



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205925829 U

(45)授权公告日 2017. 02. 08

(21)申请号 201620753775.0

(22)申请日 2016.07.18

(73)专利权人 六盘水师范学院

地址 553004 贵州省六盘水市钟山区明湖
路育才巷19号

(72)发明人 吴红 陈定梅 郁钟铭 王平

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 张梅

(51)Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/14(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

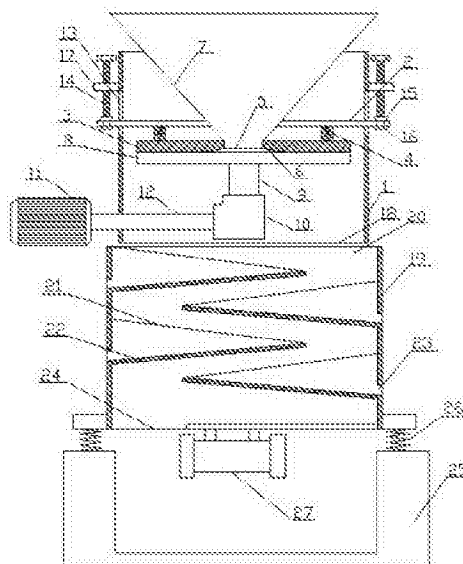
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,包括有环形筒体,下料口的下方设有筛分箱,筛分箱内筛板,筛板的下方设有导料板,筛分箱上设有振动马达,支撑架与筛分箱之间设有振动弹簧;所述环形筒体内设有调节支架,调节支架的两端连接有调节丝杆,调节丝杆的顶端穿过设于环形筒体上的挂耳;所述环形筒体内的调节支架的下方连接有上研磨盘,上研磨盘的下方设有下研磨盘,下研磨盘中部的下方连接有竖向转轴,竖向转轴的底部连接有变速箱,变速箱的一侧连接有水平转轴,水平转轴的一端连接有电机;所述上研磨盘和下研磨盘相接触的一侧上均设有凹纹。本实用新型具有研磨效果好,设备利用率高,生产成本低,生产效率高的有益效果。



1.一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,其特征在于:包括有环形筒体(1),环形筒体(1)的底部设有下料口(18),下料口(18)的下方设有筛分箱(19),筛分箱(19)的顶部为入料口(20),筛分箱(19)内的两侧各设有2-3层向下倾斜的筛板(21),两侧的筛板(21)上下交替设置,两侧筛板(21)之间为S形通道,所述筛板(21)的下方设有向下倾斜的导料板(22),导料板(22)的顶端与筛板(21)的顶端连接,另一端固定在筛分箱(19)的内壁后与筛板(21)形成截面为三角形的筛分器,所述筛分箱(19)与导料板(22)的连接处开设有粉末出料口(23),筛分箱(19)的底部设有残渣出料口(24),筛分箱(19)上设有振动马达(27),筛分箱(19)的下方设有支撑架(25),支撑架(25)与筛分箱(19)之间设有振动弹簧(26);所述环形筒体(1)内设有水平的调节支架(2),调节支架(2)的两端分别穿过环形筒体(1)两侧的活动槽(13),并在伸出端上连接有竖直向上的调节丝杆(14),调节丝杆(14)的底部穿过调节支架(2),并在调节支架(2)上下两侧的调节丝杆(14)上分别设有一个上限位盘(15)和下限位盘(16),调节丝杆(14)的顶端穿过设于环形筒体(1)上的挂耳(17);所述环形筒体(1)内的调节支架(2)的下方经弹簧(4)连接有上研磨盘(3),上研磨盘(3)的中部设有入料孔(5),入料孔(5)的上方连接有下料斗(7),上研磨盘(3)的下方设有下研磨盘(8),下研磨盘(8)中部的下方连接有竖向转轴(9),竖向转轴(9)的底部连接有变速箱(10),变速箱(10)的一侧连接有水平转轴(12),水平转轴(12)的一端连接有电机(11);所述上研磨盘(3)和下研磨盘(8)相接触的一侧上均设有凹纹(28)。

2.根据权利要求1所述的带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,其特征在于:所述上研磨盘(3)上与下研磨盘(8)接触的一侧的中部设有锥形凹陷(6)。

3.根据权利要求1所述的带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,其特征在于:所述筛分箱(19)内一侧的筛板(21)的顶端超过另一侧的筛板(21)的顶端并延伸至其中部。

一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤矸石磨粉机,特别是一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机。

背景技术

[0002] 煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物,是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。包括巷道掘进过程中的掘进矸石、采掘过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及洗煤过程中挑出的洗矸石。其主要成分是 Al_2O_3 、 SiO_2 ,另外还含有数量不等的 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 Na_2O 、 K_2O 、 P_2O_5 、 SO_3 和微量稀有元素(镓、钒、钛、钴)。

[0003] 为了提高废物利用、降低环境污染,现目前煤矸石的一大主要应用的用于制备煤矸石免烧砖,即跟传统制砖方式一样,将煤矸石粉碎加入粘结剂搅拌均匀后放入模具中施压成型,取出晾干即可。但是现有的粉碎研磨设备其研磨片的位置固定,当研磨片磨损以后便达不到要求的研磨度,粉末颗粒粒径较大,此时则只有换新的研磨片进行研磨,造成了设备不能被完全利用;同时,现有煤矸石在磨粉以后需要运送至筛分的地方进行筛分,不仅增加了生产成本,同时还降低了生产效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机。本实用新型具有研磨效果好,设备利用率高,生产成本低,生产效率高的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,包括有环形筒体,环形筒体的底部设有下料口,下料口的下方设有筛分箱,筛分箱的顶部为入料口,筛分箱内的两侧各设有2-3层向下倾斜的筛板,两侧的筛板上下交替设置,两侧筛板之间为S形通道,所述筛板的下方设有向下倾斜的导料板,导料板的顶端与筛板的顶端连接,另一端固定在筛分箱的内壁后与筛板形成截面为三角形的筛分器,所述筛分箱与导料板的连接处开设有粉末出料口,筛分箱的底部设有残渣出料口,筛分箱上设有振动马达,筛分箱的下方设有支撑架,支撑架与筛分箱之间设有振动弹簧;所述环形筒体内设有水平的调节支架,调节支架的两端分别穿过环形筒体两侧的活动槽,并在伸出端上连接有竖直向上的调节丝杆,调节丝杆的底部穿过调节支架,并在调节支架上下两侧的调节丝杆上分别设有一个上限位盘和下限位盘,调节丝杆的顶端穿过设于环形筒体上的挂耳;所述环形筒体内的调节支架的下方经弹簧连接有上研磨盘,上研磨盘的中部设有入料孔,入料孔的上方连接有下料斗,上研磨盘的下方设有下研磨盘,下研磨盘中部的下方连接有竖向转轴,竖向转轴的底部连接有变速箱,变速箱的一侧连接有水平转轴,水平转轴的一端连接有电机;所述上研磨盘和下研磨盘相接触的一侧上均设有凹纹。

[0006] 前述的带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,所述上研磨盘上与下研磨盘接触的一侧的中部设有锥形凹陷。

[0007] 前述的带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,所述筛分箱内一侧的筛板的顶端超过另一侧的筛板的顶端并延伸至其中部。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 1、本实用新型通过在上研磨盘的上方设置调节支架,并通过调节丝杆调节调节支架的位置,当研磨盘磨损以后调低上研磨盘的位置使上下研磨盘之间保持紧贴的状态,使其始终具有良好的研磨效果,同时,使磨损后的研磨盘还能被有效的利用,且保持研磨效果不变。

[0010] 2、本实用新型通过在调节支架与上研磨盘之间设置弹簧,当煤矸石中含有较为坚硬的物质时,弹簧被压缩,上下研磨盘之间的间隙增大,避免坚硬物质损坏研磨盘,延长了设备的使用寿命。

[0011] 3、本实用新型通过在磨粉机的下料口的下方设置筛分箱,并在筛分箱内设置筛板,使磨粉完成后立即进行筛分,减少了运输的过程,降低了生产的成本,提高了生产的效率。

[0012] 4、本实用新型通过在上研磨盘的中部设置锥形凹陷,使入料口处的上研磨盘和下研磨盘之间形成一个较大的间隙,并随着距离研磨盘中心位置越远,上下研磨盘之间的间隙越小,直至最终紧密贴合在一起,使得煤矸石更容易进入上下研磨盘之间,进一步提高了研磨效果。

附图说明

[0013] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 附图2为研磨盘的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:1-环形筒体,2-调节支架,3-上研磨盘,4-弹簧,5-入料孔,6-锥形凹陷,7-下料斗,8-下研磨盘,9-竖向转轴,10-变速箱,11-电机,12-水平转轴,13-活动槽,14-调节丝杆,15-上限位盘,16-下限位盘,17-挂耳,18-下料口,19-筛分箱,20-入料口,21-筛板,22-导料板,23-粉末出料口,24-残渣出料口,25-支撑架,26-振动弹簧,27-振动马达,28-凹纹。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0017] 本实用新型的实施例:一种带有箱式筛分装置的可调型煤矸石磨粉机,如附图1-2所示,包括有环形筒体1,环形筒体1的底部设有下料口18,下料口18的下方设有筛分箱19,筛分箱19的顶部为入料口20,筛分箱19内的两侧各设有2-3层向下倾斜的筛板21,两侧的筛板21上下交替设置,两侧筛板21之间为S形通道,所述筛板21的下方设有向下倾斜的导料板22,导料板22的顶端与筛板21的顶端连接,另一端固定在筛分箱19的内壁后与筛板21形成截面为三角形的筛分器,所述筛分箱19与导料板22的连接处开设有粉末出料口23,筛分箱19的底部设有残渣出料口24,筛分箱19上设有振动马达27,筛分箱19的下方设有支撑架25,支撑架25与筛分箱19之间设有振动弹簧26;所述环形筒体1内设有水平的调节支架2,调节支架2的两端分别穿过环形筒体1两侧的活动槽13,并在伸出端上连接有竖直向上的调节丝

杆14,调节丝杆14的底部穿过调节支架2,并在调节支架2上下两侧的调节丝杆14上分别设有一个上限位盘15和下限位盘16,调节丝杆14的顶端穿过设于环形筒体1上的挂耳17;所述环形筒体1内的调节支架2的下方经弹簧4连接有上研磨盘3,上研磨盘3的中部设有入料孔5,入料孔5的上方连接有下料斗7,上研磨盘3的下方设有下研磨盘8,下研磨盘8中部的下方连接有竖向转轴9,竖向转轴9的底部连接有变速箱10,变速箱10的一侧连接有水平转轴12,水平转轴12的一端连接有电机11;所述上研磨盘3和下研磨盘8相接触的一侧上均设有凹纹28。

[0018] 所述上研磨盘3上与下研磨盘8接触的一侧的中部设有锥形凹陷6。

[0019] 所述筛分箱19内一侧的筛板21的顶端超过另一侧的筛板21的顶端并延伸至其中部。

[0020] 工作原理:研磨时将煤矸石粗料送入下料斗7中,然后经入料孔5进入上研磨盘3和下研磨盘8之间,下研磨盘8在电机11的带动下转动,并使煤矸石粗料从研磨盘的中部向边沿移动,移动过程中受到上研磨盘3和下研磨盘8的挤压磨成粉末,然后从下方的下料口18掉落至下方的筛分箱19内,筛分箱19内的筛板21在振动马达27和振动弹簧26的作用下振动,使粉末沿筛板21的斜面下滑,颗粒度小于网孔的粉末穿过网孔后掉落至筛板21的下方,然后顺着导料板22的斜面经粉末出料口23筛出,不符合要求的残渣则经残渣出料口24掉出。当研磨盘受磨损或者需要改变研磨颗粒的粒度时,通过转动调节丝杆14来调节调节支架2的位置,从而改变弹簧4的压缩程度,改变上研磨盘3和下研磨盘8之间的挤压力度。

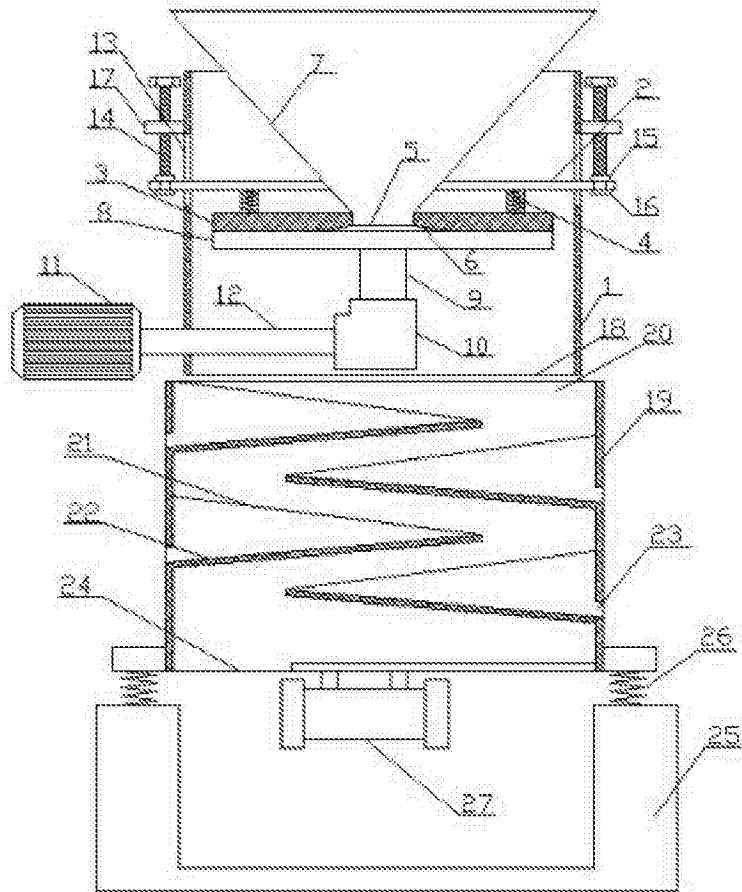


图1

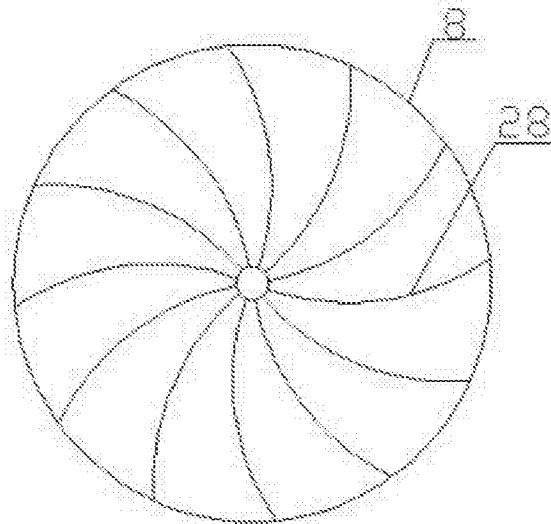


图2