



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 117563751 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202311707545.1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.12.13

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

(71) 申请人 平煤神马建工集团有限公司

地址 467000 河南省平顶山市卫东区建设
路东段南4号院(移动公司办公楼西
200米)

(72) 发明人 何东宾 刘兴华 郭铁矿 王鹤成
谢威明 王蓓 张翠 李克清
武晓磊 马天龙 冯耀宗 张祥涛
齐娜娜 高昭阳 王淑红 苗沛霖
刘濡豪

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限
公司 41126
专利代理师 田云红

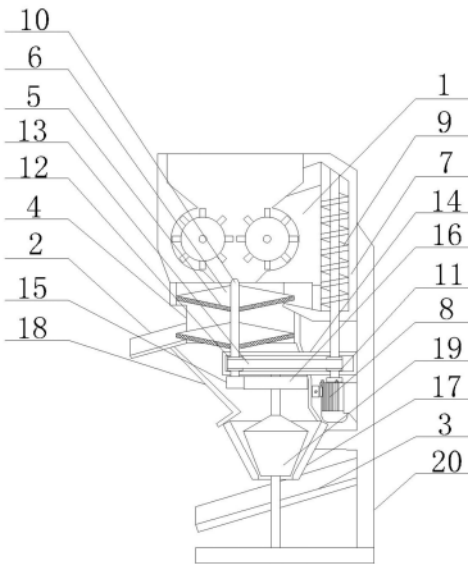
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑工程用破碎设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,公开了一种建筑工程用破碎设备,包括破碎斗,所述破碎斗下方导通设置有上下两级筛分机构;其中位于上方的所述筛分机构导通连接有物料提升机构,所述物料提升机构的出口端与所述破碎斗导通;位于下方的所述筛分机构一侧设置有粗料出口,且位于下方的所述筛分机构导通连接有研磨机构,所述研磨机构下方设置有细料出口;其中,当所述物料提升机构工作时,同时带动所述筛分机构及所述研磨机构运行;本发明能够实现制砂过程中的多级筛分制取,保证不同粒径的成品效果,提高制砂效率。



1. 一种建筑工程用破碎设备,其特征在于:包括破碎斗,所述破碎斗下方导通设置有上下两级筛分机构;其中位于上方的所述筛分机构导通连接有物料提升机构,所述物料提升机构的出口端与所述破碎斗导通;位于下方的所述筛分机构一侧设置有粗料出口,且位于下方的所述筛分机构导通连接有研磨机构,所述研磨机构下方设置有细料出口;其中,当所述物料提升机构工作时,同时带动所述筛分机构及所述研磨机构运行。

2. 根据权利要求1所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:上下两级所述的筛分机构均包括围挡,上下两个所述围挡导通连接,位于上方的所述围挡与所述破碎斗导通;两个所述围挡内均同轴可转动的设置有筛网,每个所述筛网上均设置有拨动板;其中位于上方的所述围挡与所述物料提升机构的入口端导通,所述粗料出口设置在位于下方的所述围挡上。

3. 根据权利要求2所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的筛网为锥形结构。

4. 根据权利要求2所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的物料提升机构包括设置在所述破碎斗一侧的安装罩,所述安装罩内设置有通过电机驱动的螺旋输送机。

5. 根据权利要求4所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的螺旋输送机通过电机驱动,所述螺旋输送机的转轴上设置有第一传动组件,所述第一传动组件与转动轴连接,所述筛网设置在所述转动轴上。

6. 根据权利要求5所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的第一传动组件为设置在所述螺旋输送机转轴上的第一同步轮,及设置在所述转动轴上的第二同步轮,所述第一同步轮及所述第二同步轮之间通过传送带连接。

7. 根据权利要求5所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的转动轴与所述研磨机构之间通过第二传动组件连接。

8. 根据权利要求7所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的第二传动组件包括设置在所述转轴上的驱动齿轮,及设置在所述研磨机构上的从动齿轮,所述驱动齿轮及所述从动齿轮啮合传动。

9. 根据权利要求7所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的研磨机构包括与下方所述筛网导通设置的防护套,所述防护套内设置有研磨桶,所述从动齿轮设置在所述研磨桶上。

10. 根据权利要求9所述的建筑工程用破碎设备,其特征在于:所述的研磨桶及所述防护套均为锥形结构,且所述防护套内壁及所述研磨桶外壁均为糙面结构;所述细料出口设置在所述防护套下方。

一种建筑工程用破碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑工程用破碎设备。

背景技术

[0002] 由于沙子再生周期漫长,随着每年的大量消耗,其存储量也趋显紧缺;在建筑施工过程中,沙子通常又是不可或缺的材料,因此为了降低对现有沙子资源的过度使用,人们开始寻求将建筑废料进行破碎以满足建筑施工过程中对于沙子的需求。现有的建筑废料破碎需要通过制砂机来制造,但传统的破碎设备对建筑废料的破碎效果较差,最终得到的破碎物料的颗粒通常较大,在制砂时缺乏粗细两级成品的制取及筛分结构,制砂操作较为困难,导致制砂耗时较长,工作效率低下的情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种建筑工程用破碎设备,能够实现制砂过程中的多级筛分制取,保证不同粒径的成品效果,提高制砂效率。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

一种建筑工程用破碎设备,包括破碎斗,所述破碎斗下方导通设置有上下两级筛分机构;其中位于上方的所述筛分机构导通连接有物料提升机构,所述物料提升机构的出口端与所述破碎斗导通;位于下方的所述筛分机构一侧设置有粗料出口,且位于下方的所述筛分机构导通连接有研磨机构,所述研磨机构下方设置有细料出口;其中,当所述物料提升机构工作时,同时带动所述筛分机构及所述研磨机构运行。

[0005] 优选地,上下两级所述的筛分机构均包括围挡,上下两个所述围挡导通连接,位于上方的所述围挡与所述破碎斗导通;两个所述围挡内均同轴可转动的设置有筛网,每个所述筛网上均设置有拨动板;其中位于上方的所述围挡与所述物料提升机构的入口端导通,所述粗料出口设置在位于下方的所述围挡上。

[0006] 优选地,所述的筛网为锥形结构。

[0007] 优选地,所述的物料提升机构包括设置在所述破碎斗一侧的安装罩,所述安装罩内设置有通过电机驱动的螺旋输送机。

[0008] 优选地,所述的螺旋输送机通过电机驱动,所述螺旋输送机的转轴上设置有第一传动组件,所述第一传动组件与转动轴连接,所述筛网设置在所述转动轴上。

[0009] 优选地,所述的第一传动组件为设置在所述螺旋输送机转轴上的第一同步轮,及设置在所述转动轴上的第二同步轮,所述第一同步轮及所述第二同步轮之间通过传送带连接。

[0010] 优选地,所述的转动轴与所述研磨机构之间通过第二传动组件连接。

[0011] 优选地,所述的第二传动组件包括设置在所述转轴上的驱动齿轮,及设置在所述研磨机构上的从动齿轮,所述驱动齿轮及所述从动齿轮啮合传动。

[0012] 优选地,所述的研磨机构包括与下方所述筛网导通设置的防护套,所述防护套内

设置有研磨桶,所述从动齿轮设置在所述研磨桶上。

[0013] 优选地,所述的研磨桶及所述防护套均为锥形结构,且所述防护套内壁及所述研磨桶外壁均为糙面结构;所述细料出口设置在所述防护套下方。

[0014] 与现有技术相比本发明的有益效果是:本发明通过在破碎斗下方设置两级筛分机构,能够实现对原料的两级筛分,可得到不同粒径的破碎成品,增强本发明的实用性;提升机构与筛分机构的导通设置,可将较大的颗粒提升至破碎斗内进行再次破碎,保证成品的质量;此外提升机构、筛分机构及研磨机构的同步运行,可实现多工位的协同工作,极大提升工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本申请实施例的结构示意图;
图2为本申请实施例的筛网的俯视图。

具体实施方式

[0016] 以下将结合附图和实施例对本发明作以清楚和完整的说明:

如图1至图2所示,本发明所述的一种建筑工程用破碎设备,包括破碎斗1,破碎斗1内设置有破碎机构,破碎机构为现有技术中常用的破碎辊,破碎斗1下方导通设置有上下两级筛分机构,用于对破碎后的物料进行筛分,其中上下两级筛分机构的筛分粒径不同,位于上方的筛分机构用于筛分大颗粒物料,位于下方的筛分机构用于筛分小颗粒物料;其中位于上方的筛分机构导通连接有物料提升机构,物料提升机构的出口端与破碎斗1导通,物料提升机构可将上方的筛分机构筛出的大颗粒物料提升至破碎斗1内进行再次破碎,保证成品的质量;位于下方的筛分机构一侧设置有粗料出口2,用于将下方筛分机构筛出的大颗粒物料抛出,完成粗颗粒物料的收集,且位于下方的筛分机构导通连接有研磨机构,研磨机构下方设置有细料出口3,用于将研磨后的细物料排出;其中,当物料提升机构工作时,同时带动筛分机构及研磨机构运行,保证各机构的协同工作,提高工作效率。

[0017] 进一步地,上下两级的筛分机构均包括围挡4,上下两个围挡4导通连接,位于上方的围挡4与破碎斗1底部导通;两个围挡4内均同轴可转动的设置有筛网5,位于上方的筛网5孔径大于下方筛网5的孔径,其中筛网5优选布置为锥形结构,以便更好的实现物料的筛分操作;每个筛网5上均设置有拨动板6,拨动板6以筛网5中心为轴心,沿圆周方向间隔布置多个;其中位于上方的围挡4与物料提升机构的入口端导通,粗料出口2设置在位于下方的围挡4上。在工作时,经破碎斗1破碎后的物料落至上层的筛网5上,此时则随着筛网5及拨动板6的转动,带动物料进行旋转,在离心力的作用下物料自上层围挡4中间位置向外侧铺开,在此过程中,粒径小于上方筛网5的物料落至下方的筛网5上,粒径大于上方筛网5的物料则在离心作用下,通过物料提升机构与围挡4之间导通的通道顺势进入物料提升机构内,物料提升机构将物料提升至破碎斗1内再次进行破碎操作,保证破碎效率及成品质量;被筛分至下方筛网5上的物料随着筛网5及拨动板6的转动,会在下方筛网5上铺开,粒径小于下方筛网5的物料进入研磨机构内,粒径大于下方筛网5的物料则从粗料出口2处被排出。

[0018] 进一步地,物料提升机构包括设置在破碎斗1一侧的安装罩7,安装罩7内设置有通过电机8驱动的螺旋输送机9,安装罩7底端设置有与上层围挡4导通的进料口,顶端设置有

出料口；具体地，螺旋输送机9通过电机8驱动，螺旋输送机9的转轴上设置有第一传动组件，第一传动组件与转动轴10连接，筛网5设置在转动轴10上；第一传动组件可为齿轮传动、链条传动或皮带传动等传动结构；本实施例中采用了皮带传动的方式进行；优选地，第一传动组件为设置在螺旋输送机9转轴上的第一同步轮11，及设置在转动轴10上的第二同步轮12，第一同步轮11及第二同步轮12之间通过传送带13连接，工作时，在电机8的带动下，螺旋输送机9工作，通过传送带13带动转轴转动，进而实现筛网5的转动筛分操作。其中转轴转动设置在防护罩14上，第一同步轮11及第二同步轮12和传送带13均位于防护罩14内；可有效对其形成防护；防护罩14则设置在安装有破碎斗1和安装罩7的安装架20上。

[0019] 进一步地，转动轴10与研磨机构之间通过第二传动组件连接；以保证在转动轴10转动时，带动研磨机构同步进行研磨操作。第二传动组件也可为齿轮传动、链条传动或皮带传动等传动结构；本实施例中采用的第二传动组件包括设置在转动轴10上的驱动齿轮15，及设置在研磨机构上的从动齿轮16，驱动齿轮15及从动齿轮16啮合传动，以带动研磨机构进行研磨工作。具体地，本实施例中的研磨机构包括防护套17，防护套17与位于下方的围挡4通过导流罩18导通连接，防护套17内设置有研磨桶19，从动齿轮16设置在研磨桶19上；具体地，研磨桶19及防护套17均为上端大下端小的锥形结构，可提升对物料细化研磨的效果；其中防护套17内壁及研磨桶19外壁均为糙面结构，以加大对物料的研磨力度；此外，细料出口3设置在防护套17下方与安装架20连接，细料出口3倾斜布置，以便研磨后的细料通过细料出口3有序排出。

[0020] 本发明在工作时，首先从破碎斗1进料口加料，在破碎斗1内破碎机构的工作下对原料进行初次破碎，在破碎机构工作时，电机8同时带动螺旋输送机9工作，与此同时，第一同步轮11及第二同步轮12均同时工作，带动转轴转动工作，转轴转动带动驱动齿轮15啮合从动齿轮16转动，进而带动研磨桶19转动，实现研磨操作；

经破碎机构碎后的物料下落到位于上方的筛网5上，上方筛网5上的物料随着筛网5的转动而旋转，在离心作用下物料自上方筛网5中间位置向外侧铺开，在此过程中粒径较小的物料下落到下方筛网5上，粒径较大的物料在离心作用下落到螺旋输送机9的进料口处，经过螺旋输送机9提升带动物料上升到回流至落料斗内进行再次破碎；从上方筛网5掉落至下方筛网5上的物料，在下方筛网5及拨动板6的配合作用下带动物料转动，物料转动在离心作用下铺开在下方筛网5上，进而粒径较小的物料从下方筛网5上下落，粒径较大的物料在下方筛网5转动的离心作用下向从粗料出口2向外排出；

最后由下方筛网5下落的物料在导流罩18作用下下落到锥形的防护内，进而在锥形研磨桶19的转动作用下对物料进行旋转摩擦挤压，将挤压破碎后的小颗粒物料从锥形防护套17和锥形研磨桶19之间的缝隙下端排出至细料出口3处，由细料出口3排出。

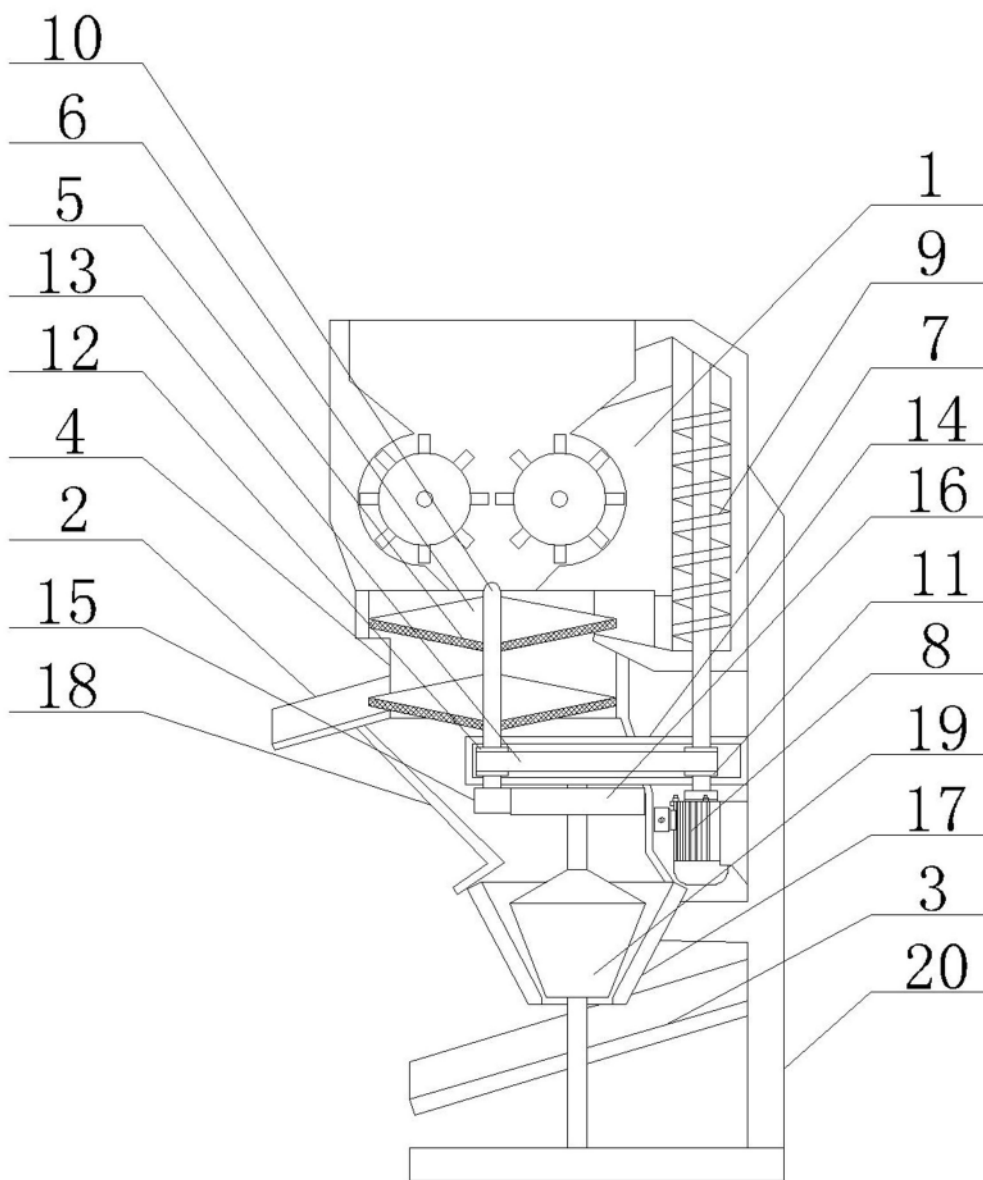


图1

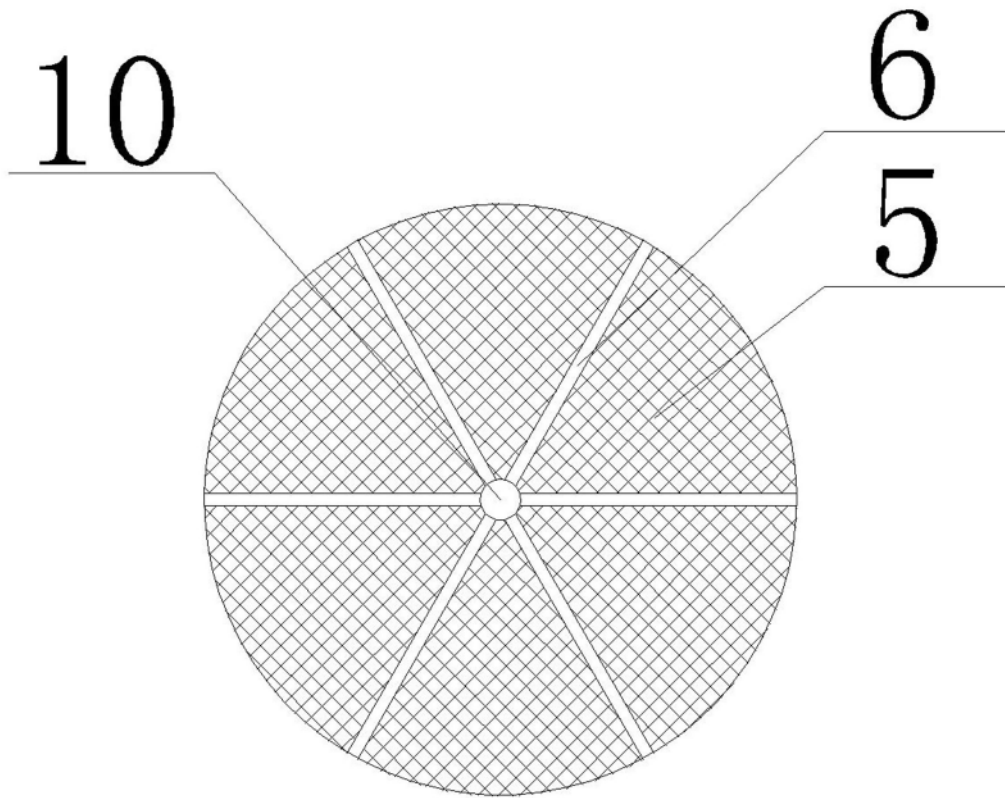


图2