



(21) 申请号 202123226522.8

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所

地址 450000 河南省郑州市陇海西路328号

(72) 发明人 丁国峰 吕振福 曹进成 武秋杰
周文雅 张亮 李作敏

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 陈春晓

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

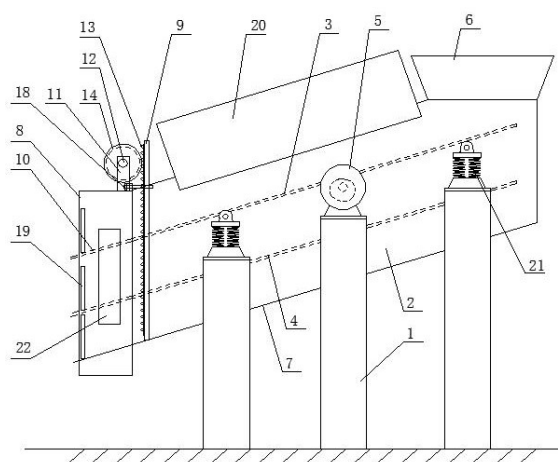
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,包括机架、筛体、筛网和振动源,筛体安装在机架上,筛网固定安装在筛体内,筛体倾斜设置,筛体的较高一端设置有进料口,筛体的较低一端设置有出料口,所述筛网设置有两层,上层筛网的筛孔直径大于下层筛网的筛孔直径,下层筛网高于筛体的底板;出料口处设置有门挡组件和出料箱,门挡组件设置在筛体的较低一端,所述门挡组件包括升降门,升降门竖向穿过上层筛网和下层筛网,出料箱固定在筛体的出料口处;升降门上沿高度方向固定有齿条,出料箱上通过支架转动连接有转轴,转轴上固定安装有齿轮,齿轮与齿条啮合。本实用新型能够解决现有原煤筛分装置筛分完成后出料收集不便的问题。



1. 一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,包括机架、筛体、筛网和振动源,筛体安装在机架上,筛网固定安装在筛体内,其特征在于:筛体倾斜设置,筛体的较高一端设置有进料口,筛体的较低一端设置有出料口,所述筛网设置有两层,分别为上层筛网和下层筛网,上层筛网的筛孔直径大于下层筛网的筛孔直径,下层筛网高于筛体的底板,且上层筛网、下层筛网和筛体的底板相互平行;

出料口处设置有门挡组件和出料箱,门挡组件设置在筛体的较低一端,所述门挡组件包括升降门,升降门竖向穿过上层筛网和下层筛网,出料箱固定在筛体的出料口处,出料箱内设置有三层导料托板,上层筛网、下层筛网和筛体的底板分别与一层导料托板固定连接;

升降门上沿高度方向固定有齿条,出料箱上通过支架转动连接有转轴,转轴上固定安装有齿轮,齿轮与齿条啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:出料箱上还设置有定位块,定位块上开设有第一定位孔,升降门上沿高度方向开设有多个第二定位孔,升降门通过穿过第一定位孔和其中一个第二定位孔的插销固定。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:以原煤移动的方向为前向,出料箱的前后两个侧壁上均开设有供分级后的原煤通过的开口,出料箱的前侧壁上还安装有抽拉板。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:筛体还包括防尘罩,防尘罩固定在筛体的顶部上方。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:筛体还包括左侧板、右侧板和后侧板。

6. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:筛体与机架之间设置有减震装置。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:出料箱的侧面安装有观察窗。

8. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,其特征在于:转轴的其中一端固定安装有手轮。

一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿生产技术领域,尤其涉及一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置。

背景技术

[0002] 原煤是指煤矿生产出来的未经洗选、筛选加工而只经人工拣矸和杂物的产品。一般原煤送来时块比较大,而且夹杂着石块、铁块等杂质,需要处理再送炉前煤斗,原煤处理包括破碎、筛分和磁选等几个步骤,对煤粉炉还要磨煤。

[0003] 当煤块较大,不适应锅炉燃烧要求时,需要使用破碎机对煤进行破碎,煤在进入破碎机前应先经过筛分,以减少碎煤装置不必要的负荷。若筛下的煤粒径满足要求,则无需破碎;若筛上的煤粒径大于碎煤机进料要求,则不能进入碎煤机。

[0004] 现有的筛分装置,往往只能对原煤煤块进行筛分,筛分完后的不同粒径的煤块同时排出,分类收集较为不便,影响原煤筛分工作的进行。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,用以解决现有原煤筛分装置筛分完成后出料收集不便的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置,包括机架、筛体、筛网和振动源,筛体安装在机架上,筛网固定安装在筛体内,筛体倾斜设置,筛体的较高一端设置有进料口,筛体的较低一端设置有出料口,所述筛网设置有两层,分别为上层筛网和下层筛网,上层筛网的筛孔直径大于下层筛网的筛孔直径,下层筛网高于筛体的底板,且上层筛网、下层筛网和筛体的底板相互平行;

[0008] 出料口处设置有门挡组件和出料箱,门挡组件设置在筛体的较低一端,所述门挡组件包括升降门,升降门竖向穿过上层筛网和下层筛网,出料箱固定在筛体的出料口处,出料箱内设置有三层导料托板,上层筛网、下层筛网和筛体的底板分别与一层导料托板固定连接;

[0009] 升降门上沿高度方向固定有齿条,出料箱上通过支架转动连接有转轴,转轴上固定安装有齿轮,齿轮与齿条啮合。

[0010] 可选地,出料箱上还设置有定位块,定位块上开设有第一定位孔,升降门上沿高度方向开设有多个第二定位孔,升降门通过穿过第一定位孔和其中一个第二定位孔的插销固定。

[0011] 可选地,以原煤移动的方向为前向,出料箱的前后两个侧壁上均开设有供分级后的原煤通过的开口,出料箱的前侧壁上还安装有抽拉板。

[0012] 可选地,筛体还包括防尘罩,防尘罩固定在筛体的顶部上方。

[0013] 可选地,筛体还包括左侧板、右侧板和后侧板。

[0014] 可选地,筛体与机架之间设置有减震装置。

[0015] 可选地,出料箱的侧面安装有观察窗。

[0016] 可选地,转轴的其中一端固定安装有手轮。

[0017] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0018] 本实用新型在通过筛体将原煤进行分级成三类不同粒径规格的原煤后,可通过升降门调节原煤的出料,单独收集落在筛体的底板上的原煤,收集到的煤粒径满足碎煤机进料要求,无需进行破碎即可进入碎煤机进行下一工序的工作;之后,再调节升降门的高度,分别收集两层筛网上留下的原煤,使筛分收集更具有针对性。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型中门挡组件和出料箱的结构示意图。

[0021] 附图标记:1、机架,2、筛体,3、上层筛网,4、下层筛网,5、振动源,6、进料口,7、筛体的底板,8、出料箱,9、升降门,10、导料托板,11、支架,12、转轴,13、齿条,14、齿轮,15、定位块,16、第一定位孔,17、第二定位孔,18、插销,19、抽拉板20、防尘罩,21、减震装置,22、观察窗,23、手轮。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的技术目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面结合附图1-2和具体实施例对本实用新型的技术方案做出进一步的说明。

[0023] 一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置的实施例:

[0024] 一种绿色矿山原煤的振动筛分分级装置包括机架1、筛体2、筛网和振动源5,筛体2安装在机架1上,筛网固定安装在筛体2内,振动源5驱动筛体2振动,振动源5可以为安装在筛体2上的激振器,也可以通过电机带动偏心块转动从而使筛体2作定向跳跃式运动,筛体2倾斜设置,筛体2的较高一端设置有进料口6,筛体2的较低一端设置有出料口,所述筛网设置有两层,分别为上层筛网3和下层筛网4,上层筛网3的筛孔直径大于下层筛网4的筛孔直径,下层筛网4高于筛体的底板7,且上层筛网3、下层筛网4和筛体的底板7相互平行;小于筛网孔径的物料通过筛孔落到下层,成为筛下物,大于筛网孔径的物料经连续跳跃后从出料口排出,

[0025] 出料口处设置有门挡组件和出料箱8,门挡组件设置在筛体2的较低一端,所述门挡组件包括升降门9,升降门9竖向穿过上层筛网3和下层筛网4,升降门9与上层筛网3和下层筛网4均滑动连接,出料箱8固定在筛体2的出料口处,出料箱8内设置有三层导料托板10,上层筛网3、下层筛网4和筛体的底板7分别与一层导料托板10固定连接;

[0026] 升降门9上沿高度方向固定有齿条13,出料箱8上通过支架11转动连接有转轴12,转轴12上固定安装有齿轮14,齿轮14与齿条13啮合。

[0027] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,出料箱8上还设置有定位块15,定位块15上开设有第一定位孔16,升降门9上沿高度方向开设有多第二定位孔17,当调整好升降门9的位置时,升降门9通过穿过第一定位孔16和其中一个第二定位孔17的插销18可固定在一个确定的位置。

[0028] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,以原煤移动的方向为前向,出料箱8的前后两个侧壁上均开设有供分级后的原煤通过的开口,出料箱8的前侧壁上还安装有抽拉板19。出料箱8的前后两个侧壁上可分别设置一个开口,也可分别设置三个开口分别对应三个出煤通道,抽出抽拉板19,前侧壁处的开口打开,退回抽拉板19,前侧壁处的开口闭合。

[0029] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,筛体2还包括防尘罩20,防尘罩20固定在筛体2的顶部上方。可减少振动筛分过程中的灰尘逸散,避免污染周边环境。

[0030] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,筛体2还包括左侧板、右侧板和后侧板,左侧板、右侧板和后侧板的材质均采用钢板,强度高,可避免原煤跑出筛体2。

[0031] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,筛体2与机架1之间设置有减震装置21。减震装置21包括托轴和弹簧座,托轴固定在筛体2上,弹簧座安装在托轴和机架1之间,弹簧座起到减震作用。

[0032] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,出料箱8的侧面安装有观察窗22,可观察分级后的原煤经过出料箱8时的状态,避免堵塞在出料箱8内。

[0033] 进一步地,作为本实用新型的其中一个实施例,转轴12的其中一端固定安装有手轮23。通过旋转手轮23转动转轴12,从而通过齿轮14齿条13传动带动升降门9的升降,实现不同层的关闭。

[0034] 本实用新型工作时,在通过筛体2将原煤进行分级成三类不同粒径规格的原煤后,在筛体2出料口处,通过升降门9调节原煤的出料,可使升降门9的底端高度与下层筛网4的高度保持一致,使落在筛体的底板7上原煤先经出料口和出料箱8收集,收集到的煤粒径满足碎煤机进料要求,无需进行破碎即可进入碎煤机进行下一工序的工作;之后,再升高升降门9的高度,依次打开上方两层出煤通道,分别收集分类后的原煤,使筛分后的原煤更能进行针对性收集。

[0035] 上述实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

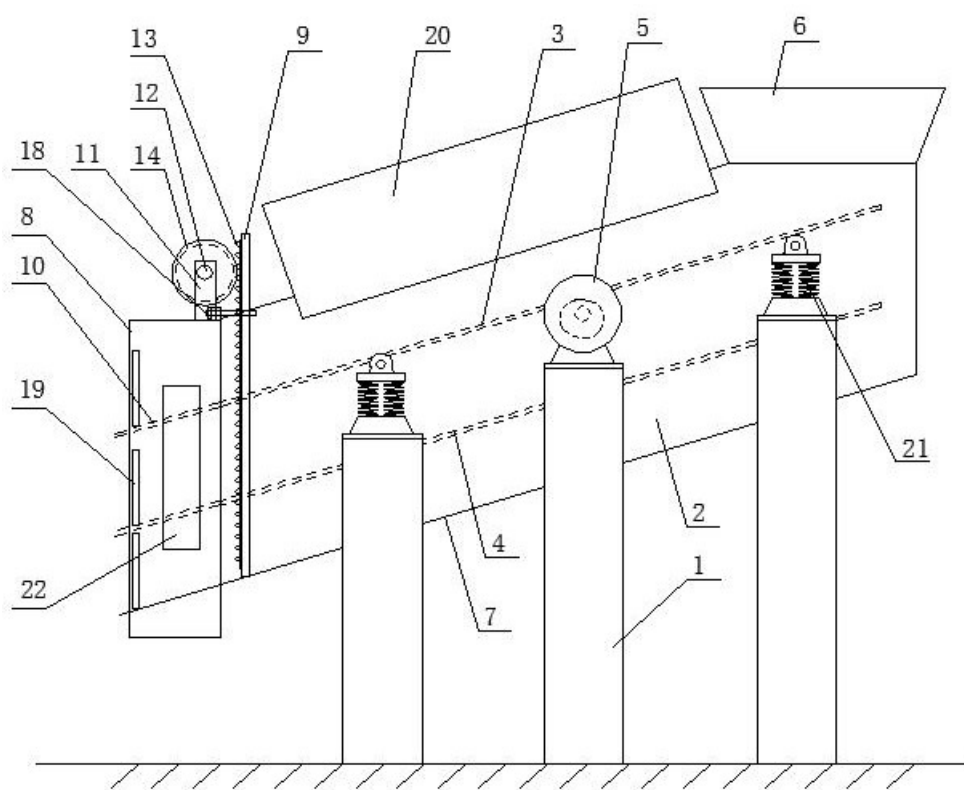


图1

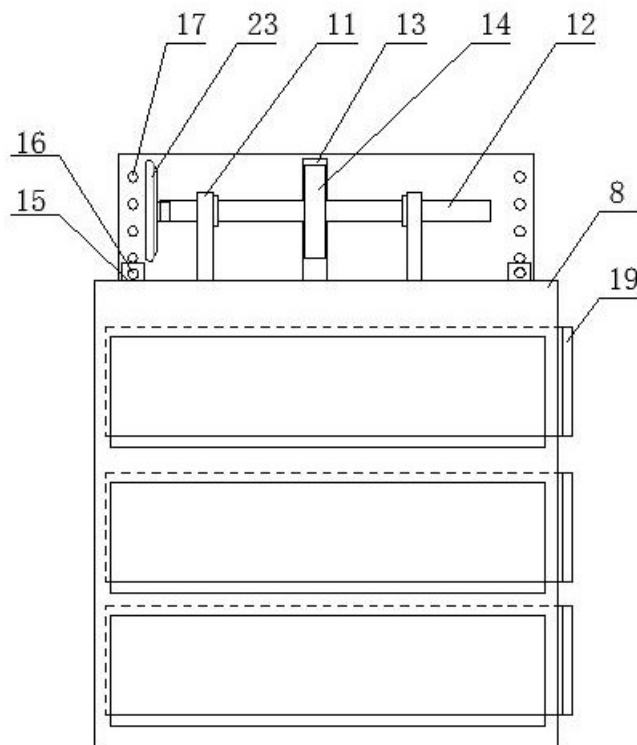


图2