



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108636754 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 201810842810.X

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.27

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108636754 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.10.12

CN 208976208 U, 2019.06.14

CN 103752369 A, 2014.04.30

(73) 专利权人 四川皇龙智能破碎技术股份有限公司

CN 108295954 A, 2018.07.20

CN 1256975 A, 2000.06.21

地址 621700 四川省绵阳市江油市工业开发区会昌北路

CN 202655218 U, 2013.01.09

CN 203426040 U, 2014.02.12

(72) 发明人 曹刚 李寿海 鲜红梅 姜伟
左明志 吴杰

CN 204544686 U, 2015.08.12

CN 205613475 U, 2016.10.05

(74) 专利代理机构 成都帝鹏知识产权代理事务所(普通合伙) 51265

CN 206356041 U, 2017.07.28

CN 207446708 U, 2018.06.05

专利代理师 黎照西

TW 524252 U, 2003.03.11

审查员 王少增

(51) Int. Cl.

B07B 1/15 (2006.01)

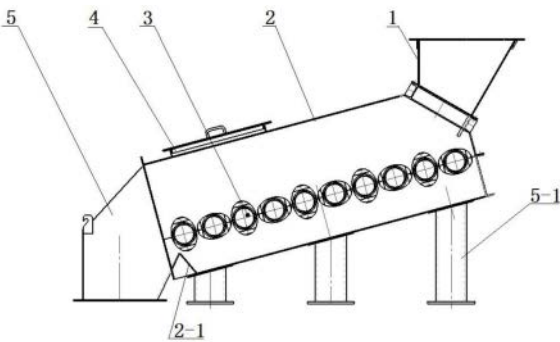
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种大筛面筛分机

(57) 摘要

本发明公开了一种大筛面筛分机,包括机体和动力控制机;所述机体包括进料口、筛分腔、粗料出料口、多个细料出料口;所述筛分腔内部设有多个筛分辊,多个筛分辊由筛分腔的顶端朝底端呈倾斜布置;相邻两个筛分辊之间的角度呈 90° ;所述筛分辊包括筛分筒、多个第一筛孔、转轴、多个呈椭圆状的筛片、多个第二筛孔和导片;所述筛分腔顶部设有多个自动分料装置。本发明所提出的大筛面筛分机相对传统的筛分机具有更大的筛分面积,减小了堵料、卡料和粘料的可能性,提高了筛分效率和筛分质量,降低了噪声。



1. 一种大筛面筛分机,其特征在于:包括机体和动力控制机;

所述机体包括进料口(1)、筛分腔(2)、粗料出料口(5)和细料出料口(5-1);

所述筛分腔(2)倾斜布置且两端分别设有进料口(1)和粗料出料口(5),所述进料口(1)位于粗料出料口(5)的高处;所述筛分腔(2)的底面由进料口(1)至粗料出料口(5)向下倾斜布置且底面均匀布置有多个细料出料口(5-1),所述筛分腔(2)底面的底端设有用于挡住细料的细料挡板(2-1);

所述筛分腔(2)内部设有多个筛分辊(3),多个筛分辊(3)由筛分腔(2)的顶端朝底端呈倾斜布置,各个筛分辊(3)的中轴线位于同一平面处;相邻两个筛分辊(3)之间的角度呈 90° ;所述筛分辊(3)包括筛分筒(3-1),所述筛分筒(3-1)两端侧壁均设有多个第一筛孔(3-5),所述筛分筒(3-1)的两外端均设有转轴(3-2),所述筛分筒(3-1)侧壁均匀布置有多个呈椭圆状的筛片(3-3),筛分筒(3-1)上相邻筛片(3-3)的长轴之间相互垂直,相邻两个筛分辊(3)之间的筛片(3-3)相互啮合,筛分筒(3-1)上各个筛片(3-3)之间均匀布置有多个第二筛孔(3-4),所述筛分筒(3-1)内侧壁设有两个将物料往筛分筒(3-1)两端导的导片(3-6),所述导片(3-6)一端固定在筛分筒(3-1)中间内壁,另一端固定在第一筛孔(3-5)处;所述第一筛孔(3-5)大于第二筛孔(3-4);

所述细料挡板(2-1)的底部位于最下方的细料出料口(5-1)的边缘处。

2. 根据权利要求1所述的大筛面筛分机,其特征在于:所述导片(3-6)由筛分筒(3-1)中间朝筛分筒(3-1)两侧呈螺旋状布置。

3. 根据权利要求1所述的大筛面筛分机,其特征在于:所述筛分腔(2)顶部设有检修盖(4)。

4. 根据权利要求1所述的大筛面筛分机,其特征在于:所述筛分腔(2)两侧均设有多个用于支撑筛分辊(3)的轴承座(6)。

5. 根据权利要求1所述的大筛面筛分机,其特征在于:所述动力控制机位于机体的侧方,所述动力控制机包括动力电机(9)、减速器(8)和动力机架(10),所述动力电机(9)位于动力机架(10)上且与减速器(8)相连,所述减速器(8)与转轴(3-2)通过联轴器(7)相连。

一种大筛面筛分机

技术领域

[0001] 本发明属于筛分机设备领域,具体涉及一种大筛面筛分机。

背景技术

[0002] 碎散物料通过一层或数层筛面被分为不同粒级的过程称为筛分。筛分机是利用散粒物料与筛面的相对运动,使部分颗粒透过筛孔,将砂、砾石、碎石等物料按颗粒大小分成不同级别的振动筛分机械设备,可广泛应用于物料粗细分离的行业如煤炭、矿石、发电、化工、焦化、钢铁、造纸、粮食和金属等。筛分机筛分过程一般是连续的,筛分原料给到筛分机械(简称筛子)上之后,小于筛孔尺寸的物料透过筛孔,称为筛下产物;大于筛孔尺寸的物料从筛面上不断排出,称为筛上产物。

[0003] 现有的筛分机产品,主要通过筛网上设有的多个筛孔实现筛分,但是传统的筛网并不耐磨,在长期使用之后会发生较为严重的磨损,需要及时更换,并且传统的筛网容易发生堵塞,为尽量减少堵塞的几率,大多数筛分机采用振动筛网,但是其筛网仍然不耐磨,具有较大的噪音,并且达不到较好的筛分效果,筛分效率低下。现在的已经存在采用多个中空筛分轴来提高筛分面积的筛分机,该筛分筒的侧壁采用多根钢筋制成,钢筋与钢筋之间形成供细料通过的间隙,但是呈长条形的长物料仍会通过高筛分轴与细料混合在一起,并且物料容易卡在两个筛分轴之间,影响筛分效果,甚至造成筛分轴的损坏。

发明内容

[0004] 针线现有筛分机的不足,本发明的目的在于提出一种大筛面筛分机,该大筛面筛分机可相对传统的筛分机具有更大的筛分面积,并且减少了堵料卡料粘料的可能性,大大提高了筛分效率,保证了筛分质量。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种大筛面筛分机,包括机体和动力控制机;

[0007] 所述机体包括进料口、筛分腔、粗料出料口和细料出料口;

[0008] 所述筛分腔倾斜布置且两端分别设有进料口和粗料出料口,所述进料口位于粗料出料口的高处;所述筛分腔的底面由进料口至粗料出料口向下倾斜布置且底面均匀布置有多个细料出料口,所述筛分腔底面的底端设有用于挡住细料的细料挡板;

[0009] 所述筛分腔内部设有多个筛分辊,多个筛分辊由筛分腔的顶端朝底端呈倾斜布置,各个筛分辊的中轴线位于同一平面处;相邻两个筛分辊之间的角度呈 90° ;所述筛分辊包括筛分筒,所述筛分筒两端侧壁均设有多个第一筛孔,所述筛分筒的两外端均设有转轴,所述筛分筒侧壁均匀布置有多个呈椭圆状的筛片,筛分筒上相邻筛片的长轴之间相互垂直,相邻两个筛分辊之间的筛片相互啮合,筛分筒上各个筛片之间均匀布置有多个第二筛孔,所述筛分筒内侧壁设有两个将物料往筛分筒两端导的导片,所述导片一端固定在筛分筒中间内壁,另一端固定在第一筛孔处;所述第一筛分孔大于第二筛分孔。

[0010] 进一步的是,所述导片由筛分筒中间朝筛分筒两侧呈螺旋状布置;筛分辊在转动

时,筛分筒内壁的呈螺旋状布置的导片将筛分筒内部的物料导至筛分筒两端,通过第一筛分孔筛出,加快了筛分的速度。

[0011] 进一步的是,所述细料挡板的底部位于最下方的细料出料口的边缘处;细料挡板对细料起阻挡作用,筛分出来的细料最终在细料挡板的阻挡下全部由细料出料口排出。

[0012] 进一步的是,为了方便对筛分腔内部装置的维检修,所述筛分腔顶部设有检修盖。

[0013] 进一步的是,所述筛分腔两侧均设有多个用于支撑筛分辊的轴承座。

[0014] 进一步的是,所述动力控制机位于机体的侧方,所述动力控制机包括动力电机、减速器和动力机架,所述动力电机位于动力机架上且与减速器相连,所述减速器与转轴通过联轴器相连。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] (1) 本发明相比传统的筛分机大大提高的筛分面积,由多个筛分筒的侧面积相加代替传统平面筛分网,加大过筛面积,通过筛分筒的转动加大了物料的通过量;同时呈椭圆状的筛片相互啮合也形成了筛分面,不仅可避免较大物料卡在两个筛分筒之间,也可避免较长的条状块料从两个筛分筒之间落入细料出来口处,保证了筛分的质量;

[0017] (2) 该筛分布料机具有良好的筛分效果,筛分筒在转动时其外壁的呈椭圆状的筛片也进行转动,不仅可避免物料卡或粘在两个筛分筒之间发生堵塞,也使得经过两个筛分筒间隙处的物料在经过椭圆状的筛片的转动进行上下波动,让物料进一步松散,便于筛分,较小的物料也可通过相邻筛分筒的筛片之间的缝隙直接落下,达到筛分的目的;并且筛片可将小块物料挤压至筛孔中,进一步加强了物料的筛分速度,减小了物料堵塞、卡料和物料粘住的可能性;

[0018] (3) 该装置在较小空间中保证较大的筛分面积的同时,也具有较快的筛分速度;在进行筛分时,物料通过各个筛分辊的滚动、筛片的上下波动以及自身的重力实现物料快速移动、分散和筛分的过程,并且筛片在转动时可将物料由第二筛孔挤压至第一筛孔内部,避免物料在进入第一筛孔中时反复停留,加快了物料的流通速度,筛分筒通过转动让物料在筛分筒内部产生离心力,加快了物料从第一筛孔掉落至筛分腔下方的速度,同时通过筛分筒内部的导片将内部过多物料导至筛分筒两端由第二筛孔排出,加大了物料的筛分流通速度;

[0019] (4) 本发明在保证高质量高效率的物料筛分的情况下,有利于后续破碎设备的使用,减轻了破碎设备锤头或齿板的磨损,保证了破碎设备的安全运行,延长了破碎设备的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1是本发明的侧视图;

[0021] 图2是本发明的正视图;

[0022] 图3是筛分辊的示意图;

[0023] 图4是筛分辊的侧视图。

[0024] 图中:1、进料口;2、筛分腔;2-1、细料挡板;3、筛分辊;3-1、筛分筒;3-2、转轴;3-3、筛片;3-4、第二筛孔;3-5、第一筛孔;3-6、导片;4、检修盖;5、粗料出料口;5-1、细料出料口;6、轴承座;7、联轴器;8、减速器;9、动力电机;10、动力机架。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本发明作进一步阐述。

[0026] 在本实施例中,如图1-4所示,一种大筛面筛分机,包括机体和动力控制机;所述机体包括进料口1、筛分腔2、粗料出料口5和细料出料口5-1;所述筛分腔2倾斜布置且两端分别设有进料口1和粗料出料口5,所述进料口1位于粗料出料口5的高处;所述筛分腔2的底面由进料口1至粗料出料口5向下倾斜布置且底面均匀布置有多个细料出料口5-1,所述筛分腔2底面的底端设有用于挡住细料的细料挡板2-1,所述细料挡板2-1的底部位于最下方的细料出料口5-1的边缘处;细料挡板2-1对细料起阻挡作用,筛分出来的细料最终在细料挡板2-1的阻挡下全部由细料出料口5-1排出;

[0027] 所述筛分腔2内部设有多个筛分辊3,多个筛分辊3由筛分腔2的顶端朝底端呈倾斜布置,各个筛分辊3的中轴线位于同一平面处;相邻两个筛分辊3之间的角度呈 90° ;所述筛分辊3包括筛分筒3-1,所述筛分筒3-1两端侧壁均设有多个第一筛孔3-5,所述筛分筒3-1的两外端均设有转轴3-2,所述筛分筒3-1侧壁均匀布置有多个呈椭圆状的筛片3-3,筛分筒3-1上相邻筛片3-3的长轴之间相互垂直,相邻两个筛分辊3之间的筛片3-3相互啮合,筛分筒3-1上各个筛片3-3之间均匀布置有多个第二筛孔3-4,所述筛分筒3-1内侧壁设有两个将物料往筛分筒3-1两端导的导片3-6,所述导片3-6一端固定在筛分筒3-1中间内壁,另一端固定在第一筛孔3-5处,所述导片3-6由筛分筒3-1中间朝筛分筒3-1两侧呈螺旋状布置;筛分辊3在转动时,筛分筒3-1内壁的呈螺旋状布置的导片3-6将筛分筒3-1内部的物料导至筛分筒3-1两端,通过第一筛分孔3-5筛出,加快了筛分的速度;所述第一筛分孔3-5大于第二筛分孔3-1。

[0028] 所述筛分腔2两侧均设有多个用于支撑筛分辊3的轴承座6。

[0029] 所述动力控制机位于机体的侧方,所述动力控制机包括动力电机9、减速器8和动力机架10,所述动力电机9位于动力机架10上且与减速器8相连,所述减速器8与转轴3-2通过联轴器7相连。

[0030] 作为优选,为了方便对筛分腔2内部装置的维检修,所述筛分腔2顶部设有检修盖4。

[0031] 本发明在具体使用时,需要筛分的物料由进料口1进入筛分腔2中,筛分物料在筛分腔2中的多个筛分辊3排列组成的筛分面上进行筛分;粒径较小的细筛分物料通过自身的重力由第二筛分孔3-4落入筛分筒3-1中,或者通过相邻筛分筒3-1的筛片3-3之间的间隙落至筛分腔2底部;在筛分筒3-1内部的物料由于自身重力再次通过第二筛分孔3-4落至筛分腔2的底部,与此同时,筛分筒3-1转动产生离心力,进一步带动物料加快落出筛分筒3-1的速度;物料通过自身的重力以及各个筛分辊3的摩擦、强制滚动惯性及筛片的作用下,无法落入第二筛分孔3-4或筛片3-3之间间隙的粗物料被快速推动至粗料出料口5处,粗料由粗料出料口5排出;筛分辊3在转动过程中,各个筛分辊3上的各个筛片3-3可达到分散物料的目的,筛片3-3在转动过程中可对整体物料进行挤压和输送,可将整体物料中的细物料压至第二筛分孔3-4中,提高筛分的质量,可避免物料卡在两个筛分辊3之间;在筛分筒3内部的物料量较大,仅仅通过第二筛分孔3-4达不到大量出料的目的,筛分辊3在转动过程中产生离心力,物料在筛分筒3-1内壁通过在筛分筒3-1内壁呈螺旋状设置的导片被导至筛分筒

3-1两端的第一筛分孔3-5处,大量细物料通过较大的第一筛分孔3-5落至筛分腔2底部,不仅可避免大量物料在筛分筒3-1中发生堵塞,也大大加快了筛分的速度;细物料通过筛分腔2底部的多个细料出料口5-1排出,细料挡板2-1对细料起阻挡作用,不仅将细料的出口与粗料的出口分隔开,也可避免细料滞留在筛分腔2底部;

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

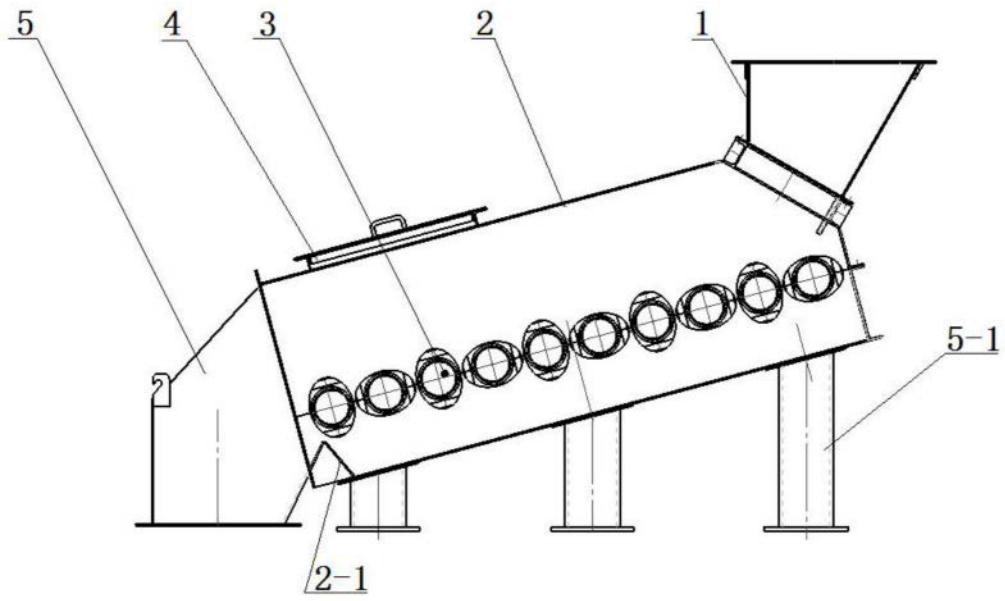


图1

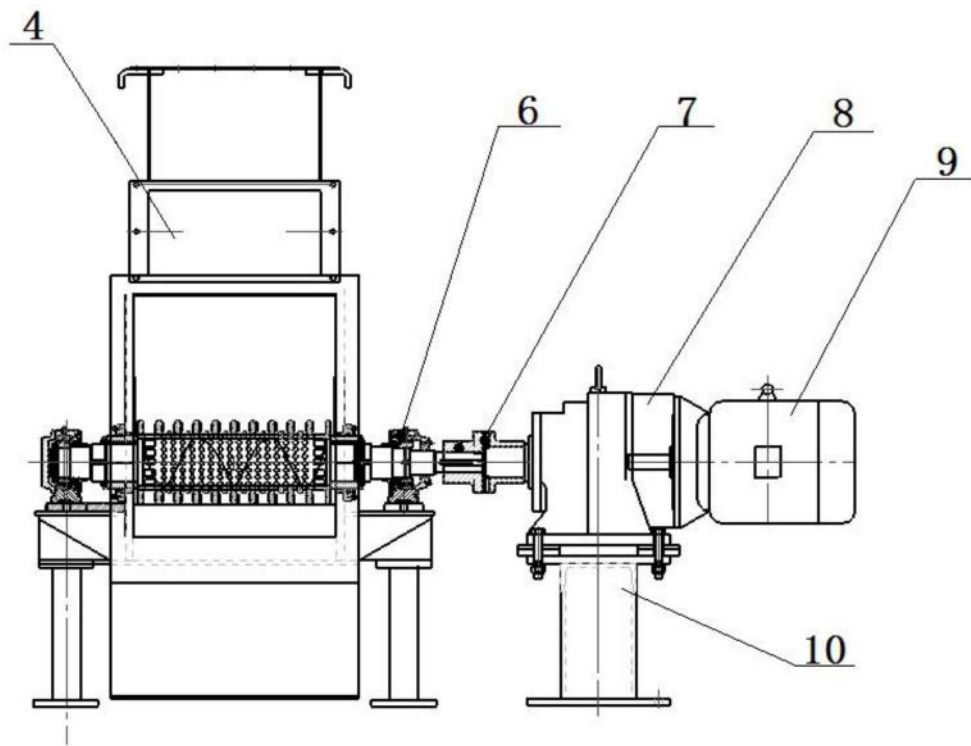


图2

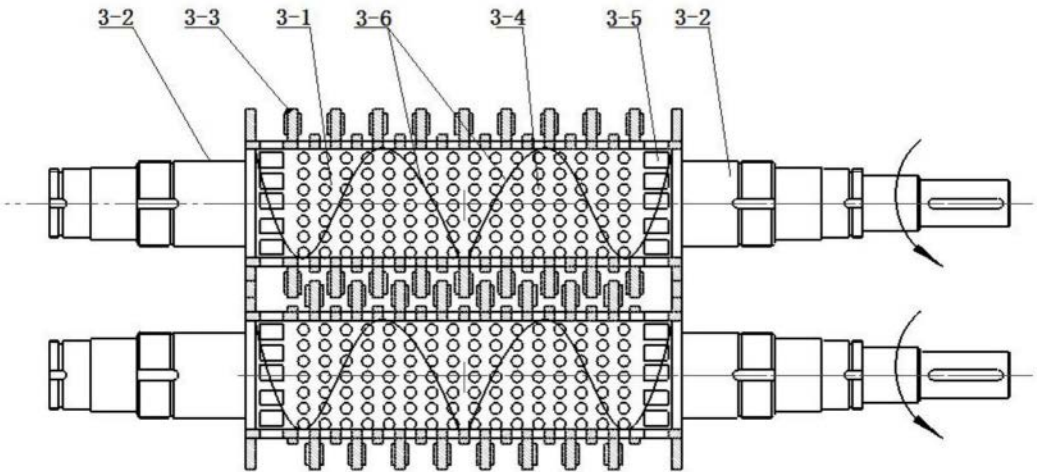


图3

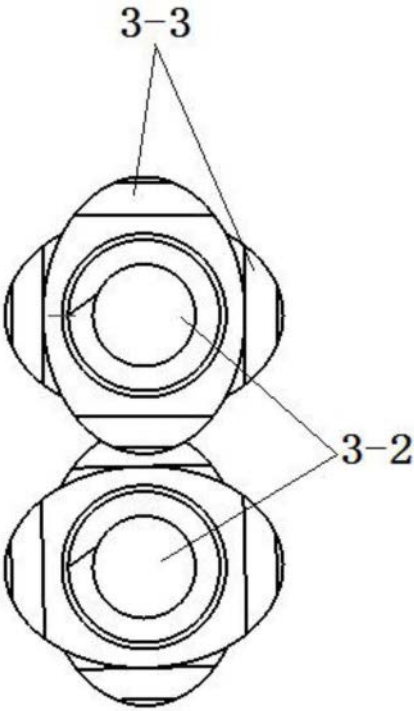


图4