



(21) 申请号 202420453342.8

A01F 29/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.11

A01F 29/10 (2006.01)

B01F 101/18 (2022.01)

(73) 专利权人 卫辉市卫新机械有限公司

地址 453000 河南省新乡市卫辉市孙杏村  
镇段先屯

(72) 发明人 谢军杰

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代  
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 廖维祥

(51) Int.Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

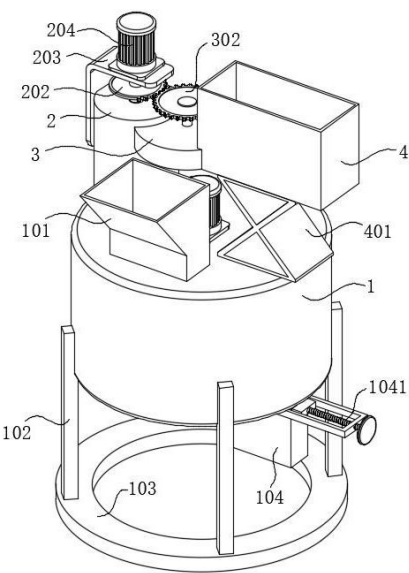
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种饲料混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种饲料混合机,涉及饲料加工技术领域。本实用新型包括混合罐、粉碎筒、中转料箱和储料箱,混合罐上方设置有粉碎筒、中转料箱和储料箱,且中转料箱位于粉碎筒和储料箱之间并与二者贯通式固定连接,混合罐内转动连接有混合轴,且混合轴的外周呈环形阵列转动连接有搅拌杆,每根搅拌杆外周皆固定有等距分布的搅拌桨;粉碎筒内转动连接粉碎轴,且粉碎轴的外周固定有等距分布的粉碎刀轮;中转料箱内转动连接有进料轴。本实用新型通过设置混合罐、粉碎筒、中转料箱、储料箱、混合轴、搅拌杆、搅拌桨,解决了常规的负压吸引入料方式很容易造成堵塞,以及单一的搅拌方式导致混合效率低下的问题。



1. 一种饲料混合机,包括混合罐(1)、粉碎筒(2)、中转料箱(3)和储料箱(4),其特征在于:所述混合罐(1)上方设置有粉碎筒(2)、中转料箱(3)和储料箱(4),且中转料箱(3)位于粉碎筒(2)和储料箱(4)之间并与二者贯通式固定连接,所述粉碎筒(2)的底端与混合罐(1)的上端贯通固定,所述混合罐(1)内转动连接有混合轴(105),且混合轴(105)的外周呈环形阵列转动连接有搅拌杆(1051),每根搅拌杆(1051)外周皆固定有等距分布的搅拌桨(1052);

所述粉碎筒(2)内转动连接粉碎轴(201),且粉碎轴(201)的外周固定有等距分布的粉碎刀轮(2011);

所述中转料箱(3)内转动连接有进料轴(301),且所述进料轴(301)的外周固定有呈环形阵列分布的刮料板(3011),且刮料板(3011)的两侧面皆设置有矩形阵列分布的尖齿(3012)。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述混合罐(1)的外周固定有呈环形阵列分布的支柱(102),且混合罐(1)底部设置有底座(103),所有支柱(102)底部皆固定于底座(103)上端面。

3. 根据权利要求1所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述混合罐(1)的上端面中心处固定有混合电机(106),且所述混合电机(106)的输出轴与混合轴(105)的上端固定连接,所述混合电机(106)前方的混合罐(1)上端还贯穿固定有入料斗(101)。

4. 根据权利要求1所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述混合罐(1)的下端面贯穿固定有出料口(104),且出料口(104)上设置有与之适配的插板阀(1041)。

5. 根据权利要求1所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述粉碎筒(2)外周面上远离中转料箱(3)的位置处固定有L型支架(203),且L型支架(203)的水平部置于粉碎筒(2)正上方,L型支架(203)的竖直部与粉碎筒(2)外壁固定,所述L型支架(203)的顶面固定有粉碎电机(204)。

6. 根据权利要求5所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述粉碎轴(201)的上端向上贯穿粉碎筒(2)并与粉碎电机(204)的输出轴固定连接,且粉碎轴(201)伸出粉碎筒(2)部分的外周面上还固定有不完全齿轮(202);所述进料轴(301)的上端向上贯穿中转料箱(3)并固定有进料齿轮(302),且进料齿轮(302)与不完全齿轮(202)的含齿处啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种饲料混合机,其特征在于:所述储料箱(4)的内底部设置有斜坡(402),且斜坡(402)较低的一端朝向中转料箱(3),所述储料箱(4)的底部固定有机架(401),且机架(401)固定于混合罐(1)的上端。

## 一种饲料混合机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于饲料加工技术领域,特别是涉及一种饲料混合机。

### 背景技术

[0002] 混合机是利用机械力和重力等,将两种或两种以上物料均匀混合起来的机械设备。在混合的过程中,还可以增加物料接触表面积,以促进化学反应;还能够加速物理变化。而饲料混合机就是将两种及以上的饲料原料混合成新的混合饲料,但相关的饲料混合机在实际混合过程中仍存在以下弊端:

[0003] 饲料的混合,包含各种固态、液态等原料,其中以固态原料居多,如(干)牧草、饲料颗粒等等,其中如牧草一类的大块原料,都是需要切碎后方可进行混合处理的,对于该类原料的引入,通常采用负压吸引的入料方式,但是该方式入料很容易导致堵塞甚至影响粉碎切刀的工作,导致机械损坏故障或增加清理难度;

[0004] 其次,常规的饲料混合机都是采用单纯的搅拌混合,即单一的搅拌器在罐体内搅拌,该方式的搅拌效率太低,很难快速的进行混合处理,甚至出现搅拌不均匀的现象。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种饲料混合机,通过设置混合罐、粉碎筒、中转料箱、储料箱、混合轴、搅拌杆、搅拌桨,解决了常规的负压吸引入料方式很容易造成堵塞,以及单一的搅拌方式导致混合效率低下的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种饲料混合机,包括混合罐、粉碎筒、中转料箱和储料箱,所述混合罐上方设置有粉碎筒、中转料箱和储料箱,且中转料箱位于粉碎筒和储料箱之间并与二者贯通式固定连接,所述粉碎筒的底端与混合罐的上端贯通固定,所述混合罐内转动连接有混合轴,且混合轴的外周呈环形阵列转动连接有搅拌杆,每根搅拌杆外周皆固定有等距分布的搅拌桨;

[0008] 所述粉碎筒内转动连接粉碎轴,且粉碎轴的外周固定有等距分布的粉碎刀轮;

[0009] 所述中转料箱内转动连接有进料轴,且所述进料轴的外周固定有呈环形阵列分布的刮料板,且刮料板的两侧面皆设置有矩形阵列分布的尖齿。

[0010] 进一步地,所述混合罐的外周固定有呈环形阵列分布的支柱,且混合罐底部设置有底座,所有支柱底部皆固定于底座上端面。

[0011] 进一步地,所述混合罐的上端面中心处固定有混合电机,且所述混合电机的输出轴与混合轴的上端固定连接,所述混合电机前方的混合罐上端还贯穿固定有入料斗。

[0012] 进一步地,所述混合罐的下端面贯穿固定有出料口,且出料口上设置有与之适配的插板阀。

[0013] 进一步地,所述粉碎筒外周面上远离中转料箱的位置处固定有L型支架,且L型支架的水平部置于粉碎筒正上方,L型支架的竖直部与粉碎筒外壁固定,所述L型支架的顶面

固定有粉碎电机。

[0014] 进一步地,所述粉碎轴的上端向上贯穿粉碎筒并与粉碎电机的输出轴固定连接,且粉碎轴伸出粉碎筒部分的外周面上还固定有不完全齿轮;所述进料轴的上端向上贯穿中转料箱并固定有进料齿轮,且进料齿轮与不完全齿轮的含齿处啮合连接。

[0015] 进一步地,所述储料箱的内底部设置有斜坡,且斜坡较低的一端朝向中转料箱,所述储料箱的底部固定有机架,且机架固定于混合罐的上端。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型通过设置混合罐、粉碎筒、中转料箱、储料箱,解决了常规的负压吸引入料方式很容易造成堵塞的问题;在投入如牧草等稍大型的饲料原料时,不再采用负压吸入的方式,而是将其置于储料箱内暂存,再利用中转料箱的进料轴旋转,配合刮料板,将储料箱内的原料部分刮取,朝向粉碎筒运动,便会掉落至粉碎筒内被粉碎再掉落至混合罐内,这样便不会形成堵塞的问题。

[0018] 本实用新型通过设置混合罐、混合轴、搅拌杆、搅拌桨,解决了单一的搅拌方式导致混合效率低下的问题;在混合罐内进行混合作业时,混合轴旋转,带动搅拌杆及搅拌杆上的搅拌桨旋转,且搅拌杆自身还可因物料的阻力产生一定的自转,从而充分的对混合罐内的物料进行搅拌混合。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0020] 图1为一种饲料混合机的立体图;

[0021] 图2为一种饲料混合机的剖视图;

[0022] 图3为混合罐的剖视图;

[0023] 图4为粉碎筒、中转料箱和储料箱的剖视连接图;

[0024] 图5为进料轴及刮料板的结构图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、混合罐;101、入料斗;102、支柱;103、底座;104、出料口;1041、插板阀;105、混合轴;1051、搅拌杆;1052、搅拌桨;106、混合电机;2、粉碎筒;201、粉碎轴;2011、粉碎刀轮;202、不完全齿轮;203、L型支架;204、粉碎电机;3、中转料箱;301、进料轴;3011、刮料板;3012、尖齿;302、进料齿轮;4、储料箱;401、机架;402、斜坡。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0028] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种饲料混合机,包括混合罐1、粉碎筒2、中转料箱3和储料箱4,混合罐1上方设置有粉碎筒2、中转料箱3和储料箱4,且中转料箱3位于粉碎筒2和储料箱4之间并与二者贯通式固定连接,粉碎筒2的底端与混合罐1的上端贯通固定,混合罐1内转动连接有混合轴105,且混合轴105的外周呈环形阵列转动连接有搅拌杆1051,每根搅拌杆1051外周皆固定有等距分布的搅拌桨1052;

[0029] 储料箱4内用于储存需要破碎的物料,经由中转料箱3中转输送,掉落至粉碎筒2内粉碎处理,粉碎后再进入混合罐1内,混合罐1内投入其他无需粉碎的物料进行混合,混合时,混合轴105转动,带动搅拌杆1051及搅拌杆1051上的搅拌桨1052旋转,且搅拌杆1051自身还可因物料的阻力产生一定的自转,从而充分的对混合罐1内的物料进行搅拌混合处理;

[0030] 粉碎筒2内转动连接粉碎轴201,且粉碎轴201的外周固定有等距分布的粉碎刀轮2011;

[0031] 粉碎作业时,粉碎筒2内的粉碎轴201旋转,带动其周侧的粉碎刀轮2011旋转,而掉落至粉碎筒2内的物料便会自由落体接触粉碎刀轮2011,被粉碎刀轮2011粉碎后掉落至混合罐1内;

[0032] 中转料箱3内转动连接有进料轴301,且进料轴301的外周固定有呈环形阵列分布的刮料板3011,且刮料板3011的两侧面皆设置有矩形阵列分布的尖齿3012;

[0033] 中转料箱3在中转物料时,进料轴301工作,其周侧的刮料板3011旋转,配合尖刺的设置,将储料箱4内储存的物料刮取一部分,投入粉碎筒2内进行粉碎处理。

[0034] 混合罐1的外周固定有呈环形阵列分布的支柱102,且混合罐1底部设置有底座103,所有支柱102底部皆固定于底座103上端面;通过支柱102及底座103的设置使混合罐1具有一定的高度,方便出料使用。

[0035] 混合罐1的上端面中心处固定有混合电机106,且混合电机106的输出轴与混合轴105的上端固定连接,混合电机106前方的混合罐1上端还贯穿固定有入料斗101;

[0036] 混合电机106作为主要的混合驱动使用,驱动混合轴105旋转进行相关的混合作业,而入料斗101则用于投入一些无需粉碎的物料使用,用于后续的饲料混合处理。

[0037] 混合罐1的下端面贯穿固定有出料口104,且出料口104上设置有与之适配的插板阀1041;打开插板阀1041,使出料口104连通外界,从而使混合好的饲料从出料口104排出。

[0038] 粉碎筒2外周面上远离中转料箱3的位置处固定有L型支架203,且L型支架203的水平部置于粉碎筒2正上方,L型支架203的竖直部与粉碎筒2外壁固定,L型支架203的顶面固定有粉碎电机204;

[0039] 粉碎轴201的上端向上贯穿粉碎筒2并与粉碎电机204的输出轴固定连接,且粉碎轴201伸出粉碎筒2部分的外周面上还固定有不完全齿轮202;进料轴301的上端向上贯穿中转料箱3并固定有进料齿轮302,且进料齿轮302与不完全齿轮202的含齿处啮合连接;

[0040] 利用L型支架203固定粉碎电机204,粉碎电机204工作时,驱动粉碎轴201及粉碎轴201上的粉碎刀轮2011转动,从而对粉碎筒2内的物料进行粉碎处理,其次还带动不完全齿轮202转动,而不完全齿轮202的含齿部分与进料齿轮302啮合,当二者啮合时,会传动给进料轴301使其旋转,进料轴301的旋转会使刮料板3011刮取储料箱4内的物料运行至粉碎筒2内,实现间歇性进料作业;

[0041] 而不完全齿轮202的内径小于进料齿轮302,故进料轴301的旋转速度小于粉碎轴201的旋转速度,避免进料过快而粉碎不及时;其次,不完全齿轮202只有在含齿部分与进料齿轮302啮合时会传动进料轴301转动,从而实现间歇性进料作业。

[0042] 储料箱4的内底部设置有斜坡402,且斜坡402较低的一端朝向中转料箱3,储料箱4的底部固定有机架401,且机架401固定于混合罐1的上端;斜坡402使储料箱4内的物料朝向中转料箱3偏移,储料箱4自身利用机架401固定于混合罐1上。

[0043] 本实用新型的具体工作原理为:首先,在储料箱4内储存需要破碎的物料,L型支架203固定粉碎电机204,粉碎电机204工作时,驱动粉碎轴201及粉碎轴201上的粉碎刀轮2011转动,此时,还带动不完全齿轮202转动,而不完全齿轮202的含齿部分与进料齿轮302啮合,当二者啮合时,会传动给进料轴301使其旋转,配合尖刺的设置,将储料箱4内储存的物料刮取一部分,投入粉碎筒2内,掉落至粉碎筒2内的物料便会自由落体接触粉碎刀轮2011,被粉碎刀轮2011粉碎后掉落至混合罐1内,此时可事先通过入料斗101投入一些无需粉碎的物料,用于后续的饲料混合处理,随后,混合电机106工作,驱动混合轴105旋转,带动搅拌杆1051及搅拌杆1051上的搅拌桨1052旋转,且搅拌杆1051自身还可因物料的阻力产生一定的自转,从而充分的对混合罐1内的物料进行搅拌混合处理,完成饲料的混合处理使用。

[0044] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

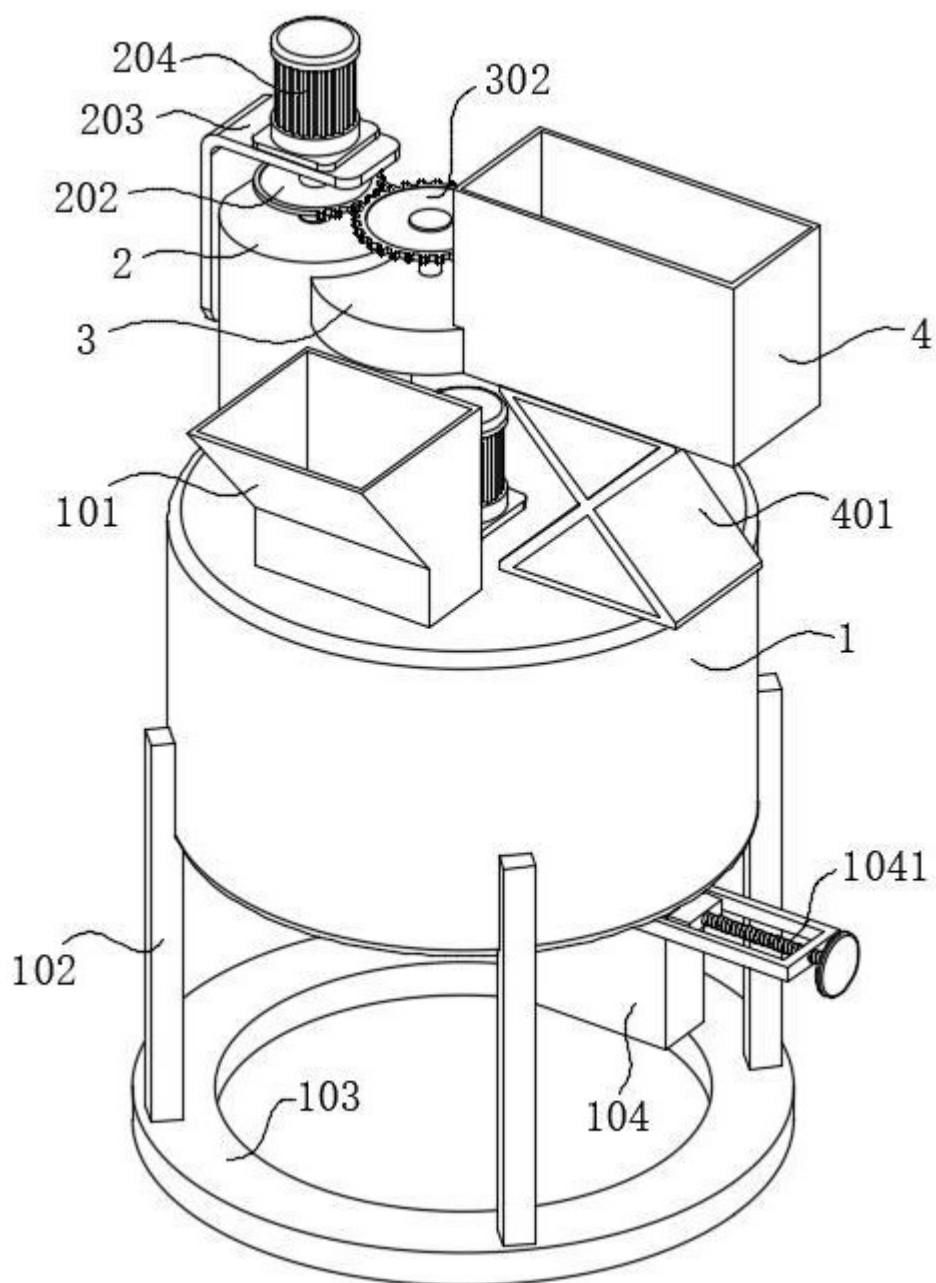


图 1

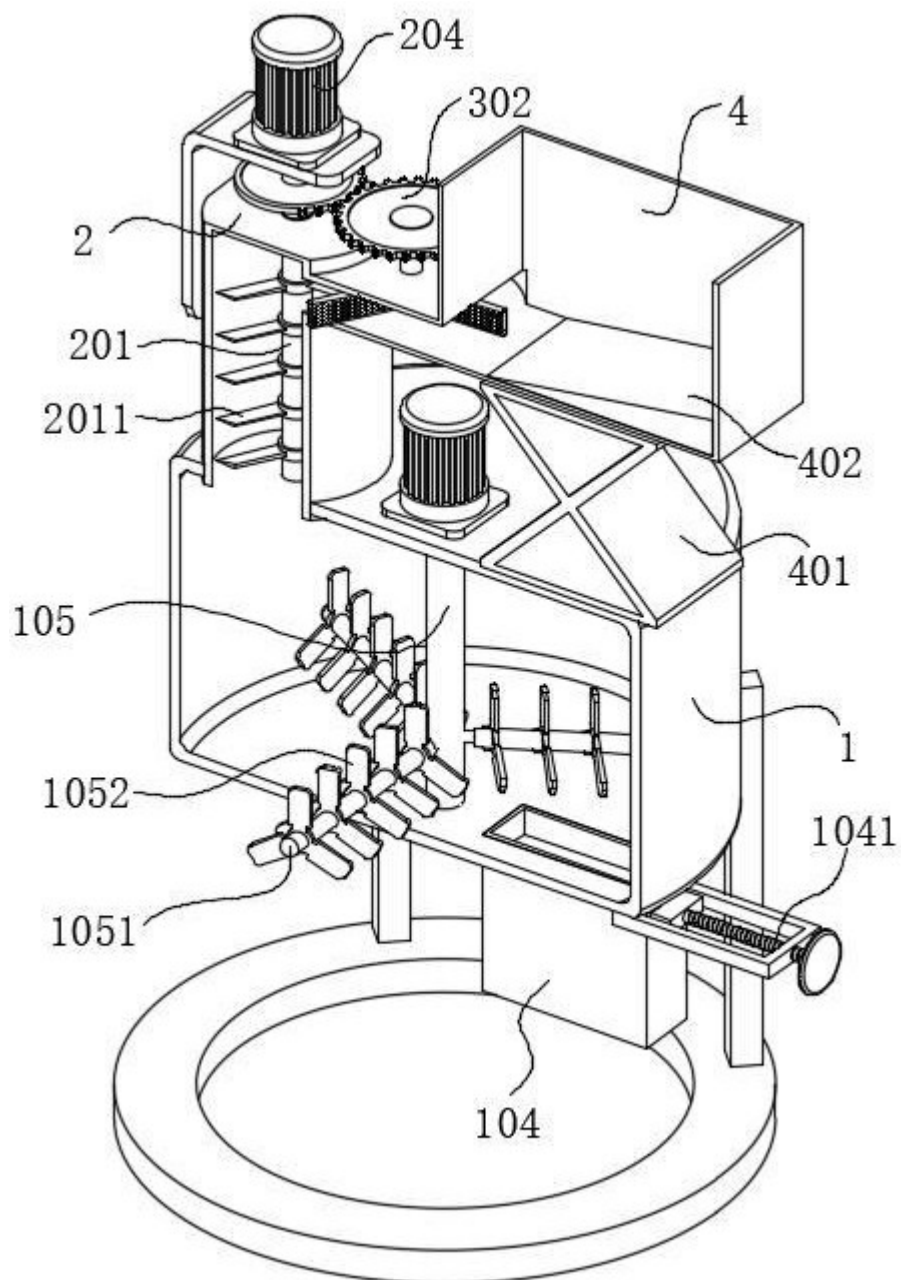


图 2

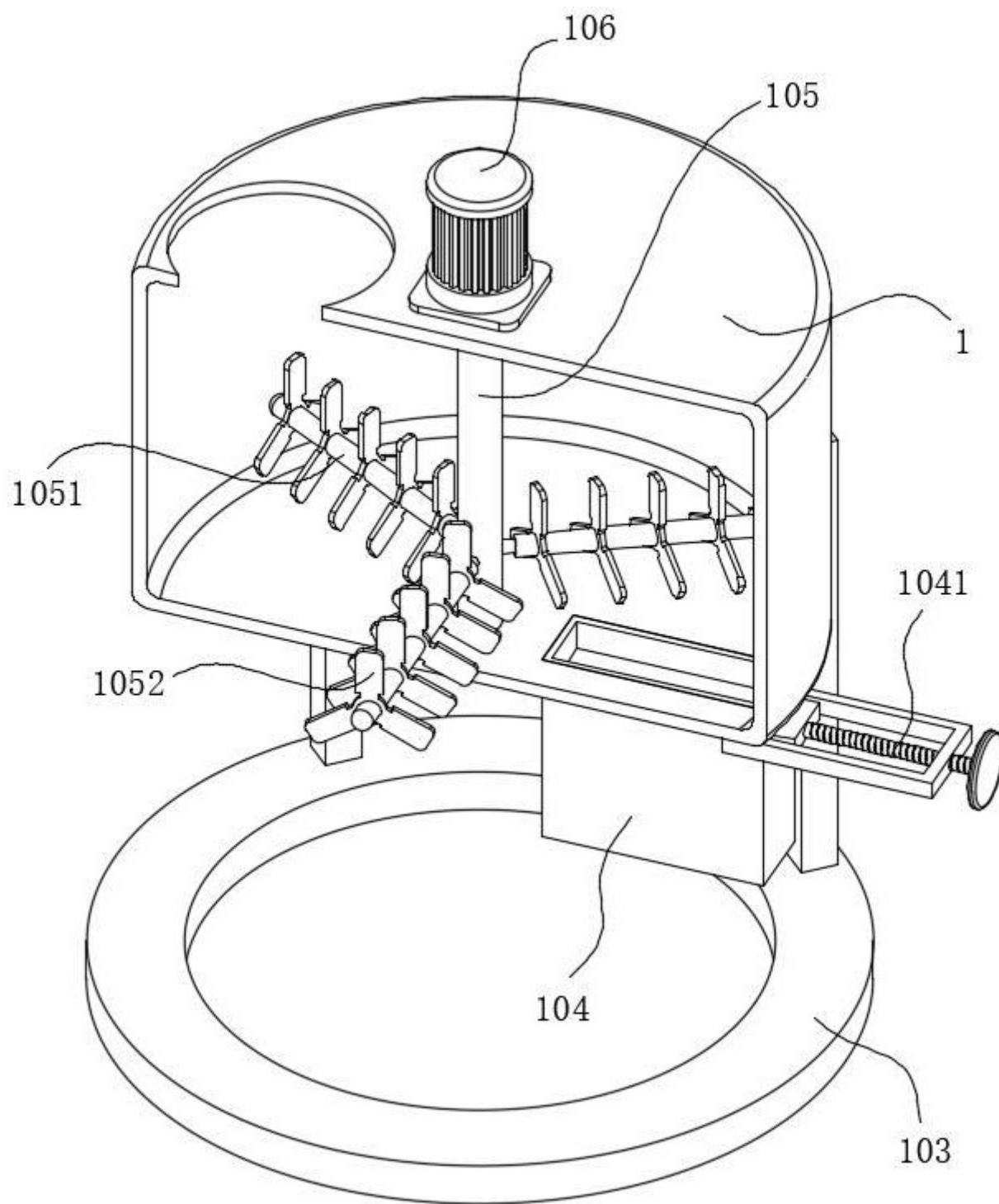


图 3

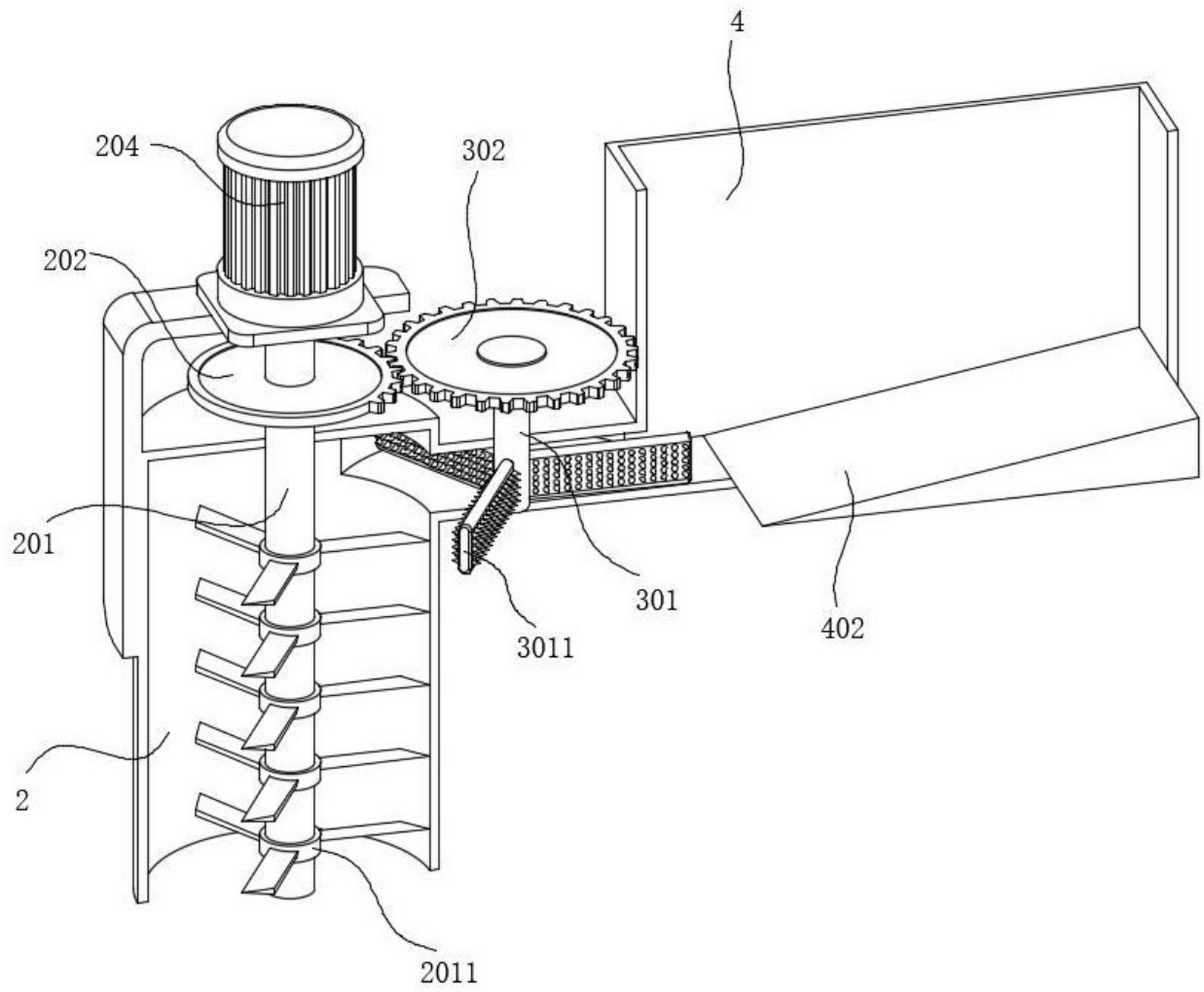


图 4

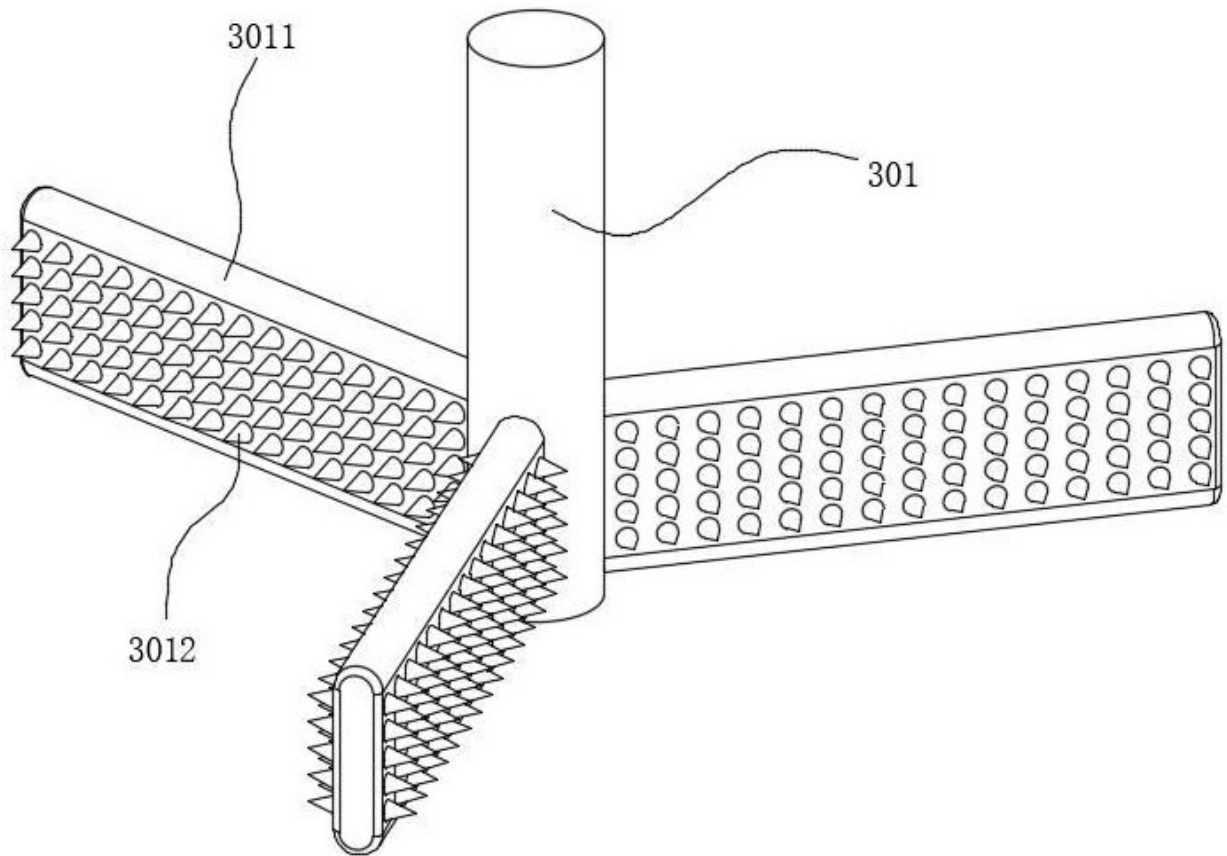


图 5