



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108668949 A

(43)申请公布日 2018. 10. 19

(21)申请号 201810550950.X

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 山东新希望六和集团有限公司

地址 266111 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道青大工业园

(72)发明人 向华莉 李鑫

(51)Int.Cl.

A01K 31/04(2006.01)

A01K 1/01(2006.01)

A01K 1/015(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备

(57)摘要

本发明提供了一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,属于畜禽生态养殖清理设备技术领域。其技术方案为:一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其中,在生态养殖舍本体外侧,支撑粪板一端部的侧面设有自动清理结构,自动清理结构由置于支撑粪板外侧的动力齿轮机构驱动。本发明的有益效果为:本发明整个清理粪污的过程是由齿轮组件一和齿轮组件二相互啮合实现稳定、平缓驱动刮料板对支撑粪板顶面清理,整个自动清理结构由动力齿轮机构的动力齿轮转动带动传动齿轮运作,实现连续、集中清理畜禽生态养殖舍的粪便,操作人员从生态养殖舍本体一端将粪便及时清理出去,减少养殖舍内氨气浓度。

1. 一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,包括生态养殖舍本体(1),设置在所述生态养殖舍本体(1)下方的支撑粪板(2),置于每一个所述生态养殖舍本体(1)前端的料槽结构(3),以及贯穿所述生态养殖舍本体(1)的水线系统(4),其特征在于:在所述生态养殖舍本体(1)外侧,所述支撑粪板(2)一端部的侧面设有自动清理结构(5),所述自动清理结构(5)由置于所述支撑粪板(2)外侧的动力齿轮机构(6)驱动。

2. 根据权利要求1所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述自动清理结构(5)包括与所述支撑粪板(2)滑动连接的移动座(50),设置在所述移动座(50)上的主动齿轮(51),与所述主动齿轮(51)相靠接的齿轮组件一(52)和齿轮组件二(53),分别设置在所述齿轮组件一(52)和齿轮组件二(53)上方的滑动清理件(54)和清洗部件(55),以及套接在所述主动齿轮(51)中心转轴上的动力驱动齿轮件(56),所述动力驱动齿轮件(56)由与所述主动齿轮(51)的中心转轴同轴的动力驱动齿轮,设置在动力驱动齿轮一侧面上的动力驱动连杆(57)构成,所述动力驱动齿轮与减速电机输出轴上的驱动丝杠相互靠接;

所述主动齿轮(51)的中心轴底端套接在所述移动座(50)的另一侧面的环形连接套内,所述主动齿轮(51)的中心轴顶端活动连接有主动联杆(58)。

3. 根据权利要求1或2所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述移动座(50)上开设有与所述滑动清理件一(54)底面的滑块相互滑动配合的滑槽,在所述移动座(50)外侧的两端各设置一个与所述支撑粪板(2)侧面导向槽滑动配合的导向滚轮,在所述移动座(50)顶面相对应设置两支撑杆(502),所述两支撑杆(502)之间跨接有导向杆(503),所述两支撑杆(502)顶部分别设有限位块(503)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述齿轮组件一(52)由与所述主动齿轮(51)相啮合的从动齿轮一(520),与所述从动齿轮一(520)相啮合的从动齿轮二(521),位于所述从动齿轮一(520)和从动齿轮二(521)两侧的连杆(522),所述从动齿轮一(520)和从动齿轮二(521)的中心转轴插接在所述连杆(522)两端的安装套内;

所述齿轮组件二(53)由与所述主动齿轮(51)相啮合的从动齿轮一(530),与所述从动齿轮一(530)相啮合的从动齿轮二(531),位于所述从动齿轮一(530)和从动齿轮二(531)两侧的连杆A(532),所述从动齿轮一(530)和从动齿轮二(531)的中心转轴插接在所述连杆A(532)两端的安装套内。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述滑动清理件一(54)由插接在所述从动齿轮二(521)中心轴上的滑动座(7),设置在所述滑动座(6)底面的滑块,连接在所述滑动座(6)一侧面上的刮料板(8)构成。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述清洗部件(55)包括设置在所述移动座(50)上的导向轨(550),沿所述导向轨(550)滑动的移动清洗件(551),顶面与所述移动清洗件(551)活动连接的滑动元件(552),设置在所述滑动元件(552)的旋转柱上的弹性组件(553),以及所述弹性组件(553)外圆周上,等间距固定连接在所述滑动元件(552)上的若干个限位柱;

所述滑动元件(552)套接在所述从动齿轮二(531)的中心转轴上,其底部的导向滑块与所述滑槽相互滑动配合;

所述弹性组件(553)包括与所述移动清洗件(551)的旋转柱相互套接的固定套,连接在

所述固定套上的摆柄,跨接在所述摆柄上的竖杆与所述移动清洗件(551)摆臂上的支撑杆之间的拉簧;

在所述导向轨(550)两端还各设置一个用于限制所述移动清洗件(551)位置的限位块,所述移动清洗件(551)的移动杆上设置与所述导向轨(550)相互配合的限位导向杆。

7.根据权利要求1-6任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,在所述滑动元件(552)底部的导向滑块前端铰接有摩擦滚轮,所述摩擦滚轮与所述移动座(50)上的旋转辊相靠接。

8.根据权利要求1-7任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述动力齿轮机构(6)包括依次与所述移动座(50)底面的固定套,所述支撑粪板(2)一侧面上两相对设置的连接板(20)螺纹连接的传动丝杆(60),与所述传动丝杠(60)螺纹连接的导向件(61),分别套接在所述导向件(61)两端的环形连接套上的从动齿轮(62)和传动齿轮(63),与所述传动齿轮(63)相啮合的动力齿轮(64),与所述动力齿轮(64)同轴设置的动力旋转盘(65),与所述从动齿轮(62)中心转轴同轴的摩擦导向轮(66),所述摩擦导向轮(66)与所述动力旋转盘(65)的外圆周上的环形轨道相互滚动配合;

所述摩擦导向轮(66)下方的中心转轴上套接有缓冲弹簧。

9.根据权利要求1-8任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述从动齿轮(62),传动齿轮(63),以及动力齿轮(64)的中心旋转轴插接连接板底面的固定套内。

10.根据权利要求1-9任一项所述的畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,其特征在于,所述动力齿轮(64)的中心转轴与动力电机的输出轴同轴设置。

一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及畜禽生态养殖清理设备技术领域,尤其涉及一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备。

[0003]

背景技术

[0004] 畜禽一直以来都被认为抵抗能力较强,可以进行粗放式养殖,因此目前几乎所有的畜禽养殖都采用开放式地养或网养模式,尤其是肉鸭、肉鸡养殖用的棚舍简陋,冬冷夏热,这类养殖模式的优点在于棚舍造价低,养殖户准入门槛低,但其存在以下几个缺点:1、随着四季交替,畜禽养殖舍中的温度也会随之变化,极不稳定,这在疾病不太盛行的10-15年前能使整个养殖过程顺利进行,但近几年随着病毒、细菌的不断演变进化及畜禽的生长速度加快,不稳定的温度变化等因素促使畜禽发病率不断增加,进而抗生素的使用量逐渐提高,不仅降低了养殖效益而且增加了食品安全问题出现的风险;2、目前实行的开放式地养及网养模式,皆为单层养殖,单棚养殖量小,且由于棚舍简陋,到春末、夏天及秋初期只能降低养殖密度以应对高温,部分养殖场甚至只能停养,这类养殖方式已越来越不可行;3、养殖环保问题近来广受关注,而在现在开放式养殖模式下,养殖粪污一般都为就地排放,导致环境污染,目前,有很多养殖场由于排污问题而遭到强行停养。

[0005] 认识到开放式平养或网养模式的不足,有生产者模仿畜禽的养殖模式,将笼舍密闭,采用三层笼养模式,这种模式虽然能对养殖环境进行一定改变,但是由于此类笼养为小格笼子模式,投入成本高,很难进行广泛推广,且由于为三层小格笼养,通风换气困难,养殖成功率并不高。

[0006] 如何解决上述技术问题为本发明面临的课题。

[0007]

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备。

[0009] 本发明是通过如下措施实现的:一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,包括生态养殖舍本体,设置在所述生态养殖舍本体下方的支撑粪板,置于每一个所述生态养殖舍本体前端的料槽结构,以及贯穿所述生态养殖舍本体的水线系统,其中,在所述生态养殖舍本体外侧,所述支撑粪板一端部的侧面设有自动清理结构,所述自动清理结构由置于所述支撑粪板外侧的动力齿轮机构驱动。

[0010] 所述自动清理结构包括与所述支撑粪板滑动连接的移动座,设置在所述移动座上的主动齿轮,与所述主动齿轮相靠接的齿轮组件一和齿轮组件二,分别设置在所述齿轮组件一和齿轮组件二上方的滑动清理件和清洗部件,以及套接在所述主动齿轮中心转轴上的动力驱动齿轮件,所述动力驱动齿轮件由与所述主动齿轮的中心转轴同轴的动力驱动齿

轮,设置在动力驱动齿轮一侧面上的动力驱动连杆构成,所述动力驱动齿轮与减速电机输出轴上的驱动丝杠相互靠接;

所述主动齿轮的中心轴底端套接在所述移动座的另一侧面的环形连接套内,所述主动齿轮的中心轴顶端活动连接有主动连杆。

[0011] 所述移动座上开设有与所述滑动清理件一底面的滑块相互滑动配合的滑槽,在所述移动座外侧的两端各设置一个与所述支撑粪板侧面导向槽滑动配合的导向滚轮,在所述移动座顶面相对应设置两支撑杆,所述两支撑杆之间跨接有导向杆,所述两支撑杆顶部分别设有限位块。

[0012] 所述齿轮组件一由与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮一,与所述从动齿轮一相啮合的从动齿轮二,位于所述从动齿轮一和从动齿轮二两侧的连杆,所述从动齿轮一和从动齿轮二的中心转轴插接在所述连杆两端的安装套内;

所述齿轮组件二由与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮一,与所述从动齿轮一相啮合的从动齿轮二,位于所述从动齿轮一和从动齿轮二两侧的连杆A,所述从动齿轮一和从动齿轮二的中心转轴插接在所述连杆A两端的安装套内。

[0013] 所述滑动清理件一由插接在所述从动齿轮二中心轴上的滑动座,设置在所述滑动座底面的滑块,连接在所述滑动座一侧面上的刮料板构成。

[0014] 所述清洗部件包括设置在所述移动座上的导向轨,沿所述导向轨滑动的移动清洗件,顶面与所述移动清洗件活动连接的滑动元件,设置在所述滑动元件的旋转柱上的弹性组件,以及所述弹性组件外圆周上,等间距固定连接在所述滑动元件上的若干个限位柱;

所述滑动元件套接在所述从动齿轮二的中心转轴上,其底部的导向滑块与所述滑槽相互滑动配合;

所述弹性组件包括与所述移动清洗件的旋转柱相互套接的固定套,连接在所述固定套上的摆柄,跨接在所述摆柄上的竖杆与所述移动清洗件摆臂上的支撑杆之间的拉簧;

在所述导向轨两端还各设置一个用于限制所述移动清洗件位置的限位块,所述移动清洗件的移动杆上设置与所述导向轨相互配合的限位导向杆。

[0015] 在所述滑动元件底部的导向滑块前端铰接有摩擦滚轮,所述摩擦滚轮与所述移动座上的旋转辊相靠接。

[0016] 所述动力齿轮机构包括依次与所述移动座底面的固定套,所述支撑粪板一侧面上两相对设置的连接板螺纹连接的传动丝杆,与所述传动丝杠螺纹连接的导向件,分别套接在所述导向件两端的环形连接套上的从动齿轮和传动齿轮,与所述传动齿轮相啮合的动力齿轮,与所述动力齿轮同轴设置的动力旋转盘,与所述从动齿轮中心转轴同轴的摩擦导向轮,所述摩擦导向轮与所述动力旋转盘的外圆周上的环形轨道相互滚动配合;

所述摩擦导向轮下方的中心转轴上套接有缓冲弹簧。

[0017] 所述从动齿轮,传动齿轮,以及动力齿轮的中心旋转轴插接连接板底面的固定套内。

[0018] 所述动力齿轮的中心转轴与动力电机的输出轴同轴设置。

[0019] 所述料槽结构由料槽,设置在料槽底面的剪刀式升降架构成,所述料槽前侧面上连接有调节其高度的升降机构;所述升降机构包括驱动电机,由所述驱动电机驱动的动力链轮组件,设置在所述动力链轮组件一侧的控制其转速的动力摩擦结构;

所述动力链轮组件包括设置在每一个所述生态养殖舍本体上方的支撑板,分别依次并排设置,且贯穿所述支撑板导向孔的主传动轴、从动轴一和从动轴二,分别设置在所述主传动轴、从动轴一和从动轴二上的链轮组,套接在相邻链轮组之间的闭合链条,所述主传动轴与所述驱动电机的输出轴同轴;

所述动力摩擦结构包括分别设置在所述主传动轴、从动轴一和从动轴二上,且位于所述链轮组一侧的摩擦轮,位于所述主传动轴、从动轴一和从动轴二的所述摩擦轮一侧的复位弹簧,铰接在所述支撑板上,横截面为V字型的手动掰件,分别在所述主传动轴、从动轴一和从动轴二端部设有主传动齿轮,所述主传动齿轮与中心转轴贯穿位于所述生态养殖舍本体前端平板的主动冠状齿轮相啮合,所述主动冠状齿轮的中心转轴下段设置联动冠状齿轮,所述联动冠状齿轮与所述横杆两端的传动齿轮相啮合。

[0020] 所述生态养殖舍本体正面预留舍门开口,与所述舍门开口相配合的舍门,所述舍门由若干竖直条组成,竖直条之间留有可以让畜禽头部伸出的空隙。

[0021] 本发明的有益效果为:本发明本装置设计合理,使用简单方便,生态养殖舍本体的支撑粪板一侧设有自动清理结构能够将支撑粪板顶面的粪便往复多次刮料,主动齿轮在减速电机提供的动力下带动齿轮组件一和齿轮组件二向生态养殖舍本体前后移动,同时滑动清理件和清洗部件在主动连杆,齿轮组件一,齿轮组件二以及连杆的作用下在移动座的两端滑动,此时,刮料板和移动清洗件在支撑粪板上同步移动实现对支撑粪板顶面的粪污进行清理和冲洗,整个清理粪污的过程是由齿轮组件一和齿轮组件二相互啮合实现稳定、平缓驱动刮料板对支撑粪板顶面清理,整个自动清理结构由动力齿轮机构的动力齿轮转动带动传动齿轮运作,同时传动齿轮带动从动齿轮和摩擦导向轮转动,由于摩擦导向轮与动力旋转盘外圆周上的环形轨道相互滚动配合,因此,摩擦导向轮随同导向件绕传动齿轮转动的同时,导向件带动传动丝杠旋转,从而实现移动座沿传动丝杠往复移动;整个装置能够实现连续、集中清理畜禽生态养殖舍的粪便,操作人员从生态养殖舍本体一端将粪便及时清理出去,减少养殖舍内氨气浓度。

[0022]

附图说明

[0023] 图1 为本发明实施例的主视图。

[0024] 图2 为本发明实施例的整体结构示意图。

[0025] 图3 为本发明实施例中自动清理结构与动力齿轮机构位置关系的结构示意图。

[0026] 图4 为本发明实施例中清洗部件的结构示意图。

[0027] 图5 为本发明实施例中动力齿轮机构的结构示意图。

[0028] 图6 为本发明实施例中动力驱动齿轮件的结构示意图。

[0029] 其中,附图标记为:1、生态养殖舍本体;2、支撑粪板;3、料槽结构;4、水线系统;5、自动清理结构;50、移动座;502、两支撑杆;503、导向杆;51、主动齿轮;52、齿轮组件一;520、从动齿轮一;521、从动齿轮二;522、连杆;53、齿轮组件二;530、从动齿轮一;531、从动齿轮二;532、连杆A;54、滑动清理件;55、清洗部件;550、导向轨;551、移动清洗件;552、滑动元件;553、弹性组件;56、动力驱动齿轮件;57、动力驱动连杆;58、主动连杆;6、动力齿轮机构;60、传动丝杆;61、导向件;62、从动齿轮;63、传动齿轮;64、动力齿轮;65、动力旋转盘;66、摩

擦导向轮;7、滑动座;8、刮料板。

[0030]

具体实施方式

[0031] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0032] 参见图1至图6,本发明是:一种畜禽生态养殖舍自动清理组合式装备,包括生态养殖舍本体1,设置在生态养殖舍本体1下方的支撑粪板2,置于每一个生态养殖舍本体1前端的料槽结构3,以及贯穿生态养殖舍本体1的水线系统4,其中,在生态养殖舍本体1外侧,支撑粪板2一端部的侧面设有自动清理结构5,自动清理结构5由置于支撑粪板2外侧的动力齿轮机构6驱动。

[0033] 自动清理结构5包括与支撑粪板2滑动连接的移动座50,设置在移动座50上的主动齿轮51,与主动齿轮51相靠接的齿轮组件一52和齿轮组件二53,分别设置在齿轮组件一52和齿轮组件二53上方的滑动清理件54和清洗部件55,以及套接在主动齿轮51中心转轴上的动力驱动齿轮件56,动力驱动齿轮件56由与主动齿轮51的中心转轴同轴的动力驱动齿轮,设置在动力驱动齿轮一侧面上的动力驱动连杆57构成,动力驱动齿轮与减速电机输出轴上的驱动丝杠相互靠接;

主动齿轮51的中心轴底端套接在移动座50的另一侧面的环形连接套内,主动齿轮51的中心轴顶端活动连接有主动连杆58。

[0034] 移动座50上开设有与滑动清理件一54底面的滑块相互滑动配合的滑槽,在移动座50外侧的两端各设置一个与支撑粪板2侧面导向槽滑动配合的导向滚轮,在移动座50顶面相对应设置两支撑杆502,两支撑杆502之间跨接有导向杆503,两支撑杆502顶部分别设有限位块503。

[0035] 齿轮组件一52由与主动齿轮51相啮合的从动齿轮一520,与从动齿轮一520相啮合的从动齿轮二521,位于从动齿轮一520和从动齿轮二521两侧的连杆522,从动齿轮一520和从动齿轮二521的中心转轴插接在连杆522两端的安装套内;

齿轮组件二53由与主动齿轮51相啮合的从动齿轮一530,与从动齿轮一530相啮合的从动齿轮二531,位于从动齿轮一530和从动齿轮二531两侧的连杆A532,从动齿轮一530和从动齿轮二531的中心转轴插接在连杆A532两端的安装套内。

[0036] 滑动清理件一54由插接在从动齿轮二521中心轴上的滑动座7,设置在滑动座7底面的滑块,连接在滑动座7一侧面上的刮料板7构成。

[0037] 清洗部件55包括设置在移动座50上的导向轨550,沿导向轨550滑动的移动清洗件551,顶面与移动清洗件551活动连接的滑动元件552,设置在滑动元件552的旋转柱上的弹性组件553,以及弹性组件553外圆周上,等间距固定连接在滑动元件552上的若干个限位柱;

滑动元件552套接在从动齿轮二531的中心转轴上,其底部的导向滑块与滑槽相互滑动配合;

弹性组件553包括与移动清洗件551的旋转柱相互套接的固定套,连接在固定套上的摆柄,跨接在摆柄上的竖杆与移动清洗件551摆臂上的支撑杆之间的拉簧;

在导向轨550两端还各设置一个用于限制移动清洗件551位置的限位块,移动清洗件

551的移动杆上设置与导向轨550相互配合的限位导向杆。

[0038] 在滑动元件552底部的导向滑块前端铰接有摩擦滚轮,摩擦滚轮与移动座50上的旋转辊相靠接。

[0039] 动力齿轮机构6包括依次与移动座50底面的固定套,支撑粪板2一侧面上两相对设置的连接板20螺纹连接的传动丝杆60,与传动丝杠60螺纹连接的导向件61,分别套接在导向件61两端的环形连接套上的从动齿轮62和传动齿轮63,与传动齿轮63相啮合的动力齿轮64,与动力齿轮64同轴设置的动力旋转盘65,与从动齿轮62中心转轴同轴的摩擦导向轮66,摩擦导向轮66与动力旋转盘65的外圆周上的环形轨道相互滚动配合;

摩擦导向轮66下方的中心转轴上套接有缓冲弹簧。

[0040] 从动齿轮62,传动齿轮63,以及动力齿轮64的中心旋转轴插接连接板底面的固定套内。

[0041] 动力齿轮64的中心转轴与动力电机的输出轴同轴设置。

[0042] 料槽结构由料槽,设置在料槽底面的剪刀式升降架构成,料槽前侧面上连接有调节其高度的升降机构;升降机构包括驱动电机,由驱动电机驱动的动力链轮组件,设置在动力链轮组件一侧的控制其转速的动力摩擦结构;

动力链轮组件包括设置在每一个生态养殖舍本体1上方的支撑板,分别依次并排设置,且贯穿支撑板导向孔的主传动轴、从动轴一和从动轴二,分别设置在主传动轴、从动轴一和从动轴二上的链轮组,套接在相邻链轮组之间的闭合链条,主传动轴与驱动电机的输出轴同轴;

动力摩擦结构包括分别设置在主传动轴、从动轴一和从动轴二上,且位于链轮组一侧的摩擦轮,位于主传动轴、从动轴一和从动轴二的摩擦轮一侧的复位弹簧,铰接在支撑板上,横截面为V字型的手动掰件,分别在主传动轴、从动轴一和从动轴二端部设有主传动齿轮,主传动齿轮与中心转轴贯穿位于生态养殖舍本体1前端平板的主动冠状齿轮相啮合,主动冠状齿轮的中心转轴下段设置联动冠状齿轮,联动冠状齿轮与横杆两端的传动齿轮相啮合。

[0043] 生态养殖舍本体1正面预留舍门开口,与舍门开口相配合的舍门,舍门由若干竖直条组成,竖直条之间留有可以让畜禽头部伸出的空隙。

[0044]

本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

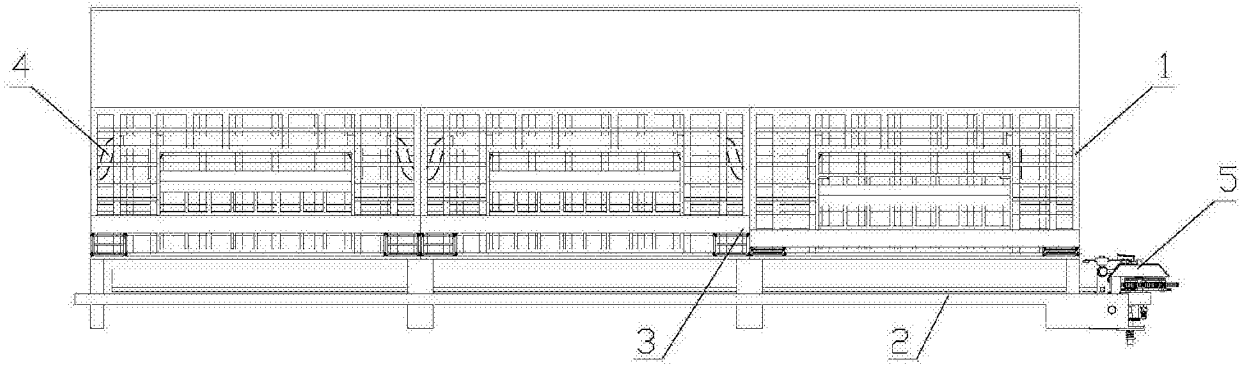


图1

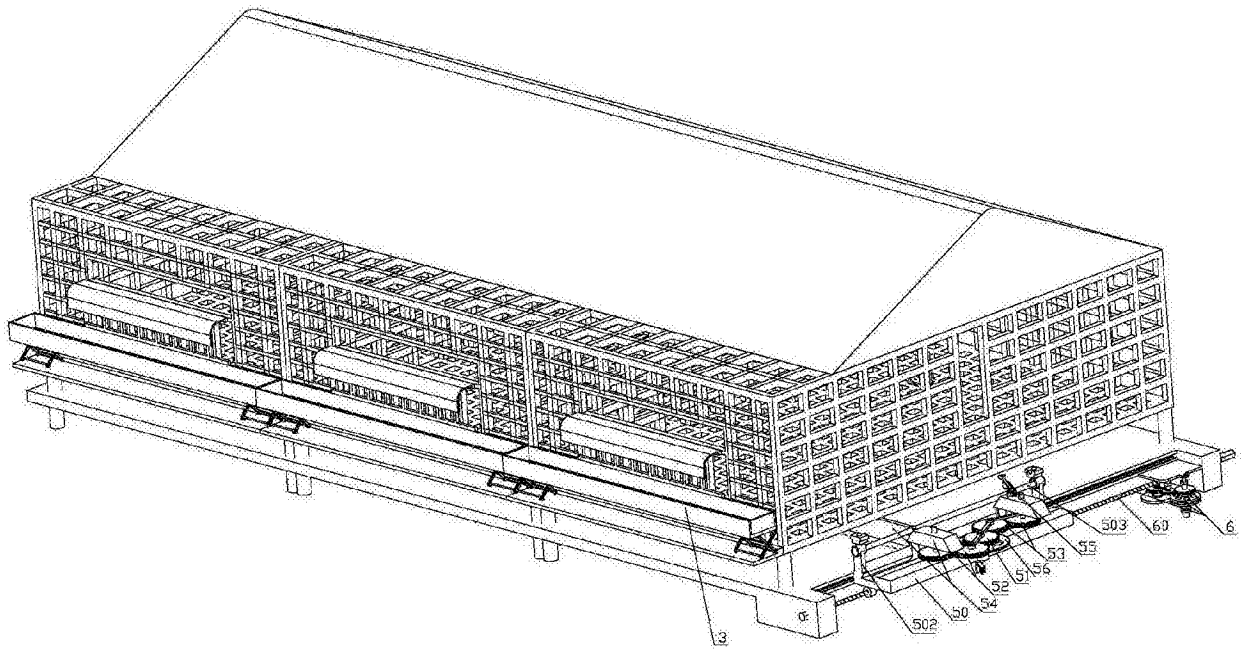


图2

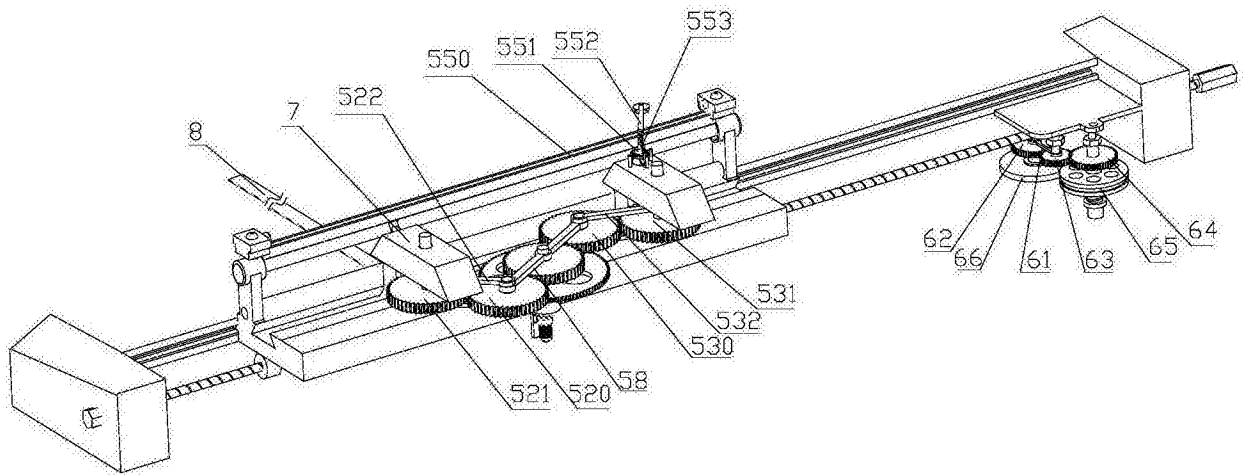


图3

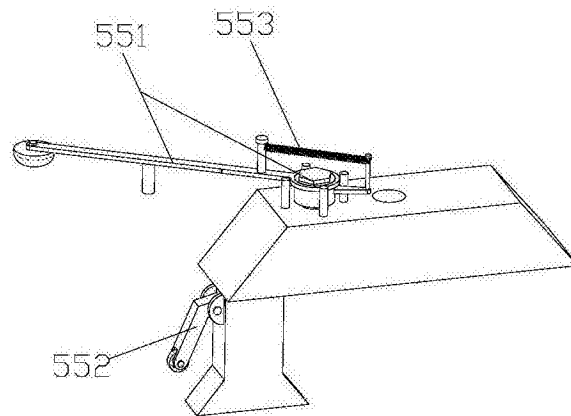


图4

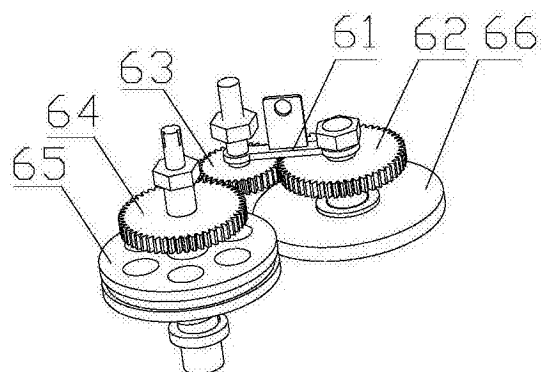


图5

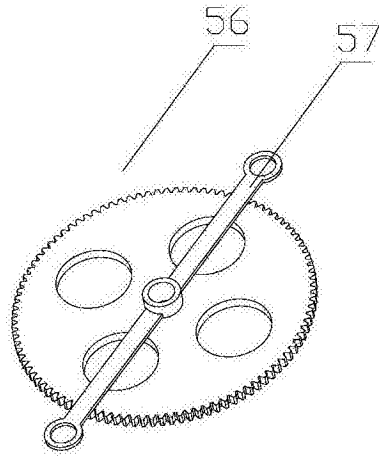


图6