



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205613709 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620200438.9

(22)申请日 2016.03.16

(73)专利权人 哈尔滨宏万智科技开发有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区西  
大直街118号哈工大集团1412室

(72)发明人 王雷

(51)Int. Cl.

B07B 7/04(2006.01)

B04C 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

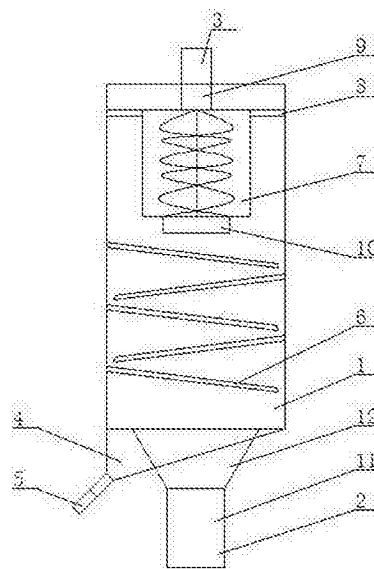
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置

## (57)摘要

一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,包括分离筒、煤粉进粉管、细煤粉出粉管、粗煤粉回粉斗、粗煤粉排粉管,所述分离筒底端装置煤粉进粉管,顶端装置细煤粉出粉管;所述分离筒内部左壁面下端装置三块向右倾斜的倾斜挡板,内部右壁面下端装置两块向左倾斜的倾斜挡板;所述分离筒内部上端装置内分离室,所述内分离室左右两端各通过一块固定金属板固定在分离筒内壁上,所述内分离室上端通过排粉管连接装置在分离筒顶端的细煤粉出粉管。本实用新型的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,该装置分离出来的煤粉细度较高、均匀性较好,并且分离效率高、速度快。



1. 一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,包括分离筒、煤粉进粉管、细煤粉出粉管、粗煤粉回粉斗、粗煤粉排粉管,其特征在于:所述分离筒底端装置煤粉进粉管,顶端装置细煤粉出粉管;所述分离筒内部左壁面下端装置三块向右倾斜的倾斜挡板,内部右壁面下端装置两块向左倾斜的倾斜挡板;所述分离筒内部上端装置内分离室,所述内分离室左右两端各通过一块固定金属板固定在分离筒内壁上,所述内分离室上端通过排粉管连接装置在分离筒顶端的细煤粉出粉管。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,其特征在于:所述分离筒底端还装置粗煤粉回粉斗,所述粗煤粉回粉斗底端装置粗煤粉排粉管。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,其特征在于:所述倾斜挡板为带有密集镂空口的不锈钢金属过滤板。

4. 根据权利要求1所述的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,其特征在于:所述分离筒内部左壁面下端装置的三块向右倾斜的倾斜挡板与内部右壁面下端装置的两块向左倾斜的倾斜挡板相间隔设置,所述两块向左倾斜的倾斜挡板装置在三块向右倾斜的倾斜挡板之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,其特征在于:所述内分离室为一个微型旋风分离装置,顶端连接排粉管,底端设置粗粉回粉口。

6. 根据权利要求1所述的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,其特征在于:所述煤粉进粉管由直筒管、锥形管构成,所述直筒管上端连接锥形管,所述锥形管上端连接分离筒。

## 一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于火力发电厂煤粉分离装置,特别是涉及一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置。

### 背景技术

[0002] 煤粉分离器是磨煤机制粉系统中最重要的部件之一,其结构及性能的优劣对磨煤机的寿命、电耗以及锅炉燃烧效率等有着重大影响。一个设计合理的煤粉分离器一方面要及时的把合格的煤粉送到锅炉,另一方面要把细度不符合要求的煤粉筛选出来,使其返回磨煤机内继续碾磨。煤粉分离器主要结构是:以落煤管为中心,外设有外锥形壳体、内锥形壳体,内锥形壳体的上方分别设置有具有煤粉出口的煤粉分配箱、折向门。使用时,风吹煤粉至外锥形壳体、内锥形壳体之间,再经折向门、绕内锥形壳体的内腔旋转离心后,经煤粉分配箱上的煤粉出口排出;煤粉中较大的颗粒则落于内锥形壳体的底部,然后排出即可。但目前该设备存在主要缺点是煤粉绕内锥形壳体内壁旋转产生的离心力不大,因此煤粉分离颗粒不细,均匀性亦差。

[0003] 目前我国火力发电厂煤质变化频繁,很多电厂都是配煤参烧,为了满足机组调峰的要求,磨煤机必须具有及时调整煤粉细度的能力;而且随着世界各国对电厂节能环保要求的越来越高,许多机组都在使用低NO<sub>x</sub>排放技术,为了降低NO<sub>x</sub>和飞灰排放量又不增加运行成本,必须使煤粉细度和均匀性达到更高的要求,传统的煤粉分离器已无法满足上述使用要求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,该装置分离出来的煤粉细度较高、均匀性较好,并且分离效率高、速度快。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,包括分离筒、煤粉进粉管、细煤粉出粉管、粗煤粉回粉斗、粗煤粉排粉管,所述分离筒底端装置煤粉进粉管,顶端装置细煤粉出粉管;所述分离筒内部左壁面下端装置三块向右倾斜的倾斜挡板,内部右壁面下端装置两块向左倾斜的倾斜挡板;所述分离筒内部上端装置内分离室,所述内分离室左右两端各通过一块固定金属板固定在分离筒内壁上,所述内分离室上端通过排粉管连接装置在分离筒顶端的细煤粉出粉管。

[0007] 所述分离筒底端还装置粗煤粉回粉斗,所述粗煤粉回粉斗底端装置粗煤粉排粉管。

[0008] 所述倾斜挡板为带有密集镂空口的不锈钢金属过滤板。

[0009] 所述分离筒内部左壁面下端装置的三块向右倾斜的倾斜挡板与内部右壁面下端装置的两块向左倾斜的倾斜挡板相间隔设置,所述两块向左倾斜的倾斜挡板装置在三块向右倾斜的倾斜挡板之间。

- [0010] 所述内分离室为一个微型旋风分离装置,顶端连接排粉管,底端设置粗粉回粉口。
- [0011] 所述煤粉进粉管由直筒管、锥形管构成,所述直筒管上端连接锥形管,所述锥形管上端连接分离筒。
- [0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,该装置分离出来的煤粉细度较高、均匀性较好,并且分离效率高、速度快。
- [0013] 本实用新型的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,在使用过程中,经磨煤机磨碎的煤粉先经过煤粉进粉管进入至分离筒中,首先经倾斜挡板挡落煤粉中较大的颗粒,较大的煤粉颗粒顺着倾斜挡板的倾斜方向滑落,最终落入粗煤粉回粉斗中,经粗煤粉排粉管排出,而经过倾斜挡板,未被挡住的煤粉则继续进入至微型旋风分离装置中,经旋风分离后,复合要求的细微煤粉从细煤粉出粉管排出使用,分离出的不符合要求的煤粉,经粗粉回粉口排出,落到倾斜挡板上,顺着倾斜挡板的倾斜方向滑落,最终落入粗煤粉回粉斗中,经粗煤粉排粉管排出。

### 附图说明

- [0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0015] 图中,1-分离筒;2-煤粉进粉管;3-细煤粉出粉管;4-粗煤粉回粉斗;5-粗煤粉排粉管;6-倾斜挡板;7-内分离室;8-固定金属板;9-排粉管;10-粗粉回粉口;11-直筒管;12-锥形管。

### 具体实施方式

- [0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0017] 实施例1
- [0018] 如图1所示,一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,包括分离筒1、煤粉进粉管2、细煤粉出粉管3、粗煤粉回粉斗4、粗煤粉排粉管5,所述分离筒1底端装置煤粉进粉管2,顶端装置细煤粉出粉管3;所述分离筒1内部左壁面下端装置三块向右倾斜的倾斜挡板6,内部右壁面下端装置两块向左倾斜的倾斜挡板6;所述分离筒1内部上端装置内分离室7,所述内分离室7左右两端各通过一块固定金属板8固定在分离筒1内壁上,所述内分离室7上端通过排粉管9连接装置在分离筒1顶端的细煤粉出粉管3。
- [0019] 实施例2
- [0020] 如图1所示,所述分离筒1底端还装置粗煤粉回粉斗4,所述粗煤粉回粉斗4底端装置粗煤粉排粉管5。
- [0021] 实施例3
- [0022] 如图1所示,所述倾斜挡板6为带有密集镂空口的不锈钢金属过滤板。
- [0023] 实施例4
- [0024] 如图1所示,所述分离筒1内部左壁面下端装置的三块向右倾斜的倾斜挡板6与内部右壁面下端装置的两块向左倾斜的倾斜挡板6相间隔设置,所述两块向左倾斜的倾斜挡板6装置在三块向右倾斜的倾斜挡板6之间。
- [0025] 实施例5
- [0026] 如图1所示,所述内分离室7为一个微型旋风分离装置,顶端连接排粉管9,底端设

置粗粉回粉口10。

[0027] 实施例6

[0028] 如图1所示,所述煤粉进粉管2由直筒管11、锥形管12构成,所述直筒管11上端连接锥形管12,所述锥形管12上端连接分离筒1。

[0029] 实施例7

[0030] 本实用新型的一种用于高效热水锅炉的煤粉分离装置,在使用过程中,经磨煤机磨碎的煤粉先经过煤粉进粉管进入至分离筒中,首先经倾斜挡板挡落煤粉中较大的颗粒,较大的煤粉颗粒顺着倾斜挡板的倾斜方向滑落,最终落入粗煤粉回粉斗中,经粗煤粉排粉管排出,而经过倾斜挡板,未被挡住的煤粉则继续进入至微型旋风分离装置中,经旋风分离后,复合要求的细微煤粉从细煤粉出粉管排出使用,分离出的不符合要求的煤粉,经粗粉回粉口排出,落到倾斜挡板上,顺着倾斜挡板的倾斜方向滑落,最终落入粗煤粉回粉斗中,经粗煤粉排粉管排出。

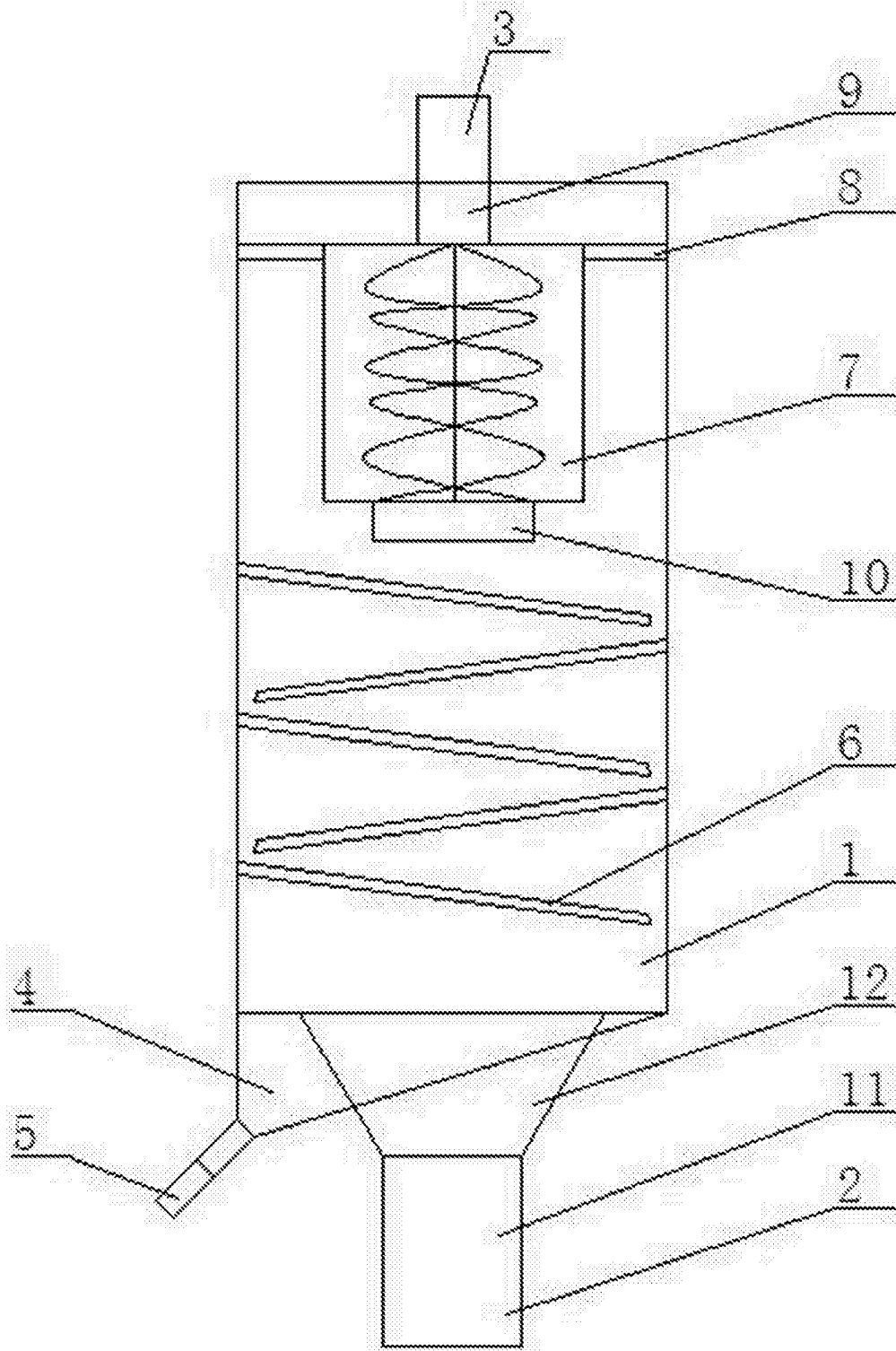


图1