(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221898272 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202323227795.3

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 福建省漳州瑞成陶瓷有限公司
地址 363800 福建省漳州市华安县大洲工业园

(72)发明人 吴益思 吴莉莉 吴思达

(74)专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务所(普通合伙) 35231
专利代理师 王伟强

(51)Int.Cl.
F27D 17/00(2006.01)

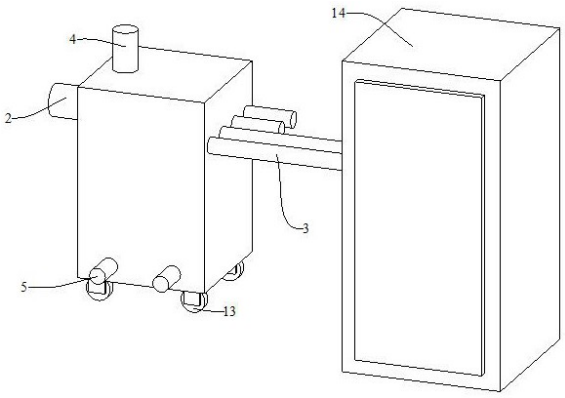
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,包括过滤箱体、进烟气管、排出管组、进水管和排水管。本实用新型一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,在进行使用时,通过进烟气管与辊道窑的出烟气端连接设置,使得烟气进入过滤箱体内,并沿着导烟气流通道向着排出管组移动,同时通过进水管进水与烟气直接接触受热,并吸附走烟气含有的粉尘,落入承接槽内,并进入存储水箱,然后从排水管排出作为暖气供水,为厂区提供暖气,从而减少外部暖气供应,而过滤后的烟气通过排出管组排出到烘干房等需要热气的场所,烘干房可用于稻草和甘蔗等作物烘焙,进行二次利用,实现充分利用烟气热量,且能够对烟气进行过滤利用。



CN 221898272 U

1.一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:包括过滤箱体、进烟气管、排出管组、进水管和排水管,所述进烟气管和排出管组分别安装在过滤箱体的对应两侧壁上,并与过滤箱体连通设置,所述排出管组的出口连接有烘干房,所述过滤箱体沿着进烟气管朝向排出管组设有导烟气流通道,所述进水管安装在过滤箱体的顶部设置,且导烟气流通道内安装有承接水的承接槽,所述排水管安装在过滤箱体的侧壁设置,所述排水管位于承接槽的下方设置,所述过滤箱体位于承接槽的下方设有存储水箱,所述承接槽设有与存储水箱连通的导流管,所述存储水箱与排水管连通设置。

2.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述承接槽的槽底沿着进烟气管朝向排出管组的方向由高到低倾斜设置,所述导流管位于承接槽的槽底最底处设置。

3.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述承接槽的槽底安装有多个活性炭过滤支撑板。

4.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述导烟气流通道内设有三个活性炭过滤板。

5.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述进水管的出水口呈矩形设置。

6.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述导烟气流通道对应排出管组的位置设有风机,所述风机的输出端朝向排出管组设置,并与排出管组连通设置。

7.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述排出管组包括多个排出连接管。

8.根据权利要求1所述的一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,其特征在于:所述过滤箱体的下方安装有万向轮。

一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于稻草烘焙技术领域,具体涉及一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置。

背景技术

[0002] 现有辊道窑在生产过程中一般采用压缩空气对重油、柴油和煤油等材料进行燃烧升温,燃烧时对于对于热能的利用不足,能耗较大,且会产生一定的烟气,且烟气通常位600°-700°高温。

[0003] 但是公开文件CN209197492U辊道窑烟气余热回收装置,通过在烟筒上安装热能转换器,将烟气中的热量传递至热回收管道内流动的水或空气中,实现余热传递回收,环保节能,结构简单,改造成本低,降低了企业的成本损耗;在热能转换器内设置交错的挡流板,可延长烟气的流动路径,使余热能充分地传递至换热管内,提高余热转化率。通过烟气的余热对换热器内部的水流进行升温加热,并通过管路导入至员工宿舍等地,实现热能回收,此种加工方式需要从厂区架设大量管道将水流导出,使用成本较高,且无法利用高温烟气对物料生产进行辅助,实用性不足,并且无法对烟气进行过滤,且稻草后续利用该烟气烘焙会被烟气含有的杂物影响。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,它能够充分利用烟气热量,且能够对烟气进行过滤利用,防止影响后续利用。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,包括过滤箱体、进烟气管、排出管组、进水管和排水管,所述进烟气管和排出管组分别安装在过滤箱体的对应两侧壁上,并与过滤箱体连通设置,所述排出管组的出口连接有烘干房,所述过滤箱体沿着进烟气管朝向排出管组设有导烟气流通道,所述进水管安装在过滤箱体的顶部设置,且导烟气流通道内安装有承接水的承接槽,所述排水管安装在过滤箱体的侧壁设置,所述排水管位于承接槽的下方设置,所述过滤箱体位于承接槽的下方设有存储水箱,所述承接槽设有与存储水箱连通的导流管,所述存储水箱与排水管连通设置。

[0006] 所述承接槽的槽底沿着进烟气管朝向排出管组的方向由高到低倾斜设置,所述导流管位于承接槽的槽底最底处设置。

[0007] 所述承接槽的槽底安装有多个活性炭过滤支撑板。

[0008] 所述导烟气流通道内设有三个活性炭过滤板。

[0009] 所述进水管的出水口呈矩形设置。

[0010] 所述导烟气流通道对应排出管组的位置设有风机,所述风机的输出端朝向排出管组设置,并与排出管组连通设置。

[0011] 所述排出管组包括多个排出连接管。

[0012] 所述过滤箱体的下方安装有万向轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,在进行使用时,通过进烟气管与辊道窑的出烟气端连接设置,使得烟气进入过滤箱体内,并沿着导烟气流通道向着排出管组移动,同时通过进水管进水与烟气直接接触受热,并吸附走烟气含有的粉尘,落入承接槽内,并进入存储水箱,然后从排水管排出作为暖气供水,为厂区提供暖气,从而减少外部暖气供应,而过滤后的烟气通过排出管组排出到烘干房等需要热气的场所,烘干房可用于稻草和甘蔗等作物烘焙,进行二次利用,实现充分利用烟气热量,且能够对烟气进行过滤利用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型回收装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型回收装置的剖面结构示意图。

[0017] 图中标记:1、过滤箱体;2、进烟气管;3、排出管组;4、进水管;5、排水管;6、导烟气流通道;7、承接槽;8、存储水箱;9、导流管;10、活性炭过滤支撑板;11、活性炭过滤板;12、风机;13、万向轮;14、烘干房。

具体实施方式

[0018] 为了让本实用新型的上述特征和优点更明显易懂,下面特举实施例,并配合附图,作详细说明如下。

[0019] 如图1和图2所示,本实施例提供一种稻草烘焙用辊道窑的烟气余热回收装置,包括过滤箱体1、进烟气管2、排出管组3、进水管4和排水管5,进烟气管2和排出管组3分别安装在过滤箱体1的对应两侧壁上,并与过滤箱体1连通设置,排出管组3的出口连接有烘干房14,过滤箱体1沿着进烟气管2朝向排出管组3设有导烟气流通道6,进水管4安装在过滤箱体1的顶部设置,且导烟气流通道6内安装有承接水的承接槽7,进水管4的出水口呈矩形设置,使得进水管4内的水呈水幕流出使得与烟气多接触吸附走粉尘。排水管5安装在过滤箱体1的侧壁设置,排水管5位于承接槽7的下方设置,过滤箱体1位于承接槽7的下方设有存储水箱8,承接槽7设有与存储水箱8连通的导流管9,存储水箱8与排水管5连通设置。具体地,导烟气流通道6对应排出管组3的位置设有风机12,风机12的输出端朝向排出管组3设置,并与排出管组3连通设置。在进行使用时,通过进烟气管2与辊道窑的出烟气端连接设置,使得烟气进入过滤箱体1内,并沿着导烟气流通道6向着排出管组3移动,同时通过进水管4进水与烟气直接接触受热,并吸附走烟气含有的粉尘,落入承接槽7内,并进入存储水箱8,然后从排水管5排出作为暖气供水,为厂区提供暖气,从而减少外部暖气供应,而过滤后的烟气通过排出管组3排出到烘干房14等需要热气的场所,烘干房14可用于稻草和甘蔗等作物烘焙,进行二次利用,实现充分利用烟气热量,且能够对烟气进行过滤利用。

[0020] 进一步地,承接槽7的槽底沿着进烟气管2朝向排出管组3的方向由高到低倾斜设置,导流管9位于承接槽7的槽底最底处设置。使得承接槽7更加容易流动置于存储水箱8内。

[0021] 进一步地,承接槽7的槽底安装有多个活性炭过滤支撑板10。通过活性炭过滤支撑

板10将水含有的粉尘进行过滤。

[0022] 进一步地,导烟气流通道6内设有三个活性炭过滤板11。增加烟气的过滤。

[0023] 进一步地,排出管组3包括多个排出连接管。可通过多个排出连接管的设置,同时将烟气排出到多个需要热气的场所,进行完全利用。

[0024] 进一步地,过滤箱体1的下方安装有万向轮13。通过万向轮13方便移动过滤箱体1。

[0025] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

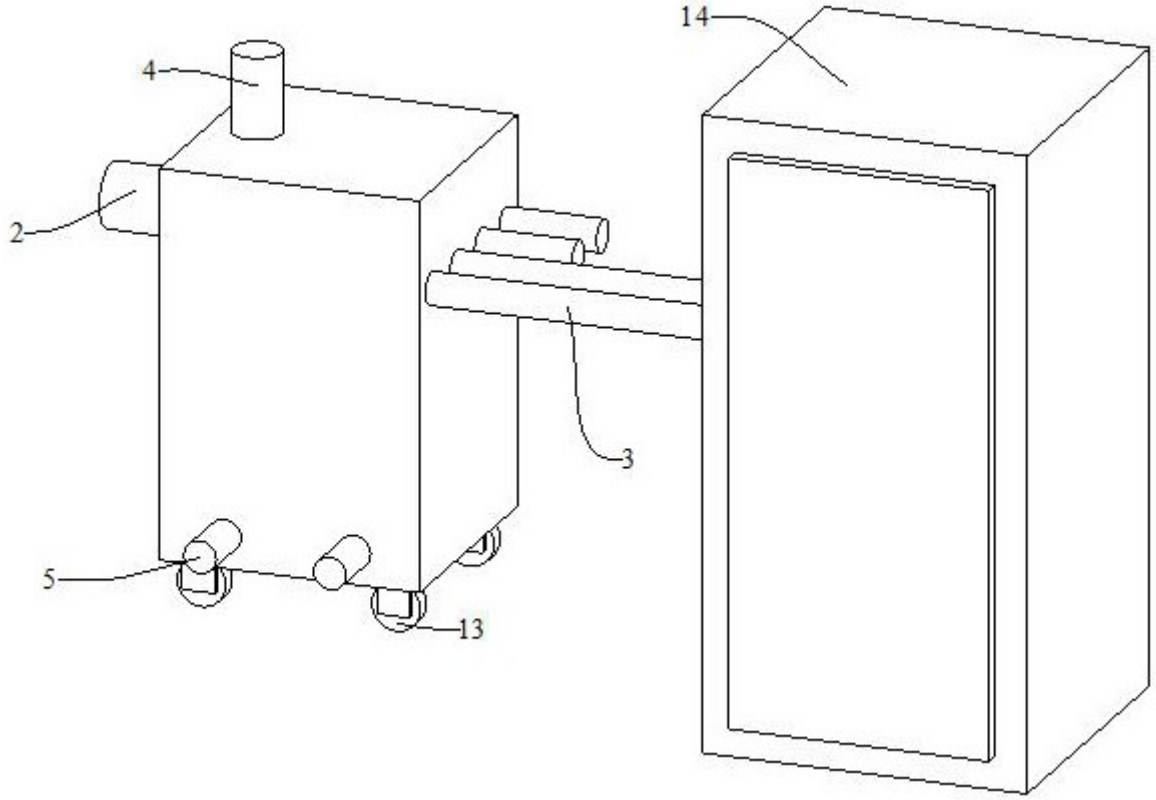


图1

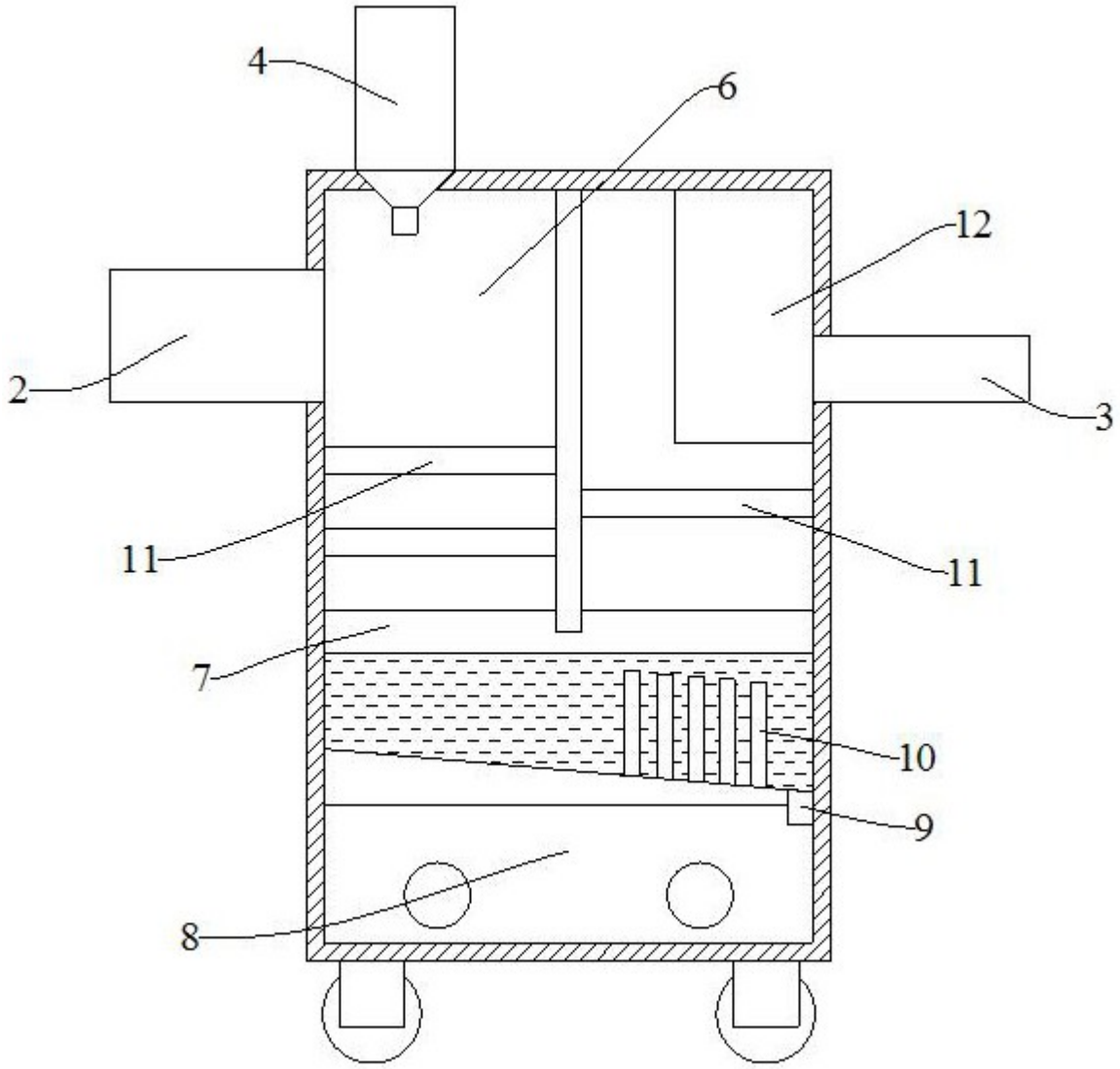


图2