(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107094655 A
(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710316933.5

(22)申请日 2017.05.08

(71)申请人 宜兴市鹏鑫养殖场
地址 214243 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇五牧村上扬路口

(72)发明人 徐向前

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

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

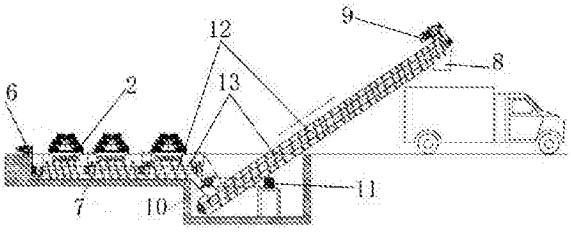
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种全自动清粪设备

(57)摘要

本发明公开了一种全自动清粪设备，包括储粪清粪系统、横向清粪系统、防干粪堵塞搅拌器、斜向出粪系统；在鸡舍地面上埋设储粪钢板进行储粪，在钢板的最外端下方鸡舍地面下开有安装横向清粪系统的坑槽，当粪便过多时，启动第一电机带动刮粪板，从内向外将清除钢板上的粪便清理到坑槽内，在通过横向清粪系统中的第二电机带动清粪螺旋状刀片向外旋转，从而将粪便向外旋出，旋入斜向出粪系统内，在通过第三电机带动清粪螺旋状刀片向上旋转，旋入车内，然后拖走。本发明能够将落在储粪钢板上的粪便进行自动清理，使粪便在舍内不会发酵，再加上每次清粪装置的冲洗和刷洗清干净，可确保舍内空气清新，为鸡群的生长创造了良好的条件，减少了疾病的发生。



CN 107094655 A

1.一种全自动清粪设备，其特征在于：包括储粪清粪系统、横向清粪系统、防干粪堵塞搅拌器、斜向出粪系统；所述的储粪清粪系统包括储粪钢板、横向设置在储粪钢板上的刮粪板以及带动刮粪板往返运动的第一电机，所述的储粪钢板两侧设有滑槽，刮粪板的两端卡在滑槽内；所述的横向清粪系统包括清粪螺旋状刀片、带动清粪螺旋状刀片运动的第二电机以及支撑清粪螺旋状刀片的支撑机构，所述的第二电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的斜向出粪系统包括出粪管道、安装在出粪管道内的清粪螺旋状刀片以及安装在出粪管道上方带动清粪螺旋状刀片运动的第三电机，所述的第三电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的横向清粪系统通过管道与斜向出粪系统相通，并在该管道内安装防干粪堵塞搅拌器，该防干粪堵塞搅拌器外接第四电机。

2.根据权利要求1所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述的刮粪板与储粪钢板之间的间隙距离为0.01-0.02mm。

3.根据权利要求1所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述第一电机通过牵引钢绳与清粪钢片的中间部相连。

4.根据权利要求1所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述清粪螺旋状刀片由转动轴以及安装在转动轴上的螺旋刀片构成。

5.根据权利要求4所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述第二电机通过皮带与第二电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴相连。

6.根据权利要求4所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述第三电机通过皮带与第三电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴相连。

7.根据权利要求1所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述纵向储粪清粪系统与横向清粪系统不在同一个平面内。

8.根据权利要求4所述的全自动清粪设备，其特征在于：所述螺旋刀片为螺旋状薄钢片。

一种全自动清粪设备

技术领域

[0001] 本发明涉及养殖机械领域，具体指一种全自动清粪设备。

背景技术

[0002] 目前国内中小型的养鸡场，随着我国养殖业的蓬勃发展，养殖规模的发展也越来越大，养鸡场的粪便清理成为鸡舍管理的一项重要工作，鸡粪不及时清理会滋生大量有害细菌，臭味也会四处飘散，影响鸡的健康生长。为此，几乎所有养鸡场都配备有清粪设备。

[0003] 目前一般养鸡场使用的清粪器械主要为刮粪板，使用时，将连接板从粪槽的一端用人力或电机拉到粪槽的另一端，即完成了清粪的工作。但是，目前刮粪板的这种结构，因刮板垂直于连接板，刮板不易嵌入粪层的底部，在连接板移动的过程中，易发生弹跳，导致刮粪不充分，需要反复操作，另外在粪层过厚的情况下，在刮粪的过程中，鸡粪容易因为堆积而越过刮粪板到达连接板的上方，在持续运动过程中，鸡粪又从连接板上落于连接板的后方，导致刮粪工作需反复返工，或者必须增加刮粪次数来解决这个问题，需要耗费大量的人力或能耗，导致生产成本增高。鉴于这种技术缺陷，迫切需要出现一种结构简单，清粪干净，节能环保的养鸡场用自动清粪机。

发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术的问题，提供了一种自动化程度高，清粪干净，节能环保，大幅降低了工人的劳动强度的全自动清粪设备。

[0005] 本发明公开了一种全自动清粪设备，包括储粪清粪系统、横向清粪系统、防干粪堵塞搅拌器、斜向出粪系统；所述的储粪清粪系统包括储粪钢板、横向设置在储粪钢板上的刮粪板以及带动刮粪板往返运动的第一电机，所述的储粪钢板两侧设有滑槽，刮粪板的两端卡在滑槽内；所述的横向清粪系统包括清粪螺旋状刀片、带动清粪螺旋状刀片运动的第二电机以及支撑清粪螺旋状刀片的支撑机构，所述的第二电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的斜向出粪系统包括出粪管道、安装在出粪管道内的清粪螺旋状刀片以及安装在出粪管道上方带动清粪螺旋状刀片运动的第三电机，所述的第三电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的横向清粪系统通过管道与斜向出粪系统相通，并在该管道内安装防干粪堵塞搅拌器，该防干粪堵塞搅拌器外接第四电机。

[0006] 进一步改进，所述的刮粪板与储粪钢板之间的间隙距离为0.01-0.02mm。

[0007] 进一步改进，所述第一电机通过牵引钢绳与清粪钢片的中间部相连。

[0008] 进一步改进，所述清粪螺旋状刀片由转动轴以及安装在转动轴上的螺旋刀片。

[0009] 进一步改进，所述第二电机通过皮带与第二电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴相连。

[0010] 进一步改进，所述第三电机通过皮带与第三电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴相连。

[0011] 进一步改进，所述纵向储粪清粪系统与横向清粪系统不在同一个平面内。

[0012] 进一步改进，所述螺旋刀片为螺旋状薄钢片，其薄钢边的厚度为1-2cm。

[0013] 本发明的原理在于：在鸡舍地面上埋设储粪钢板进行储粪，在钢板的最外端下方鸡舍地面下开有安装横向清粪系统的坑槽，当粪便过多时，启动第一电机带动刮粪板，从内向外将清除钢板上的粪便清理到坑槽内，在通过横向清粪系统中的第二电机带动清粪螺旋状刀片向外旋转，从而将粪便向外旋出，旋入斜向出粪系统内，在通过第三电机带动清粪螺旋状刀片向上旋转，旋入车内，然后拖走。

[0014] 本发明的有益效果在于：

1、本发明结构简单，能够将落在储粪钢板上的粪便进行自动清理，使粪便在舍内不会发酵，再加上每次清粪装置的冲洗和刷洗清干净，可确保舍内空气清新，为鸡群的生长创造了良好的条件，减少了疾病的发生。

[0015] 2、本发明的刮粪板，卡在钢板槽内，通过电机匀速运动，使其匀速运动，代替了之前的链条传动，不会出现承粪带跑偏、打滑、打褶等现象，更不需要限位装置来防止跑偏打滑。

[0016] 3、此清粪装置，每个系统都是独立的，互补干涉，维修方便，操作简单。

[0017] 4、采用螺旋状薄钢片随着电机轴的方向运动，将粪便向外旋出，还起到了将堆在一起的粪便打散，不需要人工进行。

[0018] 5、还设有防干粪堵塞搅拌器，解决了干燥的粪便堵住管口影响输送粪便的速度，提高了工作效率，减少了成本，也解决了因干燥的粪便给机器带来损坏的问题。

[0019] 6、比现有清粪设备自动化程度高，清粪干净，节能环保，大幅降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0020] 图1为本发明的储粪清粪系统结构示意图；

图2为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1-2所示，一种全自动清粪设备，包括安装在鸡舍内的储粪清粪系统、横向清粪系统、防干粪堵塞搅拌器以及安装在鸡舍外的斜向出粪系统；所述的储粪清粪系统包括储粪钢板1、横向设置在储粪钢板上的刮粪板2以及带动刮粪板往返运动的第一电机3，所述的储粪钢板两侧设有滑槽4，刮粪板的两端卡在滑槽内；所述的横向清粪系统包括清粪螺旋状刀片、带动清粪螺旋状刀片运动的第二电机6以及支撑清粪螺旋状刀片的支撑机构7，所述的第二电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的斜向出粪系统包括出粪管道8、安装在出粪管道内的清粪螺旋状刀片以及安装在出粪管道上方带动清粪螺旋状刀片运动的第三电机9，所述的第三电机与清粪螺旋状刀片轴连接；所述的横向清粪系统通过管道与斜向出粪系统相通，并在该管道内安装防干粪堵塞搅拌器10，该防干粪堵塞搅拌器外接第四电机11。所述清粪螺旋状刀片由转动轴12以及安装在转动轴上的螺旋刀片13。

[0022] 进一步改进，所述的刮粪板与储粪钢板之间的间隙距离为0.01-0.02mm。

[0023] 进一步改进，所述第一电机通过牵引钢绳5与清粪钢片的中间部相连。

[0024] 进一步改进，所述第二电机通过皮带与第二电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴

相连。

[0025] 进一步改进，所述第三电机通过皮带与第三电机带动的清粪螺旋状刀片的转动轴相连。

[0026] 进一步改进，所述纵向储粪清粪系统与横向清粪系统不在同一个平面内。

[0027] 进一步改进，所述螺旋刀片为螺旋状薄钢片，其薄钢边的厚度为1-2cm。

[0028] 本发明的原理在于：在鸡舍地面上埋设储粪钢板进行储粪，在钢板的最外端下方鸡舍地面下开有安装横向清粪系统的坑槽，当粪便过多时，启动第一电机带动刮粪板，从内向外将清除钢板上的粪便清理到坑槽内，在通过横向清粪系统中的第二电机带动清粪螺旋状刀片向外旋转，从而将粪便向外旋出，旋入斜向出粪系统内，在通过第三电机带动清粪螺旋状刀片向上旋转，旋入车内，然后拖走。

[0029] 本发明具体应用途径很多，以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进，这些改进也应视为本发明的保护范围。

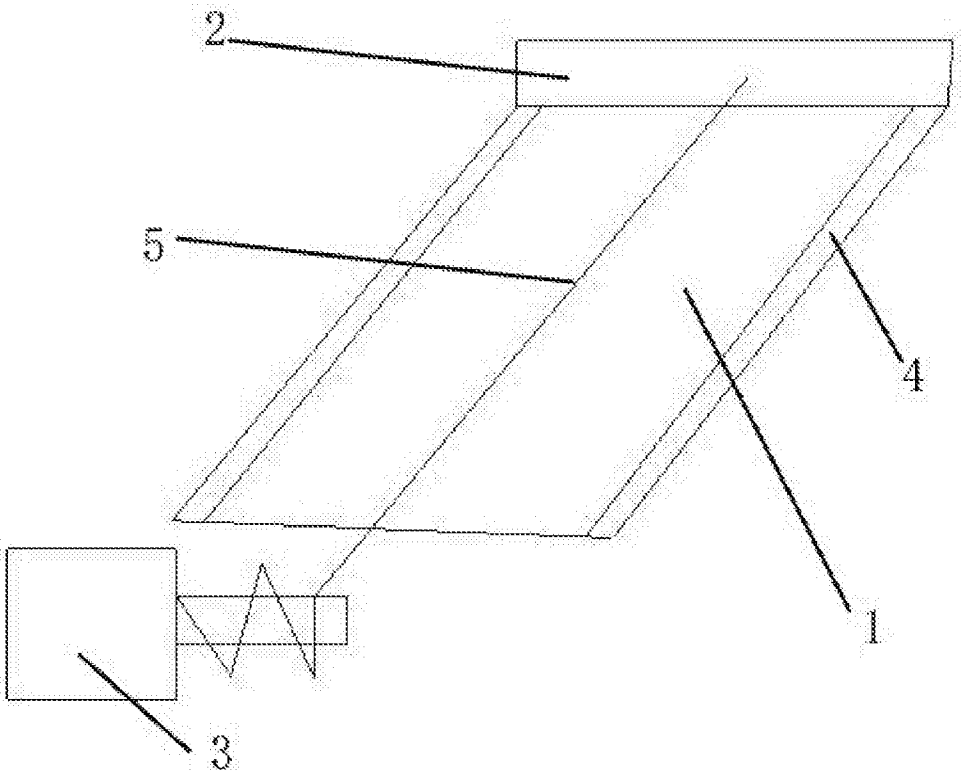


图1

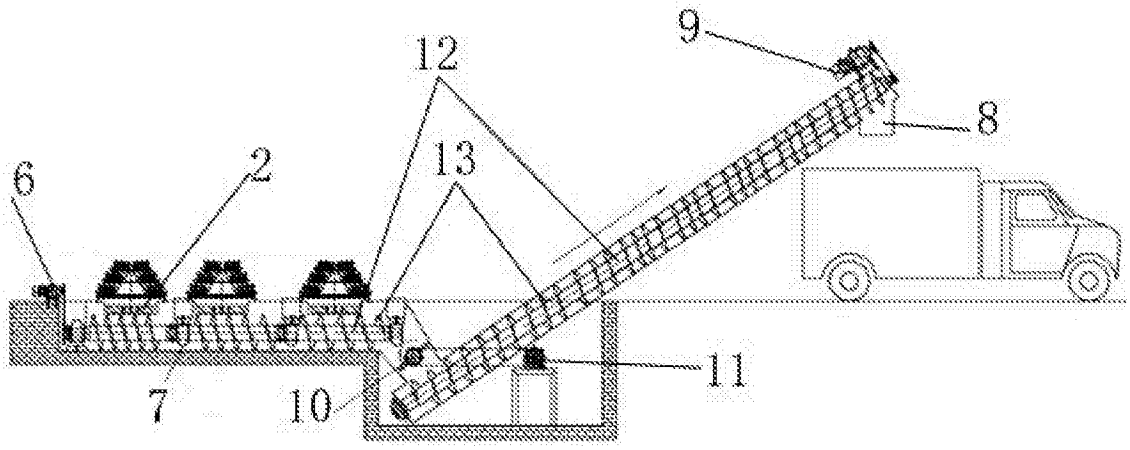


图2