



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206496509 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201720149884.6

(22)申请日 2017.02.20

(73)专利权人 安徽豪迈机械科技有限公司

地址 239057 安徽省滁州市南谯区腰铺工业园

(72)发明人 吴金龙

(51)Int.Cl.

F24H 3/02(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

F23J 15/06(2006.01)

F23L 15/00(2006.01)

F26B 23/02(2006.01)

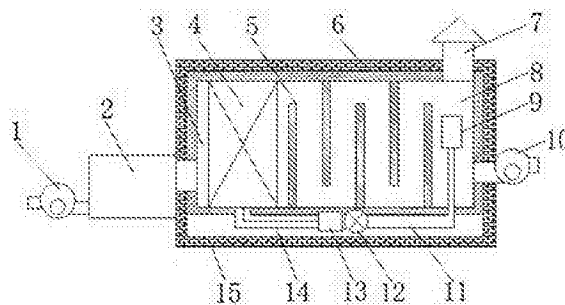
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种热风接触型烘干锅炉

## (57)摘要

本实用新型公开了一种热风接触型烘干锅炉,包括锅炉内胆和预热箱,所述锅炉内胆的中部内壁等间隔固定连接有隔板,所述锅炉内胆的左端连通于燃烧炉的燃烧烟气出口,所述燃烧炉的底部固定连接于燃烧风机,所述锅炉内胆的右端固定连接于引风机,所述锅炉内胆的右端上方通过排烟口连通至外部,所述锅炉内胆内部左侧为聚合室,所述聚合室内固定连接有管式换热器,所述管式换热器通过循环管固定连接于预热箱的一侧,所述预热箱的另一侧通过风补偿管固定连接于预热风补偿口,所述预热风补偿口位于锅炉内胆内部右侧的混合室中上部。本实用新型通过预热空气与高温空气进行混合,可以降低加热空气时的能耗,节能减排。



1. 一种热风接触型烘干锅炉,包括锅炉内胆(6)和预热箱(13),其特征在于:所述锅炉内胆(6)的中部内壁等间隔固定连接有隔板(5),所述锅炉内胆(6)的左端连通于燃烧炉(2)的燃烧烟气出口,所述燃烧炉(2)的底部固定连接于燃烧风机(1),所述锅炉内胆(6)的右端固定连接于引风机(10),所述锅炉内胆(6)的右端上方通过排烟口(7)连通至外部,所述锅炉内胆(6)内部左侧为聚合室(3),所述聚合室(3)内固定连接有管式换热器(4),所述管式换热器(4)通过循环管(14)固定连接于预热箱(13)的一侧,所述预热箱(13)的另一侧通过风补偿管(11)固定连接于预热风补偿口(9),所述预热风补偿口(9)位于锅炉内胆(6)内部右侧的混合室(8)中上部。

2. 根据权利要求1所述的一种热风接触型烘干锅炉,其特征在于:所述隔板(5)交错固定连接于锅炉内胆(6)上方和下方的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种热风接触型烘干锅炉,其特征在于:所述管式换热器(4)内注入的导热液为水或导热油中的一种。

4. 根据权利要求1所述的一种热风接触型烘干锅炉,其特征在于:所述循环管(14)包括相互组成闭合回路的导热液流出管(141)和导热液回流管(142),且导热液流出管(141)或导热液回流管(142)上安装有输送泵,所述循环管(14)的末端固定连接于散热器(16),所述散热器(16)设置在预热箱(13)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种热风接触型烘干锅炉,其特征在于:所述预热风补偿口(9)的表面均匀分布有气孔(91)。

6. 根据权利要求1所述的一种热风接触型烘干锅炉,其特征在于:所述锅炉内胆(6)的外表面固定连接于保温外壳(15)。

## 一种热风接触型烘干锅炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于烘干装置技术领域,具体涉及一种热风接触型烘干锅炉。

### 背景技术

[0002] 烘干机有带式烘干,滚筒烘干,箱式烘干,塔式烘干等几种模式;热源有煤,电,气等;物料在烘干过程中有热风气流式和辐射式等,热风滚筒烘干是热气流从尾部向前运动,与物料充分接触,通过热传导、对流、辐射传热量充分利用;将热能直接传递给物料,使物料的水分在筒体内不断被蒸发,入料口的引风装置将大量的水分、湿气流抽出,防止粉尘外排造成的二次污染;通过内螺旋搅拌、扫散、抄板,推进物料运动,完成整个烘干过程;逆流传导脱湿,避免减少重复烘干程序。

[0003] 现有热风接触型烘干锅炉在加热空气时,通常是直接对吸入的冷空气进行加热,加热过后的热空气需达到指定的温度后才能使用,由于直接加热后的冷空气需要经过一定的降温,采用直接加入冷空气进行混合的方式,将导致加热能耗大幅增加。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种热风接触型烘干锅炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热风接触型烘干锅炉,包括锅炉内胆和预热箱,所述锅炉内胆的中部内壁等间隔固定连接有隔板,所述锅炉内胆的左端连通于燃烧炉的燃烧烟气出口,所述燃烧炉的底部固定连接于燃烧风机,所述锅炉内胆的右端固定连接于引风机,所述锅炉内胆的右端上方通过排烟口连通至外部,所述锅炉内胆内部左侧为聚合室,所述聚合室内固定连接有管式换热器,所述管式换热器通过循环管固定连接于预热箱的一侧,所述预热箱的另一侧通过风补偿管固定连接于预热风补偿口,所述预热风补偿口位于锅炉内胆内部右侧的混合室中上部。

[0006] 优选的,所述隔板交错固定连接于锅炉内胆上方和下方的内壁上。

[0007] 优选的,所述管式换热器内注入的导热液为水或导热油中的一种。

[0008] 优选的,所述循环管包括相互组成闭合回路的导热液流出管和导热液回流管,且导热液流出管或导热液回流管上安装有输送泵,所述循环管的末端固定连接于散热器,所述散热器设置在预热箱的内部。

[0009] 优选的,所述预热风补偿口的表面均匀分布有气孔。

[0010] 优选的,所述锅炉内胆的外表面固定连接于保温外壳。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该热风接触型烘干锅炉,通过管式换热器就将热量传递至散热器用于给进入预热箱内的冷风进行预热,预热风在补偿风机的作用下被输送至预热风补偿口,热风与预热风在混合室内混合均匀,补充风量的同时并对燃烧炉产生的热气进行适当的降温,避免热风温度过高,混合后的热风通过引风机抽出用于烘干。通过预热空气与高温空气进行混合,可以降低加热空气时的能耗,节能减排。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的预热箱结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的预热风补偿口结构示意图。

[0015] 图中：1燃烧风机、2燃烧炉、3聚合室、4管式换热器、5隔板、6锅炉内胆、7排烟口、8混合室、9预热风补偿口、91气孔、10引风机、11风补偿管、12补偿风机、13预热箱、14循环管、141导热液流出管、142导热液回流管、15保温外壳、16散热器。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种热风接触型烘干锅炉，包括锅炉内胆6和预热箱13，所述锅炉内胆6的中部内壁等间隔固定连接有隔板5，所述锅炉内胆6的左端连通于燃烧炉2的燃烧烟气出口，所述燃烧炉2的底部固定连接于燃烧风机1，所述锅炉内胆6的右端固定连接于引风机10，所述锅炉内胆6的右端上方通过排烟口7连通至外部，所述锅炉内胆6内部左侧为聚合室3，所述聚合室3内固定连接有管式换热器4，所述管式换热器4通过循环管14固定连接于预热箱13的一侧，所述预热箱13的另一侧通过风补偿管11固定连接于预热风补偿口9，所述预热风补偿口9位于锅炉内胆6内部右侧的混合室8中上部。

[0018] 进一步的，所述隔板5交错固定连接于锅炉内胆6上方和下方的内壁上，通过隔板5形成连续弯折的燃烧烟气通道，并且烟气在前进过程中，粉尘颗粒在重力的作用下，逐渐堆积在锅炉内胆6的内部下方，通过在锅炉内胆6侧面设置清灰口(图未示)可以进行灰尘清理。

[0019] 进一步的，所述管式换热器4内注入的导热液为水或导热油中的一种，通过管式换热器4利用导热液将热量吸收并存储，之后通过循环管14将加热后的导热液输送至散热器16；所述循环管14包括相互组成闭合回路的导热液流出管141和导热液回流管142，且导热液流出管141或导热液回流管142上安装有输送泵，所述循环管14的末端固定连接于散热器16，所述散热器16设置在预热箱13的内部，预热箱13的一侧设有进风口，冷风进入预热箱13被散热器16加热后，在补偿风机12的作用下将预热的空气输送至预热风补偿口9，热风与预热风在混合室8内混合均匀，补充风量的同时并对燃烧炉2产生的热气进行适当的降温，避免热风温度过高，混合后的热风通过引风机10抽出，用于烘干。

[0020] 进一步的，所述预热风补偿口9的表面均匀分布有气孔91，通过气孔91可以均匀的向混合室8内输送预热风，提高混合效果。

[0021] 进一步的，所述锅炉内胆6的外表面固定连接于保温外壳15，通过保温外壳15，可以避免锅炉内胆6的温度散失过快，提高热量的利用率。

[0022] 具体的，使用时，燃烧炉2燃烧产生的高温热气以及烟气进入锅炉内胆中，烟气中的粉尘颗粒在聚合室3内聚合成大颗粒后沉降，之后烟气及热风进入隔板5形成连续弯折的

燃烧烟气通道,并且烟气在前进过程中,粉尘颗粒在重力的作用下,逐渐堆积在锅炉内胆6的内部下方,通过管式换热器4就将热量传递至散热器16用于给进入预热箱13内的冷风预热,预热风在补偿风机12的作用下被输送至预热风补偿口9,热风与预热风在混合室8内混合均匀,补充风量的同时并对燃烧炉2产生的热气进行适当的降温,避免热风温度过高,混合后的热风通过引风机10抽出,用于烘干。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

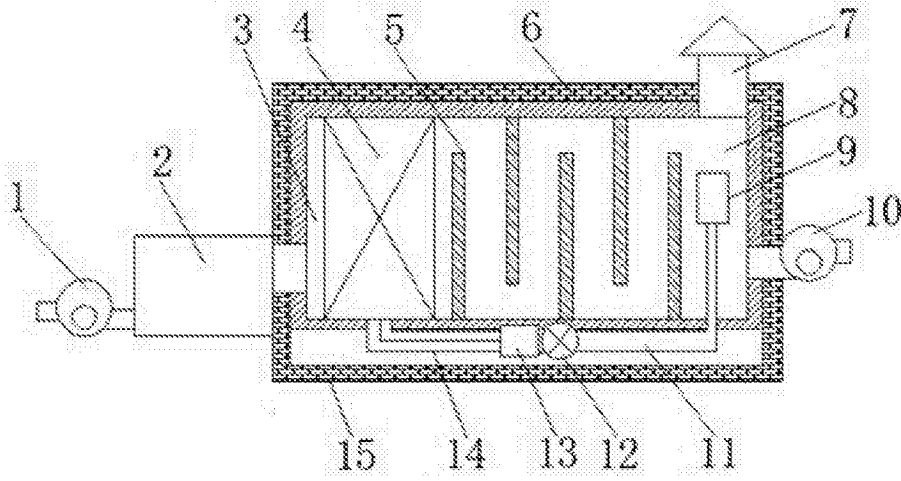


图1

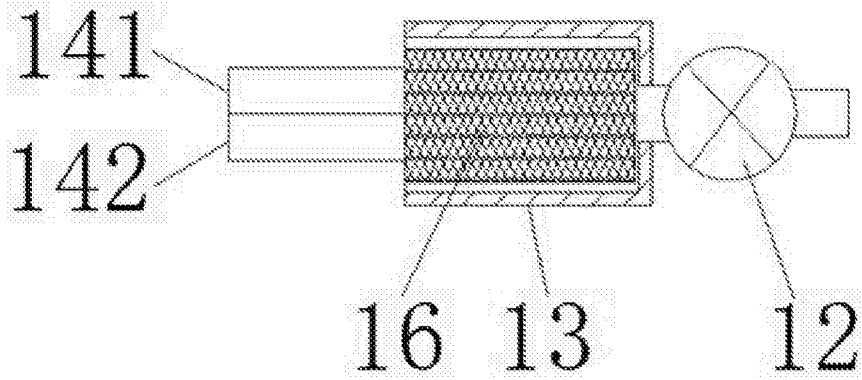


图2

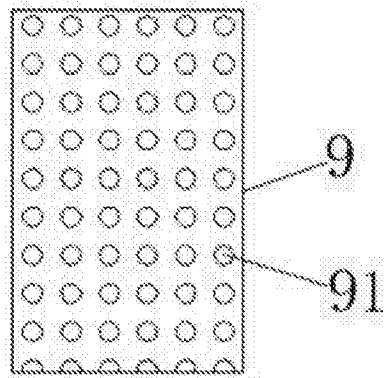


图3