



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103636509 B

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201310562732.5

(22) 申请日 2013.11.13

(73) 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路
38号

(72) 发明人 汪开英 潘乔纳 陈涛 许凯雯
余铿 郑荣恒

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

A01K 1/03(2006.01)

A01K 1/015(2006.01)

A01K 1/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102696491 A, 2012.10.03, 说明书第5-8
段.

CN 203618512 U, 2014.06.04, 权利要求
1-8.

CN 201258600 Y, 2009.06.17, 全文.

CN 203058032 U, 2013.07.17, 全文.

CN 202907588 U, 2013.05.01, 全文.

CN 202842063 U, 2013.04.03, 全文.

邵燕花. 中国南方地区夏季猪舍降温效果的
实验研究.《中国优秀博硕士学位论文全文数据库
(硕士)农业科技辑》.2002,(第2期),第20、
38页.

张利平等. 从环境工程学论北方冬季畜舍的
保温防湿.《甘肃农业大学学报》.1994,第29卷
(第1期),第117-121页.

雷丽珍. 浅谈夏热冬暖地区居住建筑的建筑
节能设计.《深圳土木与建筑》.2006,第3卷(第
4期),第6-9页.

审查员 丁超

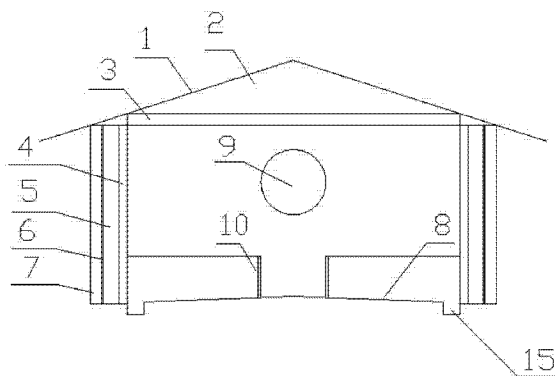
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍

(57) 摘要

本发明公开了一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍,包括由隔热墙体围成的饲养室、设于饲养室内的漏缝地板、以及盖设在饲养室顶部的屋顶,所述的隔热墙体包括自内而外设置的内层、中间层及外层,所述的内层为玻璃棉层,所述的中间层为空心砖层与空气层;所述的外层为由管状的毛竹构成的竹排墙面;所述的屋顶从上至下有三层,最上层为灰色瓦片,中间层为空气层,最下层为玻璃棉吊顶,其外缘设有伸出所述的隔热墙体顶部的延伸段。本发明针对我国南方夏季高温、冬季严寒的特点,通过采用特殊结构的隔热墙体和屋顶,实现中国南方地区的保育舍除通风能耗无需额外能耗而为仔猪生长创造的适宜温度(20℃-28℃),保障仔猪的健康生长。



1. 一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍,包括由隔热墙体围成的饲养室、设于饲养室内的漏缝地板、以及盖设在饲养室顶部的屋顶,其特征在于,所述的隔热墙体包括自内而外设置的内层、中间层及外层,所述的内层为玻璃棉层和防水层,所述的中间层为空心砖层与空气层;所述的外层为由管状的毛竹构成的竹排墙面;所述的屋顶从上至下有三层,最上层为灰色瓦片,中间层为空气层,最下层为玻璃棉吊顶,其外缘设有伸出所述的隔热墙体顶部的延伸段;

所述隔热墙体的高度为 2.2 ~ 2.6m;所述的延伸段长度为 60cm ~ 75cm;

所述的隔热墙体中:所述的玻璃棉层的厚度为 90mm ~ 120mm,所述的空心砖层的厚度为 180mm ~ 200mm,所述的空气层的厚度为 15 ~ 25mm,所述的竹排墙面的厚度为 140 ~ 170mm;

所述的屋顶高 70 ~ 100cm,采用双坡式灰色瓦片结构,厚度为 15 ~ 25mm,灰色瓦片上表面涂有白色涂料;

所述的屋顶内玻璃棉吊顶厚度为 180 ~ 250mm;所述的漏缝地板为可翻转清洗式结构;

所述的漏缝地板为不锈钢材质,漏缝的宽度为 10mm ~ 13mm;

所述隔热墙体上设有透明的双层玻璃的猪舍观察窗。

一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖领域,具体是涉及一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍。

背景技术

[0002] 保育舍的环境对于断奶仔猪的饲养十分重要。我国现阶段多采用开放式或半开放式保育舍,冬季的保温措施一般为使用红外线灯泡加热、使用电加热或热水加热地板,普遍存在着高成本、高功耗、非绿色节能、保温效果不佳的问题。2013年初春爆发的嘉兴大规模仔猪冻死事件即是重大的实例。而我国南部地区夏季炎热,连续的高温晴热天气导致很多仔猪因不耐高温而死亡,养猪场饲养仔猪的成本提高、收益减少。因此,基于我国南方夏季高温、冬季严寒的特点,保证保育舍的冬暖夏凉,以及温度调控的绿色环保低能耗,已成为亟待解决的问题。

[0003] 公开号为 CN 202842063U 的专利文献公开了一种保暖功能良好的保育舍,包括有房体和沼气灯,房体是用塑料制成,采用全包围结构,呈长方形,在房体左边开有一个小门,于房体顶部设有通气孔,在房体内顶部装有沼气灯,且房体墙壁上贴有泡沫板,房体的地板采用漏缝结构,在地板的两侧置有食槽,地板的底部铺有一块隔热板,在地板的两侧设有排污渠,上述保育舍具有升温和保温的作用,并且保温的措施尤为丰富,从而令沼气灯耗气量减少,达到节能目的,并且能彻底解决升温快,降温也非常快的恶性循环。但是由于该保育舍采用塑料制成的房体,一方面房体的整体强度不够,另一方面在夏季室内会非常闷热,导致室内的仔猪的生长环境质量下降,该保育舍在低温季节仍需消耗沼气能进行加温。

[0004] 为增加保育舍的通风效果,减少仔猪疫病传播,公开号为 CN201905112U 的专利文献公开了一种环保仔猪保育舍,包括四面围墙和顶棚,四面围墙包前墙、后墙和分别连接在前墙、后墙左右两端的山墙,前墙和后墙分别设行若干个前窗和后窗,左右两侧的山墙上分别设有出入口,所述顶棚包括前顶棚和后顶棚,前顶棚的顶端位于后顶棚顶端的上方或者下方,并且前顶棚的顶端和后顶棚的顶端之间设有若干个天窗;前墙和后墙的内侧分别设有过道;前墙和后墙之间除去过道之外的区域为发酵床,发酵床的上方设有围栏,发酵床与前后两侧的过道之间均设有猪食槽,猪食槽分别设在围栏前后边框的正下方,且均有一部分伸出相对应的围栏边框之外。该保育舍采用合理的通风结构设计,改善了仔猪的生存环境。但是该保育舍忽略了舍内保温的问题,同样无法解决目前存在的如何保证保育舍的冬暖夏凉的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍,该保育舍针对我国南方夏季高温、冬季严寒的特点,采用绿色环保的保温隔热设计和夏季降温措施,保证断奶仔猪生长的适宜温度需求,大大提高了仔猪的生存质量。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:

[0007] 一种适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍,包括由隔热墙体围成的饲养室、设于饲

养室内的漏缝地板、以及盖设在饲养室顶部的保温隔热屋顶,所述的隔热墙体包括自内而外设置的内层、中间层及外层,所述的内层为玻璃棉层和防水层,所述的中间层为空心砖层与空气层;所述的外层为由原毛竹构成的竹排墙面,所述的屋顶从上至下有三层,最上层为灰色瓦片,中间层为空气层,最下层为玻璃棉吊顶,其外缘设有伸出所述的隔热墙体顶部的延伸段。

[0008] 在炎热的夏季,为避免因阳光照射造成墙面温度增加,作为优选,所述的延伸段的长度应该满足,夏季太阳光强度最强时,所述延伸段足够遮挡太阳光,避免太阳光直接照射在墙体外表面,由于隔热墙体的高度一般为 2.2 ~ 2.6m,所以作为进一步优选,所述的延伸段的水平长度为 60cm ~ 75cm。延伸段在遮挡夏季阳光的同时,也可以减少雨天或者下雪天,雨水或者雪花打湿墙体的程度。

[0009] 所述的隔热墙体可采用多种隔热材料,隔热材料的厚度一般根据实际需要确定,作为优选,所述的隔热墙体中:所述的玻璃棉层的厚度为 90mm ~ 120mm,所述的空心砖层的厚度为 180mm ~ 200mm,所述的空气层的厚度为 15 ~ 25mm,所述的竹排墙面的厚度为 140 ~ 170mm。竹排墙面本身是空心结构,同时毛竹与毛竹之间也形成排列空隙,进一步增加了隔热强度,同时增加了保育舍的保温性能。

[0010] 在炎热夏季,为进一步提高屋顶的反射效果,作为优选,所述的屋顶高 70 ~ 100cm,采用双坡式灰色瓦片结构,厚度为 15 ~ 25mm,灰色瓦片上表面涂有白色隔热涂料。双坡式灰色瓦片的热阻值较大,导热系数较小,隔热效果明显;白色涂料能够夏季能够反射 90% 以上的太阳光,直接降低屋顶外表面的温度,从而减少热量进入保育舍内,有效降低了辐射能。另外,在加设坡屋顶后其传热系数将明显降低,能大大地改善建筑顶部的室内热环境。

[0011] 为增加保温效果,作为优选,所述的屋顶内玻璃棉吊顶厚度为 180 ~ 250mm。所述的玻璃棉吊顶也可选择其他隔热保温材料。屋顶与玻璃棉吊顶之间形成空气层结构,进一步增加屋顶部分的导热热阻。

[0012] 在提高保温效果的同时,为保证畜禽排出的粪便及时排出,作为优选,所述的漏缝地板为可翻转清洗结构;所述的漏缝地板部分为不锈钢材质,漏缝的宽度为 10mm ~ 13mm。不锈钢漏缝地板耐腐蚀,易冲洗,平整光滑,漏缝效果好,同时,它不易损伤到仔猪的皮肤,并且在一定程度上能够保护猪蹄。为便于实时对猪舍内的状况进行观察,作为优选,所述隔热墙体上设有透明的双层玻璃猪舍观察窗。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0014] 本发明针对我国南方夏季高温、冬季严寒的特点,通过采用特殊结构的隔热墙体和屋顶,实现中国南方地区的保育舍除通风能耗无需额外能耗即可为仔猪生长创造适宜温度(20℃ -28℃),保障了仔猪的健康生长。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍排风口一侧的平面结构图;

[0016] 图 2 为本发明的适合南方地区的冬暖夏凉型保育舍进风口一侧的平面结构图。

[0017] 图 3 为本发明的冬暖夏凉的保育舍室内俯视图。

[0018] 图中,1、灰色瓦片,2、空气层,3、玻璃棉吊顶,4、玻璃棉层,5、空心砖层,6、空气层,

7、竹排墙面,8、漏缝地板,9、排风口,10、猪栏,11、保育舍大门,12、进风口,13、走道,14、食槽,15、排污槽,16、猪舍观察窗。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 根据中国南方地区环境特点,在保育舍建筑选址时将保育舍朝向定为南偏东 30° 至南偏西 15° 的范围内,并建于地势较高且干燥的地方,使保育舍背风向阳,能避免舍内过于潮湿,有利于冬季防寒,夏季减小太阳辐射。

[0021] 本发明涉及的保育舍平面结构如图 1、图 2 所示。保育舍的规格为长 12m× 宽 5m× 高 2.2m,屋顶高 0.8m,总内部建筑面积 60m²。猪栏 10 的排列为双列单通道式,共分为六栏。保育舍东墙上有高为 1.90m 米的保育舍大门 11,食槽 14 位于靠近走道 13 的一侧,提高了猪舍的空间利用率。保育舍地面由走道向两边倾斜 2%,以利排水。设计仔猪饲养量为 120 头。

[0022] 如图 1 所示,本发明涉及的保育舍屋顶从上至下有三层,最上层为灰色瓦片 1,中间层为空气层 2,最下层为玻璃棉吊顶 3。灰色瓦片 1 采用双坡式灰色瓦片结构,厚度 20mm,灰色瓦片上表面涂有白色涂料。屋顶高度为 0.80m,并设有玻璃棉吊顶 3,厚度为 200mm,屋檐向外延伸 0.65m,形成延伸段。灰色瓦片 1 与玻璃棉吊顶 3 之间设有空气层 2。屋顶所用材料的热阻值较大,导热系数较小,隔热效果明显。灰色瓦片上表面涂上白色涂料,夏季能够反射 90% 以上的太阳光,直接降低屋顶外表面的温度,从而减少热量进入保育舍内,有效降低了辐射能。另外,在加设坡屋顶后其传热系数将明显降低,能大大地改善建筑顶部的室内热环境。屋檐向外延伸 0.65m,当太阳辐射最强烈,太阳高度角最大的时候,可遮挡大部分向阳墙面所受到的太阳辐射,减少墙体外表面的温度升高。

[0023] 如图 1 所示,本发明涉及的保育舍的隔热墙体由内层、中间层及外层构成,内层为玻璃棉层 4 和防水层,厚度为 100mm;中间层为空心砖层 5 与空气层 6,空心砖层厚度为 190mm,空心砖墙的内外表面都由水泥砂浆涂抹平整,空气层厚度为 20mm;外层为由管状的毛竹构成的竹排墙面 7,厚度为 150mm。

[0024] 本发明涉及的保育舍采用漏缝地板 8,漏缝地板 8 可选择全漏缝地板。漏缝地板 8 采用不锈钢材质,漏缝的宽度为 10mm ~ 13mm。和同类铸铁漏缝地板相比,不锈钢漏缝地板耐腐蚀,易冲洗,平整光滑,漏缝效果好,同时,它不易损伤到仔猪的皮肤,并且在一定程度上能够保护猪蹄。

[0025] 冬季寒冷时,漏缝地板 8 部分铺设 10cm 厚的稻草,减小传导的热量损失。

[0026] 在夏季,本发明涉及的保育舍采用机械通风系统,通风系统包括进风装置、排风装置。如图 1、图 3 所示,进风装置设有微缝结构的进风口 12,位于保育舍大门 11 墙壁上,此高度利于在仔猪活动范围内保持适宜的温度,墙体两边设尺寸为 40*60 的双层玻璃窗,作仔猪舍观察窗 16 使用;排风装置的排风口 9 位于离地 1.5m 高处,如图 2 所示,排风口 9 靠近屋顶 1,内部设有风机,使浑浊气体流出,实现了空气的正常交换。夏季高温时,建筑本身所用的隔热材料阻挡部分热量。只须使用一台风机,通过风机导向板调节风机通风量,夏季带走舍内多余热负荷,冬季带走多余的水汽和二氧化碳、氨气等空气污染物。

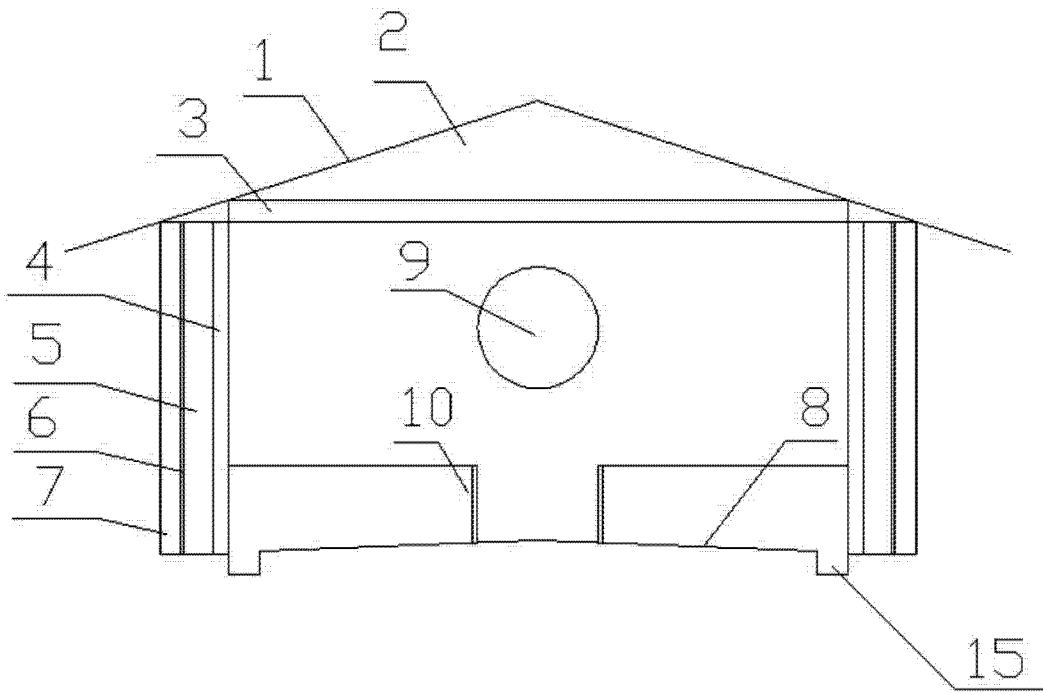


图 1

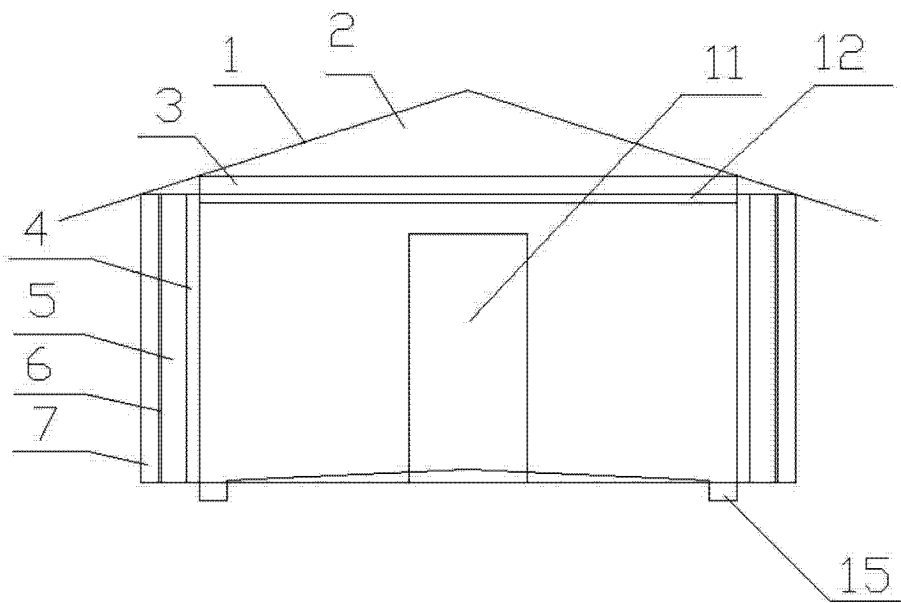


图 2

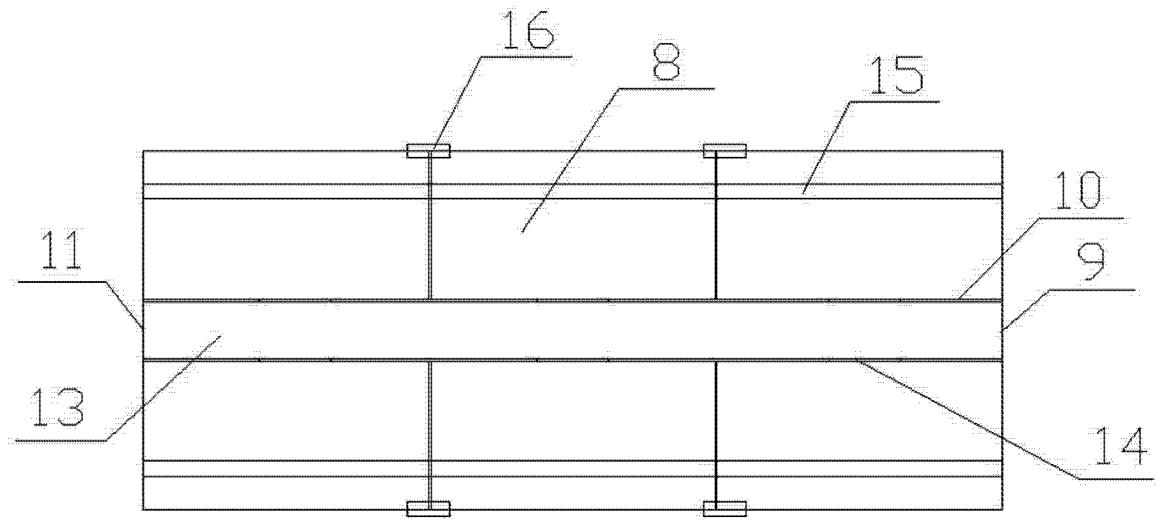


图 3