(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211153322 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921781293.6

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 潜江市康宏生态禽业有限公司
地址 433100 湖北省潜江市园林办事处工农村三组28号

(72)发明人 李鹰 樊孝军 沈升红

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 徐瑛

(51)Int.Cl.
A01K 31/04(2006.01)

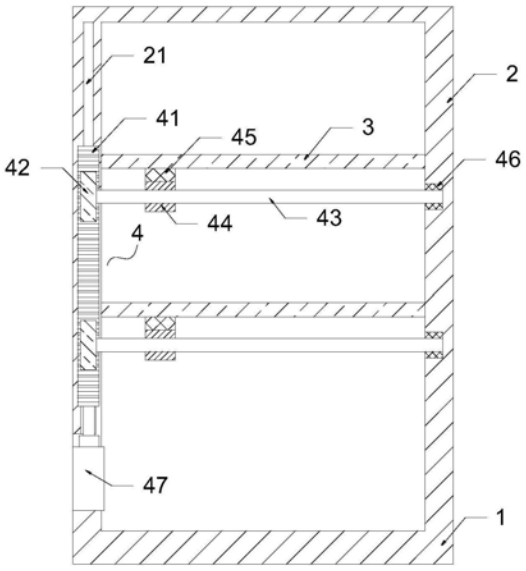
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种禽类排泄物自动清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种禽类排泄物自动清理装置，属于禽类养殖技术领域，具体包括：底板、多个侧板、多个孔网和用于清扫禽类排泄物的清扫组件，所述清扫组件包括：活动板、与所述活动板啮合的齿轮、与所述齿轮固定连接的往复丝杆、套设于所述往复丝杆上的螺母座以及固设于螺母座上的毛刷，所述毛刷朝向所述孔网且与所述孔网接触，所述往复丝杆的另一端与所述侧板滚动连接，所述毛刷连接相对设置的往复丝杆上的螺母座，相对设置的一组侧板的相向面设置有安装槽，所述活动板通过所述安装槽与所述侧板滑动连接，所述活动板由动力组件驱动。本实用新型通过设置一组电机，藉由活动板配合齿轮活动，即可对多层孔网进行清扫，有利于降低能耗。



CN 211153322 U

1.一种禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,包括底板(1)、多个侧板(2)、多个孔网(3)和用于清扫禽类排泄物的清扫组件(4),所述清扫组件(4)包括:活动板(41)、与所述活动板(41)啮合的齿轮(42)、与所述齿轮(42)固定连接的往复丝杆(43)、套设于所述往复丝杆(43)上的螺母座(44)以及固设于螺母座(44)上的毛刷(45),所述毛刷(45)朝向所述孔网(3)且与所述孔网(3)接触,所述往复丝杆(43)的另一端与所述侧板(2)滚动连接,所述毛刷(45)连接相对设置的往复丝杆(43)上的螺母座(44),相对设置的一组侧板(2)的相向面设置有安装槽(21),所述活动板(41)通过所述安装槽(21)与所述侧板(2)滑动连接,所述活动板(41)由动力组件(47)驱动。

2.如权利要求1所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,所述往复丝杆(43)与所述螺母座(44)采用滚珠丝杆螺母副结构。

3.如权利要求1所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,所述往复丝杆(43)通过滚珠轴承(46)与所述侧板(2)转动连接。

4.如权利要求1所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,所述动力组件(47)为电动推杆或者气缸。

5.如权利要求1～4任一项所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,圈舍内设有喷淋组件,所述喷淋组件包括喷头(7)和进水管,所述喷头(7)固设于所述螺母座(44)上,所述喷头(7)的出水端指向所述毛刷(45)长轴。

6.如权利要求1～4任一项所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,圈舍的底板(1)开设有导料槽(5)和与所述导料槽(5)连通的出料管(6)。

7.如权利要求6所述的禽类排泄物自动清理装置,其特征在于,所述导料槽(5)呈喇叭状。

一种禽类排泄物自动清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及禽类养殖技术领域，特别涉及一种禽类排泄物自动清理装置。

背景技术

[0002] 目前禽类大多采用圈舍来圈养，圈舍四周安装护栏，圈舍内设有孔网，禽类在孔网上活动，禽类排泄物通过孔网掉落在圈舍底部，圈舍内的粪便排泄物需要经常清理干净，有利于牲畜健康生长。若不能及时清洗，粪便会粘附在孔网表面和禽舍底部，容易传播细菌。目前清理排泄物的方式多为饲养员来清理，需要进入到圈舍内把粪便排泄物清理出去，比较费时费力，由于牲畜有一定的野性，会对饲养员的人身安全造成伤害。

[0003] 中国专利号CN201721595070.1公开了一种便于清洗的禽类养殖设备，包括底板、侧板、挡板和孔网；底板的四周设有侧板，前后两个侧板的顶部铰接挡板，孔网安装在底板上方且四周固定连接侧板；所述孔网的上方和下方分别设有第一辊子和第二辊子，第一辊子的两端安装在前后两个侧板上的第一滑槽内，第二辊子的两端安装在前后两个侧板上的第二滑槽内；所述第一辊子和第二辊子的表面设有毛刷，毛刷能够与孔网接触；第一辊子和第二辊子的一端都连接驱动电机，驱动电机电连接位于侧板外侧的控制器；通过辊子和毛刷对孔网和底板表面进行清扫，但该实用新型能耗较大，当需要对多层孔网进行清洗时，需要设置多个电机，分别驱动与孔网接触的第一辊子和第二辊子；其次，不能很好的处理禽类排泄物，依然需要通过人工来清理，很不方便。

实用新型内容

[0004] 针对以上现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种禽类排泄物自动清理装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型具体通过以下技术实现：

[0006] 一种禽类排泄物自动清理装置，包括底板、多个侧板、多个孔网和用于清扫禽类排泄物的清扫组件，所述清扫组件包括：活动板、与所述活动板啮合的齿轮、与所述齿轮固定连接的往复丝杆、套设于所述往复丝杆上的螺母座以及固设于螺母座上的毛刷，所述毛刷朝向所述孔网且与所述孔网接触，所述往复丝杆的另一端与所述侧板滚动连接，所述毛刷连接相对设置的往复丝杆上的螺母座，相对设置的一组侧板的相向面设置有安装槽，所述活动板通过所述安装槽与所述侧板滑动连接，所述活动板由动力组件驱动。

[0007] 采用上述的技术方案：清扫组件使用时，将禽类转移到圈舍外部，启动动力组件推动活动板向上运动，活动板带动与之啮合的齿轮转动，齿轮随之驱动往复丝杆转动，因毛刷的限制，螺母座将往复丝杆的旋转运动转换成直线运动，并在往复丝杆上行进，从而带动毛刷往复清扫接触的孔网，继而清扫粘附在孔网表面的禽类排泄物，工作效率高，有利于维护圈舍的卫生，且清理方便，降低了清理成本。其次，本实用新型通过一组电机设置，活动板配合齿轮活动，即可对多层孔网进行清扫，有利于降低能耗。

[0008] 进一步的，所述往复丝杆与所述螺母座采用滚珠丝杆螺母副结构，具有螺旋槽的

丝杠螺母间装有滚珠，作为中间传动元件，在将回转运动转换为直线运动时，能够减少摩擦，增强螺母座运动的稳定性，防止卡顿。

[0009] 进一步的，所述往复丝杆通过滚珠轴承与所述侧板转动连接，将往复丝杆的旋转运动转换成直线运动。

[0010] 进一步的，所述动力组件为电动推杆或者气缸，可在一定范围行程内作往返直线运动。

[0011] 进一步的，所述圈舍内设有喷淋组件，所述喷淋组件包括喷头和进水管，所述喷头固设于所述螺母座上，所述喷头的出水端指向所述毛刷长轴，即所述的出水端的水流方向与所述毛刷的长轴平行，与所述毛刷的移动方向垂直。

[0012] 采用上述的方案：所述螺母座带动所述毛刷在及时扫除所述孔网上固体排泄物的同时，能对所述孔网进行喷水清理，加强清洁效果，且毛刷将清水甩在孔网上进行湿润，促进了清扫效果；其次，喷头设于所述螺母座上，其水流方向朝向毛刷的长轴，因此，在螺母座直线行进时，喷头随之水平移动，能全面对孔网进行清洗，减少了清洗死角，保证了圈舍的干净卫生。

[0013] 进一步的，所述圈舍的底板开设有导料槽和与所述导料槽连通的出料管。使用时，出料管接入外界的排泄物收集池或沼气池内，日常情况和使用水清洗时，禽类排泄物和清洗后的污水通过孔网上的孔漏入导料槽或者顺着圈舍内壁流进导料槽内，通过出料管排出。

[0014] 进一步的，所述导料槽呈喇叭状，方便收集排泄物，并使进入导料槽内的排泄物与污水快速进入出料管内。

[0015] 本实用新型的工作过程：藉由设置在侧板上的活动板，利用动力组件驱动活动板在垂直地面的方向做往复直线运动，活动板带动齿轮转动，进而驱动毛刷在水平方向往复运动清扫附着在孔网上的排泄物，再配合喷淋组件予以喷水冲洗，然后利用导料槽收集禽类排泄物和清洗后的污水，通过出料管排出圈舍，达到完全自动化清洗圈舍内的禽类排泄物的目的，清理方便，降低了清理成本，且有利于保持环境卫生。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型通过设置一组电机，藉由活动板配合齿轮活动，即可对多层孔网进行清扫，有利于降低能耗。

[0018] 2、本实用新型利用活动板带动齿轮转动，进而驱动毛刷在水平方向往复运动清扫附着在孔网上的排泄物，再配合喷水组件予以喷淋冲洗，加强了清洁效果，且毛刷将清水甩在孔网上进行湿润，促进了清扫效果。

[0019] 3、本实用新型在圈舍的底板上开设有导料槽，导料槽连通出料管，禽类排泄物和清洗后的污水能够通过孔网上的孔漏入导料槽或者顺着圈舍内壁流进导料槽内，通过出料管排出圈舍，便于清理，不需要人力参与，解决了现有的圈舍不便于清理排泄物的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图

获得其他的附图。

[0021] 图1是实施例1的禽类排泄物自动清理装置的结构示意图；

[0022] 图2是图1的A-A向结构示意图；

[0023] 图3是实施例1的螺母座与毛刷配合的结构示意图；

[0024] 图4是实施例2的螺母座与喷淋组件配合的结构示意图；

[0025] 图中，1、底板；2、侧板；21、安装槽；3、孔网；4、清扫组件；41、活动板；42、齿轮；43、往复丝杆；44、螺母座；45、毛刷；46、滚珠轴承；47、动力组件；5、导料槽；6、出料管；7、喷头。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 一种禽类排泄物自动清理装置，参见图1～3，包括底板1、多个侧板2、多个孔网3和用于清扫禽类排泄物的清扫组件4，所述侧板2设于底板1四周，且所述底板1和侧板2围合形成圈舍本体，在所述侧板2上固定设置有至少两层孔网3，孔网3与底板1相平行，从而将圈舍本体内部分成多层饲养空间，孔网3上开设有等距离排列的漏料孔，用以漏入禽类排泄物；

[0029] 所述清扫组件4包括：活动板41、与所述活动板41啮合的齿轮42、与所述齿轮42固定连接的往复丝杆43、套设于所述往复丝杆43上的螺母座44以及固设于螺母座44上的毛刷45，所述毛刷45朝向所述孔网3且与所述孔网3接触，所述往复丝杆43的另一端与所述侧板2滚动连接，优选通过滚珠轴承46与所述侧板2转动连接，即所述齿轮42通过轴承(图中未示出)安装座固设于所述圈舍本体内，所述往复丝杆43的一端与所述齿轮42背离活动板41的一侧固定连接，所述往复丝杆43的另一端与其中一块侧板2通过滚珠轴承46滚动连接，在齿轮42转动时，往复丝杆43能随之一起转动，进而带动螺母座44运动，所述往复丝杆43与所述螺母座44采用滚珠丝杆螺母副结构，能够减少摩擦，增强螺母座44运动的稳定性，防止卡顿；相对设置的一组侧板2的相向面设置有安装槽21，所述活动板41通过所述安装槽21与所述侧板2滑动连接；具体的，所述安装槽21为C型槽，活动板41在C型槽内移动，有限位的作用，防止活动板41脱出，提高活动板41移动时的平稳性，进而提高齿轮42运动的稳定性；所述活动板41由动力组件47驱动沿着安装槽21上移或下移，所述动力组件47为电动推杆或者气缸，即沿垂直地面的方向做直线往复运动，所述毛刷45连接相对设置的往复丝杆43上的螺母座44，一方面限制螺母座44转动，另一方面对孔网3进行清扫，毛刷45的长度与孔网3的宽度适配，防止出现清扫死角，提高清洁度。

[0030] 清扫组件4使用时，将禽类转移到圈舍外部，启动动力组件47推动活动板41向上运动，活动板41带动齿轮42转动，齿轮42驱动往复丝杆43转动，螺母座44将往复丝杆43的旋转运动转换成直线运动，并在往复丝杆43上行进，从而带动毛刷45往复清扫接触的孔网3，继而清扫粘附在孔网3表面的禽类排泄物，工作效率高，有利于维护圈舍的卫生。其次，通过设置一组电机，即可对多层孔网3进行清扫，有利于降低能耗。

[0031] 为了方便收集排泄物，所述圈舍的底板1开设有导料槽5和与所述导料槽5连通的

出料管6,所述导料槽5呈喇叭状。使用时,出料管6接入外界的排泄物收集池或沼气池内,日常情况和使用水清洗时,禽类排泄物和清洗后的污水通过孔网3上的孔漏入导料槽5或者顺着圈舍内壁流进导料槽5内,通过出料管6排出。

[0032] 实施例2

[0033] 实施例2与实施例1基本相同,其区别在于,参见图4,所述圈舍内设有喷淋组件,所述喷淋组件包括喷头7和进水管(图中未示出),所述喷头7固设于所述螺母座44上,所述喷头7的出水端指向所述毛刷45长轴,即所述的出水端的水流方向与所述毛刷45的长轴平行,与所述毛刷45的移动方向垂直,在毛刷45扫除所述孔网3上固体排泄物的同时,能进行喷水清理,加强清洁效果,且毛刷45将清水甩在孔网3上进行湿润,促进了清扫效果;喷头7设于所述螺母座44上,其水流方向朝向毛刷45的长轴,减少了清洗死角。

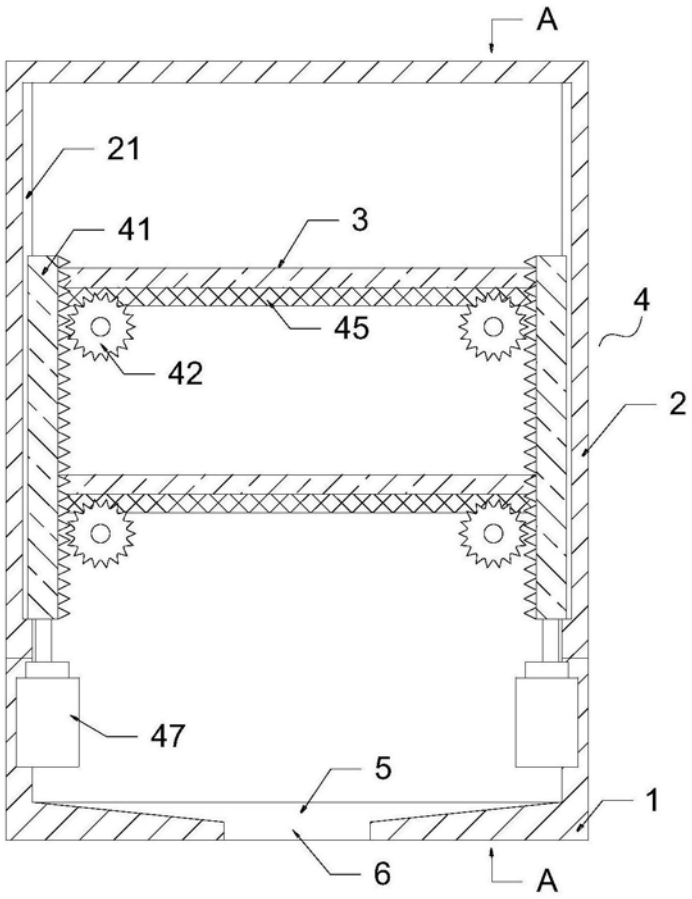


图1

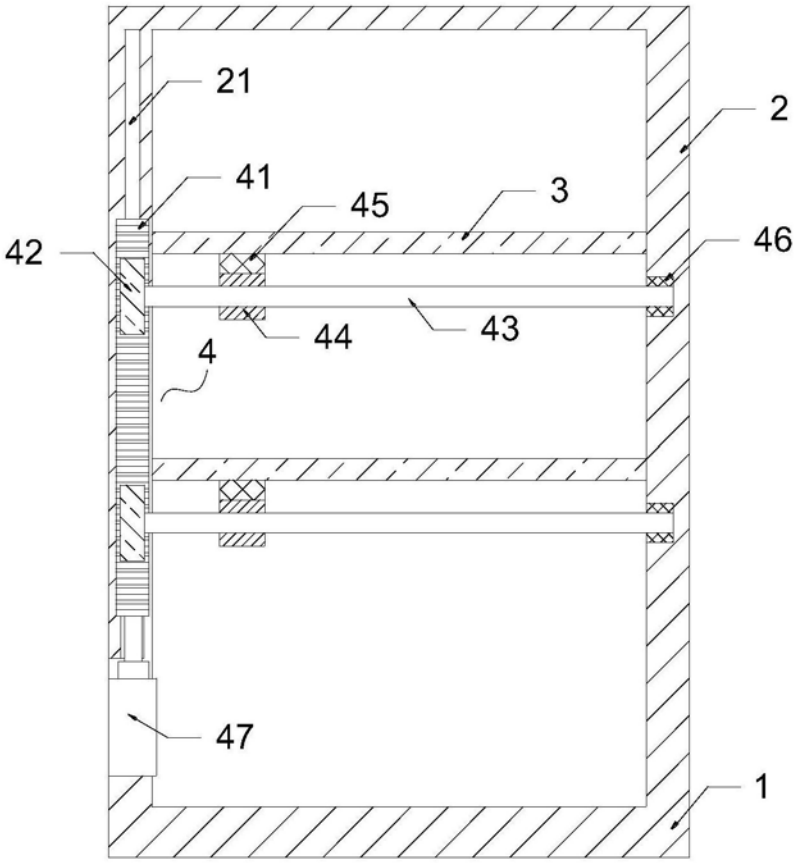


图2

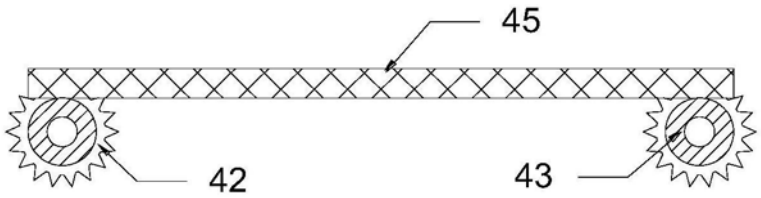


图3

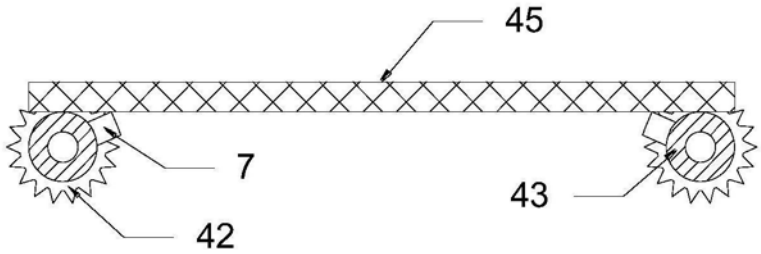


图4