



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105104220 B

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201510503599.5

(22)申请日 2015.08.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105104220 A

(43)申请公布日 2015.12.02

(73)专利权人 汕头市澄海区怀愉生态种养专业合作社

地址 515800 广东省汕头市澄海区盐鸿镇
鸿三村毛刈片

(72)发明人 林怀斌

(51)Int.Cl.

A01K 1/03(2006.01)

A01K 67/02(2006.01)

A01K 1/00(2006.01)

A01K 1/015(2006.01)

(56)对比文件

CN 204104469 U,2015.01.21,

CN 204104469 U,2015.01.21,

CN 203021365 U,2013.06.26,

CN 204929924 U,2016.01.06,

CN 203072600 U,2013.07.24,

CN 102718355 A,2012.10.10,

CN 203952067 U,2014.11.26,

CN 103947564 A,2014.07.30,

CN 103749317 A,2014.04.30,

CN 203279625 U,2013.11.13,

CN 204466526 U,2015.07.15,

CN 102511402 A,2012.06.27,

KR 10-2006-0120348 A,2006.11.27,

审查员 王小兰

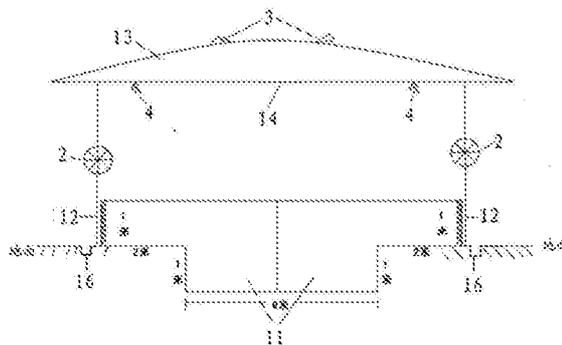
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种自动控温式发酵型养猪方法和系统

(57)摘要

本公开提供了一种自动控温式发酵型养猪系统和方法,该系统包括半敞式猪舍、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统,所述温度控制系统被设置成根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温;该系统和方法能够自动控制适宜猪只生活的温度,实现高效环保的生态养殖。



1. 一种自动控温式发酵型养猪系统,其特征在于,包括半敞式猪舍、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统,所述温度控制系统根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温;

所述温度控制系统为感应温度在第一阈值和第二阈值之间时启动所述通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,以及在高于所述第二阈值时进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个;

所述半敞式猪舍包括沿所述猪舍的长度方向分布的一个或多个猪舍单元,所述猪舍单元包括中间宽 8米的发酵床和两边宽2 米的水泥地板;

所述发酵床和所述水泥地板之间设有活动式围栏,所述水泥地板上设有自动喂料系统和自动饮水系统,所述猪舍单元的高度为 1 米;

所述发酵床包括深度范围为 0.8 到 1.2 米的发酵池,所述发酵池中填入包括由锯末、玉米和菌液构成的垫料,所述发酵型养猪系统还包括翻动所述垫料的机械式垫料翻动装置;

所述半敞式猪舍还包括位于四周的立柱以及位于顶部的棚顶,所述棚顶上安装有沿所述猪舍的宽度方向的一个或多个横梁,所述棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶;

所述通风排气系统包括安装在所述立柱上的风扇,所述强排降温系统包括安装在所述猪舍四周的降温湿帘和冷风机,所述喷淋降温系统包括安装在所述棚顶外侧上的喷淋装置,所述喷雾降温系统包括安装在所述横梁上的微滴喷雾装置;

所述蓄水降温系统包括收集所述喷雾降温系统的水的蓄水池,所述蓄水池位于所述猪舍的每个猪舍单元内;

还包括循环净化系统,所述循环净化系统包括位于所述猪舍四周的引水槽、收集所述引水槽中的水的回流池以及对所述回流池中的水进行沉淀、过滤和净化的水净化装置,所述引水槽收集包括所述喷淋降温系统的水、所述喷雾降温系统的水、以及所述蓄水池的水。

一种自动控温式发酵型养猪方法和系统

技术领域

[0001] 本公开涉及畜禽饲养技术,特别涉及一种发酵型养猪方法和系统。

背景技术

[0002] 传统的养猪技术一般都是采用水泥地面来进行养殖,产生的污染物(例如尿液、粪便等)和污水量(例如冲洗地面和猪只产生的污水)较大,对生态环境会产生一定影响。例如,如果每头肉猪平均每天冲水15升,按90天出栏计算,每头肉猪需要用水1.350吨,年饲养8000头肉猪需要用水1.08万吨;而如果每头肉猪90天产生粪便约180公斤,尿液约270升,污水约1550升,合计2000公斤,年饲养8000头肉猪需要排污1.6万吨。因此需要一种生态环保的养猪技术。

[0003] 发酵型养猪(又称发酵床养猪)是利用有机垫料作为发酵床,猪只产生的粪尿可以经过发酵床中的微生物发酵后得到分解和转化,做到无臭、无味和无害化,因此发酵型养猪是生态环保的养猪技术。但发酵型养猪在猪只的养殖过程中如何合理控制适宜猪只生活的温度,特别是在夏季(例如南方夏季高温而且持续时间长)的环境下进行合理的温度控制是需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本公开提供了一种设计合理的自动控温式发酵型养猪系统和方法,其能够自动控制适宜猪只生活的温度,实现高效环保的生态养殖。

[0005] 根据本公开的一方面,本公开提供了一种自动控温式发酵型养猪系统,其特征在于,包括半敞式猪舍、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统,所述温度控制系统被设置成根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温。

[0006] 根据本公开的一个实施例,所述温度控制系统被设置成所述感应温度在第一阈值和第二阈值之间时启动所述通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,以及在高于所述第二阈值时进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个。

[0007] 根据本公开的另一实施例,所述半敞式猪舍包括沿所述猪舍的长度方向分布的一个或多个猪舍单元,所述猪舍单元包括中间宽N1米的发酵床和两边宽N2米的水泥地板。

[0008] 根据本公开的又一实施例,所述发酵床和所述水泥地板之间设有活动式围栏,所述水泥地板上设有自动喂料系统和自动饮水系统,所述猪舍单元的高度为1米,所述N1为8,所述N2为2。

[0009] 根据本公开的又一实施例,所述发酵床包括深度范围为0.8到1.2米的发酵池,所述发酵池中填入包括由锯末、玉米和菌液构成的垫料,所述发酵型养猪系统还包括被配置成翻动所述垫料的机械式垫料翻动装置。

[0010] 根据本公开的又一实施例,所述半敞式猪舍还包括位于四周的立柱以及位于顶部的棚顶,所述棚顶上安装有沿所述猪舍的宽度方向的一个或多个横梁,所述棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶。

[0011] 根据本公开的又一实施例,所述通风排气系统包括安装在所述立柱上的风扇,所述强排降温系统包括安装在所述猪舍四周的降温湿帘和冷风机,所述喷淋降温系统包括安装在所述棚顶外侧上的喷淋装置,所述喷雾降温系统包括安装在所述横梁上的微滴喷雾装置。

[0012] 根据本公开的又一实施例,所述蓄水降温系统包括被设置成收集所述喷雾降温系统的水的蓄水池,所述蓄水池位于所述猪舍的每个猪舍单元内。

[0013] 根据本公开的又一实施例,还包括循环净化系统,所述循环净化系统包括位于所述猪舍四周的引水槽、收集所述引水槽中的水的回流池以及对所述回流池中的水进行沉淀、过滤和净化的水净化装置,所述引水槽配置成收集包括所述喷淋降温系统的水、所述喷雾降温系统的水、以及所述蓄水池的水。

[0014] 根据本公开的另一方面,本公开还提出了一种自动控温式发酵型养猪方法,所述方法采用自动控温式发酵型养猪系统,所述养猪系统包括半敞式猪舍、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统;其中所述方法包括:

[0015] 1) 建造所述半敞式猪舍:所述半敞式猪舍设有沿所述猪舍的长度方向分布的一个或多个猪舍单元,所述猪舍单元设有中间宽8米的发酵床和两边宽2米的水泥地板;所述发酵床和所述水泥地板之间设有活动式围栏,所述水泥地板上设有自动喂料系统和自动饮水系统,所述猪舍单元的高度为1米;所述发酵床设有深度范围为0.8到1.2米的发酵池,所述发酵池中填入包括由锯末、玉米和菌液构成的垫料,所述垫料由机械式垫料翻动装置进行翻动,所述垫料在翻动时通过所述活动式围栏将猪围到所述水泥地板上;所述半敞式猪舍还设有位于四周的立柱以及位于顶部的棚顶,所述棚顶上安装有沿所述猪舍的宽度方向的一个或多个横梁,所述棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶;

[0016] 2) 安装所述温度感应系统和所述温度控制系统:将所述通风排气系统中的电扇安装在所述立柱上,将所述强排降温系统中的降温湿帘和冷风机安装在所述猪舍四周,将所述喷淋降温系统中的喷淋装置安装在所述棚顶外侧上,将所述喷雾降温系统中的微滴喷雾装置安装在所述横梁上;将所述蓄水降温系统中的蓄水池设置成收集所述喷雾降温系统的水并位于所述猪舍的每个猪舍单元内;

[0017] 3) 自动控制所述猪舍的温度:根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍进行自动降温,具体包括:

[0018] 当所述感应温度在第一阈值和第二阈值之间时,启动所述通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,以及

[0019] 当所述感应温度在高于所述第二阈值时,进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个;

[0020] 所述第二阈值大于所述第一阈值,所述第一阈值在25摄氏度和30摄氏度之间;

[0021] 4) 利用循环净化系统来循环利用水:将所述循环净化系统中的引水槽设置在所述

猪舍四周、将所述引水槽中收集的水引入回流池中,并且利用所述循环净化系统中的水净化装置对所述回流池中的水进行沉淀、过滤和净化,所述引水槽配置成收集包括所述喷淋降温系统的水、所述喷雾降温系统的水、以及所述蓄水池的水。

[0022] 与现有技术相比,本公开具有以下优点:由于所述温度控制系统被设置成根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温,因此这种自动控温式发酵型养猪系统和方法是一种设计合理的自动控温式发酵型养猪系统和方法,其能够自动控制适宜猪只生活的温度,实现高效环保的生态养殖。

附图说明

[0023] 为了更清楚的说明本公开的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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。

[0024] 图1为本公开实施例的自动控温式发酵型养猪系统的结构示意图;

[0025] 图2为图1中沿A-A的剖面的示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然所描述的实施例仅是本公开的一部分实施例,不是全部的实施例,基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0027] 如图1-2所示,本公开提供了一种自动控温式发酵型养猪系统,包括半敞式猪舍1、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统2、强排降温系统、喷淋降温系统3、喷雾降温系统4和蓄水降温系统,所述温度控制系统被设置成根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温。

[0028] 例如,温度感应系统设置在半敞式猪舍的四周处,用来检测猪舍的温度,如果温度较高(即猪舍较热),则可以启动温度控制系统中的部分系统进行降温,如果温度很高(即猪舍很热),则可以启动温度控制系统中的全部系统进行降温。例如,通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统是否被启动(例如电源的开启或关断)以及运行的状态(例如是否运行正常或运行的持续时间)都可以由温度控制系统中的控制中心(例如计算机或其他控制部件)来进行自动监测和控制(例如在运行异常时发出报警提示操作者,在持续运行时监测其运行的时间并在运行较长时间时关断电源避免系统过度磨损)。因此由于所述温度控制系统被设置成根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍自动降温,因此这种自动控温式发酵型养猪系统和方法是一种设计合理的自动控温式发酵型养猪系统和方法,其能够自动控制适宜猪只生活的温度,实现高效环保的生态养殖。

[0029] 根据本公开的一个实施例,所述温度控制系统被设置成所述感应温度在第一阈值和第二阈值之间时启动所述通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,以及在高于所述第二阈值时进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个。

[0030] 例如,第一阈值在25摄氏度和30摄氏度之间,一般在这样的温度范围内猪只会感觉较热,因此可以开启通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,利用通风和换气来初步降温,维持较适宜的环境温度;例如,第二阈值高于第一阈值,第二阈值在30摄氏度以上,一般在这样的温度范围内猪只会感觉很热,特别是在南方高温环境下,一般地面的温度能达到35到45摄氏度,因此通过进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个,利用喷淋、喷雾、或让猪只在蓄水池中泡浴的方式,达到进一步降温的效果,防止猪只由于环境温度过高出现病死,提高养殖效益。

[0031] 根据本公开的另一实施例,所述半敞式猪舍1包括沿所述猪舍的长度方向分布的一个或多个猪舍单元5,所述猪舍单元包括中间宽N1米的发酵床6和两边宽N2米的水泥地板7。

[0032] 例如,一般半敞式猪舍长度可以在24米以上,例如40米,此时可以将半敞式猪舍沿所述猪舍的长度方向分布成一个或多个猪舍单元,例如40米长度的猪舍可以分成10个猪舍单元(每个猪舍单元宽度4米),此时每个猪舍单元在中间形成发酵床,在两边形成水泥地板,这样每个猪舍单元的发酵床可以连续铺设成一个整体,在需要用机械翻动的时候,可以整体进行操作。两边的水泥地板也可以形成一个整体,在需要进行清洗或清扫时,也可以整体进行操作。

[0033] 根据本公开的又一实施例,所述发酵床6和所述水泥地板7之间设有活动式围栏8,所述水泥地板上设有自动喂料系统9(例如包括食槽)和自动饮水系统(例如包括水龙头)10,所述猪舍单元的高度为1米,所述N1为8,所述N2为2。

[0034] 例如,由于所述发酵床和所述水泥地板之间设有活动式围栏,因此在需要用机械翻动发酵床时,可以将每个猪舍单元中的猪只赶到水泥地板上,并用活动式围栏围住,防止猪只影响翻动操作。此外,由于每个猪舍单元的发酵床可以连续铺设成一个整体,每个猪舍单元的发酵床之间也可以设有活动式围栏,因此将活动式围栏移开,可以对呈整体的发酵床进行机械式翻动,翻动效率会大大提高,因此这种猪舍中间沿长度方向设置发酵床、并在两边设置水泥地板的结构,在翻动发酵床的效率上会有非常好的效果。而且,每个猪舍单元中猪只既可以生活在发酵床上,也可以生活在水泥地板上,因此更加灵活,养殖效果更好,例如在发酵床温度较高(微生物发酵过程中会产生热量,如果留存粪便较多则温度会较高)时,猪只可以选择在水泥地板上生活,利于生猪(例如肉猪)养殖。此外,水泥地板上还可以设有自动喂料系统和自动饮水系统,由于设置在猪舍的两侧,便于在这些系统发生故障时进行修理和更换,而且自动饮水系统中的水也可以流入下文所提到的循环净化系统中,利于水资源的回收循环利用。

[0035] 根据本公开的又一实施例,所述发酵床6包括深度范围为0.8到1.2米的发酵池11,所述发酵池中填入包括由锯末、玉米和菌液构成的垫料,所述发酵型养猪系统还包括被配置成翻动所述垫料的机械式垫料翻动装置。

[0036] 例如,垫料可以通过机械式垫料翻动装置定期翻动,使其充分进行发酵作用,并在使用较长时间时重新更换,发酵后的垫料可以作为有机肥料销售,经济效益会更好,也更好

的保护了环境。

[0037] 根据本公开的又一实施例,所述半敞式猪舍1还包括位于四周的立柱12以及位于顶部的棚顶13,所述棚顶上安装有沿所述猪舍的宽度方向的一个或多个横梁14,所述棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶。

[0038] 例如,半敞式猪舍是相对于全敞式(例如四周有围墙的露天的猪圈)和封闭式(例如封闭的猪舍)而言的,半敞式猪舍本身在春秋两季能够通风,温度较适宜猪只养殖;而在夏季较热时,可以在四周敞开的口上搭上防晒帘,而冬季较冷时可以搭上保温帘,方便使用。棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶,也可以在夏季较热时隔热,冬季较冷时保温。

[0039] 根据本公开的又一实施例,所述通风排气系统2包括安装在所述立柱12上的风扇,所述强排降温系统包括安装在所述猪舍四周的降温湿帘和冷风机,所述喷淋降温系统3包括安装在所述棚顶13外侧上的喷淋装置,所述喷雾降温系统4包括安装在所述横梁14上的微滴喷雾装置。

[0040] 例如,通风排气系统中的电扇(例如摇头的电扇)可以安装在立柱,由于更靠近猪只,因此可以加强通风散热。例如,强排降温系统中的降温湿帘可以搭载猪舍的四周敞开的口上,并通过冷风机进行抽风,实现散热效果。例如,喷淋降温系统中的喷淋装置可以安装在所述棚顶外侧,以便在温度较高时通过在棚顶上喷水,降低环境的温度,而且这些水可以通过下文的循环净化系统进行回收循环利用。例如,喷雾降温系统中的微滴喷雾装置可以安装在所述横梁上,这样可以直接在猪只的头顶上进行喷雾或微滴降温,既不会使得猪舍单元中的环境湿度过高,也能起到很好的降温效果。通过这些降温方式的结合,例如特别适宜在南方高热环境下,利用发酵床来养殖猪只,此时由于猪只粪便发酵过程中产生的热量、猪只活动产生的热量、外界气温升高产生的热量等都可以被很好的控制,以位置适宜生猪养殖的环境温度。

[0041] 根据本公开的又一实施例,所述蓄水降温系统包括被设置成收集所述喷雾降温系统的水的蓄水池,所述蓄水池位于所述猪舍的每个猪舍单元内。

[0042] 例如,蓄水池可以设置在每个猪舍单元内,例如水泥地板可以设置成靠近发酵床处地势较高,而靠近猪舍的外周处地势较低(也即靠近下文所提到的引水槽),每个猪舍单元在该地势较低的位置可以设置蓄水池,使得猪只在酷暑时可以泡浴,由于该处地势较低,因此可以使得例如喷雾到水泥地板和/或发酵床(例如发酵床高于水泥地板)中的水分可以汇入蓄水池中,而且蓄水池中的水当达到一定水位时可以流入(例如对所需的水进行限位)下文所提到的引水槽,从而实现通过对通过喷雾降温系统进入猪舍单元中的水进行收集循环利用。

[0043] 根据本公开的又一实施例,还包括循环净化系统15,所述循环净化系统包括位于所述猪舍四周的引水槽16、收集所述引水槽中的水的回流池17以及对所述回流池中的水进行沉淀、过滤和净化的水净化装置,所述引水槽配置成收集包括所述喷淋降温系统的水、所述喷雾降温系统的水、以及所述蓄水池的水。

[0044] 例如,引水槽设置在猪舍四周,引水槽可以形成一定的倾斜度,从而使得收集的水最终流入回流池中,水净化装置也可以通过上文所提到的控制中心进行集中控制,并将经沉淀、过滤和净化的水再次流入温度控制系统中的各个系统,从而实现循环使用,生态环保,经济效益也更好。此外,引水槽还可以收集上文所提到的自动饮水系统中流出的水。

[0045] 根据本公开的另一方面,本公开还提出了一种自动控温式发酵型养猪方法,所述方法采用自动控温式发酵型养猪系统,所述养猪系统包括半敞式猪舍、安装在所述半敞式猪舍中的温度感应系统和温度控制系统,所述温度控制系统包括通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统;其中所述方法包括:

[0046] 1) 建造所述半敞式猪舍:所述半敞式猪舍设有沿所述猪舍的长度方向分布的一个或多个猪舍单元,所述猪舍单元设有中间宽8米的发酵床和两边宽2米的水泥地板;所述发酵床和所述水泥地板之间设有活动式围栏,所述水泥地板上设有自动喂料系统和自动饮水系统,所述猪舍单元的高度为1米;所述发酵床设有深度范围为0.8到1.2米的发酵池,所述发酵池中填入包括由锯末、玉米和菌液构成的垫料,所述垫料由机械式垫料翻动装置进行翻动,所述垫料在翻动时通过所述活动式围栏将猪围到所述水泥地板上;所述半敞式猪舍还设有位于四周的立柱以及位于顶部的棚顶,所述棚顶上安装有沿所述猪舍的宽度方向的一个或多个横梁,所述棚顶包括夹层泡沫隔热棚顶;

[0047] 2) 安装所述温度感应系统和所述温度控制系统:将所述通风排气系统中的电扇安装在所述立柱上,将所述强排降温系统中的降温湿帘和冷风机安装在所述猪舍四周,将所述喷淋降温系统中的喷淋装置安装在所述棚顶外侧上,将所述喷雾降温系统中的微滴喷雾装置安装在所述横梁上;将所述蓄水降温系统中的蓄水池设置成收集所述喷雾降温系统的水并位于所述猪舍的每个猪舍单元内;

[0048] 3) 自动控制所述猪舍的温度:根据所述温度感应系统的感应温度来启动所述通风排气系统、强排降温系统、喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的部分或全部对所述半敞式猪舍进行自动降温,具体包括:

[0049] 当所述感应温度在第一阈值和第二阈值之间时,启动所述通风排气系统和强排降温系统中的至少一个,以及

[0050] 当所述感应温度在高于所述第二阈值时,进一步启动所述喷淋降温系统、喷雾降温系统和蓄水降温系统中的至少一个;

[0051] 所述第二阈值大于所述第一阈值,所述第一阈值在25摄氏度和30摄氏度之间;

[0052] 4) 利用循环净化系统来循环利用水:将所述循环净化系统中的引水槽设置在所述猪舍四周、将所述引水槽中收集的水引入回流池中,并且利用所述循环净化系统中的水净化装置对所述回流池中的水进行沉淀、过滤和净化,所述引水槽配置成收集包括所述喷淋降温系统的水、所述喷雾降温系统的水、以及所述蓄水池的水。

[0053] 例如,上面所提到的自动控温式发酵型养猪方法,特别适宜于南方高温环境下的生猪养殖,由于南方高温环境下经常会由于温度过高而导致生猪养殖经济效益较差,因此这种自动控温式发酵型养猪方法能够提高生猪的出栏率,并且生态环保,不会对环境产生污染,经济效益和生态效益良好。

[0054] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到本公开还可以通过其他结构来实现,本公开的特征并不局限于上述较佳的实施例。任何熟悉该项技术的人员在本公开的技术领域内,可轻易想到的变化或修饰,都应涵盖在本公开的专利保护范围之内。

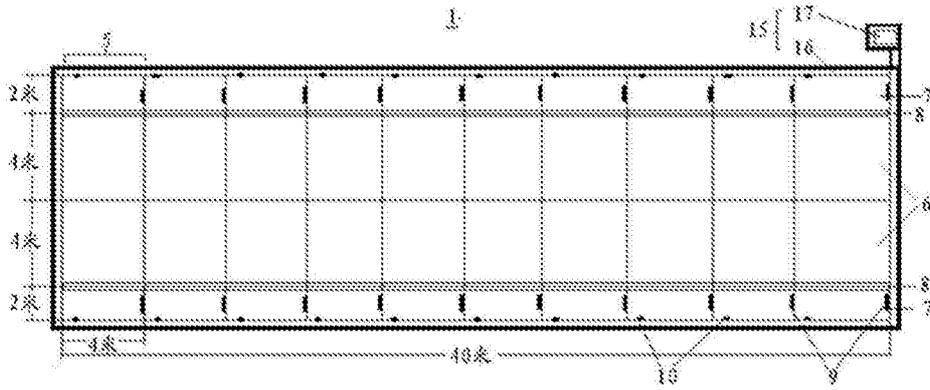


图1

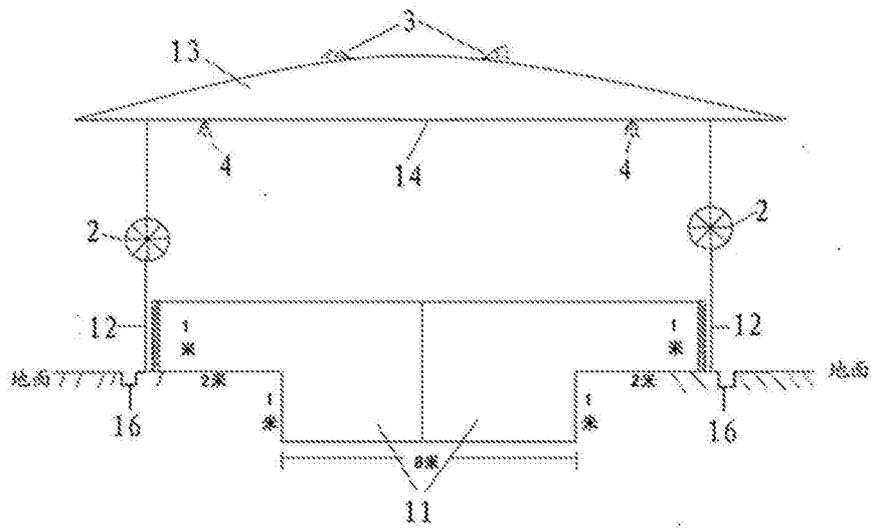


图2