



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103064397 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201310030193. 0

(22) 申请日 2013. 01. 25

(73) 专利权人 山东凤祥股份有限公司

地址 252320 山东省聊城市阳谷县刘庙凤祥
工业园

(72) 发明人 谭承哲 杨青龙 田恩德 赵士林
王敬盈

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

A01K 31/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201837910 U, 2011. 05. 18, 说明书第
[0013]-[0017] 段, 附图 1-2.

CN 202160520 U, 2012. 03. 14, 全文 .

审查员 王立升

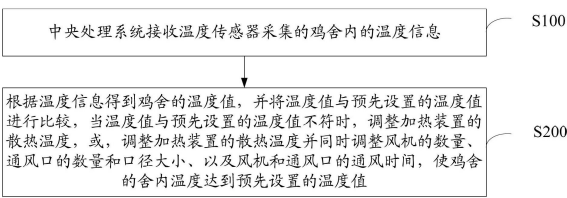
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

鸡舍环境的控制方法及系统

(57) 摘要

本发明提供了一种鸡舍环境的控制方法及系统, 鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口, 与设置有通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机, 鸡舍还设置有加热装置; 方法基于控制系统, 控制系统包括中央处理系统和温度传感器; 该方法包括: 中央处理系统接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息; 根据温度信息得到鸡舍的温度值, 并将温度值与预先设置的温度值进行比较, 当温度值与预先设置的温度值不符时, 调整加热装置的散热温度, 或, 调整加热装置的散热温度并同时调整风机的开启数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间, 使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值。本发明提供的方法能够自动检测并调整鸡舍环境。



1. 一种鸡舍环境的控制方法,其特征在于,所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口,与所述设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机,所述鸡舍还设置有加热装置;

所述方法基于控制系统,所述控制系统包括:中央处理系统,以及设置于所述鸡舍内部的温度传感器;

所述方法包括:

所述中央处理系统接收所述温度传感器采集的所述鸡舍内的温度信息;

根据所述温度信息得到所述鸡舍的温度值,并将所述温度值与预先设置的温度值进行比较,当所述温度值与所述预先设置的温度值不符时,调整所述加热装置的散热温度,或,调整所述加热装置的散热温度并同时调整所述风机的开启数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值;

其中,所述加热装置包括加热器,以及与所述加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道;

所述调整所述加热装置的散热温度包括:

调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值;

所述调整所述风机和所述通风口的通风时间为间歇式调整;

所述温度传感器将采集到的温度信息传送到所述中央处理系统,当所述温度值高于预先设置的温度值时,所述中央处理系统向所述加热器发出指令,调整所述天然气管道的天然气流量和所述空气管道的空气流量以降低所述散热管道的散热温度,或者,所述中央处理系统还同时向所述风机和所述通风口发出指令,调整所述风机的数量,通风口的数量和口径大小,以及所述间歇式通风循环时间以进行通风降温;当所述温度值低于预先设置的温度值时,所述中央处理系统向所述加热器发出指令,调整所述天然气管道的天然气流量和所述空气管道的空气流量以提高所述散热管道的散热温度,或者,中央处理系统还同时向所述风机和所述通风口发出指令,调整所述风机的数量,通风口的数量和口径大小以及所述间歇式通风循环时间以进行保温并保证所述舍内的空气质量。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述加热器包括点火阀门,所述关闭加热器为关闭所述点火阀门,所述开启加热器为打开点火阀门。

3. 一种鸡舍环境的控制系统,其特征在于,所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口,与所述设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机,所述鸡舍还设置有加热装置;

所述控制系统包括:

设置于所述鸡舍内部的温度传感器;

接收所述温度传感器采集的所述鸡舍内的温度信息,根据所述温度信息得到所述鸡舍的温度值,并将所述温度值与预先设置的温度值进行比较,当所述温度值与所述预先设置的温度值不符时,调整所述加热装置的散热温度,或,调整所述加热装置的散热温度并同时调整所述风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值的中央处理系统;

其中,所述加热装置包括加热器,以及与所述加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道;

调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值;

所述调整所述风机和所述通风口的通风时间为间歇式调整;

所述温度传感器将采集到的温度信息传送到所述中央处理系统,当所述温度值高于预先设置的温度值时,所述中央处理系统向所述加热器发出指令,调整所述天然气管道的天然气流量和所述空气管道的空气流量以降低所述散热管道的散热温度,或者,所述中央处理系统还同时向所述风机和所述通风口发出指令,调整所述风机的数量,通风口的数量和口径大小,以及所述间歇式通风循环时间以进行通风降温;当所述温度值低于预先设置的温度值时,所述中央处理系统向所述加热器发出指令,调整所述天然气管道的天然气流量和所述空气管道的空气流量以提高所述散热管道的散热温度,或者,中央处理系统还同时向所述风机和所述通风口发出指令,调整所述风机的数量,通风口的数量和口径大小以及所述间歇式通风循环时间以进行保温并保证所述舍内的空气质量。

4. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述加热器包括点火阀门,所述关闭加热器为关闭所述点火阀门,所述开启加热器为打开点火阀门。

鸡舍环境的控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环境控制领域,更具体的说是涉及一种鸡舍环境控制方法及系统。

背景技术

[0002] 在肉鸡的饲养管理中,鸡舍环境是养鸡的第一要素,合适的鸡舍环境不仅能使鸡群得到良好的生长发育,而且节省饲料,增加效益,因此,鸡舍环境对养鸡至关重要。

[0003] 鸡舍内的环境包括舍内的温度和含氧量,鸡舍内的含氧量需要通过通风实现,在现有鸡舍环境的控制方法中,通常的,由饲养人员进入到鸡舍内,感受鸡舍内的温度和通风情况,再根据饲养经验,打开关闭加热装置或通风装置。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种自动检测并调整鸡舍环境的控制方法。

[0005] 一种鸡舍环境的控制方法,所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口,与所述设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机,所述鸡舍还设置有加热装置;

[0006] 所述方法基于控制系统,所述控制系统包括:中央处理系统,以及设置于所述鸡舍内部的温度传感器;

[0007] 所述方法包括:

[0008] 所述中央处理系统接收所述温度传感器采集的所述鸡舍内的温度信息;

[0009] 根据所述温度信息得到所述鸡舍的温度值,并将所述温度值与预先设置的温度值进行比较,当所述温度值与所述预先设置的温度值不符时,调整所述加热装置的散热温度,或,调整所述加热装置的散热温度并同时调整所述风机的开启数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值。

[0010] 优选的,在上述鸡舍环境的控制方法中,所述加热装置包括加热器,以及与所述加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道;

[0011] 所述调整所述加热装置的散热温度包括:

[0012] 调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值。

[0013] 优选的,在上述鸡舍环境的控制方法中,所述调整所述风机和所述通风口的通风时间为间歇式调整。

[0014] 优选的,在上述鸡舍环境的控制方法中,其特征在于,所述加热器包括点火阀门,所述关闭加热器为关闭所述点火阀门,所述开启加热器为打开点火阀门。

[0015] 另外,本发明实施例还提供一种鸡舍环境的控制系统,所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口,与所述设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机,所述鸡舍还设置有加热装置;

[0016] 所述控制系统包括：

[0017] 设置于所述鸡舍内部的温度传感器；

[0018] 接收所述温度传感器采集的所述鸡舍内的温度信息，根据所述温度信息得到所述鸡舍的温度值，并将所述温度值与预先设置的温度值进行比较，当所述温度值与所述预先设置的温度值不符时，调整所述加热装置的散热温度，或，调整所述加热装置的散热温度并同时调整所述风机的开启数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间，使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值的中央处理系统。

[0019] 优选的，在上述鸡舍环境的控制系统中，所述加热装置包括加热器，以及与所述加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道；

[0020] 调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度，使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值。

[0021] 优选的，在上述鸡舍环境的控制系统中，所述调整所述风机和所述通风口的通风时间为间歇式调整。

[0022] 优选的，在上述鸡舍环境的控制系统中，所述加热器包括点火阀门，所述关闭加热器为关闭所述点火阀门，所述开启加热器为打开点火阀门。

[0023] 上述技术方案中具有如下有益效果：

[0024] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本发明提供的鸡舍环境的控制方法，能够接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息，并根据温度信息自动调整设置在鸡舍内加热装置、风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及风机和通风口的通风时间，使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值，免去了饲养人员进入到鸡舍内感受鸡舍内的温度和通风情况再根据饲养经验打开关闭加热装置或通风装置的情况，能够精确的控制鸡舍的舍内温度，改善鸡舍环境，进而提高鸡只的生产效率。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图 1 为本发明实施例提供的一种鸡舍环境控制方法的流程示意图；

[0027] 图 2 为本发明实施例提供的一种鸡舍环境控制系统的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明实施例提供一种鸡舍环境的控制方法，所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口，与设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置多个风机，鸡舍还设置有加热装置；

[0030] 方法基于控制系统,控制系统包括:中央处理系统,以及设置于鸡舍内部的温度传感器,上述温度传感器可以固定于鸡舍内部墙体上,还可以吊在鸡舍内部的屋顶;

[0031] 该方法包括:

[0032] S100:中央处理系统接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息;

[0033] S200:根据温度信息得到鸡舍的温度值,并将温度值与预先设置的温度值进行比较,当温度值与预先设置的温度值不符时,调整加热装置的散热温度,或,调整加热装置的散热温度并同时调整风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及风机和通风口的通风时间,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值。

[0034] 其中,调整风机和通风口的通风时间为间歇式调整。

[0035] 鸡舍的换气由通风口和风机的配合来完成,通风口设置于鸡舍墙体较长的墙上,并在距离顶棚 1/3 处均匀设置,通风口可以为具有可滑动窗扇的通风小窗,通过调整窗扇的滑动距离来调整通风口的口径大小,或者通风口为窗扇向外推的通风小窗,通过调整窗扇与窗框开合的距离来调整通风小窗的开口大小;与设置有通风口的墙体相对的墙体上设置有多个风机,其均匀的设置于距离顶棚 2/3 处,此时鸡舍内的通风主要是利用通风口和通风口对面墙体上的风机进行横向通风,横向通风可以降低舍内空气的流动量,其可以有效的避免舍外的冷空气直接吹到鸡身上。

[0036] 鸡舍内设置有加热装置,包括加热器,以及与加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道;上述调整加热装置的散热温度可以包括:当温度值高于预先设置的温度值时,关闭加热器;当温度值低于预先设置的温度值时,开启加热器,并调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制散热管道的散热温度,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值。

[0037] 加热器可以设置在鸡舍的中央,加热器包括点火阀门,上述的关闭加热器为关闭点火阀门,开启加热器为打开点火阀门。加热器与天然气管道和空气管道连接,加热器由点火阀门控制开关,当加热器点火时,天然气管道供应的天然气与空气管道供应的空气混合并开始燃烧,热量通过与加热器相连的散热管道向外辐射热量,达到为鸡舍加热的效果。使用天然气加热的方式,能够节约能源,减少对环境的污染。

[0038] 加热器的控制与通风可以单独使用,也可以配合进行。温度传感器将采集到的温度信号传送到中央处理系统,当温度高于预先设置的温度时,中央处理系统向加热器发出指令,通过调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以降低散热管道的散热温度,或者,中央处理系统还可以同时向风机和通风口发出指令,通过调整风机的数量,通风口的数量和口径大小,以及间歇式通风循环时间以进行通风降温;当温度低于预先设置的温度时,中央处理系统向加热器发出指令,通过调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以提高散热管道的散热温度,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值,或者,中央处理系统还可以同时向风机和通风口发出指令,通过调整风机的数量,通风口的数量和口径大小以及间歇式通风循环时间以进行保温并保证舍内的空气质量,最终达到预先设置的温度。

[0039] 例如,肉鸡冬季养殖时,可以将预先设置的温度值设定为 17℃,为保证鸡舍内的空气质量,同时设定 17℃时的通风模式为间歇式通风循环的最小通风模式,如开启一台风机,通风小窗的窗扇开启至距窗框 3-4cm 处,并设定通风的循环时间为 5 分钟,开 2 分钟,停 3

分钟。中央处理系统接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息,根据温度信息得到鸡舍的温度值,并将温度值与预先设置的温度值 17℃ 进行比较,当温度值高于预先设置的温度值 17℃,调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值,或者,在调整加热装置散热温度的同时调整风机开启的数量、通风口的数量和口径大小及间歇式通风循环的时间,如增加一台风机的数量、增大通风口的大小并将通风循环的间歇时间改为开 4 分钟,停 3 分钟,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值 17℃,通过加热器和通风的配合控制,从而将整个鸡舍环境控制在适合鸡生长的最佳状态。温度值高于预先设置的温度值 17℃ 的控制方法与上述过程类似,在此不做赘述。可以理解的是,与预先设置的温度值相应的通风模式不仅限于上述的形式,可根据鸡舍的面积以及鸡舍所处的气候环境等实际情况进行相应的调整。

[0040] 本发明提供的鸡舍环境的控制方法,能够接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息,并根据温度信息自动调整设置在鸡舍内加热装置、风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及风机和通风口的通风时间,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值,免去了饲养人员进入到鸡舍内感受鸡舍内的温度和通风情况再根据饲养经验打开关闭加热装置或通风装置的情况,能够精确的控制鸡舍的舍内温度,改善鸡舍环境,进而提高鸡只的生产效率。

[0041] 另外,本发明提供的鸡舍环境的控制方法采用了通风与加热共同配合的控制方法,在达到预设温度的同时,还向鸡舍提供了鸡只所需的氧气,更好的改善了鸡舍环境,提高了鸡只的生产效率。

[0042] 参考图 2,本发明实施例还提供一种鸡舍环境的控制系统,所述鸡舍的一侧墙体上设置有多个口径大小可调的通风口,与所述设置有多个口径大小可调的通风口的墙体相对的墙体上设置有多台风机,所述鸡舍还设置有加热装置;

[0043] 所述控制系统包括:

[0044] 设置于所述鸡舍内部的温度传感器 U100;

[0045] 接收所述温度传感器采集的所述鸡舍内的温度信息,根据所述温度信息得到所述鸡舍的温度值,并将所述温度值与预先设置的温度值进行比较,当所述温度值与所述预先设置的温度值不符时,调整所述加热装置的散热温度,或,调整所述加热装置的散热温度并同时调整所述风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及所述风机和所述通风口的通风时间,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值的中央处理系统 U200。

[0046] 在本发明的其他实施例中,所述加热装置包括加热器,以及与所述加热器相连的散热管道、天然气管道和空气管道;

[0047] 调整天然气管道的天然气流量和空气管道的空气流量以控制所述散热管道的散热温度,使所述鸡舍的舍内温度达到所述预先设置的温度值。

[0048] 在本发明的其他实施例中,所述调整所述风机和所述通风口的通风时间为间歇式调整。

[0049] 在本发明的其他实施例中,所述加热器包括点火阀门,所述关闭加热器为关闭所述点火阀门,所述开启加热器为打开点火阀门。

[0050] 上述技术方案中具有如下有益效果:

[0051] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明提供的鸡舍环境的控制系统,

能够接收温度传感器采集的鸡舍内的温度信息,并根据温度信息自动调整设置在鸡舍内加热装置、风机的数量、通风口的数量和口径大小、以及风机和通风口的通风时间,使鸡舍的舍内温度达到预先设置的温度值,免去了饲养人员进入到鸡舍内感受鸡舍内的温度和通风情况再根据饲养经验打开关闭加热装置或通风装置的情况,能够精确的控制鸡舍的舍内温度,改善鸡舍环境,进而提高鸡只的生产效率。

[0052] 另外,本发明提供的鸡舍环境的控制系统采用了通风与加热共同配合的控制方式,在达到预设温度的同时,还向鸡舍提供了鸡只所需的氧气,更好的改善了鸡舍环境,提高了鸡只的生产效率。

[0053] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0054] 最后,还需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0055] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本申请时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0056] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

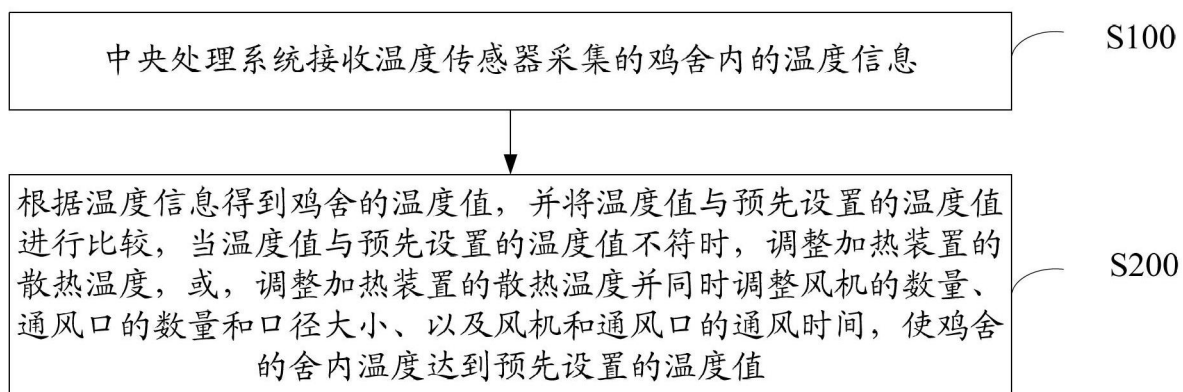


图 1

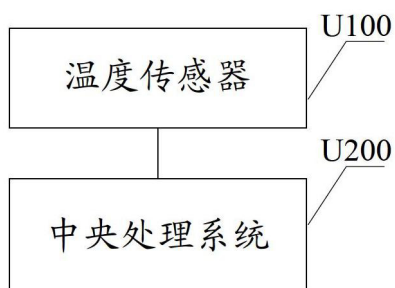


图 2