



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107396852 A

(43)申请公布日 2017. 11. 28

(21)申请号 201710666027.8

(22)申请日 2017.08.07

(71)申请人 成都璐城科技有限公司

地址 610000 四川省成都市崇州经济开发
区飞云东路495号

(72)发明人 伍长城 陈靖文 白科毅 李文彩

(74)专利代理机构 成都路航知识产权代理有限
公司 51256

代理人 李凌

(51) Int. Cl.

A01K 39/012(2006.01)

G05B 19/04(2006.01)

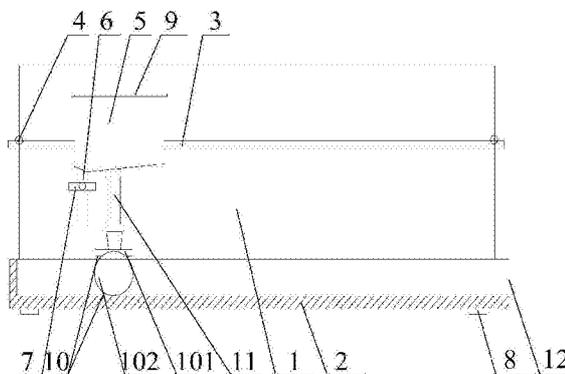
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能家畜农业喂食监管系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能家畜农业喂食监管系统,包括养鸡笼,在养鸡笼前端下方设置有一个喂食槽,所述养鸡笼前端还设置有一根丝杆,所述丝杆的两端分别与养鸡笼的两个相对的侧壁通过支撑件固定,还包括投料控制箱,所述投料控制箱与丝杆通过电动滑块连接,在投料控制箱底部还设置有一个投料管和电动喂食槽清洁头,所述电动喂食槽清洁头与投料控制箱通过电动伸缩杆连接,在投料管上还设置有单通电磁阀,在喂食槽的一端还开有一个卸料口,所述卸料口的最低端与喂食槽的槽底齐平,在喂食槽底部还设置有重量传感器;本发明实现了一种适用于养鸡场,有助于节省人工,可智能喂食和清扫喂食槽,能防止饲料沉积在喂食槽中滋生细菌的目的。



1. 一种智能家畜农业喂食监管系统,包括养鸡笼(1),在养鸡笼(1)前端下方设置有一个喂食槽(2),其特征在于,所述养鸡笼(1)前端还设置有一根丝杆(3),所述丝杆(3)的两端分别与养鸡笼(1)的两个相对的侧壁通过支撑件(4)固定,还包括投料控制箱(5),所述投料控制箱(5)与丝杆(3)通过电动滑块连接,在投料控制箱(5)底部还设置有一个投料管(6)和电动喂食槽清洁头(10),所述电动喂食槽清洁头(10)与投料控制箱(5)通过电动伸缩杆(11)连接,所述投料管(6)的出口位于喂食槽(2)的正上方,在投料管(6)上还设置有单通电磁阀(7),在喂食槽(2)的一端还开有一个卸料口(12),所述卸料口(12)的最低端与喂食槽(2)的槽底齐平,在喂食槽(2)底部还设置有重量传感器(8),所述重量传感器(8)、单通电磁阀(7)、电动滑块、电动喂食槽清洁头(10)、电动伸缩杆(11)均与投料控制箱(5)内部的控制器连接,其中:

重量传感器(8):获取喂食槽(2)的重量信息,并将重量信息传输给控制器;

控制器:根据内部预设喂食时间,发送喂食指令到单通电磁阀(7),同时发送往复移动指令到电动滑块;接收重量传感器(8)传输的重量信息,当重量信息大于重量阈值时,分别发送停止指令到单通电磁阀(7)和电动滑块;根据内部预设清扫时间,分别发送清洁指令到电动喂食槽清洁头(10)、电动伸缩杆(11),同时发送往复移动指令到电动滑块,当清洁倒计时完毕后,分别发送停止指令到电动喂食槽清洁头(10)、电动伸缩杆(11)、电动滑块;

单通电磁阀(7):接收控制器发送的喂食指令,开启阀门;接收控制器发送的停止指令,关闭阀门;

电动滑块:接收控制器发送的往复移动指令,在丝杆(3)的轴向上做往复运动;接收控制器发送的停止指令,停止移动;

电动喂食槽清洁头(10):接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令开始自转;接收控制器发送的停止指令,停止转动;

电动伸缩杆(11):接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令伸长杆身使电动喂食槽清洁头(10)与喂食槽(2)的槽底接触;接收控制器发送的停止指令,将停止指令作为触发指令收缩杆身使得电动喂食槽清洁头(10)远离喂食槽(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能家畜农业喂食监管系统,其特征在于,在投料控制箱(5)内部设置有一个存料筒,所述投料管(6)的管径为存料筒筒径的 $1/14$,且电动滑块的移动速度为 16cm/s 。

3. 根据权利要求1所述的一种智能家畜农业喂食监管系统,其特征在于,所述电动喂食槽清洁头(10)包括安装板(101)、球型刷体(102),所述安装板(101)的顶端与电动伸缩杆(11)的底端通过卡扣连接、底端与球型刷体(102)固定。

一种智能家畜农业喂食监管系统

技术领域

[0001] 本发明涉及家禽养殖技术领域,具体涉及一种智能家畜农业喂食监管系统。

背景技术

[0002] 目前,大型养鸡场的鸡笼和喂食槽都是叠加放置的,数量较多,养殖人员一天要进行至少两次喂食,每次喂食都需将饲料一点点的投放在每一个喂食槽中,工作量较大,同时还需要保证每个喂食槽中的饲料投放均匀,以避免鸡笼内的鸡集中在一个地方抢食的情况,这进一步加大了喂食的难度,耗费喂食时间。

[0003] 另外,在家禽养殖喂食中,由于家禽在不同生长阶段每次所需要喂食的量都不同,采用人工投喂的方式将谷物饲料等洒在喂食槽中,这不仅容易将谷物饲料弄的到处都是,同时不能根据家禽的生长情况准确投料,使得有些饲料没有吃完就一直停留在喂食槽中,长期沉积导致细菌滋生,容易对家禽的健康造成威胁。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是克服以上技术问题,目的在于提供一种智能家畜农业喂食监管系统,实现一种适用于养鸡场,有助于节省人工,可智能喂食和清扫喂食槽,能防止饲料沉积在喂食槽中滋生细菌的系统的目的。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 一种智能家畜农业喂食监管系统,包括养鸡笼,在养鸡笼前端下方设置有一个喂食槽,所述养鸡笼前端还设置有一根丝杆,所述丝杆的两端分别与养鸡笼的两个相对的侧壁通过支撑件固定,还包括投料控制箱,所述投料控制箱与丝杆通过电动滑块连接,在投料控制箱底部还设置有一个投料管和电动喂食槽清洁头,所述电动喂食槽清洁头与投料控制箱通过电动伸缩杆连接,所述投料管的出口位于喂食槽的正上方,在投料管上还设置有单通电磁阀,在喂食槽的一端还开有一个卸料口,所述卸料口的最低端与喂食槽的槽底齐平,在喂食槽底部还设置有重量传感器,所述重量传感器、单通电磁阀、电动滑块、电动喂食槽清洁头、电动伸缩杆均与投料控制箱内部的控制器连接,其中:

[0007] 重量传感器:获取喂食槽的重量信息,并将重量信息传输给控制器;

[0008] 控制器:根据内部预设喂食时间,发送喂食指令到单通电磁阀,同时发送往复移动指令到电动滑块;接收重量传感器传输的重量信息,当重量信息大于重量阈值时,分别发送停止指令到单通电磁阀和电动滑块;根据内部预设清扫时间,分别发送清洁指令到电动喂食槽清洁头、电动伸缩杆,同时发送往复移动指令到电动滑块,当清洁倒计时完毕后,分别发送停止指令到电动喂食槽清洁头、电动伸缩杆、电动滑块;

[0009] 单通电磁阀:接收控制器发送的喂食指令,开启阀门;接收控制器发送的停止指令,关闭阀门;

[0010] 电动滑块:接收控制器发送的往复移动指令,在丝杆的轴向上做往复运动;接收控制器发送的停止指令,停止移动;

[0011] 电动喂食槽清洁头:接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令开始自转;接收控制器发送的停止指令,停止转动;

[0012] 电动伸缩杆:接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令伸长杆身使电动喂食槽清洁头与喂食槽的槽底接触;接收控制器发送的停止指令,将停止指令作为触发指令收缩杆身使得电动喂食槽清洁头远离喂食槽。

[0013] 本发明对现有的养鸡笼喂食结构进行改进,具体结构如上述所示,可实现自动喂食和自动清除陈旧饲料的功能,有助于节省人工,保持喂食槽的干净清洁,避免了细菌滋生污染喂食槽,威胁到家禽健康的问题。自动喂食实施原理如下:在喂食槽上设置重量传感器对喂食槽进行监控,重量传感器、单通电磁阀、电动滑块均与投料控制箱内部的控制器连接,在控制器内预先设置有投食的间隔时间以及喂食槽空重和单次喂食的最大重量,喂食槽空重与单次喂食的最大重量之和为喂食槽最大达到的重量阈值,利用控制器中自带的时钟进行计时,以此控制每次喂食的时间,到时间后,控制器控制单通电磁阀导通,投料管向喂食槽内投料,电动滑块带动投料控制箱在丝杆的轴向上做往复移动,保证了饲料投放均匀,当控制器收到的重量信息大于重量阈值时,就控制单通电磁阀闭合、电动滑块停下,整个喂食过程无需人工管理,极大的节省了人工,高效实用。自动清除陈旧饲料的原理如下:在控制器内设置有间隔清扫喂食槽的时间,在清扫工作模式下,电动滑块带动投料控制箱移动,控制箱控制电动伸缩杆伸长且置于喂食槽内,同时控制电动喂食槽清洁头自转,在此过程中,电动喂食槽清洁头边自转边沿着喂食槽的轴向移动,将残余的垃圾饲料从喂食槽一端的卸料口处扫出去,以此将喂食槽中的陈旧饲料垃圾清理,避免了残余饲料沉积在喂食槽中滋生细菌;当清洁完毕后,控制器内有预设清洁时间,控制电动喂食槽清洁头、电动伸缩杆、电动滑块停止工作,电动伸缩杆收回缩短,不会阻挡家禽进食。

[0014] 在投料控制箱内部设置有一个存料筒,所述投料管的管径为存料筒筒径的 $1/14$,且电动滑块的移动速度为 16cm/s 。进一步的,投料管的管径不能太大,不然单通电磁阀的阀门打开后会出现投料过快的情况,每个投料控制箱内的饲料投放速度既不能太快,这样会增加电动滑块的滑动时间,耗费更多电能,也不能太慢,这样会导致存料筒内的饲料很快投放完,经过发明人反复试验发现,投料管的管径为存料筒筒径的 $1/14$ 且电动滑块的移动速度为 16cm/s 时,可取得最佳平衡。

[0015] 所述电动喂食槽清洁头包括安装板、球型刷体,所述安装板的顶端与电动伸缩杆的底端通过卡扣连接、底端与球型刷体固定。进一步的,本发明的安装板与球型刷体为一体结构,安装板的顶端与电动伸缩杆的底端通过卡扣连接,使得电动喂食槽清洁头可从电动伸缩杆下取下,便于更换。将用于清洁喂食槽的装置设计成球型且球面表面布满了刷子,这样可提高该装置与喂食槽的接触面积,球型刷体在自转过程中可刷掉喂食槽内的顽固残渣以及一些饲料粉末,方便实用。

[0016] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0017] 1、本发明一种智能家畜农业喂食监管系统,在喂食槽上设置重量传感器对喂食槽进行监控,重量传感器、单通电磁阀、电动滑块均与投料控制箱内部的控制器连接,利用控制器控制每次喂食的时间,到时间后,控制器控制单通电磁阀导通,投料管向喂食槽内投料,电动滑块带动投料控制箱在丝杆的轴向上做往复移动,保证了饲料投放均匀,当控制器收到的重量信息大于重量阈值时,就控制单通电磁阀闭合、电动滑块停下,整个喂食过程无

需人工管理,极大的节省了人工,高效实用;

[0018] 2、本发明一种智能家畜农业喂食监管系统,在清扫工作模块下,控制器控制电动喂食槽清洁头边自转边沿着喂食槽的轴向移动,将残余的垃圾饲料从喂食槽一端的卸料口处扫出去,以此将喂食槽中的陈旧饲料垃圾清理,避免了残余饲料沉积在喂食槽中滋生细菌。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明结构示意图。

[0022] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0023] 1-养鸡笼,2-喂食槽,3-丝杆,4-支撑件,5-投料控制箱,6-投料管,7-单通电磁阀,8-重量传感器,9-密封盖,10-电动喂食槽清洁头,11-电动伸缩杆,12-卸料口,101-安装板,102-球型刷体。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0025] 实施例

[0026] 如图1~2所示,本发明一种智能家畜农业喂食监管系统,包括养鸡笼1,在养鸡笼1前端下方设置有一个喂食槽2,所述养鸡笼1前端还设置有一根丝杆3,所述丝杆3的两端分别与养鸡笼1的两个相对的侧壁通过支撑件4固定,还包括投料控制箱5,所述投料控制箱5与丝杆3通过电动滑块连接,在投料控制箱5底部还设置有一个投料管6和电动喂食槽清洁头10,所述电动喂食槽清洁头10与投料控制箱5通过电动伸缩杆11连接,所述投料管6的出口位于喂食槽2的正上方,在投料管6上还设置有单通电磁阀7,在喂食槽2的一端还开有一个卸料口12,所述卸料口12的最低端与喂食槽2的槽底齐平,在喂食槽2底部还设置有重量传感器8,所述重量传感器8、单通电磁阀7、电动滑块、电动喂食槽清洁头10、电动伸缩杆11均与投料控制箱5内部的控制器连接,其中:

[0027] 重量传感器8:获取喂食槽2的重量信息,并将重量信息传输给控制器;

[0028] 控制器:根据内部预设喂食时间,发送喂食指令到单通电磁阀7,同时发送往复移动指令到电动滑块;接收重量传感器8传输的重量信息,当重量信息大于重量阈值时,分别发送停止指令到单通电磁阀7和电动滑块;根据内部预设清扫时间,分别发送清洁指令到电动喂食槽清洁头10、电动伸缩杆11,同时发送往复移动指令到电动滑块,当清洁倒计时完毕后,分别发送停止指令到电动喂食槽清洁头10、电动伸缩杆11、电动滑块;

[0029] 单通电磁阀7:接收控制器发送的喂食指令,开启阀门;接收控制器发送的停止指令,关闭阀门;

[0030] 电动滑块:接收控制器发送的往复移动指令,在丝杆3的轴向上做往复运动;接收

控制器发送的停止指令,停止移动;

[0031] 电动喂食槽清洁头10:接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令开始自转;接收控制器发送的停止指令,停止转动;

[0032] 电动伸缩杆11:接收控制器发送的清洁指令,将清洁指令作为触发指令伸长杆身使电动喂食槽清洁头10与喂食槽2的槽底接触;接收控制器发送的停止指令,将停止指令作为触发指令收缩杆身使得电动喂食槽清洁头10远离喂食槽2。在投料控制箱5内部设置有一个存料筒,所述投料管6的管径为存料筒筒径的1/14,且电动滑块的移动速度为16cm/s。所述电动喂食槽清洁头10包括安装板101、球型刷体102,所述安装板101的顶端与电动伸缩杆11的底端通过卡扣连接、底端与球型刷体102固定。

[0033] 本发明的过程:

[0034] 在喂食模式下,电动伸缩杆11处于收缩状态,在控制器内预先设置有投食的间隔时间以及喂食槽2空重和单次喂食的最大重量,喂食槽2空重与单次喂食的最大重量之和为喂食槽2最大达到的重量阈值,利用控制器中自带的时钟进行计时,以此控制每次喂食的时间,到时间后,控制器控制单通电磁阀7导通,投料管6向喂食槽2内投料,电动滑块带动投料控制箱5在丝杆3的轴向上做往复移动,保证了饲料投放均匀,当控制器收到的重量信息大于重量阈值时,就控制单通电磁阀7闭合、电动滑块停下,整个喂食过程无需人工管理,极大的节省了人工,高效实用。

[0035] 在清扫模块下:电动滑块带动投料控制箱5移动,控制器控制电动伸缩杆11伸长且置于喂食槽2内,同时控制电动喂食槽清洁头10自转,在此过程中,电动喂食槽清洁头10边自转边沿着喂食槽2的轴向移动,将残余的垃圾饲料从喂食槽2一端的卸料口12处扫出去,以此将喂食槽2中的陈旧饲料垃圾清理,避免了残余饲料沉积在喂食槽2中滋生细菌。

[0036] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

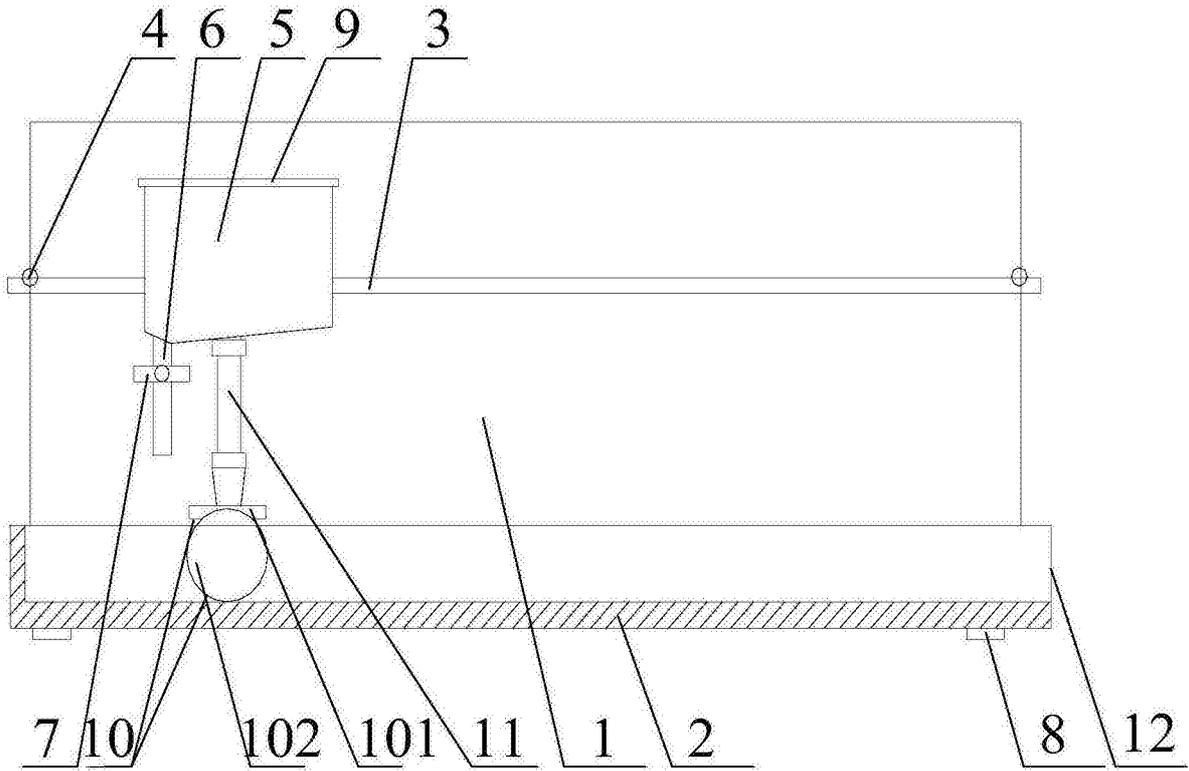


图1

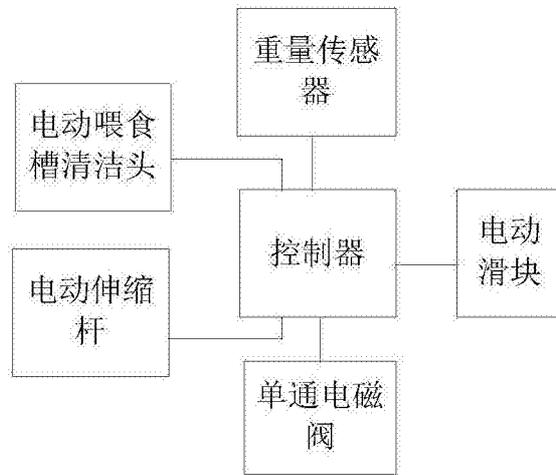


图2