

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720123159.8

*F26B 9/02 (2006.01)*

*E04H 5/00 (2006.01)*

*F26B 7/00 (2006.01)*

*F26B 3/28 (2006.01)*

*F26B 3/06 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2008年5月14日

[11] 授权公告号 CN 201059849Y

[22] 申请日 2007.7.17

[21] 申请号 200720123159.8

[73] 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市贵州大学农学院

[72] 发明人 樊卫国 代光明 艾复清

[74] 专利代理机构 贵阳中工知识产权代理事务所  
代理人 刘安宁

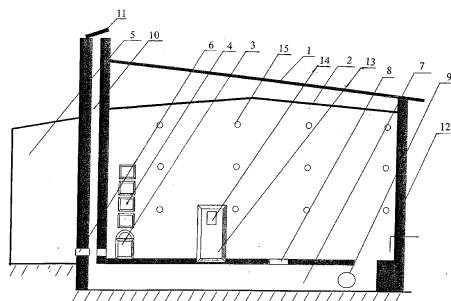
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

太阳能辅助加热烤房

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳能辅助加热烤房，它有普通烤房的墙体(12)、火炉(3)、火管(4)、烟杆架(15)、带观察窗(14)的门(13)、进风口(6)和排湿烟囱(10)，与普通烤房不同的是该烤房顶上有由阳光板(1)和集温层(2)组成的密闭的集热保温空间；烤房的墙体(12)外还设有贮温箱(5)，贮温箱(5)通过墙体(12)下部的热风进风口(6)与烤房联通；烤房底部设有排湿沟(7)。本实用新型的太阳能辅助加热烤房，在烟叶烘烤过程中的变黄前期，集热保温空间与贮温箱的集热已可满足烘烤需要，无需火炉燃煤加热，只有在变黄后期才在夜晚补热至全天补热，这就减少了烤烟过程的煤炭消耗和燃煤废气对大气的污染，是一种结构简单、经济实用的节能型、环保型烤房。



1 太阳能辅助加热烤房，具有普通烤房的墙体(12)、火炉(3)、火管(4)、烟杆架(15)、带观察窗(14)的门(13)、进风口(6)和排湿烟囱(10)，其特征在于该烤房顶上有由阳光板(1)和集温层(2)组成的密闭的集热保温空间；烤房的墙体(12)外还设有贮温箱(5)，贮温箱(5)通过墙体(12)下部的热风进风口(6)与烤房联通；烤房底部设有排湿沟(7)。

2 根据权利要求1所述的太阳能辅助加热烤房，其特征在于所述阳光板(1)作为斜架的屋顶，其坡度为10%；所述集温层(2)由木板、草、煤渣和油毛毡组成，采用“人”字形架设在屋顶之下、烤房之上。

3 根据权利要求1所述的太阳能辅助加热烤房，其特征在于贮温箱(5)是以塑料薄膜建成的相对密封的附属集热设备。

4 根据权利要求1所述的太阳能辅助加热烤房，其特征在于所述火炉(3)位于烤房宽面一侧，火管(4)位于贮温箱(5)的一面。

5 根据权利要求1所述的太阳能辅助加热烤房，其特征在于所述排湿沟(7)上有沟口(8)；在排湿沟汇合处安装有风机(9)。

## 太阳能辅助加热烤房

### 技术领域

本实用新型属于用加热方法干燥物料的设备，具体而言，属于利用太阳辐射能辅助加热的烤房。

### 背景技术

众所周知，烤房是烤烟等农作物烘烤的专用设备。迄今为止，烤房普遍采用的热源是由煤炭燃烧得来的，据了解，每1kg干烟草平均需要耗煤2.3~3kg左右。这无疑会消耗大量煤炭，而且还因为燃煤引起大气污染和排放二氧化碳的环境问题。为了解决这个难题，有人经过探索，提出了利用太阳能烤烟的技术方案，例如99241109.2号“一种太阳能烤房”、200310100803.6号“烤房组合式高效节能烘烤系统”、200420033203.2号“全自动节能密集型烤房”、200510119779.X号“烤房并接式高效节能烘烤系统”等，这些专利均属于新的技术方案，有一定的节能作用，但还存在着烤房结构复杂、投资较高的不足。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种结构简单、投资低的太阳能辅助加热烤房，以达到节约煤炭、改善环境、省工增质的效果。

本实用新型提供的太阳能辅助加热烤房，具有普通烤房的墙体、火炉、火管、烟杆架、带观察窗的门、进风口和排湿烟囱，与普通烤房不同的是，烤房顶上有由阳光板和集温层组成的密闭的集热保温空间；烤房的墙外还设有贮温箱，贮温箱通过墙体下部的热风进风口与烤房联通；烤房底部设有排湿沟。

上述阳光板为斜架的屋顶，其坡度为10%；上述集温层由木板、草、煤渣和油毛毡组成，采用“人”字形架设在屋顶之下、烤房之上。

上述贮温箱是以塑料薄膜建成的相对密封的附属集热设备。

上述火炉位于烤房宽面一侧，火管位于贮温箱的一面。

上述排湿沟上有沟口，通常为8个沟口；在排湿沟汇合处安装有风机。

普通烤房烤烟是依靠来自火炉燃煤加热的热量。而本发明的烤房热源有3个，其一是利用阳光板集太阳能的热量贮存于集热保温空间中，再通过集温层传入烤房；其二是利用附属集热设备贮温箱将被太阳光加热的空气，通过进风口进入烤房；其三是火炉燃煤产生热量，经火管加热烤房内的空气。热空气在烤房内的循环移动方向如下：火管加热烤房内的空气，热空气顺火管一侧上升至烤房顶部；由于房顶密闭，热空气延房顶横向移动；这时由集温层传入的热量也在加热空气，两股热空气混合，并与烤房顶层烟叶接触，热空气的热量传递给烟叶，带走烟叶的水分，空气变冷变重而下沉，再与下层烟叶接触，进一步变冷变重，直至下沉至地面；然后通过排湿沟口进入排湿沟；在不进行排湿的情况下，冷空气会与来自贮温箱的热空气汇合，通过进风口再次进入烤房，在火管表面重新被加热，再次上升，将热量带给烟叶，从而在烤房中形成内循环。

如果火炉没有燃煤，则空气只有由集温层传入的热量加热和贮温箱将被阳光加热的空气混合，也可实现内循环。

如果需要通风排湿，即打开排湿烟囱盖板，开启排湿沟内的风机，将湿空气通过排湿烟囱排出烤房外。

本实用新型的太阳能辅助加热烤房，在烟叶烘烤过程中的变黄前期，集热保温空间与贮温箱的集热已可满足烘烤需要，无需火炉燃煤加热，只有在变黄后期才在夜晚补热至全天补热，这就减少了烤烟过程的煤炭消耗

和燃煤废气对大气的污染，是一种结构简单、经济实用的节能型、环保型烤房。

### 附图说明

图 1 为本实用新型的贮温箱的结构示意图。图中 1 为阳光板，2 为集温层，3 为火炉，4 为火管，5 为贮温箱，6 为进风口，7 为排湿沟，8 为沟口，9 为风机，10 为排湿烟囱，11 为盖板，12 为墙体，13 为门，14 为观察窗，15 为烟杆架。

### 具体实施方式

**实施例 1** 一个如附图 1 的太阳能辅助加热烤房，具有普通烤房的墙体 12、火炉 3、火管 4、烟杆架 15、带观察窗 14 的门 13、进风口 6 和排湿烟囱 10，烤房采用矮长形烤房，底边长 8m，宽 0.65m，高 2.5m；其中装烟 2 层，容积 84m<sup>3</sup>。顶上有由阳光板 1 和集温层 2 组成的密闭的集热保温空间；阳光板 1 为斜架的屋顶，其坡度为 10%，厚度为 2mm；集温层 2 由木板、草、煤渣和油毛毡组成，采用“人”字形架设在屋顶之下、烤房之上。烤房的墙外还设有贮温箱 5，贮温箱 5 是以塑料薄膜建成的相对密封的附属集热设备，是一个长 8m，宽 2m，高 2m 的小棚，贮温箱 5 通过墙体 12 下部的热风进风口 6 与烤房联通；烤房底部设有排湿沟 7，排湿沟 7 上有 8 个沟口 8，沟口大小为 30cm×30cm；在排湿沟汇合处安装有 750W 可调速风机 9。火炉 3 位于烤房宽面一侧，大小为长 0.9m，宽 0.65m，高 0.75m；火管 4 位于贮温箱的一面。排湿沟有 2 条，其截面为 60cm×60cm 的正方形；此外在火管墙面墙脚有 10 个 20cm×20cm 的进风孔。

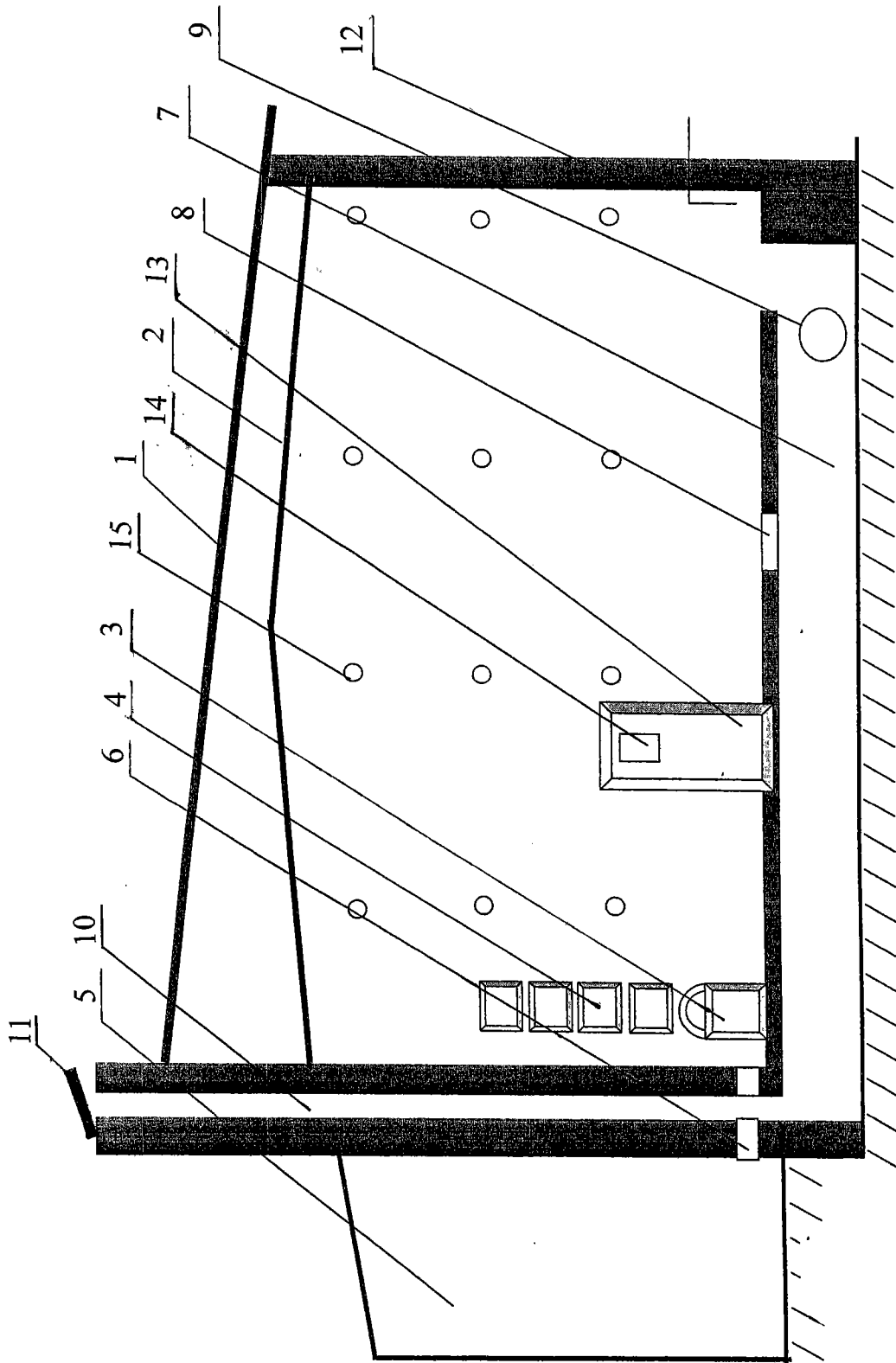


图1