



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120081138 A

(43) 申请公布日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202510565245.7

(22) 申请日 2025.04.30

(71) 申请人 连云港中成生物技术有限公司
地址 222100 江苏省连云港市赣榆区沙河
镇富强村西侧

(72) 发明人 李想 韩恒

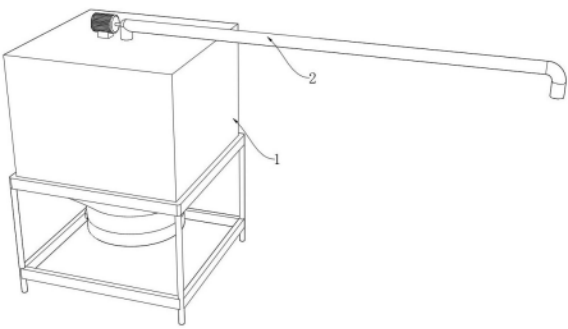
(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255
专利代理师 马强

(51) Int. Cl .
B65G 33/14 (2006.01)
B65G 65/38 (2006.01)
B65G 65/04 (2006.01)
B65G 43/08 (2006.01)
G06F 17/10 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称
一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置

(57) 摘要
本发明提出了一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,包括:料仓和设置在料仓上方的输送管,输送管的内部设置有第一输送机构和第二输送机构,料仓的内部下方转动连接有铲料机构,料仓的内部下方还设置有推料机构。本发明通过第一螺旋输送板与铲料机构反向转动,使物料能迅速进入,提升物料提升速度;推料机构的横向推料块、纵向推料块相互配合,快速推送物料,有效防止物料在输送过程中被架空,大幅提高了整体输送速度,输送管的输送速度主要取决于第一电机,第二电机辅助调整,可在生产、包装环节根据实际需求精准调控速度,满足多样化生产要求。



1. 一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 包括料仓 (1) 和设置在料仓 (1) 上方的输送管 (2), 且输送管 (2) 呈 L 形, 输送管 (2) 的一段延伸至料仓 (1) 的内部, 所述输送管 (2) 的内部设置有第一输送机构 (3) 和第二输送机构 (4), 所述第一输送机构 (3) 包括安装在料仓 (1) 下方的第一电机 (31) 以及转动连接在输送管 (2) 内部的第一螺旋输送板 (32), 第一电机 (31) 输出端与第一螺旋输送板 (32) 连接, 所述料仓 (1) 的内部下方位于输送管 (2) 的末端转动连接有铲料机构 (5), 所述铲料机构 (5) 包括有转动环 (51), 转动环 (51) 的外部径向分布有铲料板 (52), 铲料板 (52) 的侧面与转动环 (51) 的中部设置有进料槽 (53);

所述料仓 (1) 的内部下方还设置有推料机构 (6), 所述推料机构 (6) 包括有固定壳 (61), 固定壳 (61) 为上下贯通的环状结构, 固定壳 (61) 的中部径向设置有滑动槽 (62), 滑动槽 (62) 设置有四组, 所述滑动槽 (62) 的内部滑动连接有横向推料块 (63) 和纵向推料块 (64), 其中横向推料块 (63) 横向对称设有两组, 纵向推料块 (64) 纵向对称设有两组, 所述固定壳 (61) 的外部转动连接有转动板 (65), 转动板 (65) 的上表面设置有第一导向槽 (66) 和第二导向槽 (67), 横向推料块 (63) 和纵向推料块 (64) 的外侧均安装有导向杆 (68), 导向杆 (68) 活动设置在第一导向槽 (66) 和第二导向槽 (67) 的内部, 所述料仓 (1) 的内部还设置有传动机构 (7), 设置在第一电机 (31)、铲料机构 (5) 和推料机构 (6) 之间, 用于通过第一电机 (31) 带动铲料机构 (5) 和推料机构 (6) 运转。

2. 如权利要求 1 所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 所述料仓 (1) 由上料仓 (11) 和设置在上料仓 (11) 下方的下料仓 (12) 组成, 且上料仓 (11) 的外部下方设有支架, 下料仓 (12) 的上表面设有倾斜面 (121), 下料仓 (12) 的内部下方设有安装槽 (122)。

3. 如权利要求 2 所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 所述固定壳 (61) 固定安装在安装槽 (122) 的内部, 所述横向推料块 (63) 和纵向推料块 (64) 的内侧为四分之一圆弧面, 所述导向杆 (68) 从固定壳 (61) 的外侧贯穿并延伸至滑动槽 (62) 的内部与横向推料块 (63) 和纵向推料块 (64) 固定连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 所述第二导向槽 (67) 为四分之一圆弧形, 且第二导向槽 (67) 对称设有两组, 所述第一导向槽 (66) 设有两组, 且两组第一导向槽 (66) 用于将两组第二导向槽 (67) 连通, 第一导向槽 (66) 的中部到转动板 (65) 的中心的距离小于第一导向槽 (66) 边缘到转动板 (65) 中心的距离。

5. 如权利要求 1 所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 所述转动环 (51) 位于固定壳 (61) 的中间中空区域, 且转动环 (51) 的底部固定连接在齿轮盘 (54), 所述转动环 (51) 的下方和齿轮盘 (54) 转动连接在下料仓 (12) 的内部下方。

6. 如权利要求 5 所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置, 其特征在于, 所述传动机构 (7) 包括有固定连接在第一电机 (31) 输出端的转动盘 (71), 转动盘 (71) 的顶部内侧设置有转动盘 (71), 转动盘 (71) 与齿轮盘 (54) 之间均匀分布有传动齿轮 (73), 所述传动齿轮 (73) 转动连接在下料仓 (12) 的内部下方, 传动齿轮 (73) 分别与同步带 (74) 和内齿槽 (72) 啮合连接, 第一电机 (31) 顺时针带动第一螺旋输送板 (32) 转动时, 提升物料, 同时第一电机 (31) 顺时针带动转动盘 (71) 顺时针转动, 传动齿轮 (73) 由于设置在转动盘 (71) 内侧, 传动齿轮 (73) 也顺时针转动, 进而通过齿轮盘 (54) 带动铲料机构 (5) 逆时针转动, 铲料机构 (5) 逆时针转动时物料从进料槽 (53) 处快速进入到转动环 (51) 内部, 由于第一螺旋输送板 (32)

顺时针转动,两者转动方向相反,物料提升速度快。

7.如权利要求6所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,其特征在于,所述传动机构(7)还包括转动连接在下料仓(12)内部下方的传动盘(75),传动盘(75)的顶部固定连接有小齿轮(76),所述转动板(65)的外部设置有外齿槽(77),外齿槽(77)与小齿轮(76)啮合连接。

8.如权利要求7所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,其特征在于,所述传动机构(7)还包括套装在转动盘(71)外部与传动盘(75)外部之间的同步带(74),当转动盘(71)转动时通过同步带(74)带动传动盘(75)和小齿轮(76)转动,进而带动转动板(65)转动,转动板(65)转动的时候,导向杆(68)在第一导向槽(66)和第二导向槽(67)的导向下向内移动后再向外移动,进而实现两组横向推料块(63)相互靠近后相互远离,随后纵向推料块(64)相互靠近相互远离,横向推料块(63)和纵向推料块(64)在固定壳(61)中间运动实现了将物料快速向铲料机构(5)外侧推送的作用,提升输送速度。

9.如权利要求1所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,其特征在于,所述第二输送机构(4)包括有固定安装在上料仓(11)顶部的第二电机(41),第二电机(41)输出端延伸至输送管(2)内部并固定连接有第二螺旋输送板(42),通过第一螺旋输送板(32)的旋转将物料提升至输送管(2)的内部拐角处,并在第二螺旋输送板(42)转动下降物料从输送管(2)内部输送出来。

10.如权利要求8所述的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,其特征在于,所述输送管(2)的输送速度公式为 $V = n\rho \left(\frac{\pi}{4} D^2 h \varphi + \frac{mS}{i_1} + \frac{2\pi Ar}{i_2} \right)$;

其中 n 表示第一电机(31)转速;

ρ 表示物料的密度;

D 表示第一螺旋输送板(32)的直径;

h 表示第一螺旋输送板(32)的螺距;

φ 表示物料填充系数;

m 表示铲料板(52)的数量;

S 表示铲料板(52)的有效铲料面积;

i_1 表示第一电机(31)到铲料机构(5)的传动比;

w 表示推料块的宽度;

r 表示导向杆(68)到转动板(65)中心的平均距离;

A 表示推料块实际有效面积;

i_2 表示第一电机(31)到转动板(65)的传动比。

一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物料输送领域,尤其涉及一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置。

背景技术

[0002] 在氨基酸原粉的生产领域,物料输送环节对生产效率与产品质量起着关键作用,然而,当前所使用的输送装置存在诸多难以忽视的问题。

[0003] 现有输送设备的输送效率普遍较低,常见的螺旋输送机在提升物料时,传统装置容易出现物料被架空的情况,导致输送过程中物料时断时续,严重影响生产的连续性。从料仓出料到输送管进料的过程中,由于部件间配合不佳,经常出现物料输送不连续的现象,导致生产流程中断,不仅降低生产效率,还会造成物料浪费,增加生产成本,速度控制方面,传统输送装置也存在严重不足,在氨基酸原粉生产和包装的不同阶段,需要灵活调整输送速度,但传统设备调速困难,无法精准匹配生产需求,进而影响产品质量的稳定性,物料输送的稳定性也是一大难题。

[0004] 因此,研发一种能克服上述问题的新型氨基酸原粉输送装置迫在眉睫,这对于提升氨基酸原粉生产的整体效益具有重要意义。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷,本发明提出了一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,包括料仓和设置在料仓上方的输送管,且输送管呈L形,输送管的一段延伸至料仓的内部,输送管的内部设置有第一输送机构和第二输送机构,第一输送机构包括安装在料仓下方的第一电机以及转动连接在输送管内部的第一螺旋输送板,第一电机输出端与第一螺旋输送板连接,料仓的内部下方位于输送管的末端转动连接有铲料机构,铲料机构包括有转动环,转动环的外部径向分布有铲料板,铲料板的侧面与转动环的中部设置有进料槽;

料仓的内部下方还设置有推料机构,推料机构包括有固定壳,固定壳为上下贯通的环状结构,固定壳的中部径向设置有滑动槽,滑动槽设置有四组,滑动槽的内部滑动连接有横向推料块和纵向推料块,其中横向推料块横向对称设有两组,纵向推料块纵向对称设有两组,固定壳的外部转动连接有转动板,转动板的上表面设置有第一导向槽和第二导向槽,横向推料块和纵向推料块的外侧均安装有导向杆,导向杆活动设置在第一导向槽和第二导向槽的内部,料仓的内部还设置有传动机构,设置在第一电机、铲料机构和推料机构之间,用于通过第一电机带动铲料机构和推料机构运转。

[0007] 进一步地,料仓由上料仓和设置在上料仓下方的下料仓组成,且上料仓的外部下方设有支架,下料仓的上表面设有倾斜面,下料仓的内部下方设有安装槽,固定壳固定安装在安装槽的内部,横向推料块和纵向推料块的内侧为四分之一圆弧面,导向杆从固定壳的外侧贯穿并延伸至滑动槽的内部与横向推料块和纵向推料块固定连接。

[0008] 进一步地,第二导向槽为四分之一圆弧形,且第二导向槽对称设置有两组,第一导向槽设置有两组,且两组第一导向槽用于将两组第二导向槽连通,第一导向槽的中部到转动板的中心的距离小于第一导向槽边缘到转动板中心的距离。

[0009] 进一步地,转动环位于固定壳的中间中空区域,且转动环的底部固定连接有齿轮盘,转动环的下方和齿轮盘转动连接在下料仓的内部下方,传动机构包括有固定连接在第一电机输出端的转动盘,转动盘的顶部内侧设置有转动盘,转动盘与齿轮盘之间均匀分布有传动齿轮,传动齿轮转动连接在下料仓的内部下方,传动齿轮分别与同步带和内齿槽啮合连接,第一电机顺时针带动第一螺旋输送板转动时,提升物料,同时第一电机顺时针带动转动盘顺时针转动,传动齿轮由于设置在转动盘内侧,传动齿轮也顺时针转动,进而通过齿轮盘带动铲料机构逆时针转动,铲料机构逆时针转动时物料从进料槽处快速进入到转动环内部,由于第一螺旋输送板顺时针转动,两者转动方向相反,物料提升速度快,传动机构还包括转动连接在下料仓内部下方的传动盘,传动盘的顶部固定连接有小齿轮,转动板的外部设置有外齿槽,外齿槽与小齿轮啮合连接。

[0010] 进一步地,传动机构还包括套装在转动盘外部与传动盘外部之间的同步带,当转动盘转动时通过同步带带动传动盘和小齿轮转动,进而带动转动板转动,转动板转动的时候,导向杆在第一导向槽和第二导向槽的导向下向内移动后再向外移动,进而实现两组横向推料块相互靠近后相互远离,随后纵向推料块相互靠近相互远离,横向推料块和纵向推料块在固定壳中间运动实现了将物料快速向铲料机构外侧推送的作用,提升输送速度;第二输送机构包括有固定安装在上料仓顶部的第二电机,第二电机输出端延伸至输送管内部并固定连接第二螺旋输送板,通过第一螺旋输送板的旋转将物料提升至输送管的内部拐角处,并在第二螺旋输送板转动下降物料从输送管内部输送出来。

[0011] 进一步地,输送管的输送速度公式为 $V = n\rho\left(\frac{\pi}{4}D^2h\varphi + \frac{mS}{i_1} + \frac{2\pi Ar}{i_2}\right)$;

其中 n 表示第一电机转速;

ρ 表示物料的密度;

D 表示第一螺旋输送板的直径;

h 表示第一螺旋输送板的螺距;

φ 表示物料填充系数;

m 表示铲料板的数量;

S 表示铲料板的有效铲料面积;

i_1 表示第一电机到铲料机构的传动比;

w 表示推料块的宽度;

r 表示导向杆到转动板中心的平均距离;

A 表示推料块实际有效面积;

i_2 表示第一电机到转动板的传动比。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果包括:第一螺旋输送板与铲料机构反向转动,使物料能迅速进入,提升物料提升速度;推料机构的横向推料块、纵向推料块相互配合,快

速推送物料,有效防止物料在输送过程中被架空,大幅提高了整体输送速度,输送管的输送速度主要取决于第一电机,第二电机辅助调整,可在生产、包装环节根据实际需求精准调控速度,满足多样化生产要求,以第一电机为核心动力,借助传动机构带动铲料机构、推料机构协同工作,各部件紧密配合,保障物料输送流程的高效顺畅。

附图说明

[0013] 参照附图来说明本发明的公开内容。应当了解,附图仅仅用于说明目的,而并非意在对本发明的保护范围构成限制。在附图中,相同的附图标记用于指代相同的部件。其中:

图1示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的整体结构示意图;

图2示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的结构拆分图;

图3示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的输送管、第一输送机构和第二输送机构结构示意图;

图4示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的下料仓、输送管、铲料机构和推料机构结构拆分图;

图5示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的铲料机构、推料机构、传动机构和结构拆分图;

图6示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的传动机构结构示意图;

图7示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的推料机构结构爆炸图;

图8示意性显示了根据本发明一个实施方式提出的一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置的第一输送机构、铲料机构和推料机构结构剖视图。

[0014] 图中:1、料仓;11、上料仓;12、下料仓;121、倾斜面;122、安装槽;2、输送管;3、第一输送机构;31、第一电机;32、第一螺旋输送板;4、第二输送机构;41、第二电机;42、第二螺旋输送板;5、铲料机构;51、转动环;52、铲料板;53、进料槽;54、齿轮盘;6、推料机构;61、固定壳;62、滑动槽;63、横向推料块;64、纵向推料块;65、转动板;66、第一导向槽;67、第二导向槽;68、导向杆;7、传动机构;71、转动盘;72、内齿槽;73、传动齿轮;74、同步带;75、传动盘;76、小齿轮;77、外齿槽。

具体实施方式

[0015] 容易理解,根据本发明的技术方案,在不变更本发明实质精神下,本领域的一般技术人员可以提出可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此,以下具体实施方式以及附图仅是对本发明的技术方案的示例性说明,而不应当视为本发明的全部或者视为对本发明技术方案的限定或限制。

[0016] 根据本发明的一实施方式结合图1-图8示出。一种氨基酸原粉生产智能控制输送装置,包括料仓1和设置在料仓1上方的输送管2,且输送管2呈L形,输送管2的一段延伸至料仓1的内部,输送管2的内部设置有第一输送机构3和第二输送机构4,第一输送机构3包括安

装在料仓1下方的第一电机31以及转动连接在输送管2内部的第一螺旋输送板32,第一电机31输出端与第一螺旋输送板32连接,料仓1的内部下方位于输送管2的末端转动连接有铲料机构5,铲料机构5包括有转动环51,转动环51的外部径向分布有铲料板52,铲料板52的侧面与转动环51的中部设置有进料槽53;

料仓1的内部下方还设置有推料机构6,推料机构6包括有固定壳61,固定壳61为上下贯通的环状结构,固定壳61的中部径向设置有滑动槽62,滑动槽62设置有四组,滑动槽62的内部滑动连接有横向推料块63和纵向推料块64,其中横向推料块63横向对称设有两组,纵向推料块64纵向对称设有两组,固定壳61的外部转动连接有转动板65,转动板65的上表面设置有第一导向槽66和第二导向槽67,横向推料块63和纵向推料块64的外侧均安装有导向杆68,导向杆68活动设置在第一导向槽66和第二导向槽67的内部,料仓1的内部还设置有传动机构7,设置在第一电机31、铲料机构5和推料机构6之间,用于通过第一电机31带动铲料机构5和推料机构6运转。

[0017] 料仓1由上料仓11和设置在上料仓11下方的下料仓12组成,且上料仓11的外部下方设有支架,下料仓12的上表面设有倾斜面121,下料仓12的内部下方设有安装槽122,固定壳61固定安装在安装槽122的内部,横向推料块63和纵向推料块64的内侧为四分之一圆弧面,导向杆68从固定壳61的外侧贯穿并延伸至滑动槽62的内部与横向推料块63和纵向推料块64固定连接。

[0018] 第二导向槽67为四分之一圆弧形,且第二导向槽67对称设有两组,第一导向槽66设有两组,且两组第一导向槽66用于将两组第二导向槽67连通,第一导向槽66的中部到转动板65的中心的距离小于第一导向槽66边缘到转动板65中心的距离。

[0019] 转动环51位于固定壳61的中间中空区域,且转动环51的底部固定连接在齿轮盘54,转动环51的下方和齿轮盘54转动连接在下料仓12的内部下方。

[0020] 传动机构7包括有固定连接在第一电机31输出端的转动盘71,转动盘71的顶部内侧设置有转动盘71,转动盘71与齿轮盘54之间均匀分布有传动齿轮73,传动齿轮73转动连接在下料仓12的内部下方,传动齿轮73分别与同步带74和内齿槽72啮合连接,第一电机31顺时针带动第一螺旋输送板32转动时,提升物料,同时第一电机31顺时针带动转动盘71顺时针转动,传动齿轮73由于设置在转动盘71内侧,传动齿轮73也顺时针转动,进而通过齿轮盘54带动铲料机构5逆时针转动,铲料机构5逆时针转动时物料从进料槽53处快速进入到转动环51内部,由于第一螺旋输送板32顺时针转动,两者转动方向相反,物料提升速度快。

[0021] 传动机构7还包括转动连接在下料仓12内部下方的传动盘75,传动盘75的顶部固定连接有小齿轮76,转动板65的外部设置有外齿槽77,外齿槽77与小齿轮76啮合连接,传动机构7还包括套装在转动盘71外部与传动盘75外部之间的同步带74,当转动盘71转动时通过同步带74带动传动盘75和小齿轮76转动,进而带动转动板65转动,转动板65转动的时候,导向杆68在第一导向槽66和第二导向槽67的导向下向内移动后再向外移动,进而实现两组横向推料块63相互靠近后相互远离,随后纵向推料块64相互靠近相互远离,横向推料块63和纵向推料块64在固定壳61中间运动实现了将物料快速向铲料机构5外侧推送的作用,提升输送速度。

[0022] 第二输送机构4包括有固定安装在上料仓11顶部的第二电机41,第二电机41输出端延伸至输送管2内部并固定连接第二螺旋输送板42,通过第一螺旋输送板32的旋转将

物料提升至输送管2的内部拐角处,并在第二螺旋输送板42转动下降物料从输送管2内部输送出来。

[0023] 输送管2的输送速度公式为 $V = n\rho \left(\frac{\pi}{4} D^2 h \varphi + \frac{mS}{i_1} + \frac{2\pi Ar}{i_2} \right)$;

输送速度公式推导过程为:

S1、第一螺旋输送板32对物料提升量的计算:根据螺旋输送原理,单位时间内第一螺旋输送板32提升的物料量 V_1 与螺旋叶片的螺距 h 、螺旋直径 D 、转速 n 以及物料填充系数 φ 相关,设物料的密度为 ρ ,则 $V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 h n \varphi \rho$;

S2、铲料机构5对物料铲入量的计算:铲料机构5的铲料效率与铲料板52的数量 m 、铲料板52的有效铲料面积 S 、铲料机构的转速 n_2 ,设铲料板52每次铲料能完全填充且无物料溢出, $V_2 = mS n_2 \rho$,又因为传动机构7使得第一电机31与铲料机构5存在传动比 i_1 ,

所以 $n_2 = \frac{n}{i_1}$,所以 $V_2 = mS \frac{n}{i_1} \rho$;

S3、横向推料块63和纵向推料块64对物料推送量的计算:横向推料块63和纵向推料块64的推送速度 v 由第一电机31通过传动机构7带动转动板65转动实现,与第一电机31转速 n 有关,设传动机构7中从第一电机31到转动板65的传动比为 i_2 ,转动板65转动时导向杆68带动推料块移动的线速度为 v , $v = r \times \omega$, r 为导向杆68到转动板65中心的平均距离, ω 为转动板65的角速度, $\omega = \frac{2\pi n}{i_2}$,推料块每次推送物料的体积 $V_{\text{推}}$ 与推料块的移动距离 L 、推料块实际有效面积 A 相关, $V_{\text{推}} = L \times A$,单位时间内推料块推送的次数 $N = \frac{v}{L}$,

则 $V_3 = V_{\text{推}} \times N = L \times A \times \frac{r \times \frac{2\pi n}{i_2}}{L} = A \times r \times \frac{2\pi n}{i_2}$,考虑物料密度, $V_3 = A \times r \times \frac{2\pi n}{i_2} \rho$;

上料速度综合方程式:上料速度 V 为上述三部分物料量之和,即 $V = V_1 + V_2 + V_3$,

$V = V_1 + V_2 + V_3 = \frac{\pi}{4} D^2 h n \varphi \rho + mS \frac{n}{i_1} \rho + A \times r \times \frac{2\pi n}{i_2} \rho$,提取公因式 $n\rho$ 可得:

$$V = n\rho \left(\frac{\pi}{4} D^2 h \varphi + \frac{mS}{i_1} + \frac{2\pi Ar}{i_2} \right)。$$

[0024] 具体的,第一电机31启动,驱动第一螺旋输送板32顺时针转动,依据螺旋输送原理,将料仓1内的原粉向上提升至输送管2内部拐角处,与此同时,第一电机31带动转动盘71转动,通过传动齿轮73与齿轮盘54的啮合,使铲料机构5的转动环51逆时针转动,铲料板52随转动环51转动,物料从进料槽53进入转动环51内部,由于第一螺旋输送板32与铲料机构5转动方向相反,加快了物料提升速度;转动盘71转动时,通过同步带74带动传动盘75和小齿轮76转动,小齿轮76与转动板65上的外齿槽77啮合,从而使转动板65转动,转动板65上的第

一导向槽66和第二导向槽67引导导向杆68运动,带动横向推料块63和纵向推料块64在固定壳61的滑动槽62内,先相互靠近后相互远离,将原粉快速向铲料机构5外侧推送,进一步提升输送速度,物料经第一螺旋输送板32提升至输送管2拐角处后,第二电机41驱动第二螺旋输送板42转动,将物料从输送管2内部输送出来,其输送速度完全由第一电机31决定,第二电机41配合第一电机31调整,完成整个氨基酸原粉的输送流程,便于在生产以及在包装过程中控制速度。

[0025] 本发明的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容,本领域技术人员可以在不脱离本发明技术思想的前提下,对上述实施例进行多种变形和修改,而这些变形和修改均应当属于本发明的保护范围内。

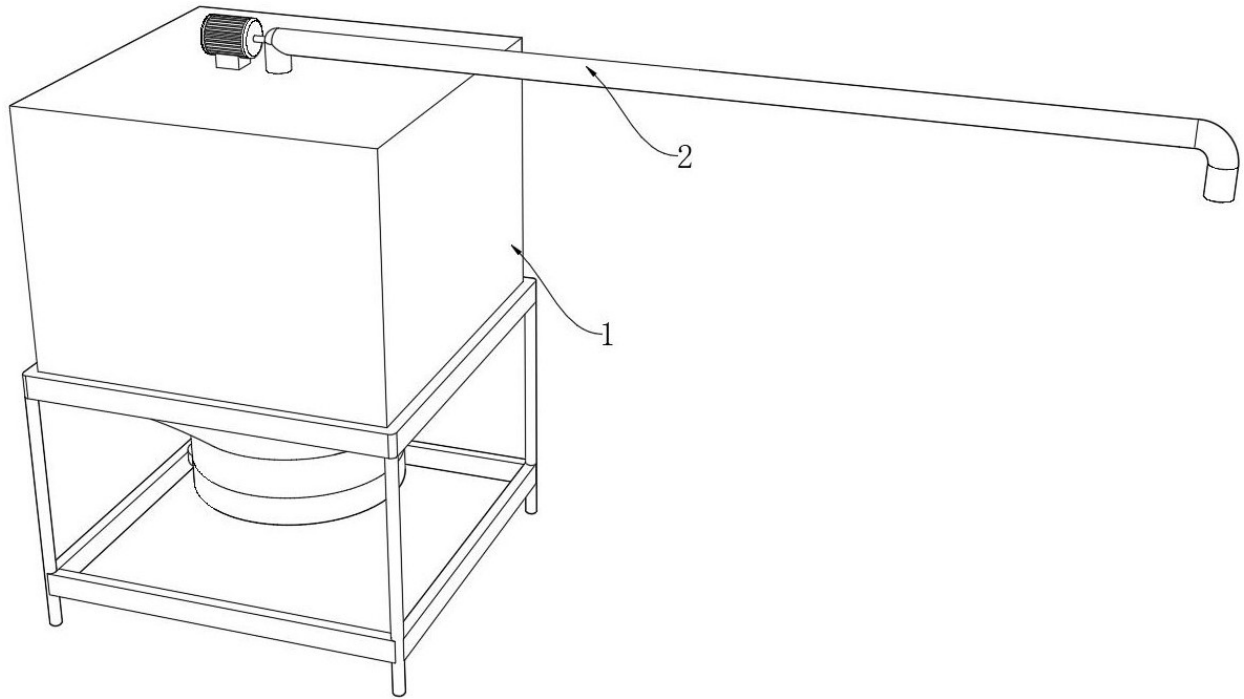


图 1

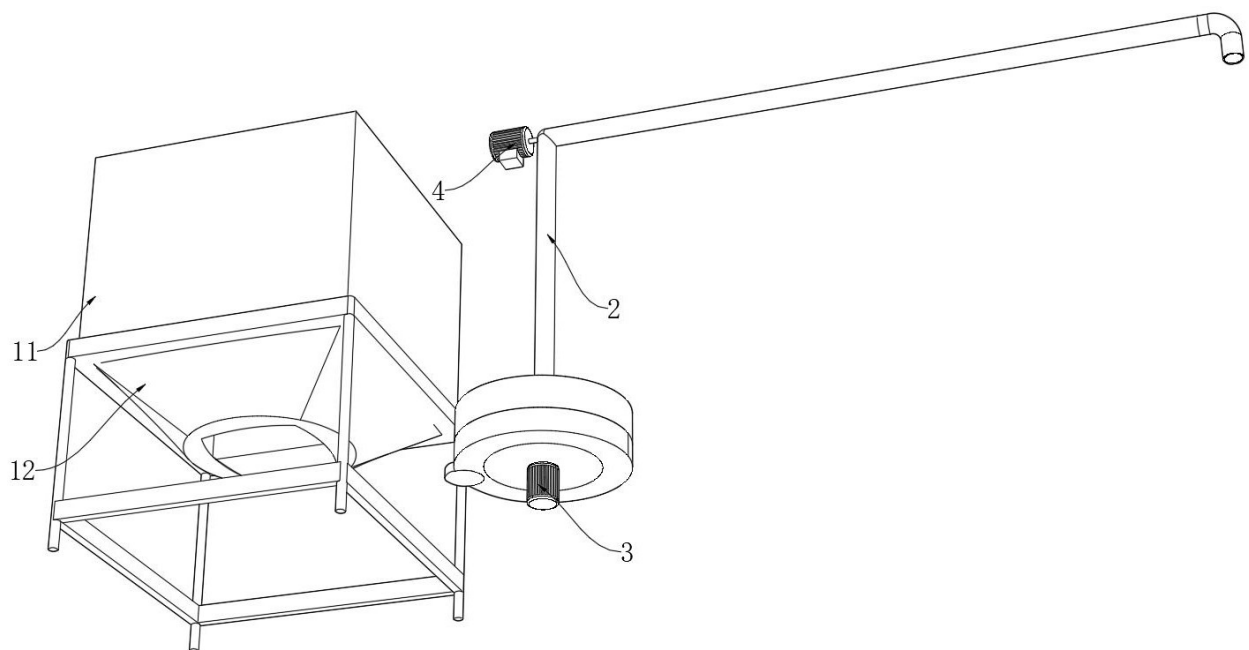


图 2

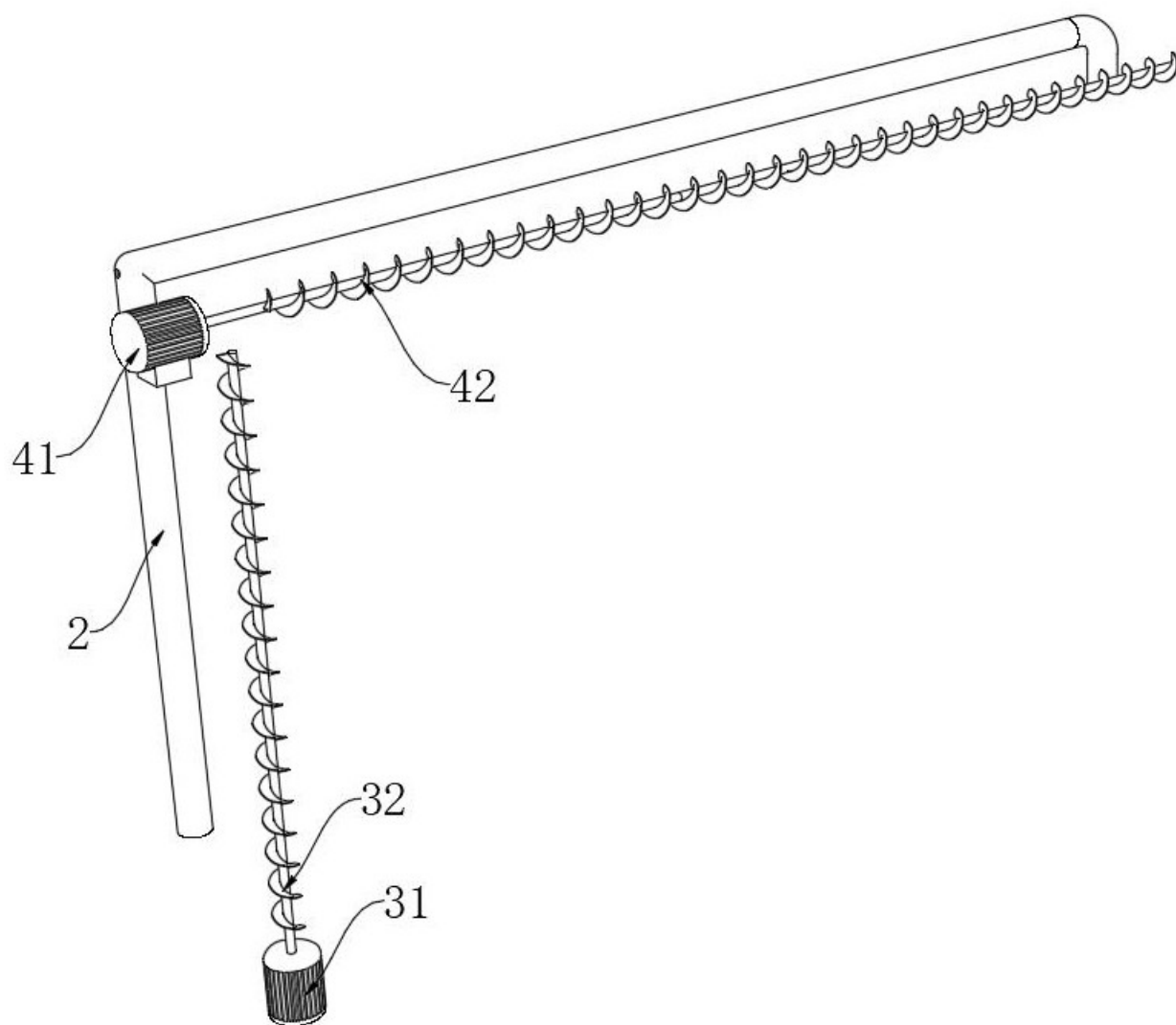


图 3

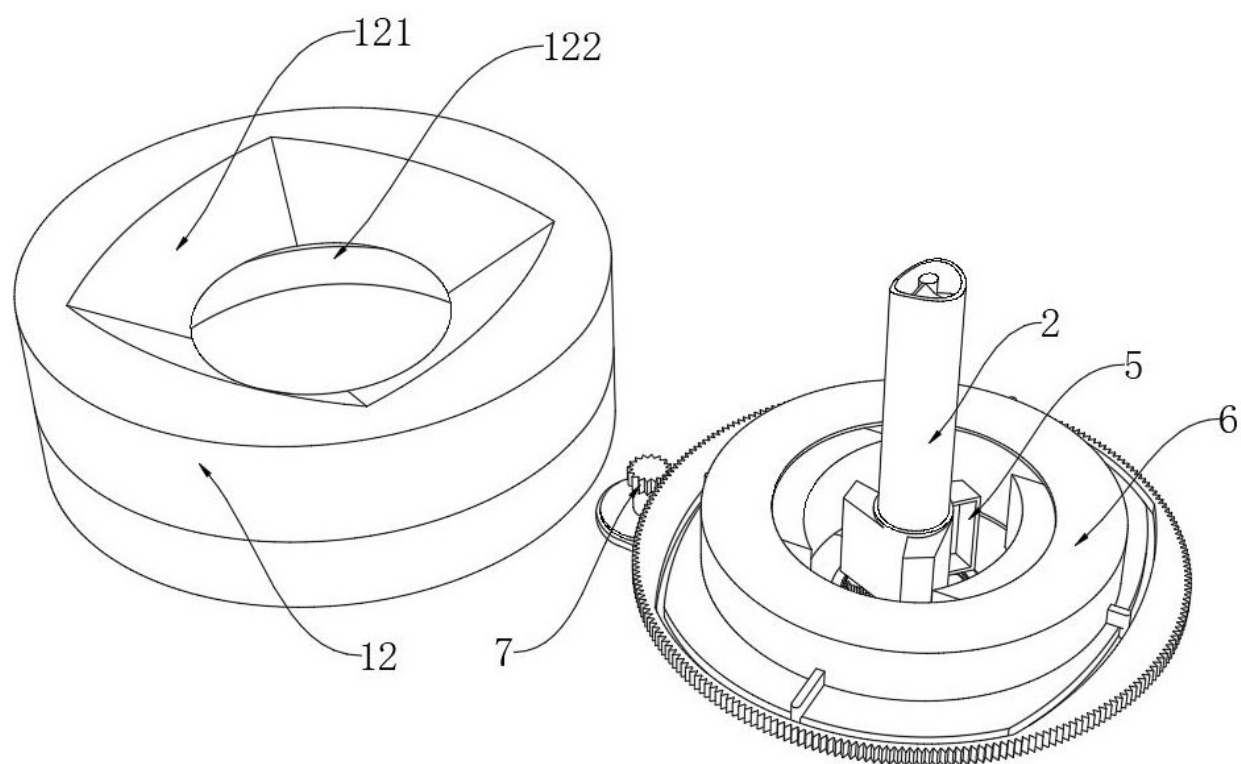


图 4

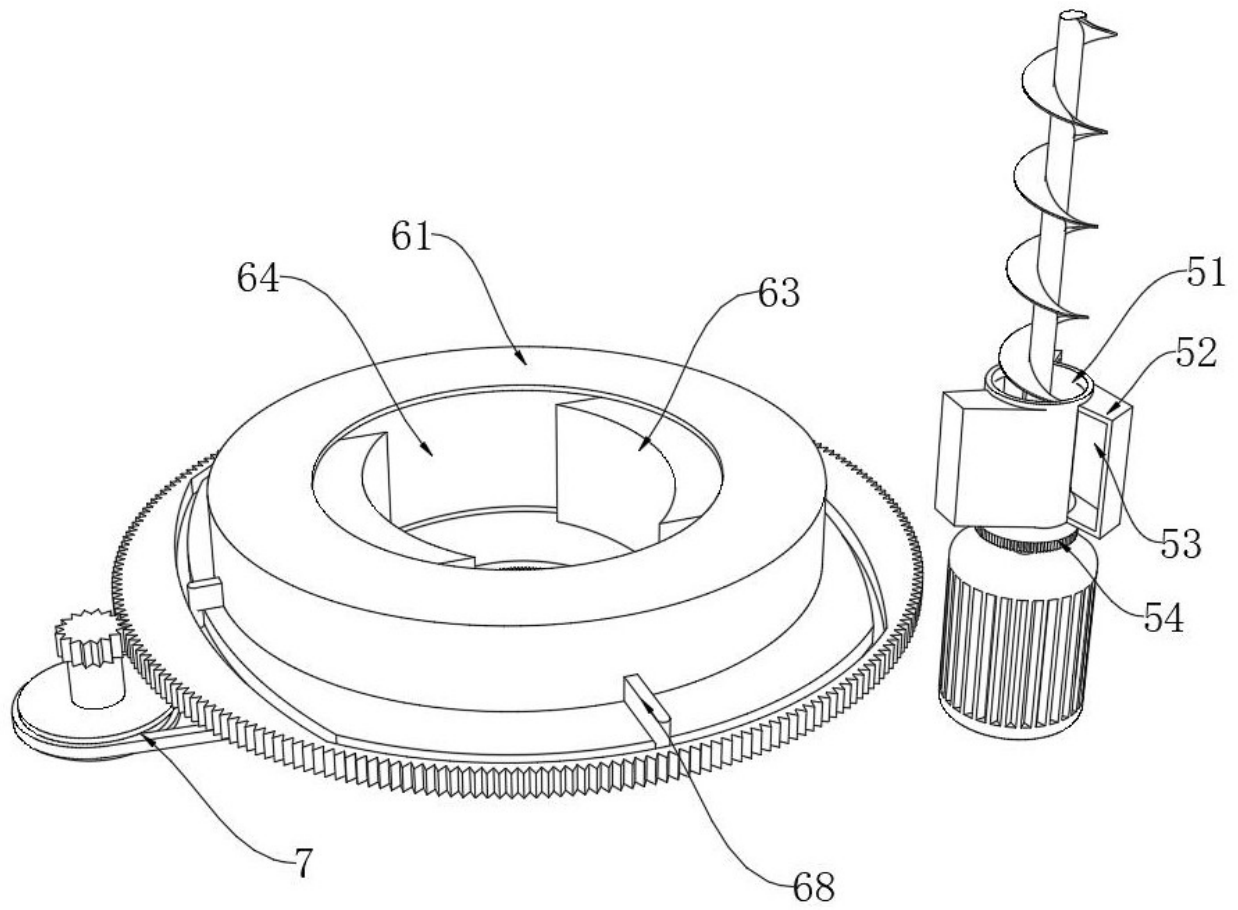


图 5

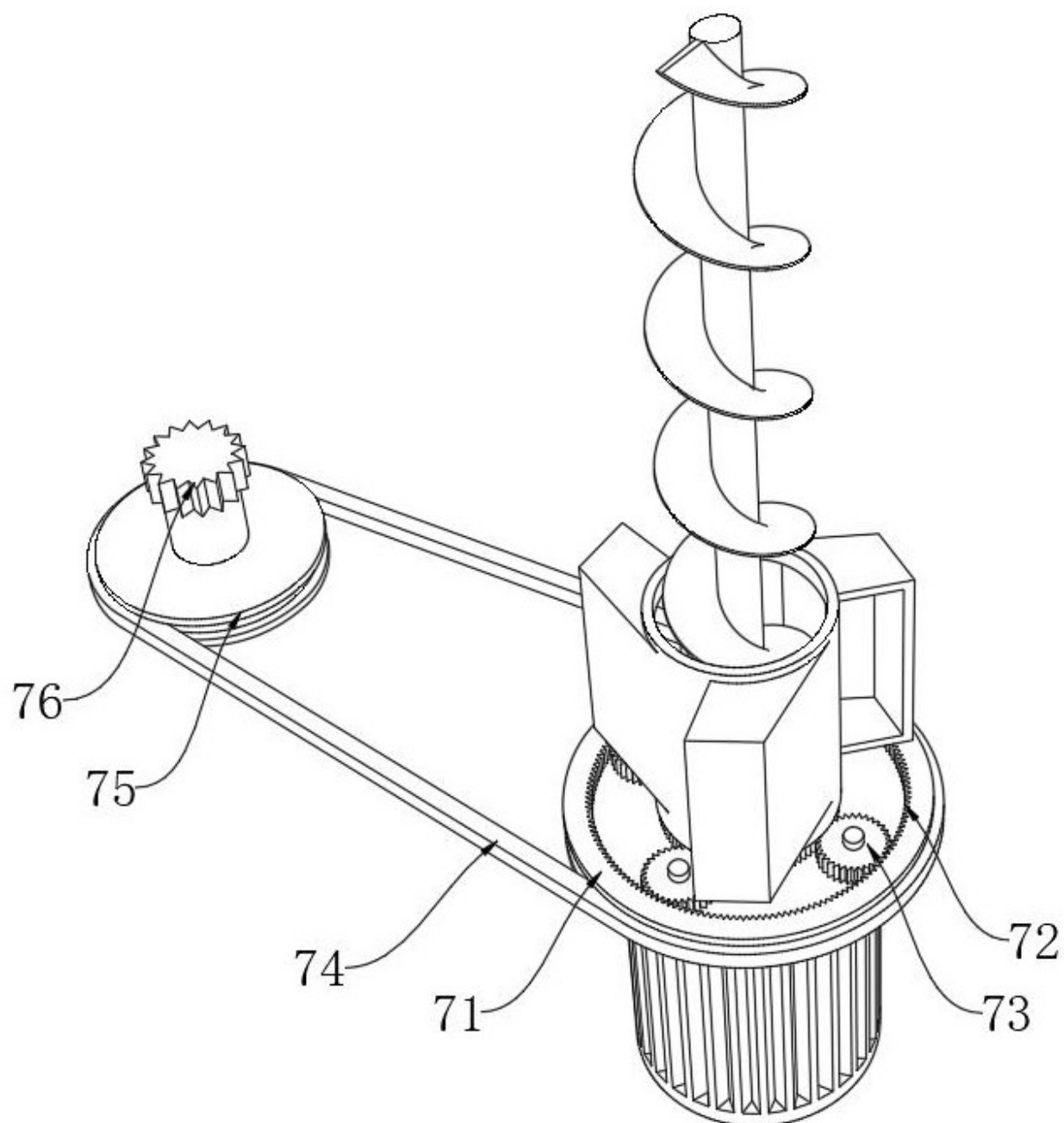


图 6

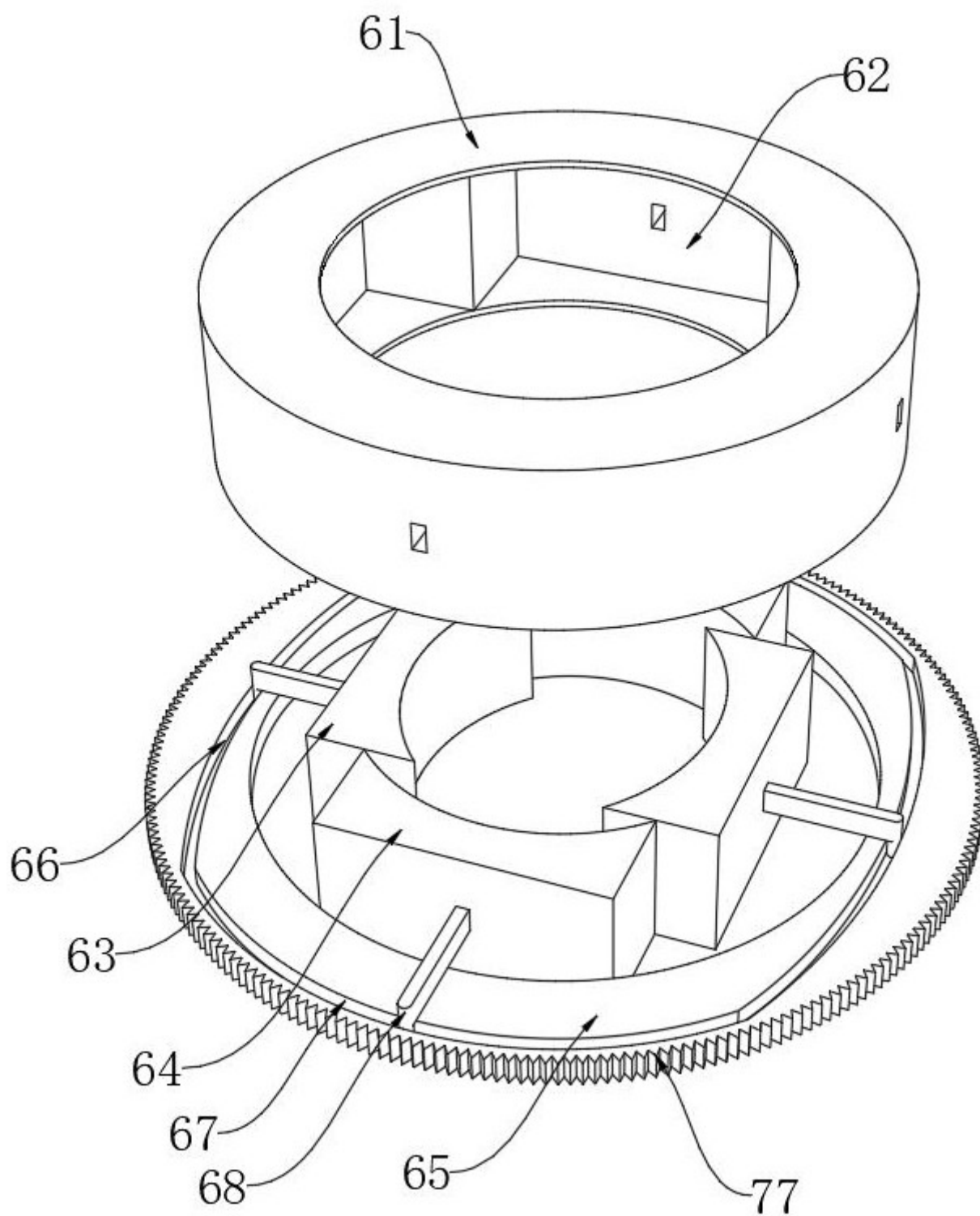


图 7

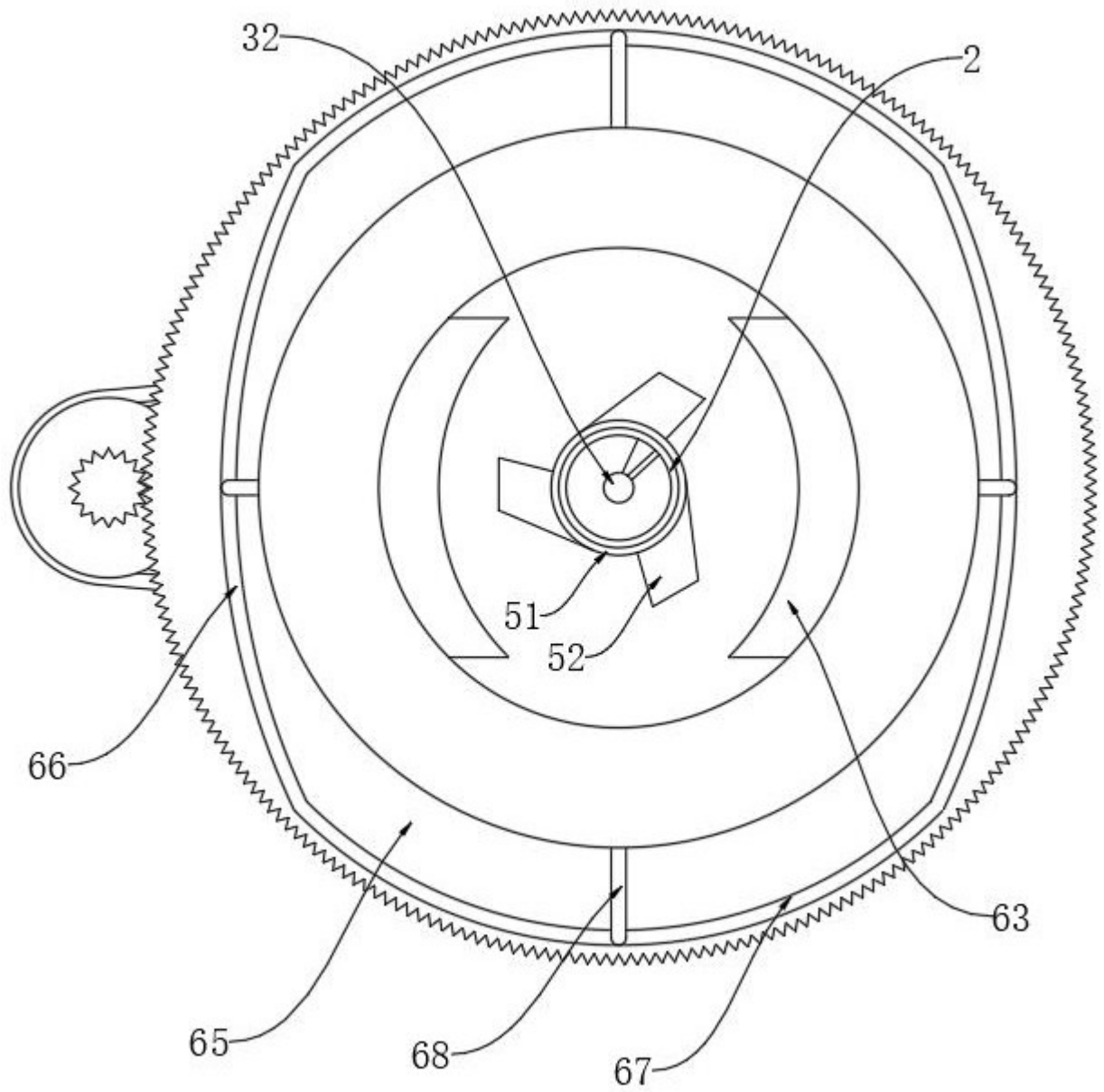


图 8