



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116439140 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202310686185.5

(22) 申请日 2023.06.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116439140 A

(43) 申请公布日 2023.07.18

(73) 专利权人 潍坊市布恩饲料有限公司

地址 262700 山东省潍坊市寿光市东城工
业园洛盛街西首

专利权人 临沂布恩生物科技有限公司

(72) 发明人 李洪涛 于娟 庄佳荣 庄明

高化荣 王宗伟

(51) Int.Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

A01K 31/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109169386 A, 2019.01.11

CN 111699979 A, 2020.09.25

CN 112293269 A, 2021.02.02

CN 215774795 U, 2022.02.11

CN 217246979 U, 2022.08.23

CN 218773133 U, 2023.03.31

KR 20120022223 A, 2012.03.12

US 2009241839 A1, 2009.10.01

US 2018332815 A1, 2018.11.22

审查员 刘康

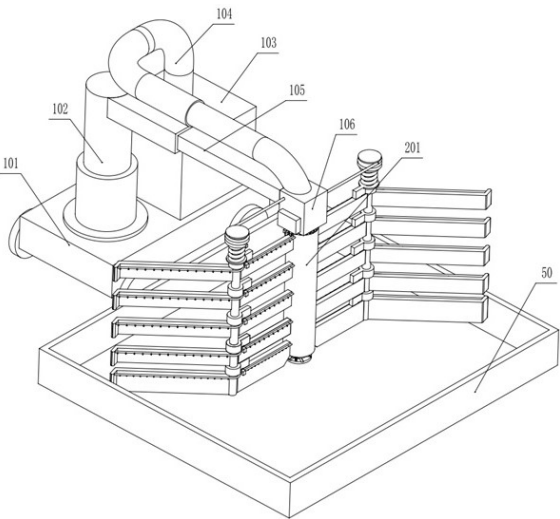
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种畜禽舍内粪尿自动清除系统

(57) 摘要

本发明公开了一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,涉及畜禽舍清洗技术领域,包括外筒,外筒外侧固定安装有多个小刮板,所述小刮板远离外筒的一端转动安装有转动杆,所述转动杆上固定安装有边侧刮板,所述边侧刮板远离转动杆的一端设置有凸出刮板,所述边侧刮板上还固定安装有液体喷管,所述液体喷管还与外筒固定连接,所述外筒远离中转箱的一端固定安装有底部刮板,所述底部刮板与转动杆转动连接,所述底部刮板离中转箱最远的一个液体喷管固定连接;本发明通过转动底部刮板与边侧刮板,对畜禽舍内进行清理,还通过绞盘弹簧与边侧刮板上的凸出刮板去防止边侧刮板在清理时被卡住,让本发明可清理不同形状的畜禽舍。



1. 一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,包括转运车(101)与畜禽舍墙壁(50),所述转运车(101)上固定安装有储存清洗液体的液体水箱(103),所述液体水箱(103)内设置有水泵用以驱动液体流动,所述液体水箱(103)上固定安装有用以输送液体的水管(104),其特征在于:所述转运车(101)上转动安装有上升气缸(102),所述上升气缸(102)的一端固定安装有调节气缸(105),所述调节气缸(105)远离上升气缸(102)的一端固定安装有中转箱(106),所述中转箱(106)与水管(104)固定连接,所述中转箱(106)上转动安装有外筒(201),所述外筒(201)外侧固定安装有多个小刮板(206),所述小刮板(206)远离外筒(201)的一端转动安装有转动杆(214),所述转动杆(214)靠近中转箱(106)的一端固定安装有用以复位的绞盘弹簧(204),所述绞盘弹簧(204)的另一端固定安装在小刮板(206)上,所述转动杆(214)上固定安装有边侧刮板(207),所述边侧刮板(207)远离转动杆(214)的一端设置有凸出刮板(308),所述边侧刮板(207)上还固定安装有液体喷管(208),所述液体喷管(208)与小刮板(206)固定连接,所述液体喷管(208)还与外筒(201)固定连接,所述外筒(201)远离中转箱(106)的一端固定安装有底部刮板(209),所述底部刮板(209)与转动杆(214)转动连接,所述底部刮板(209)与离中转箱(106)最远的一个液体喷管(208)固定连接;

所述中转箱(106)上还固定安装有上内筒(213),所述上内筒(213)与外筒(201)转动连接,所述上内筒(213)远离小刮板(206)的一端固定安装有底部内筒(304),所述底部内筒(304)上转动安装有用以对液体加压的压力涡轮(306),所述压力涡轮(306)远离中转箱(106)的一端设置有凸出卡块,所述底部内筒(304)上还活动安装有底部阀门(305);

所述底部阀门(305)与底部内筒(304)接触面设置有橡胶块,所述底部阀门(305)靠近压力涡轮(306)的一端设置有凸出契合块,用以与压力涡轮(306)上的凸出卡块配合,所述底部阀门(305)远离压力涡轮(306)的一端还固定安装有底部转板(301),所述底部转板(301)上设置有多个压力水槽;

所述底部转板(301)远离压力涡轮(306)的一端还设置有橡胶柱用以与畜禽舍的地面接触,所述底部转板(301)上固定安装有多个底部弹簧(307);

所述底部弹簧(307)的另一端固定安装有压力圆筒(302),所述压力圆筒(302)与底部转板(301)滑动连接,所述压力圆筒(302)还与底部内筒(304)转动连接,所述绞盘弹簧(204)与上内筒(213)上还设置有多个液体通道,所述绞盘弹簧(204)与上内筒(213)还与液体喷管(208)接触;

所述压力圆筒(302)上设置有被动齿轮,被动齿轮上啮合安装有多个间接齿轮(303),所述间接齿轮(303)与底部内筒(304)转动连接,所述外筒(201)靠近底部转板(301)的一端还设置有主动内齿条,所述间接齿轮(303)还与外筒(201)上的主动内齿条啮合。

2. 根据权利要求1所述一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,其特征在于:所述小刮板(206)上还固定安装有转动电机(210),所述转动电机(210)的输出轴上固定安装有电机齿轮(211),所述外筒(201)靠近小刮板(206)的一端设置有主动齿轮,所述电机齿轮(211)与外筒(201)上的主动齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,其特征在于:所述中转箱(106)上还设置有绞盘,所述转动杆(214)靠近中转箱(106)的一端设置有小绞盘(203),所述小绞盘(203)上设置有钢索(202),钢索(202)的另一端与中转箱(106)上的绞盘固定连接。

一种畜禽舍内粪尿自动清除系统

技术领域

[0001] 本发明属于畜禽舍清洗技术领域,具体为一种畜禽舍内粪尿自动清除系统。

背景技术

[0002] 随着人口的增长和物质条件变好,鸡鸭牛羊等肉类、蛋类食品供不应求,为了满足庞大的消费市场,养殖业迅速发展,从而产生了众多大型养殖基地,现有技术的畜禽舍,是将被养殖家畜放置于畜禽舍内,并每天喂食进行人工养殖,由于群体养殖,会产生过多粪便,在地面上的结块硬化的粪便铲除,目前多采用人工进行铲除,工作效率较低且清除效果一般,并且需定期人工清洗费时费力。

[0003] 公告号为CN109197653B的发明专利,公开了一种禽舍自动清理系统,该系统包括禽舍,此装置采用自动控制系统对禽舍粪便进行清除,清洗过程设置在禽舍外,清洗时不影响畜禽休息,同时干燥部件的设置能够防止潮湿环境下细菌滋生。

[0004] 上述装置对清洁方式做出改变,让畜禽不受到清洗的影响,但此装置局限于蜂蜜箱等小型动物的畜禽舍清洁,而针对鸡鸭猪牛等常见的动物畜禽舍并不实用,况且由于养殖的畜禽不同,畜禽舍的形状也有分别,这就会给清理带来不便。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明提出以下技术方案:

[0006] 一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,包括转运车与畜禽舍墙壁,所述转运车上固定安装有储存清洗液体的液体水箱,所述液体水箱内设置有水泵用以驱动液体流动,所述液体水箱上固定安装有用以输送液体的水管,所述转运车上转动安装有上升气缸,所述上升气缸的一端固定安装有调节气缸,所述调节气缸远离上升气缸的一端固定安装有中转箱,所述中转箱与水管固定连接,所述中转箱上转动安装有外筒,所述外筒外侧固定安装有多个小刮板,所述小刮板远离外筒的一端转动安装有转动杆,所述转动杆靠近中转箱的一端固定安装有用以复位的绞盘弹簧,所述绞盘弹簧的另一端固定安装在小刮板上,所述转动杆上固定安装有边侧刮板,所述边侧刮板远离转动杆的一端设置有凸出刮板,所述边侧刮板上还固定安装有液体喷管,所述液体喷管与小刮板固定连接,所述液体喷管还与外筒固定连接,所述外筒远离中转箱的一端固定安装有底部刮板,所述底部刮板与转动杆转动连接,所述底部刮板离中转箱最远的一个液体喷管固定连接。

[0007] 进一步的,所述中转箱上还固定安装有上内筒,所述上内筒与外筒转动连接,所述上内筒远离小刮板的一端固定安装有底部内筒,所述底部内筒上转动安装有用以对液体加压的压力涡轮,所述压力涡轮远离中转箱的一端设置有凸出卡块,所述底部内筒上还活动安装有底部阀门。

[0008] 进一步的,所述底部阀门与底部内筒接触面设置有橡胶块,所述底部阀门靠近压力涡轮的一端设置有凸出契合块,用以与压力涡轮上的凸出卡块配合,所述底部阀门远离压力涡轮的一端还固定安装有底部转板,所述底部转板上设置有多压力水槽。

[0009] 进一步的,所述底部转板远离压力涡轮的一端还设置有橡胶柱用以与畜禽舍的地面接触,所述底部转板上固定安装有多个底部弹簧。

[0010] 进一步的,所述底部弹簧的另一端固定安装有压力圆筒,所述压力圆筒与底部转板滑动连接,所述压力圆筒还与底部内筒转动连接,所述绞盘弹簧与上内筒上还设置有多个液体通道,所述绞盘弹簧与上内筒还与液体喷管接触。

[0011] 进一步的,所述压力圆筒上设置有被动齿轮,被动齿轮上啮合安装有多个间接齿轮,所述间接齿轮与底部内筒转动连接,所述外筒靠近底部转板的一端还设置有主动内齿条,所述间接齿轮还与外筒上的主动内齿条啮合。

[0012] 进一步的,所述小刮板上还固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴上固定安装有电机齿轮,所述外筒靠近小刮板的一端设置有主动齿轮,所述电机齿轮与外筒上的主动齿轮啮合。

[0013] 进一步的,所述中转箱上还设置有绞盘,所述转动杆靠近中转箱的一端设置有小绞盘,所述小绞盘上设置有钢索,钢索的另一端与中转箱上的绞盘固定连接。

[0014] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明通过转动底部刮板与边侧刮板,对畜禽舍内进行清理,还通过绞盘弹簧与边侧刮板上的凸出刮板去防止边侧刮板在清理时被卡住,让本发明可清理不同形状的畜禽舍;(2)本发明通过按压底部转板,改变底部转板上压力水槽的大小,去改变液体冲击速度,同时通过带动压力涡轮转动,去给液体增压,以此通过液体的冲击力去清理畜禽舍内的污物;(3)本发明通过设置多个小刮板与液体喷管,同时让液体喷管与小刮板一起转动,让本装置可大范围的清理畜禽舍内的环境,同时还不需要将畜禽舍内的动物赶出畜禽舍外就可清理。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明小绞盘结构示意图。

[0017] 图3为本发明转动杆结构示意图。

[0018] 图4为本发明外筒、压力圆筒、底部内筒剖视图。

[0019] 图5为本发明外筒、底部内筒剖视图。

[0020] 图6为图5中A处局部放大图。

[0021] 附图标记:101-转运车;102-上升气缸;103-液体水箱;104-水管;105-调节气缸;106-中转箱;201-外筒;202-钢索;203-小绞盘;204-绞盘弹簧;206-小刮板;207-边侧刮板;208-液体喷管;209-底部刮板;210-转动电机;211-电机齿轮;213-上内筒;214-转动杆;301-底部转板;302-压力圆筒;303-间接齿轮;304-底部内筒;305-底部阀门;306-压力涡轮;307-底部弹簧;308-凸出刮板;50-畜禽舍墙壁。

具体实施方式

[0022] 如图1到图4所示,一种畜禽舍内粪尿自动清除系统,包括转运车101与畜禽舍墙壁50,转运车101上固定安装有储存清洗液体的液体水箱103,液体水箱103内设置有水泵用以驱动液体流动,所述液体水箱103上固定安装有用以输送液体的水管104,所述转运车101上转动安装有上升气缸102,上升气缸102的一端固定安装有调节气缸105,调节气缸105远离

上升气缸102的一端固定安装有中转箱106,中转箱106与水管104固定连接,所述中转箱106上转动安装有外筒201,外筒201外侧固定安装有多个小刮板206,小刮板206远离外筒201的一端转动安装有转动杆214,转动杆214靠近中转箱106的一端固定安装有用以复位的绞盘弹簧204,所述绞盘弹簧204在图3中为无蓄力状态,绞盘弹簧204的另一端固定安装在小刮板206上,所述转动杆214上固定安装安装有边侧刮板207,边侧刮板207远离转动杆214的一端设置有凸出刮板308,凸出刮板308的作用是为了防止边侧刮板207移动到畜禽舍内死角后无法清理死角污物而设置的,所述边侧刮板207上还固定安装有液体喷管208,液体喷管208与小刮板206固定连接,液体喷管208还与外筒201固定连接,所述外筒201远离中转箱106的一端固定安装有用以清理畜禽舍地面底部刮板209,底部刮板209与转动杆214转动连接,所述底部刮板209离中转箱106最远的一个液体喷管208固定连接,设置在离中转箱106最远的一个边侧刮板207,其作用也是为了清理畜禽舍地面的污物,此外底部刮板209与凸出刮板308也可替换为铁刷,用以清扫畜禽舍的地面。

[0023] 如图3到图6所示,所述中转箱106上还固定安装有上内筒213,上内筒213与外筒201转动连接,上内筒213远离小刮板206的一端固定安装有底部内筒304,底部内筒304上转动安装有用以对液体加压的压力涡轮306,压力涡轮306远离中转箱106的一端设置有凸出卡块,所述底部内筒304上还活动安装有底部阀门305,底部阀门305与底部内筒304接触面设置有橡胶块以防止液体漏出,所述底部阀门305靠近压力涡轮306的一端设置有凸出契合块,用以与压力涡轮306上的凸出卡块配合,所述底部阀门305远离压力涡轮306的一端还固定安装有底部转板301,底部转板301上设置有多压力水槽,所述底部转板301远离压力涡轮306的一端还设置有橡胶柱用以与畜禽舍的地面接触,同时橡胶柱还可起到稳定本外筒201的作用,所述底部转板301上固定安装有多底部弹簧307,底部弹簧307的另一端固定安装有压力圆筒302,所述压力圆筒302与底部转板301滑动连接,压力圆筒302还与底部内筒304转动连接,所述压力圆筒302上还设置有被动齿轮,被动齿轮上啮合安装有多间接齿轮303,间接齿轮303与底部内筒304转动连接,所述外筒201靠近底部转板301的一端还设置有主动内齿条,间接齿轮303还与外筒201上的主动内齿条啮合,所述间接齿轮303的目的是为了让外筒201与压力圆筒302在转动之间出现转速差,所述绞盘弹簧204与上内筒213上还设置有多液体通道,此液体通道的目的是为了液体能进入液体喷管208,所述绞盘弹簧204与上内筒213还与液体喷管208接触,用以在初始状态下让液体喷管208处于封闭状态。

[0024] 如图3、图5所示,所述小刮板206上还固定安装有转动电机210,转动电机210的输出轴上固定安装有电机齿轮211,外筒201靠近小刮板206的一端设置有主动齿轮,所述电机齿轮211与外筒201上的主动齿轮啮合,以带动外筒201与边侧刮板207转动,所述中转箱106上还设置有绞盘,所述转动杆214靠近中转箱106的一端设置有小绞盘203,小绞盘203上设置有钢索202,所述钢索202的另一端与中转箱106上的绞盘固定连接,用以收拢边侧刮板207,方便本装置运输。

[0025] 工作原理:在使用本装置时,在液体水箱103内注满清洗所用的液体,水或消毒液都可使用,之后本装置通过转运车101进行移动,移动到需要清理的畜禽舍旁边,之后启动上升气缸102、调节气缸105与液体水箱103内的水泵,通过上升气缸102与调节气缸105的伸缩将外筒201、小刮板206、边侧刮板207移动到达畜禽舍内,此时需要将外筒201处在畜禽舍

的中心,之后让底部转板301去贴合畜禽舍地板。

[0026] 当底部转板301与底板接触之后,调节气缸105停止工作,而上升气缸102将带动底部转板301继续移动,让底部转板301向中转箱106方向移动,其目的是带动底部阀门305上的凸出契合块与压力涡轮306上的凸出卡块接触,让底部阀门305与压力涡轮306成为一个整体,而底部阀门305移动之后,会使得上内筒213内被水泵驱动的液体流入压力圆筒302内,而当底部转板301在移动之后,底部转板301就会与压力圆筒302接触,这样做的目的是为了改变底部转板301上压力水槽的出口大小,让压力圆筒302内的水流能通过变小的压力水槽形成水压,从而去冲击畜禽舍的底板。

[0027] 当底部转板301在与底板接触之后,在上升气缸102带动底部转板301继续移动的时候,底部刮板209与距离中转箱106最远的一个边侧刮板207也会不断靠近畜禽舍地面,直到底部刮板209与距离中转箱106最远的一个边侧刮板207与地面紧密接触,之后中转箱106上的绞盘转动,开始释放缠绕在绞盘上的钢索202,让钢索202被绞盘弹簧204带动缠绕在小绞盘203上,这样做的目的是让边侧刮板207被绞盘弹簧204带动,让边侧刮板207绕着转动杆214轴心转动,直到边侧刮板207上的多个凸出刮板308与畜禽舍的内壁接触,此刻的边侧刮板207的状态为图1中所展示状态。

[0028] 当底部转板301上的压力水槽开始出水之后,转动电机210启动,通过电机齿轮211带动外筒201转动,外筒201转动又会带动小刮板206、底部刮板209、边侧刮板207一起转动,让边侧刮板207上的凸出刮板308去将墙壁上的垃圾刮下,同时通过距离中转箱106最远的一个边侧刮板207与底部刮板209将地面上的污物刮下来,而当本装置在遇到多边形的畜禽舍时,且边侧刮板207在对死角进行清理时,边侧刮板207会通过相对小刮板206的转动来对死角进行主动的避让,同时又让绞盘弹簧204给予边侧刮板207一定的压力,让边侧刮板207能将畜禽舍内壁清理干净。

[0029] 而在外筒201转动的时候,也会带着液体喷管208一起转动,让液体喷管208脱离与绞盘弹簧204与上内筒213的接触,这样做的目的是让液体喷管208在不与绞盘弹簧204、上内筒213接触的时候让液体进入液体喷管208内,让液体喷管208将液体喷洒到畜禽舍地面,同时外筒201在转动的时候也会通过间接齿轮303带动压力圆筒302转动,让钢索202去带动底部转板301与压力涡轮306转动,让底部转板301改变压力水槽的出水方向,也让压力涡轮306去给液体增加压力,同时还可起到搅拌液体的作用,同时本装置在使用时可不将畜禽舍内的动物赶出畜禽舍外,因为本装置的清扫部位是缓慢转动的,且不会占据畜禽舍的全部使用面积。

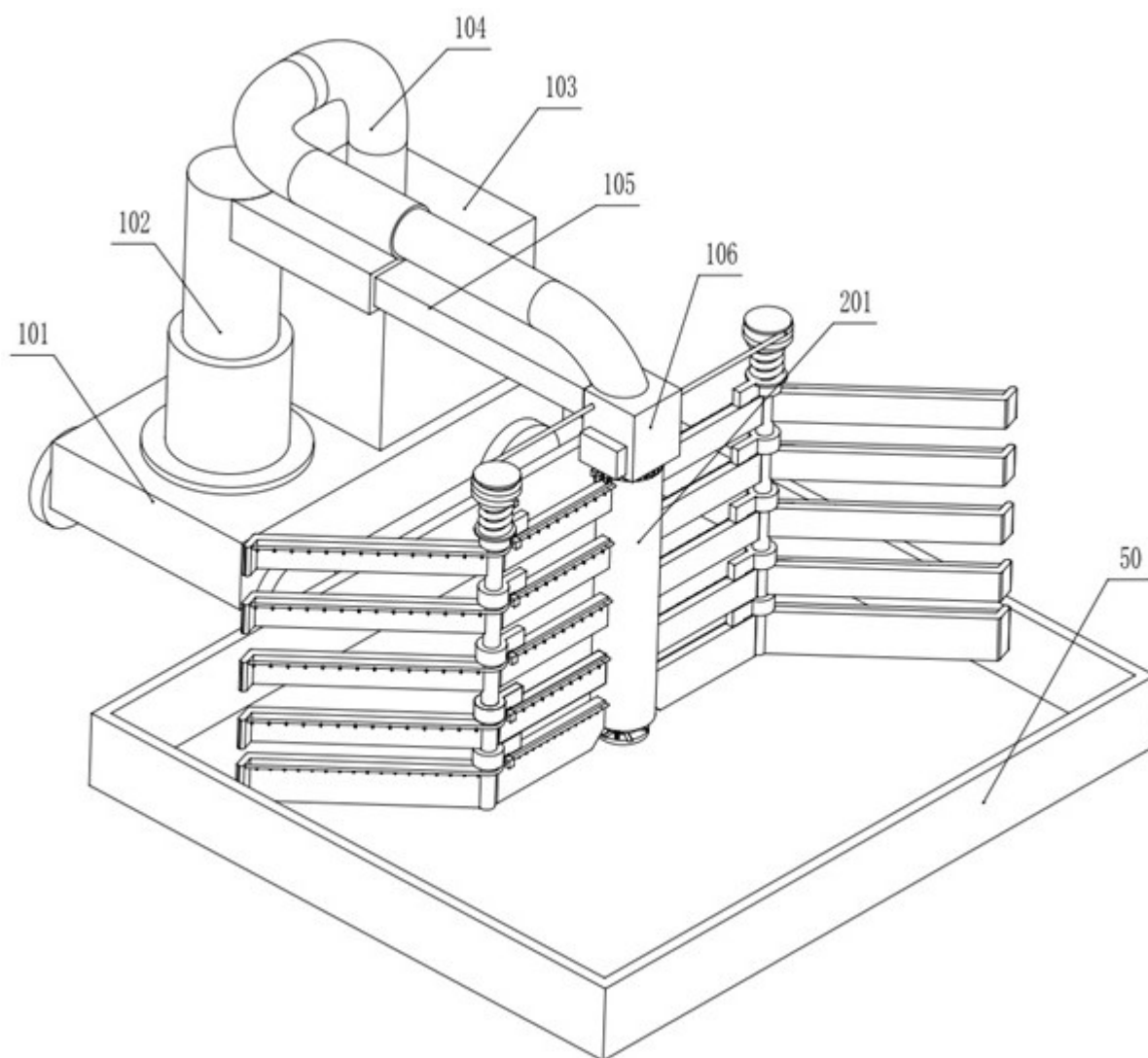


图 1

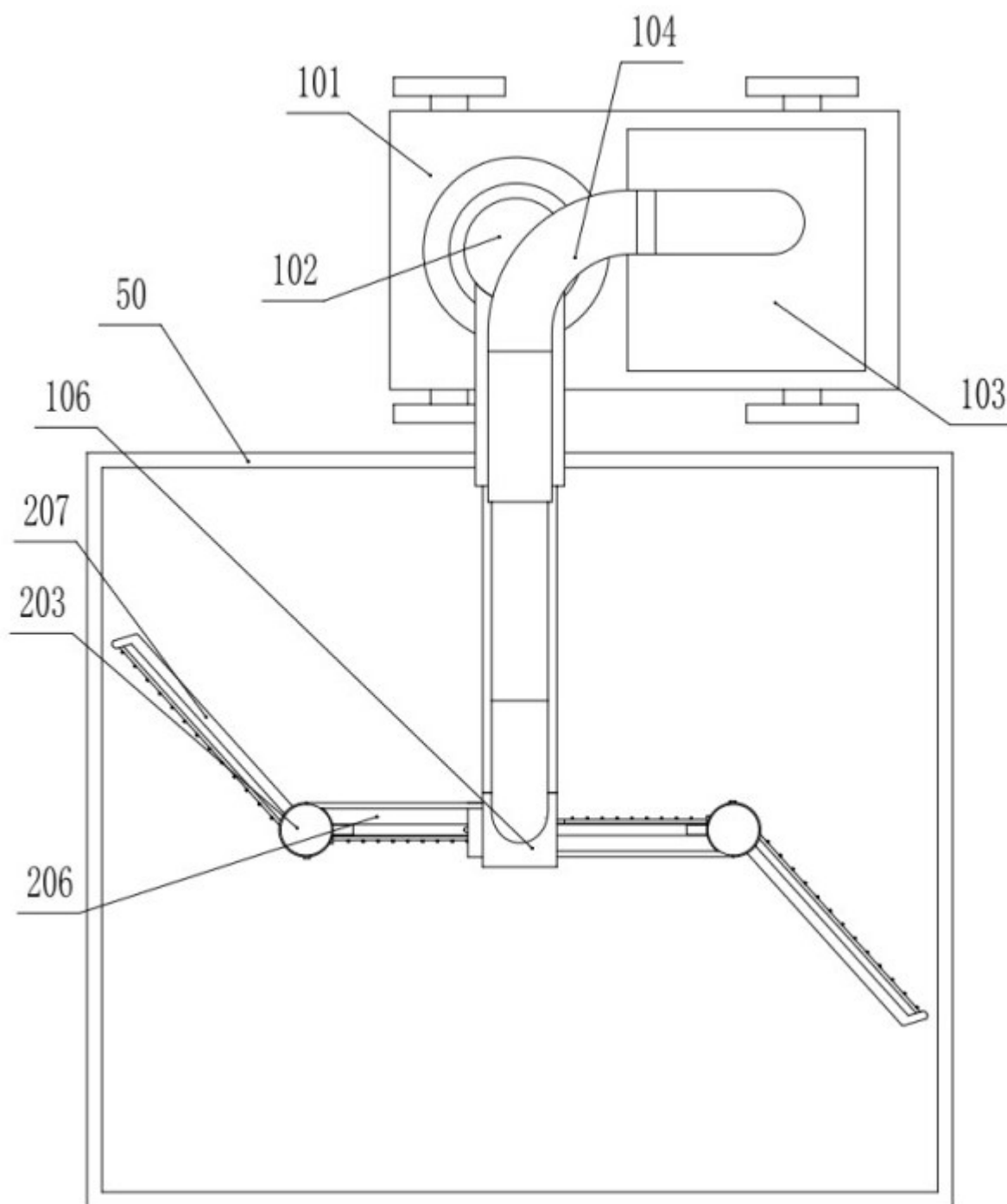


图 2

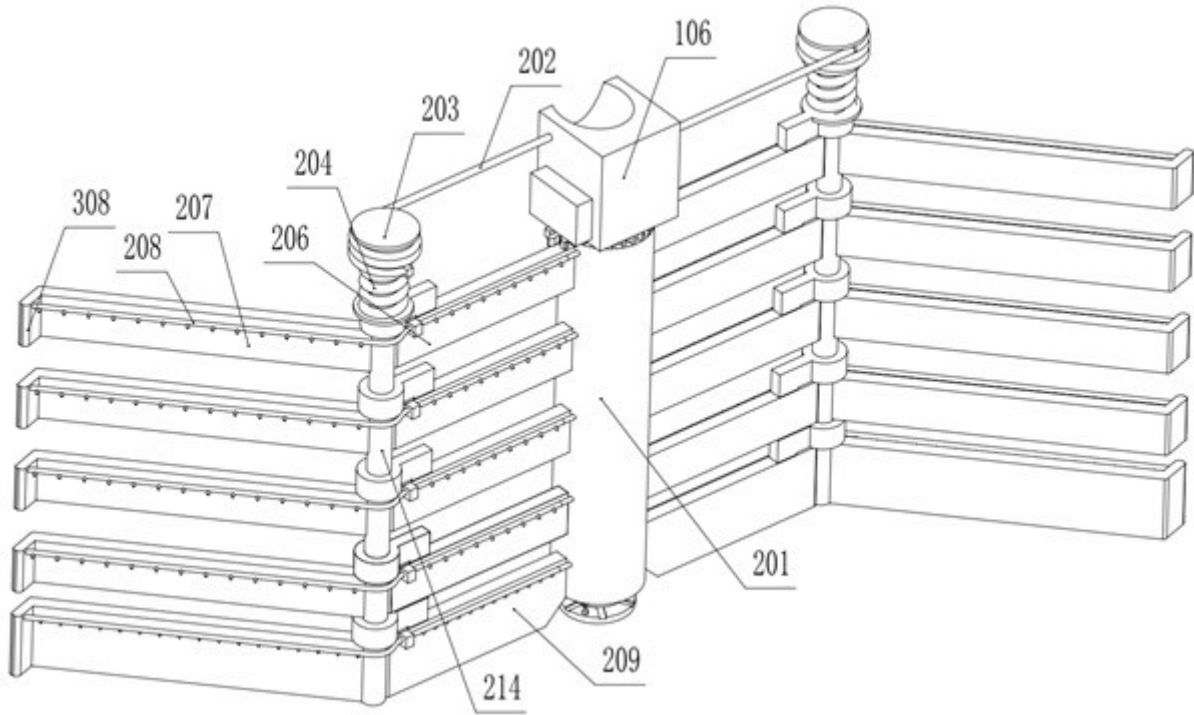


图 3

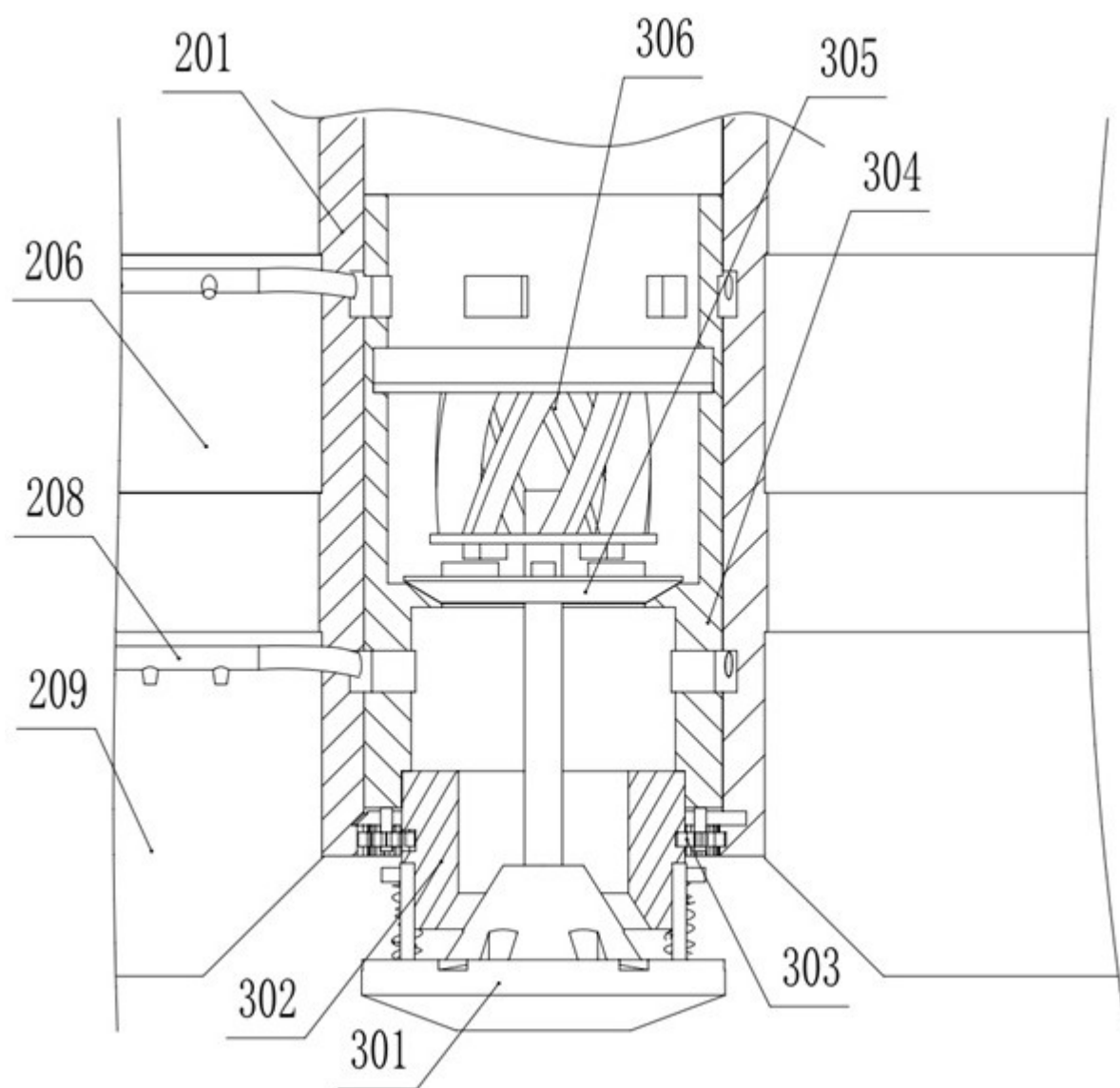


图 4

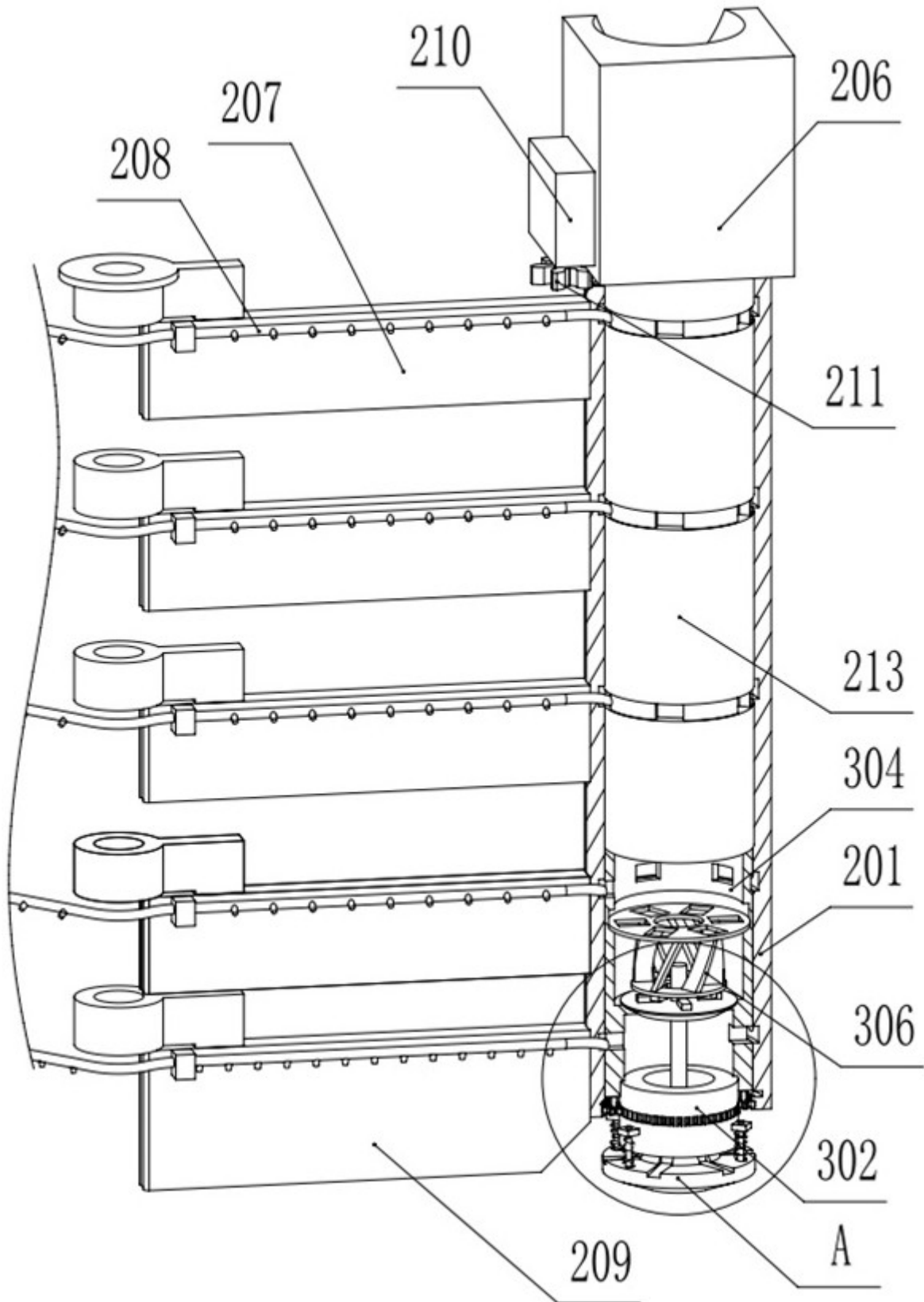


图 5

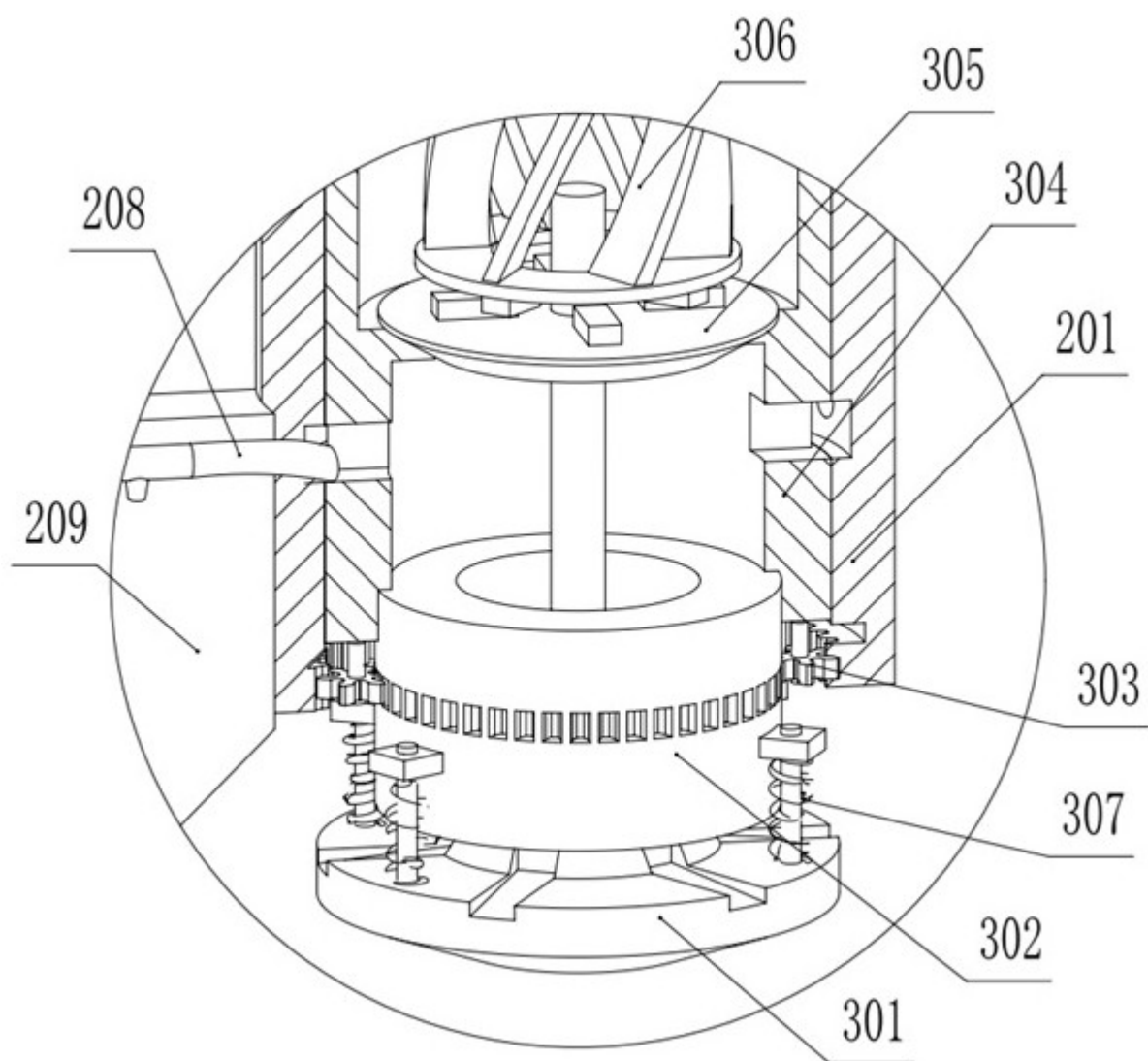


图 6