



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113383709 A

(43) 申请公布日 2021.09.14

(21) 申请号 202110629354.2

(22) 申请日 2021.06.07

(71) 申请人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市盘龙区沣源路  
452号云南农业大学

(72) 发明人 杨秀娟 顾招兵

(74) 专利代理机构 北京隆达恒晟知识产权代理  
有限公司 11899

代理人 李宁

(51) Int. Cl.

A01K 1/00 (2006.01)

A01K 1/01 (2006.01)

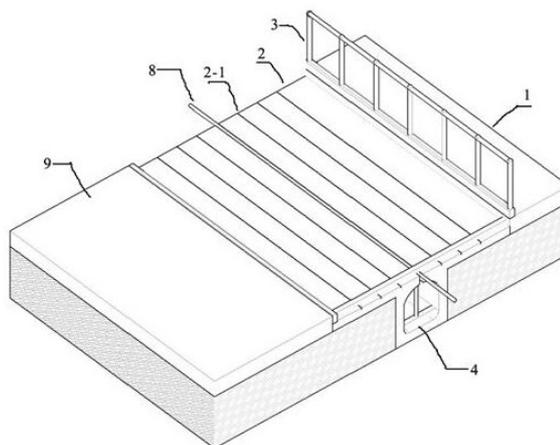
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种粪尿分离环保奶牛舍

(57) 摘要

本发明公开了一种粪尿分离环保奶牛舍,属于畜牧工程技术领域。粪尿分离环保奶牛舍包括饲喂通道、清粪通道和牛床,所述的清粪通道一侧设置牛床,另一侧设置饲喂通道,清粪通道中央开设有一条与奶牛舍长度方向平行的污水下流槽,污水下流槽下方开设有污水沟,污水沟与污水下流槽连通。本发明通过在清粪通道中央开设污水下流槽,并配合隔断弧拱形污水沟,由污水下流槽将清粪通道左右两侧分隔开,污水或尿液具有流动性,且在重力作用下通过污水下流槽流入污水沟内,实现粪尿的分离,避免粪尿同时堆积在清粪通道上,减少粪尿混合物的形成,降低有毒有害气体排放量,而且,相比漏粪地板,本发明清粪通道表面不会损伤奶畜肢蹄,能够有效保护奶牛健康。



1. 一种粪尿分离环保奶牛舍,其特征在于:包括饲喂通道、清粪通道和牛床,所述的清粪通道一侧设置牛床,另一侧设置饲喂通道,清粪通道中央开设有一条与奶牛舍长度方向平行的污水下流槽,污水下流槽下方开设有污水沟,污水沟与污水下流槽连通。

2. 根据权利要求1所述的一种粪尿分离环保奶牛舍,其特征在于:所述的清粪通道顶部表面开设有防滑槽。

3. 根据权利要求1或2所述的一种粪尿分离环保奶牛舍,其特征在于:所述的清粪通道表面安装有与其等宽的刮板I,刮板I中部连接有用于拉动刮板I沿清粪通道表面滑动的绳索。

4. 根据权利要求3所述的一种粪尿分离环保奶牛舍,其特征在于:所述的刮板I中部安装有杆件,杆件穿过污水下流槽伸入污水沟内,杆件底部安装有刮板II,刮板II底部与污水沟底部贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种粪尿分离环保奶牛舍,其特征在于:所述的饲喂通道和清粪通道之间通过颈枷分隔。

## 一种粪尿分离环保奶牛舍

### 技术领域

[0001] 本发明属于畜牧工程技术领域,具体地讲,是一种粪尿分离环保奶牛舍。

### 背景技术

[0002] 奶牛与其它反刍动物均具有粪尿排泄行为随意的问题。清粪通道上的粪尿在奶牛的反复踩踏以后形成混合物后,有毒有害气体排放量大而污染环境。粪尿混合物还具有很强的腐蚀性,不仅能腐蚀混凝土地面,还能腐蚀奶牛肢蹄,粪尿中的病原菌通过腐蚀部位进入体内,随血液参与全身性的循环,毒害奶牛健康。部分奶牛在躺卧在清粪通道上时,其乳房与乳头浸泡在粪尿混合物里,被污染与被腐蚀后容易引发急性、亚急性或慢性乳房,对奶牛健康不利,且对乳品质也有不利影响。增加清粪频率,虽能维护清粪通道的清洁,但粪尿仍然形成混合物,排放大量的有毒有害气体。采用常规技术中的漏缝地板虽能降低清粪通道上的粪尿量,但漏缝地板对奶畜肢蹄健康不利,且粪尿通过漏缝地板后又在其下的粪污沟内重新混合,同样要挥发大量的有毒有害气体。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本发明提供一种具有特殊结构清粪通道的奶牛舍,能实现粪尿及时分离,维护清粪通道的干净与卫生,保护奶牛肢蹄、乳房与乳腺的健康,且降低有毒有害气体的排放量,降低奶牛产业发展与正常的生产对环境的不利影响。

[0004] 本发明采用如下的技术方案:

一种粪尿分离环保奶牛舍,包括饲喂通道、清粪通道和牛床,所述的清粪通道一侧设置牛床,另一侧设置饲喂通道,清粪通道中央开设有一条与奶牛舍长度方向平行的污水下流槽,污水下流槽下方开设有污水沟,污水沟与污水下流槽连通。

[0005] 进一步,所述的清粪通道顶部表面开设有防滑槽。

[0006] 进一步,所述的清粪通道表面安装有与其等宽的刮板I,刮板I中部连接有用于拉动刮板I沿清粪通道表面滑动的绳索。

[0007] 进一步,所述的刮板I中部安装有杆件,杆件穿过污水下流槽伸入污水沟内,杆件底部安装有刮板II,刮板II底部与污水沟底部贴合。

[0008] 进一步,所述的饲喂通道和清粪通道之间通过颈枷分隔。

[0009] 本发明的有益效果:

本发明通过在清粪通道中央开设污水下流槽,并配合隔断弧拱形污水沟,由污水下流槽将清粪通道左右两侧分隔开,清粪通道上的污水或尿液具有流动性,且在重力作用下通过污水下流槽流入污水沟内,实现粪尿的分离,避免粪尿同时堆积在清粪通道上,减少粪尿混合物的形成,降低有毒有害气体排放量,而且,相比漏粪地板,本发明清粪通道表面不会损伤奶畜肢蹄,能够有效保护奶牛健康,提高奶牛的健康与福利化养殖水平,降低奶牛乳房炎的发病率,增加牛奶产量和改善乳品质。

## 附图说明

- [0010] 图1 为粪尿分离环保奶牛舍整体结构示意图；  
图2 为粪尿分离环保奶牛舍无刮板时的结构示意图；  
图3 为粪尿分离环保奶牛舍的隔断弧拱形污水沟结构示意图；  
图4 为粪尿分离环保奶牛舍的组合刮板结构示意图。
- [0011] 图中：1-饲喂通道、2-清粪通道、2-1-防滑槽、2-2-污水下流槽、3-颈枷、4-污水沟、5-刮板I、6-刮板II、7-杆件、8-绳索、9-牛床。

## 具体实施方式

- [0012] 下面结合附图和实施例,对本发明做进一步说明,以方便技术人员理解。
- [0013] 如图1-4所示,一种粪尿分离环保奶牛舍,包括饲喂通道1、清粪通道2和牛床9,所述的清粪通道2一侧设置牛床9,另一侧设置饲喂通道1,饲喂通道1和清粪通道2之间通过颈枷3分隔,清粪通道2上设置有与奶牛舍长度方向平行的防滑槽2-1,防止奶牛滑倒,清粪通道2中央还开设有一条与奶牛舍长度方向平行的污水下流槽2-2,污水下流槽2-2下方开设有隔断弧拱形污水沟4,污水沟4与污水下流槽2-2连通,污水下流槽2-2将清粪通道2分隔为两部分,污水下流槽2-2略低于其两侧的清粪通道2,两侧的清粪通道2略微朝污水下流槽2-2倾斜,与饲喂通道1紧邻的清粪通道2除了承接奶牛排泄的粪尿之外,还具有供奶牛站立采食饲喂通道1上饲料的功能,不与饲喂通道1紧邻的清粪通道2则仅具有承接奶牛排泄粪尿的功能。隔断弧拱形污水沟4顶部未封闭,即由污水下流槽2-2将左右两侧分隔开,清粪通道2上的污水或尿液具有流动性,且在重力作用下通过污水下流槽2-2流入污水沟4内,实现粪尿的分离,避免粪尿同时堆积在清粪通道2上,减少粪尿混合物的形成,降低有毒有害气体排放量,而且,相比漏粪地板,本发明清粪通道2表面不会损伤奶畜肢蹄,能够有效保护奶牛健康。
- [0014] 所述的清粪通道2表面安装有与其等宽的刮板I5,刮板I5中部连接有用于拉动刮板I5沿清粪通道2表面滑动的绳索8,绳索8外端可连接驱动装置,由驱动装置拉动绳索8,带动刮板I5移动,将清粪通道2表面的粪便从奶牛舍的一侧清除到污水收集池内。所述的刮板I中部安装有杆件7,杆件7穿过污水下流槽2-2伸入污水沟4内,杆件7底部安装有刮板II6,刮板II6底部与污水沟4底部贴合,在刮板I5动作时,与其固定连接的杆件7也会带动刮板II6移动,将污水沟4内的污水和尿液从奶牛舍的一侧清除到污水收集池内,同时,污水沟4在较长时间使用后,沟底会积累一定量的粪渣,启动清粪驱动装置后,刮板II6也可以将隔断弧拱形污水沟4底部的粪渣清除,随污水流入舍外的污水收集池内。此外,清粪通道2上粪便长时间堆积后,可能出现将污水下流槽2-2堵塞的情况,但驱动装置启动带动绳索8在污水下流槽2-2内运行后,可解决被堵塞的问题;同样,启动驱动装置通过绳索8带动刮板I5在清粪通道2上运行时,连接刮板I5与刮板II6的杆件7也在污水下流槽2-2内运行,也能解决污水下流槽2-2被粪便堵塞的问题,使尿液与污水能及时流入污水沟4内,实现粪尿及时分离,降低有毒有害气体的排放量。清粪通道2上的部分粪便会通过污水下流槽2-2掉落到污水沟4内,但污水下流槽2-2的设置要考虑到奶牛蹄部不被卡住,宽度通常在6 cm,清粪通道2上通过污水下流槽2-2掉落到污水沟4内粪便数量极少,因此配合设置有隔断弧拱形污水沟4的清粪通道2能较好实现粪尿分离,降低有毒有害气体的排放量。

[0015] 本发明的工作过程：

奶畜排便时，清粪通道2上的污水或尿液具有流动性，且在重力作用下通过污水下流槽2-2流入污水沟4内，实现粪尿的分离；但堆积粪便过多，需要清理粪便时，将绳索8连接驱动装置，由驱动装置拉动绳索8，带动刮板I5移动，将清粪通道2表面的粪便从奶牛舍的一侧清除到污水收集池内，在刮板I5动作时，与其固定连接的杆件7也会带动刮板II6移动，将污水沟4内的污水和尿液从奶牛舍的一侧清除到污水收集池内，同时，污水沟4在较长时间使用后，沟底会积累一定量的粪渣，启动清粪驱动装置后，刮板II6也可以将隔断弧拱形污水沟4底部的粪渣清除，随污水流入舍外的污水收集池内。

[0016] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

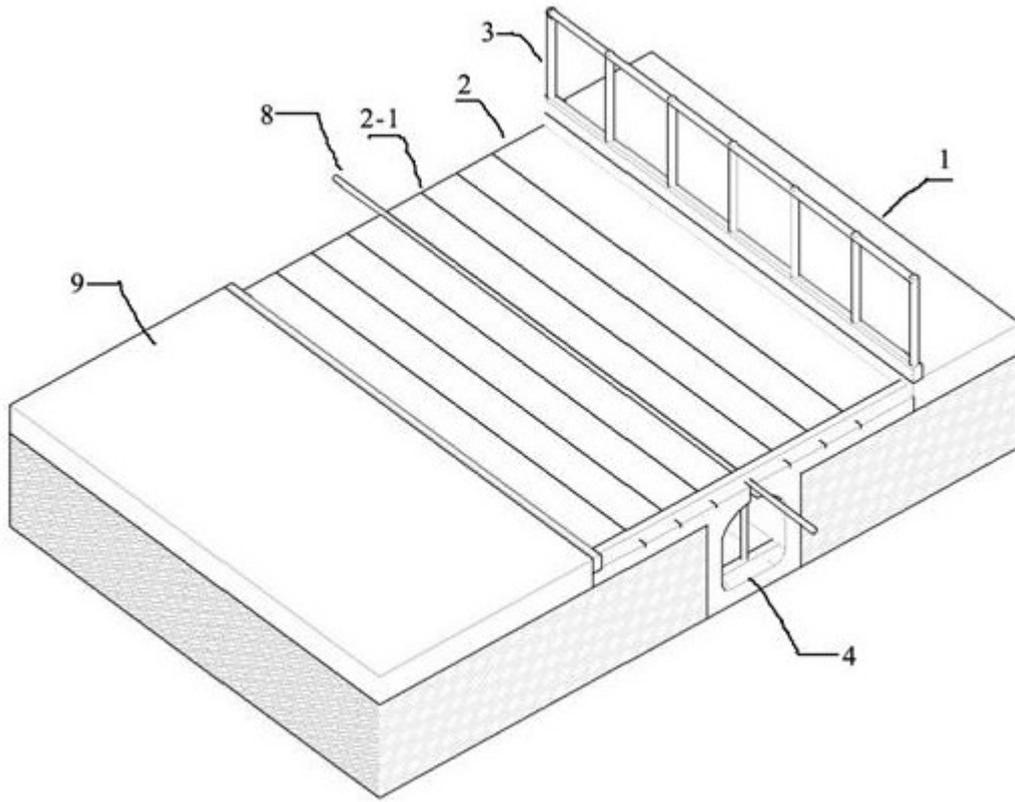


图1

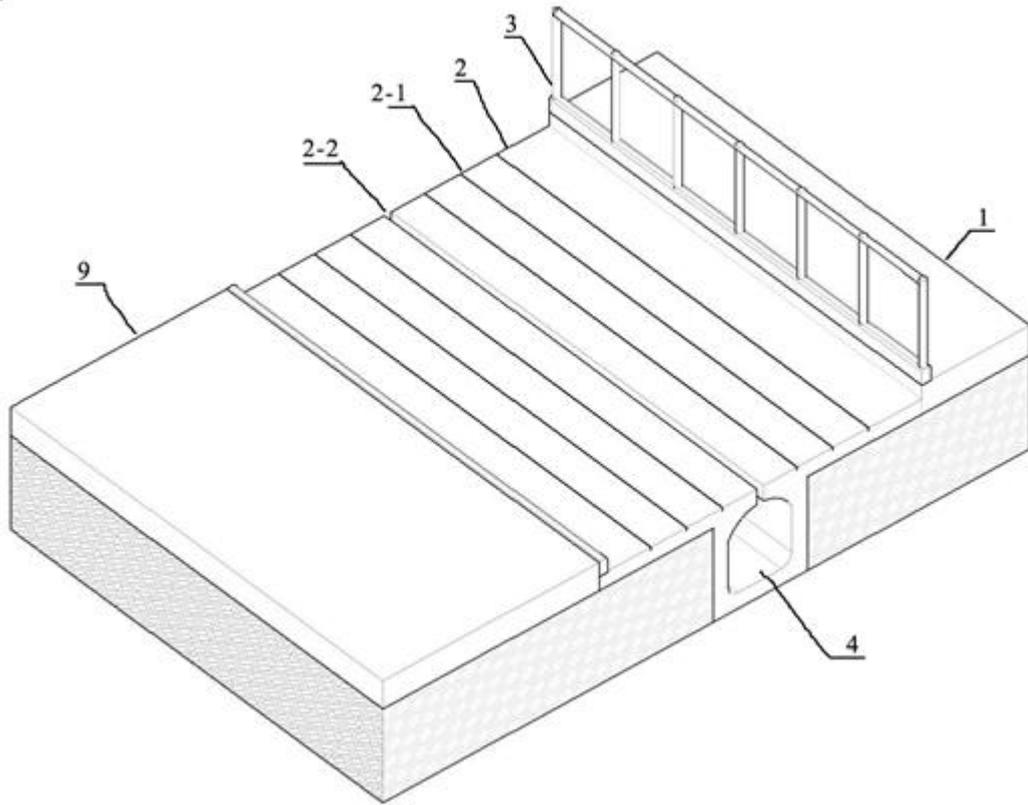


图2

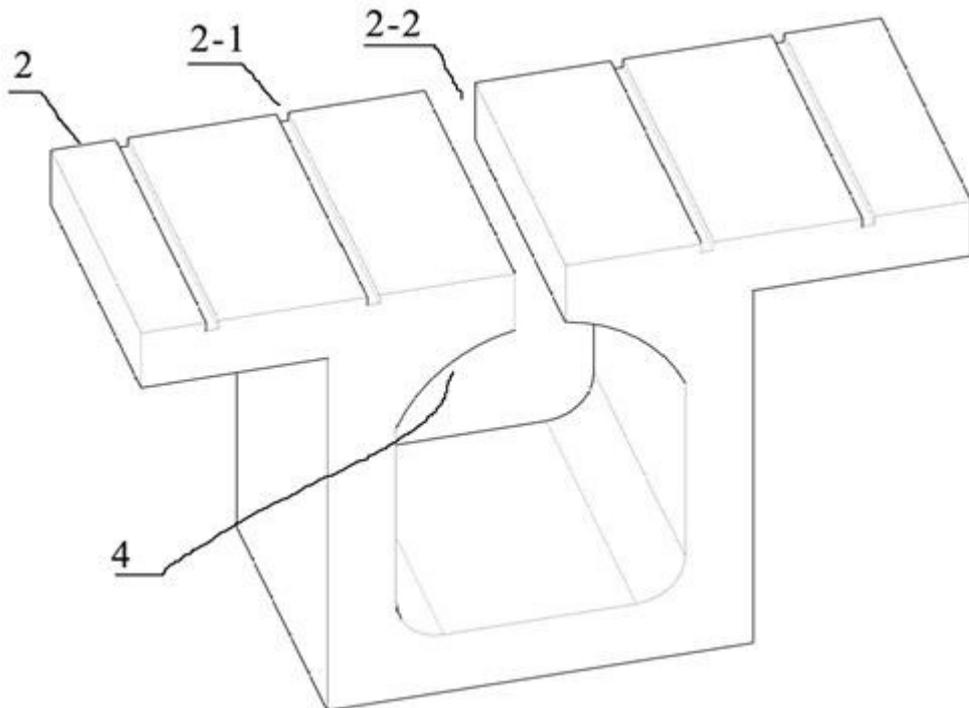


图3

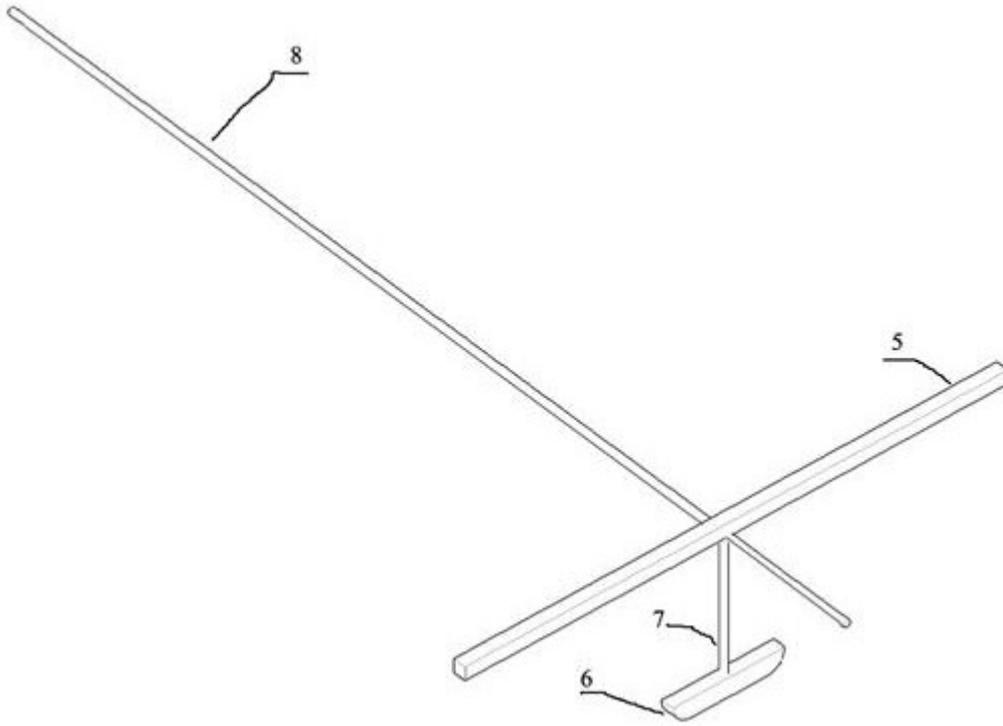


图4