



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104501540 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410760650. 6

(22) 申请日 2014. 12. 12

(71) 申请人 罗志良

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区 45 号小区 C 栋 702

(72) 发明人 罗志良

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 任海燕

(51) Int. Cl.

F26B 9/02(2006. 01)

F26B 21/04(2006. 01)

F26B 25/08(2006. 01)

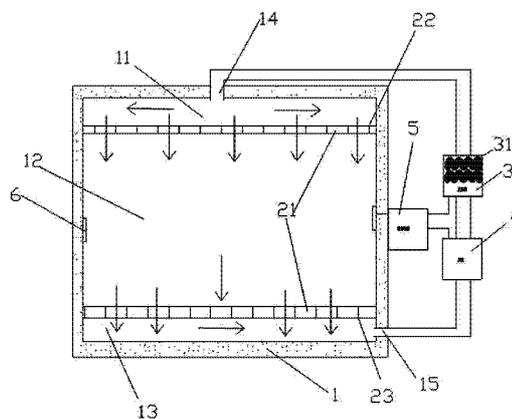
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种节能烘干房

(57) 摘要

一种节能烘干房,包括房体,房体内设有进风区、烘干区以及回风区,进风区、烘干区以及回风区之间均通过隔板隔开;隔板上设有多个通孔;房体内设有进风口和回风口;进风口和回风口之间通过送风管道连通,在进风口和回风口之间的管道上依次设有发热箱和风机,发热箱和风机分别与控制电箱连接并通过控制电箱控制。本发明利用温度控制器对烘干房内的温度进行实时检测,并控制烘干房内的温度;减小热空气从进风口输出的热空气的空气流的强度,避免了进入房体内温度不相同,导致受热不均衡,使得烘干房内保持一致受烘干物受热均匀,提高品质,同时利用烘干房内的热风循环使用,有效的减少了热能损耗,节约成本。



1. 一种节能烘干房,其特征在于,包括房体(1),房体内设有位于房体上端的进风区(11)、位于房体中部的烘干区(12)以及位于房体底部的回风区(13),进风区(11)、烘干区(12)以及回风区(13)之间均通过隔板(2)隔开;隔板(2)上设有多个通孔(21);房体(1)内设有向房体(1)内输送热风的进风口(14)和热风循环的回风口(15),进风口(14)设置在进风区(11)的房体(1)上;回风口(15)设置在回风区(13)的房体上;进风口(14)和回风口(15)之间通过送风管道连通,在进风口(14)和回风口(15)之间的管道上依次设有发热箱(3)和风机(4),发热箱(3)和风机(4)分别与控制电箱(5)连接并通过控制电箱(5)控制。

2. 根据权利要求1所述的节能烘干房,其特征在于,所述的通孔(21)均匀的分布在隔板(2)上。

3. 根据权利要求1所述的节能烘干房,其特征在于,所述的隔板(2)包括上隔板(22)和下隔板(23),上隔板(22)位于房体(1)的上部,下隔板(23)位于房体(1)的下部。

4. 根据权利要求1所述的节能烘干房,其特征在于,所述的发热箱(3)内设有发热体(31),发热体(31)与控制电箱(5)连接。

5. 根据权利要求1所述的节能烘干房,其特征在于,所述的房体内部的干燥区设有温度控制器(6),温度控制器(6)与控制电箱(5)连接。

一种节能烘干房

技术领域

[0001] 本发明属于干燥技术领域,具体涉及一种节能烘干房。

背景技术

[0002] 目前,我国还是处理农业大国,农业在经济中仍然占据主导地位。但是现有的农业生产技术仍然十分低下,技术含量地。如农业收成后,需要对农产品进行干燥处理,使得农产品能够长时间储存。现有的农作物烘干一般采用阳光暴晒或烘干房烘干。采用阳光暴晒是靠人工将农作物放在阳光下暴晒,通过阳光晒干,由于热能直接辐射到农作物上,农作物受热不均匀,粉尘污染大,农作物脱水时间较长。采用现有的烘干房进行烘干时,由于现有的烘干房只有一个出口口,所述位于出风口处的农作物干燥较快,而原来出风口的农作物干燥比较慢,使得烘干房内的温度不相同,使得农作物受热不均匀;同时现有的烘干房的热量不能循环对流,热量损失大,工作效力低,烘干成本较高。

[0003] 因此,针对现有的烘干房内的温度不均衡以及热风不能循环利用等问题,如何设计一种新型烘干房成为农民的迫切需求。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种房体内温度受热相同且温度恒定、循环利用热能、减少热能损失的节能烘干房。

[0005] 本发明采取的设计方案为:一种节能烘干房,包括房体,房体内设有位于房体上端的进风区、位于房体中部的烘干区以及位于房体底部的回风区,进风区、烘干区以及回风区之间均通过隔板隔开;隔板上设有多个通孔;房体内设有向房体内输送热风的进风口和热风循环的回风口,进风口设置在进风区的房体上;回风口设置在回风区的房体上;进风口和回风口之间通过送风管道连通,在进风口和回风口之间的管道上依次设有发热箱和风机,发热箱和风机分别与控制电箱连接并通过控制电箱控制。

[0006] 其中,所述的通孔均匀的分布在隔板上。

[0007] 其中,所述的隔板包括上隔板和下隔板,上隔板位于房体的上部,下隔板位于房体的下部。

[0008] 其中,所述的发热箱内设有发热体,发热体与控制电箱连接。

[0009] 其中,所述的房体内部的干燥区设有温度控制器,温度控制器与控制电箱连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明利用温度控制器对烘干房内的温度进行实时检测,并实时控制烘干房内的温度,提高了烘干温度控制,使得房体内的温度保持一个恒定温度值,使得待烘干物品的受热温度相同,提高同一批次的待烘干物品的品质,提高效率;利用隔板上的通孔将热风输送进入烘干区,使得进入烘干区的热风温度相同,减小热空气从进风口输出的热空气的空气流的强度,避免了进入房体内温度不相同,导致受热不均衡,使得烘干房内保持一致受烘干物受热均匀,提高品质,同时利用烘干房内的热风循环使用,有效的减少了热能损耗,使热能的循环利用,节约成本。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明中的挡板结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了让本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明作进一步阐述。

[0014] 如图 1 和图 2 所示,一种节能烘干房,包括采用保温材质的墙体建成的房体 1,房体内设有进风区 11、烘干区 12 以及回风区 13。进风区 11、烘干区 12 以及回风区 13 之间均通过隔板 2 隔开,所述的隔板 2 包括上隔板 22 和下隔板 23,上隔板 22 位于房体 1 的上部,上隔板 22 上方与房体 1 顶部之间形成的区域为进风区 11;下隔板 23 位于房体 1 的下部,下隔板 23 下方与房体 1 底部之间形成的区域为回风区 13;上隔板 22 和下隔板 23 之间的区域为烘干区 12。进风区 11 中的热风通过设置在上隔板中的通孔 21 输送到烘干区 12 内,烘干区 12 的热能通过设置在下隔板中的通孔 21 输送到回风区 13 内。

[0015] 房体 1 内还设有向房体 1 内输送热风的进风口 14 和热风循环的回风口 15,进风口 14 设置在进风区 11 的房体 1 上,使得热风通过进风口 14 送入进风区 11;回风口 15 设置在回风区 13 的房体上,使得热风能够通过回风口 15 输出房体 1 外。进风口 14 和回风口 15 之间通过送风管道连通,使得房体内的热风能够循环使用,节约能源,减少热能损失。在进风口 14 和回风口 15 之间的管道上依次设有发热箱 3 和风机 4。回风口 15 通过送风管道与风机 4 的进气口连通,风机 4 的出气口通过管道与发热箱的输入口连通,发热箱的输出口通过管道接回进风口 14。发热箱内设有发热体 31,通过发热体给将通过发热箱内的气流加热,形成热风进行流通,在房体内循环流动。发热箱中的发热体 31 和风机 4 分别与控制电箱 5 连接并通过控制电箱 5 控制发热体 31 和风机工作。所选用的发热体 31 使用电热丝、石英管发热体、陶瓷发热体等,在此不一一列举。所使用的风机 4 为市场上销售的用于加速管道内空气流动的风机,如通风机等。

[0016] 同时为了更好的检测房体内的温度,防止房体内的温度过高等问题发生,在房体内部的烘干区 12 设有温度控制器 6,温度控制器 6 安装在房体内部的侧壁,为了提高房体内的温度检测值,在房体的烘干区内可以设置多个温度控制器 6,使得实时检测的温度值更加精确;温度控制器 6 与控制电箱 5 连接,并通过温度控制器 6 工作收集烘干区 12 内的实时温度,控制电箱 5 根据温度控制器 6 收集的温度信息控制风机 4 和发热体 31 工作。

[0017] 工作时,将待烘干物品放入房体内的烘干区 12,然后控制电箱 5 控制风机 4 和发热体 31 工作,空气进入外进入电热箱 3 中的发热体 31 加热,经加温后的空气经风机 4 加速通过送风管 11 从进风口 14 输送进房体的进风区 11 内,热风进入进风区 11 内遇到上挡板 22 将空气分流和减阻,使得热风在进风区 11 内充分混合,同时减少热空气通过进风口进行房体内的气流压力,在进风区 11 内形成一个热空气缓冲区,避免进风口的待烘干物品温度过高,或气流过来增加不良品质量。热空气在进风区 11 内混合循环,使得温度相同后再通过设置在上隔板中的通孔 21 将热空气输送进入烘干区 12 内;多个通孔对待烘干物品进行烘干,使得待烘干物品受到的热空气流减少,而且受热更加均匀。在温度控制器 7 对房体内部

的烘干区 12 的温度进行实时控制,温度控制器 7 将收集到的烘干区 12 内的温度信息反馈给控制电箱 5,控制电箱 5 控制发热箱内的发热体 31 调节加热温度。通过烘干区内的热空气通过设置在下隔板 23 上的通孔 21 进入回风区内 13 ;回风区 13 内的热空气从回风口 15 进入风机进气口,通过风机 4 加速烘干房内的热空气流通,风机 4 的出气口将热空气输送入加热箱 3 中进行加热处理,经过加热箱升温后的热空气通过管道重新进入房体 1 内循环使用,热空气循环使用可以有效降低热能的损耗,减少发热管的工作时间和电能消耗,减少成本。

[0018] 以上所述的温度检测器可选用测温元件中的热电偶,所选用的控制电箱以及相应的控制线路为本领域技术人员所熟悉的公知常识。

[0019] 以上为本发明较佳的实现方式,需要说明的是,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

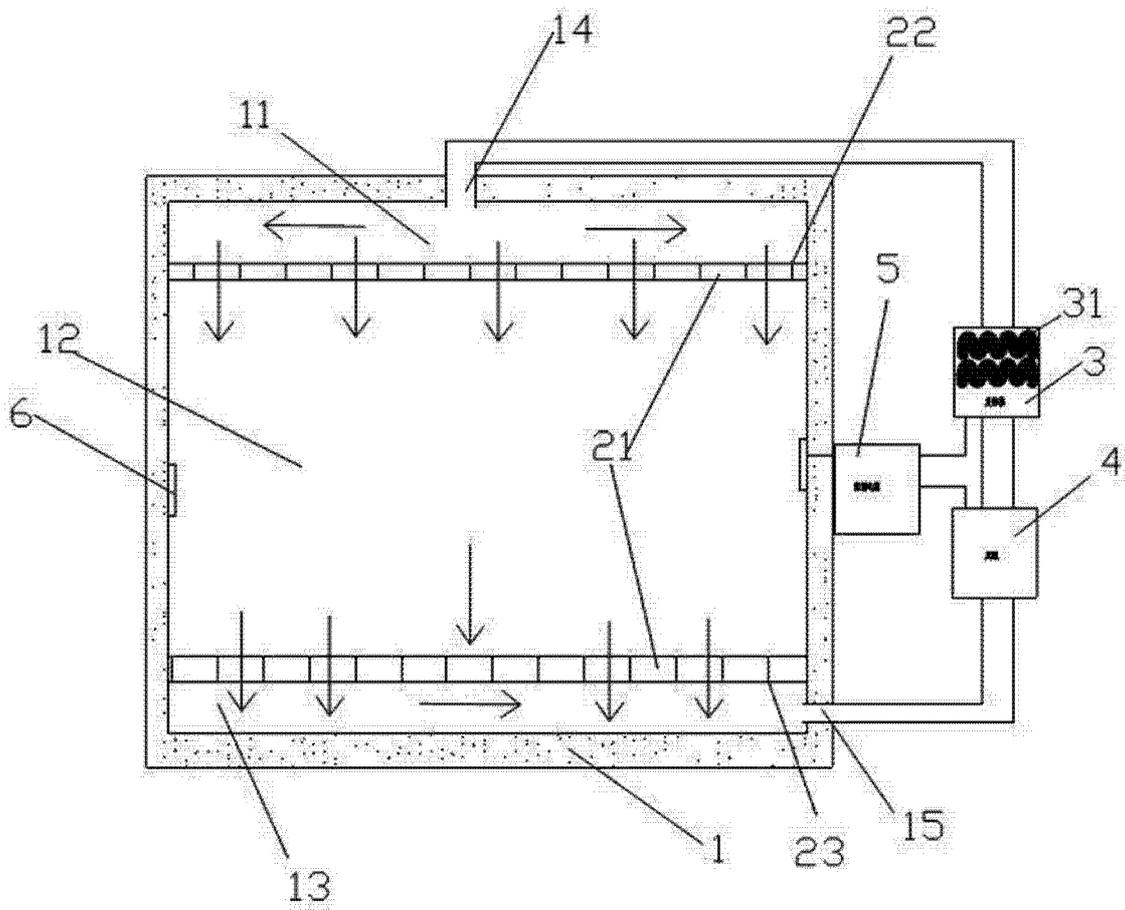


图 1

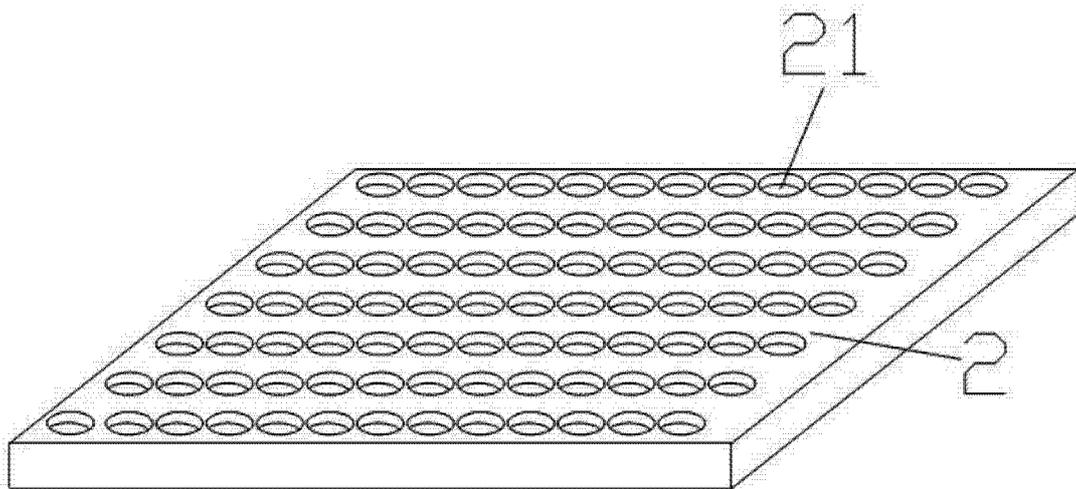


图 2