



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113713945 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202110913079.7

(22) 申请日 2021.08.10

(71) 申请人 福建育华建材科技有限责任公司
地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇
杏仙工业区88号

(72) 发明人 陈育科

(74) 专利代理机构 泉州华昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 35240
代理人 林晓玲

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

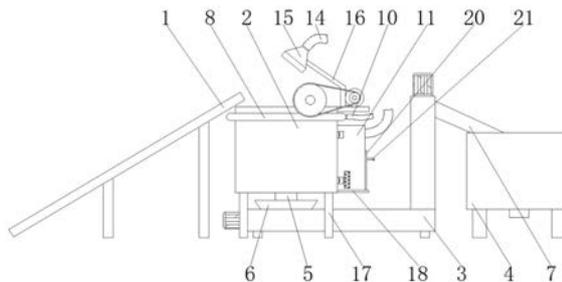
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置及其生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置及其生产工艺,包括废料输送机、破碎机、提升机和研磨机,所述废料输送机的出料端设置有破碎机,所述破碎机的底部连通有出料管,所述出料管的底部设置有接料斗,所述接料斗的底部连通有提升机,所述提升机右侧的顶部连通有排料管,所述排料管远离提升机的一端连通有研磨机。本发明通过废料输送机、破碎机、提升机、研磨机、出料管、接料斗、排料管、施水管、喷水管、进水管、吸尘箱、吸尘机、隔离网、吸尘软管和吸尘罩的配合使用,能够对较大的矿山废料进行粉碎,然后再进行研磨成为再生砂石,同时在粉碎的时候进行洒水降尘和除尘工作,节能环保,极大的符合社会需求。



1. 一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,包括废料输送机(1)、破碎机(2)、提升机(3)和研磨机(4),其特征在于:所述废料输送机(1)的出料端设置有破碎机(2),所述破碎机(2)的底部连通有出料管(5),所述出料管(5)的底部设置有接料斗(6),所述接料斗(6)的底部连通有提升机(3),所述提升机(3)右侧的顶部连通有排料管(7),所述排料管(7)远离提升机(3)的一端连通有研磨机(4),所述破碎机(2)表面的顶部固定连接施水管(8),所述施水管(8)的内壁固定连接喷水管(9),所述喷水管(9)远离施水管(8)的一端贯穿至破碎机(2)的内壁,所述施水管(8)的右端连通有进水管(10),所述破碎机(2)的右侧固定连接吸尘箱(11),所述吸尘箱(11)的底部固定连接安装板(18),所述安装板(18)的左侧与破碎机(2)固定连接,所述吸尘箱(11)内腔的底部固定连接吸尘机(12),所述吸尘机(12)的表面套设有隔离网(13),所述隔离网(13)的底部与吸尘箱(11)内腔的底部通过螺栓螺纹连接,所述吸尘箱(11)右侧的顶部连通有吸尘软管(14),所述吸尘软管(14)远离吸尘箱(11)的一端连通有吸尘罩(15),所述吸尘罩(15)的底部固定连接支撑柱(16),所述支撑柱(16)的底部与破碎机(2)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,其特征在于:所述废料输送机(1)、破碎机(2)、提升机(3)和研磨机(4)的底部均固定连接支撑腿(17),所述支撑腿(17)的底部设置有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,其特征在于:所述破碎机(2)的机箱内壁的顶部开设有通过喷水管(9)的通孔,且喷水管(9)与通孔之间的缝隙处填充有密封胶。

4. 根据权利要求1所述的一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,其特征在于:所述吸尘箱(11)正面和背面左侧的底部均开设有出风口,出风口的表面通过螺栓固定连接防尘网。

5. 根据权利要求1所述的一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,其特征在于:所述吸尘箱(11)的右侧开设有清理口(19),所述清理口(19)内腔的底部通过铰链活动连接有挡板(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,其特征在于:所述挡板(20)与清理口(19)之间的接触处固定连接密封圈,所述挡板(20)右侧的顶部固定连接把手(21),所述挡板(20)与吸尘箱(11)之间通过卡扣活动连接。

7. 一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置的生产工艺,其特征在于:包括以下步骤:

A、矿山固体废料经过筛选后,将符合条件的矿山固体废料运输至本设备处,然后将矿山固体废料投放至废料输送机(1)的表面;

B、废料输送机(1)将矿山固体废料输送至破碎机(2)的破碎腔中进行破碎工作,在破碎工作的同时,将外置的水泵启动,然后将水输送至施水管(8)的内腔,通过喷水管(9)进行喷水降尘工作;

C、同时开启吸尘机(12),吸尘机(12)工作产生负压,通过与吸尘软管(14)和吸尘罩(15)的配合将破碎工作产生的灰尘进行吸附;

D、破碎完成后,成为碎小石块的颗粒进入提升机(3)的内腔中,然后通过提升机(3)将碎小石块输送至研磨机(4)的内腔中进行研磨工作,研磨完成后,即可得到再生砂石。

一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域,具体为一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置及其生产工艺。

背景技术

[0002] 矿业固体废物简称矿业废物指开采和洗选矿石过程中产生的废石和尾矿,矿石开采过程中,需剥离围岩,排出废石,采得的矿石亦需经洗选,提高品位,排出的尾矿形成矿山固体废弃物,而砂石骨料是水利工程中砂、卵(砾)石、碎石、块石、料石等材料的统称,砂石骨料是水利工程中混凝土和堆砌石等构筑物的主要建筑材料,现有的,常利用矿山固体废弃物制作砂石骨料,以减少能源浪费,合理地开发矿山能源;而矿山固体废弃物因为是尾矿,矿山固体废弃物的结构大小不均匀,对于较小结构的矿山固体废弃物可以直接用于制作砂石骨架,而对于结构较大的矿山固体废弃物要进行粉碎,所以亟需推出一种具备粉碎功能的利用矿山固体废料生产再生砂石的装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置及其生产工艺,具备高效环保的优点,解决了上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,包括废料输送机、破碎机、提升机和研磨机,所述废料输送机的出料端设置有破碎机,所述破碎机的底部连通有出料管,所述出料管的底部设置有接料斗,所述接料斗的底部连通有提升机,所述提升机右侧的顶部连通有排料管,所述排料管远离提升机的一端连通有研磨机,所述破碎机表面的顶部固定连接施水管,所述施水管的内壁固定连接有喷水管,所述喷水管远离施水管的一端贯穿至破碎机的内壁,所述施水管的右端连通有进水管,所述破碎机的右侧固定连接有吸尘箱,所述吸尘箱的底部固定连接有安装板,所述安装板的左侧与破碎机固定连接,所述吸尘箱内腔的底部固定连接有吸尘机,所述吸尘机的表面套设有隔离网,所述隔离网的底部与吸尘箱内腔的底部通过螺栓螺纹连接,所述吸尘箱右侧的顶部连通有吸尘软管,所述吸尘软管远离吸尘箱的一端连通有吸尘罩,所述吸尘罩的底部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的底部与破碎机的顶部固定连接。

[0005] 优选的,所述废料输送机、破碎机、提升机和研磨机的底部均固定连接支撑腿,所述支撑腿的底部设置有防滑纹。

[0006] 优选的,所述破碎机的机箱内壁的顶部开设有通过喷水管的通孔,且喷水管与通孔之间的缝隙处填充有密封胶。

[0007] 优选的,所述吸尘箱正面和背面左侧的底部均开设有出风口,出风口的表面通过螺栓固定连接防尘网。

[0008] 优选的,所述吸尘箱的右侧开设有清理口,所述清理口内腔的底部通过铰链活动连接有挡板。

[0009] 优选的,所述挡板与清理口之间的接触处固定连接有密封圈,所述挡板右侧的顶部固定连接把手,所述挡板与吸尘箱之间通过卡扣活动连接。

[0010] 一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置的生产工艺,包括以下步骤:

[0011] A、矿山固体废料经过筛选后,将符合条件的矿山固体废料运输至本设备处,然后将矿山固体废料投放至废料输送机的表面;

[0012] B、废料输送机将矿山固体废料输送至破碎机的破碎腔中进行破碎工作,在破碎工作的同时,将外置的水泵启动,然后将水输送至施水管的内腔,通过喷水管进行喷水降尘工作;

[0013] C、同时开启吸尘机,吸尘机工作产生负压,通过与吸尘软管和吸尘罩的配合将破碎工作产生的灰尘进行吸附;

[0014] D、破碎完成后,成为碎小石块的颗粒进入提升机的内腔中,然后通过提升机将碎小石块输送至研磨机的内腔中进行研磨工作,研磨完成后,即可得到再生砂石。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0016] 1、本发明通过废料输送机、破碎机、提升机、研磨机、出料管、接料斗、排料管、施水管、喷水管、进水管、吸尘箱、吸尘机、隔离网、吸尘软管和吸尘罩的配合使用,能够对较大的矿山废料进行粉碎,然后再进行研磨成为再生砂石,同时在粉碎的时候进行洒水降尘和除尘工作,节能环保,极大的符合社会需求。

[0017] 2、本发明通过设置支撑腿,能够使废料输送机、破碎机、提升机和研磨机处在同一水平面,更好的保证了其使用的便利性,通过设置通孔,通过方便喷水管的安装,使其能够延伸至破碎机的内腔,更好的保证了降尘工作的进行,通过设置出风口和防尘网,能够保证气体的流动,更好的保证了吸尘工作的进行,通过设置清理口、挡板和把手,能够定期的对吸尘箱的内腔灰尘进行清理,更好的保证了除尘工作的顺利进行。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明施水管与破碎机连接结构俯视示意图;

[0020] 图3为本发明吸尘箱剖视示意图。

[0021] 图中:1、废料输送机;2、破碎机;3、提升机;4、研磨机;5、出料管;6、接料斗;7、排料管;8、施水管;9、喷水管;10、进水管;11、吸尘箱;12、吸尘机;13、隔离网;14、吸尘软管;15、吸尘罩;16、支撑柱;17、支撑腿;18、安装板;19、清理口;20、挡板;21、把手。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0024] 请参阅图1-3,一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置,包括废料输送机1、破

碎机2、提升机3和研磨机4,废料输送机1、破碎机2、提升机3和研磨机4的底部均固定连接有着支撑腿17,支撑腿17的底部设置有防滑纹,通过设置支撑腿17,能够使废料输送机1、破碎机2、提升机3和研磨机4处在同一水平面,更好的保证了其使用的便利性,废料输送机1的出料端设置有破碎机2,破碎机2的底部连通有出料管5,出料管5的底部设置有接料斗6,接料斗6的底部连通有提升机3,提升机3右侧的顶部连通有排料管7,排料管7远离提升机3的一端连通有研磨机4,破碎机2表面的顶部固定连接有着施水管8,施水管8的内壁固定连接有着喷水管9,喷水管9远离施水管8的一端贯穿至破碎机2的内壁,破碎机2的机箱内壁的顶部开设有通过喷水管9的通孔,且喷水管9与通孔之间的缝隙处填充有着密封胶,通过设置通孔,通过方便喷水管9的安装,使其能够延伸至破碎机2的内腔,更好的保证了降尘工作的进行,施水管8的右端连通有着进水管10,破碎机2的右侧固定连接有着吸尘箱11,吸尘箱11正面和背面左侧的底部均开设有出风口,出风口的表面通过螺栓固定连接有着防尘网,通过设置出风口和防尘网,能够保证气体的流动,更好的保证了吸尘工作的进行,吸尘箱11的右侧开设有清理口19,清理口19内腔的底部通过铰链活动连接有挡板20,挡板20与清理口19之间的接触处固定连接有着密封圈,挡板20右侧的顶部固定连接有着把手21,挡板20与吸尘箱11之间通过卡扣活动连接,通过设置清理口19、挡板20和把手21,能够定期的对吸尘箱11的内腔灰尘进行清理,更好的保证了除尘工作的顺利进行,吸尘箱11的底部固定连接有着安装板18,安装板18的左侧与破碎机2固定连接,吸尘箱11内腔的底部固定连接有着吸尘机12,吸尘机12的表面套设有隔离网13,隔离网13的底部与吸尘箱11内腔的底部通过螺栓螺纹连接,吸尘箱11右侧的顶部连通有着吸尘软管14,吸尘软管14远离吸尘箱11的一端连通有着吸尘罩15,吸尘罩15的底部固定连接有着支撑柱16,支撑柱16的底部与破碎机2的顶部固定连接,通过废料输送机1、破碎机2、提升机3、研磨机4、出料管5、接料斗6、排料管7、施水管8、喷水管9、进水管10、吸尘箱11、吸尘机12、隔离网13、吸尘软管14和吸尘罩15的配合使用,能够对较大的矿山废料进行粉碎,然后再进行研磨成为再生砂石,同时在粉碎的时候进行洒水降尘和除尘工作,节能环保,极大的符合社会需求。

[0025] 一种利用矿山固体废料生产再生砂石的装置的生产工艺,包括以下步骤:

[0026] A、矿山固体废料经过筛选后,将符合条件的矿山固体废料运输至本设备处,然后将矿山固体废料投放至废料输送机1的表面;

[0027] B、废料输送机1将矿山固体废料输送至破碎机2的破碎腔中进行破碎工作,在破碎工作的同时,将外置的水泵启动,然后将水输送至施水管8的内腔,通过喷水管9进行喷水降尘工作;

[0028] C、同时开启吸尘机12,吸尘机12工作产生负压,通过与吸尘软管14和吸尘罩15的配合,将破碎工作产生的灰尘进行吸附;

[0029] D、破碎完成后,成为碎小石块的颗粒进入提升机3的内腔中,然后通过提升机3将碎小石块输送至研磨机4的内腔中进行研磨工作,研磨完成后,即可得到再生砂石。

[0030] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本发明主要用来保护机械装置,所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

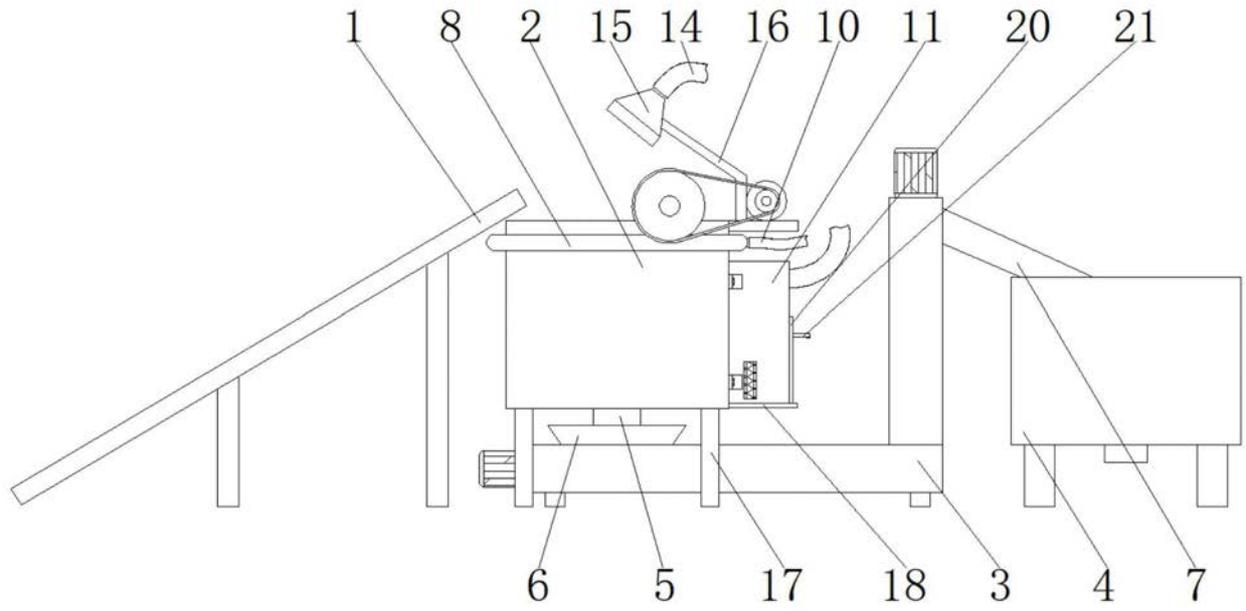


图1

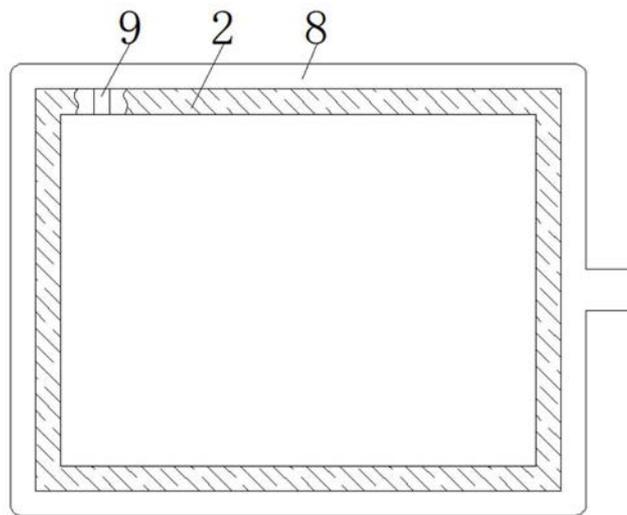


图2

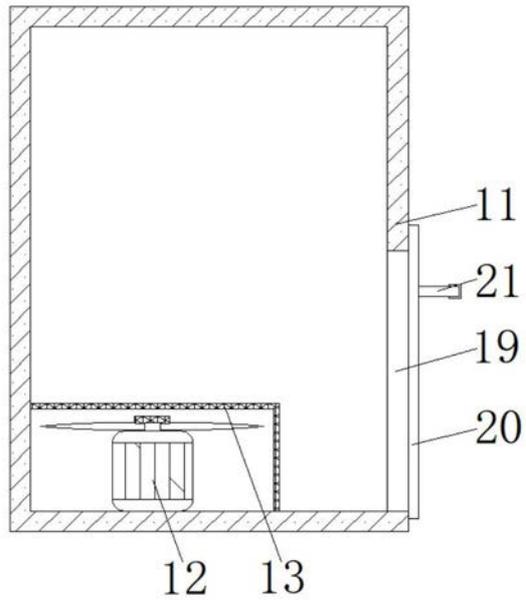


图3