



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107185333 A

(43)申请公布日 2017. 09. 22

(21)申请号 201710622613.2

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 江苏丰鑫源环保集团有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县滤料产业园10号

(72)发明人 蔡环

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

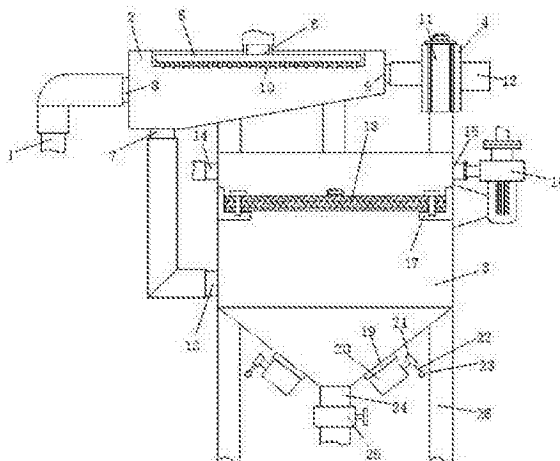
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种生物质锅炉过滤装置

(57)摘要

本发明涉及除尘设备技术领域,尤其是一种生物质锅炉过滤装置,包括烟气出口、一级除尘室、沉淀室、二级除尘室和支架,一级除尘室一侧的进气口与烟气出口相连通,一级除尘室的出气口与二级除尘室相连接,二级除尘室内设有第一过滤网,一级除尘室内固定设有喷淋箱体,一级除尘室通过底部的第一出水口与沉淀室上相连通,沉淀室内设有第二过滤网,沉淀室上位于第二过滤网上方分别设有补水口和第二出水口,第二出水口通过水泵与第一进水口相连通,沉淀室下部设有敲击块,沉淀室底端设有排污口。本发明有效避免粉尘收集发生复燃的现象,也有效避免飞扬的粉尘对人体的伤害。



1. 一种生物质锅炉过滤装置,包括烟气出口(1)、一级除尘室(2)、沉淀室(3)、二级除尘室(4)和支架(26),所述一级除尘室(2)、沉淀室(3)和二级除尘室(4)均通过所述支架(26)固定,其特征在于,所述一级除尘室(2)一侧设有进气口(8),所述进气口(8)通过管道与所述烟气出口(1)相连通,所述一级除尘室(2)远离所述进气口(8)的一侧设有出气口(9),所述出气口(9)通过管道连接在所述二级除尘室(4)上,所述二级除尘室(4)内壁两侧设有滑槽,所述滑槽内插设有第一过滤网(11),所述二级除尘室(4)上远离所述出气口(9)的一侧设有排气口(12);所述一级除尘室(2)内固定设有喷淋箱体(5),所述喷淋箱体(5)上设有第一进水口(6),所述第一进水口(6)贯穿一级除尘室(2)的顶部设置,所述喷淋箱体(5)底部设有若干喷淋管(10),所述一级除尘室(2)底部设有第一出水口(7),所述第一出水口(7)通过管道连接在所述沉淀室(3)上的第二进水口(13)上,所述第二进水口(13)位于沉淀室(3)中部位置,所述沉淀室(3)内并位于所述第二进水口(13)上方设有支撑框架(17),所述支撑框架(17)上通过螺栓固定设有第二过滤网(18),所述沉淀室(3)上并位于第二过滤网(18)上方分别设有补水口(14)和第二出水口(15),所述补水口(14)与自来水管相连通,所述第二出水口(15)通过水泵(16)与所述第一进水口(6)相连通,所述水泵(16)固定在沉淀室(3)外壁上,并且所述水泵(16)通过导线连接在外部电源上;所述沉淀室(3)下部为漏斗结构,其漏斗状斜面上设有若干固定板(19),所述固定板(19)上均设有电机(20),所述电机(20)通过导线连接在外部电源上,所述电机(20)的转轴上均设有连接块(21),所述连接块(21)上均沿轴向方向设有弹性片(22),所述弹性片(22)端部均连接有敲击块(23);所述沉淀室(3)底端设有排污口(24),所述排污口(24)上设有阀门(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉过滤装置,其特征在于,所述一级除尘室(2)底端为倾斜结构,其倾斜底端延伸到所述第一出水口(7)位置处。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉过滤装置,其特征在于,所述喷淋管(10)上均设有若干喷淋孔。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉过滤装置,其特征在于,所述第一过滤网(11)和所述第二过滤网(18)上均设有把手。

一种生物质锅炉过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种生物质锅炉过滤装置。

背景技术

[0002] 随着国家对环境保护要求的不断提供,加上矿物燃料日益紧张的趋势下,环境问题日趋严峻,生物能源作为再生能源,越来越受到重视,生物质锅炉被广泛应用,然而生物质锅炉的烟气含粉尘浓度相对较高,直接排放对环境会造成严重污染,面对日趋严格的环保要求,传统对生物质锅炉的烟气粉尘一般采用布袋除尘设备,其缺点一是容易引起二次燃烧。由于生物质燃料水分大,在炉体内不能完全燃烧,燃烧灰的低熔点引起的粘结性容易使未燃尽的生物质燃料结团形成未全燃烧的团状物;这些团状物在烟道里氧含量不足无法再次燃烧,在很短的烟气热交换过程中保持着燃烧温度;当这些团状物进入布袋除尘器内,一旦有充分氧气的补充,就会再次燃烧,导致将布袋损坏。二是容易造成布袋除尘器堵塞,影响其烟气的通过性,并且需要定期清除布袋除尘器内的积灰,对生物质锅炉的工作效率造成一定的影响,并且清理积灰时,粉尘会四处逃逸,对工作人员身体健康造成伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在布袋除尘设备内积尘易复燃,处理积灰时会对工作人员造成伤害的缺点,而提出的一种生物质锅炉过滤装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种生物质锅炉过滤装置,包括烟气出口、一级除尘室、沉淀室、二级除尘室和支架,所述一级除尘室、沉淀室和二级除尘室均通过所述支架固定,所述一级除尘室一侧设有进气口,所述进气口通过管道与所述烟气出口相连通,所述一级除尘室远离所述进气口的一侧设有出气口,所述出气口通过管道连接在所述二级除尘室上,所述二级除尘室内壁两侧设有滑槽,所述滑槽内插设有第一过滤网,所述二级除尘室上远离所述出气口的一侧设有排气口;所述一级除尘室内固定设有喷淋箱体,所述喷淋箱体上设有第一进水口,所述第一进水口贯穿一级除尘室的顶部设置,所述喷淋箱体底部设有若干喷淋管,所述一级除尘室底部设有第一出水口,所述第一出水口通过管道连接在所述沉淀室上的第二进水口上,所述第二进水口位于沉淀室中部位置,所述沉淀室内并位于所述第二进水口上方设有支撑框架,所述支撑框架上通过螺栓固定设有第二过滤网,所述沉淀室上并位于第二过滤网上方分别设有补水口和第二出水口,所述补水口与自来水管相连通,所述第二出水口通过水泵与所述第一进水口相连通,所述水泵固定在沉淀室外壁上,并且所述水泵通过导线连接在外部电源上;所述沉淀室下部为漏斗结构,其漏斗状斜面上设有若干固定板,所述固定板上均设有电机,所述电机通过导线连接在外部电源上,所述电机的转轴上均设有连接块,所述连接块上均沿轴向方向设有弹性片,所述弹性片端部均连接有敲击块;所述沉淀室底端设有排污口,所述排污口上设有阀门。

[0005] 优选的,所述一级除尘室底端为倾斜结构,其倾斜底端延伸到所述第一出水口位

置处。

[0006] 优选的,所述喷淋管上均设有若干喷淋孔。

[0007] 优选的,所述第一过滤网和所述第二过滤网上均设有把手。

[0008] 本发明提出的一种生物质锅炉过滤装置,有益效果在于:本发明可通过一级除尘室有效将烟气内的粉尘喷淋混合在喷淋水内,并排放进沉淀室内进行对粉尘沉淀分离,有效避免粉尘收集发生复燃的现象,也有效避免处理粉尘时,飞扬的粉尘对人体的伤害。

附图说明

[0009] 图1为本发明提出的一种生物质锅炉过滤装置的结构示意图。

[0010] 图中:烟气出口1、一级除尘室2、沉淀室3、二级除尘室4、喷淋箱体5、第一进水口6、第一出水口7、进气口8、出气口9、喷淋管10、第一过滤网11、排气口12、第二进水口13、补水口14、第二出水口15、水泵16、支撑框架17、第二过滤网18、固定板19、电机20、连接块21、弹性片22、敲击块23、排污口24、阀门25、支架26。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0012] 参照图1,一种生物质锅炉过滤装置,包括烟气出口1、一级除尘室2、沉淀室3、二级除尘室4和支架26,一级除尘室2、沉淀室3和二级除尘室4均通过支架26固定,一级除尘室2一侧设有进气口8,进气口8通过管道与烟气出口1相连通,一级除尘室2远离进气口8的一侧设有出气口9,出气口9通过管道连接在二级除尘室4上,二级除尘室4内壁两侧设有滑槽,滑槽内插设有第一过滤网11,第一过滤网11上设有把手,把手方便第一过滤网11的安装和拆卸,二级除尘室4上远离出气口9的一侧设有排气口12。

[0013] 一级除尘室2内固定设有喷淋箱体5,喷淋箱体5上设有第一进水口6,第一进水口6贯穿一级除尘室2的顶部设置,喷淋箱体5底部设有若干喷淋管10,喷淋管10上均设有若干喷淋孔,一级除尘室2底部设有第一出水口7,第一出水口7通过管道连接在沉淀室3上的第二进水口13上,第二进水口13位于沉淀室3中部位置,沉淀室3内并位于第二进水口13上方设有支撑框架17,支撑框架17上通过螺栓固定设有第二过滤网18,第二过滤网18上设有把手,把手方便第二过滤网18的安装和拆卸,沉淀室3上并位于第二过滤网18上方分别设有补水口14和第二出水口15,补水口14与自来水管相连通,第二出水口15通过水泵16与第一进水口6相连通,水泵16固定在沉淀室3外壁上,并且水泵16通过导线连接在外部电源上,一级除尘室2底端为倾斜结构,其倾斜底端延伸到第一出水口7位置处。

[0014] 沉淀室3下部为漏斗结构,其漏斗状斜面上设有若干固定板19,固定板19上均设有电机20,电机20通过导线连接在外部电源上,电机20的转轴上均设有连接块21,连接块21上均沿轴向方向设有弹性片22,弹性片22端部均连接有敲击块23,沉淀室3底端设有排污口24,排污口24上设有阀门25。

[0015] 工作原理:从烟气出口1内排出带有粉尘的烟气进入到一级除尘室2后,经过喷淋箱体5下方后,若干喷淋管10上的若干喷淋孔组成了一个稠密的喷淋水网,带有粉尘的烟气经过喷淋水网后,烟气被净化,混合有粉尘的喷淋液随着倾斜设置的底面流入到第一出水

口7内,并通过管道进入到沉淀室3内,沉淀室3底部的漏斗状结构,更加有利沉淀的粉尘泥通过排污口24排出,当沉淀室3底部漏斗壁上沉淀过多的粉尘后,通过电机20带动敲击块23敲打沉淀室3的外壁,使沉淀的粉尘下落,敲击的过程中弹性片22可有效改变敲击块23的敲击方向,避免敲击块23被沉淀室3外壁卡住,敲击块23敲击沉淀室3外壁所产生的震动,也有利于加快粉尘在水中的沉淀速度,沉淀室3内的喷淋水在上升的过程中通过第二过滤网18过滤,过滤后的喷淋水可通过水泵16输送到喷淋箱体5内进行循环利用,达到节约水资源的目的,而补水口14有效对沉淀室3内水量的补充,确保沉淀室3内的水位一直高于第二出水口15的位置,通过一级除尘室2净化后的烟气中还混有少量杂质,在通过二级除尘室4内的滤网后可确保烟气内的粉尘完全被过滤干净,有效避免对人员和环境的损害,喷淋去除粉尘有效避免粉尘收集发生复燃的现象。

[0016] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

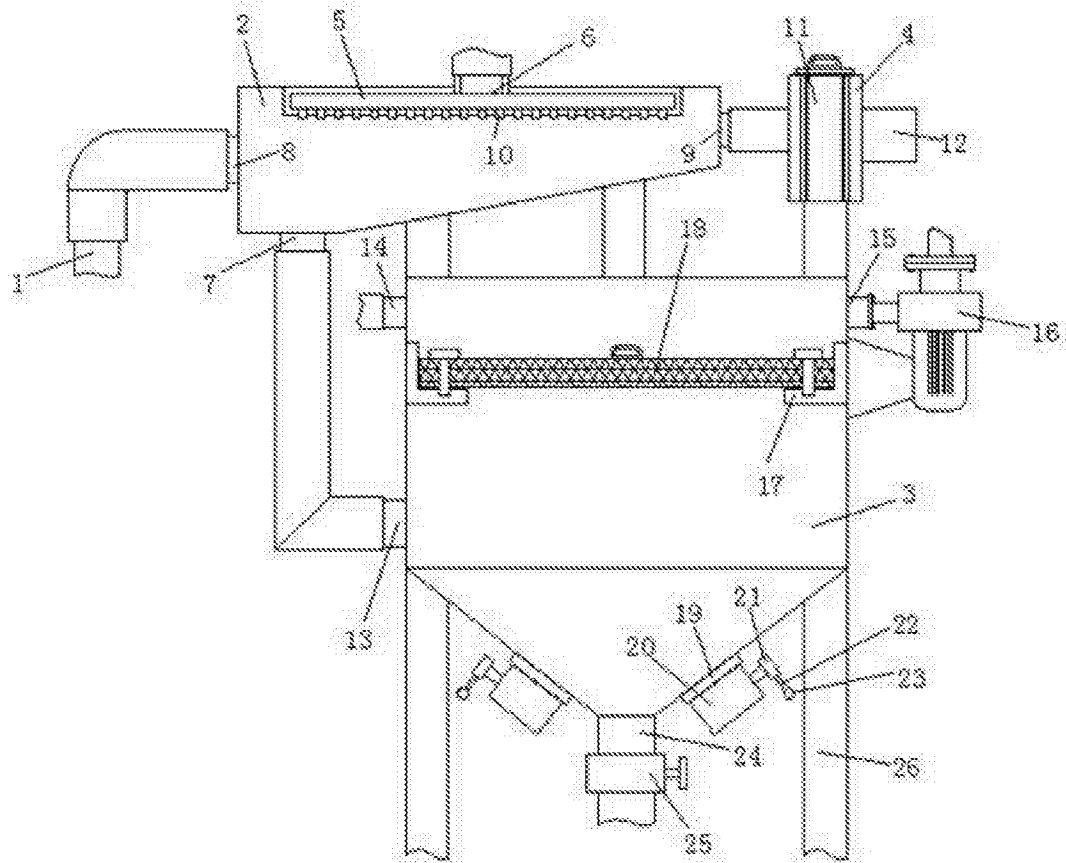


图1