接有驱动其振动的第三驱动装置。

[0012] 优选地,进料口位于破碎机顶部,出料口位于破碎机底部。

[0013] 本发明提供的循环式石英砂筛选设备,通过筛板和运输机构的设置,可对破碎后的石英石进行筛选,将直径不符合的石英石碎石重新导入破碎机进行再次破碎,并再次听过筛板进行筛选。如此,本发明通过一个破碎机和筛板,可实现石英石的高度破碎,保证收集到的石英砂的直径。

[0014] 本发明中,通过在筛板下方设置磁吸机构,通过筛板的石英砂在下落过程中,石英砂中包含的金属颗粒被磁板吸附,从而可去除石英砂中的铁等金属物质,提高石英砂的纯度。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种循环式石英砂筛选设备正视图；

[0016] 图2为本发明提出的一种循环式石英砂筛选设备侧视图。

具体实施方式

[0017] 参照图1、图2,本发明提出的一种循环式石英砂筛选设备,包括:破碎机1、筛板2、运输机构3和磁吸机构4。

[0018] 筛板2倾斜设置,破碎机1安装在筛板2高端,破碎机1顶部设有进料口,其底部设有出料口,且出料口位于筛板2上方。筛板2下方设有具有敞口的第一收集箱5,筛板2低端设置有石块收集箱6。

[0019] 通过进料口向破碎机1内填充原料,破碎机1对原料进行破碎处理,然后通过出料口将破碎后的材料即石英石碎石排放到筛板2上,细小的石英砂通过筛板2上的筛孔进入第一收集箱5,直径较大的碎石进入石块收集箱6。

[0020] 磁吸机构4采用永磁材料制成,其安装在筛板2与第一收集箱5之间,且磁吸机构4在水平面上的投影均位于第一收集箱5内部。本实施方式中,磁吸机构4由多块磁板41组成,磁板41为弧形板,其水平布置,且弧形板凹面朝下,相邻两块磁板41之间有间隙。如此,通过筛板2的石英砂在下落过程中,石英砂中包含的金属颗粒被磁板41吸附,从而可去除石英砂中的铁等金属物质。本实施方式中,磁板采用凹口向下的弧形板,是为了避免石英砂被磁板41截留,保证第一收集箱5收集到的石英砂的量。具体实施时,磁板41也可采用倾斜或垂直布置的平板形结构。

[0021] 本实施方式中,为了进一步保证筛板2工作的可靠性,还可设置第三驱动装置用于驱动筛板2振动,避免筛孔被堵塞。

[0022] 运输机构3包括支架31和执行组件32,支架31上设有运输轨道33,运输轨道33经过进料口上方,执行组件32可运动地安装在运输轨道33上,执行组件32连接有可驱动其在运输轨道33上运动的第一驱动装置,并连接有可驱动其夹持石块收集箱6并控制石块收集箱6倾倒的第二驱动装置。如此,当石块收集箱6收集到足够的石块,便可通过第一驱动装置驱动执行组件32运动到石块收集箱6上方,然后第二驱动装置驱动执行组件32夹取石块收集箱6并在第一驱动装置驱动下,执行组件32携带石块收集箱6运动到进料口上方,然后在第二驱动装置驱动下,执行组件32控制石块收集箱6将石英石碎石倾倒入破碎机1内进行循环处理,然后在第一驱动装置和第二驱动装置配合作用下,执行组件32将石块收集箱6送回到筛板2低端。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

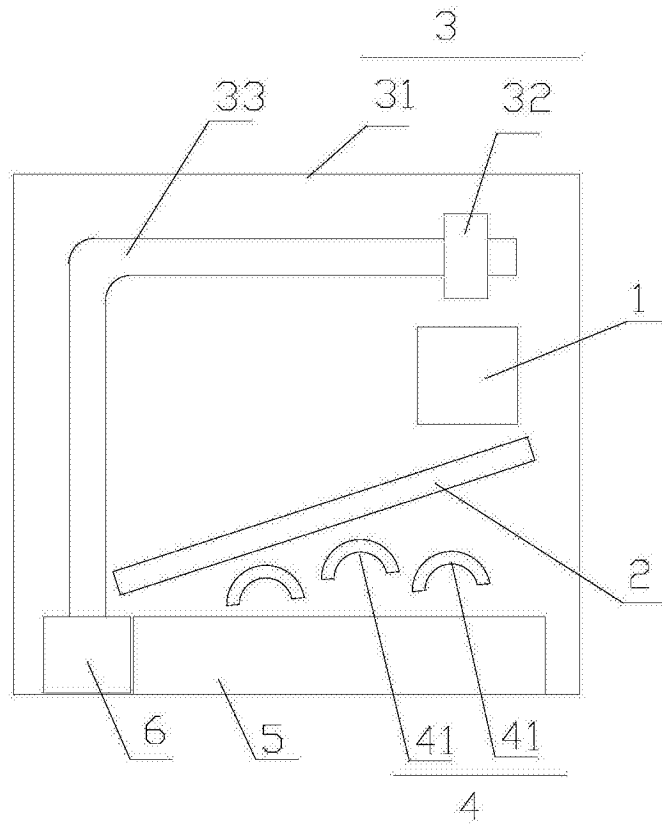


图1

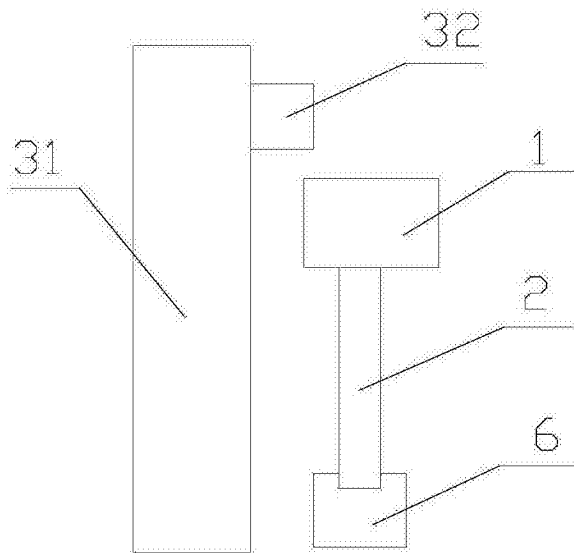


图2