



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222982193 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422228794.9

A01K 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 国猪高科重庆技术创新中心有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区高新区金凤镇高新大道28号重庆国家生物医药产业基地标准厂房1期3号楼三、四层

(72) 发明人 王访成 梅学华 曾秀 李蕊香 胡长分 于浩然 杜泽宇

(74) 专利代理机构 重庆立川知识产权代理事务所(普通合伙) 50285

专利代理师 廖明亮

(51) Int. Cl.

A01K 1/00 (2006.01)

A01K 1/015 (2006.01)

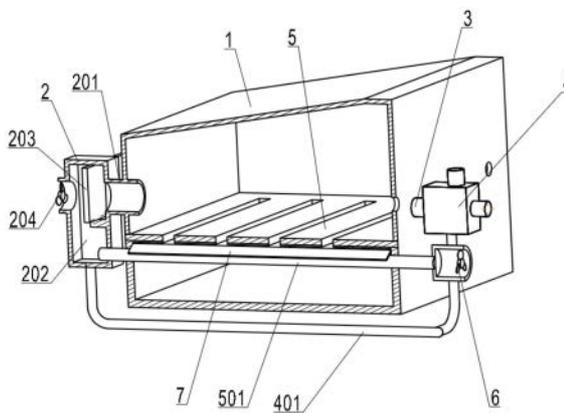
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种便于余热回收的猪场通风系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于余热回收的猪场通风系统,属于畜禽养殖设施技术领域,包括养殖棚舍,养殖棚舍第一侧安装有风力输入装置,风力输入装置包括壳体,壳体与养殖棚舍通过进风管连通,壳体内设有风室,壳体内在风室与进风管之间固定安装有加热模组,风室内安装有能够往进风管输入风力的第一风机,第一风机用于将外部的风输入至进风管通过加热模组加热后输入至养殖棚舍内,养殖棚舍第二侧壁设有出风管,出风管与换热器的第一进气口固定连接,换热器的第一出气口与外部连通,换热器的第二出气口通过连接管与风室连通。本实用新型实现了对养殖棚舍内的余热充分利用。



1. 一种便于余热回收的猪场通风系统,包括养殖棚舍,其特征在于:所述养殖棚舍第一侧安装有风力输入装置,所述风力输入装置包括壳体,所述壳体与养殖棚舍通过进风管连通,所述壳体内设有风室,所述壳体内在风室与进风管之间固定安装有加热模组,所述风室内安装有能够往进风管输入风的第一风机,第一风机用于将外部的风输入至进风管通过加热模组加热后输入至养殖棚舍内,所述养殖棚舍第二侧壁设有出风管,所述出风管与换热器的第一进气口固定连接,所述换热器的第一出气口与外部连通,所述换热器的第二出气口通过连接管与风室连通。

2. 根据权利要求1所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述养殖棚舍内固定安装有漏粪板,所述漏粪板用于支撑畜禽活动并能够使畜禽排泄物漏至漏粪板下方,所述漏粪板下方安装有换热管,所述换热管一端与风室连通,所述换热管另一端固定连接有第二风机,所述第二风机用于将外界空气输入至换热管中。

3. 根据权利要求2所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述养殖棚舍内固定安装有防护板,所述防护板设置在漏粪板与换热管之间。

4. 根据权利要求3所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述防护板成锥形。

5. 根据权利要求4所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述养殖棚舍第一侧并排安装有多组风力输入装置。

6. 根据权利要求5所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述进风管与出风管分别设置在养殖棚舍相对的两侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的便于余热回收的猪场通风系统,其特征在于:所述进风管与出风管一一对应。

一种便于余热回收的猪场通风系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于畜禽养殖设施技术领域,具体涉及一种便于余热回收的猪场通风系统。

背景技术

[0002] 畜禽养殖过程中,禽畜养殖棚舍内的热量(包括通风供暖的多余热量、猪只自身散发的热量、灯具产生的热量)通常未能得到充分利用,尤其是经排风口排出的风和经粪污通道排出的空气都携带有较多的热量而被浪费掉。

[0003] 目前,国家大力倡导节能减排,包括对畜禽养殖场的余热回收利用也受到高度重视。现有文献CN213984732U提供了一种养猪热能回收利用系统,包括第一风箱和第二风箱,第一风箱和第二风箱之间转动且密封连接有平行设置的多根换热管,第一风箱远离换热管的一端设有进风管,第二风箱顶部设有热风管,热风管内设有加热器和抽风机,热风管远离第二风箱的一端弯折到猪舍上方,且热风管位于猪舍上方的一端设有布风口,换热管设于猪漏粪板下方的排气腔内,排气腔对应于第一风箱的一端设有排气管,该系统通过回收猪舍排放废气中的余热,从而节省对猪舍补充热量时的能耗。然而,该方案仍然存在余热利用不充分的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型目的在于提供一种便于余热回收的猪场通风系统,用于解决现有技术中余热利用不充分的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种便于余热回收的猪场通风系统,包括养殖棚舍,所述养殖棚舍第一侧安装有风力输入装置,所述风力输入装置包括壳体,所述壳体与养殖棚舍通过进风管连通,所述壳体内设有风室,所述壳体内在风室与进风管之间固定安装有加热模组,所述风室内安装有能够往进风管输入风的第一风机,第一风机用于将外部的风输入至进风管通过加热模组加热后输入至养殖棚舍内,所述养殖棚舍第二侧壁设有出风管,所述出风管与换热器的第一进气口固定连接,所述换热器的第一出气口与外部连通,所述换热器的第二出气口通过连接管与风室连通。

[0007] 进一步地,所述养殖棚舍内固定安装有漏粪板,所述漏粪板用于支撑畜禽活动并能够使畜禽排泄物漏至漏粪板下方,所述漏粪板下方安装有换热管,所述换热管一端与风室连通,所述换热管另一端固定连接有第二风机,所述第二风机用于将外界空气输入至换热管中。

[0008] 进一步地,所述养殖棚舍内固定安装有防护板,所述防护板设置在漏粪板与换热管之间。

[0009] 进一步地,所述防护板成锥形。

[0010] 进一步地,所述养殖棚舍第一侧并排安装有多组风力输入装置。

[0011] 进一步地,所述进风管与出风管分别设置在养殖棚舍相对的两侧壁上。

[0012] 进一步地,所述进风管与出风管一一对应。

[0013] 有益效果在于:本实用新型不仅实现了对养殖棚舍主要通风口排出的风进行余热回收利用,而且实现了对粪污积聚区域(包括漏粪板下方)的热量实现了回收利用,能够更充分地回收利用禽畜养殖棚舍的余热,能够显著降低养殖棚舍供暖所需能耗和成本。

附图说明

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0016] 附图中标记如下:养殖棚舍1、壳体2、进风管201、风室202、加热模组203、第一风机204、出风管3、换热器4、连接管401、漏粪板5、换热管501、第二风机6、防护板7。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本实用新型提供的一种便于余热回收的猪场通风系统,包括:养殖棚舍1,所述养殖棚舍1第一侧并排安装有多个风力输入装置,所述风力输入装置包括壳体2,所述壳体2与养殖棚舍1通过进风管201连通,所述壳体2内设有风室202,所述壳体2内在风室202与进风管201之间固定安装有加热模组203,所述风室202内安装有能够往进风管201输入风的第一风机204,第一风机204用于将外部的风输入至进风管201通过加热模组203加热后输入至养殖棚舍1内,所述养殖棚舍1第二侧壁设有出风管3,所述出风管3与换热器4的第一进气口固定连接,所述换热器4的第一出气口与外部连通,所述换热器4的第二出气口通过连接管401与风室202连通。

[0018] 在本方案中,换热器4设有第一进气口和第二进气口,第一进气口与出风管3连接,第二进气口与外界连通,第二进气口连接有用于往第二进气口输入外界空气的风机;换热器4设有第一出气口和第二出气口,第一出气口与外部连通,第二出气口通过连接管401与风室202连通,利用第一风机204将养殖棚舍1外部的风从引入风室202内,经过加热模组203加热后从进风管201输入至养殖棚舍1中,养殖棚舍1内排出的风经过出风管3输入至换热器4中,并通过第一出气口排出至室外,外界自然风通过第二进气口输入至换热器4中,经换热后通过连接管401输入至风室202内,以实现养殖棚舍1内的气体余热回收利用,降低加热模组203的能耗。

[0019] 本方案中,所述养殖棚舍1内固定安装有漏粪板5,所述漏粪板5用于支撑畜禽活动并能够使畜禽排泄物漏至漏粪板5下方,所述漏粪板5下方安装有换热管501,所述换热管501一端与风室202连通,所述换热管501另一端固定连接第二风机6,换热管501另一端能够引入自然风。

[0020] 在本方案中,漏粪板5下方空间的热量与换热管401内的气体进行热交换,使得换热管401内的自然风被加热后进入风室202内,从而进一步实现了对畜禽排泄物积聚区域的余热回收利用。其中,漏粪板5下方空间的热量包括通风系统供暖产生的热量,以及粪污自身以及粪污堆积产生的热量。

[0021] 在本实用新型的一个实施例中,所述养殖棚舍1内固定安装有防护板7,所述防护

板7设置在漏粪板5与换热管501之间,以防止畜禽排泄物附着在换热管501上,更关键的是能够引导粪污积聚区域的气体与换热管501长时间接触,有利于进一步提高余热利用效果。

[0022] 在本实用新型的一个实施例中,所述防护板7截面成锥形,使从漏粪板5上流下的排泄物能够沿防护板7滑下,便于清理。

[0023] 本实用新型不仅实现了对养殖棚舍主要通风口(正压或负压通风系统的出风口)排出的风进行余热回收利用,而且实现了对粪污积聚区域(包括漏粪板下方)的热量实现了回收利用,能够更充分地回收利用禽畜养殖棚舍的余热,能够显著降低养殖棚舍供暖所需能耗和成本。此外,本实用新型结构紧凑、简单,便于推广应用。

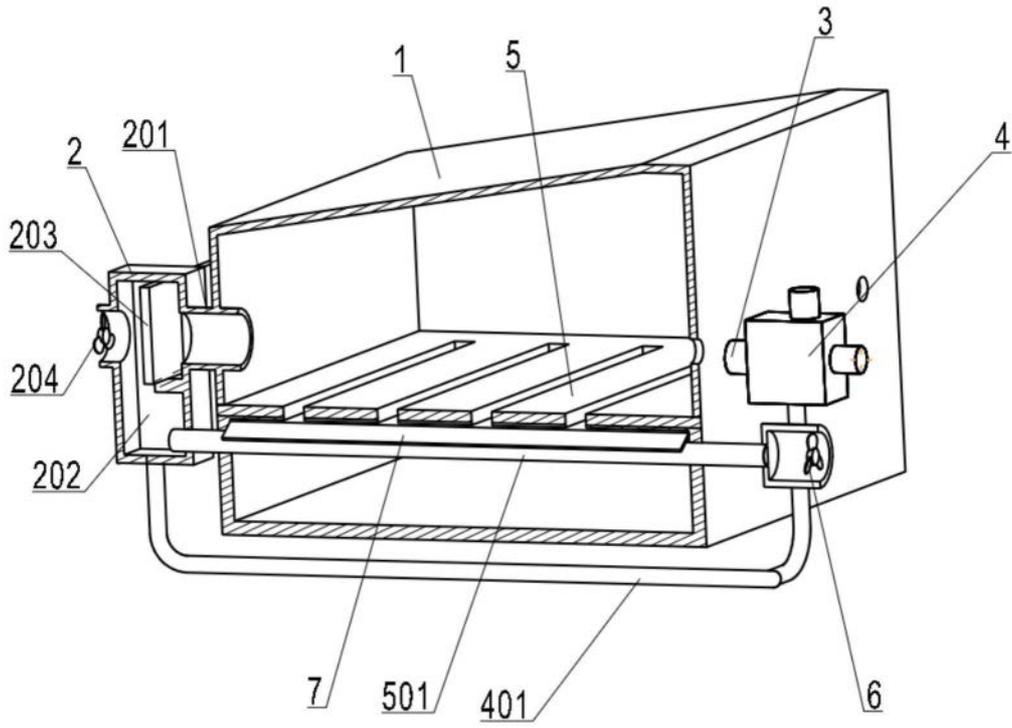


图1