



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220829058 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202322658365.0

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 深圳市友丽城米业有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路8号厂房1一层B区

(72) 发明人 黄春海 黄俊生

(74) 专利代理机构 深圳市共赋知识产权代理事务所(普通合伙) 44897  
专利代理师 戴满涛

(51) Int. Cl.

F26B 17/22 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/08 (2006.01)

A23B 9/08 (2006.01)

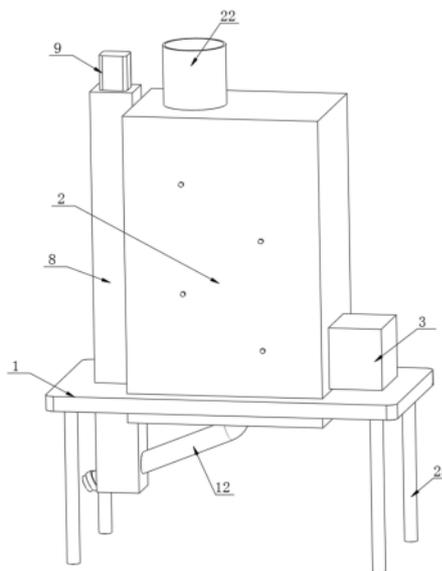
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种大米干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米干燥装置,其技术方案是:包括底板,底板内部固定嵌设有外壳,外壳一侧固定连接有热风机,热风机出风口延伸至外壳内部,外壳内部设有四个倾斜状的网板,四个网板上均固定连接有挡板,本实用新型的有益效果是:将大米倒入到外壳内部,然后大米依次从四个网板上流过,最后通过管道一进入到输送箱内部,然后控制电机工作就可以使转轴三转动,从而带动螺旋叶片转动,这样就可以将大米向上输送最后通过管道二再次回到外壳内部进行干燥,这样就可以实现对大米的循环干燥,进而使大米被充分的干燥,并且在循环干燥的时候不需要人工将大米倒回到外壳内部了,可以极大的降低人工的劳动强度。



1. 一种大米干燥装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内部固定嵌设有外壳(2),所述外壳(2)一侧固定连接有热风机(3),所述热风机(3)出风口延伸至外壳(2)内部,所述外壳(2)内部设有四个倾斜状的网板(4),四个所述网板(4)上均固定连接有挡板(5),四个所述网板(4)前侧均固定连接有转轴一(6),四个所述转轴一(6)均嵌设在外壳(2)前侧,四个所述网板(4)后侧均固定连接有转轴二(7),四个所述转轴二(7)均嵌设在外壳(2)后侧,所述外壳(2)一侧与底板(1)内部固定嵌设有输送箱(8),所述输送箱(8)顶部固定连接有电机(9),所述电机(9)输出轴固定连接有转轴三(10),所述转轴三(10)贯穿输送箱(8),所述转轴三(10)外部固定套设有螺旋叶片(11),所述螺旋叶片(11)位于输送箱(8)内部,所述外壳(2)底部固定嵌设有管道一(12),所述管道一(12)一端固定嵌设在输送箱(8)一侧,所述输送箱(8)一侧与外壳(2)一侧固定嵌设有管道二(13),所述外壳(2)后侧设有调节组件;

所述调节组件包括两个啮合连接的齿轮(14),两个所述齿轮(14)分别固定套设在靠近电机(9)的两个转轴二(7)外部,靠近转轴三(10)的两个所述转轴二(7)之间以及远离转轴三(10)的两个转轴二(7)之间均设有驱动组件,其中一个所述齿轮(14)一侧设有与其啮合连接的齿板(15),所述齿板(15)一侧固定连接有移动板(16),所述移动板(16)底部固定连接在电动推杆(17),所述电动推杆(17)固定连接在外壳(2)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述网板(4)与外壳(2)滑动连接,所述移动板(16)与外壳(2)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述驱动组件包括两个链轮(18)以及套设在两个链轮(18)外部的链条(19),两个所述链轮(18)分别固定套设在两个转轴二(7)外部,两个所述链轮(18)之间通过链条(19)驱动连接,所述链条(19)位于齿轮(14)后侧。

4. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述外壳(2)后侧固定连接在支撑杆(20),所述支撑杆(20)贯穿齿板(15)并与其滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述外壳(2)一侧固定连接在定位杆(21),所述定位杆(21)贯穿移动板(16)并与其滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述外壳(2)顶部固定嵌设有进料管(22),所述输送箱(8)另一侧固定嵌设有出料管(23),所述出料管(23)外部设有开关阀(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述底板(1)底部四角处均固定连接在支撑腿(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述转轴一(6)与外壳(2)通过密封轴承连接,所述转轴二(7)与外壳(2)通过密封轴承连接。

9. 根据权利要求1所述的一种大米干燥装置,其特征在于:所述转轴三(10)与输送箱(8)通过密封轴承连接。

## 一种大米干燥装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工技术领域,具体涉及一种大米干燥装置。

### 背景技术

[0002] 大米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品,稻谷的胚与糊粉层中含有近64%的稻米营养和90%以上的人体所须的营养元素,是中国大部分地区人民的主要食品,目前,在大米加工过程中,大米中残留的水分很容易导致大米发生霉变,所以需要在大米进行干燥处理;

[0003] 经检索,公告号为CN214440712U的实用新型专利,该专利在使用时发现不能对大米进行循环式干燥,只能干燥一次,当干燥不充分需要进行二次干燥的时候就需要人工将大米倒回到装置中,人工劳动强度大,因此需要进行改进;

[0004] 为此,发明一种大米干燥装置很有必要。

### 发明内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种大米干燥装置,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大米干燥装置,包括底板,所述底板内部固定嵌设有外壳,所述外壳一侧固定连接有热风机,所述热风机出风口延伸至外壳内部,所述外壳内部设有四个倾斜状的网板,四个所述网板上均固定连接有挡板,四个所述网板前侧均固定连接有转轴一,四个所述转轴一均嵌设在外壳前侧,四个所述网板后侧均固定连接有转轴二,四个所述转轴二均嵌设在外壳后侧,所述外壳一侧与底板内部固定嵌设有输送箱,所述输送箱顶部固定连接有电机,所述电机输出轴固定连接有转轴三,所述转轴三贯穿输送箱,所述转轴三外部固定套设有螺旋叶片,所述螺旋叶片位于输送箱内部,所述外壳底部固定嵌设有管道一,所述管道一—端固定嵌设在输送箱一侧,所述输送箱一侧与外壳一侧固定嵌设有管道二,所述外壳后侧设有调节组件;

[0007] 所述调节组件包括两个啮合连接的齿轮,两个所述齿轮分别固定套设在靠近电机的两个转轴二外部,靠近转轴三的两个所述转轴二之间以及远离转轴三的两个转轴二之间均设有驱动组件,其中一个所述齿轮一侧设有与其啮合连接的齿板,所述齿板一侧固定连接移动板,所述移动板底部固定连接电动推杆,所述电动推杆固定连接在外壳一侧。

[0008] 优选的,所述网板与外壳滑动连接,所述移动板与外壳滑动连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括两个链轮以及套设在两个链轮外部的链条,两个所述链轮分别固定套设在两个转轴二外部,两个所述链轮之间通过链条驱动连接,所述链条位于齿轮后侧。

[0010] 优选的,所述外壳后侧固定连接支撑杆,所述支撑杆贯穿齿板并与其滑动连接。

[0011] 优选的,所述外壳一侧固定连接定位杆,所述定位杆贯穿移动板并与其滑动连接。

[0012] 优选的,所述外壳顶部固定嵌设有进料管,所述输送箱另一侧固定嵌设有出料管,

所述出料管外部设有开关阀。

[0013] 优选的,所述底板底部四角处均固定连接支撑腿。

[0014] 优选的,所述转轴一与外壳通过密封轴承连接,所述转轴二与外壳通过密封轴承连接。

[0015] 优选的,所述转轴三与输送箱通过密封轴承连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过将大米倒入到外壳内部,然后大米依次从四个网板上流过,最后通过管道一进入到输送箱内部,然后控制电机工作就可以使转轴三转动,从而带动螺旋叶片转动,这样就可以将大米向上输送最后通过管道二再次回到外壳内部进行干燥,这样就可以实现对大米的循环干燥,进而使大米被充分的干燥,并且在循环干燥的时候不需要人工将大米倒回到外壳内部了,可以极大的降低人工的劳动强度;

[0018] 2、通过设计调节组件可以同时四个网板的倾斜度进行调节,这样在对大米进行干燥的时候当大米水分含量大的时候可以将网板的倾斜度调大,从而保证大米正常流动,进而保证大米的干燥工作正常进行。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内

[0021] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的主视剖视图;

[0023] 图3为本实用新型提供的后视立体图;

[0024] 图4为本实用新型提供的图3中A部放大图;

[0025] 图5为本实用新型提供的网板、挡板、转轴一和转轴二立体图;

[0026] 图中:1底板、2外壳、3热风机、4网板、5挡板、6转轴一、7转轴二、8输送箱、9电机、10转轴三、11螺旋叶片、12管道一、13管道二、14齿轮、15齿板、16移动板、17电动推杆、18链轮、19链条、20支撑杆、21定位杆、22进料管、23出料管、24开关阀、25支撑腿。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 参照附图1-5,本实用新型提供的一种大米干燥装置,包括底板1,底板1内部固定嵌设有外壳2,外壳2一侧固定连接热风机3,热风机3出风口延伸至外壳2内部,外壳2内部

设有四个倾斜状的网板4,四个网板4上均固定连接有挡板5,四个网板4前侧均固定连接有转轴一6,四个转轴一6均嵌设在外壳2前侧,四个网板4后侧均固定连接有转轴二7,四个转轴二7均嵌设在外壳2后侧,外壳2一侧与底板1内部固定嵌设有输送箱8,输送箱8顶部固定连接有机9,电机9输出轴固定连接有机三10,转轴三10贯穿输送箱8,转轴三10外部固定套设有螺旋叶片11,螺旋叶片11位于输送箱8内部,外壳2底部固定嵌设有管道一12,管道一12一端固定嵌设在输送箱8一侧,输送箱8一侧与外壳2一侧固定嵌设有管道二13,外壳2后侧设有调节组件;

[0029] 调节组件包括两个啮合连接的齿轮14,两个齿轮14分别固定套设在靠近电机9的两个转轴二7外部,靠近转轴三10的两个转轴二7之间以及远离转轴三10的两个转轴二7之间均设有驱动组件,其中一个齿轮14一侧设有与其啮合连接的齿板15,齿板15一侧固定连接有机动板16,机动板16底部固定连接有机动推杆17,机动推杆17固定连接在外壳2一侧,网板4与外壳2滑动连接,机动板16与外壳2滑动连接;

[0030] 本实施方案中,控制电机9工作就可以使转轴三10转动,从而带动螺旋叶片11转动,这样就可以将大米向上输送最后通过管道二13再次回到外壳2内部进行干燥,这样就可以实现对大米的循环干燥,进而使大米被充分的干燥,并且在循环干燥的时候不需要人工将大米倒回到外壳2内部了,可以极大的降低人工的劳动强度;

[0031] 其中,为了实现传动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:驱动组件包括两个链轮18以及套设在两个链轮18外部的链条19,两个链轮18分别固定套设在两个转轴二7外部,两个链轮18之间通过链条19驱动连接,链条19位于齿轮14后侧,链条19的设计可以使下方的两个转轴二7与上方的两个转轴二7同时转动;

[0032] 其中,为了实现齿板15进行支撑的目的,本装置采用如下技术方案实现的:外壳2后侧固定连接有机撑杆20,支撑杆20贯穿齿板15并与其滑动连接,支撑杆20可以对齿板15进行支撑;

[0033] 其中,为了实现机动板16稳定移动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:外壳2一侧固定连接有机位杆21,定位杆21贯穿机动板16并与其滑动连接,定位杆21可以使机动板16稳定移动;

[0034] 其中,为了实现加料出料的目的,本装置采用如下技术方案实现的:外壳2顶部固定嵌设有进料管22,输送箱8另一侧固定嵌设有出料管23,出料管23外部设有开关阀24,通过进料管22的设计可以将大米加入到外壳2内部,通过出料管23和开关阀24的设计可以将干燥好的大米取出;

[0035] 其中,为了实现装置进行支撑的目的,本装置采用如下技术方案实现的:底板1底部四角处均固定连接有机撑腿25,支撑腿25可以对装置进行支撑;

[0036] 其中,为了实现免轴承内部进入大米的目的,本装置采用如下技术方案实现的:转轴一6与外壳2通过密封轴承连接,转轴二7与外壳2通过密封轴承连接,转轴三10与输送箱8通过密封轴承连接,密封轴承的设计可以避免轴承内部进入大米。

[0037] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时控制热风机3工作就可以向外壳2内部充入热气,从而外壳2内部的温度升高,然后人工将大米通过进料斗加入到外壳2内部,这样就可以使大米落到最上方的网板4上,由于四个网板4向中间倾斜,这样大米就可以依次流过四个网板4,并且在流过的时候大米会被分散开,这样就可以保证对大米的干燥效

果,当大米流到外壳2的底部时大米会通过管道一12进入到输送箱8内部,然后控制电机9工作就可以使转轴三10转动,从而带动螺旋叶片11转动,这样就可以将大米向上输送最后通过管道二13再次回到外壳2内部进行干燥,这样就可以实现对大米的循环干燥,进而使大米被充分的干燥,并且在循环干燥的时候不需要人工将大米倒回到外壳2内部了,可以极大的降低人工的劳动强度;

[0038] 当大米的水分较大时大米的流动性就会变差,此时可以控制电动推杆17工作使移动板16和齿板15向上移动,从而可以使左侧的齿轮14转动,左侧的齿轮14转动带动右侧的齿轮14转动,这样就可以使上方的两个转轴二7转动,两个转轴二7转动就可以使上方的两个网板4转动并且还是内咬合转动,上方的两个转轴二7转动还可以使两个链条19转动,两个链条19转动带动下方的两个转轴二7转动,这样就可以使下方的两个网板4内咬合转动,从而可以使四个网板4向中间的倾斜度变大,进而保证大米正常流动,这样就可以保证大米的干燥工作正常进行;

[0039] 其中网板4中的网眼远小于米粒,这样在使用的时候可以避免米粒将网眼堵住。

[0040] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范

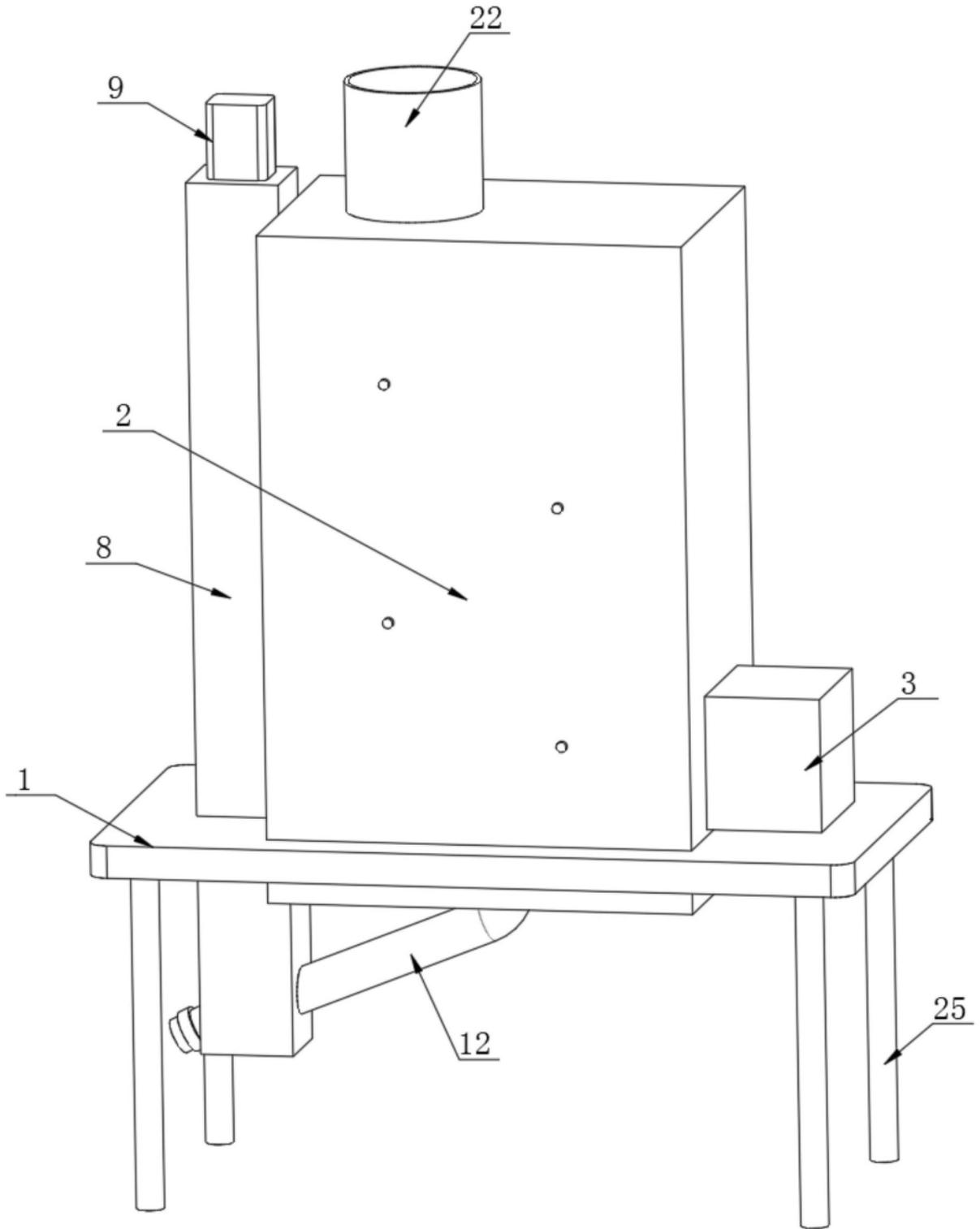


图1

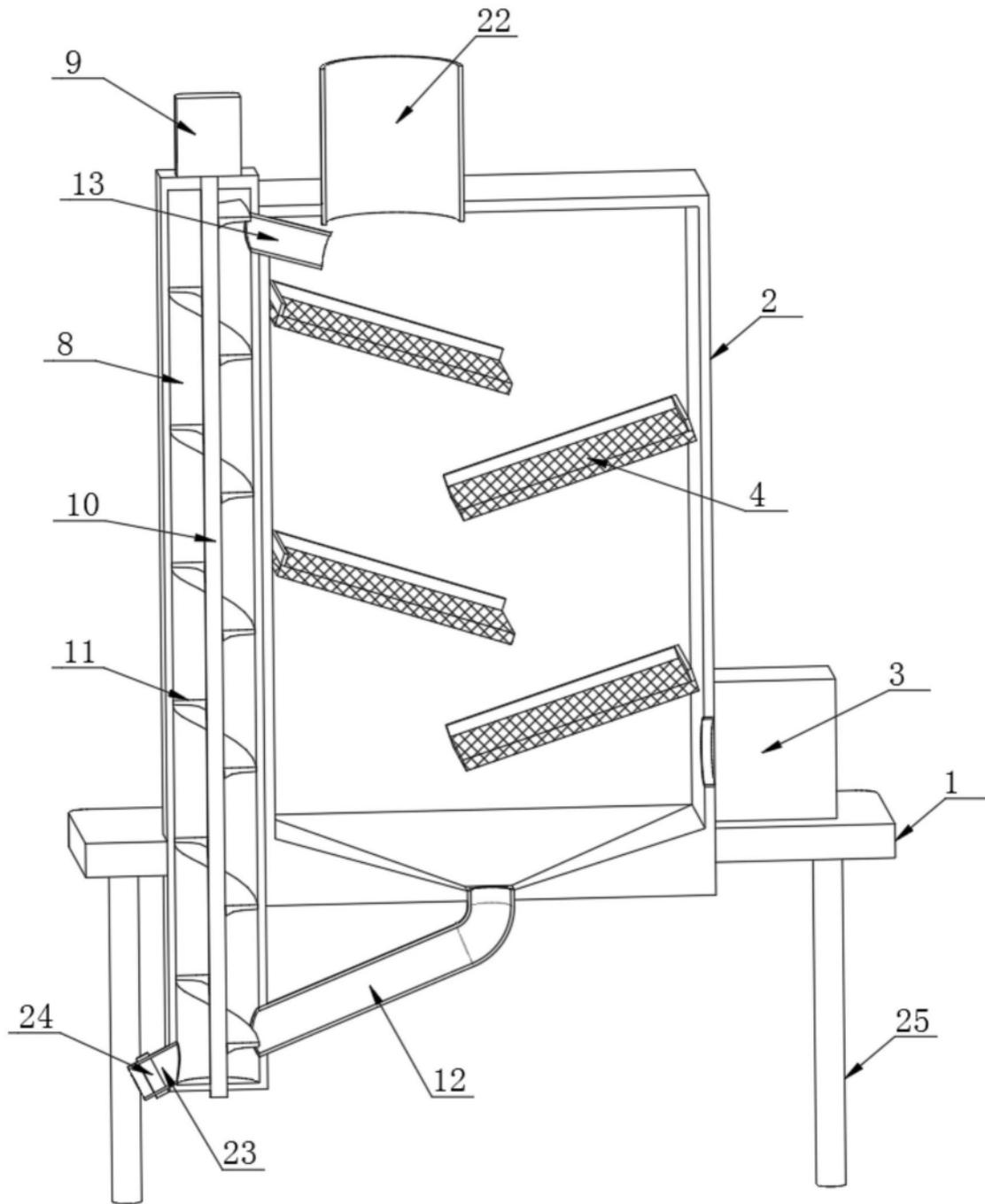


图2

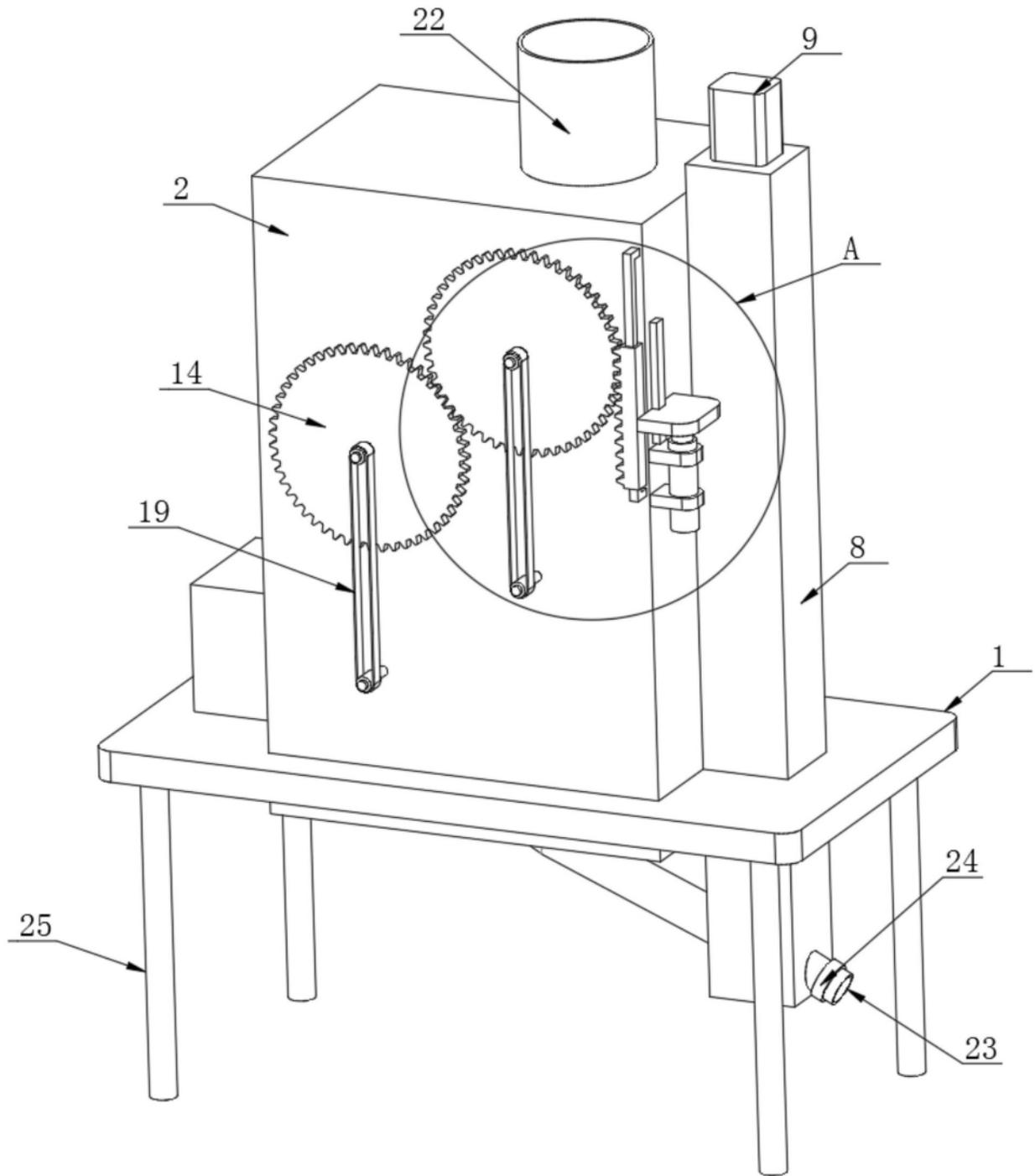


图3

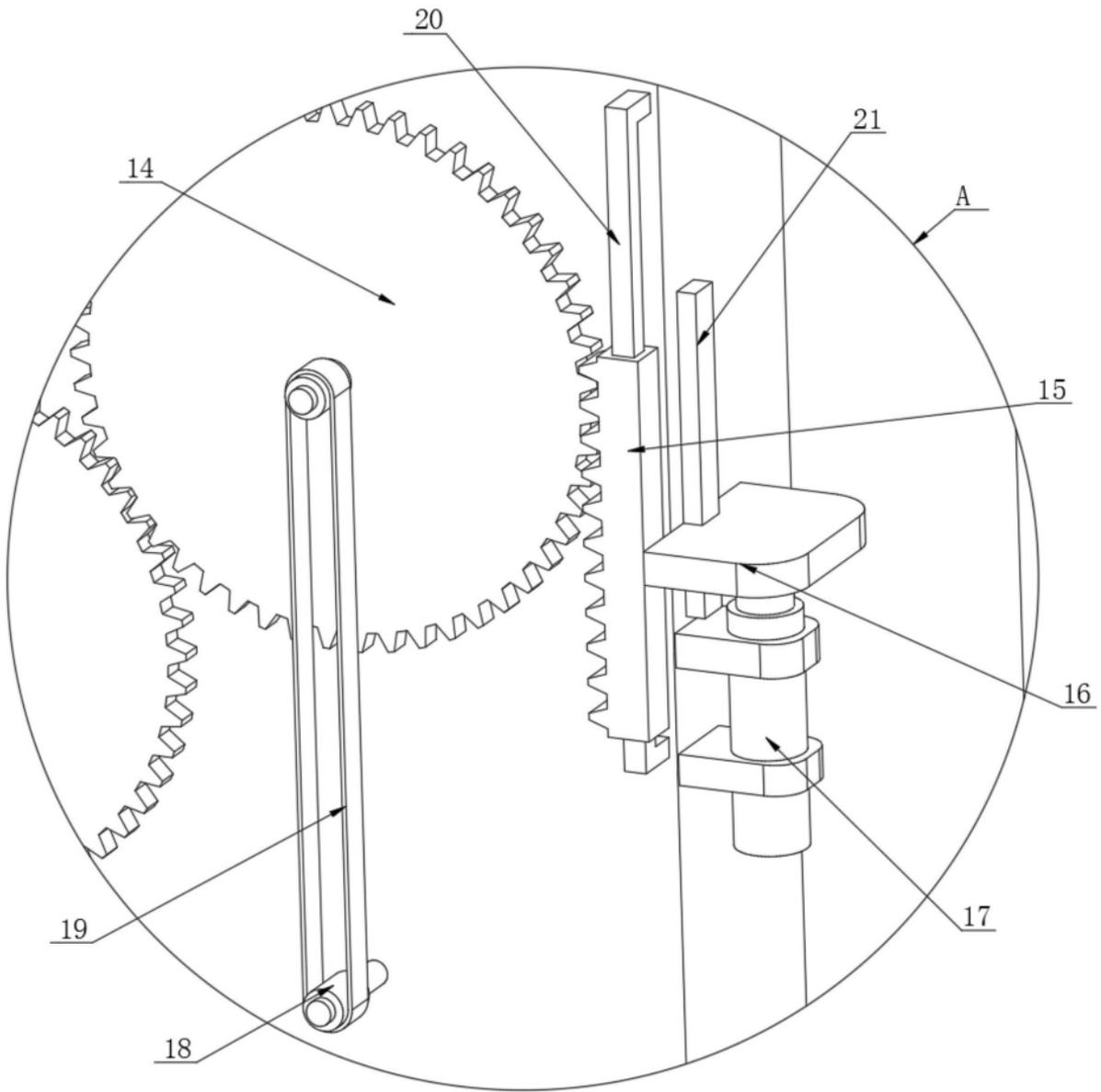


图4

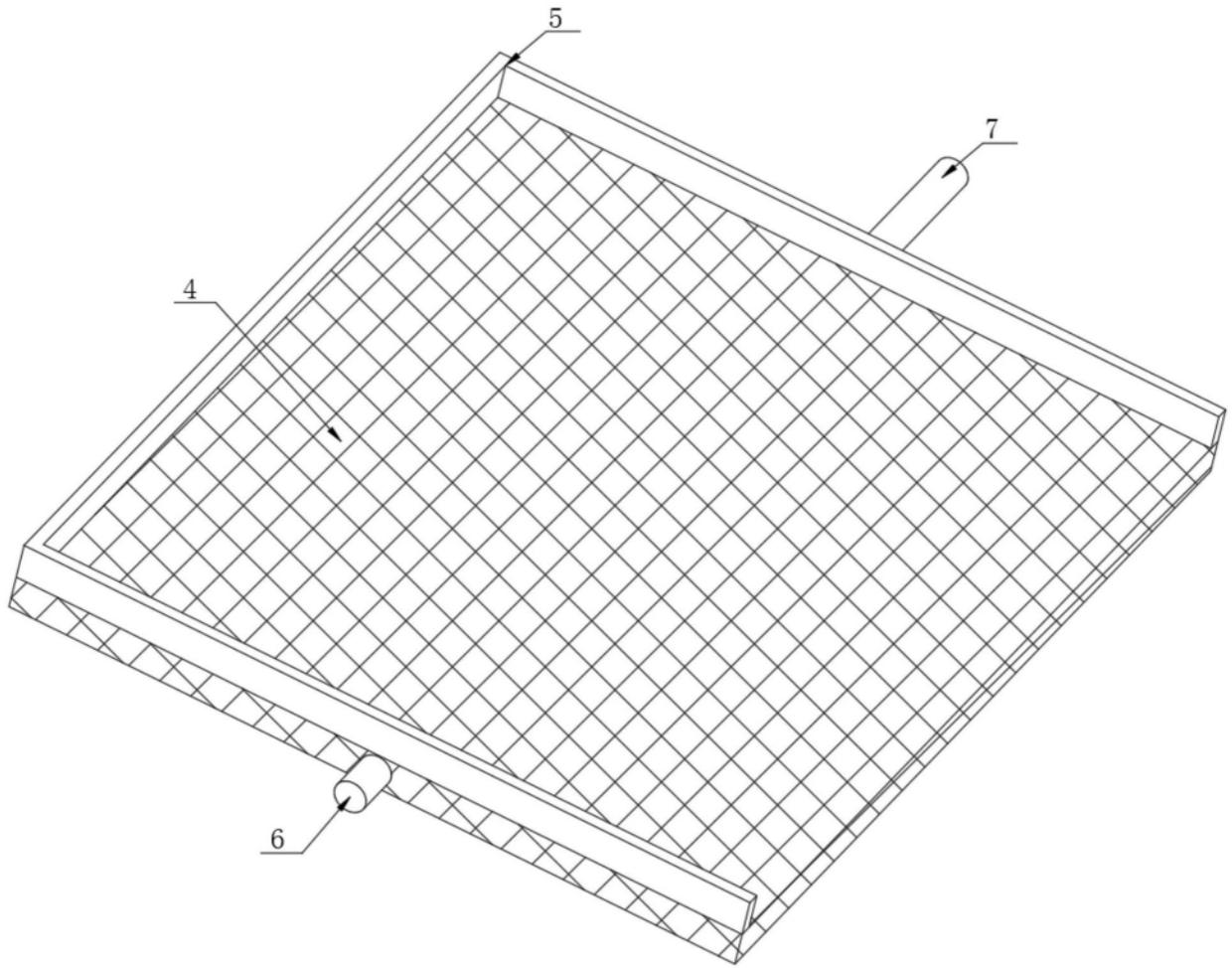


图5