



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212520753 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021361042.5

(22) 申请日 2020.07.13

(73) 专利权人 邵阳鑫牧生物科技有限公司  
地址 422800 湖南省邵阳市邵东县牛马司水井村320国道旁

(72) 发明人 汤金华 李玲

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207  
代理人 徐雄

(51) Int.Cl.  
A23N 17/00 (2006.01)  
B02C 18/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

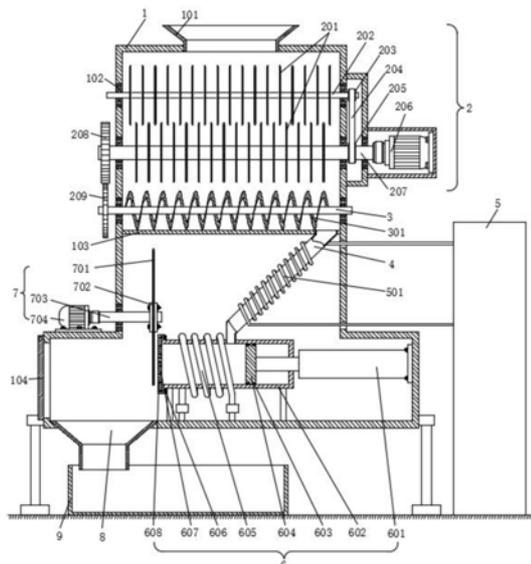
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统

(57) 摘要

本实用新型公布了一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,涉及复合饲料加工技术领域,包括机箱体,机箱体顶部中央设置有入料斗,机箱体内部设置破碎组件,破碎组件包括平行转动设置的从动破碎轴和主动破碎轴,主动破碎轴下方且于隔板上方水平转动设置有混料转轴,混料转轴上设置有用于原料混合的螺旋叶片,隔板侧端且于混料转轴下方倾斜设置导料管,导料管外壁上螺旋缠绕设置蒸汽输送管,导料管下端部设置有热压成型组件。本实用新型能够对原料进行破碎、混料、蒸汽预加热、热压成型、制粒操作,满足企业大批量的复合混合饲料的制备操作。



CN 212520753 U

1. 一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,包括机箱体(1),机箱体(1)顶部中央设置有入料斗(101),机箱体(1)内部且于入料斗(101)下方设置有用于将原料破碎的破碎组件(2),破碎组件(2)包括平行转动设置的从动破碎轴(202)和主动破碎轴(207),主动破碎轴(207)下方且于隔板(103)上方水平转动设置有混料转轴(3),混料转轴(3)上设置有用于原料混合的螺旋叶片(301),隔板(103)侧端且于混料转轴(3)下方倾斜设置导料管(4),导料管(4)外壁上螺旋缠绕设置蒸汽输送管(501),且蒸汽输送管(501)伸出机箱体(1)侧壁与蒸汽发生器(5)相连接,导料管(4)下端部设置有用于将物料热压成型的热压成型组件(6),热压成型组件(6)包括成型管筒(602)、活塞头(604)和液压缸(601),成型管筒(602)外壁上螺旋缠绕设置电热管(605),电热管(605)外接电源,成型管筒(602)远离活塞头(604)的端部通过螺钉(606)连接成型模板(607),成型模板(607)上间距设置有成型料孔(608),成型模板(607)侧部设置有用于将挤出料条切成颗粒状的切粒组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述从动破碎轴(202)和主动破碎轴(207)上间距交错设置破碎刀片(201),且破碎刀片(201)呈边缘锋利的圆盘片状结构,从动破碎轴(202)一端部的从动皮带轮(203)通过皮带(204)与主动破碎轴(207)上的主动皮带轮(205)相传动连接,主动破碎轴(207)与破碎电机(206)输出端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述主动破碎轴(207)远离破碎电机(206)的一端设置有主动齿轮(208),主动齿轮(208)与混料转轴(3)端部的从动齿轮(209)啮合传动。

4. 根据权利要求3所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述从动破碎轴(202)、主动破碎轴(207)和混料转轴(3)与机箱体(1)侧壁之间设置有轴承(102)。

5. 根据权利要求1所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述活塞头(604)一端与液压缸(601)伸缩轴端连接,液压缸(601)安装设置于机箱体(1)内壁上,活塞头(604)与成型管筒(602)之间设置有密封圈(603)。

6. 根据权利要求1所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述切粒组件(7)包括制粒电机(704),制粒电机(704)输出端部连接的制粒转轴(703)伸入机箱体(1)内,制粒转轴(703)上通过两组夹片(702)夹紧安装制粒叶片(701),且制粒叶片(701)靠近成型模板(607)。

7. 根据权利要求6所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述制粒叶片(701)呈扇形片状结构,且制粒叶片(701)沿着制粒转轴(703)轴心线圆周阵列设置。

8. 根据权利要求1所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述切粒组件(7)的下方且于机箱体(1)的底部设置有出料漏斗(8),出料漏斗(8)的下方设置有用于集中收集颗粒料的收集盒体(9)。

9. 根据权利要求1所述的一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,其特征在于,所述机箱体(1)侧部外壁铰接设置活动门(104)。

## 一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合饲料加工技术领域,具体为一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统。

### 背景技术

[0002] 目前,随着养殖业向规模化、标准化方向的快速发展,人们愈来愈重视提高母猪的生产性能来提高养殖业的经济效益,但环境的恶化、疫病的复杂使母猪的生产性能远没有达到其潜力,母猪内分泌紊乱,营养缺乏已成为制约养猪业发展的一个重要因素。改善母猪的生理机能,改善母猪健康状况,将极大地改善养猪业的效益,此外,如何缩短产程,减少因产程过长给母猪的极度应激和损伤,使母猪顺利生产,同时减少因母猪过长引起的白胎、死胎,使母猪顺利生产,缩短母猪产程,是目前企业继续解决的问题,因此,申请人所在企业自主研发了一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,复合混合饲料的效果好,见效快。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上问题,提供一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备方法及其制备系统,制备出来的复合混合饲料能够缩短母猪产程,减少因产程过长给母猪的极度应激和损伤,使母猪顺利生产,同时减少因母猪过长引起的白胎、死胎,使母猪顺利生产,制备系统能够对原料进行破碎、混料、蒸汽预加热、热压成型、制粒操作,满足企业大批量的复合混合饲料的制备操作。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备方法,该复合混合饲料组分配料按重量份数为:白术3份;当归5份;党参2份;茯苓5份;桑枝4份;玉竹5份;山茱萸6份;甘草8份;橘皮7份;辅助剂6份;所述辅助剂配料为:玉米粉5份;豆粕粉4份;低蛋白乳清粉2份;葡萄糖粉3份;蛋白粉2份;将上述原料中的白术、当归、党参、茯苓、桑枝、玉竹、山茱萸、甘草、橘皮和辅助剂送入复合混合饲料制备系统中,依次进行破碎、混料、蒸汽预加热、热压成型、制粒操作,蒸汽温度控制为110℃,热压成型温度控制为90℃;制得复合混合饲料。

[0005] 一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,包括机箱体,机箱体顶部中央设置有入料斗,机箱体内部且于入料斗下方设置有用于将原料破碎的破碎组件,破碎组件包括平行转动设置的从动破碎轴和主动破碎轴,主动破碎轴下方且于隔板上方水平转动设置有混料转轴,混料转轴上设置有用于原料混合的螺旋叶片,隔板侧端且于混料转轴下方倾斜设置导料管,导料管外壁上螺旋缠绕设置蒸汽输送管,且蒸汽输送管伸出机箱体侧壁与蒸汽发生器相连接,导料管下端部设置有用于将物料热压成型的热压成型组件,热压成型组件包括成型管筒、活塞头和液压缸,成型管筒外壁上螺旋缠绕设置电热管,电热管外接电源,成型管筒远离活塞头的端部通过螺钉连接成型模板,成型模板上间距设置有成型料孔,成型模板侧部设置有用于将挤出料条切成颗粒状的切粒组件。

[0006] 作为本实用新型的进一步优化,从动破碎轴和主动破碎轴上间距交错设置破碎刀片,且破碎刀片呈边缘锋利的圆盘片状结构,从动破碎轴一端部的从动皮带轮通过皮带与主动破碎轴上的主动皮带轮相传动连接,主动破碎轴与破碎电机输出端连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化,主动破碎轴远离破碎电机的一端设置有主动齿轮,主动齿轮与混料转轴端部的从动齿轮啮合传动。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化,从动破碎轴、主动破碎轴和混料转轴与机箱体侧壁之间设置有轴承。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化,活塞头一端与液压缸伸缩轴端连接,液压缸安装设置于机箱体内壁上,活塞头与成型管筒之间设置有密封圈。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化,切粒组件包括制粒电机,制粒电机输出端部连接的制粒转轴伸入机箱体内,制粒转轴上通过两组夹片夹紧安装制粒叶片,且制粒叶片靠近成型模板。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化,制粒叶片呈扇形片状结构,且制粒叶片沿着制粒转轴轴心线圆周阵列设置。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化,切粒组件的下方且于机箱体的底部设置有出料漏斗,出料漏斗的下方设置有用于集中收集颗粒料的收集盒体。

[0013] 作为本实用新型的进一步优化,机箱体侧部外壁铰接设置活动门。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供了一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备方法及其制备系统,制备出来的复合混合饲料能够缩短母猪产程,减少因产程过长给母猪的极度应激和损伤,使母猪顺利生产,同时减少因母猪过长引起的白胎、死胎,使母猪顺利生产,制备系统能够对原料进行破碎、混料、蒸汽预加热、热压成型、制粒操作,满足企业大批量的复合混合饲料的制备操作。

[0015] 1、本实用新型设置有破碎组件,驱动破碎电机,从动破碎轴、主动破碎轴和混料转轴均做旋转运动,从动破碎轴和主动破碎轴上设置的破碎刀片做旋转运动并对物料进行破碎操作,经过破碎的物料在下方的螺旋叶片内进行旋转输送运动,同时将物料进行充分均匀混合操作,设计科学,破碎效果好,破碎效率高,混料均匀。

[0016] 2、本实用新型设置有蒸汽发生器、蒸汽输送管、导料管,物料在经过导料管时,导料管外壁设置的蒸汽输送管螺旋循环通入蒸汽,对破碎后混合均匀的物料进行蒸汽预热操作,能够使后续制备出来的饲料颗粒均匀度和成型率较好,粘性适当,满足企业大批量生产的加工需求。

[0017] 3、本实用新型设置有热压成型组件和切粒组件,驱动液压缸,成型管筒内的活塞头挤压物料,物料从成型模板的成型料孔处挤压而出,驱动制粒电机,制粒转轴上的制粒叶片将料条切断制成颗粒状,成型效果好,成型效率高,成型模板容易更换和维修。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型破碎组件位置处结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型热压成型组件位置处结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型夹片位置处结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型成型模板位置处结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型制粒叶片侧视结构示意图。

[0024] 图中所述文字标注表示为:1、机箱体;2、破碎组件;3、混料转轴;4、导料管;5、蒸汽发生器;6、热压成型组件;7、切粒组件;8、出料漏斗;9、收集箱体;101、入料斗;102、轴承;103、隔板;104、活动门;201、破碎刀片;202、从动破碎轴;203、从动皮带轮;204、皮带;205、主动皮带轮;206、破碎电机;207、主动破碎轴;208、主动齿轮;209、从动齿轮;301、螺旋叶片;501、蒸汽输送管;601、液压缸;602、成型管筒;603、密封圈;604、活塞头;605、电热管;606、螺钉;607、成型模板;608、成型料孔;701、制粒叶片;702、夹片;703、制粒转轴;704、制粒电机。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0026] 如图1-图6所示,本实用新型的具体结构为:一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备方法,该复合混合饲料组分配料按重量份数为:白术3份;当归5份;党参2份;茯苓5份;桑枝4份;玉竹5份;山茱萸6份;甘草8份;橘皮7份;辅助剂6份;辅助剂配料为:玉米粉5份;豆粕粉4份;低蛋白乳清粉2份;葡萄糖粉3份;蛋白粉2份;将上述原料中的白术、当归、党参、茯苓、桑枝、玉竹、山茱萸、甘草、橘皮和辅助剂送入复合混合饲料制备系统中,依次进行破碎、混料、蒸汽预加热、热压成型、制粒操作,蒸汽温度控制为110℃,热压成型温度控制为90℃;制得复合混合饲料。

[0027] 一种能够缩短母猪产程的复合混合饲料的制备系统,包括机箱体1,机箱体1顶部中央设置有入料斗101,机箱体1内部且于入料斗101下方设置有用于将原料破碎的破碎组件2,破碎组件2包括平行转动设置的从动破碎轴202和主动破碎轴207,主动破碎轴207下方且于隔板103上方水平转动设置有混料转轴3,混料转轴3上设置有用于原料混合的螺旋叶片301,隔板103侧端且于混料转轴3下方倾斜设置导料管4,导料管4外壁上螺旋缠绕设置蒸汽输送管501,且蒸汽输送管501伸出机箱体1侧壁与蒸汽发生器5相连接,导料管4下端部设置有用于将物料热压成型的热压成型组件6,热压成型组件6包括成型管筒602、活塞头604和液压缸601,成型管筒602外壁上螺旋缠绕设置电热管605,电热管605外接电源,成型管筒602远离活塞头604的端部通过螺钉606连接成型模板607,成型模板607上间距设置有成型料孔608,成型模板607侧部设置有用于将挤出料条切成颗粒状的切粒组件7,驱动破碎电机206,从动破碎轴202、主动破碎轴207和混料转轴3均做旋转运动,从动破碎轴202和主动破碎轴207上设置的破碎刀片201做旋转运动并对物料进行破碎操作,经过破碎的物料在下方的螺旋叶片301内进行旋转输送运动,同时将物料进行充分均匀混合操作,混合均匀的物料通过导料管4传送至热压成型组件6内进行热压成型,然后通过切粒组件7制成颗粒状。

[0028] 优选的,为了有利于实现装置对物料的破碎操作,从动破碎轴202和主动破碎轴207上间距交错设置破碎刀片201,且破碎刀片201呈边缘锋利的圆盘片状结构,从动破碎轴202一端部的从动皮带轮203通过皮带204与主动破碎轴207上的主动皮带轮205相传动连接,主动破碎轴207与破碎电机206输出端连接,驱动破碎电机206,从动破碎轴202和主动破

碎轴207做旋转运动。

[0029] 优选的,为了有利于实现混料转轴3对物料进行匀料操作,主动破碎轴207远离破碎电机206的一端设置有主动齿轮208,主动齿轮208与混料转轴3端部的从动齿轮209啮合传动。

[0030] 优选的,为了有利于实现从动破碎轴202、主动破碎轴207和混料转轴3做旋转运动,从动破碎轴202、主动破碎轴207和混料转轴3与机箱体1侧壁之间设置有轴承102。

[0031] 优选的,为了有利于实现活塞头604对物料进行热压成型操作,活塞头604一端与液压缸601伸缩轴端连接,液压缸601安装设置于机箱体1内壁上,活塞头604与成型管筒602之间设置有密封圈603。

[0032] 优选的,为了有利于实现对热压成型的料条进行制粒操作,切粒组件7包括制粒电机704,制粒电机704输出端部连接的制粒转轴703伸入机箱体1内,制粒转轴703上通过两组夹片702夹紧安装制粒叶片701,且制粒叶片701靠近成型模板607。

[0033] 优选的,为了有利于实现对热压成型的料条进行制粒操作制粒叶片701呈扇形片状结构,且制粒叶片701沿着制粒转轴703轴心线圆周阵列设置。

[0034] 优选的,为了有利于收集加工好的复合混合饲料颗粒,切粒组件7的下方且于机箱体1的底部设置有出料漏斗8,出料漏斗8的下方设置有用于集中收集颗粒料的收集箱体9。

[0035] 优选的,为了有利于实现成型模板607的更换和维修,机箱体1侧部外壁铰接设置活动门104。

[0036] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

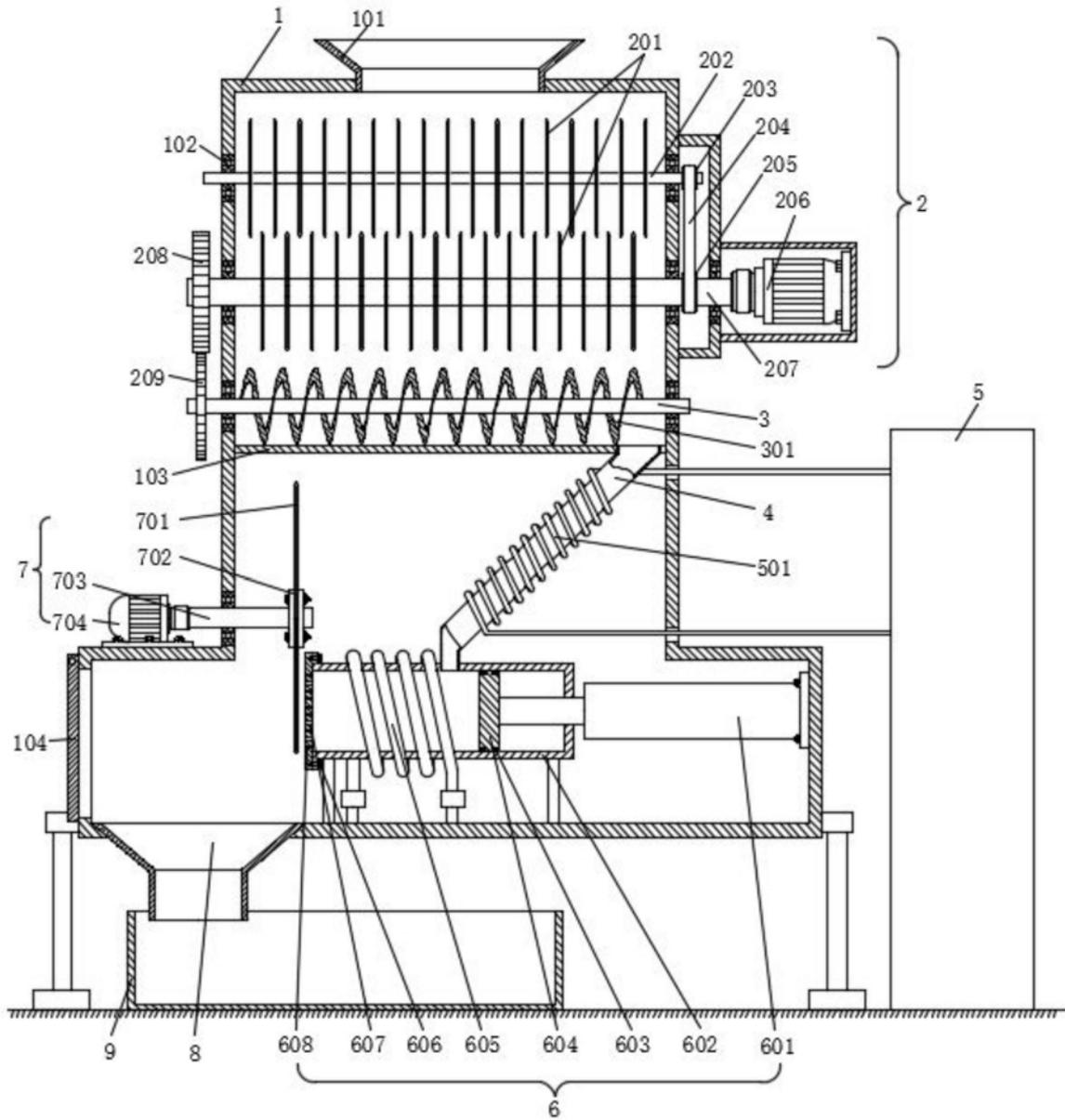


图1

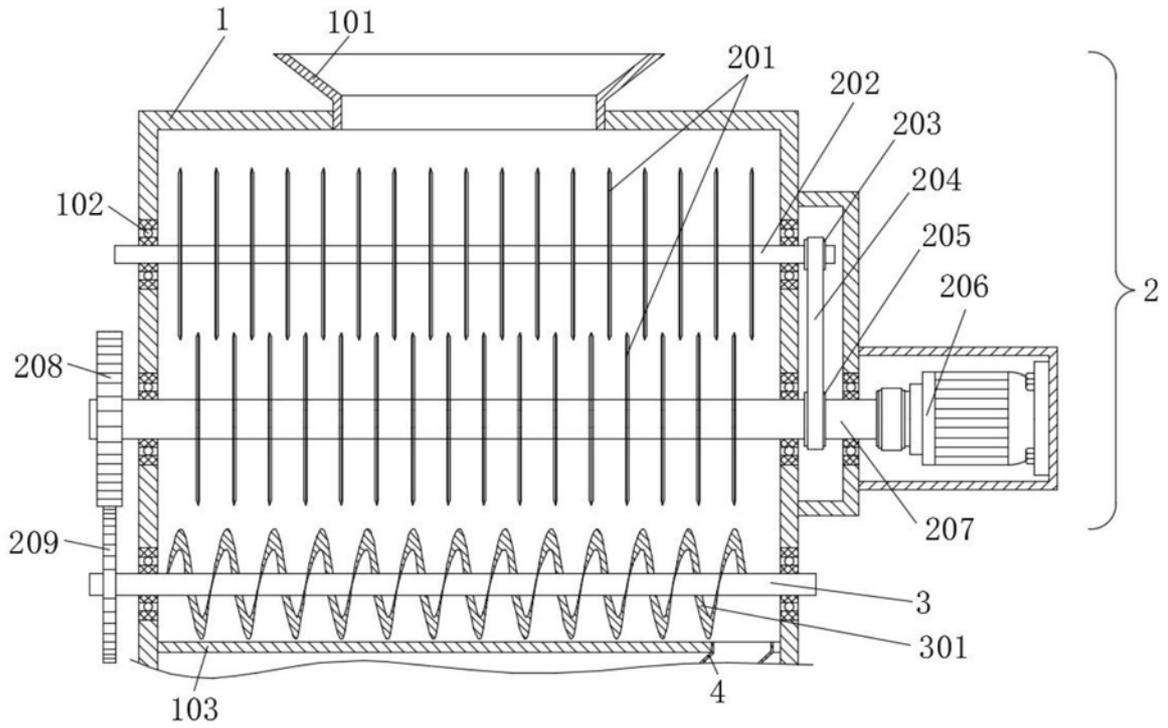


图2

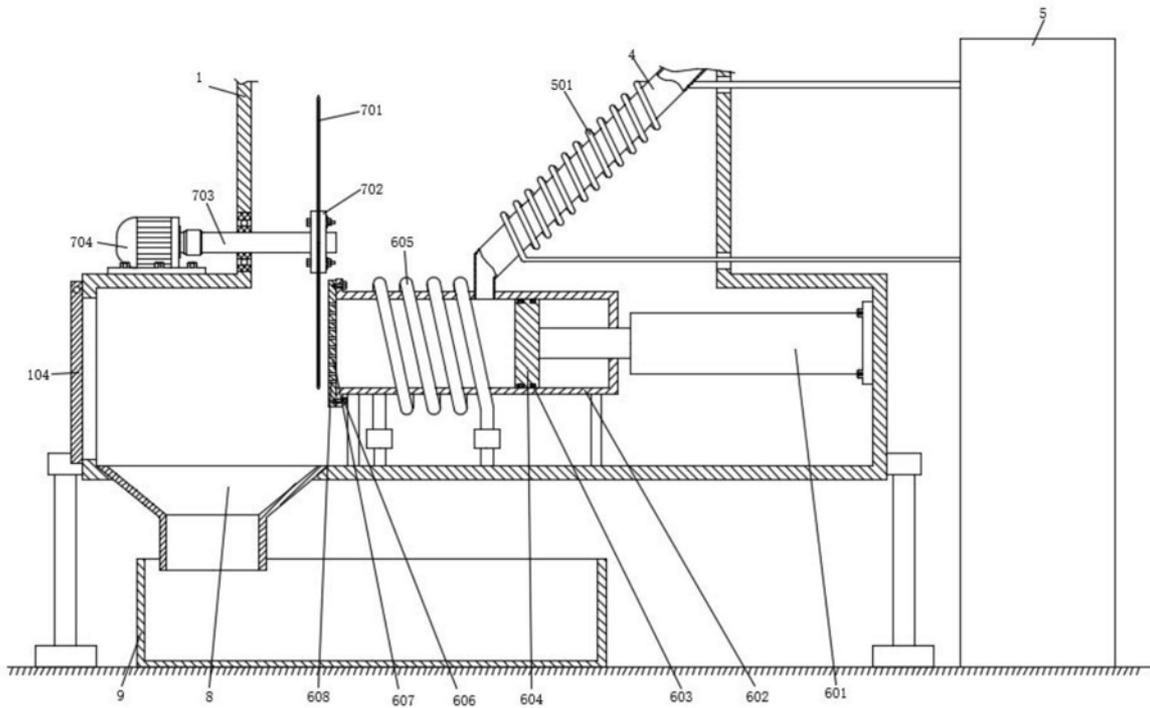


图3

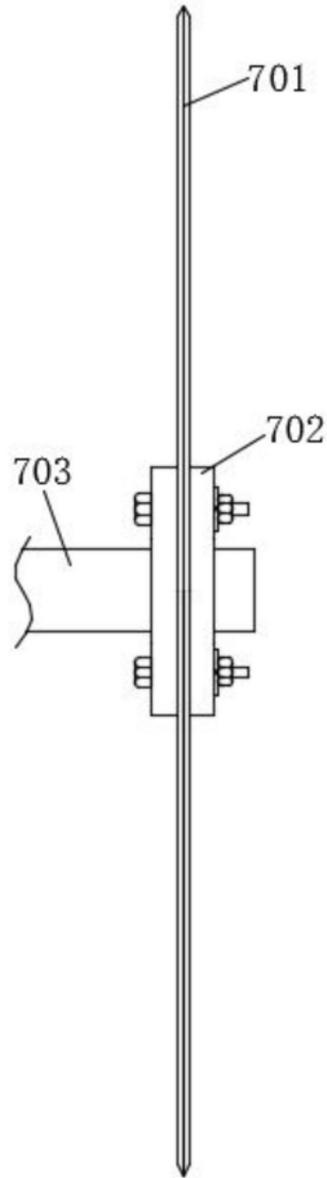


图4

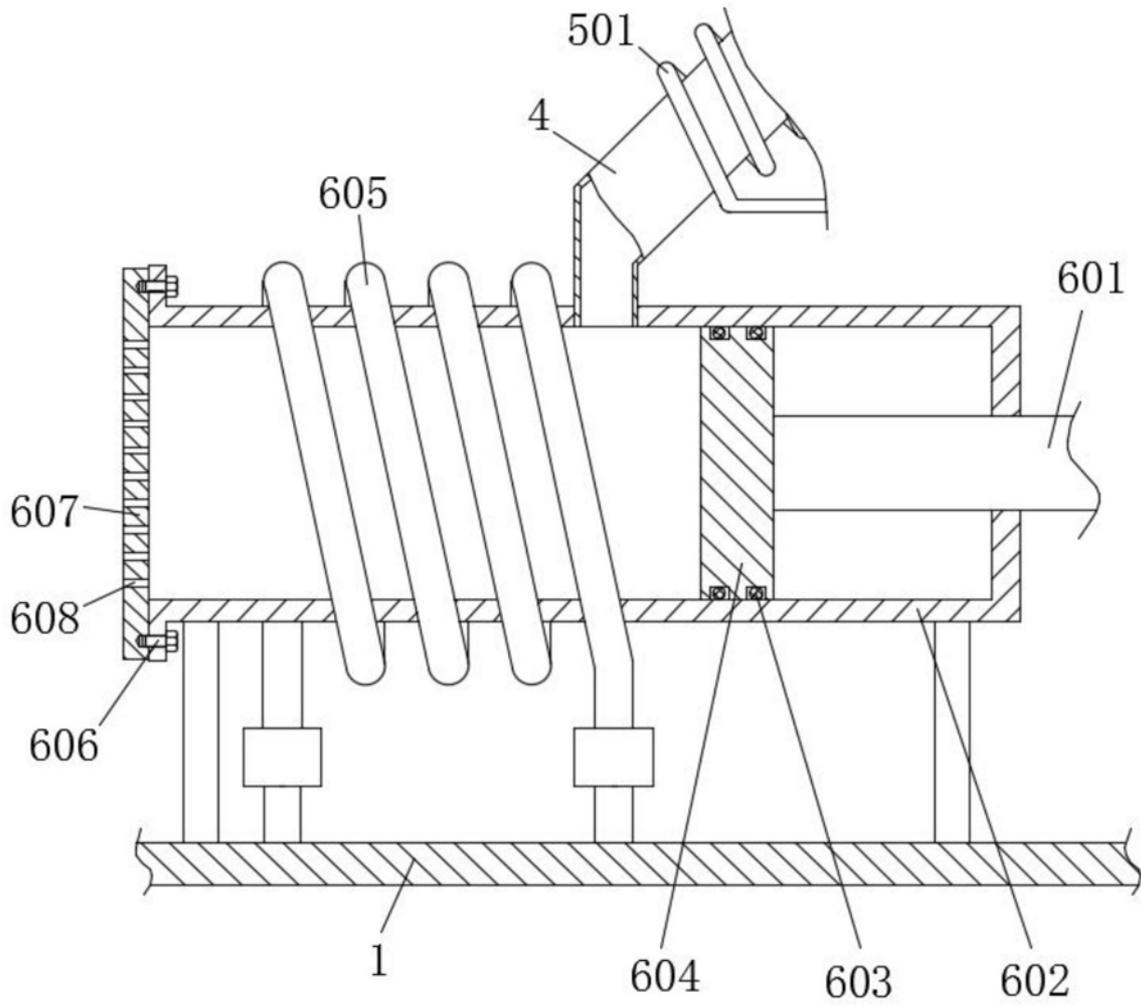


图5

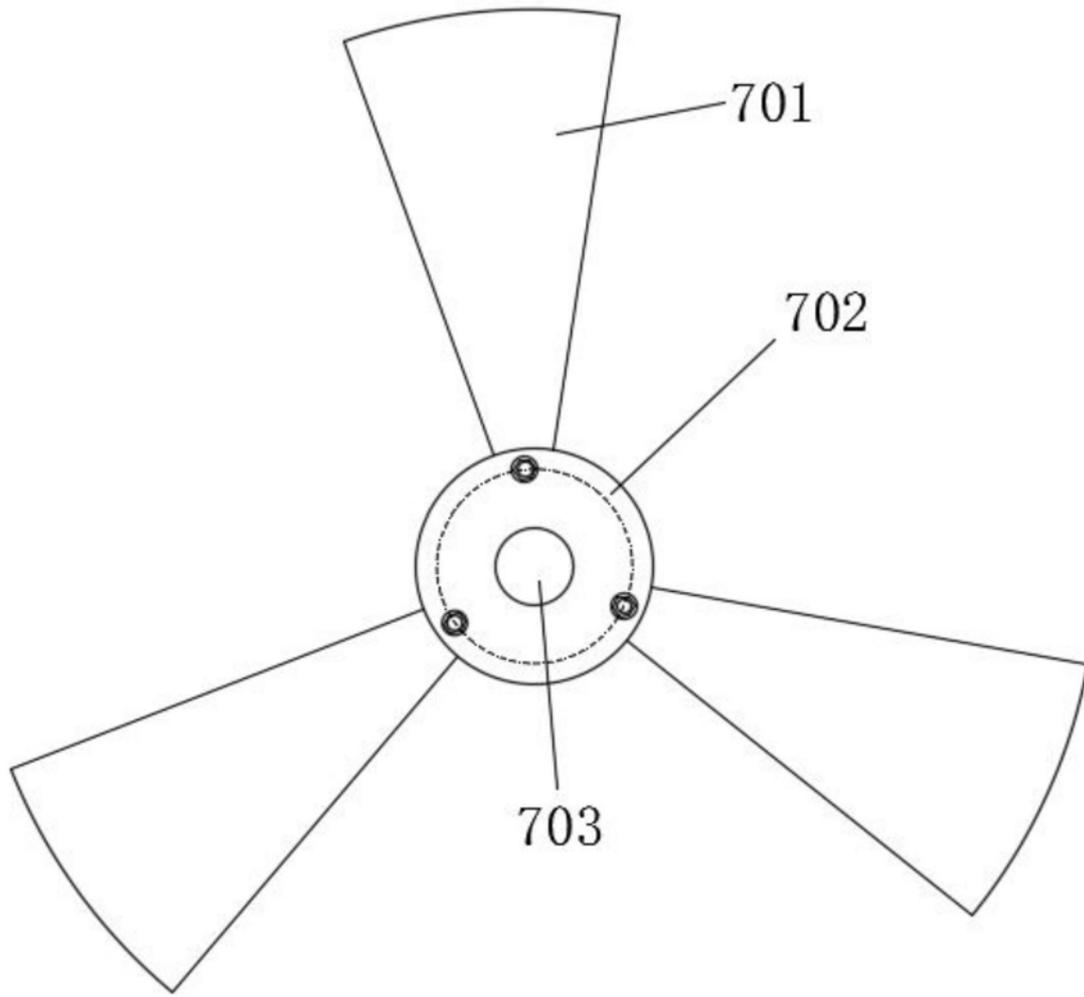


图6