



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203467369 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320567045. 8

(22) 申请日 2013. 09. 13

(73) 专利权人 牧原食品股份有限公司

地址 474350 河南省南阳市内乡县灌涨镇水  
田村牧原食品股份有限公司

(72) 发明人 秦英林 苏党林 李楠 侯利利  
郭克 杨俊武

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所  
(普通合伙) 411117

代理人 秦舜生

(51) Int. Cl.

A01K 1/015(2006. 01)

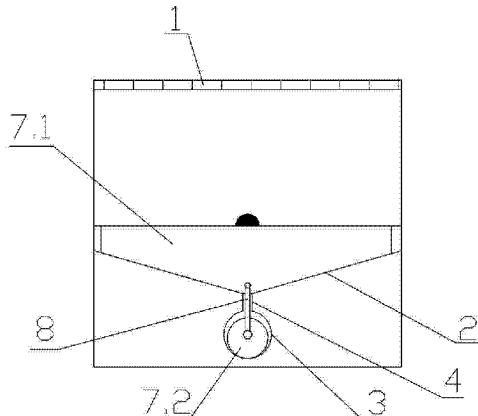
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种猪舍自动干清粪装置

(57) 摘要

本实用新型属于猪场用的清洁设备，提供一种自动干清粪装置。主要特点是猪舍底部的漏粪板下面设有粪槽，粪槽的底面的横截面呈两侧高中间低的“V”形对称结构，在粪槽的中间下方埋设有一条轴向倾斜的流尿管，在流尿管的上方的壁上设有一条引尿通道，引尿通道将粪槽底面的最低位置与流尿管连通，在流尿管的低端出口处设有蓄尿池，在粪槽远离蓄尿池的一端出口处设有干粪池；在每排粪槽内均设有一套刮粪装置，刮粪装置包括刮粪板和流尿管疏通塞，刮粪装置在清粪机组驱动和控制装置控制下在粪槽内做往返运动，将干粪刮入干粪池。本新型将干猪粪与猪尿、污水进行有效分离，清粪效率高、减排效果好，特别适合在规模化的猪场内推广使用。



1. 一种猪舍自动干清粪装置,包括设置在猪舍底部的至少两排漏粪板,其特征是:在每排漏粪板的下面均设有一条粪槽,粪槽的底面的横截面呈两侧高中间低的“V”形对称结构,在粪槽的中间下方埋设有一条轴向倾斜的流尿管,在流尿管的上方的管壁上设有一条引尿通道,引尿通道将粪槽底面的最低位置与流尿管连通,在流尿管的低端出口处设有蓄尿池,在粪槽远离蓄尿池的一端出口处设有干粪池;在每排粪槽内均设有一套刮粪装置,刮粪装置包括刮粪板和流尿管疏通塞,刮粪板的底边呈“V”形结构坐落在粪槽的底面上,疏通塞呈圆形设置在流尿管内并通过一根从引尿通道中伸出的连杆与刮粪板相连接;所述多个刮粪装置由一套清粪机组驱动,驱动刮粪装置将粪槽内的粪便刮向干粪池,该清粪机组包括电动机、减速机、旋转辊组、牵引绳索、导向轮组,导向轮组固定在粪槽的四周,牵引绳索环绕在导向轮组上,电动机、减速机、旋转辊组依次连接,牵引绳索还缠绕在旋转辊组上由旋转辊组带动其运动,所述刮粪装置固定在牵引绳索上;所述清粪机组内还设有使刮粪装置在粪槽内做往反运动的控制装置,该控制装置包括控制器、行程开关,行程开关设置在粪槽的一端,行程开关的控制电路和电动机的控制电路均与控制器电连接。

2. 如权利要求1所述的一种猪舍自动干清粪装置,其特征是:在所述电动机的控制电路上还连接有时间控制器。

## 一种猪舍自动干清粪装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于猪场用的清洁设备,具体是一种自动干清粪装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国现代化畜牧业的发展,集约化规模化的生猪养殖场越来越普遍,由此产生的粪量集中而且量大,受环保和节约水资源的压力,干清粪成为现今集约化猪场的主要清理模式,目前采用人工清粪,虽然减少了污水的排放,但其工作量十分巨大,劳动强度高,且生产效率低下,而目前的机械化清粪模式,又无法将猪尿、污水与干粪分离,清粪效果不好。

### 实用新型内容

[0003] 申请人在猪场长期工作的过程中,发现目前猪场采用的机械化清粪装置无法将猪尿和污水与干粪分离,清粪效果不好,对环境污染较大,间接增加了治理环境的投资成本,经过长期探索和研究,申请人设计一种新型猪舍干清粪装置,能够将猪尿和污水与干粪分离彻底,清粪效果好,自动化程度高。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题所采取的技术方案是,设计一种猪舍自动干清粪装置,包括设置在猪舍底部的至少两排漏粪板,其中,在每排漏粪板的下面均设有一条粪槽,粪槽的底面的横截面呈两侧高中间低的“V”形对称结构,在粪槽的中间下方埋设有一条轴向倾斜的流尿管,在流尿管的上方的管壁上设有一条引尿通道,引尿通道将粪槽底面的最低位置与流尿管连通,在流尿管的低端出口处设有蓄尿池,在粪槽远离蓄尿池的一端出口处设有干粪池;在每排粪槽内均设有一套刮粪装置,刮粪装置包括刮粪板和流尿管疏通塞,刮粪板的底边呈“V”形结构坐落在粪槽的底面上,疏通塞呈圆形设置在流尿管内并通过一根从引尿通道中伸出的连杆与刮粪板相连接;所述多个刮粪装置由一套清粪机组驱动,驱动刮粪装置将粪槽内的粪便刮向干粪池,该清粪机组包括电动机、减速机、旋转辊组、牵引绳索、导向轮组,导向轮组固定在粪槽的两端,牵引绳索环绕在导向轮组上,电动机、减速机、旋转辊组依次连接,牵引绳索还缠绕在旋转辊组上由旋转辊组带动其运动,所述刮粪装置固定在牵引绳索上;所述清粪机组内还设有使刮粪装置在粪槽内做往反运动的控制装置,该控制装置包括控制器、行程开关,行程开关设置在粪槽的一端,行程开关的控制电路和电动机的控制电路均与控制器电连接;

[0005] 进一步地,在所述电动机的控制电路上还连接有时间控制器。

[0006] 本实用新型的有益效果:由于粪槽的上方有漏粪板,因此干猪粪、猪尿、污水从漏粪板漏下能掉落在粪槽上,由于粪槽是“V”形结构,且粪槽的下方埋设有与粪槽最低位置相连通的流尿管,因此干粪停留在粪槽坡面上,而猪尿和污水则从引尿通道流入流尿管,最终流入流尿管低端出口处的蓄尿池储存或继续进入下一处理工序,刮粪装置设置在粪槽内并由清粪机组驱动,刮粪板刮动干粪,当流尿管被干猪粪堵塞时,流尿管疏通塞在流尿管内行进能够疏通流尿管,刮粪装置将粪槽内的粪便刮向干粪池储蓄或继续进入下一处理工序,

刮粪装置在粪槽内做往反运动，主要是由刮粪装置触碰粪槽两端的行程开关后，使清粪机组内的电动机正转或反转而实现的。与现有技术相比较，本新型猪舍自动干清粪装置，采用了自动化机械设备将干猪粪与猪尿、污水进行有效分离和清理，清粪效率高、减排效果好，且操作简单方便，特别适合在规模化的猪场内推广使用。

### 附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型一种猪舍自动干清粪装置中粪槽、刮粪装置的结构示意图；  
[0008] 图 2 为本实用新型一种猪舍自动干清粪装置中的驱动装置、控制装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0009] 参看图 1、2，一种猪舍自动干清粪装置，包括设置在猪舍底部的至少两排漏粪板 1，其中，在每排漏粪板 1 的下面均设有一条粪槽 2，粪槽 2 的底面的横截面呈两侧高中间低的“V”形对称结构，在粪槽 2 的中间下方埋设有一条轴向倾斜的流尿管 3，在流尿管 3 的上方的管壁上设有一条引尿通道 4，引尿通道 4 将粪槽 2 底面的最低位置与流尿管 3 连通，在流尿管 3 的低端出口处设有蓄尿池 5，在粪槽 2 远离蓄尿池 5 的一端出口处设有干粪池 6；在每排粪槽 2 内均设有一套刮粪装置 7，刮粪装置 7 包括刮粪板 7.1 和流尿管疏通塞 7.2，刮粪板 7.1 的底边呈“V”形结构坐落在粪槽 2 的底面上，疏通塞 7.2 呈圆形设置在流尿管 3 内并通过一根从引尿通道 4 中伸出的连杆 8 与刮粪板 7.1 相连接；所述多个刮粪装置 7 由一套清粪机组驱动，驱动刮粪装置 7 将粪槽 2 内的粪便刮向干粪池 6，该清粪机组包括电动机 9、减速机 10、旋转辊组 11、牵引绳索 12、导向轮组 13，导向轮组 13 固定在粪槽 2 的四周，牵引绳索 12 环绕在导向轮组 13 上，电动机 9、减速机 10、旋转辊组 11 依次连接，牵引绳索 12 还缠绕在旋转辊组 11 上由旋转辊 11 组带动其运动，所述刮粪装置 7 固定在牵引绳索 12 上；所述清粪机组内还设有使刮粪装置 7 在粪槽 2 内做往反运动的控制装置，该控制装置包括控制器 15、行程开关 14，行程开关 14 设置在粪槽 2 的一端，行程开关 14 的控制电路和电动机 9 的控制电路均与控制器 15 电连接；

[0010] 进一步地，在所述电动机 9 的控制电路上还连接有时间控制器 16。所述时间控制器 16 采用时间继电器，通过增加时间继电器对电动机 9 进行控制，设定好工作时间，定时启动和关闭电动机 9，进一步增加了装置的自动化程度，使得操作更加简单合理。

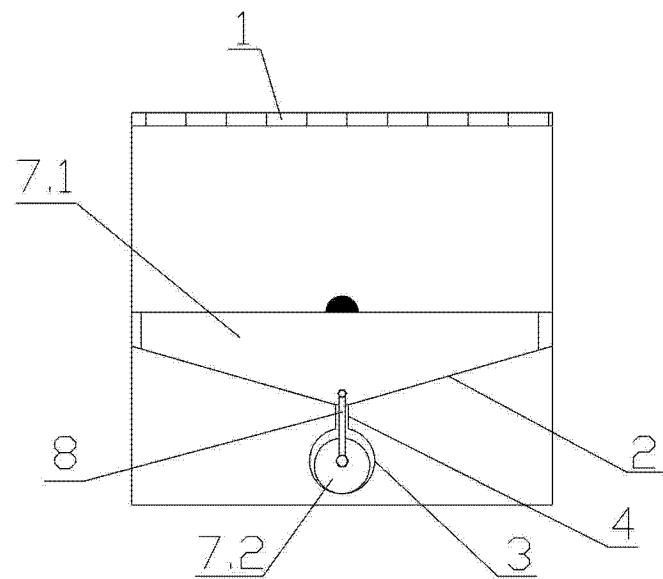


图 1

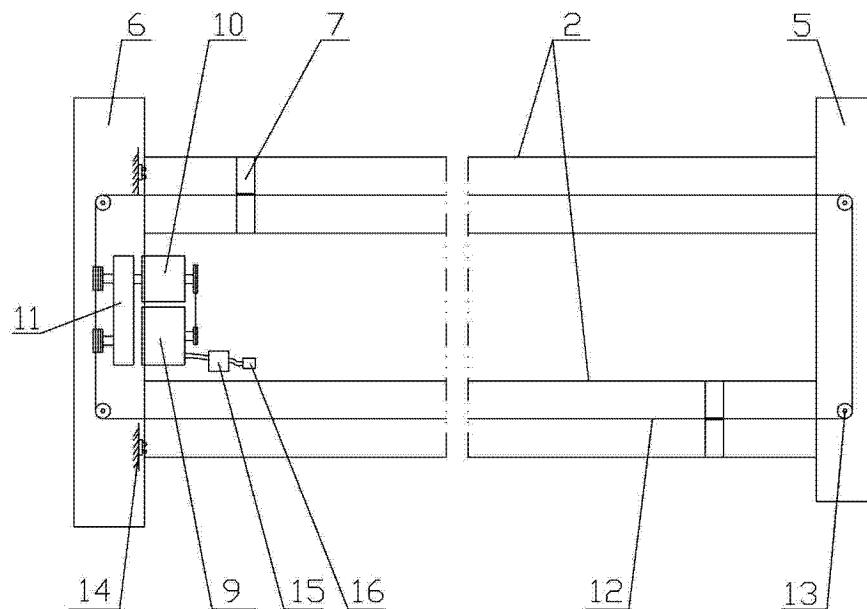


图 2