



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111871514 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202010748186.4

(22) 申请日 2020.07.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111871514 A

(43) 申请公布日 2020.11.03

(73) 专利权人 江苏大地动物保健品有限公司

地址 223005 江苏省淮安市淮安经济技术
开发区新竹路18号

(72) 发明人 邢田琳 刘全平 侯帮红 王宽华
万燕 孙井荣 侯辉 张团团

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 黄少波

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B01F 25/30 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108421498 A, 2018.08.21

CN 109603972 A, 2019.04.12

CN 109452676 A, 2019.03.12

DE 4415241 A1, 1995.11.02

审查员 生明煜

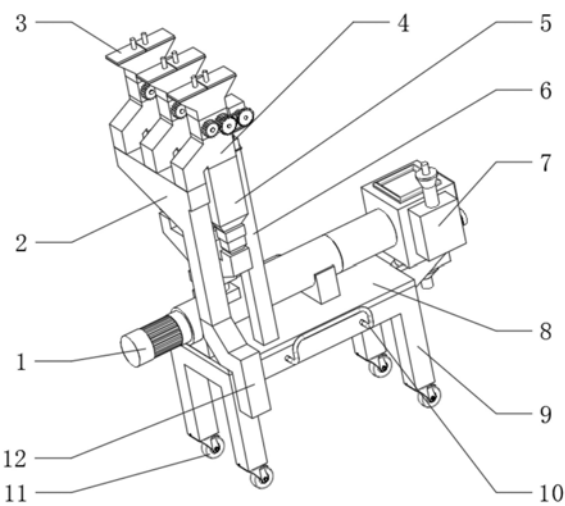
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种牲畜饲料加工用的环保成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,涉及饲料加工技术领域;为了解决粉碎效率低下问题;具体包括送料组件、粉碎组件、筛料组件、配料组件、制料组件和底板,所述粉碎组件包括第四管道和第二电机,第四管道一侧外壁固定连接有安装板,第二电机外壳固定连接于安装板顶部外壁,第二电机的输出轴固定连接于链轮,链轮的数量为两个,链轮配合使用有链条,其中一个链轮内壁固定连接有第一转轴,第一转轴外壁固定连接有齿轮,齿轮的数量为两个,其中一个齿轮内壁固定连接有第二转轴,第一转轴与第二转轴外壁均固定连接碾筒。本发明通过设置两个碾筒,使得该种粉碎组件能够提高粉碎效率,避免原料回流。



1. 一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,包括送料组件(1)、粉碎组件(3)、筛料组件(4)、配料组件(5)、制料组件(7)和底板(8),其特征在于,所述粉碎组件(3)包括第四管道(301)和第二电机(305),第四管道(301)一侧外壁固定连接安装有安装板,第二电机(305)外壳固定连接于安装板顶部外壁,第二电机(305)的输出轴固定连接链轮(306),链轮(306)的数量为两个,链轮(306)配合使用有链条(307),其中一个链轮(306)内壁固定连接第一转轴(308),第一转轴(308)外壁固定连接齿轮(309),齿轮(309)的数量为两个,其中一个齿轮(309)内壁固定连接第二转轴(310),第一转轴(308)与第二转轴(310)外壁均固定连接碾筒(302);所述送料组件(1)包括第一支架(101)和第三管道(102);所述筛料组件(4)包括第五管道(401)和气缸(402);所述配料组件(5)包括储料箱(501)和第一下料口(502);所述制料组件(7)包括制料机本体(701)和观察窗(702),第五管道(401)顶部外壁固定连接于第四管道(301)底部外壁,第五管道(401)一侧外壁焊接有固定板,气缸(402)底部外壁固定连接于固定板顶部外壁,气缸(402)的活塞杆通过铰链连接有连杆(403),连杆(403)一端内壁设置有通孔,通孔内壁转动连接有活动轮(404),活动轮(404)的凸轮外壁活动连接有动筛盘(407),第五管道(401)内壁固定连接定筛盘(405)和定轴(406),动筛盘(407)底部外壁焊接有凸台(408),凸台(408)内壁转动连接于定轴(406)外壁,第五管道(401)一侧外壁焊接有第六管道(409),底板(8)一侧外壁焊接有第二支架(710),制料机本体(701)底部外壁固定连接于第二支架(710)顶部外壁,观察窗(702)底部外壁固定连接于制料机本体(701)顶部外壁,制料机本体(701)左侧外壁设置有圆管,圆管一端外壁固定连接于第三管道(102)一端外壁,制料机本体(701)右侧外壁固定连接显示屏(703)、急停按钮(704)和调节旋钮(705);制料机本体(701)一侧外壁固定连接水箱(709),水箱(709)顶部外壁固定连接注水口(708),制料机本体(701)底部外壁固定连接冷却仓(706),冷却仓(706)底部外壁固定连接第二下料口(707)。

2. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,其特征在于,所述第四管道(301)顶部外壁固定连接上料管道(303),上料管道(303)顶部外壁通过铰链连接有盖板(304),盖板(304)顶部外壁焊接有握把。

3. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,其特征在于,所述储料箱(501)顶部外壁固定连接于第五管道(401)底部外壁,储料箱(501)内部设置有隔板,第一下料口(502)顶部外壁固定连接于储料箱(501)底部外壁,第一下料口(502)底部外壁固定连接第一电磁阀(503),第一电磁阀(503)底部外壁固定连接分料盒(504),分料盒(504)底部外部设置有集料盒(505),集料盒(505)底部外壁固定连接第二电磁阀(506)。

4. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,其特征在于,所述第一支架(101)底部外壁固定连接于底板(8)顶部外壁,第三管道(102)外壁固定连接于第一支架(101)顶部外壁,第三管道(102)一端外壁固定连接第一电机(104),第一电机(104)的输出轴固定连接扇叶(105),第三管道(102)外壁固定连接接口(103),第二电磁阀(506)底部外壁固定连接于接口(103)顶部外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,其特征在于,所述第六管道(409)底部外壁固定连接第一管道(2),第一管道(2)底部外壁固定连接第二管道(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,其特征在于,所述底板

(8) 顶部外壁固定连接有立柱 (6), 第四管道 (301) 一侧外壁固定连接于立柱 (6) 一侧外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置, 其特征在于, 所述底板 (8) 底部外壁固定连接有机架 (9), 机架 (9) 两侧外壁固定连接有把手 (10)。

8. 根据权利要求7所述的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置, 其特征在于, 所述机架 (9) 底部外壁固定连接有万向轮 (11)。

一种牲畜饲料加工用的环保成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料加工技术领域,尤其涉及一种牲畜饲料加工用的环保成型装置。

背景技术

[0002] 随着饲料加工工艺水平的不断提高,其加工设备需要满足的功能也在不断集成,但是现有技术的饲料加工用成型装置通常无法满足一整套流程,比如缺乏筛选除杂、配料等等功能。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201811528311.X的专利,公开了一种环保型饲料加工成型装置,包括饲料加工室,所述饲料加工室下方通过底板及挡板与颗粒形成室相邻,所述饲料加工室与颗粒形成室侧面之间烘干风机,设有所述颗粒料形成室通过条形饲料形成筛板与颗粒料储存室相通;其结构紧凑,操作方便,进一步粉碎原材料,便于原材料后续成型加工;所述颗粒料储存室底端设有电机三,所述电机三的输出轴连接旋转板,所述旋转板上方连接切割刀片,所述切割刀片位于条形饲料形成筛板出口正下方。

[0004] 上述专利存在以下不足:原料进入装置后,由三个粉碎辊啮合进行粉碎,但是其中两个粉碎辊啮合运动时,第三个粉碎辊会将原料推出,进而导致粉碎效率低下。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,包括送料组件、粉碎组件、筛料组件、配料组件、制料组件和底板,所述粉碎组件包括第四管道和第二电机,第四管道一侧外壁固定连接有安装板,第二电机外壳固定连接于安装板顶部外壁,第二电机的输出轴固定连接有链轮,链轮的数量为两个,链轮配合使用有链条,其中一个链轮内壁固定连接有第一转轴,第一转轴外壁固定连接有齿轮,齿轮的数量为两个,其中一个齿轮内壁固定连接有第二转轴,第一转轴与第二转轴外壁均固定连接有碾筒;所述送料组件包括第一支架和第三管道;所述筛料组件包括第五管道和气缸;所述配料组件包括储料箱和第一下料口;所述制料组件包括制料机本体和观察窗。

[0008] 优选地:所述第四管道顶部外壁固定连接有上料管道,上料管道顶部外壁通过铰链连接有盖板,盖板顶部外壁焊接有握把。

[0009] 进一步地:所述第五管道顶部外壁固定连接于第四管道底部外壁,第五管道一侧外壁焊接有固定板,气缸底部外壁固定连接于固定板顶部外壁,气缸的活塞杆通过铰链连接有连杆,连杆一端内壁设置有通孔,通孔内壁转动连接有活动轮,活动轮的凸轮外壁活动连接有动筛盘,第五管道内壁固定连接有定筛盘和定轴,动筛盘底部外壁焊接有凸台,凸台内壁转动连接于定轴外壁,第五管道一侧外壁焊接有第六管道。

[0010] 在前述方案的基础上:所述储料箱顶部外壁固定连接于第五管道底部外壁,储料

箱内部设置有隔板,第一下料口顶部外壁固定连接于储料箱底部外壁,第一下料口底部外壁固定连接于第一电磁阀,第一电磁阀底部外壁固定连接于分料盒,分料盒底部外部设置有集料盒,集料盒底部外壁固定连接于第二电磁阀。

[0011] 在前述方案中更佳的方案是:所述第一支架底部外壁固定连接于底板顶部外壁,第三管道外壁固定连接于第一支架顶部外壁,第三管道一端外壁固定连接有第一电机,第一电机的输出轴固定连接于扇叶,第三管道外壁固定连接于连接口,第二电磁阀底部外壁固定连接于连接口顶部外壁。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述底板一侧外壁焊接有第二支架,制料机本体底部外壁固定连接于第二支架顶部外壁,观察窗底部外壁固定连接于制料机本体顶部外壁,制料机本体左侧外壁设置有圆管,圆管一端外壁固定连接于第三管道一端外壁,制料机本体右侧外壁固定连接于显示屏、急停按钮和调节旋钮;制料机本体一侧外壁固定连接于水箱,水箱顶部外壁固定连接于注水口,制料机本体底部外壁固定连接于冷却仓,冷却仓底部外壁固定连接于第二下料口。

[0013] 同时,所述第六管道底部外壁固定连接于第一管道,第一管道底部外壁固定连接于第二管道。

[0014] 作为本发明的一种优选的:所述底板顶部外壁固定连接于立柱,第四管道一侧外壁固定连接于立柱一侧外壁。

[0015] 同时,底板底部外壁固定连接于机架,机架两侧外壁固定连接于把手。

[0016] 作为本发明的一种更优的方案:所述机架底部外壁固定连接于万向轮。

[0017] 本发明的有益效果为:

[0018] 1. 该一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,通过设置两个碾筒,使得物料进入碾筒中间区域时,由相对运动带来挤压引导向下运动,相比传统技术中采用三个粉碎辊的方式容易造成原料推出的问题,该种粉碎组件能够提高粉碎效率,避免原料回流,同时,使用链轮和链条传递第二电机的动力,能够避免将第二电机安装于碾筒轴向位置,导致与装置内部其它部件干涉。

[0019] 2. 该一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,通过设置筛料组件,其中气缸伸缩依靠连杆带动活动轮运动,使得动筛盘摆动,能够将粉碎之后的原料中的杂质剔除,并送入第六管道,实现物料与杂质的分离,进一步的,定筛盘倾斜安装与第五管道内壁,能够对原料进行二次筛选,同时设置第六管道,能够方便杂质的后续集中回收。

[0020] 3. 该一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,通过设置配料组件,能够取代人工配料,确保原料配比的精准性,其中储料箱能够将粉碎、筛选、除杂之后的原料进行封闭储存,且内部设置有隔板能够避免不同原料混杂,第一电磁阀能够对原料进行称重和定量排出,通过分料盒与集料盒完成初步混合,第二电磁阀的设置,使得装置能够根据所需成品体量,定量排放混合原料。

[0021] 4. 该一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,通过设置送料组件,由第一电机带动扇叶转动,进行风力吹送,一方面第三管道充当输送管路,实现封闭,能够避免混合料外泄至空气,防止污染环境;另一方面,由风力吹送,第三管道充当搅拌料筒,使得经配料组件的初步混合料,在第三管道能够进行充分混合,节省成本的同时提高混合效率。

[0022] 5. 该一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,通过设置制料组件,其中制料机本体

一侧外壁圆管、第三管道以及装置中部分管道构成封闭系统,能够使得原料粉碎工序之后,避免外泄进入空气中造成污染,进一步的,制料机本体底部外壁固定连接有冷却仓,能够避免饲料颗粒冷却过程中与外部空气杂质反应。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的粉碎组件结构示意图;

[0025] 图3为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的筛料组件结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的配料组件结构示意图;

[0027] 图5为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的送料组件结构示意图。

[0028] 图6为本发明提出的一种牲畜饲料加工用的环保成型装置的活动轮结构示意图

[0029] 图中:1-送料组件、2-第一管道、3-粉碎组件、4-筛料组件、5-配料组件、6-立柱、7-制料组件、8-底板、9-机架、10-把手、11-万向轮、12-第二管道、101-第一支架、102-第三管道、103-连接口、104-第一电机、105-扇叶、301-第四管道、302-碾筒、303-上料管道、304-盖板、305-第二电机、306-链轮、307-链条、308-第一转轴、309-齿轮、310-第二转轴、401-第五管道、402-气缸、403-连杆、404-活动轮、405-定筛盘、406-定轴、407-动筛盘、408-凸台、409-第六管道、501-储料箱、502-第一下料口、503-第一电磁阀、504-分料盒、505-集料盒、506-第二电磁阀、701-制料机本体、702观察窗、703-显示屏、704-急停按钮、705-调节旋钮、706-冷却仓、707-第二下料口、708-注水口、709-水箱、710-第二支架。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0031] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0032] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0033] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0034] 一种牲畜饲料加工用的环保成型装置,如图1-6所示,包括送料组件1、粉碎组件3、筛料组件4、配料组件5、制料组件7和底板8,所述粉碎组件3包括第四管道301和第二电机

305,第四管道301一侧外壁固定连接安装有安装板,第二电机305外壳固定连接于安装板顶部外壁,第二电机305的输出轴固定连接链轮306,链轮306的数量为两个,链轮306配合使用有链条307,其中一个链轮306内壁固定连接第一转轴308,第一转轴308外壁固定连接齿轮309,齿轮309的数量为两个,其中一个齿轮309内壁固定连接第二转轴310,第一转轴308与第二转轴310外壁均固定连接碾筒302;所述送料组件1包括第一支架101和第三管道102;所述筛料组件4包括第五管道401和气缸402;所述配料组件5包括储料箱501和第一下料口502;所述制料组件7包括制料机本体701和观察窗702;使用时,第二电机305转动,通过链轮306、链条307和齿轮309,使得第一转轴308和第二转轴310相对转动,原料通过碾筒302进行粉碎处理,粉碎之后的物料经过第四管道301进入下方工位;通过设置两个碾筒302,使得物料进入碾筒302中间区域时,由相对运动带来挤压引导向下运动,相比传统技术中采用三个粉碎辊的方式容易造成原料推出的问题,该种粉碎组件3能够提高粉碎效率,避免原料回流,同时,使用链轮306和链条307传递第二电机305的动力,能够避免将第二电机305安装于碾筒302轴向位置,导致与装置内部其它部件干涉。

[0035] 为了解决上料封闭问题;如图1、2所示,所述第四管道301顶部外壁固定连接上料管道303,上料管道303顶部外壁通过铰链连接有盖板304,盖板304顶部外壁焊接有握把;使用时,打开盖板304,将原料从上料管道303倒入。

[0036] 为了解决筛料除杂问题;如图1、3、6所示,所述第五管道401顶部外壁固定连接于第四管道301底部外壁,第五管道401一侧外壁焊接有固定板,气缸402底部外壁固定连接于固定板顶部外壁,气缸402的活塞杆通过铰链连接有连杆403,连杆403一端内壁设置通孔,通孔内壁转动连接活动轮404,活动轮404的凸轮外壁活动连接动筛盘407,第五管道401内壁固定连接定筛盘405和定轴406,动筛盘407底部外壁焊接有凸台408,凸台408内壁转动连接于定轴406外壁,第五管道401一侧外壁焊接有第六管道409;当原料进入第五管道401上方时,气缸402动作,通过连杆403带动活动轮404转动,同时动筛盘407绕着定轴406摆动,对粉碎原料进行筛除,颗粒杂质运动进入第六管道409,同时定筛盘405为倾斜安装,进一步分离合格细料进入第五管道401下方,不合格细料一同进入第六管道409;通过设置筛料组件4,其中气缸402伸缩依靠连杆403带动活动轮404运动,使得动筛盘407摆动,能够将粉碎之后的原料中的杂质剔除,并送入第六管道409,实现物料与杂质的分离,进一步的,定筛盘405倾斜安装与第五管道401内壁,能够对原料进行二次筛选,同时设置第六管道409,能够方便杂质的后续集中回收。

[0037] 为了解决配料问题;如图1、4所示,所述储料箱501顶部外壁固定连接于第五管道401底部外壁,储料箱501内部设置有隔板,第一下料口502顶部外壁固定连接于储料箱501底部外壁,第一下料口502底部外壁固定连接第一电磁阀503,第一电磁阀503底部外壁固定连接分料盒504,分料盒504底部外部设置有集料盒505,集料盒505底部外壁固定连接第二电磁阀506;通过设置配料组件5,能够取代人工配料,确保原料配比的精准性,其中储料箱501能够将粉碎、筛选、除杂之后的原料进行封闭储存,且内部设置有隔板能够避免不同原料混杂,第一电磁阀503能够对原料进行称重和定量排出,通过分料盒504与集料盒505完成初步混合,第二电磁阀506的设置,使得装置能够根据所需成品体量,定量排放混合原料。

[0038] 为了解决输送问题;如图1、4、5所示,所述第一支架101底部外壁固定连接于底板8

顶部外壁,第三管道102外壁固定连接于第一支架101顶部外壁,第三管道102一端外壁固定连接于第一电机104,第一电机104的输出轴固定连接于扇叶105,第三管道102外壁固定连接于连接口103,第二电磁阀506底部外壁固定连接于连接口103顶部外壁;使用时,当第二电磁阀506释放混合料进入第三管道102后,第一电机104启动,带动扇叶105转动,将混合料通过第三管道102吹出进入下一工位;通过设置送料组件1,由第一电机104带动扇叶105转动,进行风力吹送,一方面第三管道102充当输送管路,实现封闭,能够避免混合料外泄至空气,防止污染环境;另一方面,由风力吹送,第三管道102充当搅拌料筒,使得经配料组件5的初步混合料,在第三管道102能够进行充分混合,节省成本的同时提高混合效率。

[0039] 为了解决制料下料问题;如图1、5所示,所述底板8一侧外壁焊接有第二支架710,制料机本体701底部外壁固定连接于第二支架710顶部外壁,观察窗702底部外壁固定连接于制料机本体701顶部外壁,制料机本体701左侧外壁设置有圆管,圆管一端外壁固定连接于第三管道102一端外壁,制料机本体701右侧外壁固定连接于显示屏703、急停按钮704和调节旋钮705;制料机本体701一侧外壁固定连接于水箱709,水箱709顶部外壁固定连接于注水口708,制料机本体701底部外壁固定连接于冷却仓706,冷却仓706底部外壁固定连接于第二下料口707;当充分混合料通过第三管道102进入制料机本体701之后,有制料机本体701进行颗粒制造,同时操作人员从注水口708加水进入水箱709备用,生成饲料颗粒在冷却仓706冷却完毕后,由第二下料口707集中回收;通过设置制料组件7,其中制料机本体701一侧外壁圆管、第三管道102以及装置中部分管道构成封闭系统,能够使得原料粉碎工序之后,避免外泄进入空气中造成污染,进一步的,制料机本体701底部外壁固定连接于冷却仓706,能够避免饲料颗粒冷却过程中与外部空气杂质反应。

[0040] 为了解决杂质集中回收问题;如图1所示,所述第六管道409底部外壁固定连接于第一管道2,第一管道2底部外壁固定连接于第二管道12;由筛料组件4分离出的杂质,经第六管道409、第一管道2和第二管道12进行集中回收。

[0041] 为了安装固定与移动问题;如图1所示,所述底板8顶部外壁固定连接于立柱6,第四管道301一侧外壁固定连接于立柱6一侧外壁,底板8底部外壁固定连接于机架9,机架9两侧外壁固定连接于把手10,机架9底部外壁固定连接于万向轮11;需要移动装置时,操作人员通过把手10推动该种装置。

[0042] 本实施例在使用时,操作人员通过把手10推动该种装置进入指定位置,接通电源启动装置,打开盖板304,将原料从上料管道303倒入,第二电机305转动,通过链轮306、链条307和齿轮309,使得第一转轴308和第二转轴310相对转动,原料通过碾筒302进行粉碎处理,粉碎之后的物料经过第四管道301进入下方工位,当原料进入第五管道401上方时,气缸402动作,通过连杆403带动活动轮404转动,同时动筛盘407绕着定轴406摆动,对粉碎原料进行筛除,颗粒杂质运动进入第六管道409,同时定筛盘405为倾斜安装,进一步分离合格细料进入第五管道401下方,不合格细料一同进入第六管道409,通过配料组件5后,第二电磁阀506释放混合料进入第三管道102后,第一电机104启动,带动扇叶105转动,将混合料通过第三管道102吹出进入下一工位,当充分混合料通过第三管道102进入制料机本体701之后,有制料机本体701进行颗粒制造,同时操作人员从注水口708加水进入水箱709备用,生成饲料颗粒在冷却仓706冷却完毕后,由第二下料口707集中回收,由筛料组件4分离出的杂质,经第六管道409、第一管道2和第二管道12进行集中回收。

[0043] 以上所述,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。

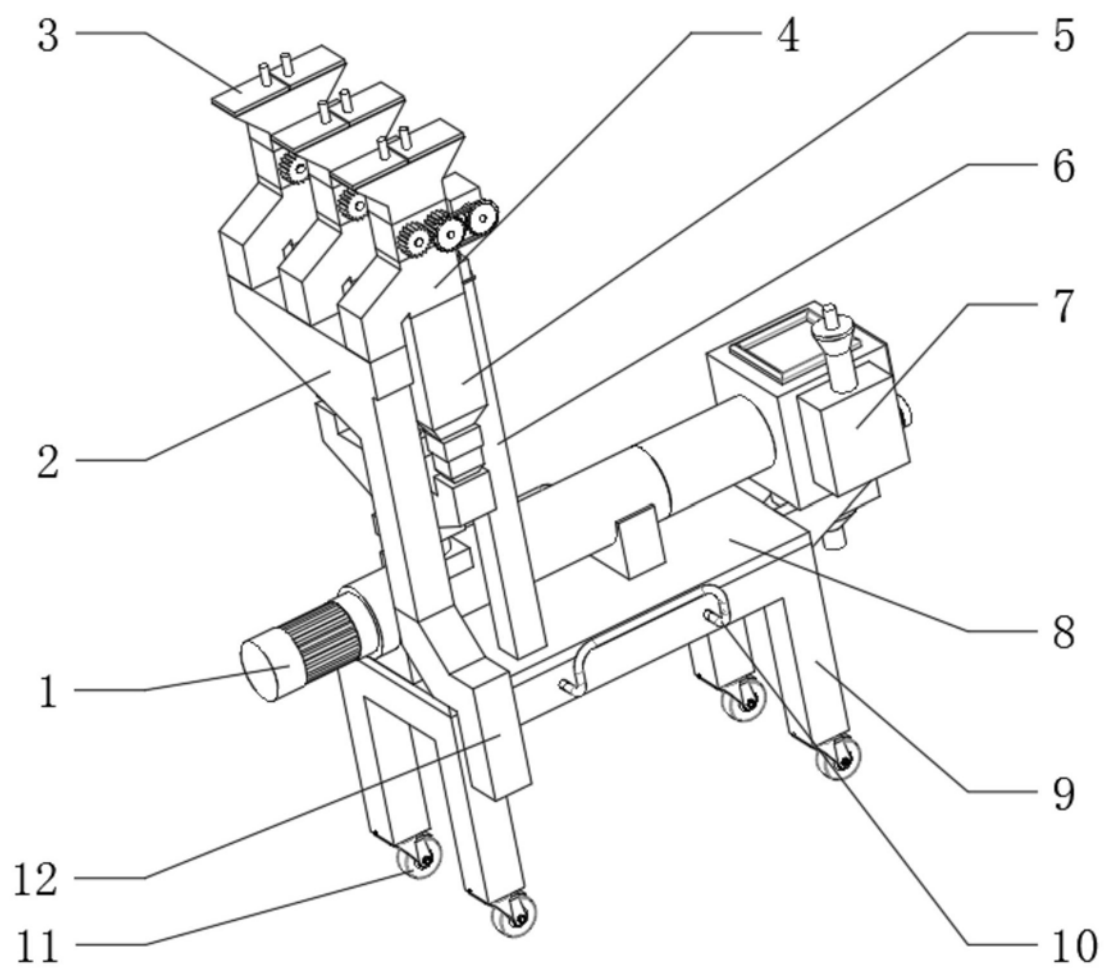


图1

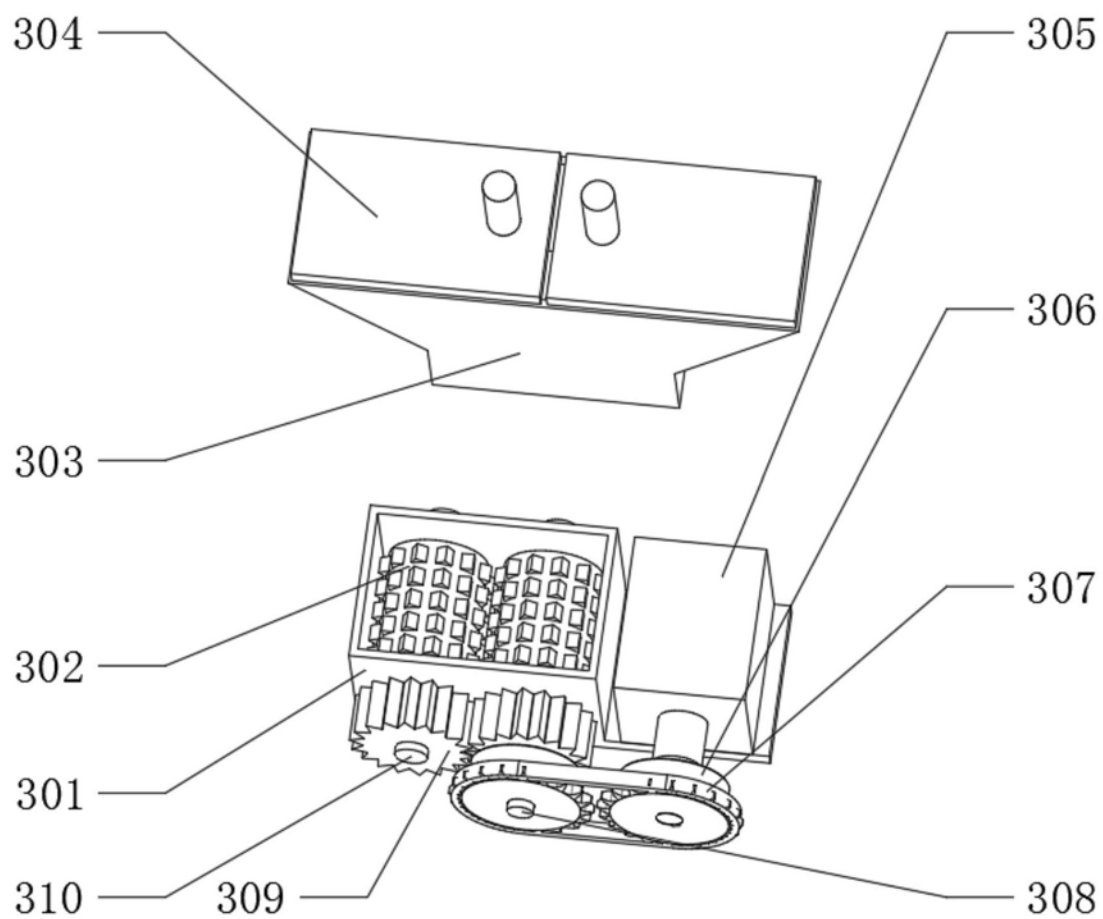


图2

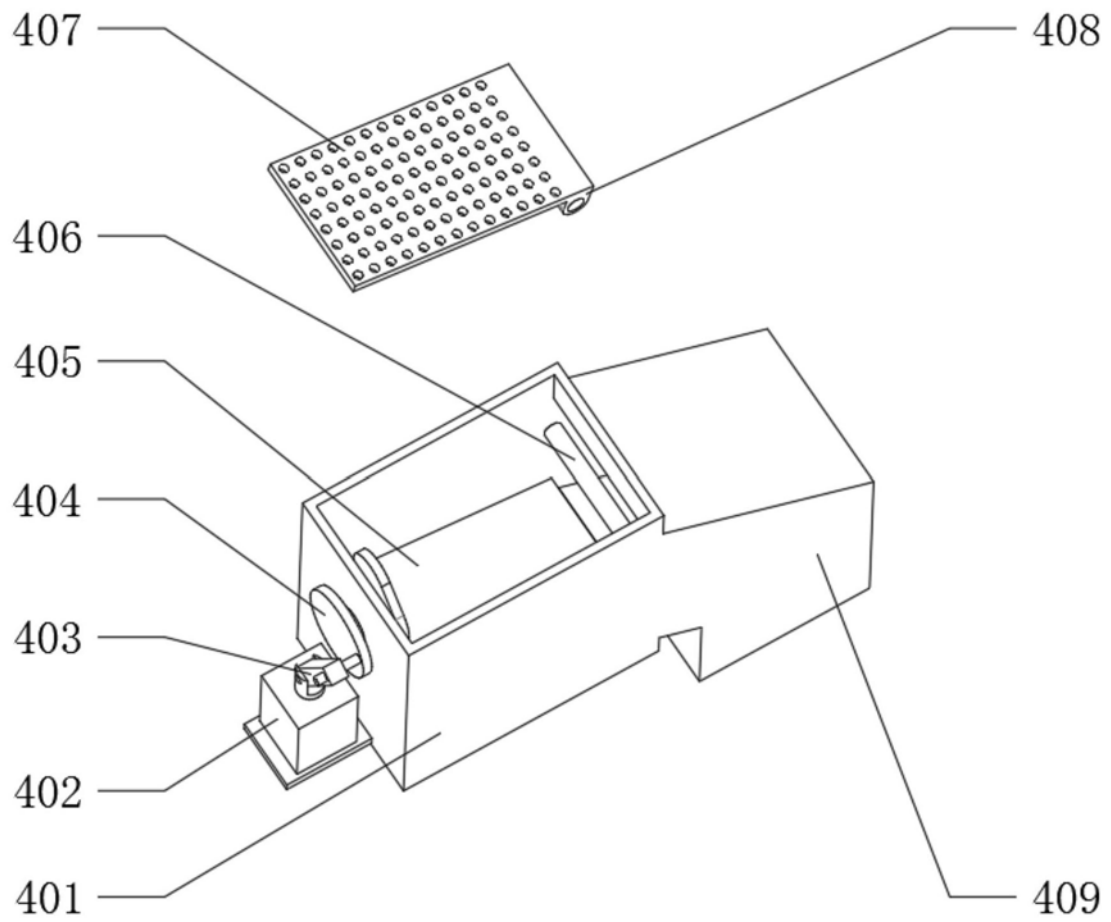


图3

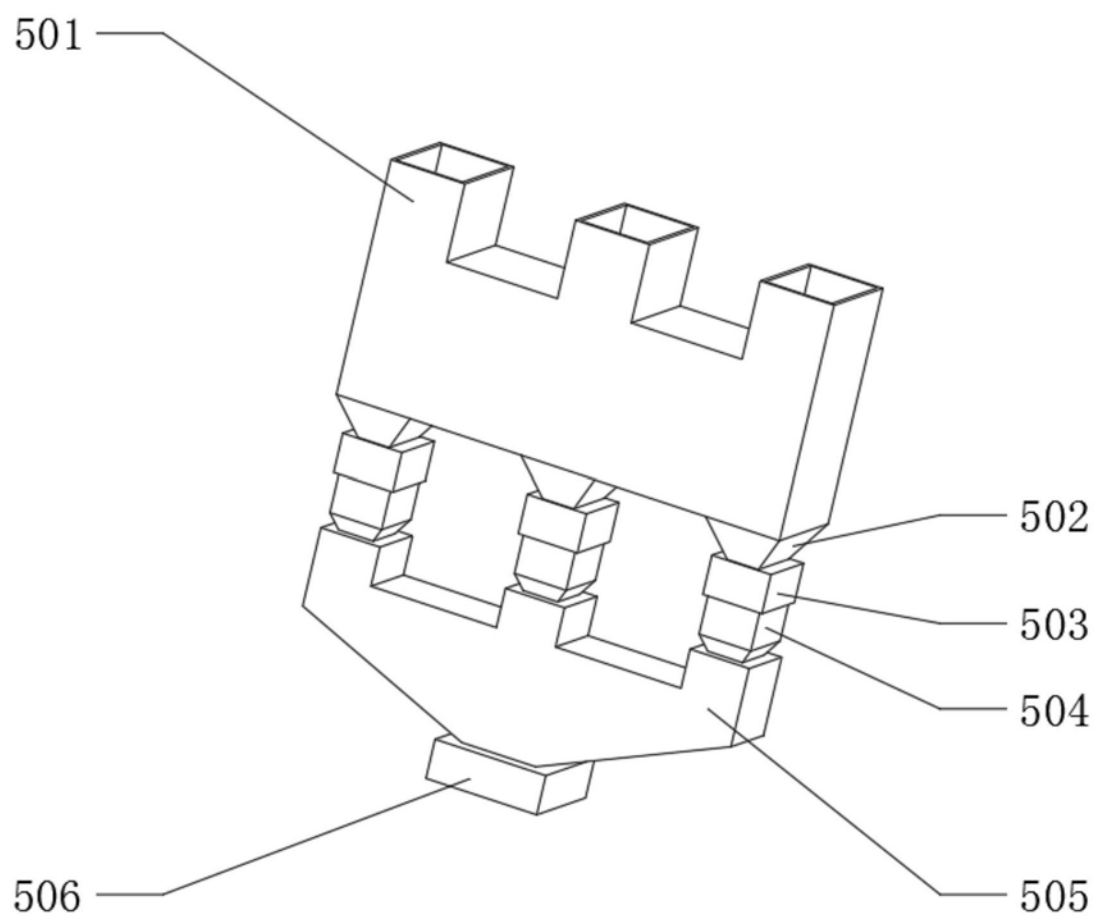


图4

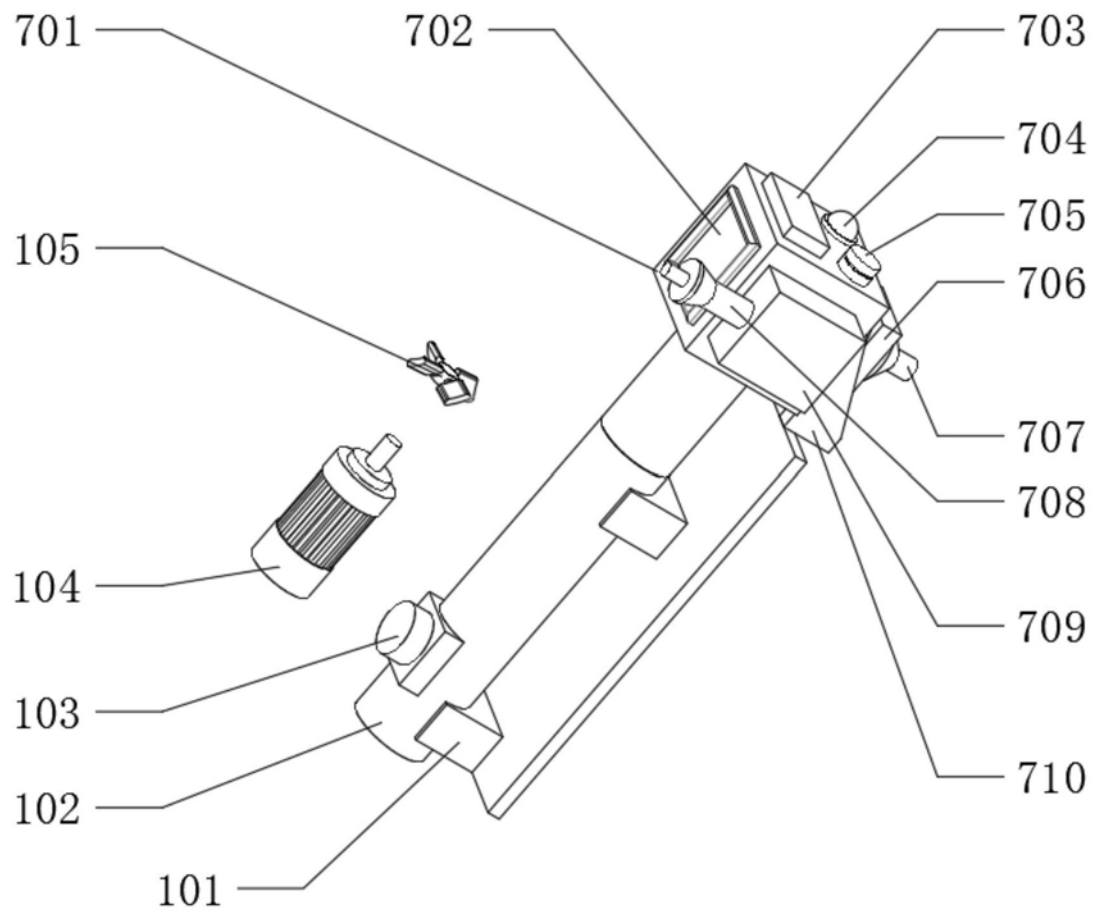


图5

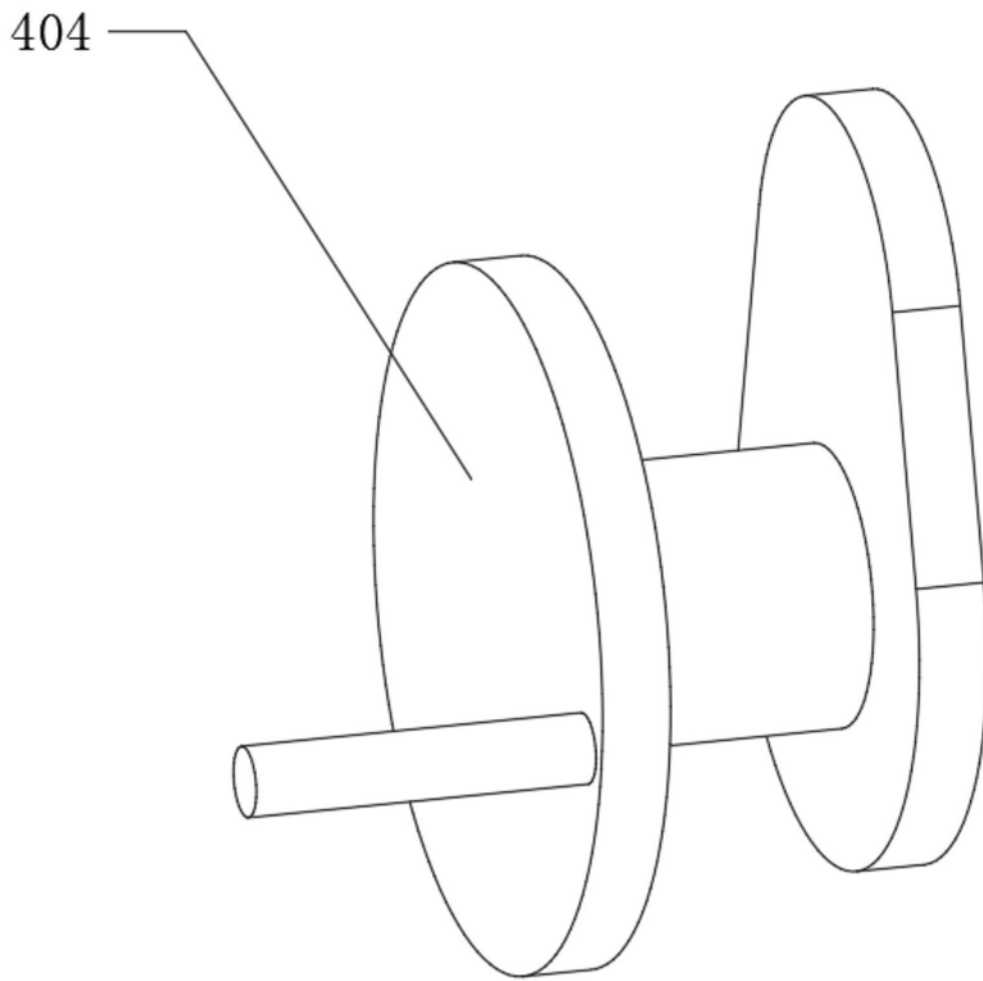


图6