



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206824186 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720510516.X

(22)申请日 2017.05.10

(73)专利权人 姜宝军

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区东环路54号

(72)发明人 姜宝军 王莹

(74)专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
(普通合伙) 13102

代理人 戴辉

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 4/02(2006.01)

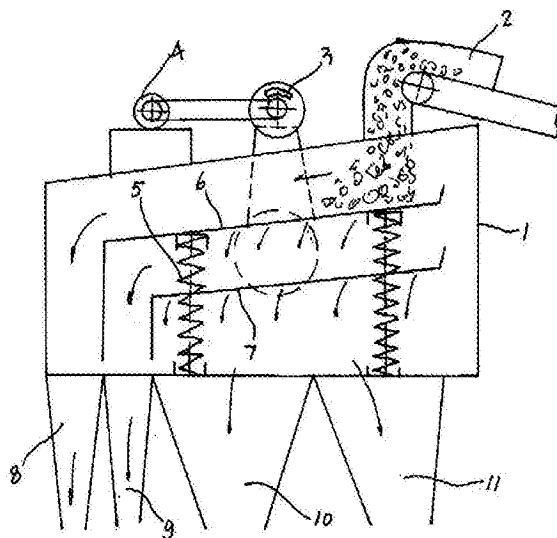
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备

(57)摘要

本实用新型公开了在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备,包括封闭壳体,该封闭壳体内设有多层立体振动筛,该多层立体振动筛分别对应废料或筛上物、石屑和细砂的排料斗;多层立体振动筛所对应的封闭壳体两侧设有进风口和出风口,该进风口与引风机的出口连接,出风口依次连接旋风除尘回收系统后接引风机的进口,上述的旋风除尘回收系统与回收粉料的储料罐连接。因此,通过多层立体振动筛进行循环筛选、分离、除尘后回收,整个分筛采用循环风,全封闭,无粉尘外泄,无污染。解决了传统废料通过水洗掉粉料、制成中砂或石屑和细砂的混合物的过程中会产生大量的含有粉料的废水流出污染河流及周边环境的问题。



1. 一种在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备,其特征是,包括封闭壳体(1),该封闭壳体(1)内设有多层立体振动筛,该多层立体振动筛分别对应废料或筛上物排料斗(8)、石屑排料斗(9)和细砂排料斗(10);多层立体振动筛所对应的封闭壳体(1)两侧设有进风口(12)和出风口(13),该进风口(12)与引风机的出口连接,出风口(13)依次连接旋风除尘回收系统后接引风机的进口,上述的旋风除尘回收系统与回收粉料的储料罐连接。

2. 根据权利要求1所述的在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备,其特征是,所述的多层立体振动筛为直线振动筛,该多层立体振动筛包括驱动装置(4),该驱动装置通过偏心机构(3)与多层立体振动筛连接,并安装在弹簧(5)上。

3. 根据权利要求1所述的在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备,其特征是,上述设备可分筛出废料或筛上物料、4.75规格的石屑料和2.36规格的细砂料。

在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石料分选设备，具体说是一种用于在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的风选设备。

背景技术

[0002] 在采石场生产过程中，石屑、机制砂、矿粉都属于废料。传统的生产方式是通过上料斗送入滚动料筒内，利用滚动料筒旋转进行分选的同时向滚动料筒内连续冲水，将物料中的粉料用水洗掉，制成中砂（即石屑和细砂的混合物），使之石屑和细砂无法分离。按照规定，中砂是不符合使用要求的。由于上述方式在水洗过程中会产生大量的含有粉料的废水形成泥浆流出，严重污染河流及周边环境。另外生产中的大量粉料被排掉不能有效利用。

发明内容

[0003] 鉴于上述现状，本实用新型提供了一种用于在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备。通过多级立体分筛进行筛选分离出石屑和细砂，同时用风选将粉料分离，再用除尘系统回收，整个分筛采用循环风全封闭生产。

[0004] 本实用新型的在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备，包括封闭壳体，该封闭壳体内设有多层立体振动筛，该多层立体振动筛分别对应废料或筛上物、石屑和细砂的排料斗；多层立体振动筛所对应的封闭壳体两侧设有进风口和出风口，该进风口与引风机的出口连接，出风口依次连接旋风除尘回收系统后接引风机的进口，上述的旋风除尘回收系统与回收粉料的储料罐连接。因此，通过采用的多层立体分筛进行筛选分离出石屑和细砂，再通过风选将粉料与粒料分离并用除尘的方式将其回收，整个分筛过程采用循环风，全封闭，无粉尘外泄，无污染，满足环保要求。

[0005] 本新型中，所述的多层立体振动筛为直线振动筛，该多层立体振动筛包括驱动装置，该驱动装置通过偏心机构与多层立体振动筛连接，并安装在弹簧上。

[0006] 进一步地，上述设备可分筛出废料或筛上物料、4.75规格的石屑料和2.36规格的细砂料。

[0007] 本新型所提及的筛上物是指未通过顶层立体振动筛筛分的物料称“筛上物”。

[0008] 上述中所提及的旋风除尘回收系统选用已有技术的除尘设备。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本新型充分利用风选方式，将采石场生产过程中的石屑、机制砂、矿粉和废料通过多层立体分筛进行循环筛选分离出石屑和细砂，矿粉经风选分离、除尘后回收，整个分筛采用循环风，全封闭，无粉尘外泄，无污染。解决了传统废料通过水洗掉粉料、制成中砂（石屑和细砂的混合物）过程中会产生大量的含有粉料的废水流出，严重污染河流及周边环境。

附图说明

[0010] 图1是本新型的示意图；

[0011] 图2是图1俯视图；

[0012] 图3是安装系统参考图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 见附图1至图2所示的在石灰岩石料中提取石屑、机制砂和矿粉的设备，该设备包括封闭壳体1，该封闭壳体1内设有两层立体振动筛，由两层立体振动筛分别对应废料或筛上物排料斗、石屑排料斗和细砂排料斗。上述两层立体振动筛所对应的封闭壳体1两侧设有进风口12和出风口13，该进风口12通过风管与引风机的出口连接，出风口依次连接旋风除尘回收系统后接引风机的进口。上述中的旋风除尘回收系统与回收粉料的储料罐连接。因此，通过采用的两层立体振动筛进行筛选分离出的石屑和细砂，再通过风选将粉料与粒料分离并用除尘的方式将其回收，整个分筛过程采用循环风，全封闭的环境下进行的。本实施例中的两层立体振动筛，包括上下排列的立体振动筛6和第一立体振动筛7，该立体振动筛6和第一立体振动筛7通过连接板分别与弹簧5和连接板(图中未标注)连接，通过连接板与偏心机构3连接，偏心机构与驱动装置4连接。当驱动装置4通过偏心机构3作用连接板控制立体振动筛6和第一立体振动筛7产生振动进行筛选。上述的立体振动筛6出料端对应一个排出筛上物的石屑出料斗8，第一立体振动筛7出料端对应一个排出筛上物的机制砂出料斗9，及位于第一立体振动筛7筛下部分具有两个矿粉料斗10和11。上述的排料斗包括(或筛上物)废料斗8，4.75粒度的粗料斗9，2.36粒度的细料斗10和11多规格区别的物料。

[0015] 图3给出了本新型的设备与系统中的配置关系参考，通过生产工艺配置能够更好的说明本新型。本新型的设备与系统配套的生产过程：当被加工的物料通过上料仓I送入上述的立体振动筛设备II中进行物料分选，分别分选出石屑和细砂送入对应的细砂储料场和石屑储料场IV进行堆放，同时通过立体振动筛设备II的废料或是筛上物经细碎机III再粉碎后又返回上料仓I，再返回立体振动筛设备II反复重复上述过程，经过立体振动筛设备II的粉料经粉料风选收集系统V后通过风管VII再次送入立体振动筛设备，符合要求的粉料送入粉料储罐VI。

[0016] 本新型的设备与上述配套的设备均为现有采石场中的设备，故在此省略了具体表述。实施设备消除了对生产中的污染问题的关键是本新型所设计的立体振动筛设备是在封闭的状态下来实现的。

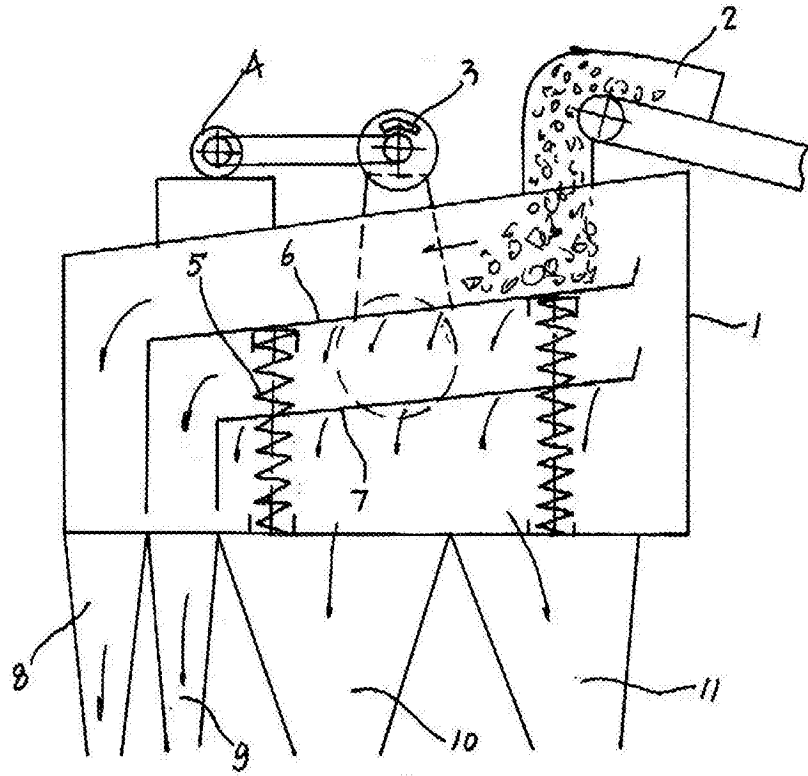


图1

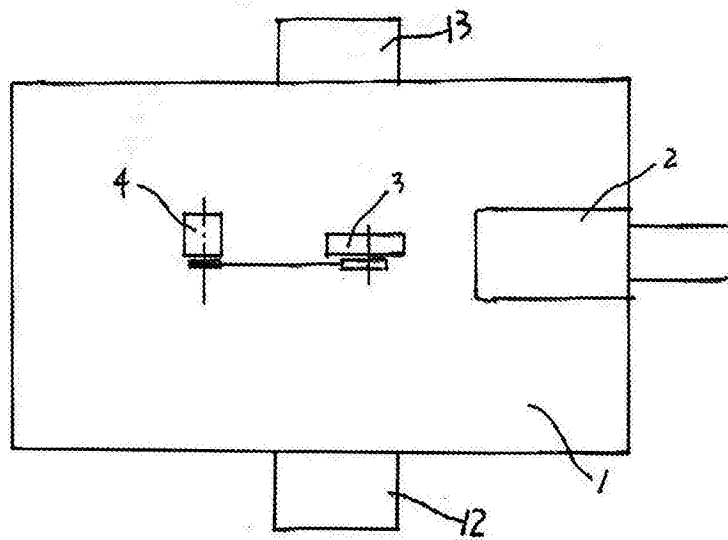


图2

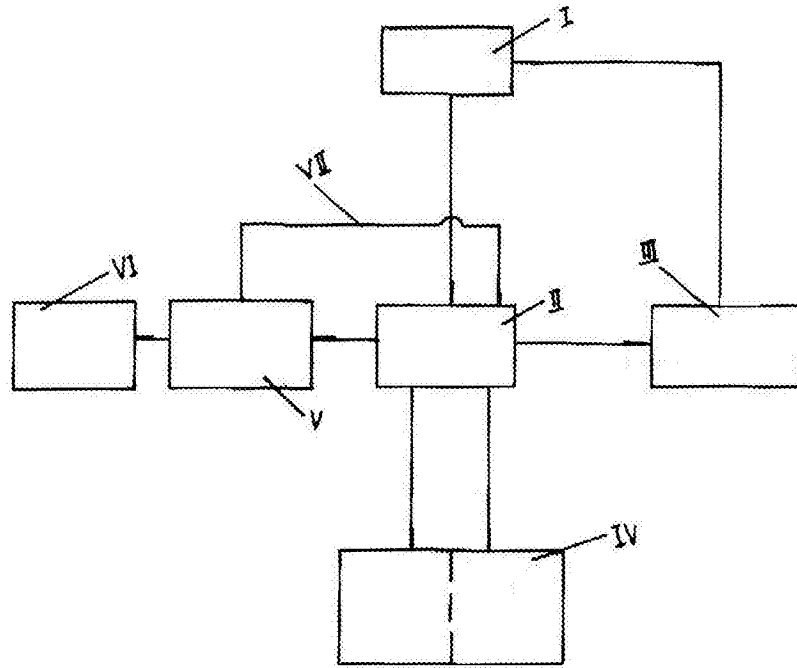


图3