



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209524736 U

(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920042729.3

(22)申请日 2019.01.10

(73)专利权人 上海粹好科技有限公司
地址 201505 上海市金山区亭林镇寺平南路19号3幢1985室

(72)发明人 王明伟 陈励超

(74)专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所
(普通合伙) 31306

代理人 唐海波

(51) Int. Cl.

F26B 21/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

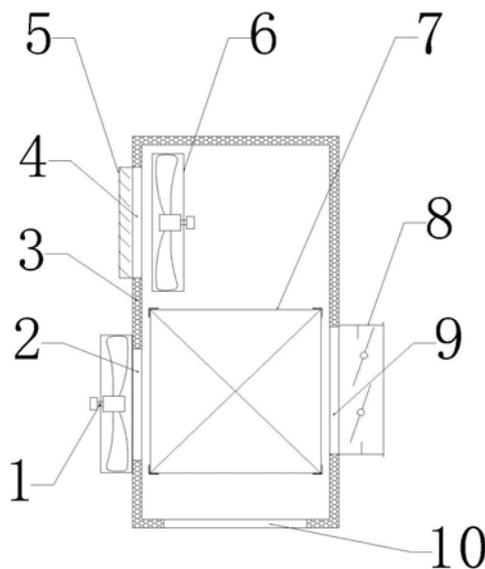
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,包括机箱和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口、新风出口、排风入口和排风出口,所述新风入口和新风出口之间通过空气热交换器连通,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通;烤房湿度高时,本装置产生排风气流和新风气流,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。



1. 一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述农副产品烘烤房用排湿余热回收装置包括机箱和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口、新风出口、排风入口和排风出口,所述新风入口和新风出口之间通过空气热交换器连通,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通,新风从新风入口进入后经过空气热交换器再通过新风出口进入烘烤房,排风从排风入口进入经过空气热交换器再通过排风出口排出烘烤房。

2. 根据权利要求1所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述排湿余热回收装置包括单向风阀窗,所述单向风阀窗设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

3. 根据权利要求1所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述风机设为排风机,所述排风机设置在排风入口和/或排风出口处。

4. 根据权利要求1所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述风机设为新风机,所述新风机设置在新风出口和/或新风入口处。

5. 根据权利要求1所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述风机包括排风机和新风机,所述排风机设置在排风入口和/或排风出口处,所述新风机设置在新风出口和/或新风入口处。

6. 根据权利要求5所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述新风机安装在新风出口外侧,所述排风机安装在排风入口内侧。

7. 根据权利要求1至6之一所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,其特征在于,所述排湿余热回收装置包括电动调节风阀,所述电动调节风阀设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农副产品烘烤技术领域,尤其涉及一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置。

背景技术

[0002] 目前,我国国内的农副产品烤制的主要设备是标准的密集型烤烟房,烤房控制湿度的手段是通过调节密集型烤房的补新风电动阀的开启程度,来调节密集烤房的新风量,使密集烤房内部气压增加或减小,依靠内外压差变化通过排湿窗进行排湿。如图1所示,其中:01为烤房围护结构;02为排湿单向风阀窗;03为新风电动调节阀;04为循环风机;05为加热源。

[0003] 这种控制湿度的方式存在以下弊端:

[0004] 1.排湿气流不但相对湿度大,而且其温度(40℃~68℃)高于环境空气温度,携带有大量低温余热。

[0005] 2.烤房排湿的热损失通常为燃料低位发热量的20%~25%。热损失不仅增加燃料的消耗量,还排放了更多的有害气体量,污染环境。

[0006] 3.排湿过程中,外界冷空气大量侵入,造成烤房内温度场不稳定,温度波动较大,影响烘烤质量。

实用新型内容

[0007] 鉴于目前存在的上述不足,本实用新型提供一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,能够节省排湿过程中加热新风的热量,减小新风对烤房内温度的扰动影响,提高烘烤质量。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0009] 一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,所述农副产品烘烤房用排湿余热回收装置包括机箱和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口、新风出口、排风入口和排风出口,所述新风入口和新风出口之间通过空气热交换器连通,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通,新风从新风入口进入后经过空气热交换器再通过新风出口进入烘烤房,排风从排风入口进入经过空气热交换器再通过排风出口排出烘烤房。

[0010] 依照本实用新型的一个方面,所述排湿余热回收装置包括单向风阀窗,所述单向风阀窗设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。通过安装单向风阀窗和电动调节风阀控制气流流向;具体安装位置可根据实际使用情况和烘烤房结构可以自由选择进行安装设置,包含有多种方式。

[0011] 依照本实用新型的一个方面,所述风机设为排风机,所述排风机设置在排风入口和/或排风出口处。具体安装位置可根据实际使用情况和烘烤房结构可以自由选择进行安装设置,包含有多种方式。

[0012] 依照本实用新型的一个方面,所述风机设为新风机,所述新风机设置在新风出口和/或新风入口处。具体安装位置可根据实际使用情况和烘烤房结构可以自由选择进行安装设置,包含有多种方式。

[0013] 优选地,所述风机包括排风机和新风机,所述排风机设置在排风入口和/或排风出口处,所述新风机设置在新风出口和/或新风入口处。具体安装位置可根据实际使用情况和烘烤房结构可以自由选择进行安装设置,包含有多种方式。

[0014] 依照本实用新型的一个方面,所述排湿余热回收装置包括电动调节风阀,所述电动调节风阀设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。通过安装单向风阀窗和电动调节风阀控制气流流向;具体安装位置可根据实际使用情况和烘烤房结构可以自由选择进行安装设置,包含有多种方式。

[0015] 本实用新型实施的优点:本实用新型所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,包括机箱和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口、新风出口、排风入口和排风出口,所述新风入口和新风出口之间通过空气热交换器连通,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通,新风从新风入口进入后经过空气热交换器再通过新风出口进入烘烤房,排风从排风入口进入经过空气热交换器再通过排风出口排出烘烤房;烤房湿度高时,本装置产生排风气流和新风气流,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型背景技术所述的一种烤房排湿结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置工作过程示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 如图2和图3所示,一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,所述农副产品烘烤房用排湿余热回收装置包括机箱3和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口9和新风出口2,所述新风入口9和新风出口2之间通过空气热交换器7连通,所述空气热交换器7两侧的机箱上分别设有排风入口4和排风出口10,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所

述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通;所述风机为新风机1,设置在新风出口2和/或新风入口9处,使新风从新风入口9进入后经空气热交换器7后再通过新风出口2进入烤房,使排风从排风入口4进入后经空气热交换器7后通过排风出口10排出烤房。

[0023] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括单向风阀窗5,所述单向风阀窗设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0024] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括电动调节风阀8,所述电动调节风阀设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0025] 工作原理:

[0026] 安装在烘烤房外墙上,烤房湿度高时,新风机1启动,可以产生新风气流B-D,因烤房内外气压影响,还可产生排风气流A-C,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器7进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

[0027] 实施例二

[0028] 如图2和图3所示,一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,所述农副产品烘烤房用排湿余热回收装置包括机箱3和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口9和新风出口2,所述新风入口9和新风出口2之间通过空气热交换器7连通,所述空气热交换器7两侧的机箱上分别设有排风入口4和排风出口10,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通;所述风机为排风机6,设置在排风入口和/排风出口处;使新风从新风入口9进入后经空气热交换器7后再通过新风出口2进入烤房,使排风从排风入口4进入后经空气热交换器7后通过排风出口10排出烤房。

[0029] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括单向风阀窗5,所述单向风阀窗设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0030] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括电动调节风阀8,所述电动调节风阀设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0031] 工作原理:

[0032] 安装在烘烤房外墙上,烤房湿度高时,排风机6启动,可以产生排风气流A-C,因烤房内外气压影响,还可产生新风气流B-D,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器7进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

[0033] 实施例三

[0034] 如图2和图3所示,一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,所述农副产品烘烤房用排湿余热回收装置包括机箱3和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口9和新风出口2,所述新风入口9和新风出口2之间通过空气热交换器7连通,所述空气热交换器7两侧的机箱上分别设有排风入口4和排风出口10,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通;所述风机包括新风机1和排风机6,所述新风机设置在新风出口处,所述排风机设置在排风入口处;使新风从新风入口9进入后经空气热交换器7后再通过新风出口2进入烤房,使排风从排风入口4进入后经空气热交换器7后通

过排风出口10排出烤房。

[0035] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括单向风阀窗5,所述单向风阀窗设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0036] 在实际应用中,所述排湿余热回收装置包括电动调节风阀8,所述电动调节风阀设置在排风入口、排风出口、新风入口和新风出口的任一处或任几处位置。

[0037] 工作原理:

[0038] 安装在烘烤房外墙上,烤房湿度高时,排风机6和新风机1启动,产生排风气流A-C和新风气流B-D,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器7进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

[0039] 实施例四

[0040] 如图2和图3所示,一种农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,所述排湿余热回收装置由新风机1、机箱3、单向风阀窗5、排风机6、空气热交换器7、电动调节风阀8组成,所述机箱3上开有新风入口9、新风出口2、排风入口4和排风出口10,新风机1安装在新风出口2位置,排风入口4的位置由外到内依次安装有单向风阀窗5和排风机6,其中所述电动调节风阀8安装在新风入口2外部,空气热交换器7安装在机箱3内部,热交换器7水平两侧分别是新风入口9及新风出口2,空气热交换器7的下方是排风出口10,空气热交换器7的上方是排风机6。

[0041] 在实际应用中,排风机可以设为2个,排风入口出口都可以设有排风机,加强气流强度;新风机同理可设置两个。又例如,单向风阀窗和电动调节风阀都可以在多个出入口设置,还可设置在机箱内,以控制机箱内的各气流流向。

[0042] 工作原理:

[0043] 安装在烘烤房外墙上,烤房湿度高时,排风机6和新风机1启动,产生排风气流A-C和新风气流B-D,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器7进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

[0044] 本实用新型实施的优点:本实用新型所述的农副产品烘烤房用排湿余热回收装置,包括机箱和推动气流流动的风机,所述机箱上设有新风入口、新风出口、排风入口和排风出口,所述新风入口和新风出口之间通过空气热交换器连通,所述排风入口和新风出口与烘烤房连通,所述新风入口和排风出口与烘烤房外部空间连通,新风从新风入口进入后经过空气热交换器再通过新风出口进入烘烤房,排风从排风入口进入经过空气热交换器再通过排风出口排出烘烤房;烤房湿度高时,本装置产生排风气流和新风气流,温度高的排风气流和温度低的新风气流经过空气热交换器进行热量交换,排湿气流被冷却降温后排出,新风气流被加热升温后送进烤房,从而节省了加热新风的热量,同时新风被加热升温后送进烤房,烤房内的温度波动相对减小,可提高烘烤质量。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

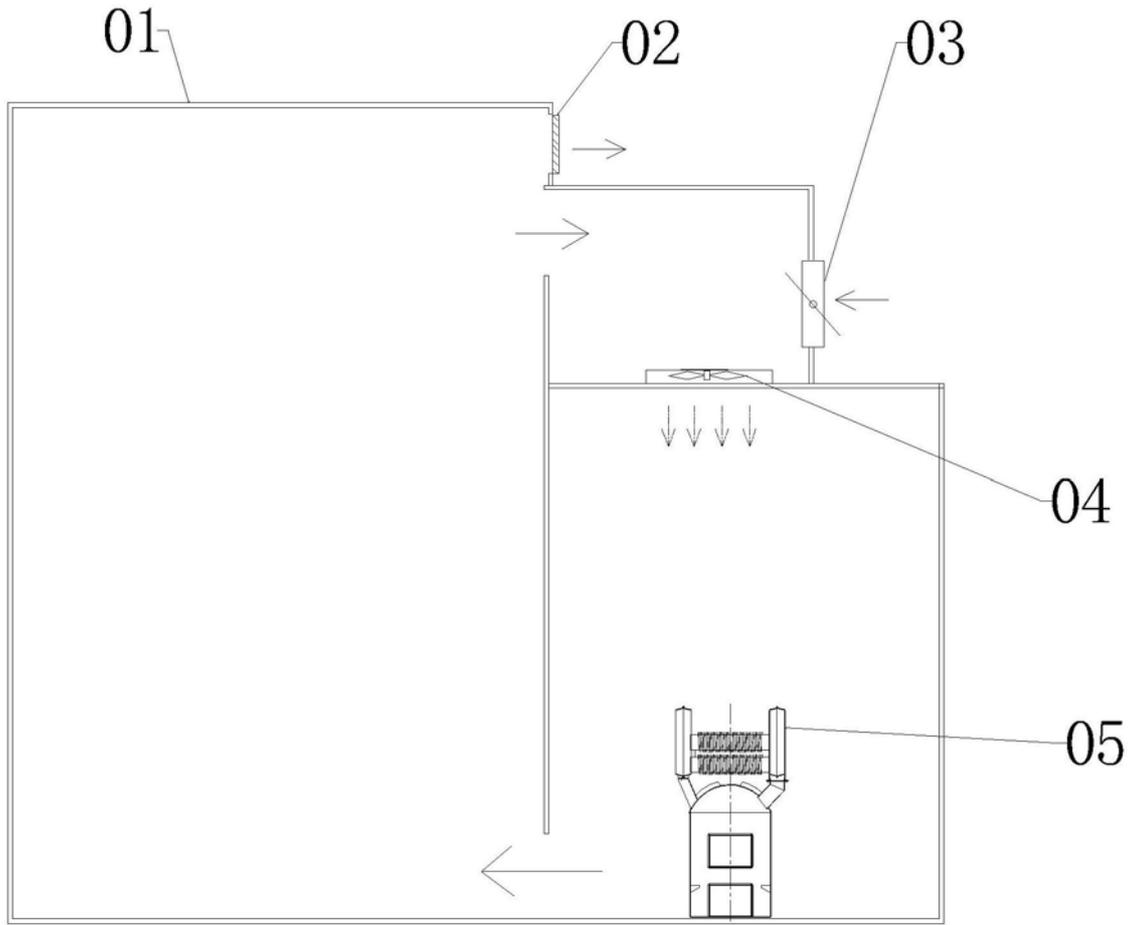


图1

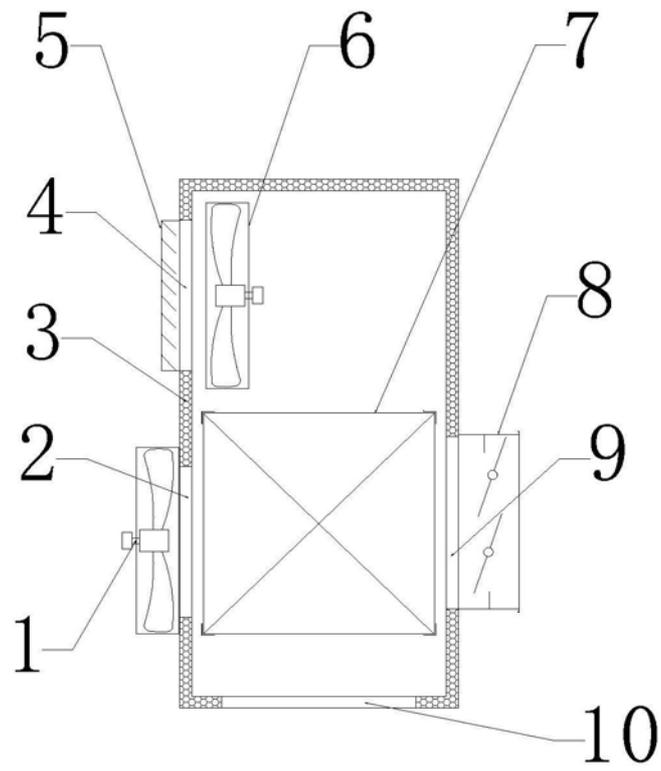


图2

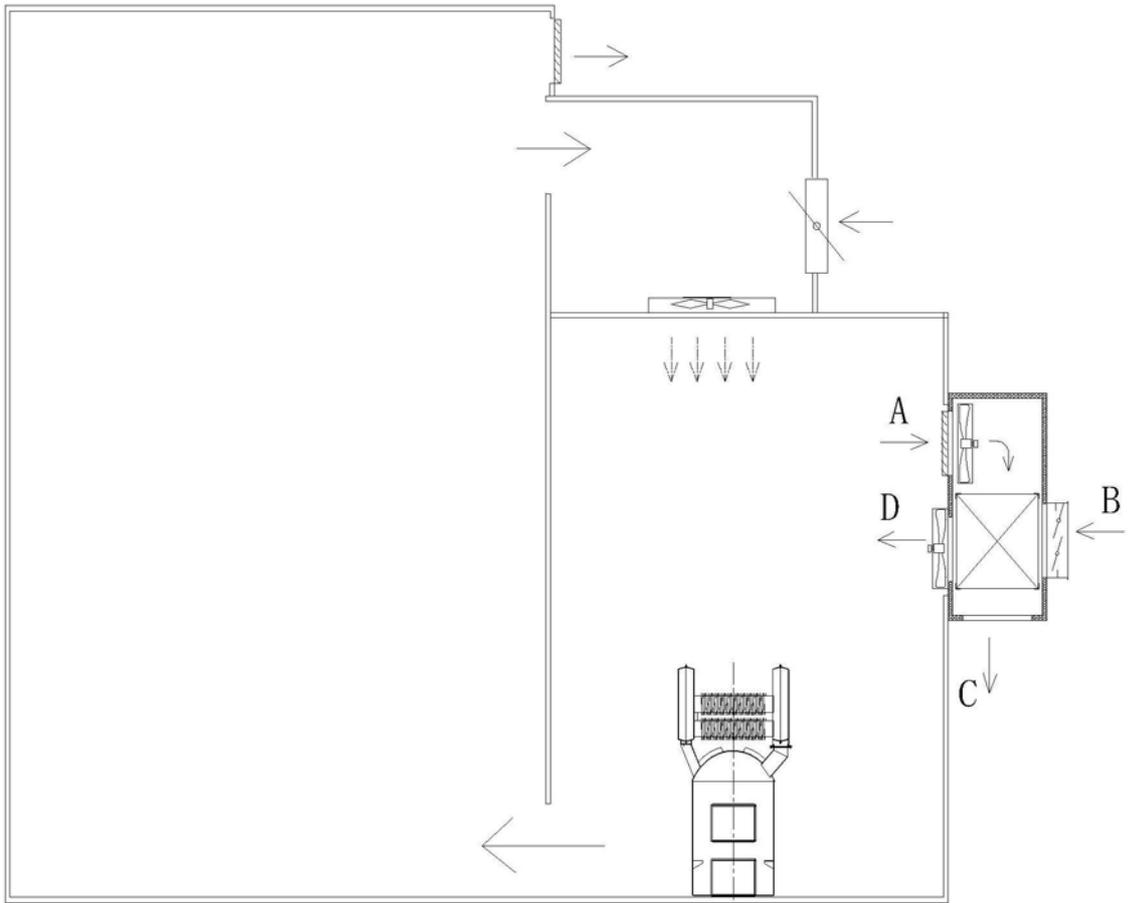


图3