

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102000668 B

(45) 授权公告日 2012.08.22

(21) 申请号 201010508488.0

1-4.

(22) 申请日 2010.10.15

审查员 张楨

(73) 专利权人 山东志成磁电科技有限公司

地址 262605 山东省潍坊市临朐县冶源工业  
区南环路

(72) 发明人 张玉军

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11296

代理人 刘淑芬

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

(56) 对比文件

CN 200991680 Y, 2007.12.19, 全文.

CN 2741674 Y, 2005.11.23, 全文.

EP 0838264 A2, 1998.04.29, 全文.

US 4072539 A, 1978.02.07, 全文.

CN 201823710 U, 2011.05.11, 权利要求

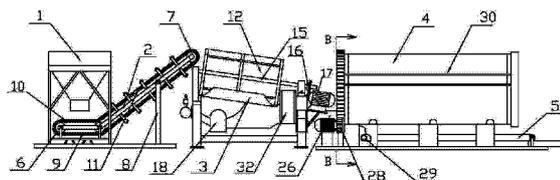
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

矿石水洗设备

(57) 摘要

本发明涉及一种矿石水洗设备,尤其是一种清洗机,包括料斗、传送设备、清洗设备、细筛和输送带,所述传送设备包括前轮、后轮、固定架和传送带,所述清洗设备包括笼式筛筒、搅拌机和传动电机,所述传送带一端位于料斗的出料口下方,另一端靠近笼式筛筒一侧,所述笼式筛筒下方设有搅拌机,搅拌机包括搅拌机外壳,所述搅拌机外壳一端的出料口上插装出水管,出水管另一端伸入细筛中,细筛下方设有输送带。本清洗机只需一台机械就可以完成筛选和清洗两道工序,同时自动完成,减少劳动成本,节省时间。



1. 矿石水洗设备,包括清洗设备(3),其特征在于:所述清洗设备(3)包括笼式筛筒(12)、搅拌机(13)和传动电机(14),所述笼式筛筒(12)下方设有搅拌机(13),所述搅拌机(13)包括搅拌机外壳(22)和安装在搅拌机外壳(22)内腔中的转动轴(20),搅拌机外壳(22)一端设有进水口(18),进水口(18)与进水管连接,搅拌机外壳(22)另一端设有出料口(19);转动轴(20)上固定连接有机搅拌铲(21),所述转动轴(20)的两端可转动地插装在搅拌机外壳(22)上,转动轴(20)的一端设置有转轴链轮(23),与转轴链轮(23)位于同一侧的搅拌机外壳(22)上设有固定链轮(24),转轴链轮(23)与固定链轮(24)通过链条连接到电机链轮(25)上,电机链轮(25)连接在传动电机(14)的输出轴上。

2. 根据权利要求1所述的矿石水洗设备,其特征在于:所述笼式筛筒(12)采用入口端高于出口端的倾斜设置,在笼式筛筒(12)的出口端设有粗料出口(32),传动轴(15)固定连接在笼式筛筒(12)的中心轴位置,传动轴(15)上固定连接有机滚筒齿轮(16),滚筒齿轮(16)与滚筒电机(17)传动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的矿石水洗设备,其特征在于:在笼式筛筒(12)的入口端还设置有料斗(1)和传送设备(2),所述传送设备(2)包括前轮(6)、后轮(7)、固定架(8)和传送带(9),所述传送带(9)的进料端位于料斗(1)的出料口下方,传送带(9)的出料端位于笼式筛筒(12)入口端上,所述传送带(9)套装在前轮(6)和后轮(7)上,传送带(9)上表面两侧设有立板(10),立板(10)之间设有数个隔板(11)。

4. 根据权利要求1或2所述的矿石水洗设备,其特征在于:所述搅拌机外壳(22)的出料口(19)连接到细筛(4)的入口,所述细筛(4)为圆柱体桶状结构,在细筛(4)的外表面固接细筛齿轮(27),细筛齿轮(27)下方设有主动齿轮(28),主动齿轮(28)与细筛齿轮(27)啮合,主动齿轮(28)轴接在带动电机上,在细筛(4)的内腔中设置有喷淋管(30),所述喷淋管(30)通过阀门与供水管连接。

## 矿石水洗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿石水洗设备。

### 背景技术

[0002] 建筑和采矿等行业为提高建筑产品质量需要对砂、石等建筑材料进行筛选和清洗,以除去表面泥土或盐碱等对建筑材料产生腐蚀的物质,目前大多采用人工进行筛选和清洗,使得工人的劳动强度大,增加劳动成本,少数使用机械进行筛选和清洗,使用的机械只具有单一的筛选功能或单一的清洗功能,完成工作需要两台以上机械配合完成,增加成本和时间。

### 发明内容

[0003] 本发明为解决上述问题,提供可以用同时完成筛选和清洗两道工序、效率高、成本低的矿石水洗设备。

[0004] 本发明为解决技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本发明所述的矿石水洗设备包括清洗设备,其特征在于:所述清洗设备包括笼式筛筒、搅拌机和传动电机,所述笼式筛筒下方设有搅拌机,所述搅拌机包括搅拌机外壳和安装在搅拌机外壳内腔中的转动轴,搅拌机外壳一端设有进水口,进水口与进水管连接,搅拌机外壳另一端设有出料口;转动轴上固定连接有机搅拌铲,所述转动轴的两端可转动地插在搅拌机外壳上,转动轴的一端设置有转轴链轮上,与转轴链轮位于同一侧的搅拌机外壳上设有固定链轮,转轴链轮与固定链轮通过链条连接到电机链轮上,电机链轮连接在传动电机的输出轴上。

[0006] 所述笼式筛筒采用入口端高于出口端的倾斜设置,在笼式筛筒的出口端设有粗料出口,传动轴固定连接在笼式筛筒的中心轴位置,传动轴上固定连接有机滚筒齿轮,滚筒齿轮与滚筒电机传动连接。

[0007] 在笼式筛筒的入口端还设置有料斗和传送设备,所述传送设备包括前轮、后轮、固定架和传送带,所述传送带的进料端位于料斗的出料口下方,传送带的出料端位于笼式筛筒入口端上,所述传送带套装在前轮和后轮上,传送带上表面两侧设有立板,立板之间设有数个隔板,

[0008] 所述搅拌机外壳的出料口连接到细筛的入口,所述细筛为圆柱体桶状结构,在细筛的外表面固接细筛齿轮,细筛齿轮下方设有主动齿轮,主动齿轮与细筛齿轮啮合,主动齿轮轴接在带动电机上,在细筛的内腔中设置有喷淋管,所述喷淋管通过阀门与供水管连接。

[0009] 由于采用了上述结构,本矿石水洗设备只需一台机械就可以完成筛选和清洗两道工序,清洗彻底、效果好,同时自动完成,减少劳动成本,节省时间、劳动效率高。

[0010] 附图说明

[0011] 图 1 为本发明一个实施例的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明清洗设备主视图。

[0013] 图 3 为本发明清洗设备局部俯视图。

[0014] 图 4 为图 3 的 A-A 向剖视图。

[0015] 图 5 为图 1 的 B-B 向剖视图。

### 具体实施方式

[0016] 如附图所示,本发明所述的矿石水洗设备包括料斗 1、传送设备 2、清洗设备 3、细筛 4,传送设备 2 包括前轮 6、后轮 7、固定架 8 和传送带 9,清洗设备 3 包括笼式筛筒 12、搅拌机 13 和传动电机 14,传送带 9 可循环移动的设置在前轮 6 和后轮 7 上,传送带 9 上表面两侧边设有立板 10,两立板 10 之间设有数个隔板 11,将传送带 9 分隔为数个小格,所述传送带 9 的进料端位于料斗 1 的出料口下方,传送带 9 的出料端位于笼式筛筒 12 的入口端上,以保证传送带 9 上的料可进入笼式筛筒 12 中。笼式筛筒 12 采用入口端高于出口端的倾斜设置,笼式筛筒 12 的出口端设有粗料出口 32,筛后的粗料可顺着粗料出口 32 排出。传动轴 15 固定安装在笼式筛筒 12 的中心轴位置,传动轴 15 上固定连接滚筒齿轮 16,滚筒齿轮 16 通过链条传动连接到滚筒电机 17 上。在笼式筛筒 12 的下方设有搅拌机 13,筛下的细料通过笼式筛筒 12 的筛孔进入搅拌机 13 中。

[0017] 搅拌机 13 包括搅拌机外壳 22 和安装在搅拌机外壳 22 中的转动轴 20。搅拌机外壳 22 的一端设有进水口 18,进水口 18 中插装进水管 31,通过进水管 31 向搅拌机外壳 22 中输送清洗用水。搅拌机外壳 22 另一端设有出料口 19,搅拌机外壳的 22 内部设有数根转动轴 20,转动轴 20 可以采用方管结构,也可以采用圆管结构,在转动轴 20 上环绕设置数个搅拌铲 21,细料经过清洗和搅拌后由出料口 19 排出,所述转动轴 20 采用可旋转的方式两端插状在搅拌机外壳 22 的壳壁上,转动轴 20 的一端穿过搅拌机外壳 22 连接到转轴链轮 23 上,与转轴链轮 23 同侧的搅拌机外壳 22 上设有固定链轮 24,转轴链轮 23 与固定链轮 24 通过链条连接到电机链轮 25 上,数个转轴链轮 23 位于链条两侧,且与链条交错啮合,电机链轮 25 轴接在传动电机 14 上。传动电机 14 通过链条带动转轴链轮 23,从而驱动转动轴 20 旋转,利用转动轴 20 上的搅拌铲 21 搅动细料,配合水洗更彻底。

[0018] 所述搅拌机外壳 22 一端的出料口 19 上插装出料管 26,出料管 26 另一端伸入细筛 4 中,经出料管排出的细料流入细筛 4 中,细筛 4 为圆柱体桶状结构,在细筛 4 的内腔中设置有喷淋管 30,所述喷淋管 30 通过阀门与供水管连接,喷淋管 30 喷出的水将细料再次清洗。细筛 4 一端外表面固接细筛齿轮 27,细筛齿轮 27 下方设有主动齿轮 28,主动齿轮 28 与细筛齿轮 27 啮合,主动齿轮 28 轴接在电机上,电机带动细筛齿轮 27 转动,细筛 4 中的细料一边翻滚一边受到喷淋管 30 喷出水流的清洗。

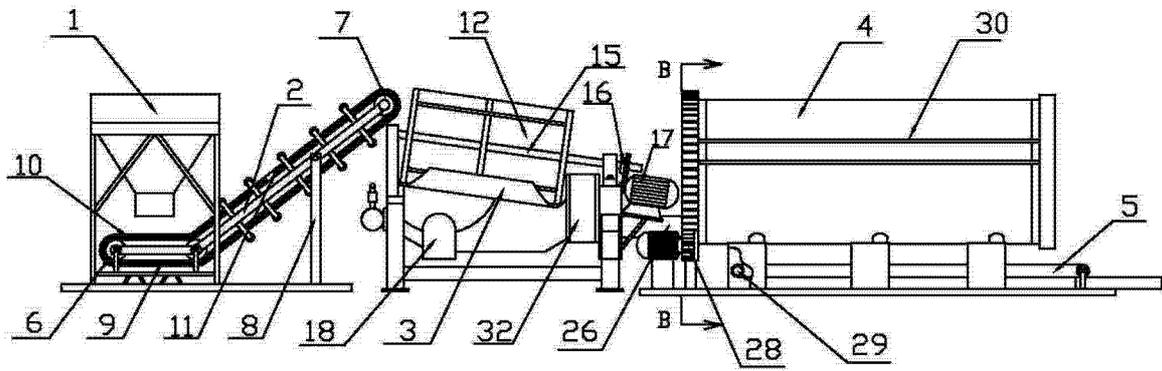


图 1

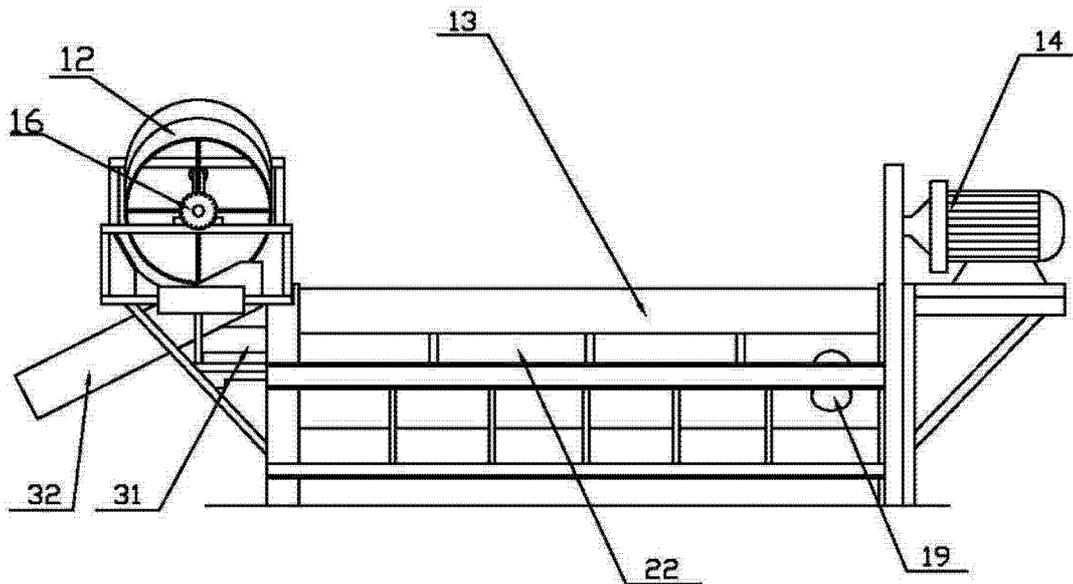


图 2

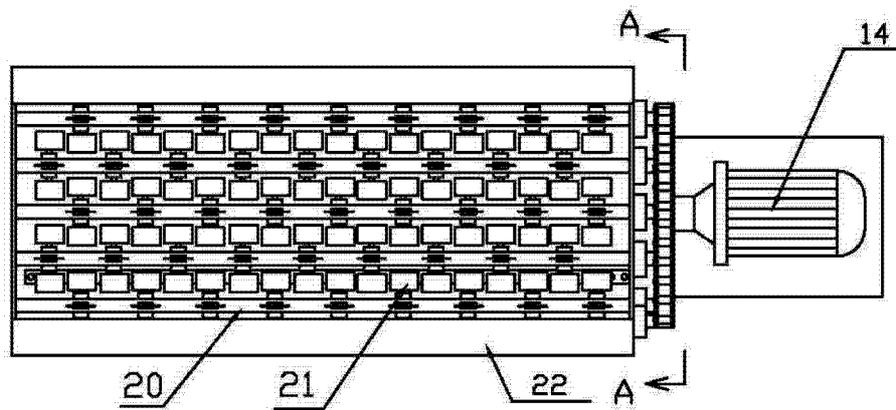


图 3

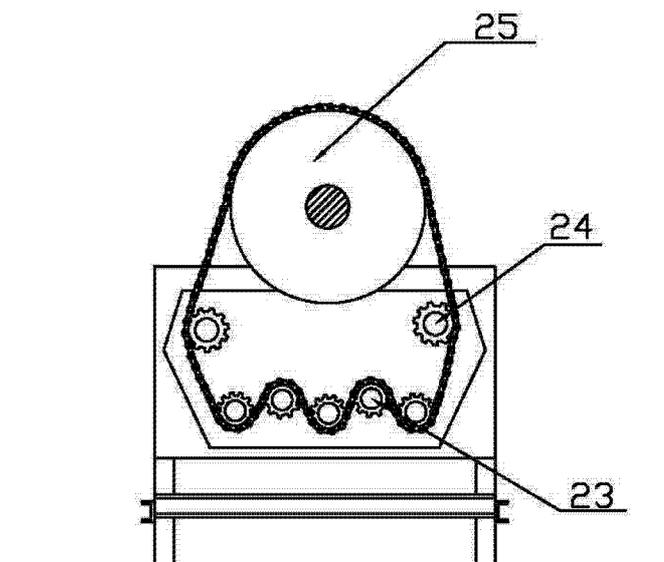


图 4

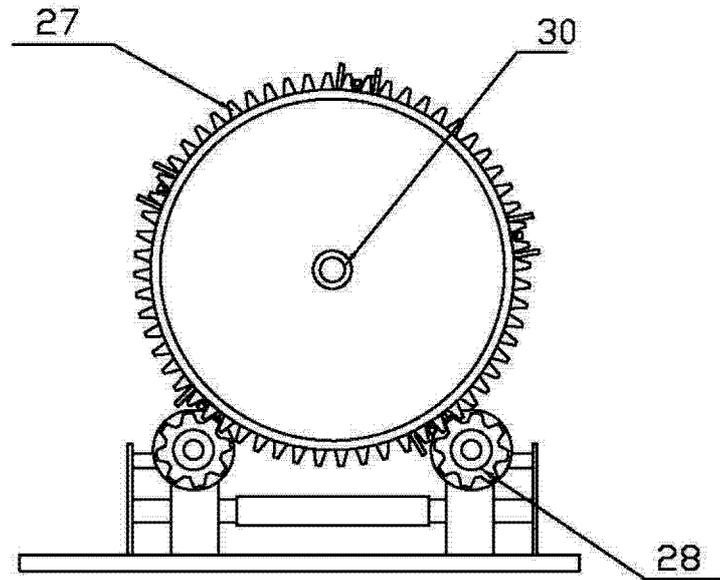


图 5