



(21) 申请号 202321819768.2

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 北京创臻环境技术有限公司

地址 100020 北京市丰台区南四环西路186
号四区3号楼6层14室

(72) 发明人 陈健 王治国 路瑞娟 郎忠

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

B09B 3/60 (2022.01)

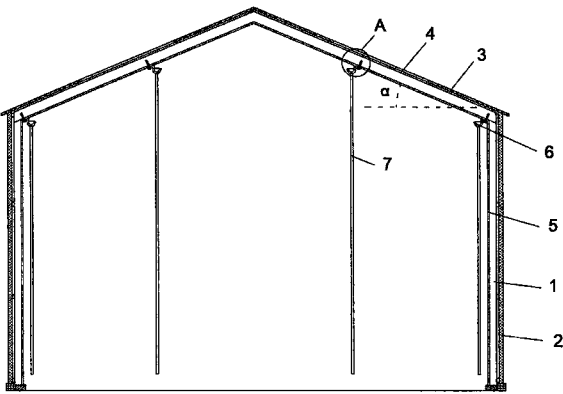
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效保温控温结构的发酵舱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效保温控温结构的发酵舱,包括钢结构框架,钢结构框架的外壁固定安装有外墙保温复合板,钢结构框架的顶部固定安装有房顶保温复合板,房顶保温复合板上安装贯穿安装有采光带,钢结构框架的内壁固定安装有复合膜布;本实用新型通过采用复合膜布、钢结构框架、外墙保温复合板和房顶保温复合板,能够在复合膜布和外部保温复合板之间形成空腔,从而增加了保温效果,由于内部的复合膜布具备一定的密封效果,在增加了保温性能同时,大幅减少了发酵舱内部的腐蚀性气体对钢结构框架和外部保温复合板所造成的腐蚀,同时在具有利于冷凝水滑落的倾斜角度的内部复合膜布下安装集水槽,便于收集复合膜布内侧滑落下的冷凝水。



1. 一种高效保温控温结构的发酵舱,其特征在于:包括钢结构框架(1),所述钢结构框架(1)的外壁固定安装有外墙保温复合板(2),所述钢结构框架(1)的顶部固定安装有房顶保温复合板(3),所述房顶保温复合板(3)上安装贯穿安装有采光带(4),所述钢结构框架(1)的内壁固定安装有复合膜布(5),且发酵舱内安装有多个冷凝水收集槽(6),且冷凝水收集槽(6)的底部两端处均贯穿设置有一下水管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效保温控温结构的发酵舱,其特征在于:所述发酵舱的屋顶呈人字形,且屋顶的内壁与水平面的夹角 α 为20-25°,所述冷凝水收集槽(6)固定安装在发酵舱的屋顶内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种高效保温控温结构的发酵舱,其特征在于:所述钢结构框架(1)的顶部内壁通过多个吊杆(9)固定连接有波浪形钢架(10),所述复合膜布(5)与波浪形钢架(10)的底部外壁贴合,所述冷凝水收集槽(6)安装在波浪形钢架(10)的各个波谷下方。

4. 根据权利要求1所述的一种高效保温控温结构的发酵舱,其特征在于:所述复合膜布(5)为表面设置有氟碳涂层的大棚膜。

5. 根据权利要求1所述的一种高效保温控温结构的发酵舱,其特征在于:所述采光带(4)为树脂透光板。

一种高效保温控温结构的发酵舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机固废发酵领域,具体是一种高效保温控温结构的发酵舱。

背景技术

[0002] 温度是好氧发酵的重要参数,长时间、稳定的将环境温度保持和控制一定的范围,可有效的促进有机固废的好氧发酵进程。

[0003] 北方地区冬季有机固废的好氧发酵一直是行业内的难题,存在升温困难、高温难维持、不易脱水等问题,冬季的处理达标极难实现,往往需要耗费更长的时间、或消耗能源进行供热弥补,但处理成本会大幅提高,且连续生产的稳定性难以实现。

[0004] 而对于很多南方亚热带和热带地区,夏季的持续高温也不利于好氧发酵的实施和机械设备的运行,易导致生物菌群快速死亡,机械设备运行故障等问题。

[0005] 如何有效隔断热交换、实现保温功能仍是整个行业的难题。

[0006] 目前好氧发酵舱大多是侧面采用保温复合板,顶部采用采光板的结构。优点是采光好,但仍有如下缺点:1、是由于安装结构、材料和具有冷桥效应等原因导致保温性不好,造成冬天冷,顶部通铺采光面积过大又造成夏天热。2、由于保温复合板的拼接结构具有缝隙,密封性不好,容易造成臭气和热空气外泄。3、内部钢结构框架耐腐蚀性不好并且做防腐处理成本高。4、舱内钢结构框架裸露,水分易在钢结构框架表面凝结,不利于冷凝水的收集。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种高效保温控温结构的发酵舱,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种高效保温控温结构的发酵舱,包括钢结构框架,所述钢结构框架的外壁固定安装有外墙保温复合板,所述钢结构框架的顶部固定安装有房顶保温复合板,所述房顶保温复合板上安装贯穿安装有采光带,所述钢结构框架的内壁固定安装有复合膜布,且发酵舱内安装有多个冷凝水收集槽,且冷凝水收集槽的底部两端处均贯穿设置有下水管。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述发酵舱的屋顶呈人字形,且屋顶的内壁与水平面的夹角 α 为20-25°,所述冷凝水收集槽固定在发酵舱的屋顶内壁上。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述钢结构框架的顶部内壁通过多个吊杆固定连接有波浪形钢架,所述复合膜布与波浪形钢架的底部外壁贴合,所述冷凝水收集槽安装在波浪形钢架的各个波谷下方。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述复合膜布为表面设置有氟碳涂层的大棚膜。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述采光带为树脂透光板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供的发酵舱,通过在内部采用密封性好、防腐性好的复合膜布,在钢

结构框架外部采用覆盖保护好、保温性好的外墙保温复合板和房顶保温复合板,能够在复合膜布和外部保温复合板之间形成空腔,从而增加了保温效果,由于内部的复合膜布具备一定的密封效果,在增加了保温性能同时,大幅减少了发酵舱内部的腐蚀性气体对钢结构框架和外部保温复合板所造成的腐蚀,同时在具有利于冷凝水滑落的倾斜角度的内部复合膜布下安装集水槽,便于收集复合膜布内侧滑落下的冷凝水。

附图说明

[0016] 图1为一种高效保温控温结构的发酵舱的结构示意图。

[0017] 图2为图1中A处的放大图。

[0018] 图3为一种高效保温控温结构的发酵舱中波浪形钢架的结构示意图。

[0019] 其中,钢结构框架1、外墙保温复合板2、房顶保温复合板3、采光带4、复合膜布5、冷凝水收集槽6、下水管7、螺钉8、吊杆9、波浪形钢架10。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下将结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0022] 需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有说明书特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0024] 实施例一:

[0025] 请参阅图1、2,本实施例提供了一种高效保温控温结构的发酵舱,包括钢结构框架1,钢结构框架1采用镀锌钢材固定连接组成,所述钢结构框架1的外壁固定安装有外墙保温复合板2,所述钢结构框架1的顶部固定安装有房顶保温复合板3,外墙保温复合板2及房顶保温复合板3均采用彩钢复合板(将彩色涂层钢板或其它面板及底板与保温芯材通过粘结剂复合而成的保温板材),所述房顶保温复合板3上安装贯穿安装有采光带4,采光带4为树脂透光板,能够透入日光,使阳光照入发酵舱内,起到升温的作用,且采光带4的采光面积小,能够避免夏季时发酵舱内过热,所述钢结构框架1的内壁固定安装有复合膜布5,复合膜布5为表面设置有氟碳涂层的大棚膜,具有抗腐蚀、气密性好、抗撕裂、抗老化等性能,且相邻的复合膜布5之间可采用压膜器进行焊接,以确保其密封性,复合膜布5与钢结构框架1之间采用胶水粘接,发酵舱内安装有多个冷凝水收集槽6,且冷凝水收集槽6的底部两端处均贯穿设置有下水管7;

[0026] 进一步的,所述发酵舱的屋顶呈人字形,且屋顶的内壁与水平面的夹角 α 为20-25°,所述冷凝水收集槽6固定安装在发酵舱的屋顶内壁上,且冷凝水收集槽6通过贯穿复合膜布5的螺钉8与钢结构框架1固定连接,复合膜布5被螺钉8贯穿的部位采用密封胶进行密封。

[0027] 实施例二:

[0028] 具体结合图3,本实施例与实施例一的不同之处在于,所述钢结构框架1的顶部内壁通过多个吊杆9固定连接有波浪形钢架10,所述复合膜布5与波浪形钢架10的底部外壁贴合,所述冷凝水收集槽6安装在波浪形钢架10的各个波谷下方。

[0029] 本实用新型提供的发酵舱,通过在内部采用密封性好、防腐性好的复合膜布5,在钢结构框架1外部采用覆盖保护好、保温性好的外墙保温复合板2和房顶保温复合板3,能够在复合膜布5和外部保温复合板之间形成空腔,从而增加了保温效果,由于内部的复合膜布5具备一定的密封效果,在增加了保温性能同时,大幅减少了发酵舱内部的腐蚀性气体对钢结构框架1和外部保温复合板所造成的腐蚀,同时在具有利于冷凝水滑落的倾斜角度的内部复合膜布5下安装集水槽7,便于收集复合膜布5内侧滑落下的冷凝水。

[0030] 因此,本实用新型提供的发酵舱能够应用于污泥、畜禽粪污、餐厨垃圾、农业秸秆、沼渣等有机固废的好氧发酵处理,且本发酵舱以其保温、密封、防腐、冷凝水收集等功能利于有机固废的好氧发酵。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

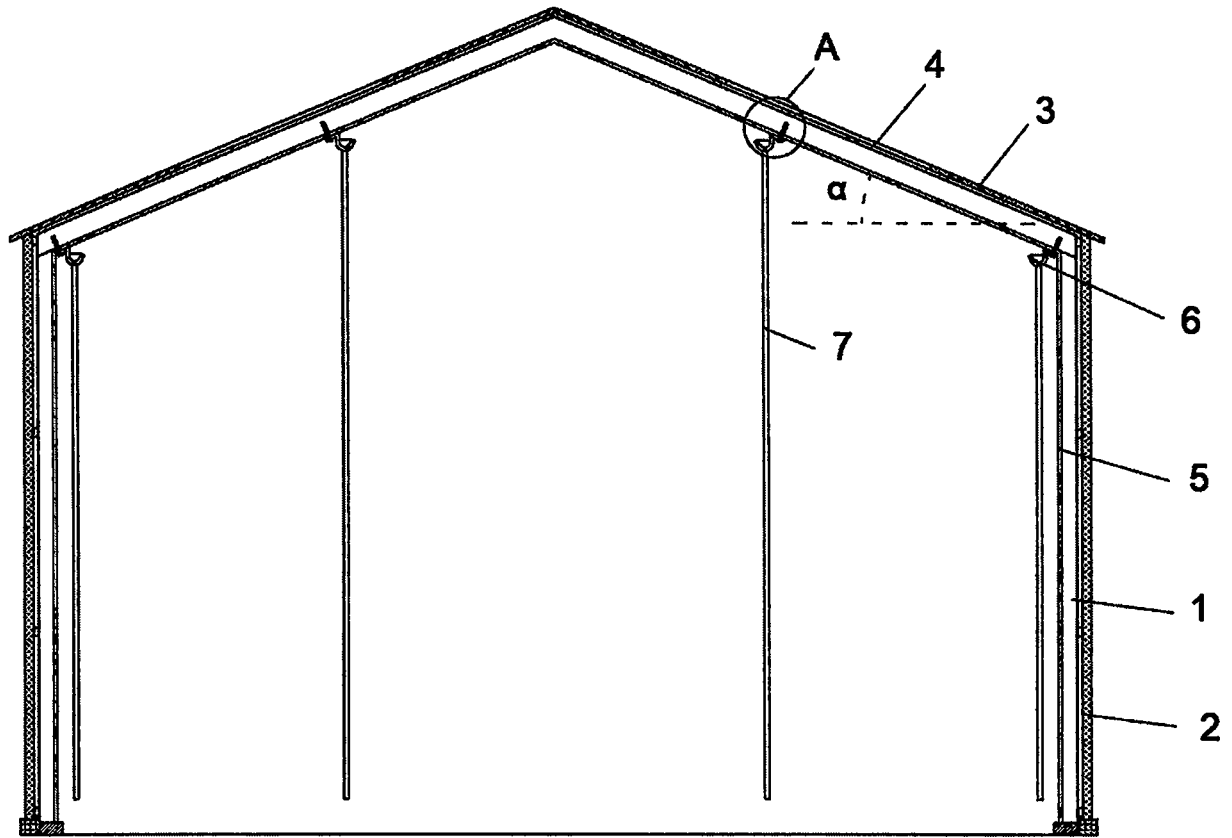


图1

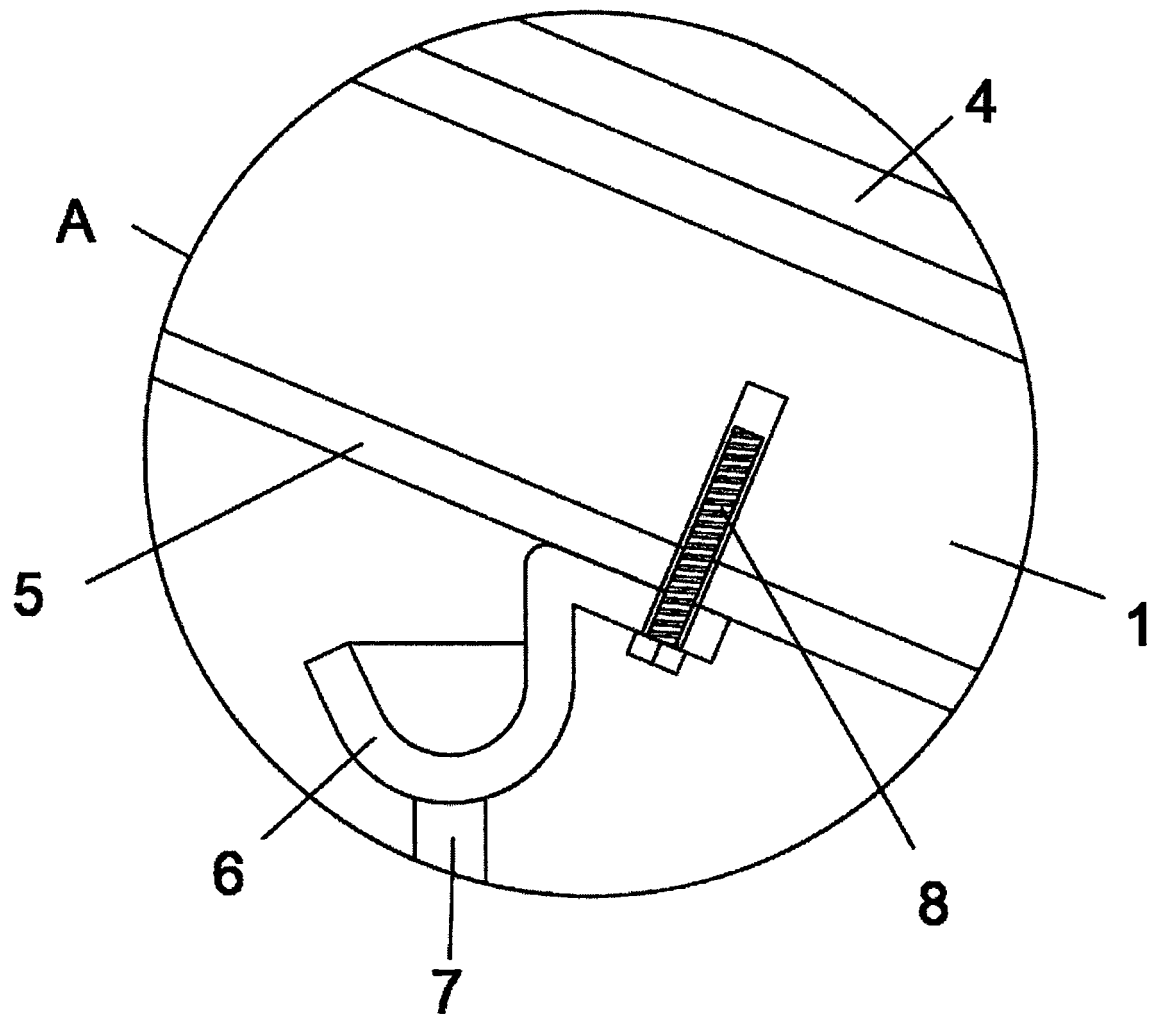


图2

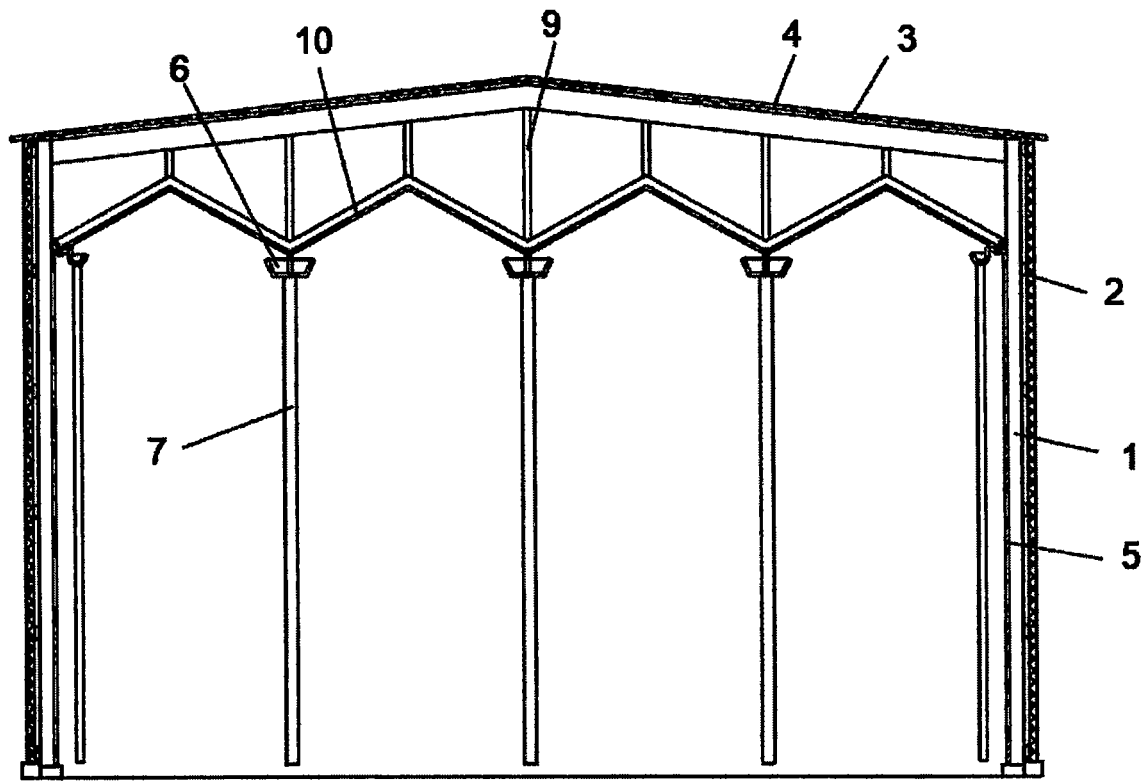


图3