



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210022291 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920706836.1

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 孟庆利

地址 276000 山东省临沂市兰山区银雀山路135号2排209号

(72)发明人 孟庆利

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 杜家成

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/30(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

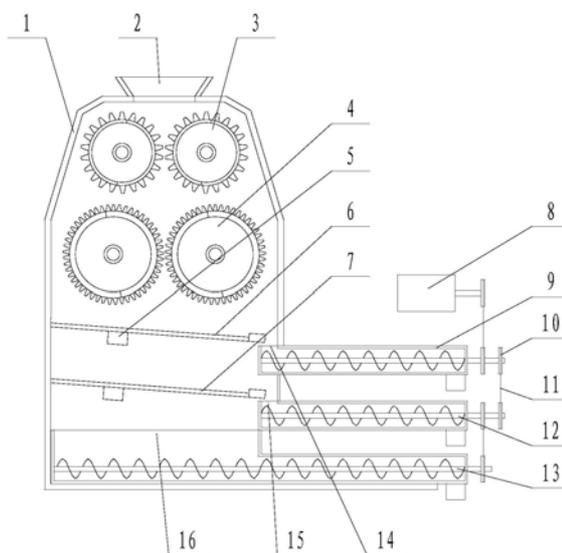
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

煤样制备多功能一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤样制备多功能一体机,属于煤炭检测领域。其包括壳体,壳体上设有原煤进口,壳体内设有粗破齿辊、细破齿辊、一级筛网和二级筛网,粗破齿辊通过轴承安装在壳体上部,细破齿辊通过轴承安装在细破齿辊的下方,一级筛网设在细破齿辊的下方并且倾斜设置,二级筛网设在一级筛网的下方并且倾斜设置,一级筛网的筛孔大于二级筛网的筛孔;还包括伸入壳体内部的第一绞龙装置、第二绞龙装置和第三绞龙装置。本实用新型将煤样制备过程中粉碎、筛分和输送工序整合到一台设备中,降低列成本,减少了劳动量,提高了效率,避免了粉尘污染。



1. 一种煤样制备多功能一体机,包括壳体(1),所述壳体(1)上设有原煤进口(2),其特征在于:所述壳体(1)内设有粗破齿辊(3)、细破齿辊(4)、一级筛网(6)和二级筛网(7),所述粗破齿辊(3)通过轴承安装在壳体(1)上部,所述细破齿辊(4)通过轴承安装在细破齿辊(4)的下方,所述一级筛网(6)设在细破齿辊(4)的下方并且倾斜设置,所述二级筛网(7)设在一级筛网(6)的下方并且倾斜设置,所述一级筛网(6)的筛孔大于二级筛网(7)的筛孔;还包括伸入壳体(1)内部的第一绞龙装置(9)、第二绞龙装置(12)和第三绞龙装置(13),所述第一绞龙装置(9)的第一煤粉进口(14)和第二绞龙装置(12)的第二煤粉进口(15)分别与一级筛网(6)和二级筛网(7)低端衔接,所述第三绞龙装置(13)的第三煤粉进口(16)设于二级筛网(7)的底部。

2. 根据权利要求1所述的煤样制备多功能一体机,其特征在于:所述第一绞龙装置(9)、第二绞龙装置(12)和第三绞龙装置(13)的转轴通过链轮(10)和链条(11)传动连接,第一绞龙装置(9)、第二绞龙装置(12)和第三绞龙装置(13)其中之一的转轴通过链轮(10)和链条(11)与减速电机(8)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的煤样制备多功能一体机,其特征在于:所述一级筛网(6)和二级筛网(7)上设有振动电机(5)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的煤样制备多功能一体机,其特征在于:所述粗破齿辊(3)和细破齿辊(4)均包括一个轴芯(18)和两个截面为半圆弧形的外套(17),所述外套(17)上设有破碎齿(19),所述外套(17)通过螺栓固定在轴芯(18)上。

煤样制备多功能一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤炭检测领域,具体地说,尤其涉及一种煤样制备多功能一体机。

背景技术

[0002] 煤样是用以了解煤的物理、化学性质和工艺特性,以便确定煤的类型,为安排采煤、选择洗煤方法、用煤设备,以及确定合理用途等提供依据的样品。不同的检测项目要求的煤样大小不同,现有技术中,煤样的处理过程主要是先粉碎,再转移人工筛分,现有的设备主要存在以下缺点:(1)粉碎设备和筛分设备都是独立的,不仅设备成本高,而且粉碎和筛分是两道独立的工序,需要将粉碎装置排出的物料周转到筛分装置进行筛分,使得工作量增加,工作效率降低;(2)现有的粉碎装置仅能进行一级粉碎,导致粉碎效果不理想,需要反复多次粉碎,能源消耗大;(3)煤样粉料的运输采用人工运送或皮带输送,很容易造成粉尘污染,长期接触容易引发工人职业病。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种煤样制备多功能一体机,以克服现有技术中煤样制备过程中粉碎、筛分和输送工序设备分离,导致制备过程成本高,及转运过程中容易产生粉尘污染的缺陷。

[0004] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0005] 所述的煤样制备多功能一体机,包括壳体,所述壳体上设有原煤进口,所述壳体内设有粗破齿辊、细破齿辊、一级筛网和二级筛网,所述粗破齿辊通过轴承安装在壳体上部,所述细破齿辊通过轴承安装在细破齿辊的下方,所述一级筛网设在细破齿辊的下方并且倾斜设置,所述二级筛网设在一级筛网的下方并且倾斜设置,所述一级筛网的筛孔大于二级筛网的筛孔;还包括伸入壳体内部的第一绞龙装置、第二绞龙装置和第三绞龙装置,所述第一绞龙装置的第一煤粉进口和第二绞龙装置的第二煤粉进口分别与一级筛网和二级筛网低端衔接,所述第三绞龙装置的第三煤粉进口设于二级筛网的底部。

[0006] 优选地,第一绞龙装置、第二绞龙装置和第三绞龙装置的转轴通过链轮和链条传动连接,第一绞龙装置、第二绞龙装置和第三绞龙装置其中之一的转轴通过链轮和链条与减速电机连接。

[0007] 优选地,所述一级筛网和二级筛网上设有振动电机。

[0008] 优选地,所述粗破齿辊和细破齿辊均包括一个轴芯和两个截面为半圆弧形的外套,所述外套上设有破碎齿,所述外套通过螺栓固定在轴芯上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型将煤样制备过程中粉碎、筛分和输送工序整合到一台设备中,降低了成本,减少了劳动量,提高了效率,其中,粉碎装置采用二级粉碎方法,粉碎效果好,筛分装置设置两层筛网,可实现煤样多级筛分,同时由于采用封闭式绞龙输送设备运送煤样,有效避免了粉尘污染,改善了工作环境。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型中粗破齿辊的拆分结构图；

[0012] 图中：1、壳体；2、原煤进口；3、粗破齿辊；4、细破齿辊；5、振动电机；6、一级筛网；7、二级筛网；8、减速电机；9、第一绞龙装置；10、链轮；11、链条；12、第二绞龙装置；13、第三绞龙装置；14、第一煤粉进口；15、第二煤粉进口；16、第三煤粉进口；17、外套；18、轴芯；19、破碎齿。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1所示，本实用新型所述的煤样制备多功能一体机，包括壳体1，壳体1上设有原煤进口2，壳体1内设有粗破齿辊3、细破齿辊4、一级筛网6和二级筛网7。粗破齿辊3通过轴承安装在壳体1上部，其主要作用是对原煤块进行初步破碎，细破齿辊4通过轴承安装在细破齿辊4的下方，其主要作用是对经粗破齿辊3初步破碎的原煤进一步粉碎。一级筛网6设在细破齿辊4的下方并且倾斜设置，二级筛网7设在一级筛网6的下方并且倾斜设置，一级筛网6的筛孔大于二级筛网7的筛孔。

[0015] 优选地，一级筛网6和二级筛网7上设有振动电机5，振动电机5可有效增加筛网的筛选效率。

[0016] 分筛的过程：一级筛网6首先对经过细破齿辊4粉碎过后的煤粉进行一级分筛，大于一级筛网6筛孔直径的煤颗粒被留在一级筛网6上，并沿着一级筛网6倾斜方向滚落至其出料口，同理，小于一级筛网6筛孔直径的煤颗粒落在二级筛网7上进行二级分筛，小于二级筛网7筛孔直径的煤颗粒落在壳体1底部，最终实现了对煤粉的二级分筛，可满足不同的需求。

[0017] 本实用新型还包括伸入壳体1内部的第一绞龙装置9、第二绞龙装置12和第三绞龙装置13，第一绞龙装置9的第一煤粉进口14和第二绞龙装置12的第二煤粉进口15分别与一级筛网6和二级筛网7低端出料口衔接，第三绞龙装置13的第三煤粉进口16设于二级筛网7的底部，第一绞龙装置9、第二绞龙装置12和第三绞龙装置13的转轴通过链轮10和链条11传动连接，第一绞龙装置9、第二绞龙装置12和第三绞龙装置13其中之一的转轴通过链轮10和链条11与减速电机8连接，从而第一绞龙装置9、第二绞龙装置12和第三绞龙装置13实现同步传动。一级筛网6和二级筛网7的煤粉分别沿着倾斜方向滚落至第一绞龙装置9的第一煤粉进口14和第二绞龙装置12的第二煤粉进口15，经二级筛网7筛选的煤粉直接落在第三绞龙装置13的第三煤粉进口16中，三种不同粒度的煤粉分别经第一绞龙装置9、第二绞龙装置12和第三绞龙装置13输送出去。

[0018] 优选地，如图2所示，粗破齿辊3包括一个轴芯18和两个截面为半圆弧形的外套17，外套17上设有破碎齿19，外套17通过螺栓固定在轴芯18上，细破齿辊4的结构原理(图中未示出)与粗破齿辊3相同，粗破齿辊3的破碎齿19与细破齿辊4的破碎齿19主要存在大小、密度的差别。将两个截面为半圆弧形的外套17组成一个圆形的套筒套在轴芯18的外面，主要是为了实现对不同类型破碎齿19的更换，以满足煤块不同粒度的破碎要求。

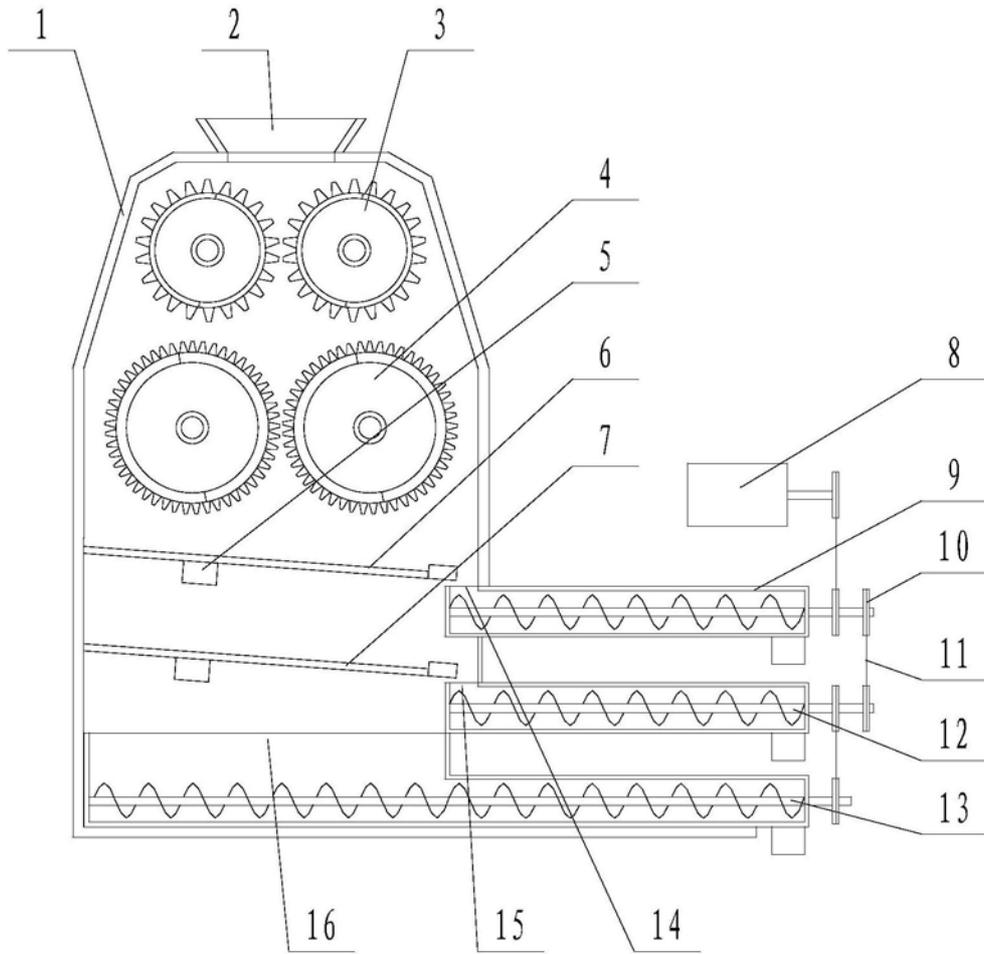


图1

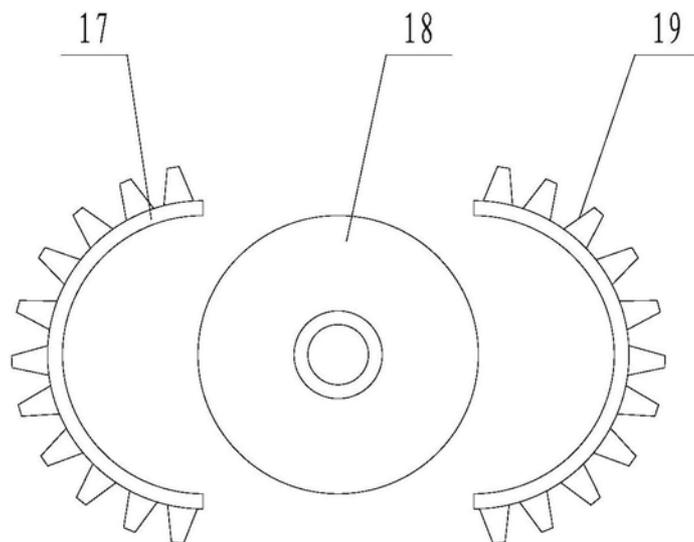


图2