(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107664397 A
(43)申请公布日 2018.02.06

(21)申请号 201711019464.7

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 上海热丽科技集团有限公司
地址 201508 上海市金山区卫昌路251号第1、第3幢

(72)发明人 孙兵 全俊成 张宇

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 3/30(2006.01)
F26B 25/08(2006.01)
F24F 7/007(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 11/64(2018.01)
F24F 11/77(2018.01)
F24F 11/88(2018.01)

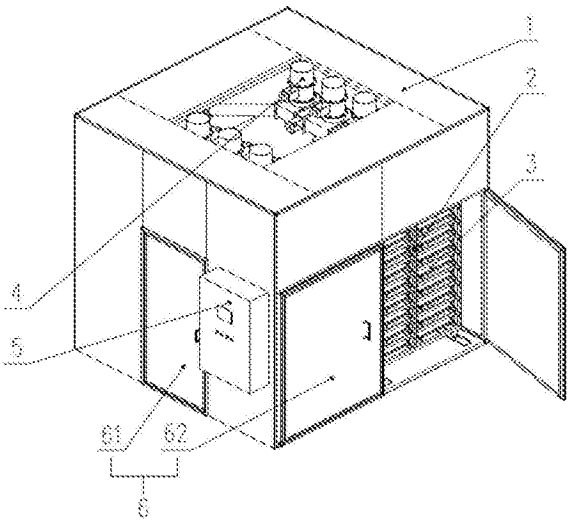
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种远红外多功能烘房

(57)摘要

本发明涉及一种远红外多功能烘房，由烘房主体、可移动物料车、远红外辐射加热系统、新风均温排湿系统和智能化控制系统组成，所述的可移动物料车和远红外辐射加热系统位于烘房主体内，所述的新风均温排湿系统位于烘房主体内部用于排湿和内循环，所述的智能化控制系统位于烘房主体外壁上，并通过调控远红外辐射加热系统和新风均温排湿系统用的运行以达到不同物料的干燥要求。使用本烘房可提高物料干燥效率及干燥品质；提高了干燥效率，并且节约了成本；节省了人力；节约能源，无污染。



CN 107664397 A

1.一种远红外多功能烘房，其特征在于：该烘房由烘房主体、可移动物料车、远红外辐射加热系统、新风均温排湿系统和智能化控制系统组成，所述的可移动物料车和远红外辐射加热系统位于烘房主体内，所述的新风均温排湿系统位于烘房主体内部用于排湿以及调节和均衡烘房内的温度，所述的智能化控制系统根据干燥工艺和不同物料的干燥要求调控远红外辐射加热系统的红外辐射能量和新风均温排湿系统的运行模式实现干燥目的。

2.根据权利要求1所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的烘房主体由房体外壳、保温层、密封层和门组成，所述的房体外壳分为上下两层，上层的房顶中央中空，下层为烘房内腔，用于干燥物料，上层用于安装新风抽湿系统，所述的保温层固定在房体外壳内部，所述的密封层固定在保温层内侧，所述的门包括一个前门和两个侧门。

3.根据权利要求2所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的保温层采用彩钢板、保温板、水泥中的一种或几种。

4.根据权利要求2所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的密封层采用不锈钢板。

5.根据权利要求1所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的可移动物料车由料车架、托盘支撑槽、物料托盘、万向轮和料车导轨组成，所述的料车架设置多层，所述的托盘支撑槽固定在料车架的每一层上以支撑物料托盘，所述的物料托盘拖动放置在每层的托盘支撑槽上，所述的万向轮固定在料车架底部，所述的料车导轨固定在烘房主体内部的地面上用以引导可移动物料车的移动方向。

6.根据权利要求5所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的料车架层间距为10cm-30cm。

7.根据权利要求1所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的远红外辐射加热系统由多组红外辐射单元组成，所述的红外辐射单元由支撑架、发热片支架和远红外发热片组成，所述的支撑架由钢管组成，所述的发热片支架一端悬空另一端固定在支撑架上，所述的发热片支架设置多层，层数比可移动物料车的层数多一层，所述的远红外发热片固定在发热片支架上，所述的远红外发热片为双面发射远红外线的发热片。

8.根据权利要求1所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的新风均温排湿系统由风机、阀门、风道、进风口和出风口组成，所述的进风口和出风口与风道相连通，所述的阀门位于进风口和出风口上以及进风口与出风口之间的风道上。

9.根据权利要求8所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的风机采用轴流风机，所述的轴流风机根据烘房大小设置一个或多个。

10.根据权利要求9所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的风道根据风机的个数设置一个或多个。

11.根据权利要求7所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：该烘房还包括一电气控制柜，所述的智能化控制系统由温度控制系统和湿度控制系统组成，所述的智能化控制系统位于电气控制柜中，所述的电气控制柜固定在烘房主体外壁上，所述的温度控制系统对远红外发热片表面的温度以及烘房内的环境温度进行设定、监测和调控，所述的湿度控制系统对烘房内排湿条件进行设定并对烘房内的湿度进行监测和调控。

12.根据权利要求11所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的温度控制系统包括PLC、可控硅调压模块、温度传感器、干湿球和变频器，所述的温度传感器固定在远红外

发热片表面，并将监测的远红外发热片表面的温度数据上传至PLC中，所述的干湿球放置于烘房主体内部，所述干湿球温度表示烘房内的环境温度，并将监测的环境温度数据上传至PLC中，所述的变频器接受PLC的指令调节风机的风速，所述的可控硅调压模块通过调压的方式对远红外发热片的温度进行调节。

13.根据权利要求12所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的湿度控制系统包括PLC、干湿球和排湿指示灯，所述的干湿球实时监测烘房内的湿度，并将监测数据上传至PLC中，所述的PLC通过控制阀门和风机的开闭对烘房内湿度进行控制，所述的湿度控制系统具有排湿模式和内循环模式，所述的排湿模式为风机开启，风道上的阀门关闭，进风口和出风口上阀门开启，所述的内循环模式为风机开启，风道上的阀门开启，进风口和出风口上阀门关闭，当进入排湿模式时排湿指示灯亮。

14.根据权利要求13所述的一种远红外多功能烘房，其特征在于：所述的智能化控制系统具有手动控制模式和自动控制模式，所述的手动控制模式通过手动操作PLC触摸屏对干燥过程中的每个阶段进行控制，所述的自动控制模式为对烘房使用过程中每个阶段的初始值进行设定，并根据运行中温度湿度数据自动调节运行，所述的烘房使用过程中各阶段的初始值包括远红外发热片的使用温度、使用温度阈值和运行时间，干湿球的排湿湿度及排湿湿度阈值，风机风速，烘房内环境温度及其温度阈值。

一种远红外多功能烘房

技术领域

[0001] 本发明属于物料烘干技术领域，涉及物料干燥烘房，具体涉及一种远红外多功能烘房。

背景技术

[0002] 我国经济作物的干燥方式较为传统，多为采用传统的晾晒或热风干燥。采用热风干燥时通常是以空气作为加热介质，传统的烘房主要采用煤作为热源，然而燃煤烘干的能耗高且环境污染较大，2013年国务院发布《大气污染防治计划行动》全面整治燃煤小锅炉，2017年多省发布大气污染防治行动计划并设置禁煤区，因此需以其他热源代替煤矿。空气源热泵烘房采用蒸汽压缩制冷循环工作原理，以环境空气为热源制取热风具有节能、污染小等优点，然而传统的空气源热泵烘房内风的循环通常为穿流式，气流穿过物料层进行流通，然而由于物料盘及物料的遮挡，空气流通不畅导致存在严重的温度不均匀问题，通常同一烘房内不同区域温差可达30～40℃，往往造成高温区域物料干燥过度，而低温区域物料仍比较潮湿，严重影响干燥效率及干燥品质。因此对一种温度均匀、可控，内部风道循环顺畅，节能环保的烘房具有迫切需要。

[0003] 中国专利申请号201521049052.4公开了一种环保节能智能热风循环烘房，采用生物质能作为干燥设备热源，通过循环水泵循环热水传热，采用轴流风机水平送风并通过变频器和微机控制器对轴流风机进行控制，通过温度传感器和湿度传感器检测烘房内的温度和湿度，并通过微机控制器控制生物质热水锅炉加热、控制离心风机排湿。该环保节能智能热风循环烘房可对干燥装置的温度、湿度以及火焰大小准确控制，实现物料干燥的自动化，不仅可以提高生产效率，降低生产成本，提高产品质量，而且可以节约能源保护环境。然而该环保节能智能热风循环烘房仍然存在以下问题，采用热风循环干燥物料，虽然表明采用水平送风，但未说明实现方式，并且热风干燥仍会造成靠近热源一侧温度较高，远离热源一侧温度较低，靠近风口一侧风速大，远离风口一侧风速小，从而造成烘房内部温度差大、不均匀，严重影响干燥效率及干燥品质。

[0004] 中国专利申请号201610236145.0公开了一种功能性食品远红外箱式干燥系统，该系统采用面状红外辐射发热层作为热源，以红外辐射的方式均匀加热物料，同时采用内循环风机和抽湿风机进行内循环和排湿。该功能性食品远红外箱式干燥系统采用远红外面状发热使物料受热均匀，极大的保留了物料的营养成分，同时在该功能性食品远红外箱式干燥系统的内胆均匀分布多个气孔以保证空气均匀流通。然而此系统规模小、成本高，仅适用于一些经济价值高的经济作物，且规模小，难以达到大规模的干燥需求。

[0005] 根据上述存在的问题，本发明设计一种远红外多功能烘房，采用双面发射远红外线的远红外发热片，加热温度均匀可控，同时实时监测发热片表面温度及烘房内环境温度、湿度，保证物料干燥效率及干燥品质，同时对风道进行重新改进，保证了在大型烘房结构下空气依然能够均匀流通，使烘房内空气有效循环，在均匀房间内温度的同时提高了排湿效率。采用可移动式的物料车，增加了使用的便捷性。同时加入控制系统，可对烘房的运行进

行自动化控制。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的就是针对以上存在的问题及限制，提供一种远红外烘房，它不仅能均匀烘房内的各区域的干燥温度，使烘房内空气均匀流通以达到有效排湿，保证物料干燥效率及干燥品质，同时使用便捷且可自动化控制。

[0007] 为了实现上述目的，提供一种远红外多功能烘房，其中由烘房主体、可移动物料车、远红外辐射加热系统、新风均温排湿系统和智能化控制系统组成，所述的可移动物料车和远红外辐射加热系统位于烘房主体内，所述的新风均温排湿系统位于烘房主体内部用于排湿和内循环，所述的智能化控制系统位于烘房主体外壁上，并通过调控远红外辐射加热系统和新风均温排湿系统用的运行以达到不同物料的干燥要求。

[0008] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的烘房主体由房体外壳、保温层、密封层和门组成，所述的房体外壳分为上下两层，上层房顶中央中空，下层为烘房内腔用于干燥物料，上层用于安装新风抽湿系统，所述的保温层固定在房体外壳内部，所述的密封层固定在保温层内侧，所述的门包括一个前门和两个侧门。

[0009] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的保温层采用彩钢板、保温板、水泥中的一种或几种。

[0010] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的密封层采用不锈钢板。

[0011] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的可移动物料车由料车架、托盘支撑槽、物料托盘、万向轮和料车导轨组成，所述的料车架设置多层，每层间距为10cm-30cm，可根据使用需求设置合理距离，若间距太窄则不利于风的流通排湿，若间距太宽则减弱了远红外辐射的作用，故每层间距为10cm-30cm为最佳。所述的托盘支撑槽固定在料车架的每一层上以支撑物料托盘，所述的物料托盘可拖动的放置在每层的托盘支撑槽上，所述的万向轮固定在料车架底部，所述的料车导轨固定在烘房主体内部的地面上以引导可移动物料车的移动方向。

[0012] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的远红外辐射加热系统由多组红外辐射单元组成，所述的红外辐射单元由支撑架、发热片支架和远红外发热片组成，所述的支撑架由钢管组成，所述的发热片支架一端悬空另一端固定在支撑架上，所述的发热片支架设置多层，层数比可移动物料车的层数多一层，所述的远红外发热片固定在发热片支架上，所述的远红外发热片为双面发射远红外线的发热片。

[0013] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的新风均温排湿系统由风机、阀门、风道、进风口和出风口组成，所述的进风口和出风口与风道相联通，所述的阀门位于进风口和出风口上以及进风口与出风口间的风道上。

[0014] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的风机采用轴流风机，所述的轴流风机根据烘房大小设置一个或多个。

[0015] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的风道根据风机的个数设置一个或多个。传统的烘房内风的循环通常为穿流式，气流穿过物料层进行流通，虽然每层物料盘间不存在发热装置，但物料盘及物料仍然会对气流造成一定的遮挡，使空气流通不畅导致温度不均匀问题。此外，某些层式的传统烘房也采用平流式风道，为实现风的均匀分布，通常采

用在侧面增加多孔板的方式，该方式虽然在一定程度上使风在各层上均匀分布，但也由于多孔板阻挡了风的流通，以至于风力较弱，不能达到很好的循环、排湿效果，且多孔板的增加提高了成本。本发明的一种远红外多功能烘房，由于采用了每层设置双面发射远红外线的远红外发热片，解决了温度不均匀的问题，然而远红外发热片对风的流通具有一定的遮挡，为了不影响排湿效果，将传统的穿流式风道改为平行流式风道，同时取消了传统烘房中的多孔板结构，由远红外发热片构成和烘房内部的风道，引导风的流通，使风在烘房内平行于物料层的方向流动，及时带走烘房内的湿气，该结构即能保证各层风的均匀流通又能保证风力的大小，有效循环和排湿。

[0016] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的智能化控制系统由温度控制系统和湿度控制系统组成，所述的智能化控制系统位于电气控制柜中，所述的电气控制柜固定在烘房主体外壁上，所述的温度控制系统对远红外发热片表面的温度以及烘房内的环境温度进行设定、监测和调控，所述的湿度控制系统对烘房内排湿条件进行设定并对烘房内的湿度进行监测和调控。

[0017] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的温度控制系统包括PLC、可控硅调压模块、温度传感器、干湿球和变频器，所述的温度传感器固定在远红外发热片表面，并将监测的远红外发热片表面的温度数据上传至PLC中，所述的干湿球放置于烘房主体内部，其中干球温度表示烘房内的环境温度，并将监测的环境温度数据上传至PLC中，所述的变频器接受PLC的指令调节风机的风速，所述的可控硅调压模块通过调压的方式对远红外发热片的温度进行调节。使用时通过PLC对远红外发热片的使用温度及使用温度阈值进行设定，PLC自动匹配相应电压并下达给可控硅调压模块进行调压，当温度传感器监测到的远红外发热片表面温度高于远红外发热片设定温度阈值上限时，PLC命令可控硅调压模块降低远红外发热片的电压，当温度传感器检测到的温度低于远红外发热片设定温度阈值下限时，PLC命令可控硅调压模块升高远红外发热片的电压，同时通过PLC对烘房内的环境温度和温度阈值进行设定，并对该温度下的风机风速进行设定，当干球监测到环境温度高于温度阈值上限时，PLC命令变频器控制风机加大风速，当干球监测到环境温度低于温度阈值下限时，PLC命令变频器控制风机减小风速。

[0018] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的湿度控制系统包括PLC、干湿球和排湿指示灯，所述的干湿球实时监测烘房内的湿度，并将监测数据上传至PLC中，所述的PLC通过控制阀门和风机的开闭对烘房内湿度进行控制，所述的湿度控制系统具有排湿模式和内循环模式，所述的排湿模式为风机开启，风道上的阀门关闭，进风口和出风口上阀门开启，所述的内循环模式为风机开启，风道上的阀门开启，进风口和出风口上阀门关闭，当进入排湿模式时排湿指示灯亮。使用时通过PLC对干湿球的排湿湿度及排湿湿度阈值进行设定，当干湿球监测到的烘房内湿度超过设定排湿湿度阈值上限时，PLC命令风机开启，风道上的阀门关闭，进风口和出风口上的阀门开启，进入排湿模式，当干湿球监测到的烘房内湿度低于设定排湿湿度下限时，PLC命令风机开启，风道上的阀门开启，进风口和出风口上的阀门关闭，进入内循环模式。

[0019] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的智能化控制系统具有手动控制模式和自动控制模式，所述的手动控制模式通过手动操作PLC触摸屏对干燥过程中的每个阶段进行控制，所述的自动控制模式为对烘房使用过程中每个阶段的初始值进行设定并根据运

行中温度湿度数据自动调节运行，所述的烘房使用过程中各阶段的初始值包括远红外发热片的使用温度、使用温度阈值和运行时间，干湿球的排湿湿度及排湿湿度阈值，风机风速，烘房内环境温度及其温度阈值。

[0020] 上述方案的远红外多功能烘房可广泛应用于物料干燥领域，该烘房具有以下优点：

[0021] 1)采用双面发射远红外线的远红外发热片，加热温度均可控，降低了烘房内不同干燥区域的温差，提高了物料干燥效率及干燥品质；

[0022] 2)采用平行流式风道，并对风道结构做了改进，能够有效均匀烘房内的空气温度及空气湿度，有效排湿，提高了干燥效率，并且节约了成本；

[0023] 3)采用可移动式的料车，方便使用时的装卸料，同时设置导轨，便于引导料车方向，增加了使用的便捷性；

[0024] 4)增设控制系统，可以手动操作的同时又可以进行自动操作，节省了人力；

[0025] 5)采用远红外发热片加热，节约能源，无污染。

[0026] 6)节约成本，可以广泛用于各个干燥领域。

附图说明

[0027] 图1是本发明一种远红外多功能烘房的结构图；

[0028] 图2是本发明一种远红外多功能烘房的新风均温排湿系统结构图；

[0029] 图3是本发明一种远红外多功能烘房的远红外辐射加热系统结构图；

[0030] 图4是本发明一种远红外多功能烘房的可移动物料车结构图；

[0031] 图5是本发明一种远红外多功能烘房排湿时空气走向图；

[0032] 图6是本发明一种远红外多功能烘房内循环时空气走向图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图1-6和实施例对本发明做进一步描述：

[0034] 一种远红外多功能烘房，其中由烘房主体1、可移动物料车2、远红外辐射加热系统3、新风均温排湿系统4和智能化控制系统5组成，所述的可移动物料车2和远红外辐射加热系统3位于烘房主体1内，所述的新风均温排湿系统4位于烘房主体1内部用于排湿和内循环，所述的智能化控制系统5位于烘房主体1外壁上，并通过调控远红外辐射加热系统3和新风均温排湿系统4以达到不同物料的干燥要求。

[0035] 所述的烘房主体1由房体外壳、保温层、密封层和门6组成，所述的烘房体外壳分为上下两层，上层的房顶中央中空，下层为烘房内腔用于干燥物料，上层用于安装新风抽湿系统4，所述的保温层固定在房体外壳内部，所述的密封层固定在保温层内侧，所述的门6包括一个前门61和两个侧门62。

[0036] 所述的保温层采用彩钢板、保温板、水泥中的一种或几种。所述的密封层采用不锈钢板。所述的可移动物料车2由料车架21、托盘支撑槽22、物料托盘23、万向轮24和料车导轨25组成，所述的料车架21设置多层，每层间距为10cm-30cm，可根据使用需求设置合理距离，若间距太窄则不利于风的流通排湿，若间距太宽则减弱了远红外辐射的作用，故每层间距为10cm-30cm为最佳。所述的托盘支撑槽固定在料车架的每一层上以支撑物料托盘，所述的

物料托盘可拖动的放置在每层的托盘支撑槽上，所述的万向轮固定在料车架底部，所述的料车导轨固定在烘房主体内部的地面上以引导可移动物料车的移动方向。

[0037] 在本实施例中，料车架21设置八层，每层间距为20cm，所述的托盘支撑槽22固定在料车架21的每一层上以支撑物料托盘23，所述的物料托盘23可拖动的放置在每层的托盘支撑槽22上，所述的万向轮24固定在料车架21底部，所述的料车导轨25固定在烘房主体1内部的地面上以引导可移动物料车2的移动方向。

[0038] 所述的远红外辐射加热系统3由多组红外辐射单元30组成，所述的红外辐射单元由支撑架31、发热片支架32和远红外发热片33组成，所述的支撑架31由钢管组成，所述的发热片支架32一端悬空另一端固定在支撑架31上，所述的发热片支架32设置九层，所述的远红外发热片33固定在发热片支架32上，所述的远红外发热片33为双面发射远红外线的发热片。

[0039] 所述的新风均温排湿系统4由风机41、阀门42、风道43、进风口44和出风口45组成，所述的进风口44和出风口45与风道43相联通，所述的阀门42位于进风口44和出风口45上以及进风口44与出风口45间的风道43上。

[0040] 上述的一种远红外多功能烘房，其中：所述的风机41采用轴流风机，所述的轴流风机根据烘房大小设置两个。

[0041] 传统的烘房内风的循环通常为穿流式，气流穿过物料层进行流通，虽然每层物料盘间不存在发热装置，但物料盘及物料仍然会对气流造成一定的遮挡，使空气流通不畅导致温度不均匀问题。此外，某些层式的传统烘房也采用平流式风道，为实现风的均匀分布，通常采用在侧面增加多孔板的方式，该方式虽然在一定程度上使风在各层上均匀分布，但也由于多孔板阻挡了风的流通，以至于风力较弱，不能达到很好的循环、排湿效果，且多孔板的增加提高了成本。本发明的一种远红外多功能烘房，由于采用了每层设置双面发射远红外线的远红外发热片，解决了温度不均匀的问题，然而远红外发热片对风的流通具有一定的遮挡，为了不影响排湿效果，将传统的穿流式风道改为平行流式风道，同时取消了传统烘房中的多孔板结构，由远红外发热片构成和烘房内部的风道，引导风的流通，使风在烘房内平行于物料层的方向流动，及时带走烘房内的湿气，该结构即能保证各层风的均匀流通又能保证风力的大小，有效循环和排湿。本实施例中风道43设置两个。

[0042] 所述的智能化控制系统5由温度控制系统和湿度控制系统组成，所述的智能化控制系统5位于电气控制柜中，所述的电气控制柜固定在烘房主体1外壁上，所述的温度控制系统对远红外发热片表面的温度以及烘房内的环境温度进行设定、监测和调控，所述的湿度控制系统对烘房内排湿条件进行设定并对烘房内的湿度进行监测和调控。

[0043] 所述的温度控制系统包括PLC、可控硅调压模块、温度传感器、干湿球和变频器，所述的温度传感器固定在远红外发热片33表面，并将监测的远红外发热片33表面的温度数据上传至PLC中，所述的干湿球放置于烘房主体1内部，其中干球温度表示烘房内的环境温度，并将监测的环境温度数据上传至PLC中，所述的变频器接受PLC的指令调节风机41的风速，所述的可控硅调压模块通过调压的方式对远红外发热片33的温度进行调节。使用时通过PLC对远红外发热片33的使用温度及使用温度阈值进行设定，PLC自动匹配相应电压并下达给可控硅调压模块进行调压，当温度传感器监测到的远红外发热片33表面温度高于远红外发热片33设定温度阈值上限时，PLC命令可控硅调压模块降低远红外发热片33的电压，当温

度传感器检测到的温度低于远红外发热片33设定温度阈值下限时，PLC命令可控硅调压模块升高远红外发热片33的电压，同时通过PLC对烘房内的环境温度和温度阈值进行设定，并对该温度下的风机41风速进行设定，当干球监测到环境温度高于温度阈值上限时，PLC命令变频器控制风机41加大风速，当干球监测到环境温度低于温度阈值下限时，PLC命令变频器控制风机41减小风速。

[0044] 所述的湿度控制系统包括PLC、干湿球和排湿指示灯，所述的干湿球实时监测烘房内的湿度，并将监测数据上传至PLC中，所述的PLC通过控制阀门42和风机41的开闭对烘房内湿度进行控制，所述的湿度控制系统具有排湿模式和内循环模式，所述的排湿模式为风机41开启，风道43上的阀门42关闭，进风口44和出风口45上阀门42开启，所述的内循环模式为风机41开启，风道43上的阀门42开启，进风口44和出风口45上阀门42关闭，当进入排湿模式时排湿指示灯亮。使用时通过PLC对干湿球的排湿湿度及排湿湿度阈值进行设定，当干湿球监测到的烘房内湿度超过设定排湿湿度阈值上限时，PLC命令风机41开启，风道43上的阀门42关闭，进风口44和出风口45上的阀门42开启，进入排湿模式，当干湿球监测到的烘房内湿度低于设定排湿湿度下限时，PLC命令风机41开启，风道43上的阀门42开启，进风口44和出风口45上的阀门42关闭，进入内循环模式。

[0045] 所述的智能化控制系统5具有手动控制模式和自动控制模式，所述的手动控制模式通过手动操作PLC触摸屏对干燥过程中的每个阶段进行控制，所述的自动控制模式为对烘房使用过程中每个阶段的初始值进行设定并根据运行中温度湿度数据自动调节运行，所述的烘房使用过程中各阶段的初始值包括远红外发热片33的使用温度、使用温度阈值和运行时间，干湿球的排湿湿度及排湿湿度阈值，风机41风速，烘房内环境温度及其温度阈值。

[0046] 以上对本发明的具体实施例进行了详细描述，但本发明不限制于以上描述的具体实施例，其只是作为范例。对于本领域技术人员而言，任何对于该系统进行的等同修改和替代也都在本发明的范畴之中。因此，在不脱离本发明的精神和范围下所做出的均等变换和修改，都应涵盖在本发明的范围内。

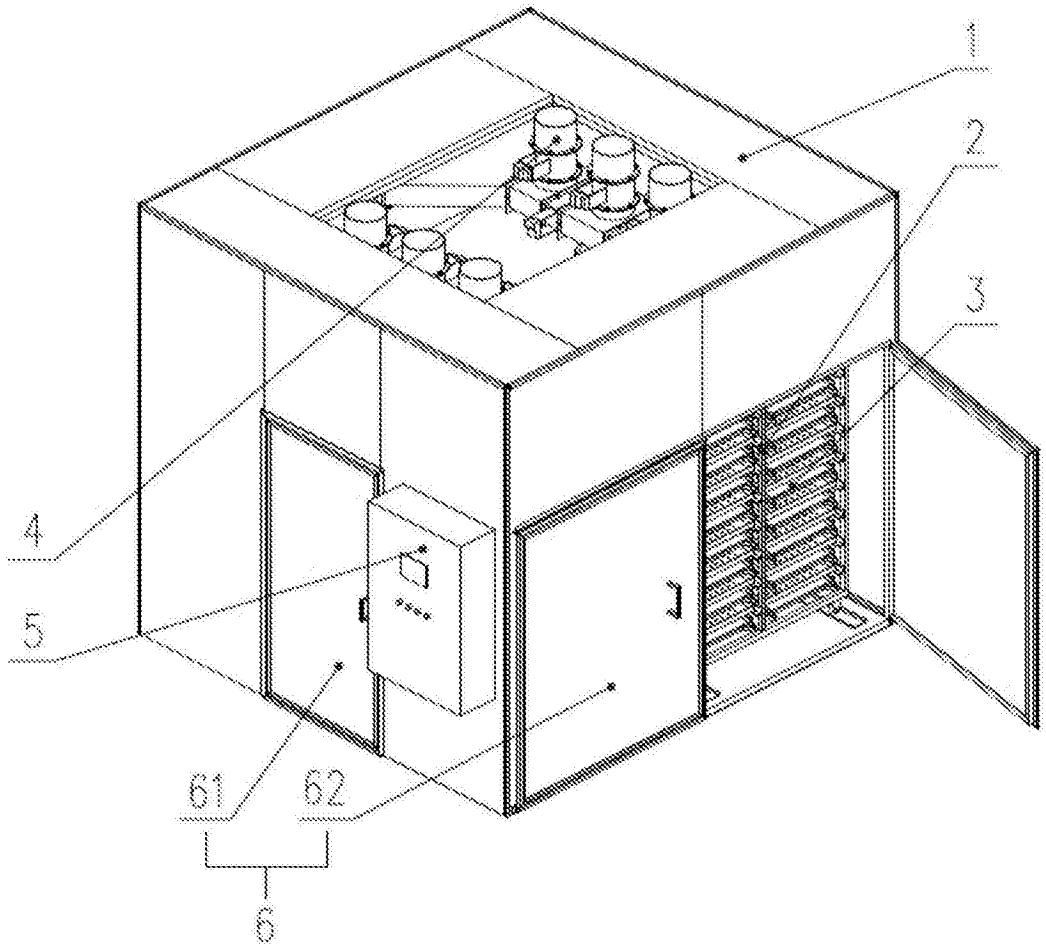


图1

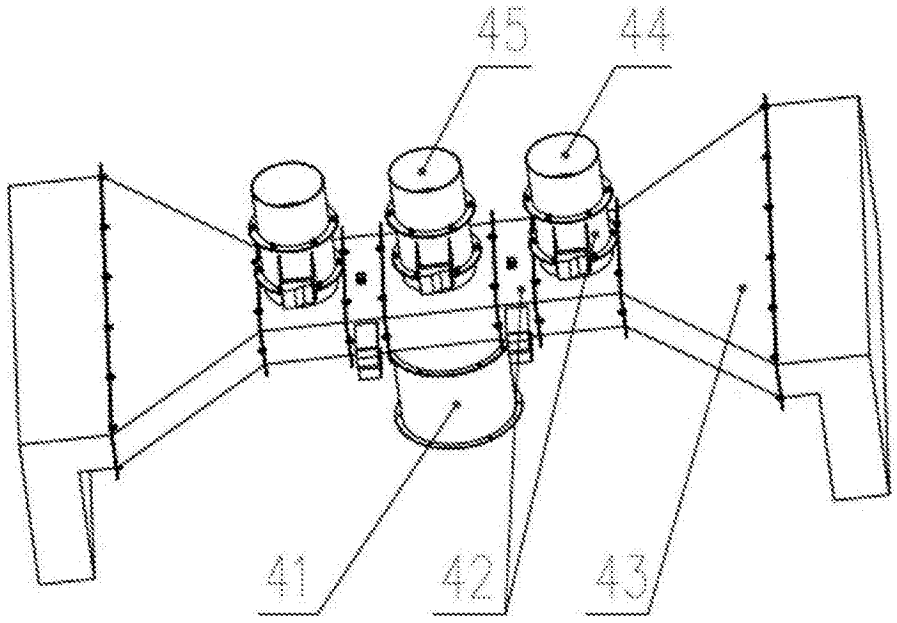


图2

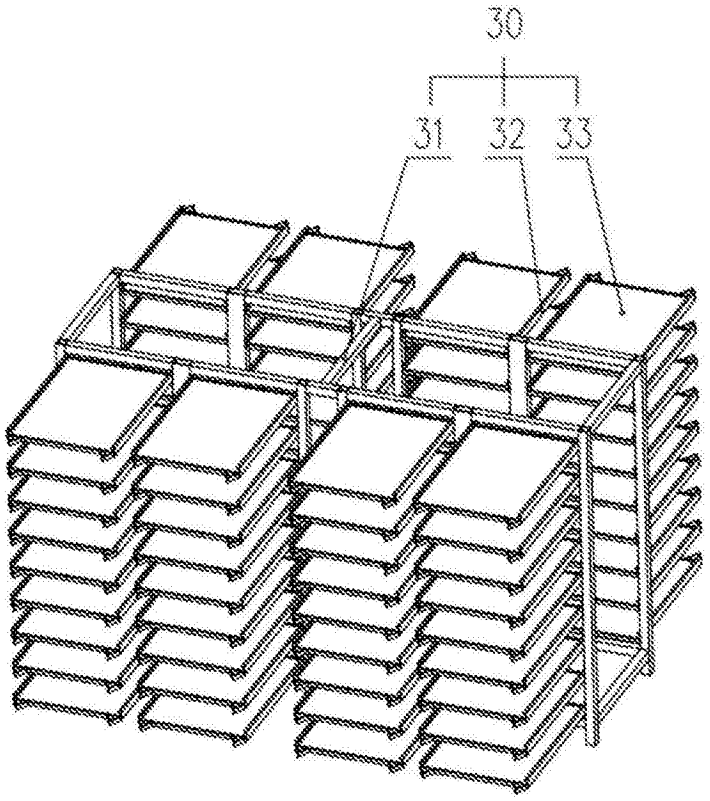


图3

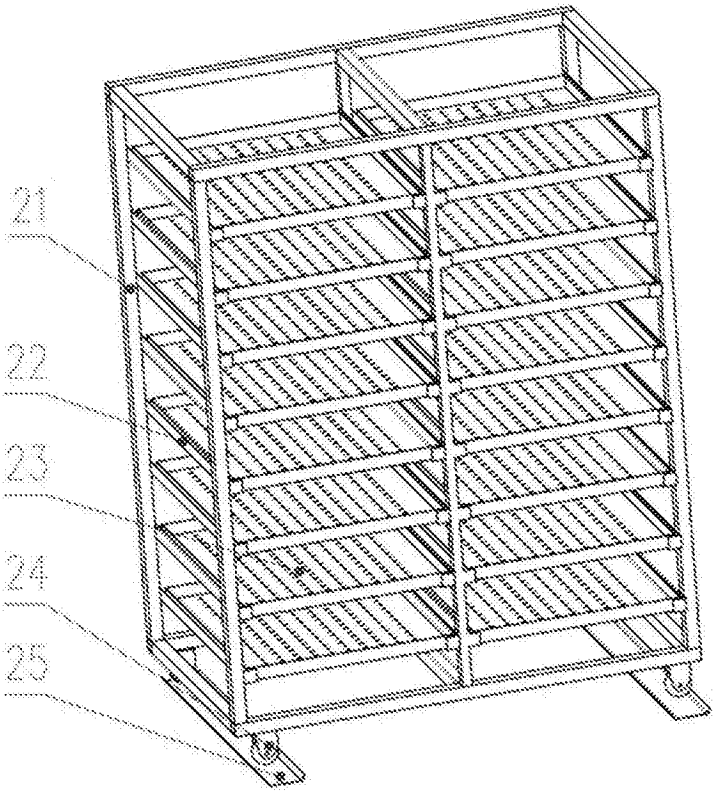


图4

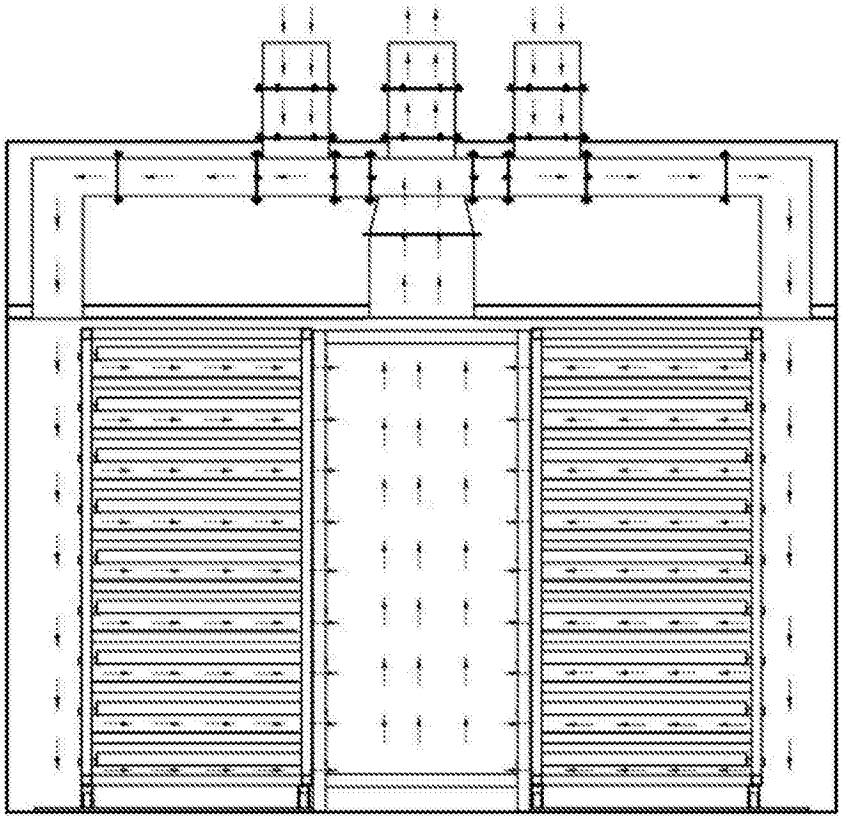


图5

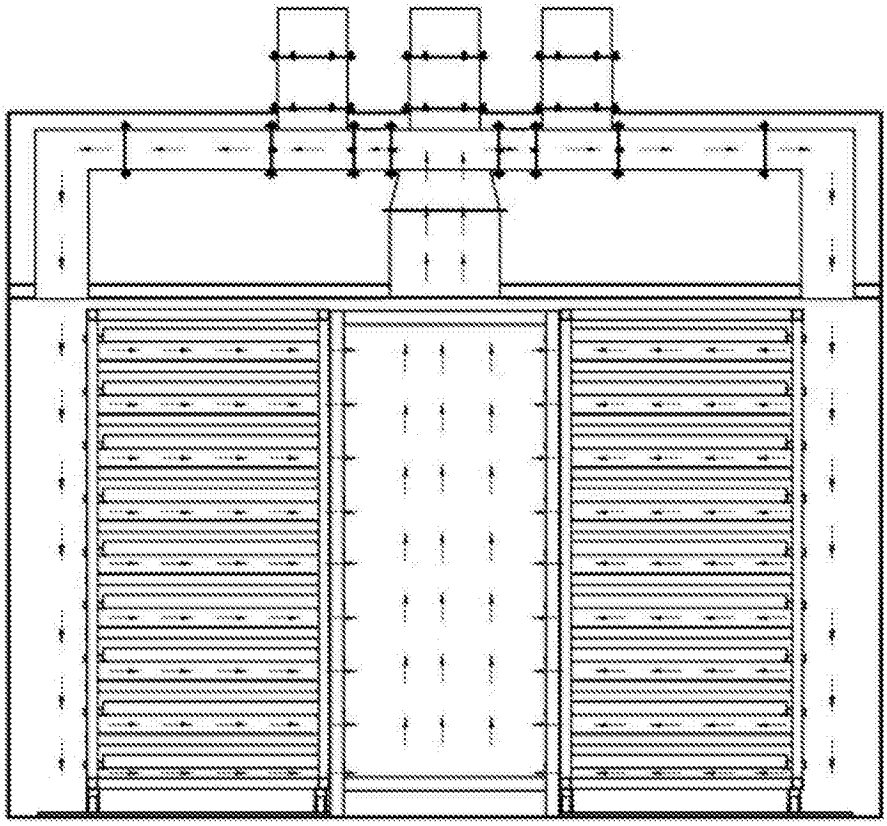


图6