



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112452186 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011108650.X

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 广州市粤家科技发展有限公司
地址 511458 广东省广州市南沙区丰泽东
路106号(自编1号楼)X1301-H011672

(72) 发明人 詹珠琴

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

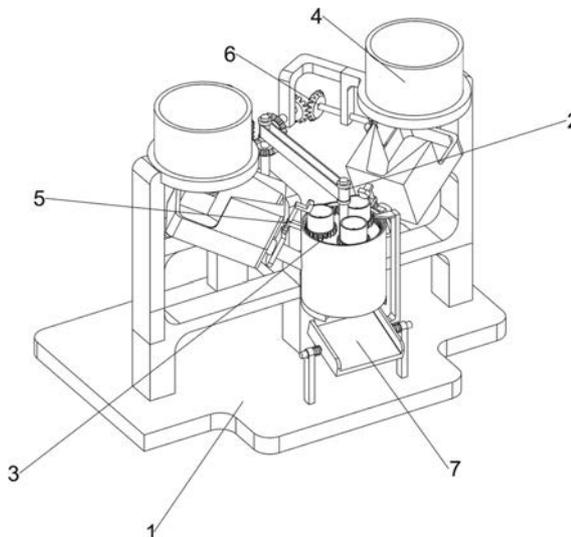
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备

(57) 摘要

本发明涉及一种混料除尘设备,尤其涉及一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备。提供一种能够实现自动搅拌颗粒和自动除尘,搅拌均匀,操作简单的生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备。本发明的技术实施方案为:一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,包括有底板和推料机构,底板上连接有推料机构;搅拌机构,推料机构上设有搅拌机构。通过推料机构和搅拌机构之间的配合,可以实现将颗粒进行不断搅拌混料,这样即可替代人工搅拌,通过送料机构和控料机构之间的配合,可以实现自动间隔送料的效果。



1. 一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,包括有:
底板(1)和推料机构(2),底板(1)上连接有推料机构(2);
搅拌机构(3),推料机构(2)上设有搅拌机构(3)。
2. 按照权利要求1所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,推料机构(2)包括有:
伺服电机(21),底板(1)一侧连接有伺服电机(21);
第一转轴(22),底板(1)一侧转动式连接有第一转轴(22),第一转轴(22)位于伺服电机(21)一侧;
搅拌桶(23),底板(1)一侧连接有搅拌桶(23);
第二转轴(24),搅拌桶(23)转动式连接有第二转轴(24);
传动组件(25),第二转轴(24)与第一转轴(22)之间连接有传动组件(25);
推板(26),第二转轴(24)下部均匀连接有推板(26),推板(26)与搅拌机构(3)连接;
第一锥齿轮组(27),伺服电机(21)输出轴与第一转轴(22)之间设有第一锥齿轮组(27)。
3. 按照权利要求2所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,搅拌机构(3)包括有:
固定架(31),推板(26)顶部之间设有固定架(31);
第三转轴(33),固定架(31)三侧均转动式连接有第三转轴(33);
直齿轮(34),第三转轴(33)均设有直齿轮(34);
内圈齿轮(32),搅拌桶(23)内壁连接有内圈齿轮(32),内圈齿轮(32)与直齿轮(34)啮合;
搅片(35),第三转轴(33)下部均连接有搅片(35)。
4. 按照权利要求3所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,还包括有送料机构(4),送料机构(4)包括有:
盛料筒(41),底板(1)两侧均连接有盛料筒(41);
导料箱(42),底板(1)两侧均连接有导料箱(42),导料箱(42)位于盛料筒(41)底部;
导料管(43),导料箱(42)与搅拌桶(23)之间均连接有导料管(43)。
5. 按照权利要求4所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,还包括有控料机构(5),控料机构(5)包括有:
固定块(51),搅拌桶(23)两侧均连接有固定块(51);
伸缩组件(53),固定块(51)上均滑动式连接有伸缩组件(53);
挡料板(52),导料管(43)均滑动式连接有挡料板(52),挡料板(52)与伸缩组件(53)连接;
推块(54),伸缩组件(53)顶部均连接有推块(54);
凸块(55),直齿轮(34)顶部均连接有凸块(55),凸块(55)与推块(54)接触配合。
6. 按照权利要求5所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,还包括有除尘机构(6),除尘机构(6)包括有:
第四转轴(61),底板(1)两侧均转动式连接有第四转轴(61);
风扇(62),第四转轴(61)前侧均连接有风扇(62);

第二锥齿轮组(63),底板(1)两侧均转动式连接有第五转轴,第五转轴位于第四转轴(61)内侧,第五转轴与第四转轴(61)之间均连接有第二锥齿轮组(63);

第三锥齿轮组(64),第一转轴(22)与第五转轴之间连接有第三锥齿轮组(64)。

7.按照权利要求6所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,还包括有拌料机构(7),拌料机构(7)包括有:

滑杆(71),底板(1)滑动式连接有滑杆(71);

导料板(72),滑杆(71)上设有导料板(72),导料板(72)位于搅拌桶(23)下侧;

弹簧(73),导料板(72)两侧与底板(1)之间均设有弹簧(73),弹簧(73)均套在滑杆(71)外侧;

连接块(74),导料板(72)一侧连接有连接块(74);

楔形块(75),连接块(74)上连接有楔形块(75),楔形块(75)与凸块(55)接触配合。

8.按照权利要求6所述的一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,其特征是,风扇(62)转速为每分钟1800转。

一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混料除尘设备,尤其涉及一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备。

背景技术

[0002] 生产过程中,常常需要将各种生物质能源颗粒的混合物混合在一起后倒入密炼机,现有技术中,大部分是将需要混合的颗粒一同倒入颗粒混料机中搅拌混合,这种混料方式当待混合的颗粒量比较大时,需要颗粒混料机的体积大,并且容易导致混料不均匀,一般是使用搅拌棒进行搅拌,然后对搅拌后的颗粒进行除尘处理,这样处理过程繁琐耗时耗力,且由于混合全靠搅拌棒,所以存在混料不均匀的问题。

[0003] 为了能够解决上述的问题,现在研发一种能够实现自动搅拌颗粒和自动除尘的生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中,容易导致混料不均匀和理过程繁琐耗时耗力的缺点,本发明的技术问题是:提供一种能够实现自动搅拌颗粒和自动除尘,搅拌均匀,操作简单的生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备。

[0005] 本发明的技术方案为:一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,包括有:

底板和推料机构,底板上连接有推料机构;

搅拌机构,推料机构上设有搅拌机构。

[0006] 更为优选的是,推料机构包括有:

伺服电机,底板一侧连接有伺服电机;

第一转轴,底板一侧转动式连接有第一转轴,第一转轴位于伺服电机一侧;

搅拌桶,底板一侧连接有搅拌桶;

第二转轴,搅拌桶转动式连接有第二转轴;

传动组件,第二转轴与第一转轴之间连接有传动组件;

推板,第二转轴下部均匀连接有推板,推板与搅拌机构连接;

第一锥齿轮组,伺服电机输出轴与第一转轴之间设有第一锥齿轮组。

[0007] 更为优选的是,搅拌机构包括有:

固定架,推板顶部之间设有固定架;

第三转轴,固定架三侧均转动式连接有第三转轴;

直齿轮,第三转轴均设有直齿轮;

内圈齿轮,搅拌桶内壁连接有内圈齿轮,内圈齿轮与直齿轮啮合;

搅片,第三转轴下部均连接有搅片。

[0008] 更为优选的是,还包括有送料机构,送料机构包括有:

- 盛料筒,底板两侧均连接有盛料筒;
导料箱,底板两侧均连接有导料箱,导料箱位于盛料筒底部;
导料管,导料箱与搅拌桶之间均连接有导料管。
- [0009] 更为优选的是,还包括有控料机构,控料机构包括有:
固定块,搅拌桶两侧均连接有固定块;
伸缩组件,固定块上均滑动式连接有伸缩组件;
挡料板,导料管均滑动式连接有挡料板,挡料板与伸缩组件连接;
推块,伸缩组件顶部均连接有推块;
凸块,直齿轮顶部均连接有凸块,凸块与推块接触配合。
- [0010] 更为优选的是,还包括有除尘机构,除尘机构包括有:
第四转轴,底板两侧均转动式连接有第四转轴;
风扇,第四转轴前侧均连接有风扇;
第二锥齿轮组,底板两侧均转动式连接有第五转轴,第五转轴位于第四转轴内侧,第五转轴与第四转轴之间均连接有第二锥齿轮组;
第三锥齿轮组,第一转轴与第五转轴之间连接有第三锥齿轮组。
- [0011] 更为优选的是,还包括有拌料机构,拌料机构包括有:
滑杆,底板滑动式连接有滑杆;
导料板,滑杆上设有导料板,导料板位于搅拌桶下侧;
弹簧,导料板两侧与底板之间均设有弹簧,弹簧均套在滑杆外侧;
连接块,导料板一侧连接有连接块;
楔形块,连接块上连接有楔形块,楔形块与凸块接触配合。
- [0012] 更为优选的是,风扇转速为每分钟1800转。
- [0013] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:1、通过推料机构和搅拌机构之间的配合,可以实现将颗粒进行不断搅拌混料,这样即可替代人工搅拌。
- [0014] 2、通过送料机构和控料机构之间的配合,可以实现自动间隔送料的效果。
- [0015] 3、通过除尘机构和拌料机构之间的配合,可以实现将对颗粒中存在的杂质吹走,同时将搅拌后的颗粒进行抖动拌料。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的第一视角立体结构示意图。
- [0017] 图2为本发明的第二视角立体结构示意图。
- [0018] 图3为本发明的推料机构的剖面立体结构示意图。
- [0019] 图4为本发明的搅拌机构的剖面立体结构示意图。
- [0020] 图5为本发明的送料机构立体结构示意图。
- [0021] 图6为本发明的控料机构立体结构示意图。
- [0022] 图7为本发明的除尘机构立体结构示意图。
- [0023] 图8为本发明的拌料机构立体结构示意图。
- [0024] 附图中各零部件的标记如下:1、底板,2、推料机构,21、伺服电机,22、第一转轴,23、搅拌桶,24、第二转轴,25、传动组件,26、推板,27、第一锥齿轮组,3、搅拌机构,31、固定

架,32、内圈齿轮,33、第三转轴,34、直齿轮,35、搅片,4、送料机构,41、盛料筒,42、导料箱,43、导料管,5、控料机构,51、固定块,52、挡料板,53、伸缩组件,54、推块,55、凸块,6、除尘机构,61、第四转轴,62、风扇,63、第二锥齿轮组,64、第三锥齿轮组,7、拌料机构,71、滑杆,72、导料板,73、弹簧,74、连接块,75、楔形块。

具体实施方式

[0025] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

一种生物质能源颗粒生产用均匀混料除尘设备,如图1-2所示,包括有底板1、推料机构2和搅拌机构3,底板1上连接有推料机构2,推料机构2上设有搅拌机构3。

[0027] 人们需要将颗粒进行混料时,先将两种不同的颗粒倒进推料机构2内,随后启动推料机构2,使得搅拌机构3对颗粒进行不断搅拌,这样即可实现将颗粒进行混料,完成后关闭推料机构2即可。

[0028] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图3-4所示,推料机构2包括有伺服电机21、第一转轴22、搅拌桶23、第二转轴24、传动组件25、推板26和第一锥齿轮组27,底板1后侧中间连接有伺服电机21,底板1后侧中间转动式连接有第一转轴22,第一转轴22位于伺服电机21前侧,底板1前侧中间连接有搅拌桶23,搅拌桶23中间转动式连接有第二转轴24,第二转轴24与第一转轴22之间连接有传动组件25,第二转轴24下部均匀连接有推板26,推板26与搅拌机构3连接,伺服电机21输出轴与第一转轴22之间设有第一锥齿轮组27。

[0029] 人们需要将颗粒进行混料时,先将两种不同的颗粒倒进搅拌桶23内,启动伺服电机21,伺服电机21输出轴转动带动第一锥齿轮组27、第一转轴22、传动组件25、第二转轴24和推板26转动,进而带动搅拌机构3对颗粒进行搅拌,搅拌后从搅拌桶23底部流出,人们即可将其进行收集,随后关闭伺服电机21即可。

[0030] 搅拌机构3包括有固定架31、内圈齿轮32、第三转轴33、直齿轮34和搅片35,推板26顶部之间设有固定架31,固定架31三侧均转动式连接有第三转轴33,第三转轴33上部均设有直齿轮34,搅拌桶23上部内壁连接有内圈齿轮32,内圈齿轮32与直齿轮34啮合,第三转轴33下部均连接有搅片35。

[0031] 推板26转动带动固定架31、第三转轴33和直齿轮34转动,在内圈齿轮32的作用下,带动直齿轮34和第三转轴33不断转动,进而带动搅片35不断搅拌颗粒。

[0032] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图5-8所示,还包括有送料机构4,送料机构4包括有盛料筒41、导料箱42和导料管43,底板1前部左右两侧上部均连接有盛料筒41,底板1前部左右两侧下部均连接有导料箱42,导料箱42位于盛料筒41底部,导料箱42与搅拌桶23之间均连接有导料管43。

[0033] 人们需要将颗粒进行混料时,先将两种不同的颗粒分别倒进盛料筒41中,颗粒分

别通过导料箱42和导料管43流进搅拌桶23内进行搅拌。

[0034] 还包括有控料机构5, 控料机构5包括有固定块51、挡料板52、伸缩组件53、推块54和凸块55, 搅拌桶23左右两侧均连接有固定块51, 固定块51上均滑动式连接有伸缩组件53, 导料管43均滑动式连接有挡料板52, 挡料板52与伸缩组件53连接, 伸缩组件53顶部均连接有推块54, 直齿轮34顶部均连接有凸块55, 凸块55与推块54接触配合。

[0035] 直齿轮34转动带动凸块55转动, 当凸块55与推块54接触时, 带动推块54、伸缩组件53和挡料板52向上移动, 使得伸缩组件53被压缩, 此时导料管43被打开, 颗粒即可流进搅拌桶23内, 当凸块55与推块54分离时, 在伸缩组件53的作用下, 带动推块54、伸缩组件53和挡料板52向下移动复位, 这样即可关闭导料管43。

[0036] 还包括有除尘机构6, 除尘机构6包括有第四转轴61、风扇62、第二锥齿轮组63和第三锥齿轮组64, 底板1后部左右两侧均转动式连接有第四转轴61, 第四转轴61前侧均连接有风扇62, 底板1后部左右两侧均转动式连接有第五转轴, 第五转轴位于第四转轴61内侧, 第五转轴后侧与第四转轴61后侧之间均连接有第二锥齿轮组63, 第一转轴22上部与第五转轴前侧之间连接有第三锥齿轮组64。

[0037] 第一转轴22转动带动第三锥齿轮组64、第五转轴、第二锥齿轮组63、第四转轴61和风扇62不断转动, 使得颗粒中的杂质被吹走。

[0038] 还包括有拌料机构7, 拌料机构7包括有滑杆71、导料板72、弹簧73、连接块74和楔形块75, 底板1前侧中间滑动式连接有滑杆71, 滑杆71上设有导料板72, 导料板72位于搅拌桶23下侧, 导料板72左右两侧与底板1之间均设有弹簧73, 弹簧73均套在滑杆71外侧, 导料板72右侧连接有连接块74, 连接块74上部连接有楔形块75, 楔形块75与凸块55接触配合。

[0039] 当楔形块75与凸块55接触时, 带动连接块74和楔形块75向右移动, 使得导料板72向右移动, 左侧弹簧73被拉伸, 右侧弹簧73被压缩, 当楔形块75与凸块55分离时, 在弹簧73的作用下, 带动连接块74、楔形块75和导料板72向左移动复位, 这样被搅拌后的颗粒通过搅拌桶23流到导料板72上进行抖动。

[0040] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开, 但是本领域技术人员应该理解, 在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下, 可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此, 本公开的范围不应该限于上述实施例, 而是应该不仅由所附权利要求来进行确定, 还由所附权利要求的等同物来进行限定。

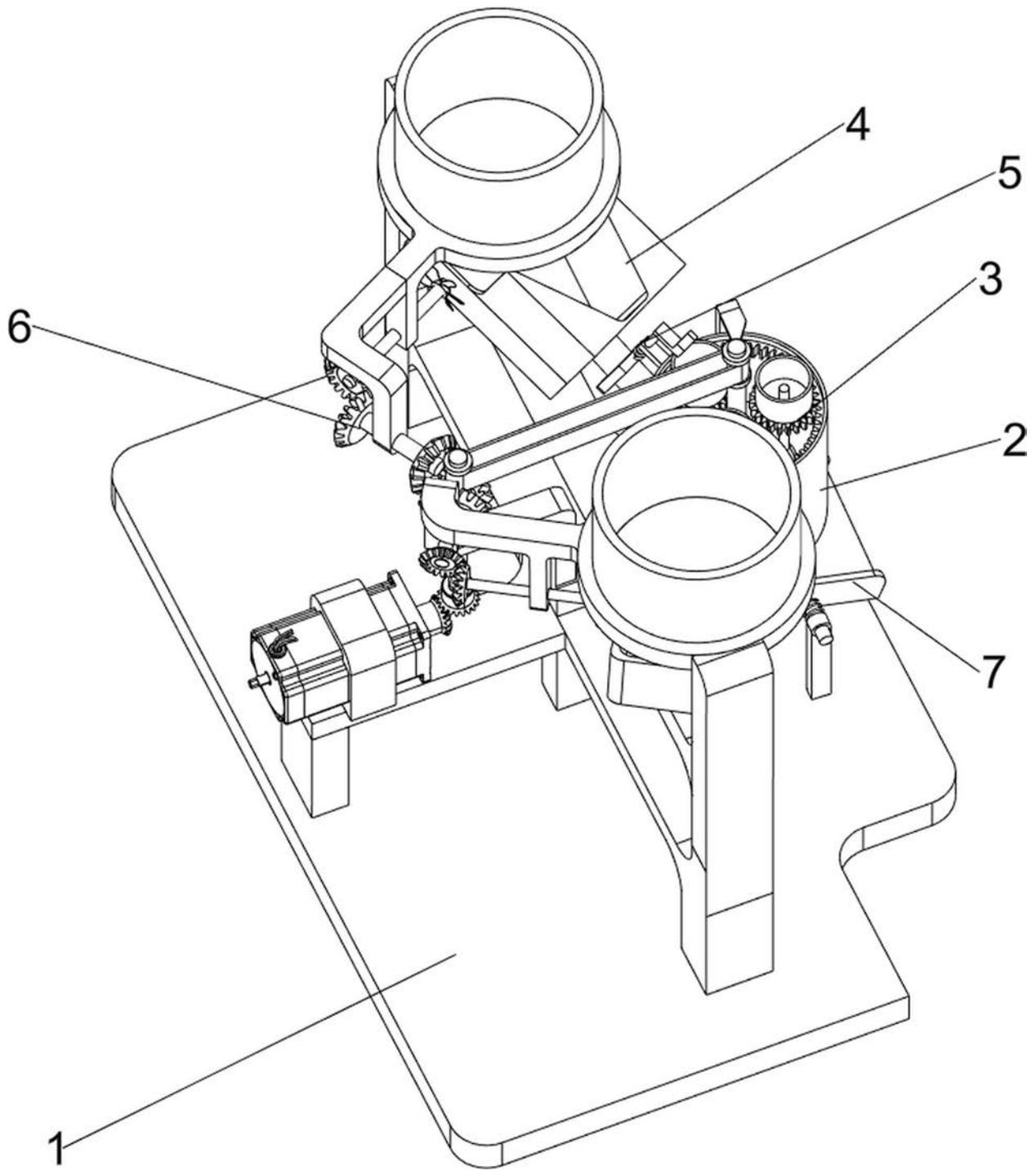


图2

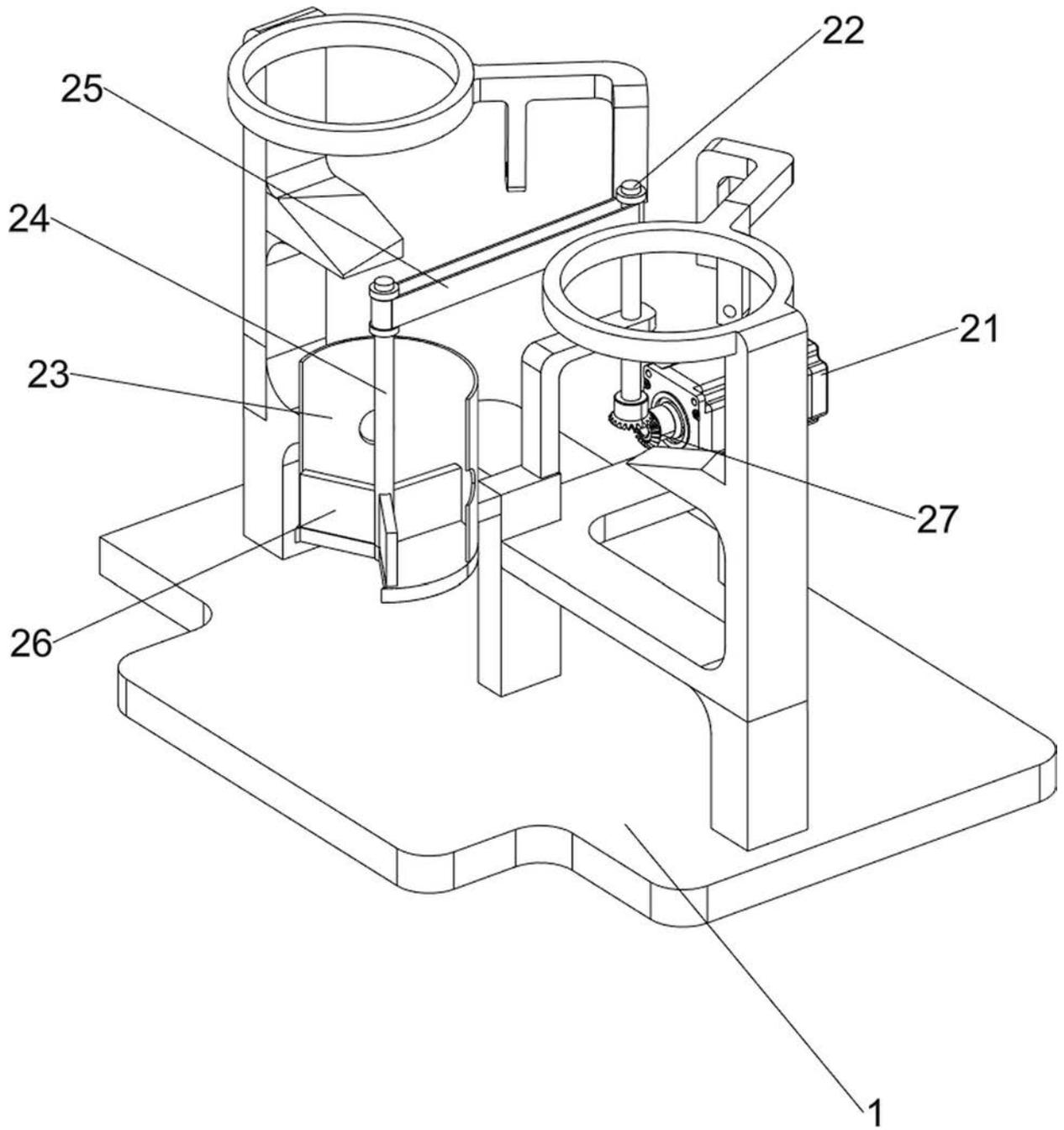


图3

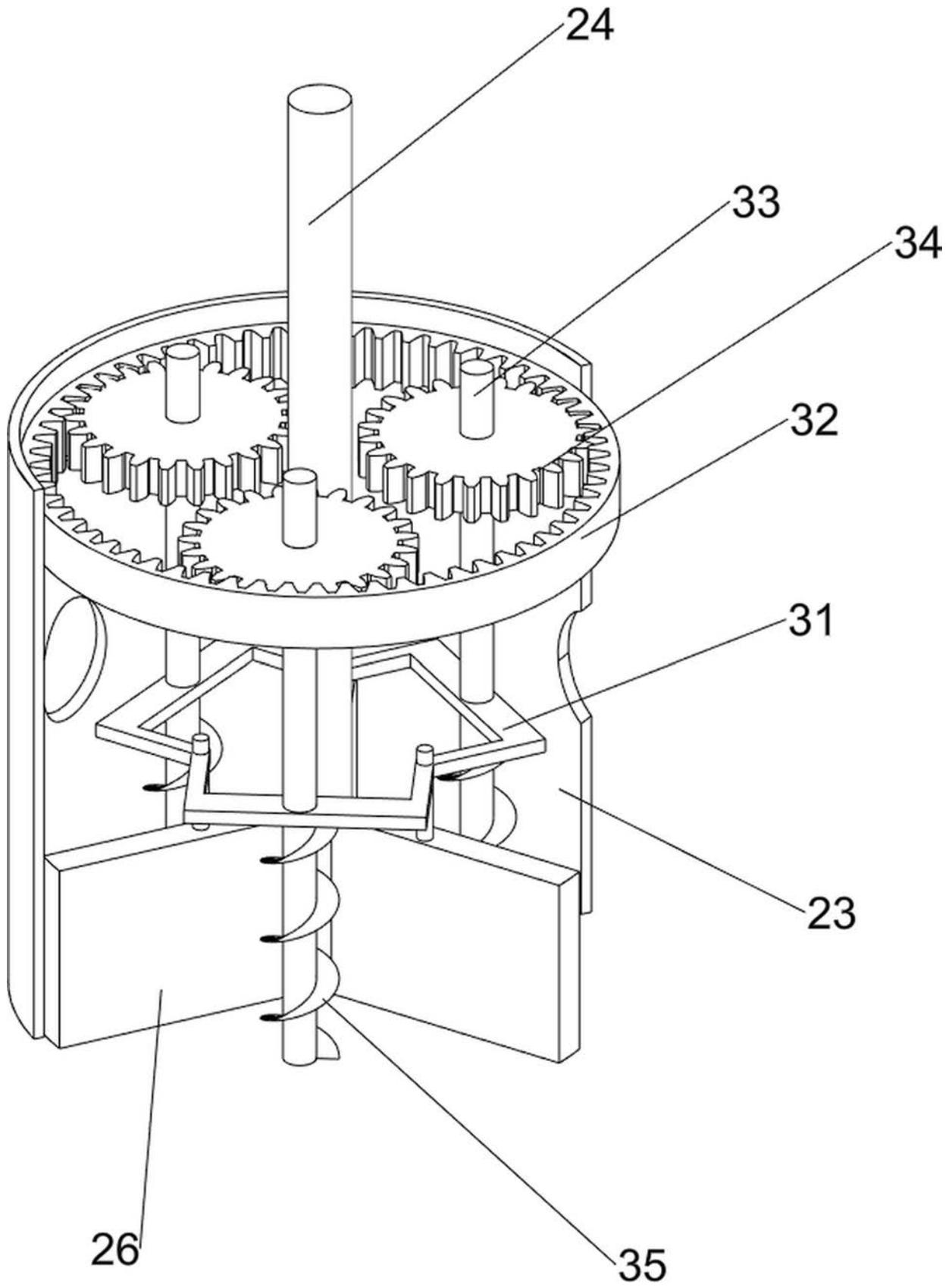


图4

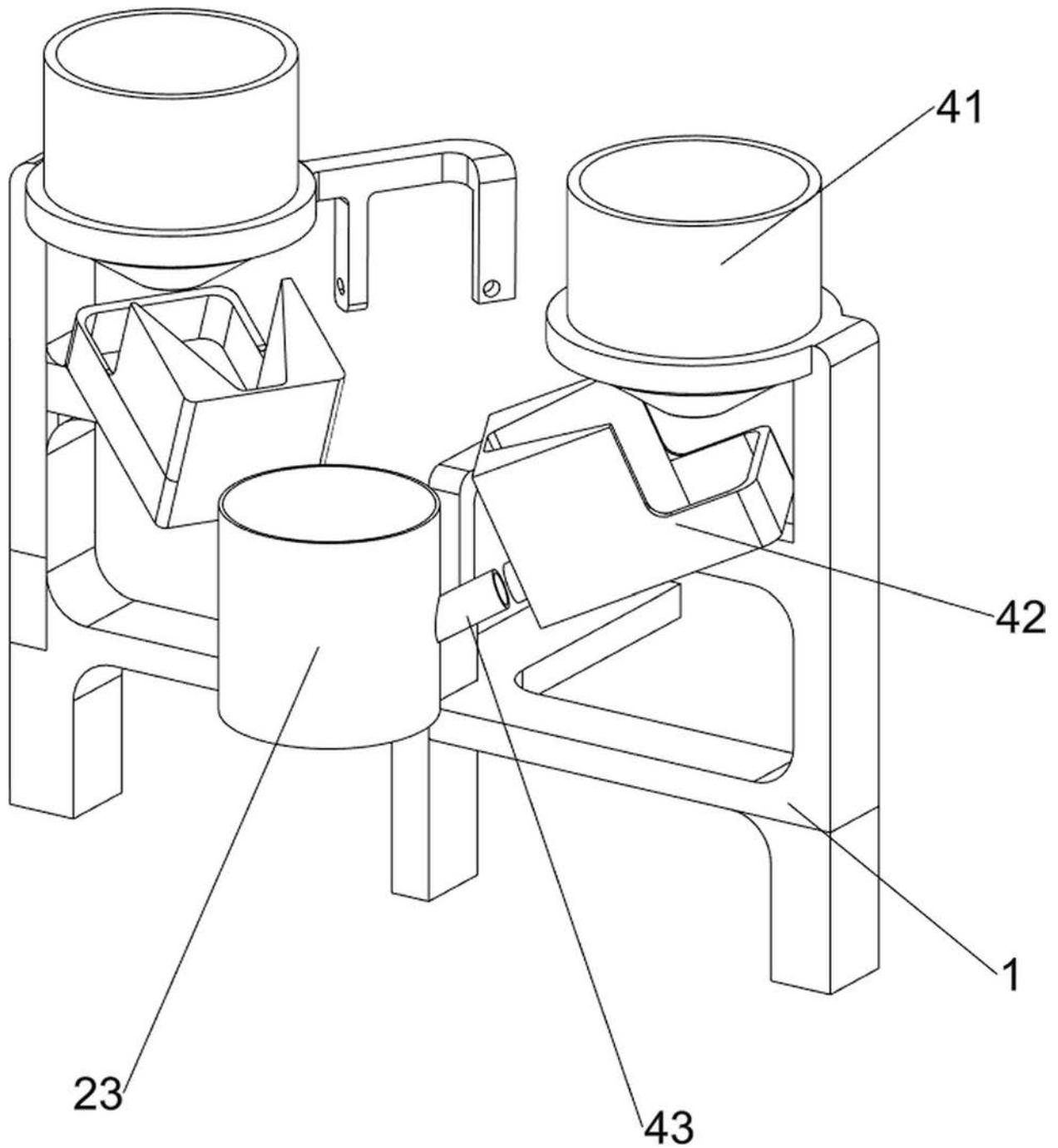


图5

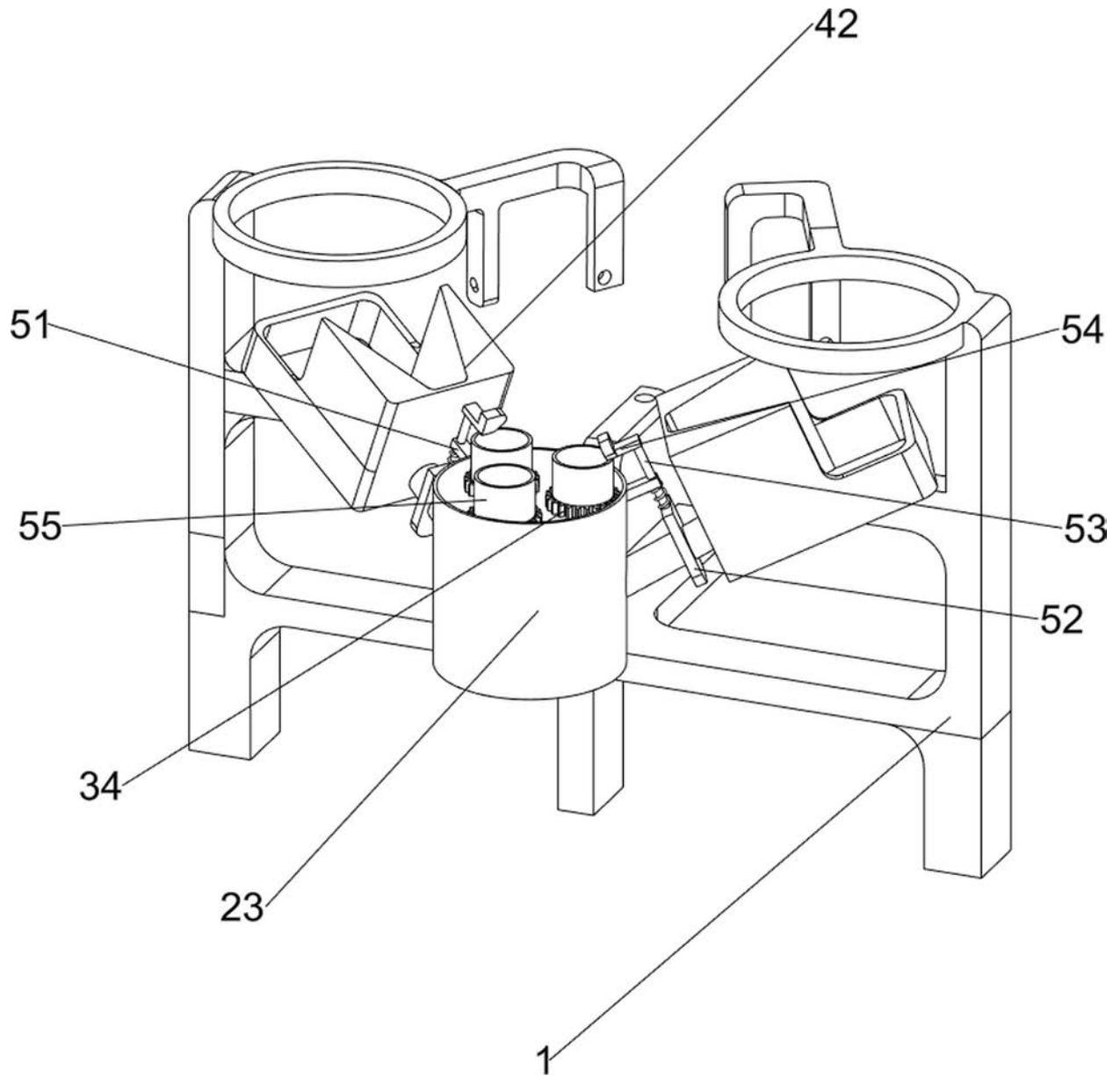


图6

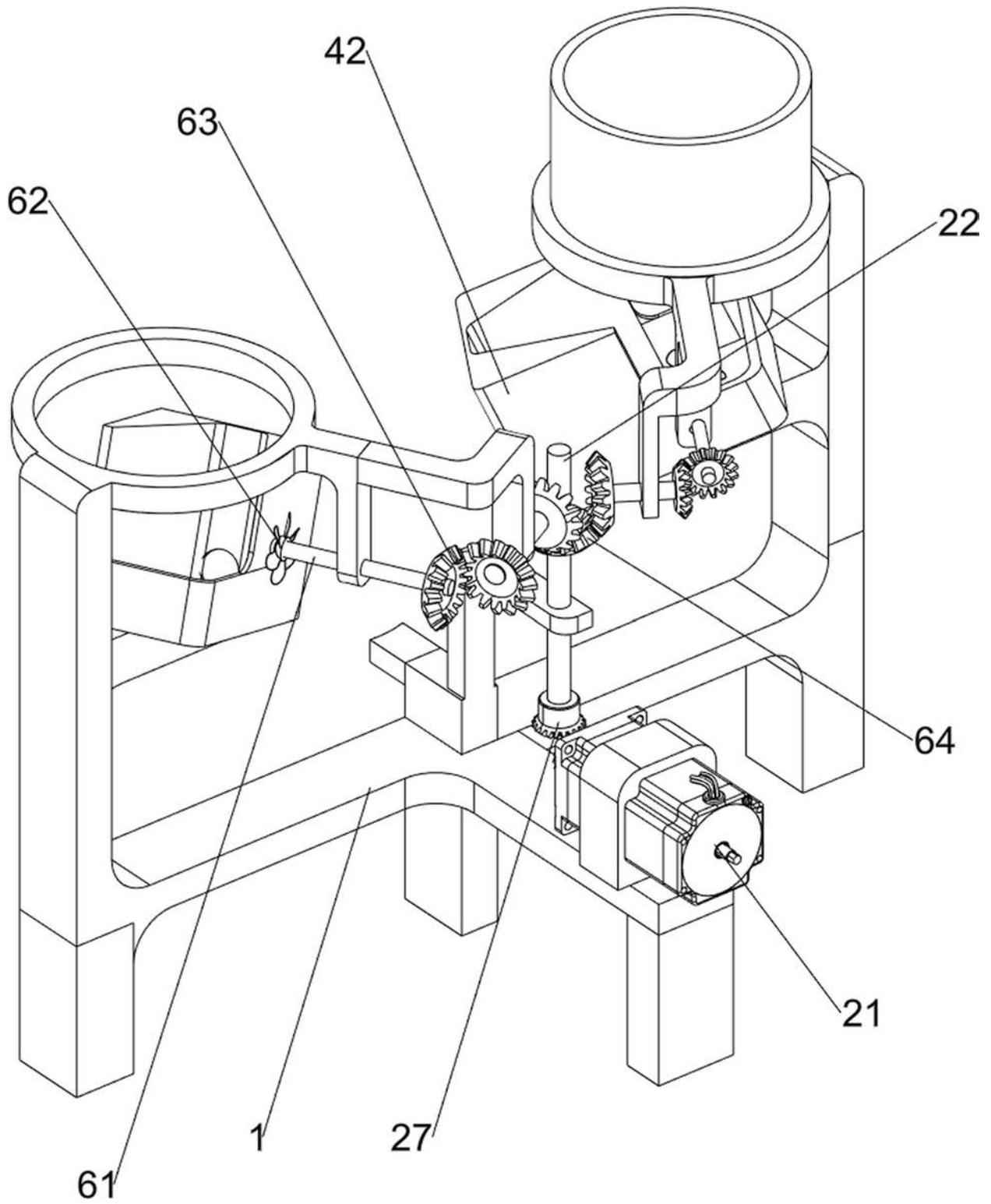


图7

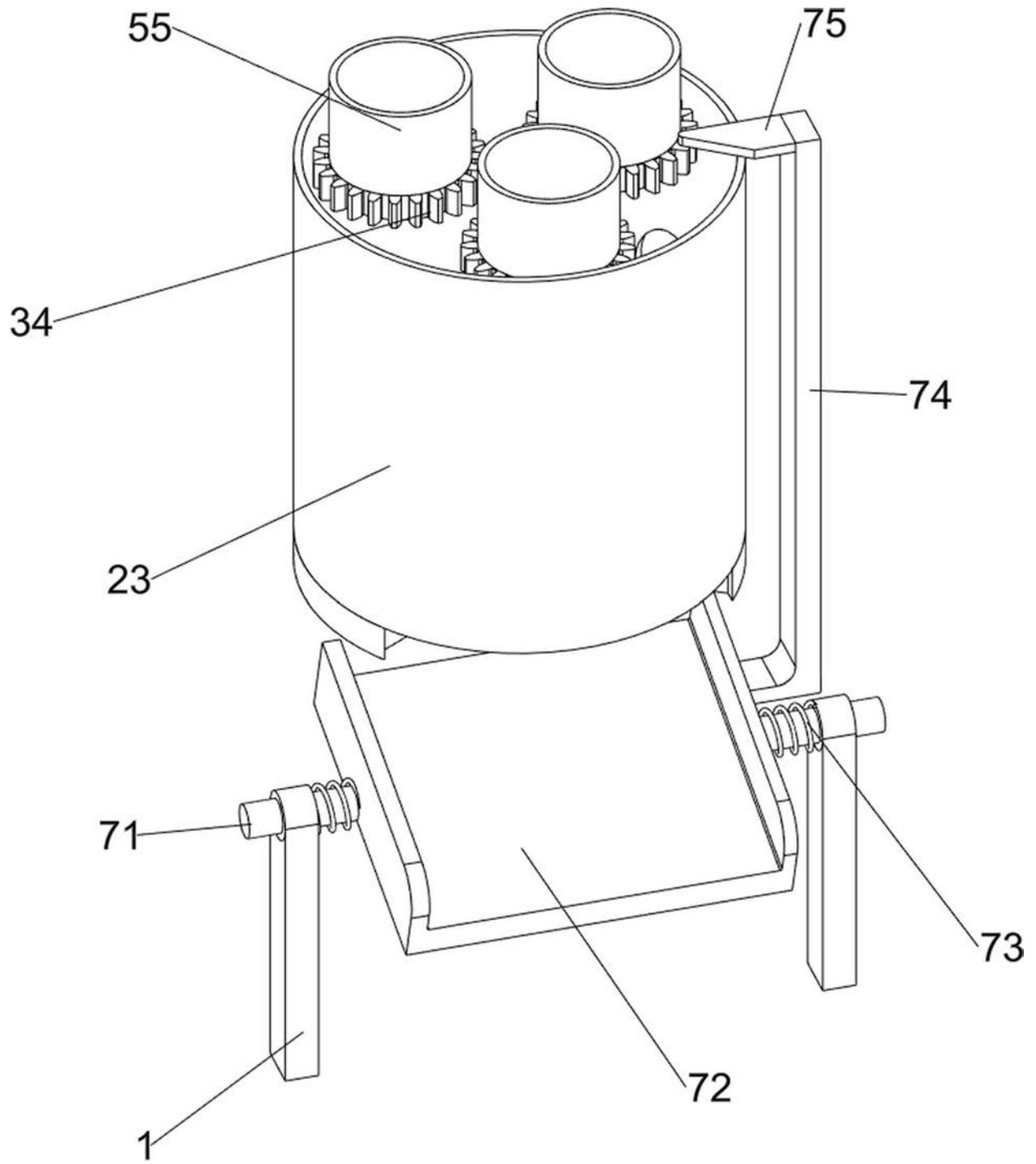


图8