



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104106474 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410336011. 7

(22) 申请日 2014. 07. 15

(71) 申请人 宁国市百惠牧业有限公司

地址 242399 安徽省宣城市宁国市梅林镇万  
家岗

(72) 发明人 汪柏惠

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

A01K 1/01 (2006. 01)

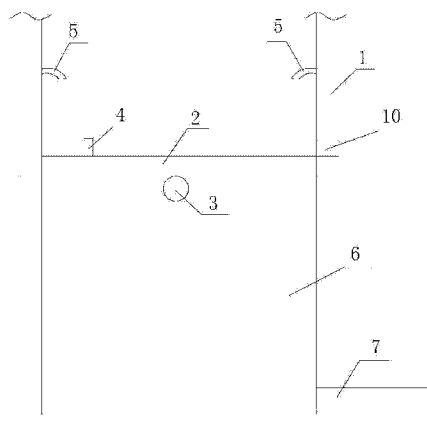
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种猪舍地板清洁系统

(57) 摘要

本发明提出了一种猪舍地板清洁系统,猪舍墙壁、地板、翻转轴承、地板刷、喷水装置、粪池、排粪管道、第一驱动装置和第二驱动装置;地板设置在粪池上方,粪池与排粪管道连通,翻转轴承安装在地板底部,第一驱动装置连接地板并驱动地板绕翻转轴承转动,喷水装置安装在猪舍墙壁内侧,猪舍墙壁底部设置有污水排放口,第二驱动装置安装在猪舍墙壁内部并与地板刷连接;地板具有平铺和倾斜两种状态;平铺状态下,地板与粪池密封连接;倾斜状态下,地板与水平面之间具有夹角 $\alpha$ ,地板与粪池连通,地板上的粪污在重力作用下坠落至粪池中。本发明提出的一种猪舍地板清洁系统,造价低廉,操作方便,清洗效果好。



1. 一种猪舍地板清洁系统,其特征在于,包括:猪舍墙壁(1)、猪舍地板(2)、翻转轴承(3)、地板刷(4)、喷水装置(5)、粪池(6)、排粪管道(7)第一驱动装置、第二驱动装置;

猪舍地板(2)设置在粪池(6)上方,粪池(6)与排粪管道(7)连通,翻转轴承(3)安装在地板底部,第一驱动装置连接猪舍地板(2)并驱动猪舍地板(2)绕翻转轴承(3)转动,喷水装置(5)安装在猪舍墙壁(1)内侧,猪舍墙壁(1)底部设置有污水排放口(10),第二驱动装置安装在猪舍墙壁(1)内部并与地板刷(4)连接;

猪舍地板(2)具有平铺和倾斜两种状态:平铺状态下,猪舍地板(2)与粪池(6)密封连接;倾斜状态下,猪舍地板(2)与水平面之间具有夹角 $\alpha$ ,猪舍地板(2)与粪池(6)连通,猪舍地板(2)上的粪污在重力作用下坠落至粪池(6)中;

地板刷(4)具有收纳和运动两种状态:收纳状态下,地板刷(4)位于猪舍墙壁(1)内部;运动状态下,猪舍地板(2)平铺,地板刷(4)在第二驱动装置作用下在猪舍地板(2)上来回运动进行刷洗;

在工作过程中,首先将猪舍空置,第一驱动装置驱动猪舍地板(2)转动到倾斜状态以将粪污排入粪池(6),粪池(6)中的粪污由排粪管道(7)排出,然后猪舍地板(2)回到平铺状态,喷水装置(5)向猪舍地板(2)喷水,第二驱动装置驱动地板刷(4)由收纳状态进入运动状态在猪舍地板(2)上来回刷洗,污水由污水排放口(10)排出,清洗完成后,地板刷(4)回到收纳状态。

2. 如权利要求1所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于, $15 \leq \alpha \leq 90$ 度。

3. 如权利要求2所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于, $\alpha = 75$ 度。

4. 如权利要求1所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于,喷水装置(5)的喷水面积可完全覆盖平铺状态下的猪舍地板(2)。

5. 如权利要求1所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于,喷水装置(5)距离平铺状态下猪舍地板(2)的高度不小于0.5m。

6. 如权利要求1所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于,喷水装置(5)包括洗涤液喷头和清水喷头。

7. 如权利要求1所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于,猪舍地板(2)为矩形结构,地板刷(4)的长度等于地板的长度或宽度。

8. 如权利要求1至7任一项所述的猪舍地板清洁系统,其特征在于,还包括振动装置,振动装置连接猪舍地板(2)用于驱动猪舍地板(2)振动。

## 一种猪舍地板清洁系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖技术领域,尤其涉及一种猪舍地板清洁系统。

### 背景技术

[0002] 中国人食用的肉类以猪肉为主,现在都讲究绿色食品,有机食品,人们也越来越关注猪肉的品质,但是养猪行业大多注重猪饲料,猪常见病的预防,而忽略了猪的生长环境也对猪肉品质有很大影响。

[0003] 尤其是养猪场猪的粪便是否能够及时处理直接关系到猪的生长环境。人们对猪场的印象也是臭气熏天,甚至有人因为厌恶猪的不干净而拒绝猪肉。因此,如何改善猪舍环境,直接关系到养猪业的发展。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种猪舍地板清洁系统,造价低廉,操作方便,清洗效果好。

[0005] 本发明提出的一种猪舍地板清洁系统,包括:猪舍墙壁、猪舍地板、翻转轴承、地板刷、喷水装置、粪池、排粪管道第一驱动装置、第二驱动装置;

[0006] 猪舍地板设置在粪池上方,粪池与排粪管道连通,翻转轴承安装在地板底部,第一驱动装置连接猪舍地板并驱动猪舍地板绕翻转轴承转动,喷水装置安装在猪舍墙壁内侧,猪舍墙壁底部设置有污水排放口,第二驱动装置安装在猪舍墙壁内部并与地板刷连接;

[0007] 猪舍地板具有平铺和倾斜两种状态:平铺状态下,猪舍地板与粪池密封连接;倾斜状态下,猪舍地板与水平面之间具有夹角 $\alpha$ ,猪舍地板与粪池连通,猪舍地板上的粪污在重力作用下坠落至粪池中;

[0008] 地板刷具有收纳和运动两种状态:收纳状态下,地板刷位于猪舍墙壁内部;运动状态下,猪舍地板平铺,地板刷在第二驱动装置作用下在猪舍地板上来回运动进行刷洗;

[0009] 在工作过程中,首先将猪舍空置,第一驱动装置驱动猪舍地板转动到倾斜状态以将粪污排入粪池,粪池中的粪污由排粪管道排出,然后猪舍地板回到平铺状态,喷水装置向猪舍地板喷水,第二驱动装置驱动地板刷由收纳状态进入运动状态在猪舍地板上来回刷洗,污水由污水排放口排出,清洗完成后,地板刷回到收纳状态。

[0010] 优选地, $15^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$ 。

[0011] 优选地, $\alpha = 75^{\circ}$ 。

[0012] 优选地,喷水装置的喷水面积可完全覆盖平铺状态下的地板。

[0013] 优选地,喷水装置距离平铺状态下地板的高度不小于 0.5m。

[0014] 优选地,喷水装置包括洗涤液喷头和清水喷头。

[0015] 优选地,地板为矩形结构,地板刷的长度等于地板的长度或宽度。

[0016] 优选地,还包括振动装置,振动装置连接地板用于驱动地板振动。

[0017] 本发明中,采用粪污排放和清洗分开的方式,粪污和清洗污水分开排放或收集,降

低处理压力,提高处理效果。当地板处于倾斜状态时,地板上的粪污在重力作用下自动坠落至粪池中,充分利用自然规律,简化粪污收集方法,节约粪污收集机构的制造成本,降低系统造价。粪污由粪池收集后从排粪管道排出,粪池中的粪污容量始终控制在一定范围内,避免粪污漫过界限淹没翻转轴承甚至挤压地板从而对翻转轴承和地板造成损害,降低该系统的使用寿命。本发明中,地板刷处于收纳状态时隐藏在猪舍墙壁内部,避免地板刷与猪群接触对彼此造成损害。地板刷运动时,喷水装置向地板喷水,地板刷来回刷洗地板,清除顽固粪污。清洗地板的污水由污水排放口排出,与粪池中的粪污分开排放处理,减轻粪池负担。同时,粪污与污水的处理方式差异大,两者分开排放,可针对性的采用不同的处理手段,从而降低处理成本,提高处理效果。

### 附图说明

[0018] 图 1 为一种猪舍地板清洁系统的第一工作状态示意图;

[0019] 图 2 为一种猪舍地板清洁系统的第二工作状态示意图。

### 具体实施方式

[0020] 参照图 1,本发明提出的一种猪舍地板清洁系统,包括:猪舍墙壁 1、猪舍地板 2、翻转轴承 3、地板刷 4、喷水装置 5、粪池 6、排粪管道 7、第一驱动装置、第二驱动装置。

[0021] 猪舍地板 2 设置在粪池 6 上方,粪池 6 与排粪管道 7 连通,粪池 6 中的粪污由排粪管道 7 排出以减轻粪池 6 容纳负担,避免粪池 6 中的粪污积累过多接触翻转轴承 3 及猪舍地板 2。

[0022] 翻转轴承 3 安装在地板底部,第一驱动装置连接猪舍地板 2 并驱动猪舍地板 2 绕翻转轴承 3 转动。猪舍地板 2 具有平铺和倾斜两种状态:平铺状态下,地板与粪池 6 密封连接;倾斜状态下,猪舍地板 2 与水平面之间具有夹角  $\alpha$ ,本实施方式中, $\alpha = 75^\circ$ ,猪舍地板 2 与粪池 6 连通,猪舍地板 2 上的粪污在重力作用下坠落至粪池 6 中。

[0023] 在具体实施例中,还可以设置振动装置连接猪舍地板 2,当猪舍地板 2 处于倾斜状态下时,振动装置驱动猪舍地板 2 振动使得猪舍地板 2 上的粪污尽可能脱离,减小后续清洗压力。在振动装置配合工作下, $75^\circ$  的倾斜角足以使得粪污脱离猪舍地板 2 坠落如粪池中。

[0024] 在具体设计过程中,可以选用  $15^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ 。

[0025] 喷水装置 5 安装在猪舍墙壁 1 内侧,猪舍墙壁 1 底部设置有污水排放口 10。喷水装置 5 用于喷水清洗猪舍地板 2,污水由污水排放口 10 排出,减轻粪池 6 负担。

[0026] 喷水装置 5 的喷水面积可完全覆盖平铺状态下的猪舍地板 2,以避免清洗死角。喷水装置 5 包括洗涤液喷头和清水喷头,工作时,洗涤液喷头和清水喷头交替工作,既利用洗涤液提高清洗效果,又节约了洗涤液的使用量,节约成本,同时,可利用清水冲洗稀释洗涤液,以避免洗涤液对猪群造成不好的影响。

[0027] 第二驱动装置安装在猪舍墙壁 1 内部并与地板刷 4 连接用于驱动地板刷 4 运动。地板刷 4 具有收纳和运动两种状态:收纳状态下,地板刷 4 位于猪舍墙壁 1 内部;运动状态下,猪舍地板 2 平铺,地板刷 4 在第二驱动装置作用下在猪舍地板 2 上来回运动进行刷洗。

[0028] 本实施方式中,猪舍地板 2 为矩形结构,地板刷 4 的长度等于地板的宽度,地板刷 4 沿着猪舍地板 2 长度方向来回运动进行刷洗,地板刷 4 的刷洗范围完全覆盖猪舍地板 2,

无清洗死角,保证清洗效果。具体实施时,也可以采用地板刷 4 的长度等于猪舍地板 2 的长度并沿着猪舍地板 2 宽度方向来回运动的方式。

[0029] 在工作过程中,首先将猪舍空置,第一驱动装置驱动猪舍地板 2 转动到倾斜状态,振动装置驱动猪舍地板 2 振动,粪污脱离猪舍地板 2 排入粪池 6,粪池 6 中的粪污由排粪管道 7 排出;然后,第一驱动装置驱动猪舍地板 2 回到平铺状态,猪舍地板 2 完全密封覆盖在粪池 6 上,洗涤液喷头和清水喷头交替向猪舍地板 2 喷射洗涤液和清水,第二驱动装置驱动地板刷 4 由收纳状态进入运动状态在猪舍地板 2 上来回刷洗,清洗完成后,地板刷 4 回到收纳状态,清水喷头喷射清水冲洗洗涤液,污水由污水排放口 10 排出。

[0030] 本实施方式中,采用粪污排放和清洗分开的方式,粪污和清洗污水分开排放或收集,降低处理压力,提高处理效果。当猪舍地板 2 处于倾斜状态时,猪舍地板 2 上的粪污在重力作用下自动坠落至粪池中,充分利用自然规律,简化粪污收集方法,节约粪污收集机构的制造成本,降低系统造价。粪污由粪池 6 收集后从排粪管道 7 排出,粪池 6 中的粪污容量始终控制在一定范围内,避免粪污漫过界限淹没翻转轴承 3 甚至挤压猪舍地板 2 从而对翻转轴承 3 和猪舍地板 2 造成损害,降低该系统的使用寿命。本实施方式中,地板刷 4 处于收纳状态时隐藏在猪舍墙壁 1 内部,避免地板刷 4 与猪群接触对彼此造成损害。地板刷 4 运动时,喷水装置 5 向猪舍地板 2 喷水,地板刷 4 来回刷洗猪舍地板 2,清除顽固粪污。清洗猪舍地板 2 的污水由污水排放口 10 排出,与粪池 6 中的粪污分开排放处理,减轻粪池负担。同时,粪污与污水的处理方式差异大,两者分开排放,可针对性的采用不同的处理手段,从而降低处理成本,提高处理效果。

[0031] 以上实施方式中,喷水装置 5 距离平铺状态下猪舍地板 2 的高度不小于 0.5m,使得,猪舍中的猪无法接触喷水装置 5,避免猪对喷水装置 5 的碰撞损害,也避免喷水装置 5 对猪形成伤害。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

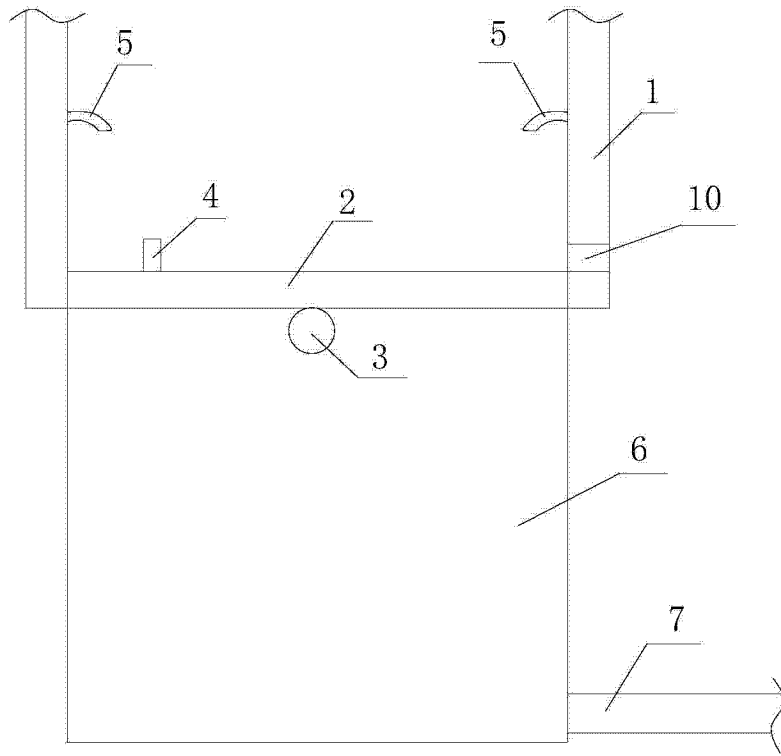


图 1

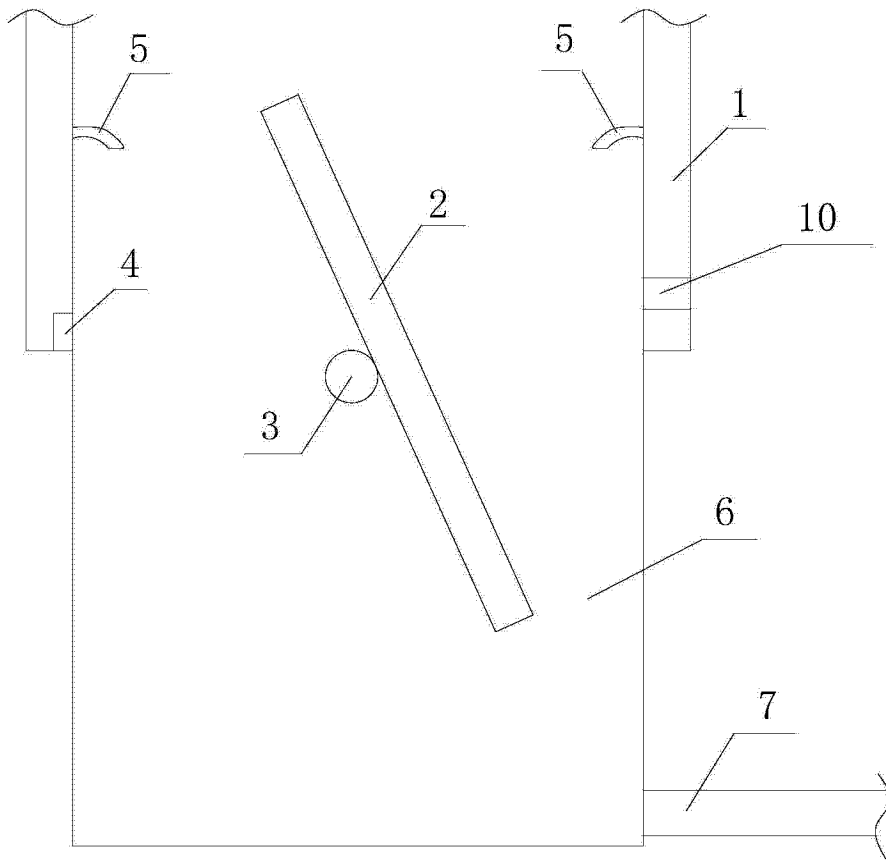


图 2