

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820024636. X

[51] Int. Cl.

A24B 3/04 (2006.01)

A24B 3/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 201219479Y

[22] 申请日 2008.6.30

[21] 申请号 200820024636. X

[73] 专利权人 宗树林

地址 262601 山东省潍坊市临朐县杨善工业园潍坊新升锅炉有限公司

[72] 发明人 宗树林 侯跃亮 王乐三 刘亚军  
孙福山 刘起业 郭全伟 白华军  
刘 剑 刘中庆 姬良生 宋振才  
李建磊 宋春燕 梁义正

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司

代理人 李江

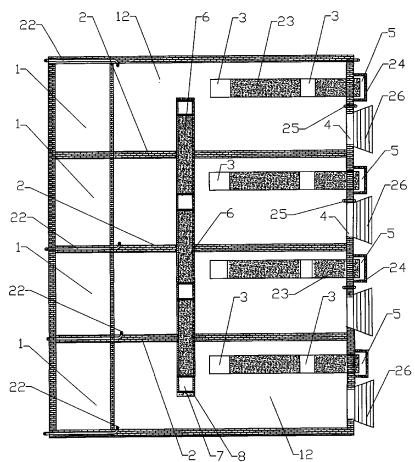
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

余热共享连体密集烤烟房

[57] 摘要

本实用新型公开了一种余热共享连体密集烤烟房，该连体烤房由若干个烤烟室连为一体组成烤房群组，其中间通过公用间隔墙进行间隔，所述各组烤烟室的后端分别对应设有加热室，其前端分别设有装烟门和室外排湿口，所述烤烟室内设有室内排湿沟，室内排湿沟上设有排湿口，所述各烤烟室之间设有相互连通的余热共享地沟，所述余热共享地沟上对应在各个烤烟室内的位置设有进、出风口，本实用新型简化了烤房建筑，减少烤房建筑占地面积，减少了烤房建筑投资，满足了干旱烟叶和北方秋后水分小的烟叶烘烤变黄期对湿度的需求，提高烘烤质量，节能降耗效果明显，大大减轻了司炉员劳动强度，减少了烘烤用工。



1、一种余热共享连体密集烤烟房，其特征是：该连体烤房由若干个烤烟室(12)连为一体组成烤房群组，其中间通过公用间隔墙(2)进行间隔，所述各组烤烟室(12)的后端分别对应设有加热室(1)，其前端分别设有装烟门(4)和室外排湿口(5)，所述烤烟室(12)内设有室内排湿沟(23)，室内排湿沟(23)上设有室内排湿口(3)，所述各烤烟室(12)之间设有相互连通的余热共享地沟(6)，所述余热共享地沟(6)上对应在各个烤烟室(12)内的位置设有进、出风口(7)。

2、根据权利要求1所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述烤烟室(12)内侧的墙壁上分别设有若干个挂烟台(9)，所述室内排湿沟设在烤烟室的中间靠近挂烟架(10)的位置。

3、根据权利要求1所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述室内排湿沟(23)的数量为两排，分别设置在烤烟室(12)的两侧，排湿沟上分别设有两个室内排湿口(3)。

4、根据权利要求2或3所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述烤烟室(12)内设有挂烟架(10)，在烤烟室(12)设有装烟门(4)的墙壁上开有观察窗(11)。

5、根据权利要求4所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：进、出风口(7)的四周设有木框(8)，所述进出、风口(7)的上方设有盖板(18)，所述木框(8)上设有可使盖板(18)滑动的盖板滑道(20)。

6、根据权利要求5所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述进出、风口(7)的上方设有自动风门。

7、根据权利要求5所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述室外排湿口(5)上安装有固定横撑(14)，固定横撑(14)上用活页连接挡

---

风板(15)。

8、根据权利要求5所述的余热共享连体密集烤烟房，其特征是：所述固定横撑(14)上连接转轴(17)，转轴(17)上连接有铝合金活动卷帘窗(16)。

## 余热共享连体密集烤烟房

### 技术领域

本实用新型涉及一种烤房，尤其是一种专用于烟叶烘烤的余热共享连体密集烤烟房。

### 背景技术

目前，国内外燃煤烤房在烘烤自控方面，大多对湿度控制较准确，而温度控制效果欠佳；在烘烤工艺和烘烤操作中，无论是烤房群组还是单个烤房，烘烤干筋期形成的高温热气和排湿期形成的大量湿热水汽都是直排式，直接排向室外，热能得不到循环利用，造成能源浪费。

随我国烤烟生产规模化水平的不断发展，密集式烤房已成为烟叶烘烤的主要设备，在这一形势下，设计新型炉型、改进密集烤房建筑结构，对于提高密集烤房性能，提高烟叶烘烤自动控制水平具有重要作用。通过改进烤房建筑结构布局，利用密集烤房群组的相互作用，部分实现热能循环利用，降低能源消耗，减少可燃性粉尘排放，降低烘烤成本，稳定和提高烟叶烘烤质量，提高植烟效益，促进烟叶规模化生产水平提高，具有重要的积极意义。

### 发明内容

本实用新型要解决的问题是提供一种达到简化和改进烤房建筑，减少烤房建设投资，节能降耗，提高热能循环利用率的余热共享连体密集烤烟房。

为解决上述问题，本实用新型采用以下技术方案：

一种余热共享连体密集烤烟房，其特征是：该连体烤房由若干个烤烟室连为一体组成烤房群组形式，其中间通过公用间隔墙进行间隔，所述各烤烟室的后端分别对应设有加热室，其前端分别设有装烟门和室外排湿口，所述

烤烟室内设有室内排湿沟，所述室内排湿沟上预留室内排湿口，排湿地沟与室外排湿口相连通，所述本组内各烤烟室之间设有相互连通的余热共享地沟，所述余热共享地沟上对应在各个烤烟室内的位置设有进、出风口。

以下是本实用新型对上述方案的进一步改进：

所述烤烟室内侧的墙壁上分别设有若干个挂烟台，所述室内排湿沟设在烤烟室的中间靠近挂烟架的位置。

作为另一种改进：

所述室内排湿沟的数量为两排，分别设置在烤烟室的两侧，排湿沟上分别设有两个室内排湿口。

所述烤烟室内设有挂烟架，所述烤烟室一侧墙壁上设有装烟门，所述装烟门的墙壁上设有观察窗。

所述本组内各烤烟室之间设有相互连通的余热共享地沟，所述余热共享地沟上对应在各个烤烟室内的位置设有进、出风口，所述进、出风口的四周设有木框。

所述进出、风口的木框上方设有控制风口大小的调节盖板，所述木框上设有可使盖板滑动的盖板滑道。

所述室内进、出风口调节盖板上安装有手柄，所述手柄与进出风口上方盖板相连接，所述手柄水平延伸至烤烟室外，用于调节风口盖板的开启大小。

所述进出、风口的木框上方设有控制风口大小的自动风门，自动风门的开启大小由烘烤自动控制器控制。

所述室内排湿地沟与室外排湿口相连通。

所述室外排湿口上安装有固定横撑，所述固定横撑上安装活页，活页上连接有挡风板。

作为更进一步改进：

所述固定横撑上连接转轴，转轴上连接有铝合金活动卷帘窗。

本实用新型采用以上技术方案，具有以下优点：

1、简化和改进了烤房建筑，减少烤房建筑占地面积，减少烤房建筑投资。

2、节能降耗。在烟叶烘烤调制过程中，通过烤房群组内各烤烟室间的相互作用：一是利用干筋期烤烟室排出的剩余热量，为新装鲜烟的烤烟室加热，满足烟叶烘烤前期变黄温、湿度需要，当烘烤温度不足时自控器报警火炉点火；二是利用排湿期烤烟室排出的湿热水汽为干燥后的烟叶回潮，达到蒸汽锅炉回潮效果。

3、满足干旱烟叶和北方秋后水分小的烟叶烘烤变黄期对湿度的需求，提高烘烤质量。

4、该烤房烘烤自动控制，升温灵敏，稳温准确，燃料燃烧充分，节能降耗效果明显。

5、实行自动进煤、自动控温，较好的解决了夜间烟叶烘烤出现的掉温现象，减少了挂灰烟的产生。

6、大大减轻了司炉员劳动强度，减少了烘烤用工。

7、自控器操作简单、使用方便，只要启动内置专家程序或输入相应烘烤温、湿度及所需时间长度，设备便能自主准确地实施自动化烘烤，既减轻了司炉劳动强度、简化了烘烤操作，又保证了司炉员对烘烤温、湿度的准确掌握，能够稳定和提高烘烤质量。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

#### 附图说明

附图 1 为本实用新型实施例 1 的结构示意图；

附图 2 为本实用新型实施例中单个烤烟室的截面视图；

附图 3 为本实用新型实施例中进、出风口的结构示意图；

附图 4 为本实用新型实施例中进、出风口上滑动盖板的结构示意图；

附图 5 为本实用新型实施例中排湿口上挡风板的结构示意图；

附图 6 为本实用新型实施例中排湿口上卷帘挡风板的结构示意图；

附图 7 为本实用新型实施例 2 的结构示意图。

图中：1-加热室、2-公用间隔墙、3-室内排湿口、4-装烟门、5-室外排湿口、6-余热共享地沟、7-进、出风口、8-木框、9-挂烟台、10-挂烟架、11-观察窗、12-烤烟室、13-进、出风口关闭止位桩、14-横撑、15-挡风板、16-活动卷帘窗、17-转轴、18-盖板、19-手柄、20-盖板滑道、21-进、出风口开启止位桩，22-电子测温孔，23-室内排湿沟，24-防雨、防水槽，25-手柄通道，26-台阶。

## 具体施方式

实施例 1，如图 1 所示，一种余热共享连体密集烤烟房，该连体烤房由若干个烤烟室 12 连为一体组成，其中间通过公用间隔墙 2 进行间隔，公用间隔墙 2 上安装有电子测温孔 22，所述各烤烟室 12 的后端分别对应设有加热室 1，其前端分别设有装烟门 4 和室外排湿口 5，装烟门 4 的外侧设有台阶 26，安装有装烟门 4 的一侧墙壁上手柄通道 25，设有所述烤烟室 12 内设有室内排湿沟 23，室内排湿沟 23 上设有室内排湿口 3，所述室内排湿口 3 与室外排湿口 5 用排湿地沟相连通，所述室外排湿口 5 外侧安装有防水、防雨槽 24，所述各烤烟室 12 之间设有相互连通的余热共享通道 6，所述余热共享通道 6 上对应在各烤烟室 12 内的位置设有进、出风口 7，如图 2 所示，所述烤烟室 12 内侧的墙壁上分别设有若干个挂烟台 9，所述烤烟室 12 内设有挂烟架 10，所述烤烟室 12 设有装烟门 4 的墙壁上开有观察窗 11，

如图3所示，进、出风口7的四周设有木框8，所述进出、风口7的上方设有盖板18，所述木框8上设有可使盖板18滑动的盖板滑道20以及对盖板18进行定位的进、出风口关闭止位桩13和进、出风口开启止位桩21，如图4所示，盖板18上设有可手动操作的手柄19，手柄19水平延伸通向装烟室外用以控制进出风口的开关，如图5所示，所述室外排湿口5上安装有横撑14，所述横撑14上安装有活页，活页上连接有挡风板15。

该连体烤房一般3-5个为一组；在每组烤烟室的中部位置，用余热共享通道相串联；在余热共享通道上每个烤烟室的中间位置设一个进、出风口，进、出风口开启的大小由手柄19延长至装烟室外控制；每个烤烟室安装一套烘烤自动控制器；烘烤使用中将各烤烟室的装烟烘烤时间按早、中、晚三种类型错开。

余热共享温度控制：1、自动控制：利用烘烤自控器的温度控制功能，以控制器主机上助燃插孔之一作为控制电源，以改进后的“自动冷风门”作执行器。用控制器上的“手动按键”打开干筋室的余热共享进、出风口，利用干筋室循环风机产生的动能，使其排出的剩余热量进入余热共享通道；再利用排湿期烤烟室自控器上的“手动按键”关闭排湿烤烟室的余热共享进、出风口；其余变黄烤烟室的进、出风口，由该烤烟室烘烤自控器的温度控制功能自动控制其开启大小，进行烟叶烘烤的一种形式。

2、手动控制：烘烤第一、二炉烟叶按一般密集烘烤操作进行，当装入第三炉（及其以后各炉）烟叶后，开启新装入鲜烟烤烟室的烘烤自动控制器，启动内置专家程序或输入烘烤程序，手动打开新装入鲜烟的烤烟室内的余热共享进、出风口和烘烤干筋期烤烟室内的余热共享进、出风口，关闭其余烤烟室内的余热共享进、出风口和室外排湿口的挡风板，利用干筋室循环风机产生的动能，使其排出的剩余热量通过余热共享通道进入新装

鲜烟的烤烟室内，对烟叶加热，进行前期烘烤，促进烟叶变黄；根据烘烤自控器温度提示，通过室外手柄调节变黄期烤烟室内风口盖板的开启大小，控制变黄室温度高低；当变黄室内余热共享风口完全开启，温度仍不能满足烘烤要求时变黄室外侧火炉点火。

余热共享回潮控制：与温度控制原理相同。1、自动控制：用控制器上的“手动按键”打开排湿期烤烟室内的余热共享进、出风口，利用循环风机产生的动能，使其排出的湿热水汽进入余热共享通道；再将烟叶干燥后烤烟室内的余热共享进、出、风口，用该烤烟室自控器上的“手动按键”打开，并关闭该烤烟室的室外排湿口挡风板，让湿汽进入；其余烤烟室内的进、出风口，用各自烘烤自控器上的“手动按键”关闭，顺利实现烟叶回潮。

2、手动控制：拖动手柄，打开排湿期烤烟室和烟叶已干燥停炉后烤烟室内的余热共享进、出风口，关闭其余烤烟室内的余热共享进、出风口，并关闭排湿期烤烟室的室外排湿口挡风板，让排湿期烤烟室内的湿热水汽进入烟叶已完全干燥的烤烟室内，实现烟叶回潮。

在烟叶烘烤调制过程中，通过连体烤房群组的相互作用，利用余热共享通道，部分实现热能循环利用，利用干筋期烤烟室排出的剩余热量，为新装鲜烟的烤烟室加热，满足烘烤前期烟叶变黄温、湿度需要；利用排湿期烤烟室排出的湿汽为干燥后的烟叶进行回潮；满足干旱烟叶和秋天水分小的烟叶烘烤变黄期对湿度的需求，提高烘烤质量；通过自动控制，实现自动进煤、自动控制温湿度，提高烘烤温、湿度工艺执行的准确性。较好的解决夜间烘烤掉温的问题，减少挂灰烟的产生，保障烘烤质量；达到节煤降耗，减少烘烤成本；减轻司炉员劳动强度，减少烘烤用工；稳定和提高烤烟质量，使烟叶内在成份更趋协调，努力适应卷烟工业需求。增加烟

农收入，经济效益和社会效益显著。

使用该余热共享连体烤房，可达到每公斤干烟只需 1 公斤标准煤，公斤干烟减少煤炭成本 0.40 元；减轻司炉员劳动强度，减少烘烤用工 0.3 个/炉；稳定和提高烤烟质量，每公斤烟叶均价提高 0.85 元。

实施例 2，本实用新型还可以采用如图 7 所示的结构形式，所述室内排湿口 3 为两排，分别设置在烤烟室 12 的两侧，其它结构与实施例 1 中的完全相同。

上述实施例中的所述室内排湿口 3 的挡板还可以采用如图 6 所示的结构形式，即在室内排湿口 3 上的固定横撑 14 上连接转轴 17，转轴 17 上连接有铝合金活动卷帘窗 16。

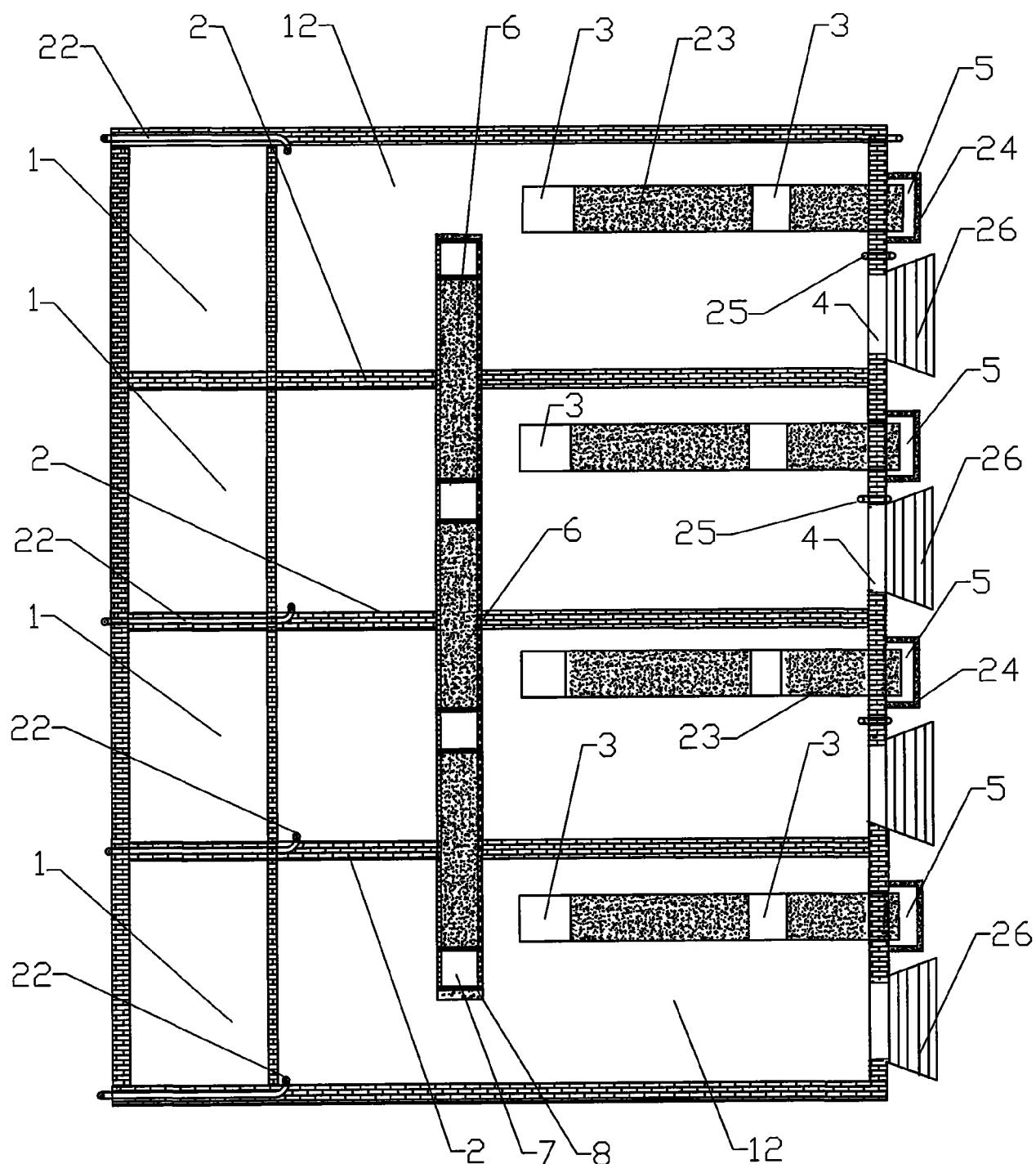


图 1

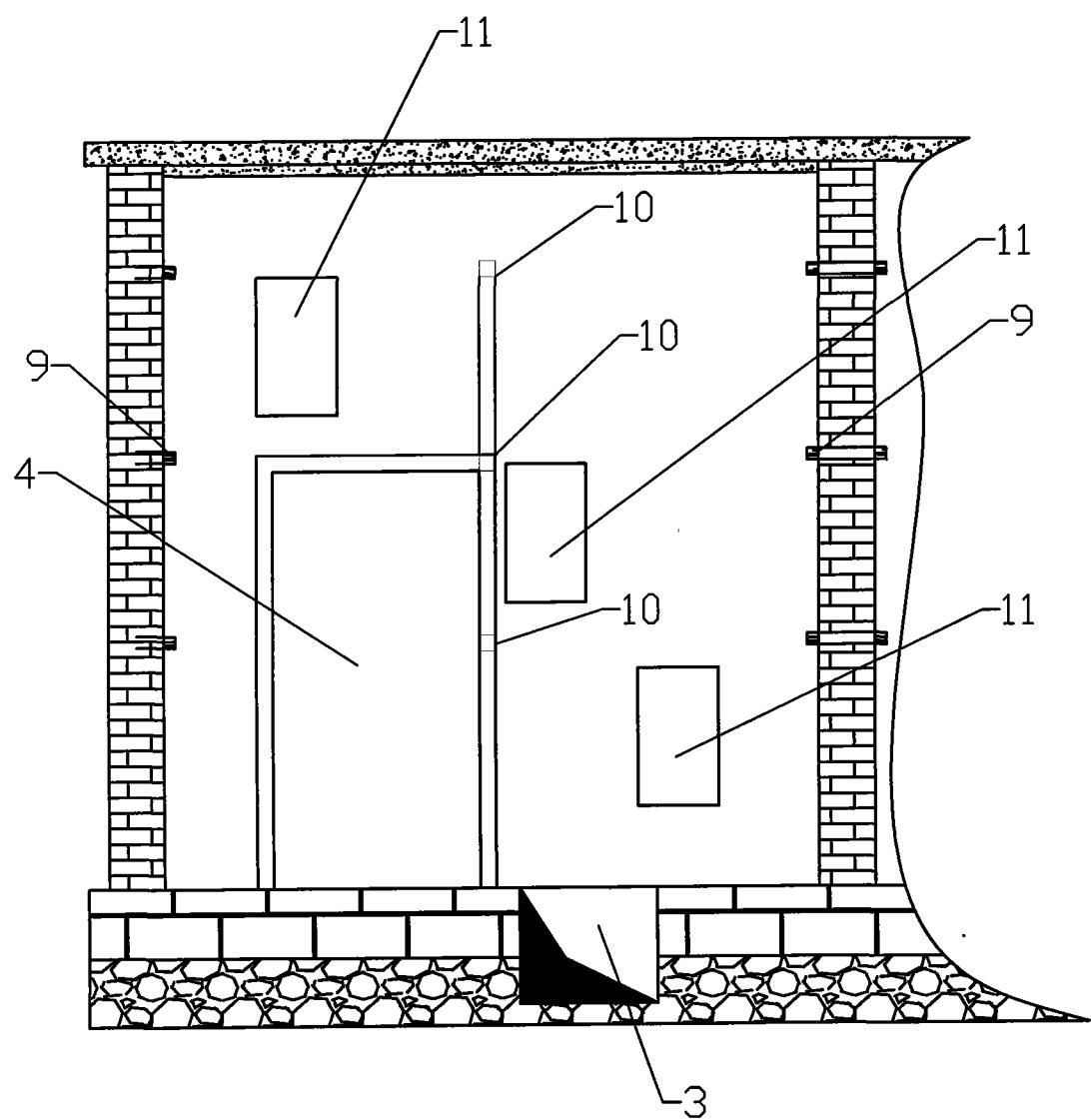


图 2

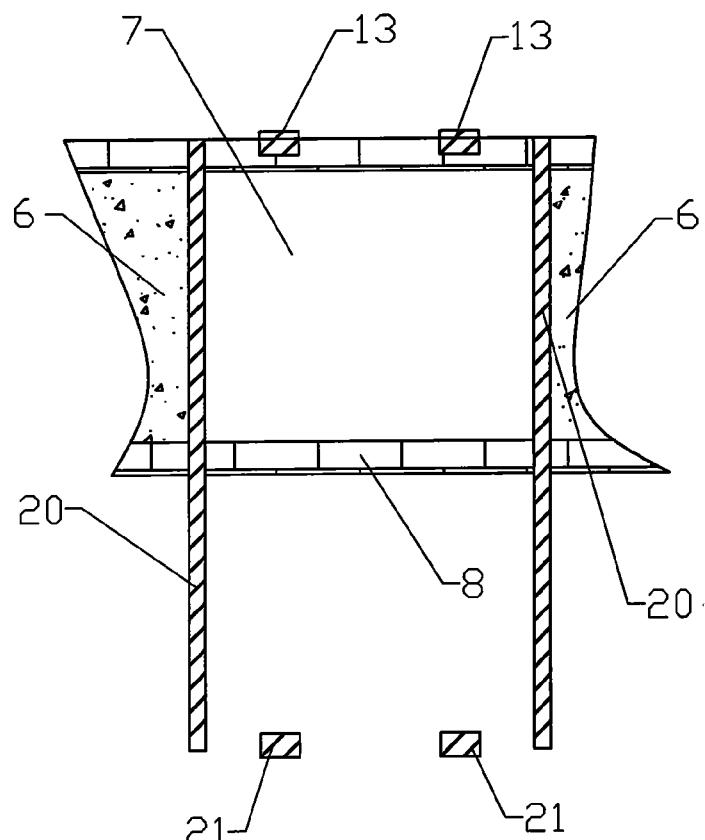


图 3

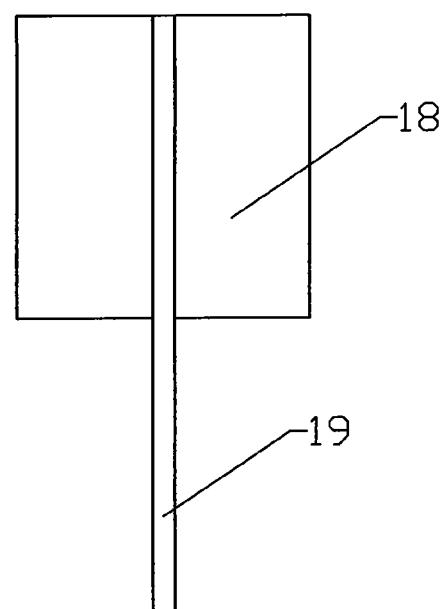


图 4

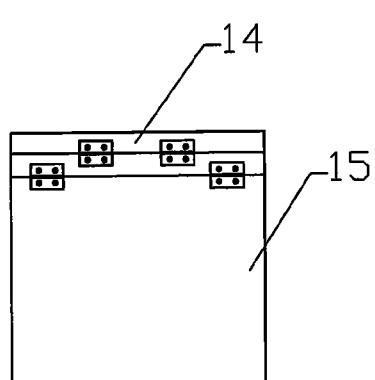


图 5

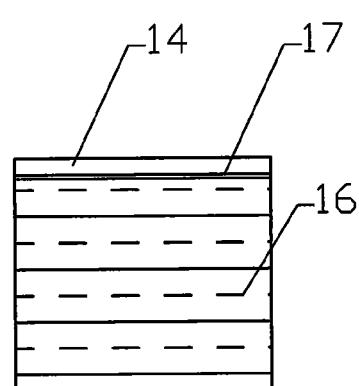


图 6

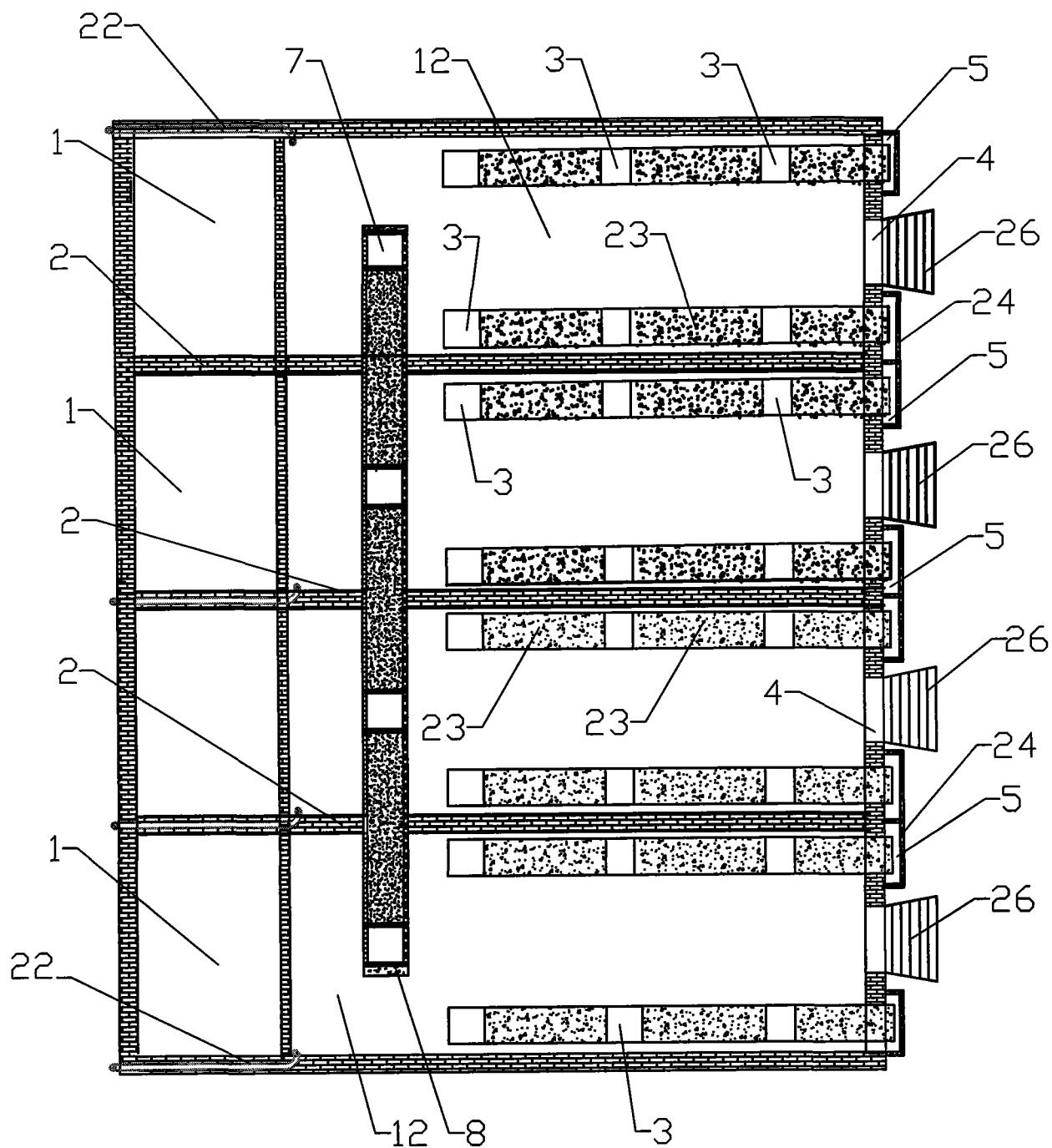


图 7