



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113769618 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202111080371.1

(22) 申请日 2021.09.15

(71) 申请人 丽水市驰洲皮塑有限公司

地址 323000 浙江省丽水市水阁工业园区
金亭路23号

(72) 发明人 汤陈洁

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务
所(普通合伙) 12247

代理人 李京京

(51) Int.Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

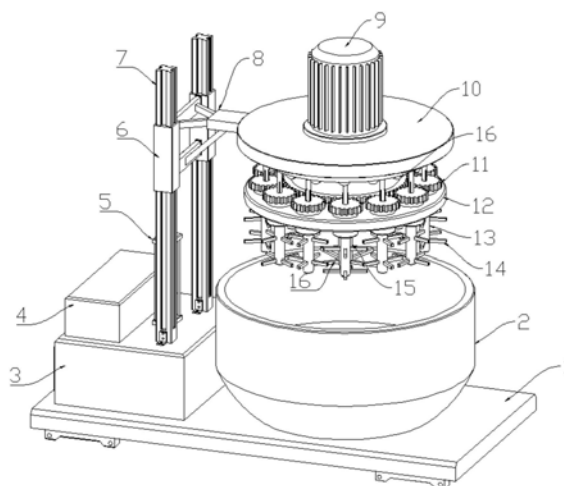
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种宠物食品生产原料配制装置及配制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种宠物食品生产原料配制装置及配制方法,所述宠物食品生产原料配制装置包括:底板;制备桶,所述制备桶可拆卸安装在所述底板上;承接盘,所述承接盘设置在所述制备桶的开口处;升降组件,所述升降组件安装在所述底板上且通过连接架与所述承接盘连接;安装板,所述安装板固定在安装于所述承接盘上的驱动机构上,且位于所述安装板与所述承接盘之间的位置处设置有与所述承接盘固定连接的环形齿轮;第一搅拌组件,所述第一搅拌组件固定在所述安装板朝向所述制备桶的一侧;多个第二搅拌组件,所述第一搅拌组件的一端贯穿所述安装板且与安装在所述承接盘上的曲型导轨抵接,所述第一搅拌组件还与所述环形齿轮配合跟随所述环形齿轮转动。



1. 一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述宠物食品生产原料配制装置包括:

底板(1);

制备桶(2),所述制备桶(2)可拆卸安装在所述底板(1)上;

承接盘(10),所述承接盘(10)设置在所述制备桶(2)的开口处;

升降组件,所述升降组件安装在所述底板(1)上且通过连接架(8)与所述承接盘(10)连接,用于驱动所述承接盘(10)朝向或远离所述制备桶(2)移动;

安装板(12),所述安装板(12)固定在安装于所述承接盘(10)上的驱动机构上,且位于所述安装板(12)与所述承接盘(10)之间的位置处设置有与所述承接盘(10)固定连接的环形齿轮(23);

一个第一搅拌组件,所述第一搅拌组件固定在所述安装板(12)朝向所述制备桶(2)的一侧,且可跟随所述安装板(12)转动;

多个第二搅拌组件,所述第一搅拌组件的一端贯穿所述安装板(12)且与安装在所述承接盘(10)上的曲型导轨抵接,所述第一搅拌组件在所述曲型导轨作用下于垂直方向进行位置改变,所述第一搅拌组件还与所述环形齿轮(23)配合跟随所述环形齿轮(23)转动;

控制箱(3),所述控制箱(3)位于所述升降组件及所述底板(1)之间,且与所述驱动机构及所述升降组件电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述升降组件包括安装在所述控制箱(3)上的至少两个导向柱(7)及套设在两个所述导向柱(7)上且与所述连接架(8)固定连接的滑套(6);

还包括液压缸(5),所述液压缸(5)安装在所述控制箱(3)上且所述液压缸(5)的活动端与所述连接架(8)固定连接,所述液压缸(5)还通过油管与安装在所述控制箱(3)上的供油箱(4)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装在所述承接盘(10)上的电机(9),所述电机(9)的输出轴贯穿所述承接盘(10)且与所述安装板(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述第一搅拌组件包括固定在所述安装板(12)朝向所述制备桶(2)一侧的第二搅拌轴(15)及固定在所述第二搅拌轴(15)上的至少两组第二搅拌棒(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述制备桶(2)的内侧底部转动安装有锥形盘,所述锥形盘朝向所述安装板(12)的一侧设置有卡槽,所述卡槽与固定在所述第二搅拌轴(15)上的卡销适配。

6. 根据权利要求1所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述曲型导轨包括固定在所述承接盘(10)上的环形板及固定在所述环形板朝向所述安装板(12)一侧的多个弧形凸起块(24),且多个所述弧形凸起块(24)呈周向设置在所述环形板上。

7. 根据权利要求6所述的一种宠物食品生产原料配制装置,其特征在于,所述第一搅拌组件包括第一搅拌轴(13)及固定在所述第一搅拌轴(13)上的至少两组第一搅拌棒(14),所述第一搅拌轴(13)的一端与贯穿所述安装板(12)的连接轴(22)固定连接,所述连接轴(22)远离所述第一搅拌轴(13)的一端与所述环形板或弧形凸起块(24)抵接,所述连接轴(22)通

过传动组件与所述环形齿轮 (23) 连接。

8. 根据权利要求7所述的一种宠物食品生产原料配制装置, 其特征在于, 所述传动组件包括转动安装在所述安装板 (12) 上且与所述环形齿轮 (23) 啮合的从动齿轮 (11), 所述连接轴 (22) 贯穿所述从动齿轮 (11) 且与通过限位组件与所述从动齿轮 (11) 滑动配合;

还包括固定在所述安装板 (12) 上的延伸块 (18), 所述延伸块 (18) 与所述安装板 (12) 的连接处设置有内嵌腔 (19), 所述内嵌腔 (19) 的内侧滑动安装有与所述连接轴 (22) 转动连接且与所述内嵌腔 (19) 滑动配合的柱形滑动件 (21), 所述柱形滑动件 (21) 还通过弹簧 (20) 与所述内嵌腔 (19) 的底部连接。

9. 根据权利要求6所述的一种宠物食品生产原料配制装置, 其特征在于, 所述限位组件包括固定在所述连接轴 (22) 上的至少两个滑动限位块 (17) 及设置在所述从动齿轮 (11) 上且与所述滑动限位块 (17) 滑动配合的限位滑槽。

10. 一种宠物食品生产原料配制方法, 其特征在于, 所述宠物食品生产原料配制方法包括以下步骤:

将精料、粗料、酶和水按照一定的质量比加入到如权利要求1-9任意一项所述的宠物食品生产原料配制装置中混匀, 静置一定时间, 得松散状物;

将制备的松散状物和肉泥投入到膨化机中膨化成型, 通过制粒机挤出, 即得宠物食品。

一种宠物食品生产原料配制装置及配制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工相关技术领域,具体是一种宠物食品生产原料配制装置及配制方法。

背景技术

[0002] 宠物食品是专门为宠物、小动物提供的食品,介于人类食品与传统畜禽饲料之间的高档动物食品,其作用主要是为各种宠物提供最基础的生命保证、生长发育和健康所需的营养物质。

[0003] 宠物食品按照形态来区分,一般可分为干燥型宠物食品,如:鱼粮、犬粮、猫粮、休闲零食;半干型宠物食品,如:宠物罐头食品;流质宠物食品,如:宠物肉酱、宠物营养粥等。其中干燥型宠物食品多采用宠物膨化干粮加工工艺,该工艺主要包括原料的清理、粉碎、配料混合、膨化、烘干、冷却、筛分、成品打包等工序。

[0004] 由上述工艺流程可以看出,由于宠物原料的多样性,通常是对不同的宠物原料进行粉碎后,再对不同原料粉进行配料混合,因此会采用到混合装置,但现有的混合装置在进行原料混合时仅通过简单的单个搅拌轴实现搅拌,导致搅拌效率低且搅拌效果差的问题产生。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种宠物食品生产原料配制装置及配制方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种宠物食品生产原料配制装置,所述宠物食品生产原料配制装置包括:

[0008] 底板;

[0009] 制备桶,所述制备桶可拆卸安装在所述底板上;

[0010] 承接盘,所述承接盘设置在所述制备桶的开口处;

[0011] 升降组件,所述升降组件安装在所述底板上且通过连接架与所述承接盘连接,用于驱动所述承接盘朝向或远离所述制备桶移动;

[0012] 安装板,所述安装板固定在安装于所述承接盘上的驱动机构上,且位于所述安装板与所述承接盘之间的位置处设置有与所述承接盘固定连接的环形齿轮;

[0013] 一个第一搅拌组件,所述第一搅拌组件固定在所述安装板朝向所述制备桶的一侧,且可跟随所述安装板转动;

[0014] 多个第二搅拌组件,所述第一搅拌组件的一端贯穿所述安装板且与安装在所述承接盘上的曲型导轨抵接,所述第一搅拌组件在所述曲型导轨作用下于垂直方向进行位置改变,所述第一搅拌组件还与所述环形齿轮配合跟随所述环形齿轮转动;

[0015] 控制箱,所述控制箱位于所述升降组件及所述底板之间,且与所述驱动机构及所述升降组件电连接。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述升降组件包括安装在所述控制箱上的至少两个导向柱及套设在两个所述导向柱上且与所述连接架固定连接的滑套;

[0017] 还包括液压缸,所述液压缸安装在所述控制箱上且所述液压缸的活动端与所述连接架固定连接,所述液压缸还通过油管与安装在所述控制箱上的供油箱连通。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动机构包括安装在所述承接盘上的电机,所述电机的输出轴贯穿所述承接盘且与所述安装板固定连接。

[0019] 作为本发明再进一步的方案:所述第一搅拌组件包括固定在所述安装板朝向所述制备桶一侧的第二搅拌轴及固定在所述第二搅拌轴上的至少两组第二搅拌棒。

[0020] 作为本发明再进一步的方案:所述制备桶的内侧底部转动安装有锥形盘,所述锥形盘朝向所述安装板的一侧设置有卡槽,所述卡槽与固定在所述第二搅拌轴上的卡销适配。

[0021] 作为本发明再进一步的方案:所述曲型导轨包括固定在所述承接盘上的环形板及固定在所述环形板朝向所述安装板一侧的多个弧形凸起块,且多个所述弧形凸起块呈周向设置在所述环形板上。

[0022] 作为本发明再进一步的方案:所述第一搅拌组件包括第一搅拌轴及固定在所述第一搅拌轴上的至少两组第一搅拌棒,所述第一搅拌轴的一端与贯穿所述安装板的连接轴固定连接,所述连接轴远离所述第一搅拌轴的一端与所述环形板或弧形凸起块抵接,所述连接轴通过传动组件与所述环形齿轮连接。

[0023] 作为本发明再进一步的方案:所述传动组件包括转动安装在所述安装板上且与所述环形齿轮啮合的从动齿轮,所述连接轴贯穿所述从动齿轮且与通过限位组件与所述从动齿轮滑动配合;

[0024] 还包括固定在所述安装板上的延伸块,所述延伸块与所述安装板的连接处设置有内嵌腔,所述内嵌腔的内侧滑动安装有与所述连接轴转动连接且与所述内嵌腔滑动配合的柱形滑动件,所述柱形滑动件还通过弹簧与所述内嵌腔的底部连接。

[0025] 作为本发明再进一步的方案:所述限位组件包括固定在所述连接轴上的至少两个滑动限位块及设置在所述从动齿轮上且与所述滑动限位块滑动配合的限位滑槽。

[0026] 一种宠物食品生产原料配制方法,所述宠物食品生产原料配制方法包括以下步骤:

[0027] 将精料、粗料、酶和水按照一定的质量比加入到所述的宠物食品生产原料配制装置中混匀,静置一定时间,得松散状物;

[0028] 将制备的松散状物和肉泥投入到膨化机中膨化成型,通过制粒机挤出,即得宠物食品。

[0029] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计新颖,通过设置的升降组件驱动承接盘及安装在承接盘上的整体朝向制备桶内移动,当移动到合适位置后,启动驱动机构带动安装板转动,当安装板转动时带动第一搅拌组件转动,以对原料进行搅拌混合,同时在安装板转动的同时通过环形齿轮及曲型导轨的作用带动第二搅拌组件自身转动且于垂直位置进行往复性变化,同时第二搅拌组件还跟随安装板进行水平方向的位置改变,以提高搅拌效果,有效的增加了制备效率,实用性强。

附图说明

- [0030] 图1为宠物食品生产原料配制装置的结构示意图。
- [0031] 图2为宠物食品生产原料配制装置的等轴状态结构示意图。
- [0032] 图3为宠物食品生产原料配制装置中承接盘与安装板的连接状态示意图。
- [0033] 图4为宠物食品生产原料配制装置中另一角度的承接盘与安装板连接状态示意图。
- [0034] 图5为宠物食品生产原料配制装置中安装板与第二搅拌组件的连接状态示意图。
- [0035] 图6为宠物食品生产原料配制装置中安装板与第二搅拌组件连接状态半剖图。
- [0036] 图中：1-底板、2-制备桶、3-控制箱、4-供油箱、5-液压缸、6-滑套、7-导向柱、8-连接架、9-电机、10-承接盘、11-从动齿轮、12-安装板、13-第一搅拌轴、14-第一搅拌棒、15-第二搅拌轴、16-第二搅拌棒、17-滑动限位块、18-延伸块、19-内嵌腔、20-弹簧、21-柱形滑动件、22-连接轴、23-环形齿轮、24-弧形凸起块。

具体实施方式

[0037] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0039] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种宠物食品生产原料配制装置,所述宠物食品生产原料配制装置包括:

[0040] 底板1;

[0041] 制备桶2,所述制备桶2可拆卸安装在所述底板1上;

[0042] 承接盘10,所述承接盘10设置在所述制备桶2的开口处;

[0043] 升降组件,所述升降组件安装在所述底板1上且通过连接架8与所述承接盘10连接,用于驱动所述承接盘10朝向或远离所述制备桶2移动;

[0044] 安装板12,所述安装板12固定在安装于所述承接盘10上的驱动机构上,且位于所述安装板12与所述承接盘10之间的位置处设置有与所述承接盘10固定连接的环形齿轮23;

[0045] 一个第一搅拌组件,所述第一搅拌组件固定在所述安装板12朝向所述制备桶2的一侧,且可跟随所述安装板12转动,具体的,所述第一搅拌组件包括固定在所述安装板12朝向所述制备桶2一侧的第二搅拌轴15及固定在所述第二搅拌轴15上的至少两组第二搅拌棒16,当安装板12转动时以带动第二搅拌轴15跟随转动,第二搅拌轴15带动第二搅拌棒16转动从而对制备桶2内的原料进行搅拌。

[0046] 优选的,所述制备桶2的内侧底部转动安装有锥形盘,所述锥形盘朝向所述安装板12的一侧设置有卡槽,所述卡槽与固定在所述第二搅拌轴15上的卡销适配,所述锥形盘上固定有呈弧形结构设置的凸起条,当卡销卡放于卡槽内时,第二搅拌轴15可带动锥形盘转

动,以实现制备桶2内底部的原料进行拨动,以防止制备桶2底部搅拌不充分的现象产生。

[0047] 多个第二搅拌组件,所述第一搅拌组件的一端贯穿所述安装板12且与安装在所述承接盘10上的曲型导轨抵接,所述第一搅拌组件在所述曲型导轨作用下于垂直方向进行位置改变,所述第一搅拌组件还与所述环形齿轮23配合跟随所述环形齿轮23转动。

[0048] 控制箱3,所述控制箱3位于所述升降组件及所述底板1之间,且与所述驱动机构及所述升降组件电连接。

[0049] 在本发明实施例中,通过设置的升降组件驱动承接盘10及安装在承接盘10上的整体朝向制备桶2内移动,当移动到合适位置后,启动驱动机构带动安装板12转动,当安装板12转动时带动第一搅拌组件转动,以对原料进行搅拌混合,同时在安装板12转动的同时通过环形齿轮23及曲型导轨的作用带动第二搅拌组件自身转动且于垂直位置进行往复性变化,同时第二搅拌组件还跟随安装板12进行水平方向的位置改变,以提高搅拌效果,有效的增加了制备效率,实用性强。

[0050] 其中,需要说明的是,所述控制箱3可采用按钮开关,按钮开关设置有两组,每组按钮开关设置有两个,用于分别控制驱动机构及升降组件的启停。

[0051] 进一步来说,所述升降组件包括安装在所述控制箱3上的至少两个导向柱7及套设在两个所述导向柱7上且与所述连接架8固定连接的滑套6;

[0052] 还包括液压缸5,所述液压缸5安装在所述控制箱3上且所述液压缸5的活动端与所述连接架8固定连接,所述液压缸5还通过油管与安装在所述控制箱3上的供油箱4连通。

[0053] 通过设置的供油箱4向液压缸5内输送或抽出液压油以带动液压缸5内的活塞杆相对液压缸5伸长或缩短,以通过连接架8的作用带动承接盘10沿导向柱7垂直移动,从而实现对接承接盘10的升降调节。

[0054] 优选的,所述液压缸5还可采用电动伸缩杆或气缸进行替换,只要满足伸缩需求即可,本申请对此不作具体限定。

[0055] 作为本发明的又一实施例,所述驱动机构包括安装在所述承接盘10上的电机9,所述电机9的输出轴贯穿所述承接盘10且与所述安装板12固定连接。

[0056] 设置的电机9工作时带动安装板12做圆周运动,其中,电机9采用Y-160M2-2型号电机,该型号电机性能稳定,也可采用其他型号电机,只要满足驱动要求即可,本发明对此不作具体限定。

[0057] 具体来说,所述曲型导轨包括固定在所述承接盘10上的环形板及固定在所述环形板朝向所述安装板12一侧的多个弧形凸起块24,且多个所述弧形凸起块24呈周向设置在所述环形板上。

[0058] 由上可知,当安装板12转动时带动第一搅拌组件做圆周运动,而当第一搅拌组件与弧形凸起块24接触时,第一搅拌组件朝向制备桶2的内侧移动,当脱离时,第一搅拌组件又垂直上升,从而使得第一搅拌组件在制备桶2的内侧往复性改变,有效的提高了搅拌效果。

[0059] 请参阅图5和6,所述第一搅拌组件包括第一搅拌轴13及固定在所述第一搅拌轴13上的至少两组第一搅拌棒14,所述第一搅拌轴13的一端与贯穿所述安装板12的连接轴22固定连接,所述连接轴22远离所述第一搅拌轴13的一端与所述环形板或弧形凸起块24抵接,所述连接轴22通过传动组件与所述环形齿轮23连接。

[0060] 当环形齿轮23转动时通过传动组件带动连接轴22转动,当连接轴22转动时带动第一搅拌轴13转动,从而实现第二搅拌轴14转动,以对原料进行搅拌,而当连接轴22在多个弧形凸起块24的作用下往复性垂直移动,同时带动第一搅拌轴13于垂直方向上的位置改变。

[0061] 所述传动组件包括转动安装在所述安装板12上且与所述环形齿轮23啮合的从动齿轮11,所述连接轴22贯穿所述从动齿轮11且与通过限位组件与所述从动齿轮11滑动配合;

[0062] 还包括固定在所述安装板12上的延伸块18,所述延伸块18与所述安装板12的连接处设置有内嵌腔19,所述内嵌腔19的内侧滑动安装有与所述连接轴22转动连接且与所述内嵌腔19滑动配合的柱形滑动件21,所述柱形滑动件21还通过弹簧20与所述内嵌腔19的底部连接。

[0063] 具体来说,当安装板12转动时从动齿轮11在环形齿轮23的作用下转动,从动齿轮11转动时通过限位组件的作用带动连接轴22转动,以实现第一搅拌轴13沿其轴线转动,同时在安装板12转动时连接轴22沿安装板12的轴线座圆周运动,连接轴22在曲型导轨的作用下朝向制备桶2移动,连接轴22移动时带动柱形滑动件21以挤压弹簧20,而当连接轴22远离曲型导轨时,连接轴22及柱形滑动件21在弹簧20的作用下复位,如此反复,可实现第一搅拌轴13于垂直方向的往复性移动。

[0064] 所述限位组件包括固定在所述连接轴22上的至少两个滑动限位块17及设置在所述从动齿轮11上且与所述滑动限位块17滑动配合的限位滑槽。

[0065] 通过设置的滑动限位块17与限位滑槽的作用使得从动齿轮11带动连接轴22转动时,不影响连接轴22沿从动齿轮11的轴向移动。

[0066] 一种宠物食品生产原料配制方法,所述宠物食品生产原料配制方法包括以下步骤:

[0067] 将精料、粗料、酶和水按照一定的质量比加入到所述的宠物食品生产原料配制装置中混匀,静置一定时间,得松散状物;

[0068] 将制备的松散状物和肉泥投入到膨化机中膨化成型,通过制粒机挤出,即得宠物食品。

[0069] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0070] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

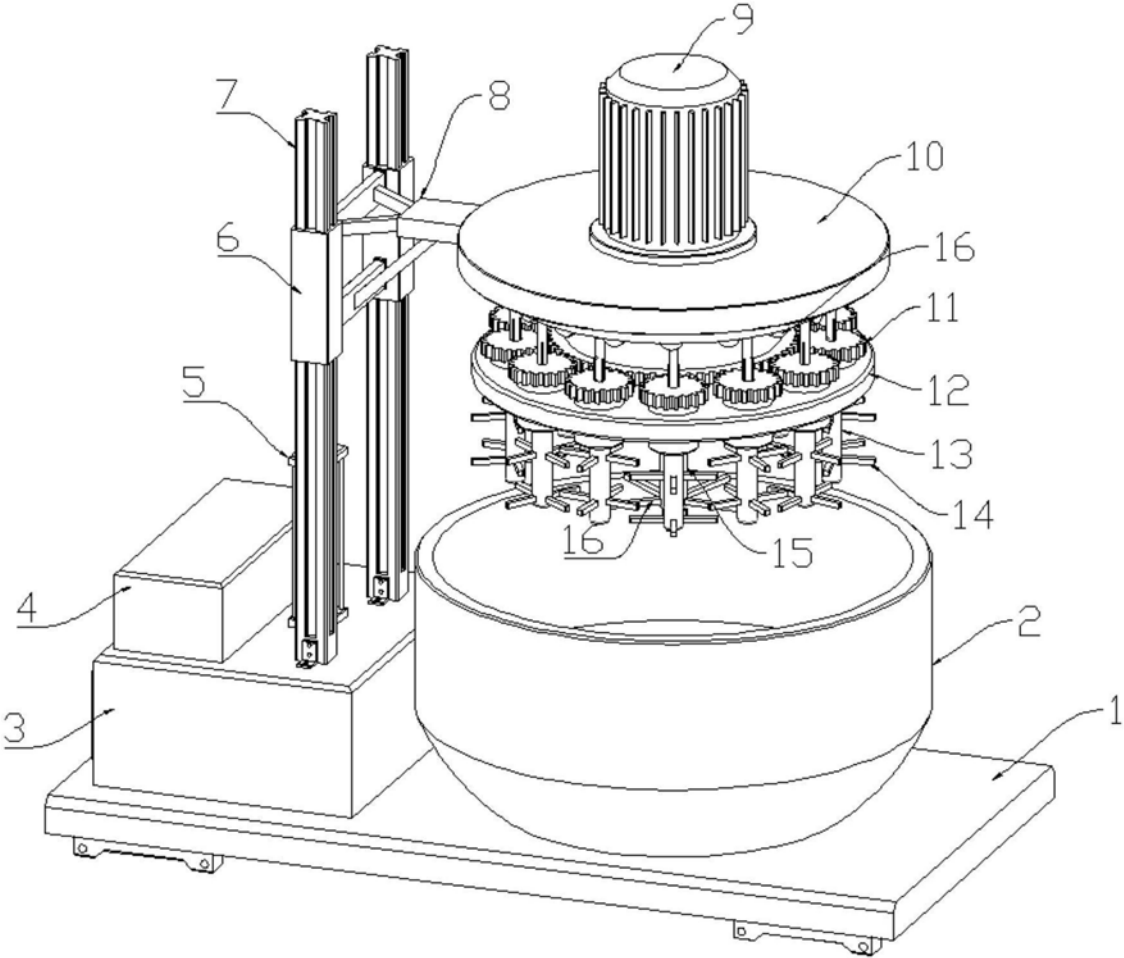


图1

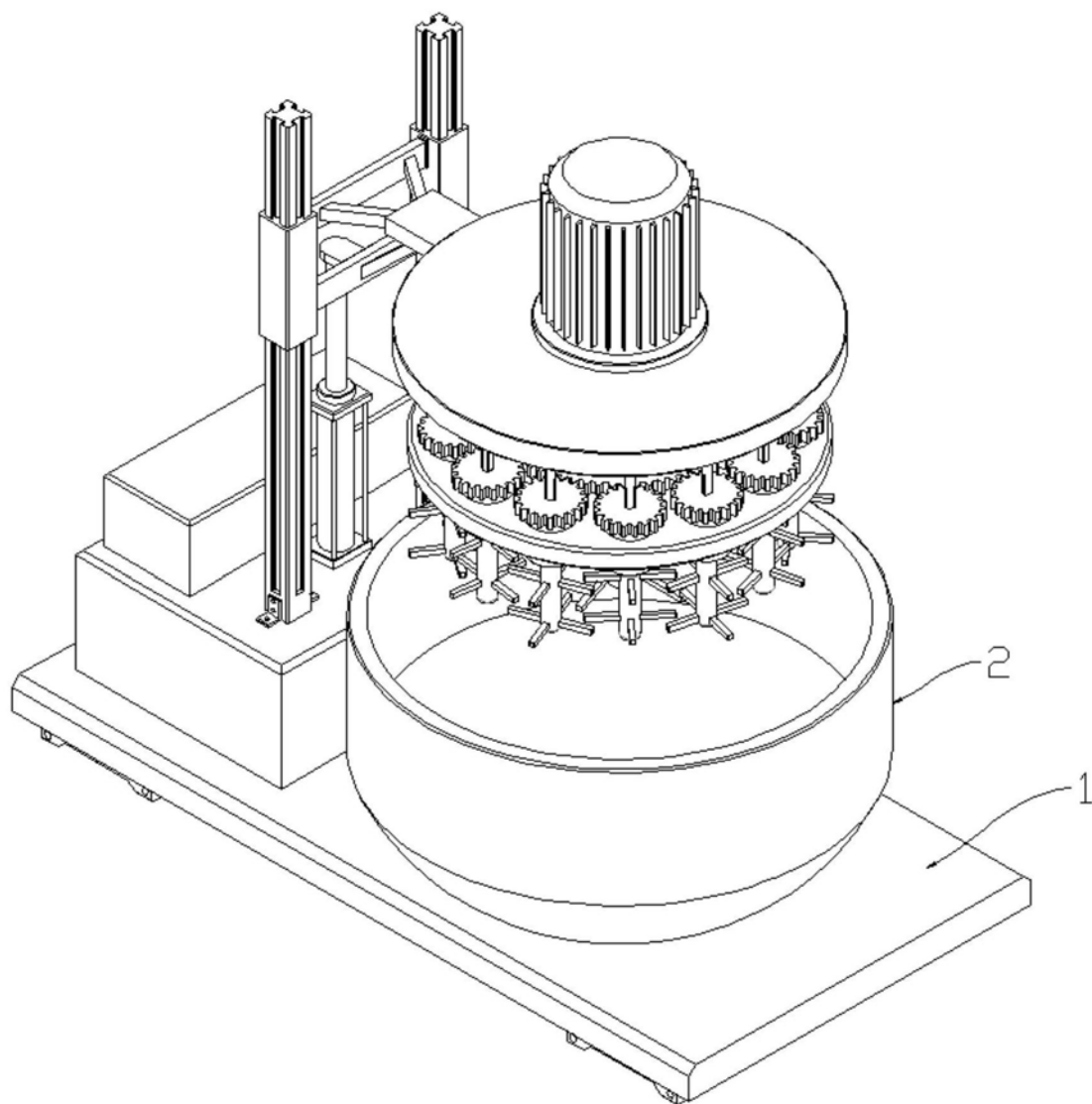


图2

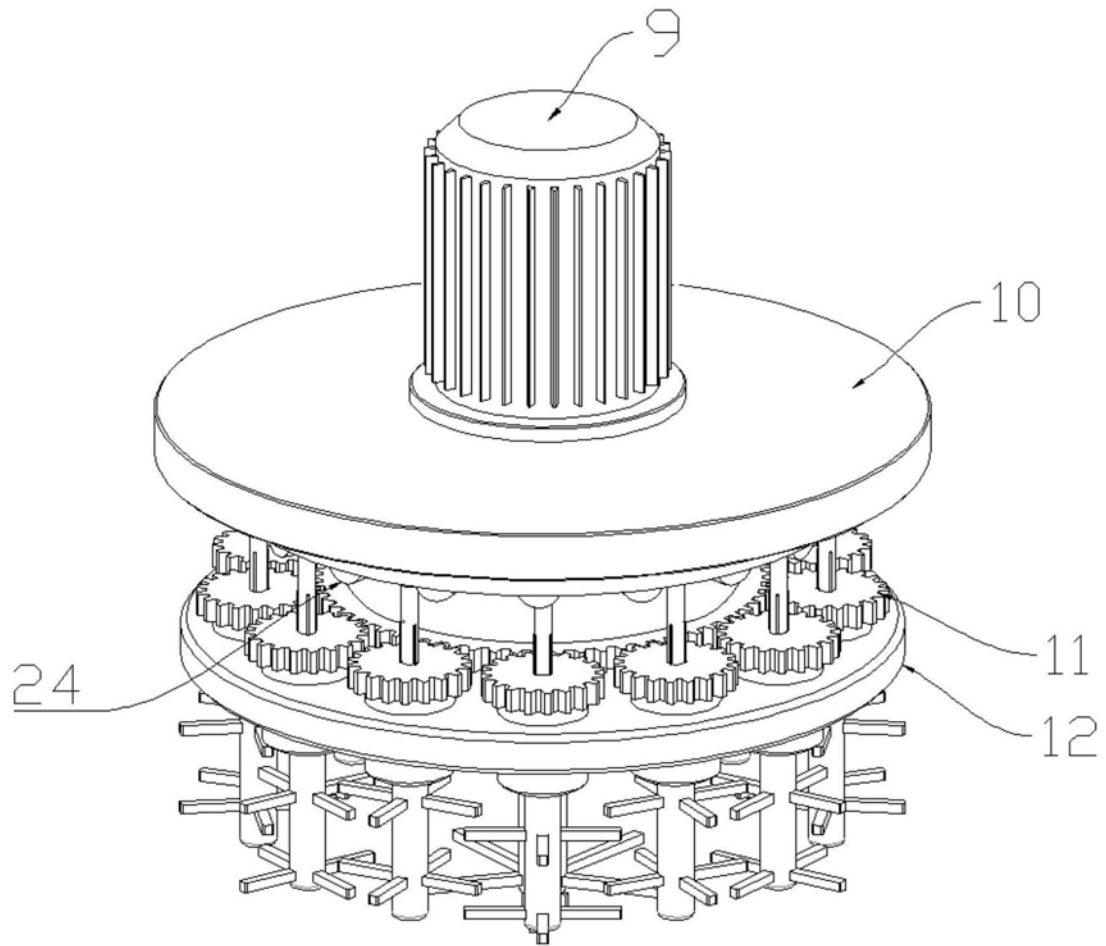


图3

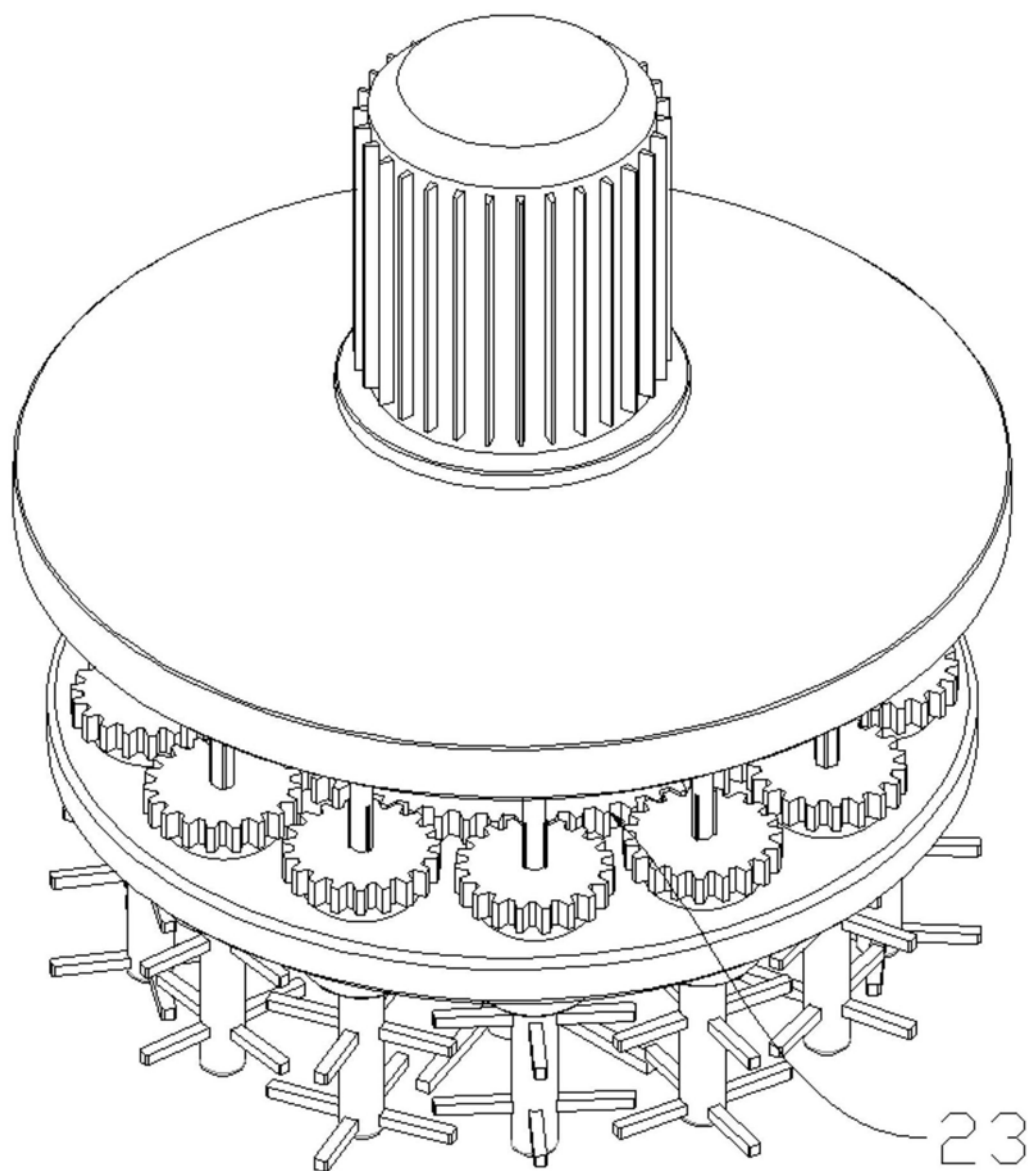


图4

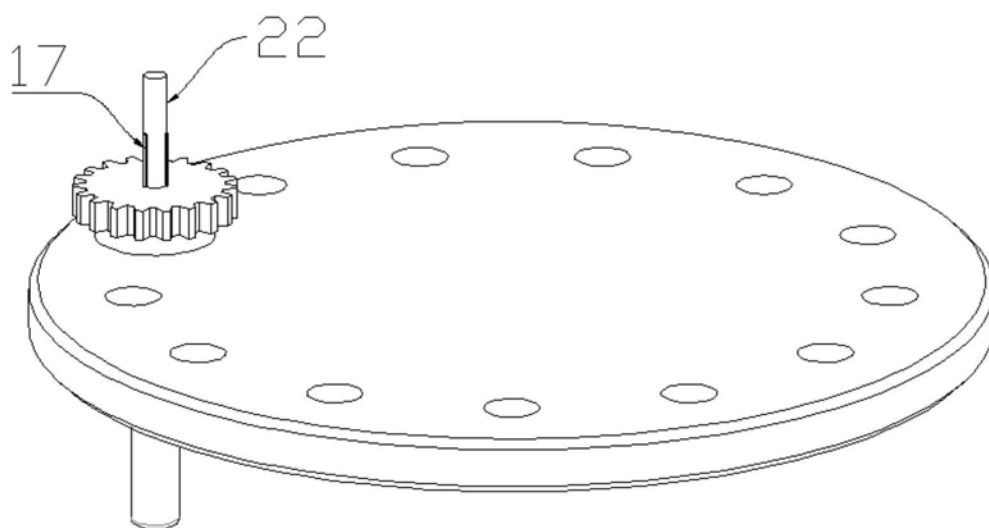


图5

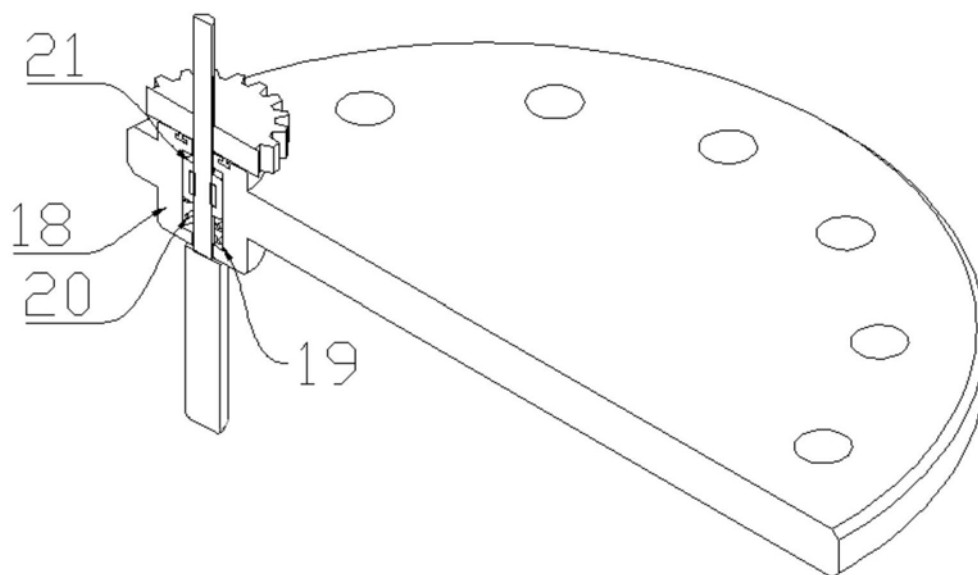


图6