



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213377131 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021857608.3

(22) 申请日 2020.08.31

(73) 专利权人 河南黎明重工科技股份有限公司  
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区科学大道169号

(72) 发明人 陈崇 杨聪俐 樊碧波

(74) 专利代理机构 北京鑫浩联德专利代理事务所(普通合伙) 11380

代理人 常桂凤

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

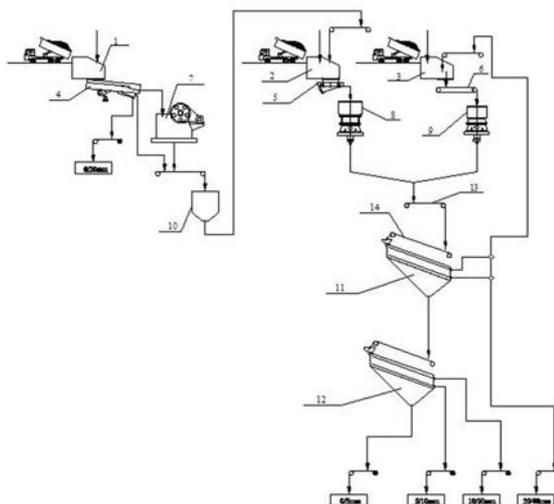
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多用途骨料破碎筛分生产线

(57) 摘要

本实用新型涉及砂石骨料加工技术领域,具体涉及一种适用于不同大小原料粒度的多用途骨料破碎筛分生产线,包括原料仓、给料装置、初级破碎机、二级破碎机、三级破碎机、检查筛分机、成品筛分机,原料仓包括大料原料仓、中料原料仓和小料原料仓且均设在一个上料平台上,给料装置包括振动给料机、电机振动给料机和带式给料机,大料原料仓通过振动给料机连接初级破碎机,初级破碎机通过中转料斗连接中料原料仓,中料原料仓通过电机振动给料机连接二级破碎机,小料原料仓通过带式给料机连接三级破碎机,二级破碎机和三级破碎机共用一条出料皮带输送机通向检查筛分机,筛分后的物料通向成品筛分机或成品料堆或小料原料仓再次破碎。



1. 一种多用途骨料破碎筛分生产线,包括原料仓、给料装置、初级破碎机、二级破碎机、三级破碎机、检查筛分机、成品筛分机和一组皮带输送机,其特征在于:所述的原料仓包括大料原料仓、中料原料仓和小料原料仓,所述的大料原料仓、中料原料仓和小料原料仓均设置在一个上料平台上,所述的给料装置包括振动给料机、电机振动给料机和带式给料机,所述的振动给料机的一端与大料原料仓连接,振动给料机的另一端连接初级破碎机,初级破碎机的出料端通过皮带输送机连接有中转料斗,中转料斗的出料端通过皮带输送机连接中料原料仓,中料原料仓的出料端连接电机振动给料机,电机振动给料机的另一端连接二级破碎机,二级破碎机的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机,检查筛分机安装有两层筛网,检查筛分机的上层筛网出料端通过皮带输送机连接小料原料仓,检查筛分机的下层筛网出料端通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆或者与检查筛分机上层筛网筛出的物料一起通过皮带输送机返回至小料原料仓进行再次破碎,检查筛分机的底部出料口通过皮带输送机连接成品筛分机,所述的小料原料仓的出料端连接带式给料机,带式给料机的另一端连接三级破碎机,三级破碎机的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机,其中,二级破碎机、三级破碎机分别与检查筛分机之间所用的皮带输送机为同一组输送机,所述的成品筛分机安装有两层筛网,每层筛网的出料端分别通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆,成品筛分机的底部出料口通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆。

2. 根据权利要求1所述的多用途骨料破碎筛分生产线,其特征在于:所述的振动给料机为带篦条和下挂筛网的重型给料机,篦条上的大料出料口连接初级破碎机的进料端,筛网上的中料出料口通过初级破碎机出料端的皮带输送机连接中转料斗,筛网下的小料出料口通过皮带输送机通向成品料堆。

3. 根据权利要求1所述的多用途骨料破碎筛分生产线,其特征在于:所述的初级破碎机采用颚式破碎机,二级破碎机采用中碎型液压圆锥破碎机,三级破碎机采用细碎型液压圆锥破碎机。

4. 根据权利要求1所述的多用途骨料破碎筛分生产线,其特征在于:所述的二级破碎机、三级破碎机分别与检查筛分机之间所用的同一组输送机包括水平段输送机和倾斜段输送机,水平段输送机的末端连接倾斜段输送机的低端,倾斜段输送机的高端连接检查筛分机的进料端,倾斜段输送机的运行方向为从检查筛分机的低端输送向高端,所述的检查筛分机为圆振动筛。

5. 根据权利要求1所述的多用途骨料破碎筛分生产线,其特征在于:检查筛分机的底部出料口与成品筛分机之间的皮带输送机的运行方向为从成品筛分机的低端输送向高端,且该皮带输送机的末端连接成品筛分机的进料端。

6. 根据权利要求1所述的多用途骨料破碎筛分生产线,其特征在于:所述的电机振动给料机和带式给料机均安装有可移动滑轨。

## 一种多用途骨料破碎筛分生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石骨料加工技术领域,具体涉及一种适用于不同大小原料粒度的多用途骨料破碎筛分生产线。

### 背景技术

[0002] 传统的骨料破碎筛分的工艺流程为,爆破后或购买的原料通过初级破碎、二级破碎或者三级破碎等方式进行加工处理,可由于系统工艺流程设计的不合理,生产线布局不灵活,布局不紧凑,导致设备利用率低、成品料堆分散、现场管理成本高等;且爆破后的原料粒度大小不一,统一进入初级破碎效率低,容易增加设备的负荷而造成损坏;且原料中的土等杂物进入二级破碎,也加大了二级破碎机的工作负荷和维护成本;且随着客户爆破后或购买原料粒度大小的变化,同一条生产线还是按照从初破、二破、三破的工艺流程走,前后工序连续工作,不能选择性依据不同大小的原料单独选择二破或者三破独立供料工作,且一旦检修设备,整条生产线都得停工,降低了生产效率。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足而提供一种用于不同大小原料粒度的多用途骨料破碎筛分生产线。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种多用途骨料破碎筛分生产线,包括原料仓、给料装置、初级破碎机、二级破碎机、三级破碎机、检查筛分机、成品筛分机和一组皮带输送机,所述的原料仓包括大料原料仓、中料原料仓和小料原料仓,所述的大料原料仓、中料原料仓和小料原料仓均设置在一个上料平台上,所述的给料装置包括振动给料机、电机振动给料机和带式给料机,所述的振动给料机的一端与大料原料仓连接,振动给料机的另一端连接初级破碎机,初级破碎机的出料端通过皮带输送机连接有中转料斗,中转料斗的出料端通过皮带输送机连接中料原料仓,中料原料仓的出料端连接电机振动给料机,电机振动给料机的另一端连接二级破碎机,二级破碎机的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机,检查筛分机安装有两层筛网,检查筛分机的上层筛网出料端通过皮带输送机连接小料原料仓,检查筛分机的下层筛网出料端通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆或者与检查筛分机上层筛网筛出的物料一起通过皮带输送机返回至小料原料仓进行再次破碎,检查筛分机的底部出料口通过皮带输送机连接成品筛分机,所述的小料原料仓的出料端连接带式给料机,带式给料机的另一端连接三级破碎机,三级破碎机的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机,其中,二级破碎机、三级破碎机分别与检查筛分机之间所用的皮带输送机为同一组输送机,所述的成品筛分机安装有两层筛网,每层筛网的出料端分别通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆,成品筛分机的底部出料口通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆。

[0006] 所述的振动给料机为带篦条和下挂筛网的重型给料机,篦条上的大料出料口连接初级破碎机的进料端,筛网上的中料出料口通过初级破碎机出料端的皮带输送机连接中转

料斗,筛网下的小料出料口通过皮带输送机通向成品料堆。

[0007] 所述的初级破碎机采用颚式破碎机,二级破碎机采用中碎型液压圆锥破碎机,三级破碎机采用细碎型液压圆锥破碎机。

[0008] 所述的二级破碎机、三级破碎机分别与检查筛分机之间所用的同一组输送机包括水平段输送机和倾斜段输送机,水平段输送机的末端连接倾斜段输送机的低端,倾斜段输送机的高端连接检查筛分机的进料端,倾斜段输送机的运行方向为从检查筛分机的低端输送向高端,所述的检查筛分机为圆振动筛。

[0009] 检查筛分机的底部出料口与成品筛分机之间的皮带输送机的运行方向为从成品筛分机的低端输送向高端,且该皮带输送机的末端连接成品筛分机的进料端。

[0010] 所述的电机振动给料机和带式给料机均安装有可移动滑轨。

[0011] 本实用新型的积极效果是:所述大料、中料、小料的原料仓均设置在一个上料平台上,可以满足客户初碎、中碎和细碎的单独作业,既可以从大料连续破碎筛分,也可以根据不同大小原料粒度从中料或者小料的原料仓处单独作业,从而实现一条生产线的多种用途,不影响设备检修,提高设备利用率;初破、二破、三破集约型布置,现场结构灵活,工艺简单,布局紧凑;二级破碎机和三级破碎机出料所用的输送机是共用的,从检查筛分机的低端输送至高端,检查筛分机筛分的小料也是从成品筛分机的低端输送至高端,有效的利用了筛分机的筛网面积,且成品料堆集中布置,便于现场清理;二级破碎机前原料仓下采用电机振动给料机均匀送料,三级破碎机前原料仓下采用带式给料机均匀送料,且均带有可移动滑轨,便于二级和三级破碎机的检修。

#### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的筛分流程平面结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的筛分流程示意图。

[0014] 图3是本实用新型的电机振动给料机安装可移动滑轨的结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型的带式给料机安装可移动滑轨的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 下面通过实施例来对本实用新型的生产线做具体描述,其中大料、中料、小料仅为本实施例中为了区分不同粒度的物料而定义,并非本领域中的特指。

[0017] 如图1到图4所示,一种多用途骨料破碎筛分生产线,包括原料仓、给料装置、初级破碎机7、二级破碎机8、三级破碎机9、检查筛分机、成品筛分机和一组皮带输送机,原料仓包括大料原料仓1、中料原料仓2和小料原料仓3,每个原料仓有效容积为 $60\text{m}^3$ ,最大满足4.5m宽、装载能力为 $30\text{m}^3$ 的装载车喂料,满足连续给料,保障生产线的连续性,大料原料仓1、中料原料仓2和小料原料仓3均设置在一个上料平台上,既可以从大料连续破碎筛分,也可以根据原料大小从中料或者小料原料仓处单独作业,给料装置包括振动给料机4、电机振动给料机5和带式给料机6,振动给料机4的一端与大料原料仓1连接,振动给料机4的另一端连接初级破碎机7,初级破碎机7采用颚式破碎机,初级破碎机7的出料端通过皮带输送机连接有中转料斗10,中转料斗10的出料端通过皮带输送机连接中料原料仓2,振动给料机4为带篦条和下挂筛网的重型给料机,筛网网孔20mm,预先筛分出原料中的土等细小杂物,篦条

间隙120mm,原料中粒度为20-120mm的物料通过蓖条留在筛网后经皮带输送机输送至中转料斗10,粒度大于120mm的原料从蓖条的出料端进入初级破碎机破碎7,粒度小于20mm的物料通过筛网后经皮带输送机运送至成品料堆,振动给料机4坚固的槽体结构可以承受大仓压、大冲击,实现对初级破碎机的连续给料;中料原料仓2的出料端连接电机振动给料机5,电机振动给料机5的上方安装有可移动滑轨,电机振动给料机5的另一端连接二级破碎机8,二级破碎机8采用中碎型液压圆锥破碎机,二级破碎机8的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机11,检查筛分机11安装有两层筛网,筛网尺寸从上至下分别为40mm、20mm,检查筛分机11为高振动强度的圆振动筛,检查筛分机11的上层筛网筛出的粒度大于40mm的物料从出料端通过皮带输送机连接小料原料仓3,小料原料仓3的出料端连接带式给料机6,带式给料机6的下方安装有可移动滑轨,带式给料机6的另一端连接三级破碎机9,三级破碎机9采用细碎型液压圆锥破碎机,三级破碎机9的出料端通过皮带输送机连接检查筛分机11,其中,二级破碎机8、三级破碎机9分别与检查筛分机11之间所用的皮带输送机为同一组输送机,该同一组输送机包括水平段输送机13和倾斜段输送机14,水平段输送机13的末端连接倾斜段输送机14的低端,倾斜段输送机14的高端连接检查筛分机11的进料端,倾斜段输送机14的运行方向为从检查筛分机11的低端输送向高端;检查筛分机11的下层筛网筛出的粒度为20-40mm的物料从出料端通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆,也可以跟大于40mm的物料一起通过皮带输送机输送至小料原料仓3再次破碎,检查筛分机11的底部出料口即通过下层筛网的粒度小于20mm的物料通过皮带输送机输送至成品筛分机12,检查筛分机11与成品筛分机12之间的皮带输送机的运行方向为从成品筛分机12的低端输送向高端,且该皮带输送机的末端连接成品筛分机12的进料端,成品筛分机12安装有两层筛网,筛网尺寸从上至下分别为10mm、5mm,成品筛分机12的上层筛网筛出的大于10mm的物料从出料端通过皮带输送机通向对应粒度的成品料堆,成品筛分机12的下层筛网筛出的粒度在5-10mm之间的物料通过皮带输送机运送至对应的成品料堆,成品筛分机12的底部出料口即通过下层筛网的物料通过皮带输送机通向粒度小于5mm的成品料堆,由此就可以得到不同粒度范围的物料。

[0018] 在实际使用过程中,初级破碎机入料粒度,控制在750mm以下,二级破碎机入料粒度控制在300mm以下,三级破碎机入料粒度控制在80mm以下,所述大料、中料、小料的原料仓均设置在一个上料平台上,客户可以根据不同的原料粒度采用不同的破碎方式,从而实现一条生产线的多种用途。

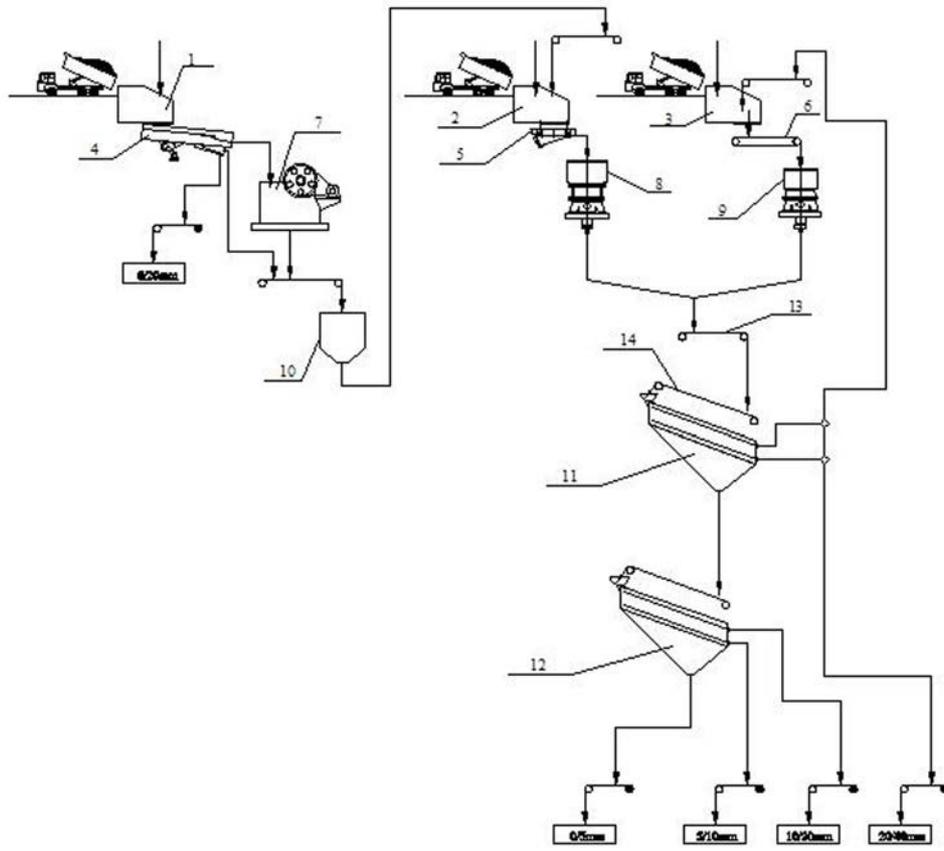


图1

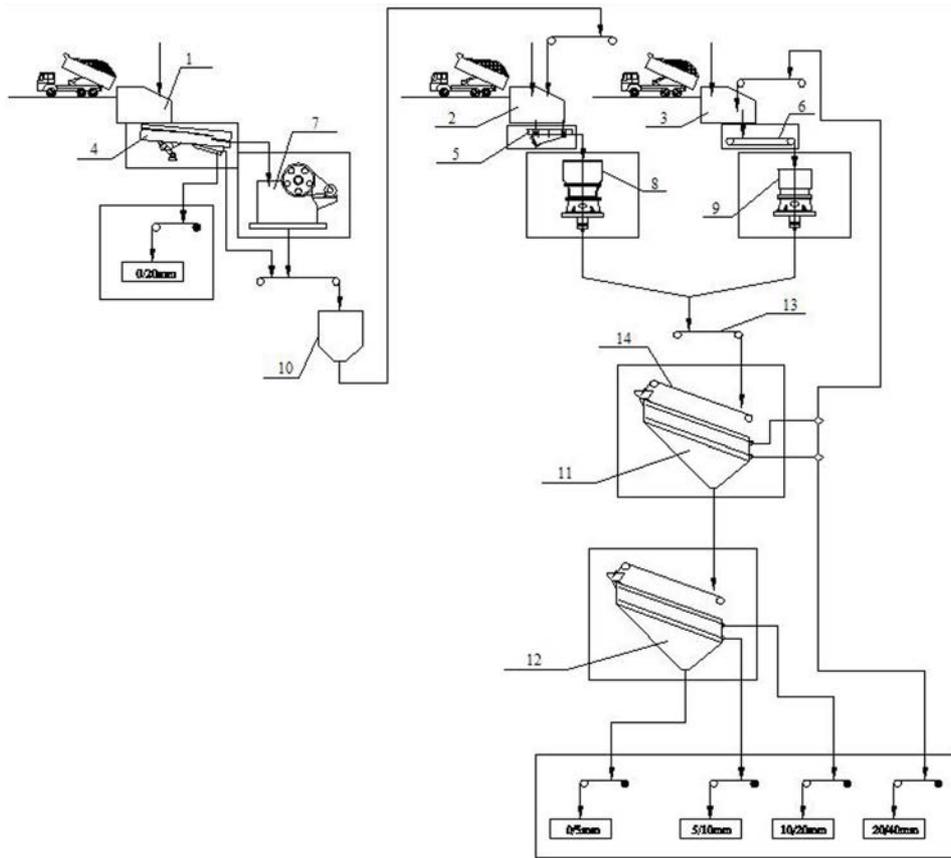


图2

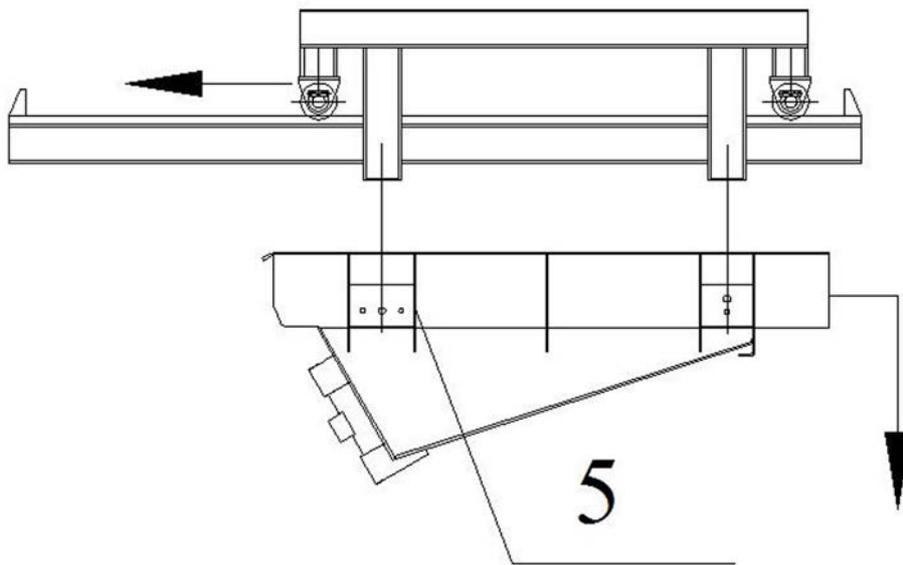


图3

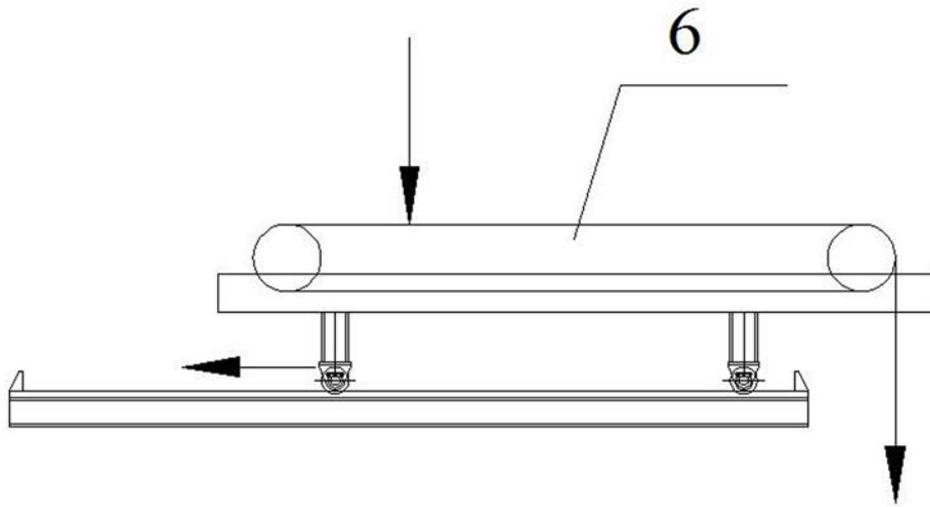


图4