(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118477550 B
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202410926745.4
(22)申请日 2024.07.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118477550 A
(43)申请公布日 2024.08.13
(73)专利权人 中国水产科学研究院东海水产研究所
地址 200090 上海市杨浦区军工路300号
(72)发明人 赵明 刘志强 马凌波 李贵阳
(74)专利代理机构 合肥初云专利代理事务所(普通合伙) 34273
专利代理师 张伟
(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
A23N 17/00(2006.01)
B01F 101/18(2022.01)
(56)对比文件
CN 112973556 A,2021.06.18
CN 115041077 A,2022.09.13
审查员 王延接

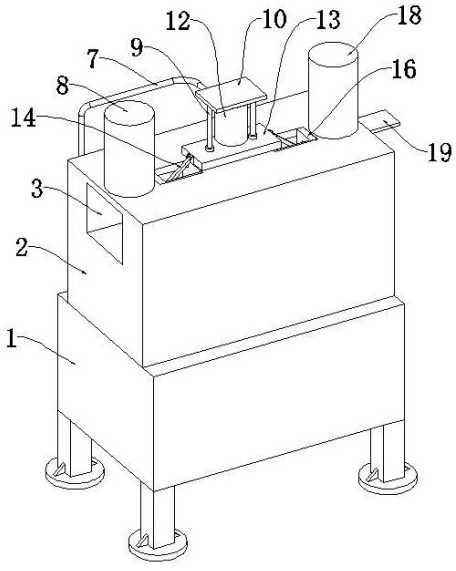
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备

(57)摘要

本发明公开了一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,涉及饲料调配技术领域,包括混合桶,所述混合桶的内部设有混合槽,所述混合桶的上端固定连接有安装架,所述安装架的顶部左右两侧分别设有固体箱、液体箱,所述安装架的内部设有粉碎腔,所述安装架的左右两侧壁上分别设有第二安装槽、第一安装槽,所述第二安装槽与粉碎腔连通,所述第一安装槽的内部设有液体取料机构,所述第二安装槽的内部设有固体取料机构。本发明适用于具有一定规模甲鱼养殖企业进行使用,相比较现有手段的饲料喂养,通过本装置能够显著降低甲鱼养殖企业的饲养成本,大大提高甲鱼养殖企业的养殖效率,最终能够满足甲鱼养殖企业的降本增效,提高经济效益。



CN 118477550 B

1.一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,包括混合桶(1),其特征在于,所述混合桶(1)的内部设有混合槽(30),所述混合桶(1)的上端固定连接有安装架(2),所述安装架(2)的顶部左右两侧分别设有固体箱(18)、液体箱(8),所述安装架(2)的内部设有粉碎腔(25),所述安装架(2)的左右两侧壁上分别设有第二安装槽(23)、第一安装槽(3),所述第二安装槽(23)与粉碎腔(25)连通,所述第一安装槽(3)的内部设有液体取料机构,所述第二安装槽(23)的内部设有固体取料机构,所述粉碎腔(25)的内部设有转管(27),所述转管(27)的上端贯穿安装架(2)并连接有存液机构,所述粉碎腔(25)的内部设有与转管(27)连接的粉碎机构,所述混合槽(30)的内部设有与转管(27)连接的混合机构,所述安装架(2)的内部设有第一安装腔(32),所述第一安装腔(32)的内部设有与转管(27)连接的转动机构,所述混合桶(1)的底部设有与混合槽(30)连通的出料管(31);

所述粉碎机构包括固定套接在转管(27)上的研磨块(37),所述研磨块(37)的上端固定嵌装有滤网(38),所述粉碎腔(25)的内壁上固定嵌装有研磨套(39),所述研磨块(37)位于研磨套(39)的内侧,所述安装架(2)的顶部嵌装有两个电动伸缩杆(17),两个所述电动伸缩杆(17)对称设置在转管(27)的两侧,两个所述电动伸缩杆(17)的伸缩端朝上并固定连接有同一个移动板(13),所述移动板(13)的左右侧壁上均转动连接有连杆(14),两个所述连杆(14)远离移动板(13)的一端均转动连接有滑块(16),两个所述滑块(16)分别位于第一安装槽(3)与第二安装槽(23)内部,所述转管(27)上滑动套装有位于粉碎腔(25)内的压板(26),所述压板(26)的上端固定连接有两个压杆(9),两个所述压杆(9)均贯穿安装架(2)、移动板(13),且两个所述压杆(9)的上端固定连接有同一个横板(10),所述压杆(9)上套设有第一弹簧(24),所述第一弹簧(24)的一端连接在粉碎腔(25)的内顶壁上,所述第一弹簧(24)的另一端连接在压杆(9)上;

所述液体取料机构包括固定在第一安装槽(3)内顶壁上的活塞筒(4),所述活塞筒(4)的内部设有活塞杆(5),所述活塞杆(5)远离活塞筒(4)的一端固定连接在滑块(16)上,所述活塞筒(4)的侧壁上连接有吸液管(6)、出液管(7),所述安装架(2)的顶部设有液体箱(8),所述吸液管(6)与液体箱(8)连接;

所述存液机构包括转动连接在转管(27)上端的存液筒(12),所述存液筒(12)的内部滑动连接有滑塞杆(11),所述滑塞杆(11)的上端转动连接在横板(10)上,所述出液管(7)远离活塞筒(4)的一端连接在存液筒(12)的侧壁上;

所述固体取料机构包括设置在安装架(2)顶部的固体箱(18),所述固体箱(18)的下端贯穿安装架(2)并延伸至第二安装槽(23)的内部,所述固体箱(18)的下端滑动连接有挡板(19),所述挡板(19)上贯穿设有与其固定连接的存料筒(20),所述存料筒(20)的侧壁上固定连接有连接杆(21),所述连接杆(21)远离存料筒(20)的一端固定连接在滑块(16)上,所述存料筒(20)靠近下端的侧壁上贯穿设有封板(22),所述封板(22)与存料筒(20)滑动连接,所述封板(22)上设有下料口,所述封板(22)上套装有两个第二弹簧(40),所述第二弹簧(40)的一端连接在封板(22)上,所述第二弹簧(40)的另一端连接在存料筒(20)上,移动板(13)上移能够带动压杆(9)上移,压杆(9)上移能够带动压板(26)上移,并压缩第一弹簧(24),压杆(9)上移能够带动横板(10)上移,横板(10)上移带动滑塞杆(11)上移,左侧的滑块(16)移动能够带动存料筒(20)右移,当封板(22)与第二安装槽(23)的内壁接触相抵时,封板(22)左移打开;

所述混合机构包括固定连接在转管(27)下端的喷液管(28),所述喷液管(28)的下侧壁设有喷液嘴(29),所述喷液管(28)远离转管(27)的一端设有活动槽(41),所述活动槽(41)的内部滑动连接有活动杆(43),所述活动槽(41)的内部设有第三弹簧(42),所述第三弹簧(42)的一端与活动槽(41)内壁连接,所述第三弹簧(42)的另一端与活动杆(43)连接,所述活动杆(43)远离第三弹簧(42)的一端固定连接有混合杆(44),所述混合杆(44)上贯穿设有与其转动连接的第一转杆(45),所述第一转杆(45)的一端固定连接有锥齿轮(46),所述混合槽(30)的内侧壁上固定连接有齿圈(47),所述锥齿轮(46)与齿圈(47)啮合,所述混合杆(44)上转动连接有与第一转杆(45)平行的第二转杆(49),所述第一转杆(45)的侧壁上设有第一搅拌叶(48),所述第二转杆(49)的侧壁上设有第二搅拌叶(50),所述第一搅拌叶(48)与第二搅拌叶(50)交错设置,所述混合杆(44)的底端内部设有第二安装腔(36),所述第一转杆(45)与第二转杆(49)的端部均贯穿至第二安装腔(36)的内部并固定连接有直齿轮(51),所述第一转杆(45)与第二转杆(49)上的直齿轮(51)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,其特征在于,所述转动机构包括安装在第一安装腔(32)内部的电机(33),所述电机(33)的输出轴末端固定连接有第一斜齿轮(34),所述转管(27)上固定套接有第二斜齿轮(35),所述第二斜齿轮(35)与第一斜齿轮(34)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,其特征在于,所述第一安装槽(3)与第二安装槽(23)的内部均固定连接有导向杆(15),所述滑块(16)滑动套接在导向杆(15)上。

4.根据权利要求1所述的一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,其特征在于,所述混合桶(1)的底部设有四个支腿,四个所述支腿呈矩形分布。

一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料调配技术领域,尤其涉及一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备。

背景技术

[0002] 甲鱼是龟鳖目鳖科软壳水生龟的统称,甲鱼不仅有很高的药用价值,而且其营养价值丰富且味道鲜美,因而广受青睐。而要保证甲鱼养殖的质量,首要因素便是对其饲料进行合理调配。

[0003] 目前机制配合饲料由高蛋白鱼粉为主原料,主要有以下几种,第一种是机制配合粉料,虽营养较为全面,但在配制时一般需人工配入很大比例的淀粉和黏合剂,增加成本且其中淀粉过多容易导致甲鱼肥胖病和脂肝;第二种为机制配合硬颗粒料,但该饲料一般在工厂加工,不能在需要时,灵活有效地添加所需的物质;第三种为机制膨化料,也叫浮性饲料,其在制作过程中易损失蛋白质中的赖氨酸和维生素,养殖过程中也无法根据需要添加其他物质。

[0004] 上述饲料种类虽多,但是根据甲鱼不同的生长培育阶段,一般都会需要配置添加相应的添加剂以及相应的鲜活饲料,这样对于整个甲鱼的养殖效果才会更佳,比如根据养殖培育阶段的不同会添加10-15%液化鲜鸡蛋,甲鱼生长速度可提高9-13%;另外在甲鱼疾病防治中,也需要对症下药,比如甲鱼发生腐皮病后,在投喂药物的同时每天添加含鲜橘的干饲料量12-15%比例作辅助治疗,效果比单一的药物治疗提高至少一倍。

[0005] 但目前尚未有一种机器能满足上述养殖需求,特别是具有一定规模甲鱼养殖企业,目前都只能依靠外部采购或者自家人工手工配置,比如根据甲鱼某些生长培育阶段需要固体原料如玉米、海藻等,液体原料如溶于水的维生素、酶类、激素和微量元素及其他化学促生长剂的液体营养剂等,此时还需工作人员将原料一一进行处理,不能集中处理以及配置,对应的配置效率以及配置效果也会相应的折扣。

[0006] 比如公开号为CN111744396A名称为一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备的专利,该专利中的原料通过大圆板的转动而一次性加入到混合槽中,而液体原料一次性大量加入到固体原料时,加入之前需要对类似玉米等固体原料进行预处理,工序上没有集约化,不够集中、统一配置生产要素。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,包括混合桶,所述混合桶的内部设有混合槽,所述混合桶的上端固定连接有安装架,所述安装架的顶部左右两侧分别设有固体箱、液体箱,所述安装架的内部设有粉碎腔,所述安装架的左右两侧壁上分别设有第

二安装槽、第一安装槽，所述第二安装槽与粉碎腔连通，所述第一安装槽的内部设有液体取料机构，所述第二安装槽的内部设有固体取料机构，所述粉碎腔的内部设有转管，所述转管的上端贯穿安装架并连接有存液机构，所述粉碎腔的内部设有与转管连接的粉碎机构，所述混合槽的内部设有与转管连接的混合机构，所述安装架的内部设有第一安装腔，所述第一安装腔的内部设有与转管连接的转动机构，所述混合桶的底部设有与混合槽连通的出料管。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述粉碎机构包括固定套接在转管上的研磨块，所述研磨块的上端固定嵌装有滤网，所述粉碎腔的内壁上固定嵌装有研磨套，所述研磨块位于研磨套的内侧，所述安装架的顶部嵌装有两个电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆对称设置在转管的两侧，两个所述电动伸缩杆的伸缩端朝上并固定连接有同一个移动板，所述移动板的左右侧壁上均转动连接有连杆，两个所述连杆远离移动板的一端均转动连接有滑块，两个所述滑块分别位于第一安装槽与第二安装槽内部，所述转管上滑动套装有位于粉碎腔内的压板，所述压板的上端固定连接有两个压杆，两个所述压杆均贯穿安装架、移动板，且两个所述压杆的上端固定连接有同一个横板，所述压杆上套设有第一弹簧，所述第一弹簧的一端连接在粉碎腔的内顶壁上，所述第一弹簧的另一端连接在压杆上。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述液体取料机构包括固定在第一安装槽内顶壁上的活塞筒，所述活塞筒的内部设有活塞杆，所述活塞杆远离活塞筒的一端固定连接在滑块上，所述活塞筒的侧壁上连接有吸液管、出液管，所述安装架的顶部设有液体箱，所述吸液管与液体箱连接。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述固体取料机构包括设置在安装架顶部的固体箱，所述固体箱的下端贯穿安装架并延伸至第二安装槽的内部，所述固体箱的下端滑动连接有挡板，所述挡板上贯穿设有与其固定连接的存料筒，所述存料筒的侧壁上固定连接有连接杆，所述连接杆远离存料筒的一端固定连接在滑块上，所述存料筒靠近下端的侧壁上贯穿设有封板，所述封板与存料筒滑动连接，所述封板上设有下料口，所述封板上套装有两个第二弹簧，所述第二弹簧的一端连接在封板上，所述第二弹簧的另一端连接在存料筒上。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述存液机构包括转动连接在转管上端的存液筒，所述存液筒的内部滑动连接有滑塞杆，所述滑塞杆的上端转动连接在横板上，所述出液管远离活塞筒的一端连接在存液筒的侧壁上。

[0014] 作为本发明的进一步改进，所述混合机构包括固定连接在转管下端的喷液管，所述喷液管的下侧壁设有喷液嘴，所述喷液管远离转管的一端设有活动槽，所述活动槽的内部滑动连接有活动杆，所述活动槽的内部设有第三弹簧，所述第三弹簧的一端与活动槽内壁连接，所述第三弹簧的另一端与活动杆连接，所述活动杆远离第三弹簧的一端固定连接有混合杆，所述混合杆上贯穿设有与其转动连接的第一转杆，所述第一转杆的一端固定连接有锥齿轮，所述混合槽的内侧壁上固定连接有齿圈，所述锥齿轮与齿圈啮合，所述混合杆上转动连接有与第一转杆平行的第二转杆，所述第一转杆的侧壁上设有第一搅拌叶，所述第二转杆的侧壁上设有第二搅拌叶，所述第一搅拌叶与第二搅拌叶交错设置，所述混合杆的底端内部设有第二安装腔，所述第一转杆与第二转杆的端部均贯穿至第二安装腔的内部并固定连接有直齿轮，所述第一转杆与第二转杆上的直齿轮相互啮合。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述转动机构包括安装在第一安装腔内部的电机，所

述电机的输出轴末端固定连接有第一斜齿轮,所述转管上固定套接有第二斜齿轮,所述第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述第一安装槽与第二安装槽的内部均固定连接有导向杆,所述滑块滑动套接在导向杆上。

[0017] 作为本发明的进一步改进,所述混合桶的底部设有四个支腿,四个所述支腿呈矩形分布。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] 本发明采取集约化设计思想,并充分考虑了龟鳖目前现有几种饲料配置的缺点、龟鳖不同的生长培育阶段、以及龟鳖不同的生长可能遇到的一些疾病问题,遵循集中、统一配置生产过程,本装置满足工作人员在上述各种不同情况下对龟鳖的不同种类的饲料、含有不同添加物的饲料、可以治疗疾病的饲料的高度集中的配置,工作效率以及配置饲料的时效性可以得到明显提高。

[0020] 具体的,以下是本发明各机构之间配合的好处:

[0021] 1、通过设置粉碎机构,营养型固体原料或者植物性药物原料进入粉碎腔中后,转管转动时,能够带动研磨块转动,固体原料通过研磨块和研磨套的研磨粉碎后下落至混合槽中,由于不同时期所配置的原料硬度各不相同,压板能够压在固体原料上方对固体原料产生下压力,使得固体原料更易和更快进入研磨块与研磨套之间,提高固体原料的粉碎效率。

[0022] 2、通过设置存液机构,液体原料或者溶于水的维生素、酶类、激素和微量元素及其他化学促生长剂的液体营养剂通过出液管加入到存液筒中暂存,且存液筒中暂存的液体原料,能够在混合槽中原料进行混合的同时,压板下移的同时带动横板下移,横板下移带动滑塞杆下移并将存液筒中暂存的液体原料同步挤出,并通过喷液管、喷液嘴将液体原料挤出至混合槽中的固体原料上,进而能够避免液体原料一次性大量加入时产生团块,能够提高原料混合效率。

[0023] 3、通过设置液体取料机构、固体取料机构,通过活塞杆能够将液体箱中的液体原料抽出再挤出,通过存料筒能够将固体箱内的固体原料接料在下料,进而能够实现液体原料和固体原料的加料,另外根据甲鱼不同的生长培育阶段,也可以在不同时期根据不同营养需求向液体箱加入不同种类的营养液体,比如液化鲜鸡蛋等,向固体箱添加不同种类的固体营养原料或者辅助治疗的植物性原料(如鲜橘等),进而提高本装置的综合实用性。

[0024] 4、通过设置电动伸缩杆、移动板、连杆、滑块,通过电动伸缩杆的伸缩,能够带动移动板上下往复移动一次,即能够完成液体原料与固体原料完成一次加料,加料操作更加方便快捷。

[0025] 5、通过设置混合机构,转管转动时,能够带动喷液管转动,通过喷液管能够带动混合杆转动,混合杆在混合槽内部转动能够对原料进行混合搅拌,且混合杆转动时,由于锥齿轮与齿圈啮合,能够驱动第一转杆转动,且两个直齿轮啮合,第一转杆转动能够带动第二转杆转动,进而能够在混合杆公转的同时,通过第一转杆、第二转杆分别带动第一搅拌叶、第二搅拌叶同步反向自转,进而能够有效提高混合槽内原料的搅拌效率和原料的混合效果,且由于第一搅拌叶与第二搅拌叶进行咬合转动,进而能够进一步对原料混合时产生的团块进行细碎,原料混合更加充分。

[0026] 本发明适用于具有一定规模甲鱼养殖企业进行使用,相比较现有手段的饲料喂养,通过本装置能够显著降低甲鱼养殖企业的饲养成本,大大提高甲鱼养殖企业的养殖效率,最终能够满足甲鱼养殖企业的降本增效,提高经济效益。

附图说明

[0027] 图1为本发明饲料配制设备的立体结构示意图;

[0028] 图2为本发明饲料配制设备的内部结构示意图;

[0029] 图3为图2中A处放大图;

[0030] 图4为图2中B处放大图;

[0031] 图5为封板、第二弹簧的立体结构示意图;

[0032] 图6为图2中C处放大图;

[0033] 图7为图2中D处放大图;

[0034] 图8为齿圈的俯视结构示意图;

[0035] 图9为本发明第二安装槽和粉碎腔内部结构的立体结构示意图;

[0036] 图10为本发明第一转杆、第一搅拌叶、第二转杆、第二搅拌叶和混合杆的立体结构示意图。

[0037] 附图标记:1混合桶、2安装架、3第一安装槽、4活塞筒、5活塞杆、6吸液管、7出液管、8液体箱、9压杆、10横板、11滑塞杆、12存液筒、13移动板、14连杆、15导向杆、16滑块、17电动伸缩杆、18固体箱、19挡板、20存料筒、21连接杆、22封板、23第二安装槽、24第一弹簧、25粉碎腔、26压板、27转管、28喷液管、29喷液嘴、30混合槽、31出料管、32第一安装腔、33电机、34第一斜齿轮、35第二斜齿轮、36第二安装腔、37研磨块、38滤网、39研磨套、40第二弹簧、41活动槽、42第三弹簧、43活动杆、44混合杆、45第一转杆、46锥齿轮、47齿圈、48第一搅拌叶、49第二转杆、50第二搅拌叶、51直齿轮。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0039] 参照图1-图10,一种满足龟鳖不同生长培育阶段的饲料配制设备,包括混合桶1,混合桶1的底部设有四个支腿,四个支腿呈矩形分布,混合桶1的内部设有混合槽30,混合桶1的上端固定连接有安装架2,安装架2的顶部左右两侧分别设有固体箱18、液体箱8,安装架2的内部设有粉碎腔25,安装架2的左右两侧壁上分别设有第二安装槽23、第一安装槽3,第二安装槽23与粉碎腔25连通,第一安装槽3的内部设有液体取料机构,第二安装槽23的内部设有固体取料机构,粉碎腔25的内部设有转管27,转管27的上端贯穿安装架2并连接有存液机构,粉碎腔25的内部设有与转管27连接的粉碎机构,混合槽30的内部设有与转管27连接的混合机构,安装架2的内部设有第一安装腔32,第一安装腔32的内部设有与转管27连接的转动机构,混合桶1的底部设有与混合槽30连通的出料管31。

[0040] 本发明中,粉碎机构包括固定套接在转管27上的研磨块37,研磨块37的上端固定嵌装有滤网38,粉碎腔25的内壁上固定嵌装有研磨套39,研磨块37位于研磨套39的内侧,安装架2的顶部嵌装有两个电动伸缩杆17,两个电动伸缩杆17对称设置在转管27的两侧,两个

电动伸缩杆17的伸缩端朝上并固定连接有同一个移动板13,移动板13的左右侧壁上均转动连接有连杆14,两个连杆14远离移动板13的一端均转动连接有滑块16,两个滑块16分别位于第一安装槽3与第二安装槽23内部,第一安装槽3与第二安装槽23的内部均固定连接有导向杆15,滑块16滑动套接在导向杆15上,导向杆15能够对滑块16的移动进行导向,保证滑块16移动的稳定性,转管27上滑动套装有位于粉碎腔25内的压板26,压板26的上端固定连接有两个压杆9,两个压杆9均贯穿安装架2、移动板13,且两个压杆9的上端固定连接有同一个横板10,压杆9上套设有第一弹簧24,第一弹簧24的一端连接在粉碎腔25的内顶壁上,第一弹簧24的另一端连接在压杆9上。

[0041] 具体的液体取料机构包括固定在第一安装槽3内顶壁上的活塞筒4,活塞筒4的内部设有活塞杆5,活塞杆5远离活塞筒4的一端固定连接在滑块16上,活塞筒4的侧壁上连接有吸液管6、出液管7,吸液管6与出液管7上均设有单向阀,安装架2的顶部设有液体箱8,吸液管6与液体箱8连接。

[0042] 具体的固体取料机构包括设置在安装架2顶部的固体箱18,固体箱18的下端贯穿安装架2并延伸至第二安装槽23的内部,固体箱18的下端滑动连接有挡板19,挡板19上贯穿设有与其固定连接的存料筒20,存料筒20的侧壁上固定连接有连接杆21,连接杆21远离存料筒20的一端固定连接在滑块16上,存料筒20靠近下端的侧壁上贯穿设有封板22,封板22与存料筒20滑动连接,封板22上设有下料口,封板22上套装有两个第二弹簧40,第二弹簧40的一端连接在封板22上,第二弹簧40的另一端连接在存料筒20上,当封板22与第二安装槽23的内壁接触相抵时,封板22左移打开,并使得存料筒20的固体原料下料至第二安装槽23中,由于第二安装槽23与粉碎腔25连通,进而固体原料继续下料至粉碎腔25中。

[0043] 具体的存液机构包括转动连接在转管27上端的存液筒12,存液筒12的内部滑动连接有滑塞杆11,滑塞杆11的上端转动连接在横板10上,出液管7远离活塞筒4的一端连接在存液筒12的侧壁上,液体原料通过出液管7加入到存液筒12中暂存,且存液筒12中暂存的液体原料,能够在混合槽30中原料进行混合的同时,压板26下移的同时带动横板10下移,横板10下移带动滑塞杆11下移并将存液筒12中暂存的液体原料同步挤出,进而在固体原料进入混合槽30中混合的同时,实现液体原料的同步连续添加。

[0044] 具体的混合机构包括固定连接在转管27下端的喷液管28,喷液管28的下侧壁设有喷液嘴29,喷液嘴29为橡胶嘴,利用弹力能够自封,在喷液管28内部压力大于喷液嘴29的自封力时,喷液嘴29能够向外喷液,喷液管28远离转管27的一端设有活动槽41,活动槽41的内部滑动连接有活动杆43,活动槽41的内部设有第三弹簧42,第三弹簧42的一端与活动槽41内壁连接,第三弹簧42的另一端与活动杆43连接,活动杆43远离第三弹簧42的一端固定连接有混合杆44,混合杆44上贯穿设有与其转动连接的第一转杆45,第一转杆45的一端固定连接有锥齿轮46,混合槽30的内侧壁上固定连接有齿圈47,齿圈47周向的设置在混合槽30的内壁上,锥齿轮46与齿圈47啮合,齿圈47上设有间歇凸起的部分,混合杆44上转动连接有与第一转杆45平行的第二转杆49,第一转杆45的侧壁上设有第一搅拌叶48,第二转杆49的侧壁上设有第二搅拌叶50,第一搅拌叶48与第二搅拌叶50交错设置,混合杆44的底端内部设有第二安装腔36,第一转杆45与第二转杆49的端部均贯穿至第二安装腔36的内部并固定连接有直齿轮51,第一转杆45与第二转杆49上的直齿轮51相互啮合,由于两个直齿轮51啮合,第一转杆45转动能够带动第二转杆49转动,进而第一搅拌叶48与第二搅拌叶50进行咬

合转动,进而能够进一步对原料混合时产生的团块进行细碎,由于齿圈47上设有间歇凸起的部分,当混合杆44靠近和远离齿圈47凸起的部分的过程中能够产生横移,配合第三弹簧42的弹力,能够使得混合杆44横向往复移动,进而能够使得混合杆44在混合槽30的内部进行向内和向外往复移动,能够更加全面的对原料进行混合,提高混合效率和混合充分性。

[0045] 具体的转动机构包括安装在第一安装腔32内部的电机33,电机33的输出轴末端固定连接有第一斜齿轮34,转管27上固定套接有第二斜齿轮35,第二斜齿轮35与第一斜齿轮34啮合。

[0046] 本发明根据甲鱼不同生长阶段,向液体箱8和固体箱18中添加符合甲鱼当前所需的液体原料、营养型固体原料或者植物性药物原料,当添加好后,可启动电动伸缩杆17伸长,带动移动板13上移,移动板13上移能够带动压杆9上移,压杆9上移能够带动压板26上移,并压缩第一弹簧24,压杆9上移能够带动横板10上移,横板10上移带动滑塞杆11上移;

[0047] 移动板13上移时,能够通过连杆14带动滑块16移动,右侧的滑块16移动能够带动活塞杆5移动,能够将液体箱8中的液体原料抽出至活塞筒4中,左侧的滑块16移动能够带动存料筒20右移,当封板22与第二安装槽23的内壁接触相抵时,封板22左移打开,并使得存料筒20的固体原料下料至粉碎腔25中,然后启动电动伸缩杆17收缩,带动移动板13下移,通过连杆14能够带动存料筒20、活塞杆5复位,活塞杆5复位能够将活塞筒4内的液体原料挤出至存液筒12中,且移动板13下降时,第一弹簧24的弹力作用在压板26上,压板26能够压在固体原料上方对固体原料产生下压力,使得固体原料更易和更快进入研磨块37与研磨套39之间,提高固体原料的粉碎效率;

[0048] 启动电机33,驱动第一斜齿轮34转动,由于第一斜齿轮34与第二斜齿轮35啮合,能够驱动转管27转动,转管27转动,能够带动研磨块37转动,固体原料通过研磨块37和研磨套39的研磨粉碎后下落至混合槽30中,压板26下移的同时带动横板10下移,横板10下移带动滑塞杆11下移并将存液筒12中暂存的液体原料同步挤出,并通过喷液管28、喷液嘴29将液体原料挤出至混合槽30中的固体原料上;

[0049] 转管27转动时,能够带动喷液管28转动,通过喷液管28能够带动混合杆44转动,混合杆44在混合槽30内部转动能够对原料进行混合搅拌,且混合杆44转动时,由于锥齿轮46与齿圈47啮合,能够驱动第一转杆45转动,进而能够在混合杆44公转的同时,通过第一转杆45、第二转杆49分别带动第一搅拌叶48、第二搅拌叶50同步反向自转,进而能够有效提高混合槽30内原料的搅拌效率和原料的混合效果,且由于第一搅拌叶48与第二搅拌叶50进行咬合转动,进而能够进一步对原料混合时产生的团块进行细碎,原料混合更加充分,原料混合完成后,开启出料管31能够进行出料,至此,符合甲鱼当前所需的饲料即可配好使用。

[0050] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

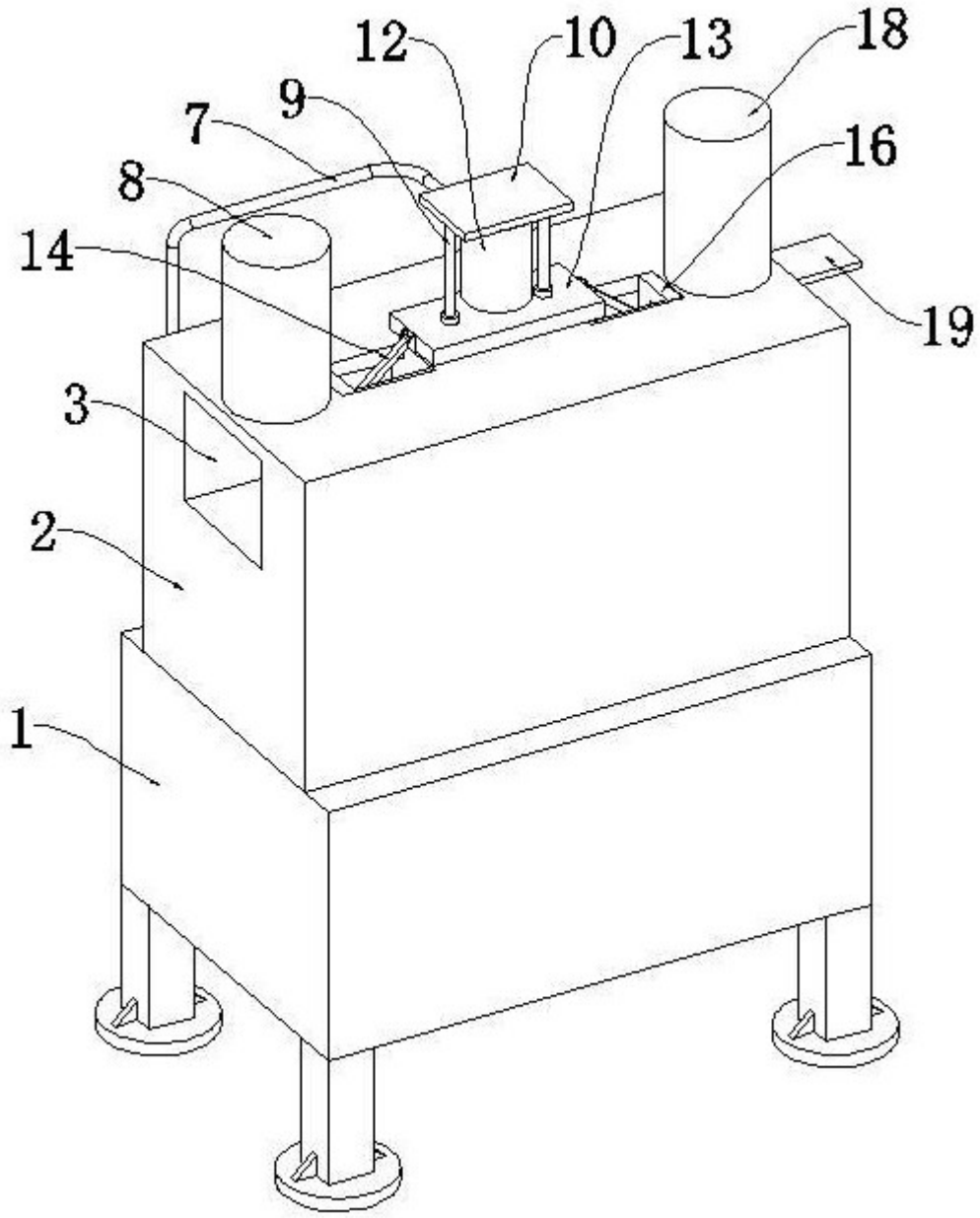


图 1

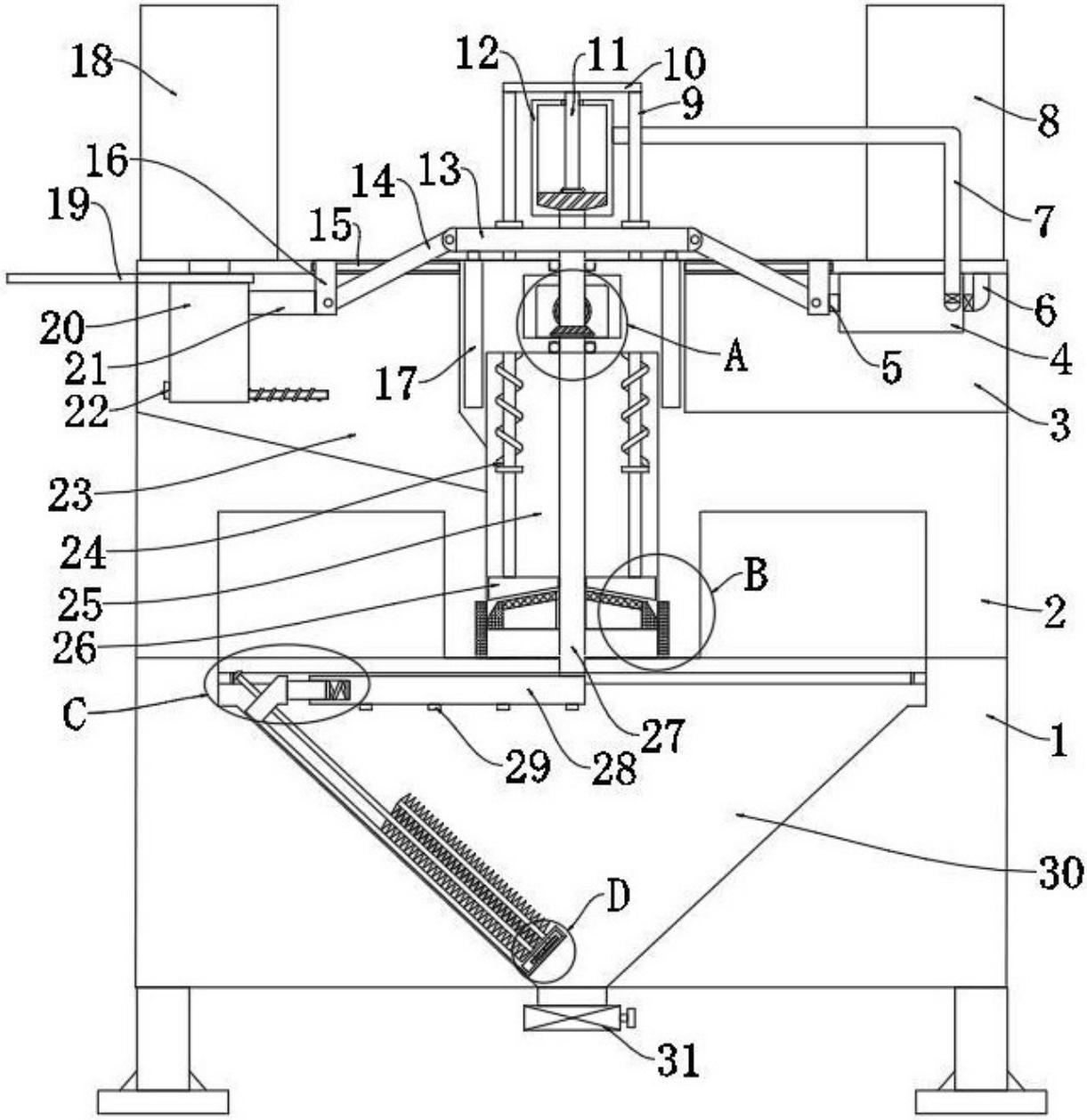

18
12
11
10
9
8
16
14
13
19
15
7
6
20
A
4
21
17
5
22
3
23
24
B
25
2
26
C
27
1
29
28
30
D
31

图 2

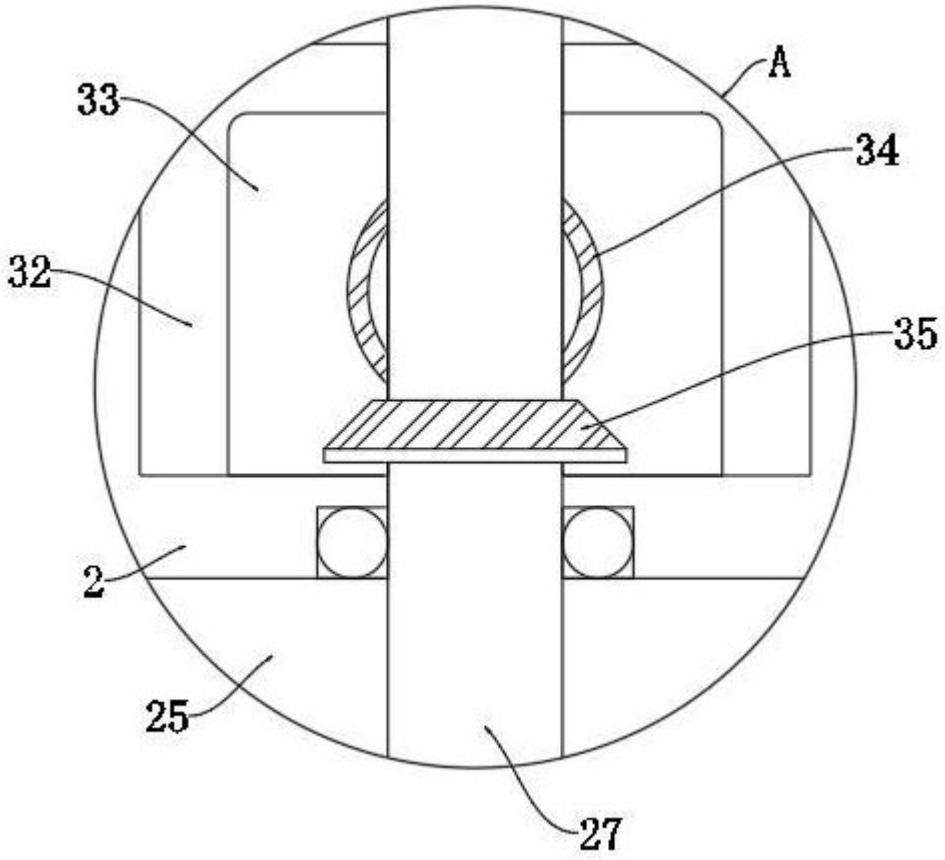


图 3

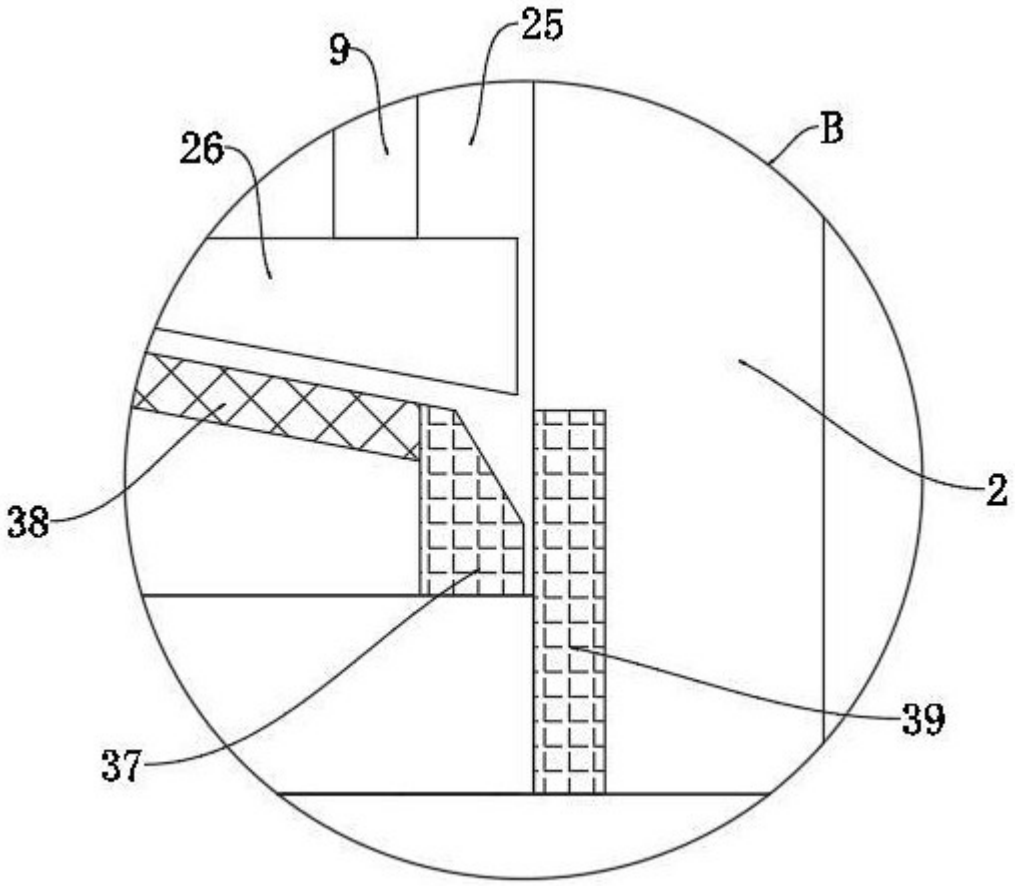


图 4

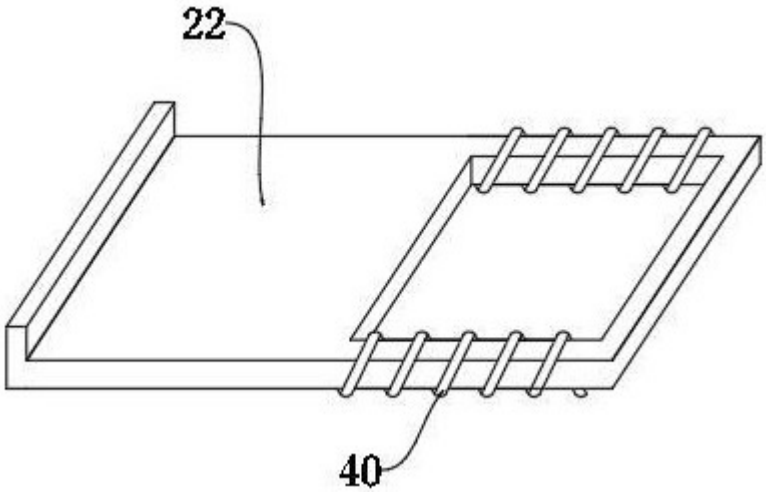


图 5

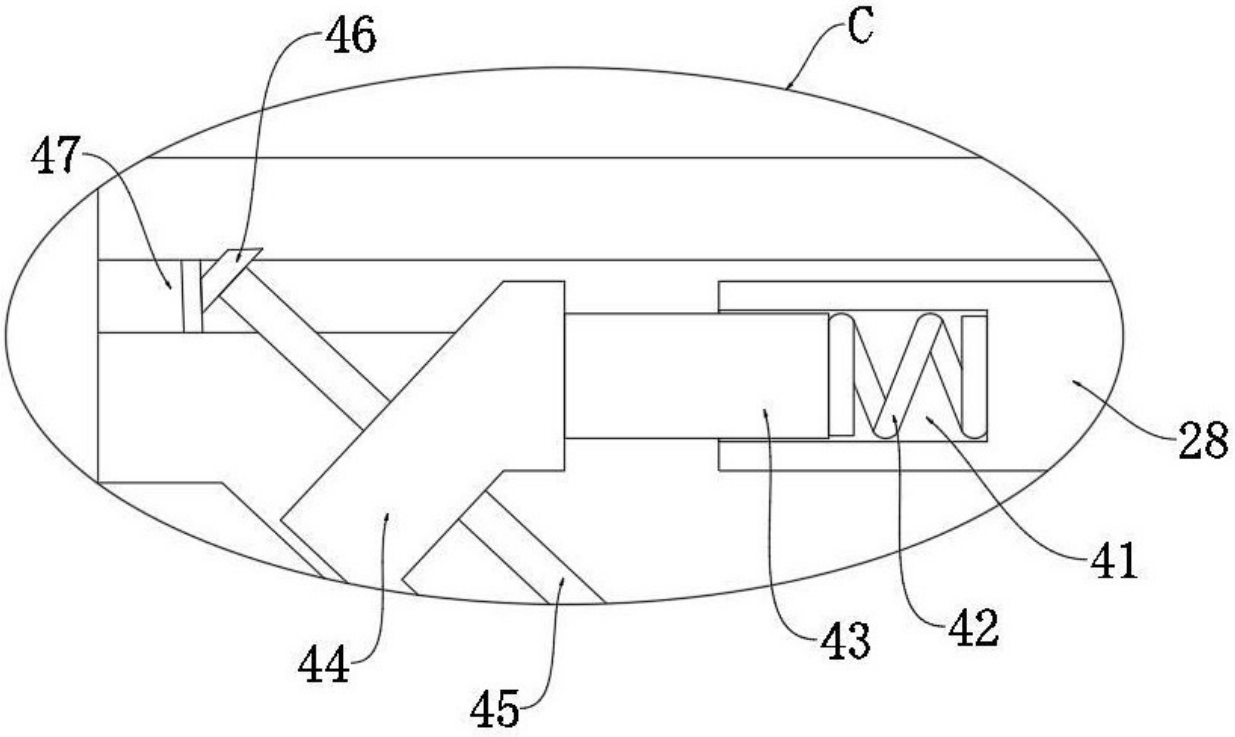


图 6

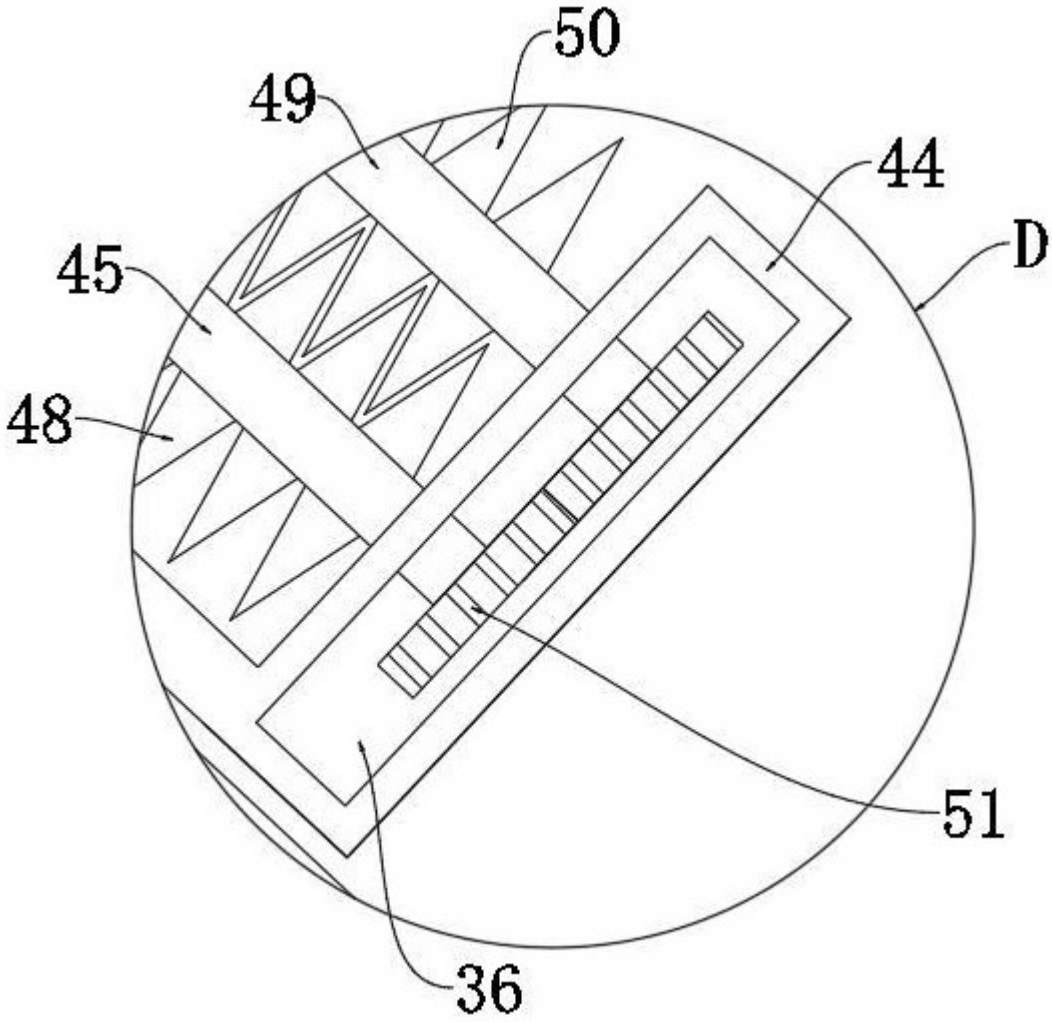


图 7

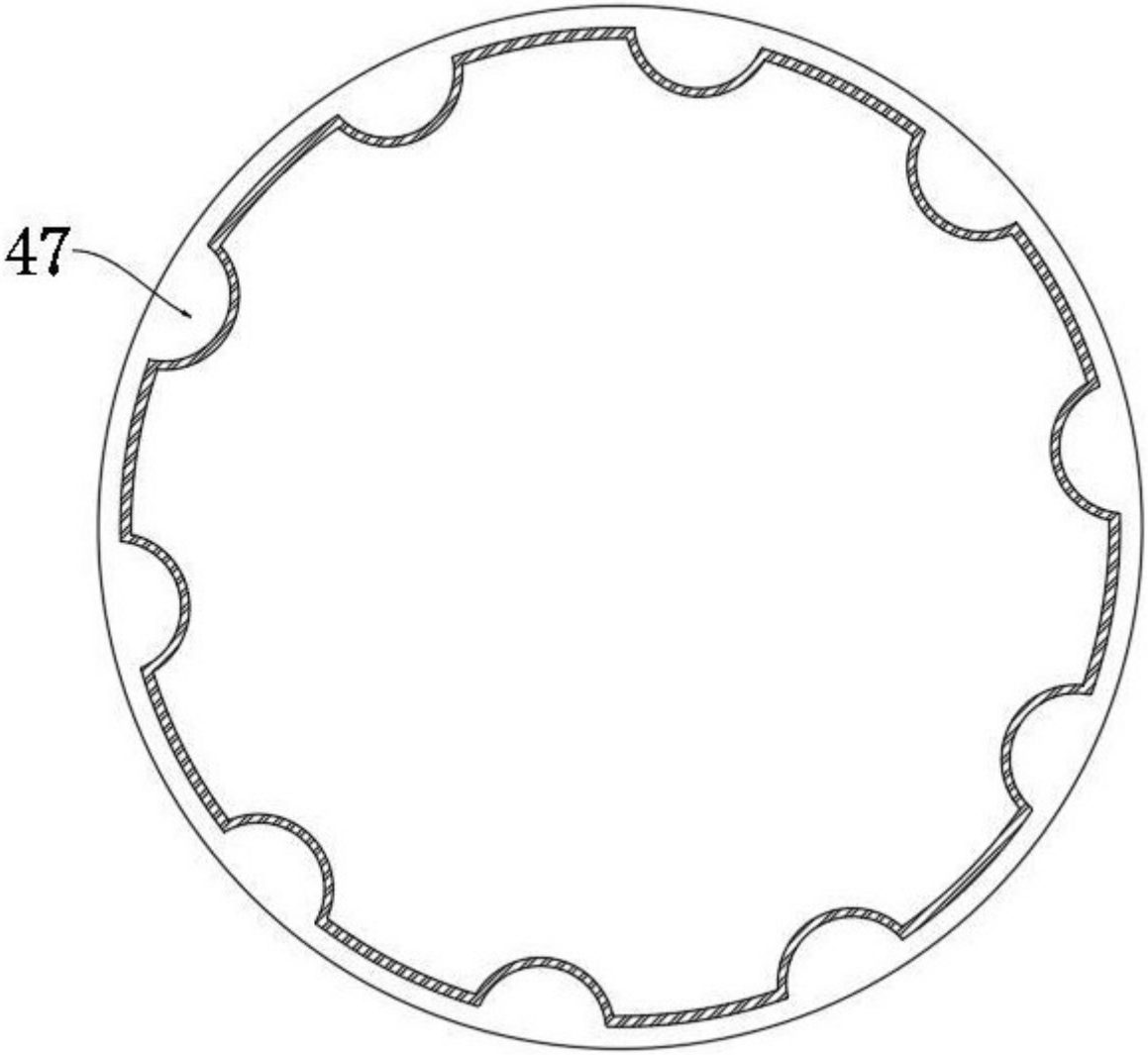


图 8

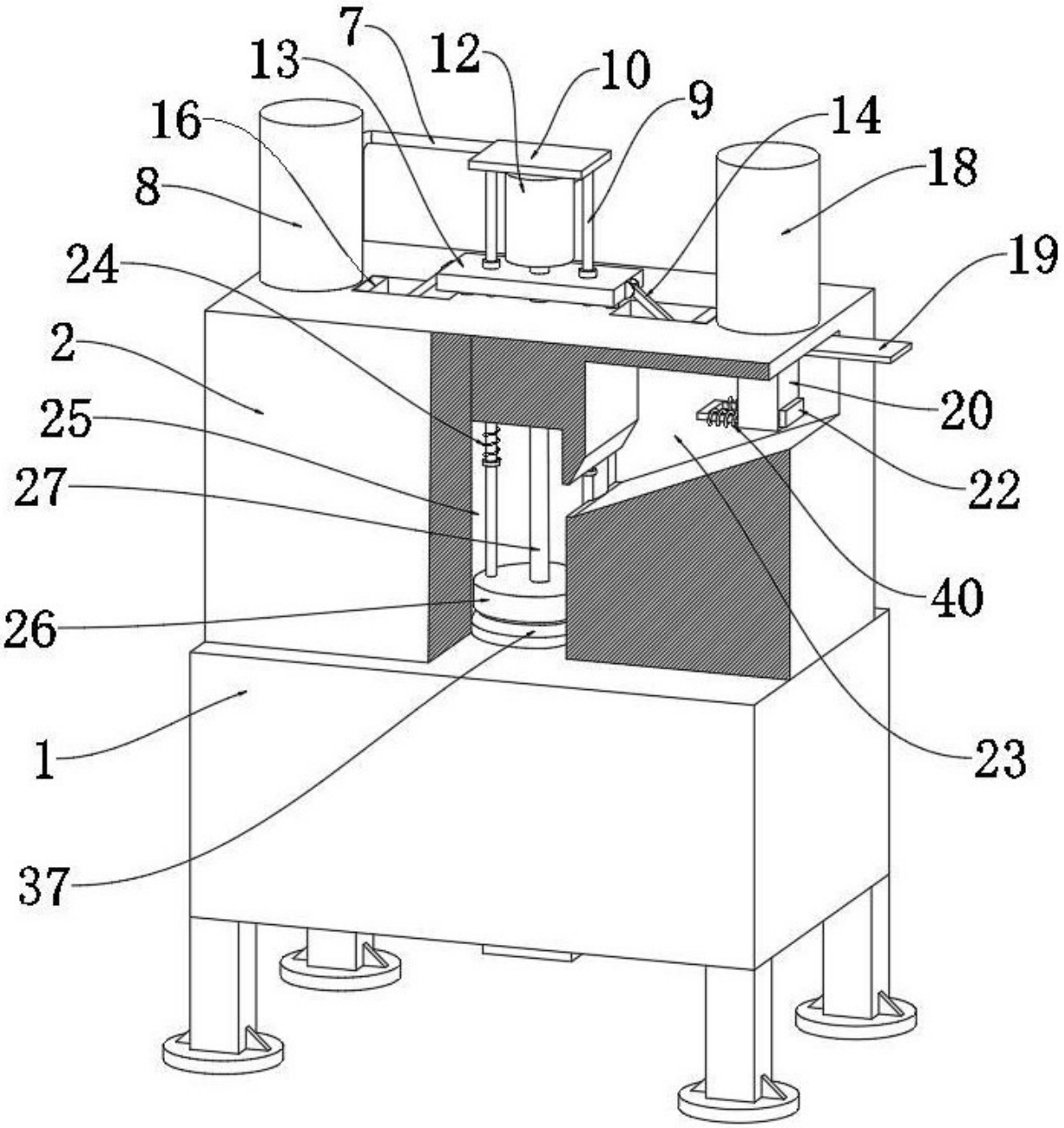


图 9

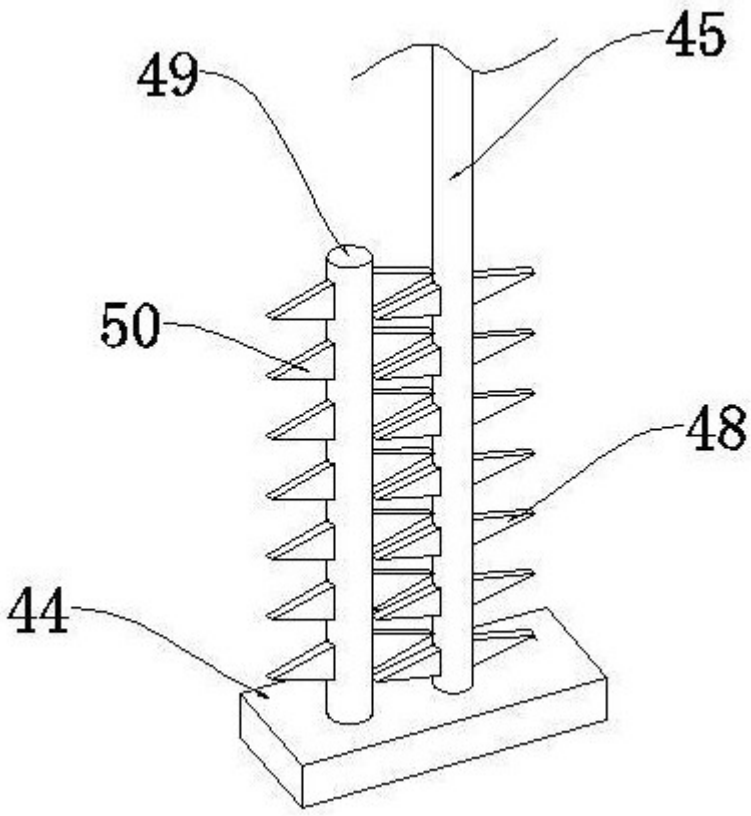


图 10