



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113368560 B

(45) 授权公告日 2022.07.22

(21) 申请号 202110499580.3

C02F 11/122 (2019.01)

(22) 申请日 2021.05.08

C02F 103/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113368560 A

(56) 对比文件

CN 212476308 U, 2021.02.05

(43) 申请公布日 2021.09.10

CN 112523238 A, 2021.03.19

(73) 专利权人 大方县农业农村局

CN 111167693 A, 2020.05.19

地址 551600 贵州省毕节市大方县大方镇
书院街166号

CN 111661894 A, 2020.09.15

(72) 发明人 高显伦

CN 107651819 A, 2018.02.02

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

CN 110124801 A, 2019.08.16

专利代理人 林杨

CN 111821745 A, 2020.10.27

(51) Int.Cl.

CN 208917036 U, 2019.05.31

B01D 29/03 (2006.01)

CN 112277359 A, 2021.01.29

B01D 29/76 (2006.01)

CN 111633695 A, 2020.09.08

B01D 29/82 (2006.01)

CN 210367402 U, 2020.04.21

US 2011168616 A1, 2011.07.14

JP 2002346599 A, 2002.12.03

审查员 杨晓洁

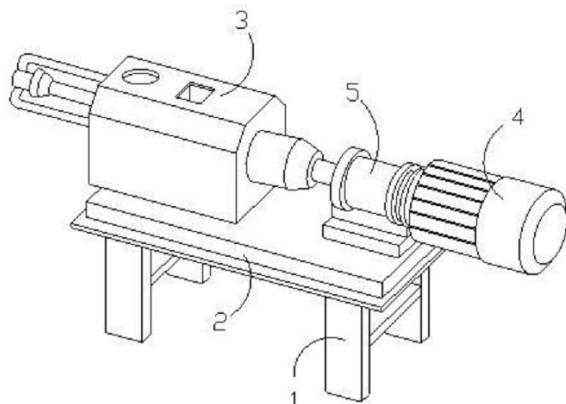
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种畜牧养殖粪便回收处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种畜牧养殖粪便回收处理装置，其结构设有支撑座、撑板、处理机、电机、控速机，撑板嵌固位于支撑座顶端，处理机安装在撑板上方，电机与控速机相连接且相配合，控速机与处理机贯穿连接且活动配合，通过粪便流经筛通口时对活动体产生驱动力，使摆架有所摆折，轴承配合限制其折动角度，杆架折动令弹簧受动，其弹性力带动顶块往复位移，令顶块对转球产生撞击，且对其造成驱转力，进一步使转球随摆架变动位置的同时，能进行自转，进一步将其含裹着的小颗粒粪便产生一定拦截，其在其自转中，对颗粒物有相互击打力，便于将小颗粒物粪便击碎再随液体流入集液室中被收集。



1. 一种畜牧养殖粪便回收处理装置，其结构设有支撑座(1)、撑板(2)、处理机(3)、电机(4)、控速机(5)，所述撑板(2)嵌固位于支撑座(1)顶端，所述处理机(3)安装在撑板(2)上方，所述电机(4)与控速机(5)相连接且相配合，所述控速机(5)与处理机(3)贯穿连接且活动配合，其特征在于：

所述处理机(3)设有机箱(31)、观察口(32)、入料口(33)、排渣口(34)、出液口(35)，所述机箱(31)与处理机(3)为一体化结构且位于其内部，所述观察口(32)与入料口(33)相邻设置，所述观察口(32)、入料口(33)均贯通设置在机箱(31)顶端，所述排渣口(34)贯通设置在机箱(31)底端中间位置处，所述出液口(35)位于排渣口(34)的旁侧；

所述机箱(31)设有废料室(311)、集液室(312)、筛板(313)、螺旋绞龙(314)、转动架(315)、密接柱(316)，所述废料室(311)与集液室(312)相邻设置，所述筛板(313)嵌固安装在废料室(311)、集液室(312)之间，所述螺旋绞龙(314)嵌入活动于机箱(31)内部，所述转动架(315)活动在废料室(311)外侧端，所述密接柱(316)连接在集液室(312)外侧；所述废料室(311)、集液室(312)内部均呈空槽状态，所述螺旋绞龙(314)左侧区段部分外有螺旋板，所述密接柱(316)为橡胶材质，具有良好的紧密贴合性质，所述螺旋绞龙(314)在转动架(315)、密接柱(316)的带动配合下，将废料室(311)中的粪便原液进行螺旋输送挤压，经由筛板(313)的筛选过滤，便于液态物料进入集液室(312)中得以排出，粪便渣料被拦截在废料室(311)中而能继续加工成固体废料进行二次利用；

所述筛板(313)设有实板(a1)、筛通口(a2)、活动体(a3)，所述筛通口(a2)与实板(a1)为一体化结构且贯通设置，所述活动体(a3)活动在筛通口(a2)中，所述筛通口(a2)为左右通透的径腔口，所述活动体(a3)设有五个，且关于实板(a1)呈竖向均匀布列，所述活动体(a3)在液体废料流经筛通口(a2)时，受到作用力而活动，便于在筛通口(a2)处进一步产生阻挡筛选效果；

所述活动体(a3)设有横板(a31)、轴承(a32)、摆架(a33)，所述轴承(a32)穿接在横板(a31)中间位置，所述摆架(a33)与轴承(a32)铰接连接且活动配合，所述摆架(a33)设有两个，且关于轴承(a32)呈对称结构，做支点式摆折活动，所述轴承(a32)为摆架(a33)提供定点支撑，便于摆架(a33)相互绕着轴承(a32)做一定角度的摆折运动；

所述摆架(a33)设有杆架(q1)、转球(q2)、顶块(q3)、弹簧(q4)，所述杆架(q1)穿接入转球(q2)内部且活动配合，所述顶块(q3)底端与弹簧(q4)相连接且活动配合，所述顶块(q3)嵌入活动在杆架(q1)内部，所述杆架(q1)内部呈空心状态，所述转球(q2)呈圆球结构且设有两个，分布在杆架(q1)前后两端，且两个转球(q2)可进行大小变动，所述顶块(q3)与弹簧(q4)为一组做配合活动，设有两组，做相对活动，所述顶块(q3)在弹簧(q4)的弹性配合下对转球(q2)产生顶击作用，便于转球(q2)形变，更好的作用于外周；

所述转球(q2)设有内环架(q21)、外环块(q22)，所述内环架(q21)位于外环块(q22)内侧端且活动配合，所述内环架(q21)呈圆形结构，所述外环块(q22)呈圆环状态，所述外环块(q22)在内环架(q21)的配合下，向其外周侧产生动力；

所述内环架(q21)设有衔接块(c1)、连接杆(c2)、顶压球(c3)、撑顶簧(c4)，所述连接杆(c2)一端连接在衔接块(c1)内侧端，所述顶压球(c3)与衔接块(c1)贯通连接，所述撑顶簧(c4)缠绕在连接杆(c2)外周，所述撑顶簧(c4)一端与顶压球(c3)相连接且活动配合，所述连接杆(c2)顶压球(c3)、撑顶簧(c4)为一组做配合活动，设有四组，且呈环形均匀分布，所

述撑顶簧 (c4) 为有一定重压力的球体,所述撑顶簧 (c4) 在顶压球 (c3) 的弹性配合下,贯穿连接杆 (c2) 循环位移,经衔接块 (c1) 的韧性便于向外侧施加挤压力;

所述外环块 (q22) 设有环板 (w1)、气垫块 (w2)、颤动架 (w3),所述环板 (w1) 与外环块 (q22) 为一体化结构,所述气垫块 (w2) 与环板 (w1) 相邻设置,所述颤动架 (w3) 连接在气垫块 (w2) 外侧且活动配合,所述气垫块 (w2) 呈瓣状形态,为塑性弹性体材质块状物,具有较好的弹性形变力,且其外侧端口自带密集气口,设有四个,且呈环状均匀分布,所述颤动架 (w3) 呈翅状结构,设有八个,且环状分布,所述气垫块 (w2) 受压后形变,内部负压而使气体被挤兑,对颤动架 (w3) 产生气吹效果,使其灵活转摆,便于对外物的进一步筛分拦截。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖粪便回收处理装置,其特征在于:通过将畜禽粪便原料从入料口 (33) 投放进机箱 (31) 中,启动电机 (4) 并控制控速机 (5) 的转速,让转动架 (315) 受控而转动,驱带螺旋绞龙 (314) 自转,使得废料室 (311) 中的粪便受其绞龙活动向筛板 (313) 推移,令筛板 (313) 对粪便有所阻挡,粪便在螺旋绞龙 (314) 的持续挤压下,其中的液态粪便物质经筛通口 (a2) 的通口结构向集液室 (312) 流通并被收集,而实现粪便的固液分离处理,再通由排渣口 (34)、出液口 (35) 分别排出固态粪便和液态粪液,通过粪便在筛板 (313) 处受到挤压时,物质较大的粪料被实板 (a1) 拦截在其侧端,液态及小颗粒粪料流经筛通口 (a2),对活动体 (a3) 产生液体流动驱动力,使摆架 (a33) 有所摆折,轴承 (a32) 作为其支点,配合限制其折动角度,由杆架 (q1) 折动令弹簧 (q4) 受动,其弹性性质便于带动顶块 (q3) 往复进行位移,使得顶块 (q3) 对转球 (q2) 产生撞击,且对其造成驱转力,进一步使转球 (q2) 随摆架 (a33) 变动位置的同时,能进行自转,其自身形变性质便于其在自转中有一定的形态变化,从而利于液体流通时,进一步将其含裹着的小颗粒粪便产生一定拦截,其在其自转中,对颗粒物有相互击打力,便于将小颗粒物粪便击碎再随液体流入集液室 (312) 中被收集;

通过衔接块 (c1) 的韧性性质,其衔接在外环块 (q22) 的环状圈上,便于内环架 (q21) 能有作用力作用在外环块 (q22) 中,由顶压球 (c3) 具有的重压力,其随转球 (q2) 受动而活动,与撑顶簧 (c4) 的弹性作用相互配合,便于顶压球 (c3) 在连接杆 (c2) 上来回位移,通由衔接块 (c1) 的韧性辅助,将冲压力向气垫块 (w2) 挤向,使得气垫块 (w2) 受挤压而凹陷形变,将气体向外挤兑,作用于颤动架 (w3),使其受到气吹作用而能产生颤摆,进一步将流经筛通口 (a2) 的液体产生扰流效果,同时与颗粒粪便接触而将其搅碎,便于小颗粒状的粪便物料能在足够细碎的状态下得以同液压粪液一起被分离收集。

一种畜牧养殖粪便回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于粪便回收处理领域,更具体地说,尤其是涉及到一种畜牧养殖粪便回收处理装置。

背景技术

[0002] 随着现代畜牧养殖业的发展,畜禽的粪便成了污染源之一,造成对水源、空气、环境的污染,为解决这类问题,人们利用回收处理机进行粪便处理,将粪便分离为液态和固体,使其能作为有机肥料得以被利用。

[0003] 基于上述本发明人发现,现有的畜牧养殖粪便回收处理装置存在以下不足:

[0004] 粪便原料在螺旋绞龙的输送下,向筛板推移并挤压,使液态粪便与固态粪便分离,由于各畜禽粪便形态有不同,粪便中含裹有例如兔子粪便这类的颗粒状粪便,在流经筛板,会因为粪便颗粒大小不同,小颗粒状态的粪便会进入液态粪便收集槽中,导致液态粪便中仍掺和大物质粪便,使固液分离效率不佳。

[0005] 因此需要提出一种畜牧养殖粪便回收处理装置。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种畜牧养殖粪便回收处理装置,以解决现有技术的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种畜牧养殖粪便回收处理装置,其结构设有支撑座、撑板、处理机、电机、控速机,所述撑板嵌固位于支撑座顶端,所述处理机安装在撑板上方,所述电机与控速机相连接且相配合,所述控速机与处理机贯穿连接且活动配合。

[0008] 所述处理机设有机箱、观察口、入料口、排渣口、出液口,所述机箱与处理机为一体化结构且位于其内部,所述观察口与入料口相邻设置,所述观察口、入料口均贯通设置在机箱顶端,所述排渣口贯通设置在机箱底端中间位置处,所述出液口位于排渣口的旁侧。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述机箱设有废料室、集液室、筛板、螺旋绞龙、转动架、密接柱,所述废料室与集液室相邻设置,所述筛板嵌固安装在废料室、集液室之间,所述螺旋绞龙嵌入活动于机箱内部,所述转动架活动在废料室外侧端,所述密接柱连接在集液室外侧,所述废料室、集液室内部均呈空槽状态,所述螺旋绞龙左侧区段部分外有螺旋板,所述密接柱为橡胶材质,具有良好的紧密贴合性质。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述筛板设有实板、筛通口、活动体,所述筛通口与实板为一体化结构且贯通设置,所述活动体活动在筛通口中,所述筛通口为左右通透的径腔口,所述活动体设有五个,且关于实板呈竖向均匀布列。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述活动体设有横板、轴承、摆架,所述轴承穿接在横板中间位置,所述摆架与轴承铰接连接且活动配合,所述摆架设有两个,且关于轴承呈对称结构,做支点式摆折活动。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述摆架设有杆架、转球、顶块、弹簧，所述杆架穿接入转球内部且活动配合，所述顶块底端与弹簧相连接且活动配合，所述顶块嵌入活动在杆架内部，所述杆架内部呈空心状态，所述转球呈圆球结构且设有两个，分布在杆架前后两端，且两个转球可进行大小变动，所述顶块与弹簧为一组做配合活动，设有两组，做相对活动。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述转球设有内环架、外环块，所述内环架位于外环块内侧端且活动配合，所述内环架呈圆形结构，所述外环块呈圆环状态。

[0014] 作为本发明的进一步改进，所述内环架设有衔接块、连接杆、顶压球、撑顶簧，所述连接杆一端连接在衔接块内侧端，所述顶压球与衔接块贯通连接，所述撑顶簧缠绕在连接杆外周，所述撑顶簧一端与顶压球相连接且活动配合，所述连接杆顶压球、撑顶簧为一组做配合活动，设有四组，且呈环形均匀分布，所述撑顶簧为有一定重压力的球体。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述外环块设有环板、气垫块、颤动架，所述环板与外环块为一体化结构，所述气垫块与环板相邻设置，所述颤动架连接在气垫块外侧且活动配合，所述气垫块呈瓣状形态，为塑性弹性体材质块状物，具有较好的弹性形变力，且其外侧端口自带密集气口，设有四个，且呈环状均匀分布，所述颤动架呈翅状结构，设有八个，且环状分布。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0017] 1.通过粪便流经筛通口时对活动体产生驱动力，使摆架有所摆折，轴承配合限制其折动角度，杆架折动令弹簧受动，其弹性力带动顶块往复位移，令顶块对转球产生撞击，且对其造成驱转力，进一步使转球随摆架变动位置的同时，能进行自转，进一步将其含裹着的小颗粒粪便产生一定拦截，其在其自转中，对颗粒物有相互击打力，便于将小颗粒物粪便击碎再随液体流入集液室中被收集。

[0018] 2.通过顶压球的重压力，其随转球受动而活动，与撑顶簧的弹性相互配合，便于顶压球在连接杆上来回位移，通由衔接块的韧性辅助，将冲压力向气垫块挤压，使得气垫块受挤压而凹陷形变，气体向外作用于颤动架，使其受到气吹而产生颤摆，进一步将流经筛通口的液体产生扰流效果，同时与颗粒粪便接触而将其搅碎，便于小颗粒状的粪便能在足够细碎的状态下得以同液压粪液一起被分离收集。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种畜牧养殖粪便回收处理装置的结构示意图。

[0020] 图2为本发明一种处理机的内部剖视结构示意图。

[0021] 图3为本发明一种机箱的内部剖视结构示意图。

[0022] 图4为本发明一种筛板的内部剖视结构示意图。

[0023] 图5为本发明一种活动体的内部剖视结构示意图。

[0024] 图6为本发明一种摆架的内部剖视结构示意图。

[0025] 图7为本发明一种转球的内部剖视结构示意图。

[0026] 图8为本发明一种内环架的内部剖视结构示意图。

[0027] 图9为本发明一种外环块的内部剖视结构示意图。

[0028] 图中：支撑座-1、撑板-2、处理机-3、电机-4、控速机-5、机箱-31、观察口-32、入料口-33、排渣口-34、出液口-35、废料室-311、集液室-312、筛板-313、螺旋绞龙-314、转动架-

315、密接柱-316、实板-a1、筛通口-a2、活动体-a3、横板-a31、轴承-a32、摆架-a33、杆架-q1、转球-q2、顶块-q3、弹簧-q4、内环架-q21、外环块-q22、衔接块-c1、连接杆-c2、顶压球-c3、撑顶簧-c4、环板-w1、气垫块-w2、颤动架-w3。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

[0030] 实施例1：

[0031] 如附图1至附图6所示：

[0032] 本发明提供一种畜牧养殖粪便回收处理装置，其结构设有支撑座1、撑板2、处理机3、电机4、控速机5，所述撑板2嵌固位于支撑座1顶端，所述处理机3安装在撑板2上方，所述电机4与控速机5相连接且相配合，所述控速机5与处理机3贯穿连接且活动配合。

[0033] 所述处理机3设有机箱31、观察口32、入料口33、排渣口34、出液口35，所述机箱31与处理机3为一体化结构且位于其内部，所述观察口32与入料口33相邻设置，所述观察口32、入料口33均贯通设置在机箱31顶端，所述排渣口34贯通设置在机箱31底端中间位置处，所述出液口35位于排渣口34的旁侧。

[0034] 其中，所述机箱31设有废料室311、集液室312、筛板313、螺旋绞龙314、转动架315、密接柱316，所述废料室311与集液室312相邻设置，所述筛板313嵌固安装在废料室311、集液室312之间，所述螺旋绞龙314嵌入活动于机箱31内部，所述转动架315活动在废料室311外侧端，所述密接柱316连接在集液室312外侧，所述废料室311、集液室312内部均呈空槽状态，所述螺旋绞龙314左侧区段部分外有螺旋板，所述密接柱316为橡胶材质，具有良好的紧密贴合性质，所述螺旋绞龙314在转动架315、密接柱316的带动配合下，将废料室311中的粪便原液进行螺旋输送挤压，经由筛板313的筛选过滤，便于液态物料进入集液室312中得以排出，粪便渣料被拦截在废料室311中而能继续加工成固体废料进行二次利用。

[0035] 其中，所述筛板313设有实板a1、筛通口a2、活动体a3，所述筛通口a2与实板a1为一体化结构且贯通设置，所述活动体a3活动在筛通口a2中，所述筛通口a2为左右通透的径腔口，所述活动体a3设有五个，且关于实板a1呈竖向均匀布列，所述活动体a3在液体废料流经筛通口a2时，受到作用力而活动，便于在筛通口a2处进一步产生阻挡筛选效果。

[0036] 其中，所述活动体a3设有横板a31、轴承a32、摆架a33，所述轴承a32穿接在横板a31中间位置，所述摆架a33与轴承a32铰接连接且活动配合，所述摆架a33设有两个，且关于轴承a32呈对称结构，做支点式摆折活动，所述轴承a32为摆架a33提供定点支撑，便于摆架a33相互绕着轴承a32做一定角度的摆折运动。

[0037] 其中，所述摆架a33设有杆架q1、转球q2、顶块q3、弹簧q4，所述杆架q1穿接入转球q2内部且活动配合，所述顶块q3底端与弹簧q4相连接且活动配合，所述顶块q3嵌入活动在杆架q1内部，所述杆架q1内部呈空心状态，所述转球q2呈圆球结构且设有两个，分布在杆架q1前后两端，且两个转球q2可进行大小变动，所述顶块q3与弹簧q4为一组做配合活动，设有两组，做相对活动，所述顶块q3在弹簧q4的弹性配合下对转球q2产生顶击作用，便于转球q2形变，更好的作用于外周。

[0038] 本实施例的具体使用方式与作用：人员通过将畜禽粪便原料从入料口33投放进机箱31中，启动电机4并控制控速机5的转速，让转动架315受控而转动，驱带螺旋绞龙314自

转,使得废料室311中的粪便受其绞龙活动向筛板313推移,令筛板313对粪便有所阻挡,粪便在螺旋绞龙314的持续挤压下,其中的液态粪便物质经筛通口a2的通口结构向集液室312流通并被收集,而实现粪便的固液分离处理,再通由排渣口34、出液口35分别排出固态粪便和液态粪液,通过粪便在筛板313处受到挤压时,物质较大的粪料被实板a1拦截在其侧端,液态及小颗粒粪料流经筛通口a2,对活动体a3产生液体流动驱动力,使摆架a33有所摆折,轴承a32作为其支点,配合限制其折动角度,由杆架q1折动令弹簧q4受动,其弹性性质便于带动顶块q3往复进行位移,使得顶块q3对转球q2产生撞击,且对其造成驱转力,进一步使转球q2随摆架a33变动位置的同时,能进行自转,其自身形变性质便于其在自转中有一定的形态变化,从而利于液体流通时,进一步将其含裹着的小颗粒粪便产生一定拦截,其在其自转中,对颗粒物有相互击打力,便于将小颗粒物粪便击碎再随液体流入集液室312中被收集。

[0039] 实施例2:

[0040] 如附图7至附图9所示:

[0041] 其中,所述转球q2设有内环架q21、外环块q22,所述内环架q21位于外环块q22内侧端且活动配合,所述内环架q21呈圆形结构,所述外环块q22呈圆环状态,所述外环块q22在内环架q21的配合下,向其外周侧产生动力。

[0042] 其中,所述内环架q21设有衔接块c1、连接杆c2、顶压球c3、撑顶簧c4,所述连接杆c2一端连接在衔接块c1内侧端,所述顶压球c3与衔接块c1贯通连接,所述撑顶簧c4缠绕在连接杆c2外周,所述撑顶簧c4一端与顶压球c3相连接且活动配合,所述连接杆c2顶压球c3、撑顶簧c4为一组做配合活动,设有四组,且呈环形均匀分布,所述撑顶簧c4为有一定重压力的球体,所述撑顶簧c4在顶压球c3的弹性配合下,贯穿着连接杆c2循环位移,经衔接块c1的韧性便于向外侧施加挤压力。

[0043] 其中,所述外环块q22设有环板w1、气垫块w2、颤动架w3,所述环板w1与外环块q22为一体化结构,所述气垫块w2与环板w1相邻设置,所述颤动架w3连接在气垫块w2外侧且活动配合,所述气垫块w2呈瓣状形态,为塑性弹性体材质块状物,具有较好的弹性形变力,且其外侧端口自带密集气口,设有四个,且呈环状均匀分布,所述颤动架w3呈翅状结构,设有八个,且环状分布,所述气垫块w2受压后形变,内部负压而使气体被挤兑,对颤动架w3产生气吹效果,使其灵活转摆,便于对外物的进一步筛分拦截。

[0044] 本实施例的具体使用方式与作用:通过衔接块c1的韧性性质,其衔接在外环块q22的环状圈上,便于内环架q21能有作用力作用在外环块q22中,由顶压球c3具有的重压力,其随转球q2受动而活动,与撑顶簧c4的弹性作用相互配合,便于顶压球c3在连接杆c2上回来位移,通由衔接块c1的韧性辅助,将冲压力向气垫块w2挤向,使得气垫块w2受挤压而凹陷形变,将气体向外挤兑,作用于颤动架w3,使其受到气吹作用而能产生颤摆,进一步将流经筛通口a2的液体产生扰流效果,同时与颗粒粪便接触而将其搅碎,便于小颗粒状的粪便物料能在足够细碎的状态下得以同液压粪液一起被分离收集。

[0045] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

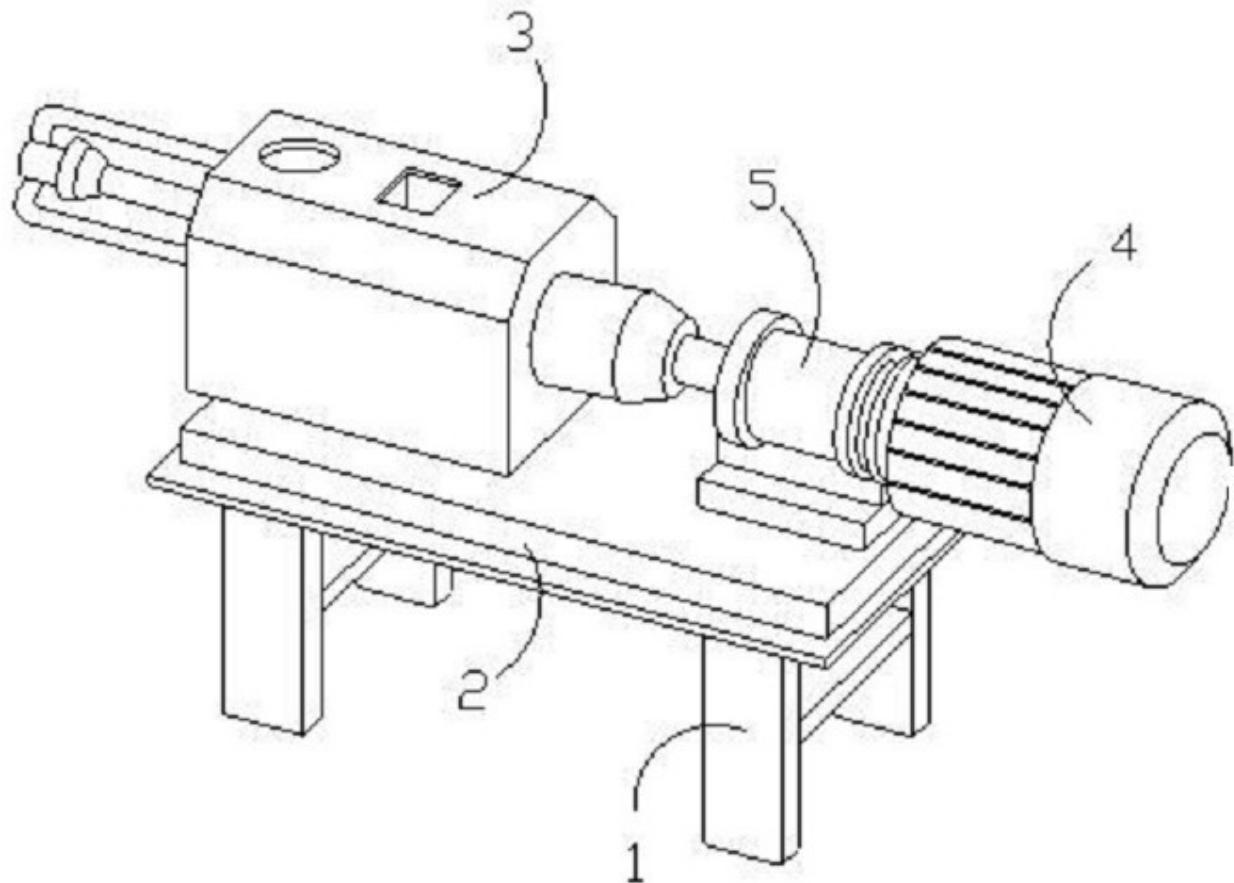


图1

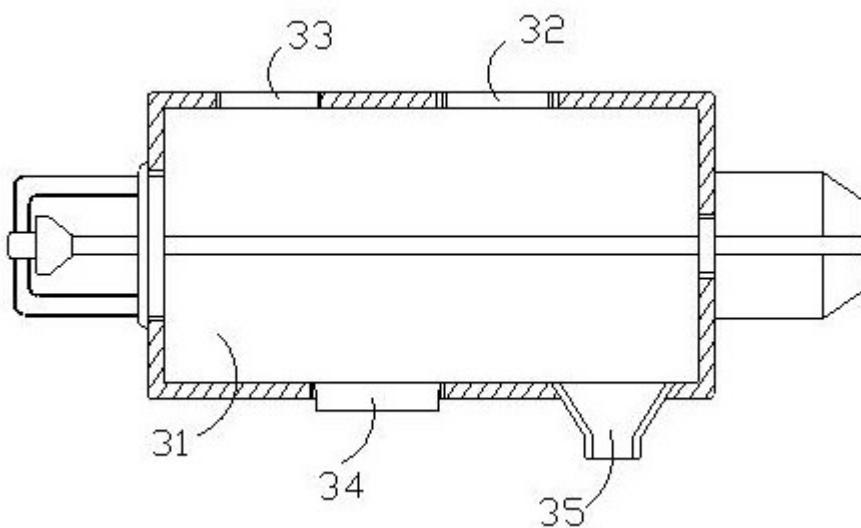


图2

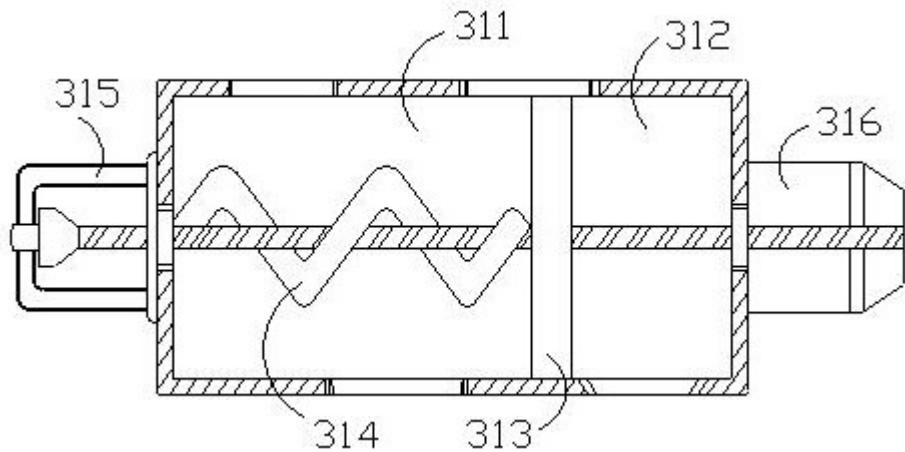


图3

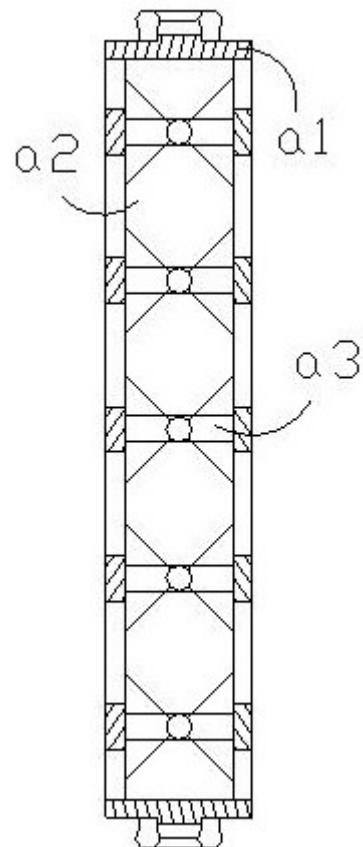


图4

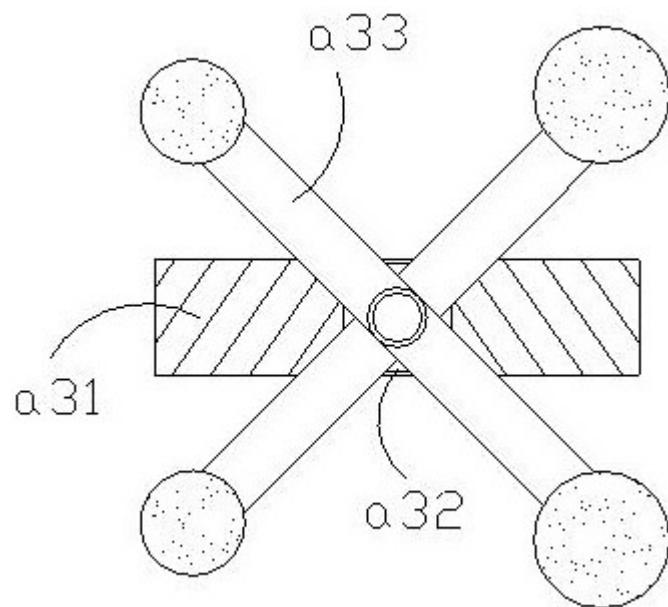


图5

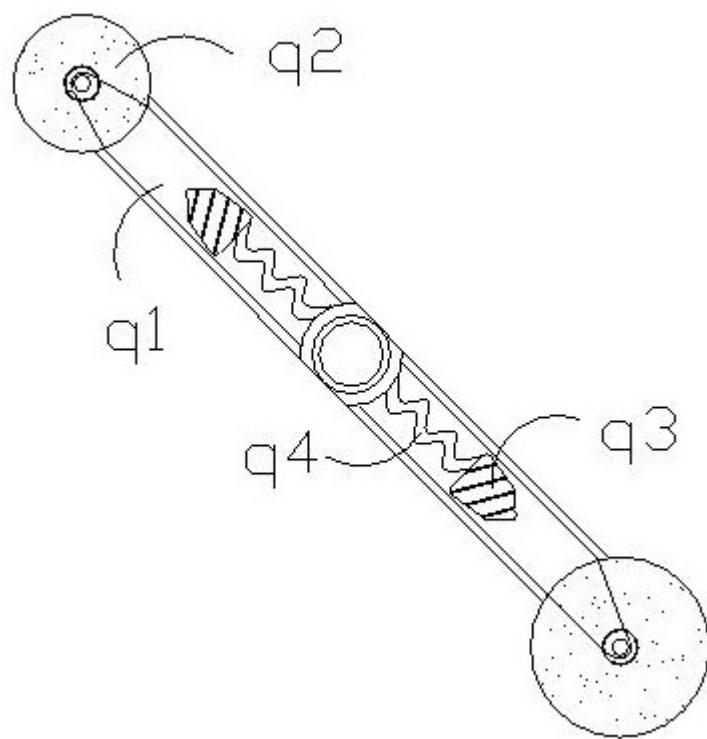


图6

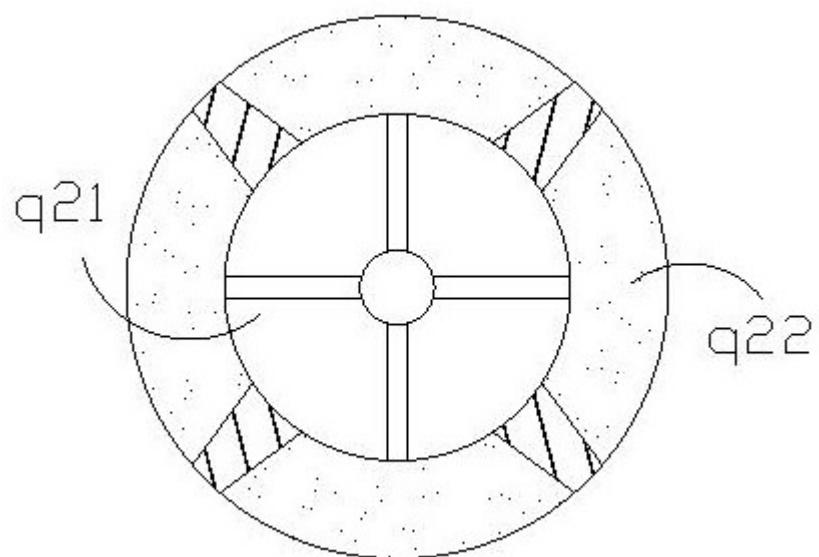


图7

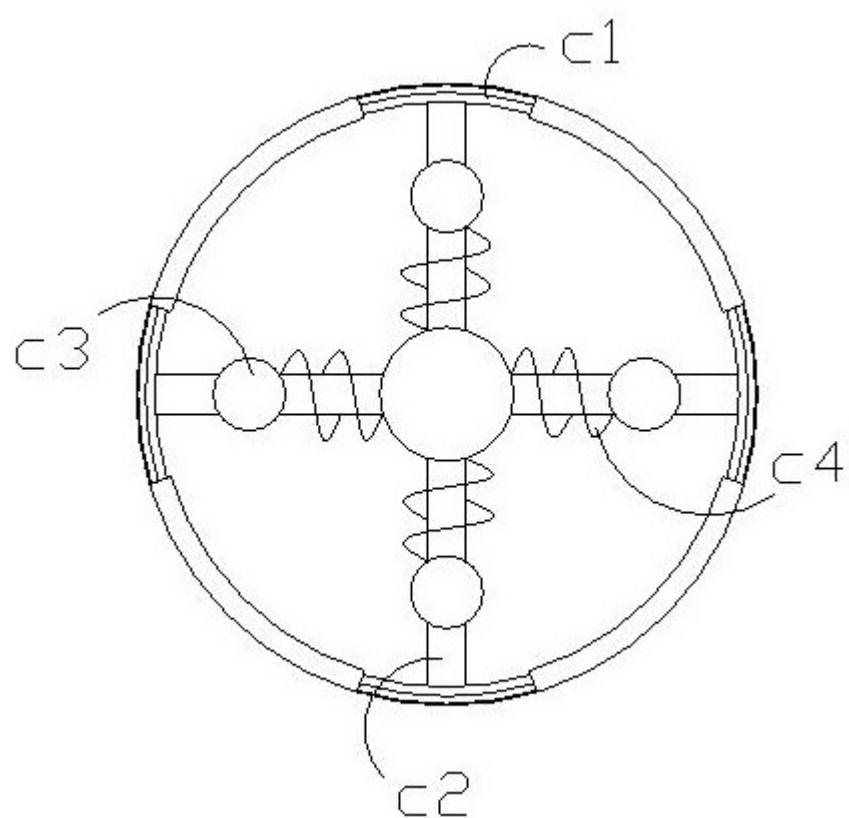


图8

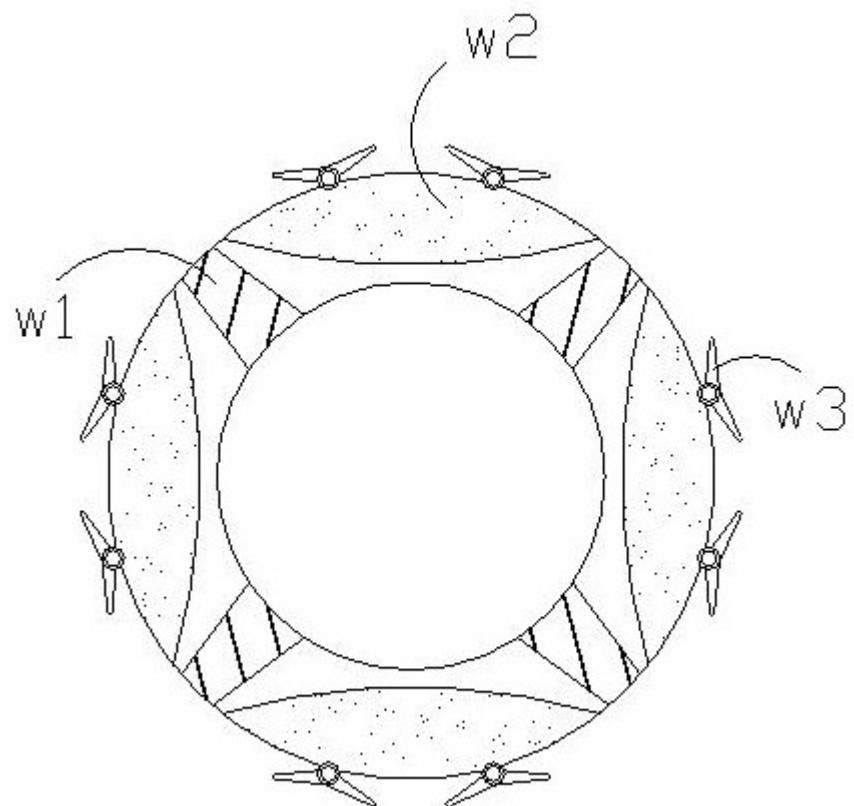


图9