



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205228129 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521100564. 9

(22) 申请日 2015. 12. 21

(73) 专利权人 曲宝华

地址 451200 河南省巩义市站街镇贺尧村前窑 49 号

(72) 发明人 曲宝华

(51) Int. Cl.

F27B 9/02(2006. 01)

F27B 9/30(2006. 01)

F27D 17/00(2006. 01)

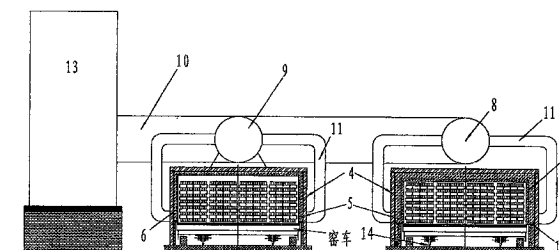
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模块化组装式隧道窑

(57) 摘要

本实用新型提供一种模块化组装式隧道窑，它包括烧结窑、干燥窑以及余热回收系统；所述烧结窑和干燥窑均包括钢结构外墙、保温隔热层以及耐火材料保护层，在所述烧结窑和干燥窑的内腔底面均设置有利于运砖窑车移动的轨道；所述余热回收系统包括穿过烧结窑的投煤燃烧区的余热利用连接管，设置在烧结窑上部、作为支管与余热利用连接管相连通的烧结窑风管，设置在干燥窑上部、作为支管通过风机与余热利用连接管相连通的干燥窑风管，以及设置在干燥窑排风端的排烟排气管；所述烧结窑风管和干燥窑风管分别向烧结窑和干燥窑的长度方向延伸，且烧结窑风管和干燥窑风管分别通过支管与烧结窑和干燥窑内部相连通。



1. 一种模块化组装式隧道窑,其特征在于:它包括烧结窑(1)、干燥窑(2)以及余热回收系统(3);所述烧结窑(1)和干燥窑(2)均包括钢结构外墙(4),设置在钢结构外墙(4)内部表面的保温隔热层(5),以及设置在保温隔热层(5)内部表面的耐火材料保护层(6),在所述烧结窑(1)和干燥窑(2)的内腔底面均设置有利于运砖窑车移动的轨道(14);所述余热回收系统(3)包括穿过烧结窑(1)的投煤燃烧区的余热利用连接管(7),设置在烧结窑上部、作为支管与余热利用连接管(7)相连通的烧结窑风管(8),设置在干燥窑上部、作为支管通过风机(15)与余热利用连接管(7)相连通的干燥窑风管(9),以及设置在干燥窑排风端的排烟排气风管(10);所述烧结窑风管(8)和干燥窑风管(9)分别向烧结窑和干燥窑的长度方向延伸,且烧结窑风管(8)和干燥窑风管(9)分别通过支管(11)与烧结窑和干燥窑内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的模块化组装式隧道窑,其特征在于:在所述支管(11)与烧结窑和干燥窑的内腔连通口处设置有曲风板(12)。

3. 根据权利要求1所述的模块化组装式隧道窑,其特征在于:所述排烟排气风管(10)的出风口与脱硫塔(13)相连通。

## 一种模块化组装式隧道窑

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砖窑设备领域,尤其涉及一种模块化组装式隧道窑。

### 背景技术

[0002] 现有的烧砖窑主要在现场通过土坯作业的方式建造,其外观和整体保温性较差,精度不高,施工周期较长,特别是窑内保温性能很低;在砖坯烧结和干燥的过程中需要人工搬运,效率很低,这样经常造成倒坯和挤坏、拉坏窑墙现象;且现有砖窑的烧砖热风为直接排放,既不利于环境空气污染,也造成了热能的大量浪费,特别是我国北方地区在冬季制砖坯后干燥时,由于存坯车间缺乏供暖,特容易冻坏。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于正对上述现有技术的不足之处而提供一种模块化组装式隧道窑。

[0004] 本实用新型实现上述目的所采取的技术方案是:一种模块化组装式隧道窑,它包括烧结窑、干燥窑以及余热回收系统;所述烧结窑和干燥窑均包括钢结构外墙,设置在钢结构外墙内部表面的保温隔热层,以及设置在保温隔热层内部表面的耐火材料保护层,在所述烧结窑和干燥窑的内腔底面均设置有利于运砖窑车移动的轨道;所述余热回收系统包括穿过烧结窑的投煤燃烧区的余热利用连接管,设置在烧结窑上部、作为支管与余热利用连接管相连通的烧结窑风管,设置在干燥窑上部、作为支管通过风机与余热利用连接管相连通的干燥窑风管,以及设置在干燥窑排风端的排烟排气风管;所述烧结窑风管和干燥窑风管分别向烧结窑和干燥窑的长度方向延伸,且烧结窑风管和干燥窑风管分别通过支管与烧结窑和干燥窑内部相连通。

[0005] 本实用新型在所述支管与烧结窑和干燥窑的内腔连通口处设置有曲风板。

[0006] 本实用新型所述排烟排气风管的出风口与脱硫塔相连通。

[0007] 本实用新型的原理及有益效果是:本实用新型的组装式隧道窑既可以是一次码烧隧道窑,也可以是二次码烧隧道窑。隧道干燥室和隧道窑的布置方式可根据生产场地的实际情况确定,可以采用干燥窑与烧结窑“一”字型布置,也可以采用平行布置,隧道干燥窑和烧结窑平行布置时,窑车的进出依靠窑车联结。“一”字型布置的装配式一次码烧隧道窑的布置方式有两种,一种是烧结窑和干燥窑分开一定距离,各自有独立的工作系统,另一种就是干燥部分和烧结部分共用一条隧道,只是在适当的部位用气幕或门将干燥段和烧成段分开,有干燥和烧结两套工作系统,干燥工作系统负责将湿坯干燥成干砖,烧成工作系统能够将生砖烧成符合建筑要求的成品砖;当然也可采用平行布置的方式,只需工人将干燥窑内干燥过的砖坯直接推入烧结窑即可。本实用新型隧道窑的烧结窑和干燥窑的最外层为金属维护层,将最外层的保护板和隔热用的轻质保温材料制成构件,用以保护轻质保温材料不受到破坏,窑体、窑顶采用拼装式结构,窑体外型尺寸误差小,外观整齐、美观、漂亮;建造装配式隧道窑时,只需将工厂化加工的组成窑的各种部件运至建造现场,再按照设计要求,将

形成窑的各个部件组装成隧道窑。这就像大型机械设备安装一样,将经过加工的各种部件,按照安装图的要求安装以后,整台机器就安装好了。

[0008] 这样就带来了:1.模块化生产,现场组装。可以在工厂批量生产;对于不方便运输或其他原因的,也可以在施工现场制作模块,组装完成,减少施工周期;2.窑炉针对北方地区配备有余热利用系统可以实现在北方地区冬季干燥窑存坯供暖,冬季不冻坯,保证全年生产;3.窑炉内壁采用硬质耐火材料作为窑炉内衬,彻底解决干燥、烧结过程中的倒坯挤坏、拉坏窑墙现象,硬质内衬和钢结构外墙之间采用高品质保温隔热材料作为填充,保证热源不扩散。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的俯视结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的断面结构示意图

[0011] 图中:1、烧结窑;2、干燥窑;3、余热回收系统;4、钢结构外墙;5、保温隔热层;6、耐火材料保护层;7、余热利用连接管;8、烧结窑风管;9、干燥窑风管;10、排烟排气风管;11、支管;12、曲风板;13、脱硫塔;14、轨道;15、风机。

### 具体实施方式

[0012] 本实用新型以下将结合附图进一步的描述。

[0013] 如图1-2所示,本实用新型的一种模块化组装式隧道窑,它包括烧结窑1、干燥窑2以及余热回收系统3;所述烧结窑1和干燥窑2均包括钢结构外墙4,设置在钢结构外墙4内部表面的保温隔热层5,以及设置在保温隔热层5内部表面的耐火材料保护层6,在所述烧结窑1和干燥窑2的内腔底面均设置有利于运砖窑车移动的轨道14;所述余热回收系统3包括穿过烧结窑1的投煤燃烧区的余热利用连接管7,设置在烧结窑上部、作为支管与余热利用连接管7相连通的烧结窑风管8,设置在干燥窑上部、作为支管通过风机15与余热利用连接管7相连通的干燥窑风管9,以及设置在干燥窑排风端的排烟排气风管10;所述烧结窑风管8和干燥窑风管9分别向烧结窑和干燥窑的长度方向延伸,且烧结窑风管8和干燥窑风管9分别通过支管11与烧结窑和干燥窑内部相连通。

[0014] 本实用新型在所述支管11与烧结窑和干燥窑的内腔连通口处设置有曲风板12。

[0015] 本实用新型所述排烟排气风管10的出风口与脱硫塔13相连通。

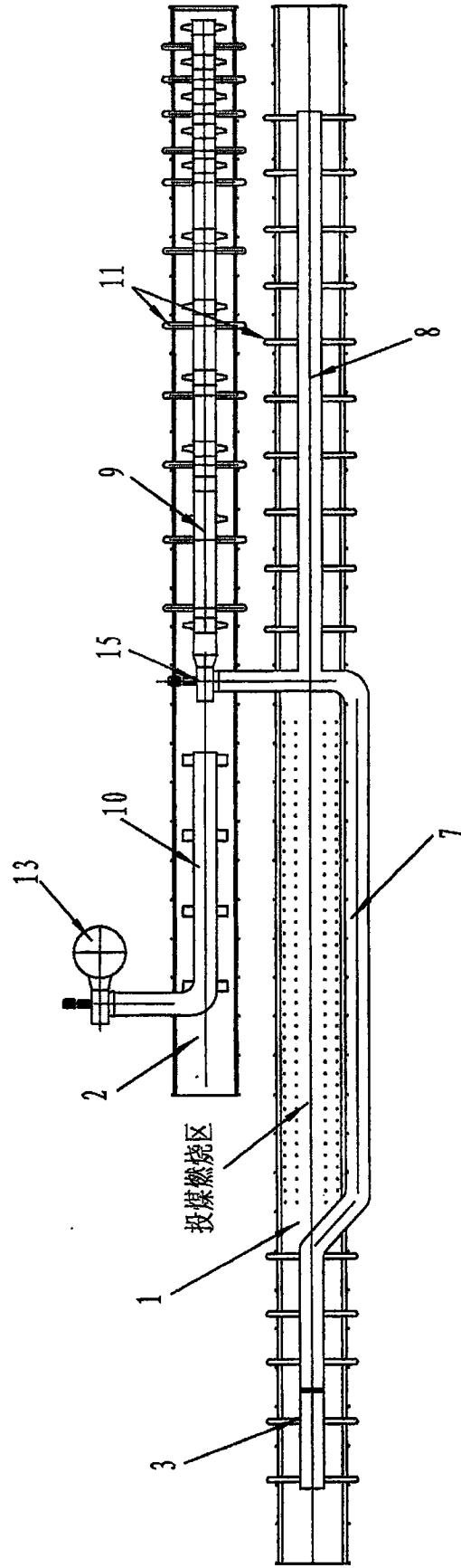


图1

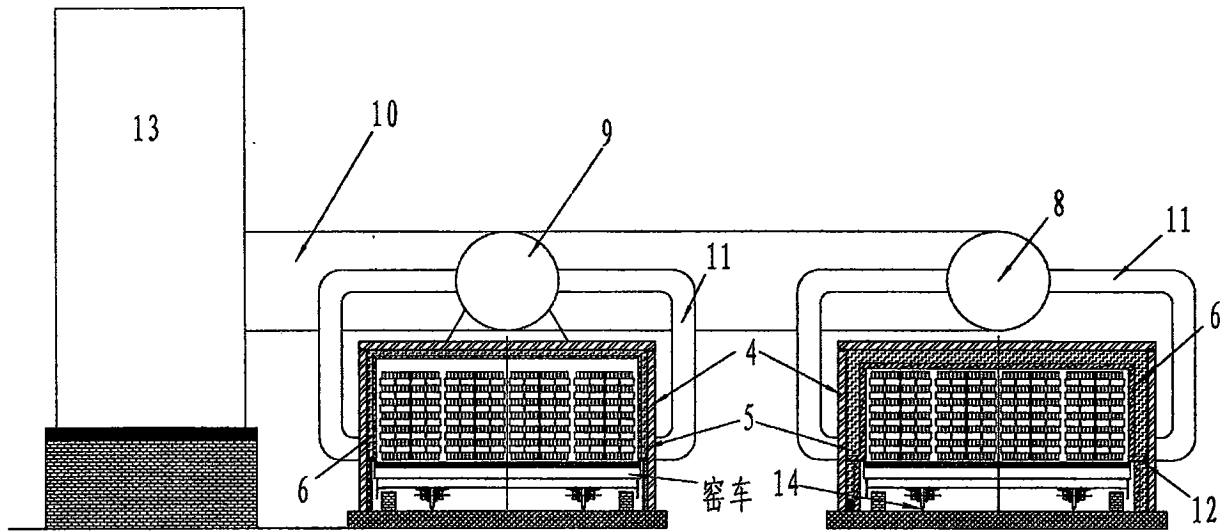


图2