



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205392646 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620220163.5

B02C 21/00(2006.01)

(22)申请日 2016.03.19

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(73)专利权人 福建将乐天马生物质能源有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 353300 福建省三明市将乐县高唐工业园区

(72)发明人 张细梯

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 曾捷

(51)Int.Cl.

B02C 18/08(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

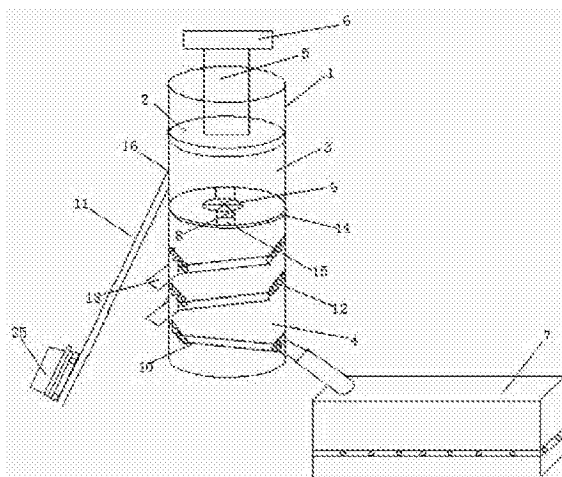
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,包括加煤装置、破碎装置和烘干装置,所述的加煤装置连接破碎装置的加煤口;所述的破碎装置包括装置本体、破碎刀组、隔板、压力板和筛体;所述的装置本体分为破碎室和筛选室,所述的筛选室内从上向下依次设置有三层所述筛体,所述的筛体由框体和筛网组成,筛体的两端通过弹性吊簧与筛选室侧壁连接,所述框体上设置有开口;所述筛选室设置有与框体开口对应的出料口,且与框体开口连接,所述筛选室的最下层出料口通过管道与烘干装置的进料口连接。本系统完成了煤炭加工过程的一体化,系统结构简单、操作方便,工作效率高,节能环保,成本低。



1. 一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:包括加煤装置、破碎装置和烘干装置,所述的加煤装置连接破碎装置的加煤口;所述的破碎装置包括装置本体、破碎刀组、隔板、压力板和筛体;所述的装置本体分为破碎室和筛选室,所述的破碎室与筛选室之间通过所述的隔板分隔,破碎室与筛选室之间开有供隔板抽出的抽出口,所述的压力板设置在破碎室的加煤口上方,压力板通过支撑杆连接升降横梁;所述的破碎刀组安装在破碎室底部的支架上;所述的筛选室内从上向下依次设置有三层所述筛体,所述的筛体由框体和筛网组成,筛体的两端通过弹性吊簧与筛选室侧壁连接,所述框体上设置有开口;所述筛选室设置有与框体开口对应的出料口,且与框体开口连接,所述筛选室的最下层出料口通过管道与烘干装置的进料口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的加煤装置包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

3. 根据权利要求1所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述烘干装置包括烘干箱、抽气泵和热风环管,所述的抽气泵安装在所述烘干箱的内侧壁上,抽气泵的排气口设置在烘干箱外,所述的热风环管环绕烘干箱的外侧壁,热风环管与热风总管连通,热风环管上设置有多个进风管,进风管的出风口位于烘干箱内部;所述烘干箱的底部安装有温度控制器,所述烘干箱的内侧壁上安装有温度探测器。

4. 根据权利要求1所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第三层筛网的粒径为6-13mm。

5. 根据权利要求1所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的压力板上设置有可容纳破碎刀组的腔室。

6. 根据权利要求1所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的破碎刀组包括刀片、转动轴和驱动电机,所述的刀片固定在转动轴上,以转动轴为圆心,刀刃向外排布,所述的转动轴连接驱动电机。

7. 根据权利要求3所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的热风总管上安装有电磁阀,所述的电磁阀、温度探测器与温度控制器电连接。

8. 根据权利要求3所述的一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:所述的热风总管连接工业热气排放装置,热风总管前设置有风机。

一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤炭加工技术领域,具体涉及一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统。

背景技术

[0002] 煤炭的利用是无处不在的,它我们的生活带来了能量。在煤炭的开采过程中,对煤炭进行破碎、筛选和烘干是必不可少的作业环节,原煤或烟煤经过破碎才能被输送进入烘干环节进行加工和处理。物料破碎的效果直接取决于破碎装置性能的好坏。现有技术的破碎机,普遍存在能耗大,破碎效率低,破碎粒度不均匀的缺点,作业效果难以达到理想状态;并且工序复杂,设备占地面积大,成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型为了解决煤炭加工过程工序复杂的技术问题,提供了一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,对煤炭破碎的同时将不同大小的煤炭方便快捷的筛选出来,并充分利用工业排放的余热烘干煤炭,完成了煤炭加工过程的一体化。系统结构简单、操作方便,破碎效率高,节能环保,成本低。

[0004] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,其特征在于:包括加煤装置、破碎装置和烘干装置,所述的加煤装置连接破碎装置的加煤口;所述的破碎装置包括装置本体、破碎刀组、隔板、压力板和筛体;所述的装置本体分为破碎室和筛选室,所述的破碎室与筛选室之间通过所述的隔板分隔,破碎室与筛选室之间开有供隔板抽出的抽出口,所述的压力板设置在破碎室的加煤口上方,压力板通过支撑杆连接升降横梁;所述的破碎刀组安装在破碎室底部的支架上;所述的筛选室内从上向下依次设置有三层所述筛体,所述的筛体由框体和筛网组成,筛体的两端通过弹性吊簧与筛选室侧壁连接,所述框体上设置有开口;所述筛选室设置有与框体开口对应的出料口,且与框体开口连接,所述筛选室的最下层出料口通过管道与烘干装置的进料口连接。

[0006] 本实用新型所述的加煤装置包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0007] 本实用新型所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第三层筛网的粒径为6-13mm。

[0008] 本实用新型所述的压力板上设置有可容纳破碎刀组的腔室。

[0009] 本实用新型所述的破碎刀组包括刀片、转动轴和驱动电机,所述的刀片固定在转动轴上,以转动轴为圆心,刀刃向外排布,所述的转动轴连接驱动电机。

[0010] 本实用新型所述的烘干装置包括烘干箱、抽气泵和热风环管,所述的抽气泵安装在所述烘干箱的内侧壁上,抽气泵的排气口设置在烘干箱外,所述的热风环管环绕烘干箱的外侧壁,热风环管与热风总管连通,热风环管上设置有多个进风管,进风管的出风口位于

烘干箱内部;所述烘干箱的底部安装有温度控制器,所述烘干箱的内侧壁上安装有温度探测器。

[0011] 优选地,所述的热风总管上安装有电磁阀,所述的电磁阀、温度探测器与温度控制器电连接。

[0012] 优选地,所述的热风总管连接工业热气排放装置,热风总管前设置有风机。

[0013] 本实用新型一体化系统的有益效果在于:

[0014] 1、对煤炭破碎的同时将不同大小的煤炭方便快捷的筛选出来,并充分利用工业排放的余热烘干煤炭,完成了煤炭加工过程的一体化,工作效率高。

[0015] 2、破碎装置先通过对升降横梁施压,降下压力板,对煤炭进行预处理,将其压扁,从而将其结构打破,再通过电机带动转动轴运动,从而使破碎刀组旋转,将煤炭进一步打得粉碎,煤炭被打碎后,抽掉破碎室底部的隔板,破碎的煤炭自动掉入筛选室,经过三层筛网的筛选,将不同大小规格的煤炭自动分类收集,最下层的合格煤炭进入烘干工序处理。装置结构简单,使用安装方便,操作简单,成本低,可同时实现煤炭的破碎和筛选,破碎效率高。

[0016] 3、烘干装置可以利用工业排放的余热烘干煤炭,去除原煤中所有的表面水、吸收水和大部分结晶水,减少产生的酚能量,降低生产成本;在进热风前,采用抽气泵将烘干箱内的空气抽出,以使煤炭与空气隔离,降低危险系数;装置结构简单,安全节能,环保。

附图说明

[0017] 图1为煤炭烘干破碎筛选一体化系统的结构示意图。

[0018] 图2为烘干装置的结构示意图。

[0019] 图3为烘干装置的横剖面图。

[0020] 图中标记为:1、破碎装置,2、压力板,3、破碎室,4、筛选室,5、支撑杆,6、升降横梁,7、烘干装置,8、驱动电机,9、破碎刀组,10、筛体,11、加煤装置,12、弹性吊簧,13、出料口,14、隔板,15、支架,16、加煤口,17、烘干箱,18、热风环管,19、进风管,20、温度探测器,21、抽气泵,22、温度控制器,23、出风口,24、热风总管,25、小车。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本实用新型的实质性内容作进一步详细的描述。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,一种煤炭烘干破碎筛选的一体化系统,包括加煤装置11、破碎装置1和烘干装置7,所述的加煤装置11连接破碎装置的加煤口16;所述的破碎装置1包括装置本体、破碎刀组9、隔板14、压力板2和筛体10;所述的装置本体分为破碎室3和筛选室4,所述的破碎室3与筛选室4之间通过所述的隔板14分隔,破碎室3与筛选室4之间开有供隔板14抽出的抽出口,所述的压力板2设置在破碎室的加煤口16上方,压力板2通过支撑杆5连接升降横梁6;所述的破碎刀组9安装在破碎室3底部的支架15上;所述的筛选室4内从上向下依次设置有三层所述的筛体10,所述的筛体10由框体和筛网组成,筛体的两端通过弹性吊簧12与筛选室4侧壁连接,所述框体上设置有开口;所述筛选室4设置有与框体开口对应的出料口13,且与框体开口连接,所述筛选室的最下层出料口通过管道与烘干装置7的进料口连接。

[0024] 破碎装置1先通过对升降横梁6施压,降下压力板2,对煤炭进行预处理,将其压扁,

从而将煤炭结构打破,以便于后续的破碎处理;驱动电机8带动转动轴运动,从而使破碎刀组9旋转,将煤炭进一步打得粉碎,煤炭被打碎后,抽掉破碎室3底部的隔板14,破碎的煤炭自动掉入筛选室4,落入第一层筛体,筛体10在弹性吊簧的作用下左右倾斜,大于筛网孔径的煤炭在筛体10的左右倾斜下经开口进入出料口13,从而被分离出来;小于筛网孔径的煤炭依次落入第二和第三层筛体,进一步将不同大小规格的煤炭自动分类收集;最下层筛体得到细度合格的煤炭进入烘干装置进一步处理。

[0025] 实施例2

[0026] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0027] 如图1所示,所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0028] 实施例3

[0029] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0030] 如图2和图3所示,所述烘干装置7包括烘干箱17、抽气泵21和热风环管18,所述的抽气泵21安装在所述烘干箱的内侧壁上,抽气泵的排气口设置在烘干箱17外,所述的热风环管18环绕烘干箱的外侧壁,热风环管18与热风总管24连通,热风环管18上设置有多个进风管19,进风管的出风口23位于烘干箱17内部;所述烘干箱17的底部安装有温度控制器22,所述烘干箱17的内侧壁上安装有温度探测器20。

[0031] 经筛分后的合格煤炭进入烘干箱17后,抽气泵21将箱内的空气抽出,以使煤炭与空气隔离,除低危险系数;热风总管24开始进风,通过热风环管18上的进风管19将热风从各个方向送入烘干箱17内,对煤炭充分加热烘干,温度控制器22将温度控制在一定的范围内,波动较小,温度可控,可以使干燥速度加快。

[0032] 实施例4

[0033] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0034] 所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0035] 所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第三层筛网的粒径为6-13mm。

[0036] 实施例5

[0037] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0038] 所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0039] 所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第三层筛网的粒径为6-13mm。

[0040] 所述的压力板2上设置有可容纳破碎刀组的腔室。

[0041] 实施例6

[0042] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0043] 所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0044] 所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第

三层筛网的粒径为6-13mm。

[0045] 所述的压力板2上设置有可容纳破碎刀组的腔室。

[0046] 所述的破碎刀组9包括刀片、转动轴和驱动电机8,所述的刀片固定在转动轴上,以转动轴为圆心,刀刃向外排布,所述的转动轴连接驱动电机8。

[0047] 实施例7

[0048] 本实施例与实施例1基本相同,在此基础上:

[0049] 所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0050] 所述的三层筛网,第一层筛网的粒径为25-50mm,第二层筛网的粒径为13-25mm,第三层筛网的粒径为6-13mm。

[0051] 所述的压力板2上设置有可容纳破碎刀组的腔室。

[0052] 所述的破碎刀组9包括刀片、转动轴和驱动电机8,所述的刀片固定在转动轴上,以转动轴为圆心,刀刃向外排布,所述的转动轴连接驱动电机8。

[0053] 实施例8

[0054] 本实施例与实施例3基本相同,在此基础上:

[0055] 所述的热风总管24上安装有电磁阀,所述的电磁阀、温度探测器20与温度控制器22电连接。

[0056] 实施例9

[0057] 本实施例与实施例3基本相同,在此基础上:

[0058] 所述的热风总管24上安装有电磁阀,所述的电磁阀、温度探测器20与温度控制器22电连接。

[0059] 所述的热风总管24连接工业热气排放装置,热风总管前设置有风机。

[0060] 实施例10

[0061] 本实施例与实施例3基本相同,在此基础上:

[0062] 所述的加煤装置11包括与加煤高度和位置对应的斜桥,斜桥上设置有可沿斜桥移动的小车25,所述的小车由卷扬装置带动,小车上设置有自动倾翻机构。

[0063] 所述的热风总管24上安装有电磁阀,所述的电磁阀、温度探测器20与温度控制器22电连接。

[0064] 所述的热风总管24连接工业热气排放装置,热风总管前设置有风机。

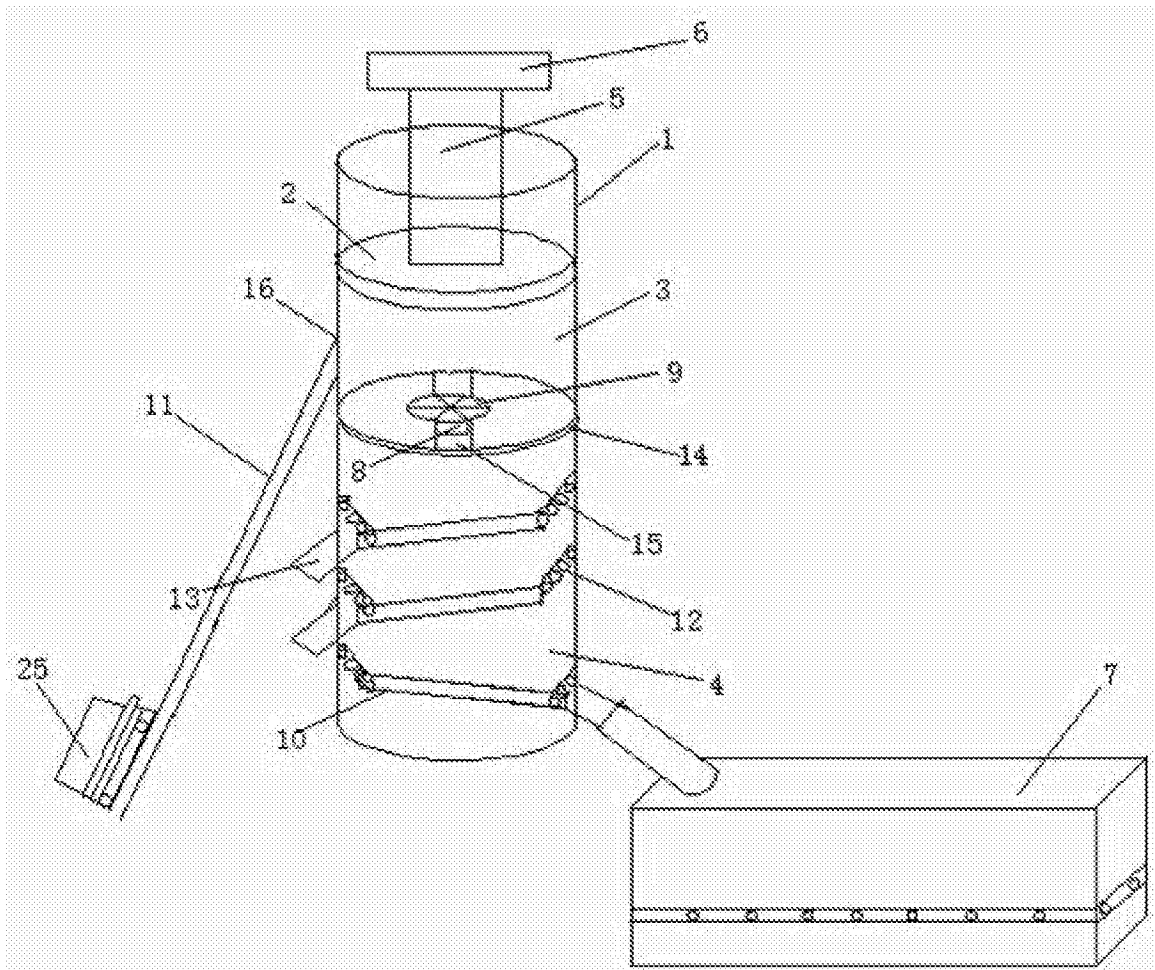


图1

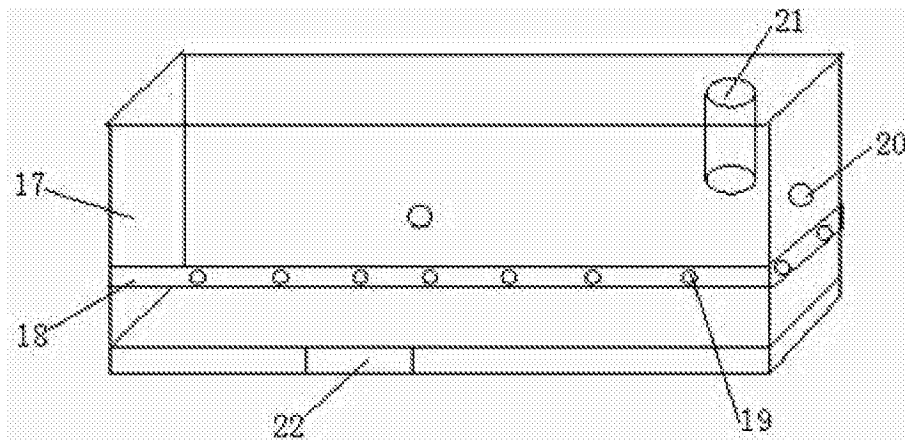


图2

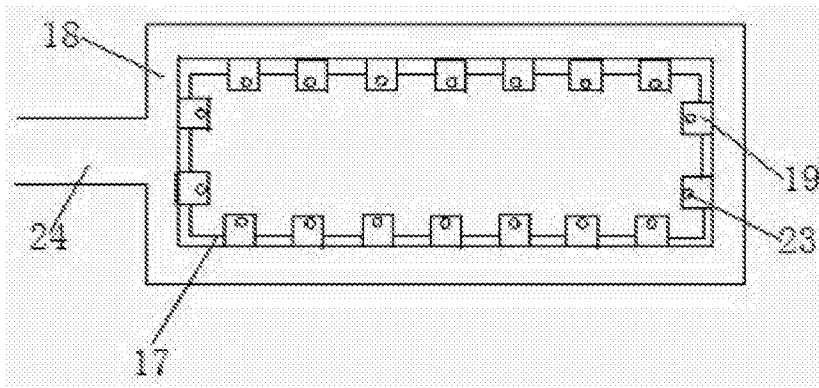


图3