



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209451632 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920067594.6

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 武汉红之星智农科技有限公司  
地址 430070 湖北省武汉市洪山区书城路  
52号洪山动漫基地1楼

(72)发明人 韩雪超 张奥迪 蒋瑞文

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事  
务所(普通合伙) 33228  
代理人 潘李亮

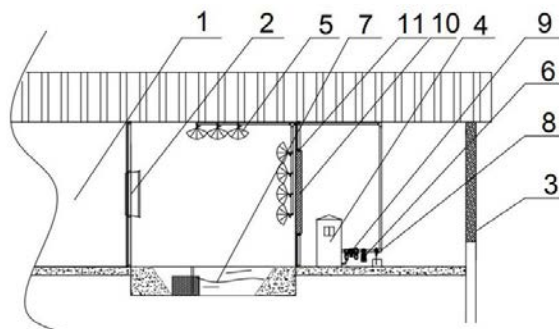
(51) Int. Cl.  
B01D 53/78(2006.01)  
A61L 9/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称  
一种猪舍环保级除臭处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及臭气处理技术领域,尤其涉及一种猪舍环保级除臭处理系统。包括猪舍本体(1),它还包括控制器、用于将猪舍本体内的臭气抽出的抽气机构(2)以及用于除去臭气中的臭味的喷淋机构、水帘机构和生物质过滤机构(3),所述抽气机构(2)、喷淋机构以及水帘机构均与控制器电连接。这种处理系统能很好的处理养猪产生的臭气。



1. 一种猪舍环保级除臭处理系统,包括猪舍本体(1),其特征在于:它还包括控制器、用于将猪舍本体内的臭气抽出的抽气机构(2)以及用于除去臭气中的臭味的喷淋机构、水帘机构和生物质过滤机构(3),所述抽气机构(2)、喷淋机构以及水帘机构均与控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述喷淋机构包括净化水塔(4)、多个雾化器(5)、用于将净化水塔中的水供到雾化器上的水泵(6)以及用于收集喷淋废水的蓄水池(7),所述水泵(6)与控制器电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:它还包括用于向净化水塔(4)中加入药剂的加药器(8),且所述加药器(8)与控制器电连接。

4. 根据权利要求2所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述水泵(6)与净化水塔(4)之间还设有过滤器(9)。

5. 根据权利要求2所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述水帘机构包括水帘本体(10),且所述水帘本体(10)上端还设有用于向水帘本体加水的出水管(11),且所述出水管(11)通过水泵(6)与净化水塔(4)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述水帘机构包括两个水帘本体(10)。

7. 根据权利要求5所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述水帘本体(10)为蜂窝状结构。

8. 根据权利要求1所述的一种猪舍环保级除臭处理系统,其特征在于:所述生物质过滤机构(3)包括架体、设置在架体上的多个槽孔以及设置在槽孔内的生物炭料,所述生物炭料内设有用于分解臭气中异味分子的微生物。

## 一种猪舍环保级除臭处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及臭气处理技术领域,尤其涉及一种猪舍环保级除臭处理系统。

### 背景技术

[0002] 随着养猪行业的规模化日益明显,人们对养猪时产生的恶臭气体也越加重视。这些臭气主要来自猪的呼吸和粪便以及来自饲料腐败分解产生的气体。但大部分养猪企业对这些恶臭气体的处理方法往往是使用喷雾除臭、除臭剂、生物过滤等简单单一除臭方法,虽有一定效果,但仍无法从根本上达到除臭标准,且未在气体的排放环节进行有效处理,无法保证猪的迅速健康生长。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种能很好的处理养猪产生的臭气的猪舍环保级除臭处理系统。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种猪舍环保级除臭处理系统,包括猪舍本体,它还包括控制器、用于将猪舍本体内的臭气抽出的抽气机构以及用于除去臭气中的臭味的喷淋机构、水帘机构和生物质过滤机构,抽气机构、喷淋机构以及水帘机构均与控制器电连接。

[0005] 作为优选,喷淋机构包括净化水塔、多个雾化器、用于将净化水塔中的水供到雾化器上的水泵以及用于收集喷淋废水的蓄水池,水泵与控制器电连接。

[0006] 作为优选,它还包括用于向净化水塔中加入药剂的加药器,且加药器与控制器电连接。

[0007] 作为优选,水泵与净化水塔之间还设有过滤器。

[0008] 作为优选,水帘机构包括水帘本体,且水帘本体上端还设有用于向水帘本体加水的出水管,且出水管通过水泵与净化水塔连通。

[0009] 作为优选,水帘机构包括两个水帘本体。

[0010] 作为优选,水帘本体为蜂窝状结构。

[0011] 作为优选,生物质过滤机构包括架体、设置在架体上的多个槽孔以及设置在槽孔内的生物炭料,生物炭料内设有用于分解臭气中异味分子的微生物。

[0012] 采用以上结构与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:通过喷淋机构、水帘机构以及生物质过滤机构三者可以很好的除去猪舍产生的臭气。

[0013] 采用这种结构的喷淋机构,能很好的将雾化后的液体与臭气接触,除臭效果更好。

[0014] 并且在喷淋出来的雾气中加入药液,能更好的实现除臭。

[0015] 采用这种水帘机构,可以通过一个水泵实现对喷淋机构和水帘机构的供水,这样成本较低,而且效果也较好。

[0016] 并且设置两个水帘本体,这样除臭效果更好。

[0017] 而且采用蜂窝式的水帘本体,这样使得水帘上的水与气体的接触面积变大,进而

使得除臭效果更好。

[0018] 采用这种结构的生物质过滤机构,能很好的通过微生物对臭气进行除臭。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种猪舍环保级除臭处理系统的结构示意图。

[0020] 如图所示:1、猪舍本体;2、抽气机构;3、生物质过滤机构;4、净化水塔;5、雾化器;6、水泵;7、蓄水池;8、加药器;9、过滤器;10、水帘本体;11、出水管。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步描述,但是本实用新型不仅限于以下具体实施方式。

[0022] 一种猪舍环保级除臭处理系统,包括猪舍本体1,它还包括控制器、用于将猪舍本体内的臭气抽出的抽气机构2以及用于除去臭气中的臭味的喷淋机构、水帘机构和生物质过滤机构3,其中:

[0023] 抽气机构2,主要包括抽风机,用于将猪舍内的臭气抽出来。送到喷淋室内;

[0024] 喷淋机构,设置在喷淋室内,包括净化水塔4、多个雾化器5、用于将净化水塔中的水供到雾化器上的水泵6以及用于收集喷淋废水的蓄水池7,水泵6与控制器电连接,水泵6与净化水塔4之间设有过滤器9,水泵6与多个雾化器5之间设有加药器8;

[0025] 水喷淋基本原理是利用气体与液体间的接触,而将气体中的污染物传送到液体中,然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。喷淋室外部的废气进入喷淋室进行喷淋,气体遇到被雾化器雾化的液体,气液进行完全饱和接触并进行物理吸收或化学反应,中和或吸收后的液体进入蓄水池,并由水泵抽走,中和或吸收后的达标气体则通过除雾器除雾后排入大气中。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出,形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。通过控制空气流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。废气则由喷淋室缓慢到达反应室。此处理方式可冷却废气、去除颗粒及净化气体。喷淋室主要利用气液之间的充分传质,实现气体中的异味组分与喷淋溶液之间发生酸碱中和或氧化还原化学反应,根据臭气组分不同,添加不同的喷淋溶液,从而去除不同的臭气组分。如气体中臭气组分以碱性气体(氨和物质)为主,则喷淋溶液选用硫酸( $H_2SO_4$ )溶液,如气体中臭气组分以酸性气体(低级脂肪酸)为主,则喷淋溶液选用氢氧化钠( $NaOH$ )溶液,如气体中臭气组分有机组分含量较高,则喷淋溶液选用次氯酸钠( $NaClO$ )溶液,如果气体中臭气组分复杂,处理要求较高,可以采用以上工艺的组合工艺。

[0026] 水帘机构,包括水帘本体10,并且有两个水帘本体10,且两个水帘本体10上端均设有用于向水帘本体10加水的出水管11,且所述出水管11通过水泵6与净化水塔4连通。水帘机构的原理与喷淋机构类似,都是通过液体与气体之间的接触反应来实现的。

[0027] 生物质过滤机构3,)包括架体、设置在架体上的多个槽孔以及设置在槽孔内的生物炭料,所述生物炭料内设有用于分解臭气中异味分子的微生物。其工作原理是:生物过滤除臭系统核心为高效生物质滤墙、有利于生物附着和生长的复合填料和微生物优势菌种。在适宜的环境条件下,滤墙中的微生物在填料表面形成生物膜,利用废气的无机和有机物作用为碳源和能源,通过降解恶臭物质维持其生命活动,将恶臭物质分解为水、二氧化碳和

矿物质等无臭物,达到净化恶臭气体的目的。生物法是利用微生物将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质的过程。与其它物理化学方法相比,用生物法处理废气投资少,运行费用低,污染物不会被转移到其它地方,不产生二次污染。自80年代初开始,国外对臭气生物处理技术进行了广泛的研究,德国的一座污水厂采用生物法处理重力浓缩池排出的臭味废气,硫化氢和甲基硫醇等恶臭物质被去除。近几年,我国也开展了此方面的研究工作。生物法主要有生物滤墙、生物洗涤塔和生物滴滤池。在应用中,方法的选择应根据废气中污染物的类型与性质而定。常规的除臭生物反应器,主要采用细菌作为微生物的主体,细菌适合于在水中或潮湿的环境中生存。因此,对于水溶性好的污染物,利用细菌进行生物降解,会得到很好的去除效果。但是,对于在水中溶解度低的物质,细菌表面的水层将影响传质速率,导致处理效率降低。

[0028] 并且除了以上结构,本具体实施例还可以包括臭氧发生器与UV灯,其中

[0029] 臭氧发生器产生的臭氧,常温下能自行分解为O<sub>2</sub>和单原子O,两个单氧原子O可结合为O<sub>2</sub>单氧原子极活泼,具有极强氧化性和分解功能,能迅速消毒、杀菌和氧化有机物,无机物等。

[0030] UV灯,利用特定波长的高能UV光束的高效杀菌能力,裂解恶臭气体中细菌的分子键,破坏细菌的核酸(DNA),使有机或无机高分子恶臭化合物分子链,迅速降解转变成低分子化合物,如CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等。彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述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同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应的技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神与范围。

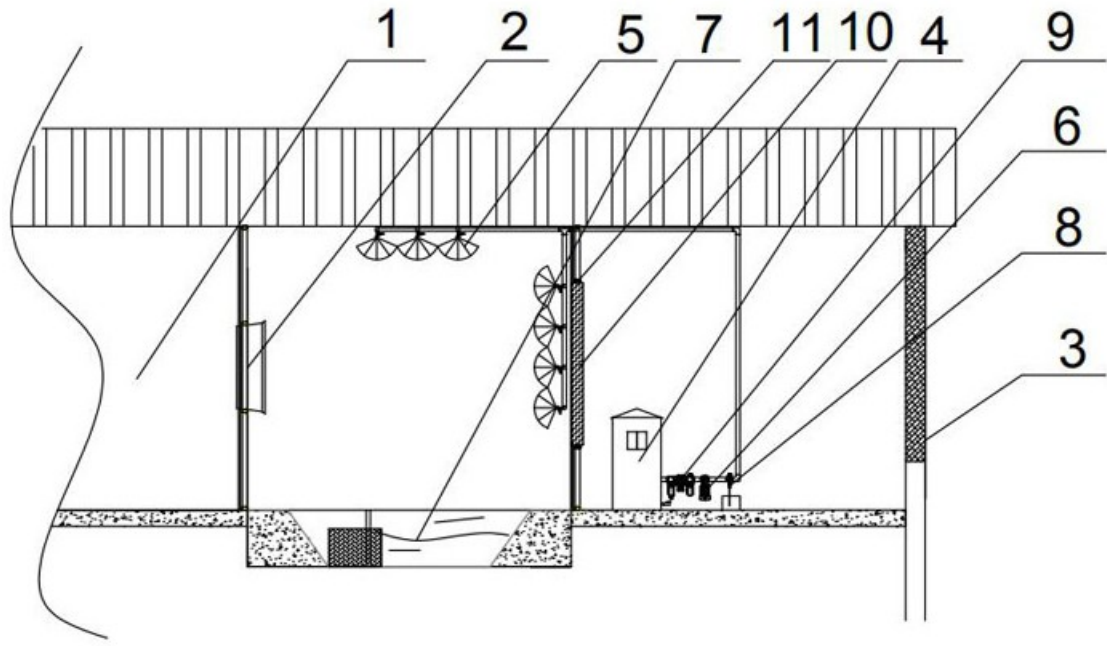


图1