



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113039941 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110249251.3

(22) 申请日 2021.03.08

(71) 申请人 甘能悬

地址 510800 广东省深圳市花都区炭步镇
社岗村51号3栋102室

(72) 发明人 甘能悬

(51) Int. Cl.

A01F 11/00 (2006.01)

A01F 12/44 (2006.01)

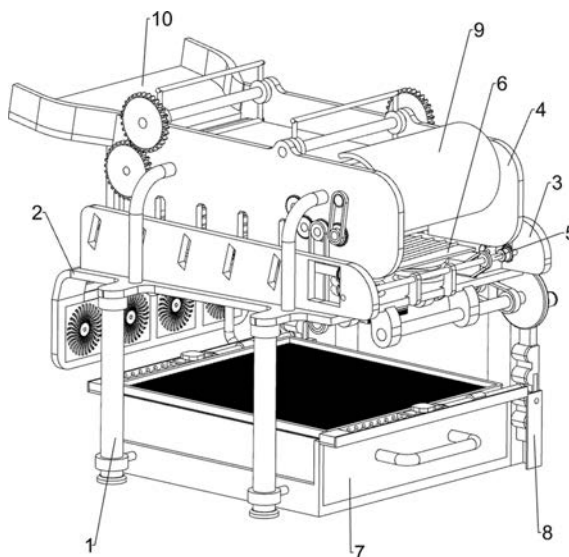
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种芝麻批量脱粒机

(57) 摘要

本发明涉及一种脱粒机,尤其涉及一种芝麻批量脱粒机。本发明要解决的技术问题是如何设计一种操作时运用人力来进行驱动,能够节省人力的芝麻批量脱粒机。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种芝麻批量脱粒机,包括有:支脚,多个支脚顶部之间连接有置料板;挡板,置料板顶部两侧均连接有挡板;护板,置料板顶部两侧均连接有护板;动力机构,安装在置料板、挡板和护板之间;剥离机构,置料板上设有剥离机构,剥离机构与动力机构传动连接;收集机构,置料板与支脚之间设有收集机构。本发明通过动力机构、剥离机构和收集机构配合运作对芝麻进行脱粒,从而达到对芝麻进行脱粒的效果。



1. 一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,包括有:支脚(1),多个支脚(1)顶部之间连接有置料板(2);挡板(3),置料板(2)顶部两侧均连接有挡板(3);护板(4),置料板(2)顶部两侧均连接有护板(4);动力机构(5),安装在置料板(2)、挡板(3)和护板(4)之间;剥离机构(6),置料板(2)上设有剥离机构(6),剥离机构(6)与动力机构(5)传动连接;收集机构(7),置料板(2)与支脚(1)之间设有收集机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,置料板(2)左侧设有敞口,敞口用于落下芝麻。

3. 根据权利要求2所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,动力机构(5)包括有:双轴电机(51),置料板(2)底部一侧安装有双轴电机(51);第一转轴(52),其中一块护板(4)上转动式连接有第一转轴(52);第一皮带传动组(53),第一转轴(52)与双轴电机(51)的其中一根输出轴之间绕有第一皮带传动组(53);第一扇形齿轮(54),第一转轴(52)上连接有第一扇形齿轮(54);第二转轴(55),置料板(2)顶部一侧之间转动式连接有第二转轴(55);第二皮带传动组(56),第二转轴(55)与双轴电机(51)另一根输出轴之间绕有第二皮带传动组(56);变向齿轮(59),置料板(2)顶部转动式连接有变向齿轮(59);第二扇形齿轮(58),置料板(2)顶部两侧均转动式连接有第二扇形齿轮(58);锥齿轮(57),两个第二扇形齿轮(58)的传动轴和第二转轴(55)两侧均连接有锥齿轮(57),第二转轴(55)上的锥齿轮(57)与第二扇形齿轮(58)上的锥齿轮(57)相互啮合,其中一个第二扇形齿轮(58)会与变向齿轮(59)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,剥离机构(6)包括有:第一压缩弹簧(61),置料板(2)顶部连接有多根第一压缩弹簧(61);落料板(62),多根第一压缩弹簧(61)顶部之间连接有落料板(62),落料板(62)为倾斜设置;第三转轴(63),置料板(2)顶部两侧均转动式连接有第三转轴(63),多根第三转轴(63)为高低不同设置;万向节(64),同侧的多根第三转轴(63)之间均连接有万向节(64);敲打杆(65),第三转轴(63)上连接有敲打杆(65);第一全齿轮(66),两个最右侧的第三转轴(63)上均连接有第一全齿轮(66),变向齿轮(59)和前侧的第二扇形齿轮(58)分别会与两个第一全齿轮(66)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,收集机构(7)包括有:收集杆(71),落料板(62)顶部均匀间隔连接有多根收集杆(71),多根收集杆(71)相互连接;落料杆(72),多根收集杆(71)一侧之间连接有落料杆(72),落料杆(72)与收集杆(71)内部连通;定位座(73),多个支脚(1)之间连接有定位座(73);收集框(74),定位座(73)上滑动式连接有收集框(74),落料杆(72)的出料端穿过定位座(73)对准收集框(74),收集框(74)为可拆卸设置。

6. 根据权利要求5所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征在於,还包括有筛选机构(8),筛选机构(8)包括有:第四转轴(81),置料板(2)底部两侧均转动式连接有第四转轴(81);第三皮带传动组(82),双轴电机(51)的输出轴与两根第四转轴(81)之间均绕有第三皮带传动组(82);转盘(83),两个第四转轴(81)上均连接有转盘(83);滑槽(84),定位座(73)两侧均连接有滑槽(84);异形杆(85),滑槽(84)内滑动式连接有异形杆(85),异形杆(85)与转盘(83)滑动配合;滑架(87),定位座(73)顶部两侧均滑动式连接有滑架(87),滑架(87)与定位座(73)之间连接有第二压缩弹簧(88);筛网(86),两个滑架(87)之间连接有筛网(86);撞杆(89),滑架(87)上连接有撞杆(89),撞杆(89)与异形杆(85)配合;风扇(810),置料板(2)一

侧嵌入式安装有风扇(810)。

7. 根据权利要求6所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征还在于,还包括有截断机构(9),截断机构(9)包括有:阻料板(91),两块护板(4)一侧之间连接有阻料板(91);环形刀具(92),两块护板(4)一侧之间转动式连接有环形刀具(92);第二全齿轮(93),其中一块护板(4)一侧下部转动式连接有第二全齿轮(93),第一扇形齿轮(54)会与第二全齿轮(93)啮合;第四皮带传动组(94),第二全齿轮(93)与环形刀具(92)之间绕有第四皮带传动组(94)。

8. 根据权利要求7所述的一种芝麻批量脱粒机,其特征还在于,还包括有送料机构(10),送料机构(10)包括有:送料板(101),两块护板(4)一侧之间连接有送料板(101);传送带(102),两块护板(4)之间转动式连接有传送带(102);送料杆(103),两块护板(4)上部两侧之间均转动式连接有送料杆(103);第一齿轮组(104),送料杆(103)与传送带(102)之间设有第一齿轮组(104),送料杆(103)与传送带(102)通过第一齿轮组(104)传动连接;第二齿轮组(105),传送带(102)与护板(4)之间设有第二齿轮组(105),第二齿轮组(105)与第一扇形齿轮(54)配合,第一扇形齿轮(54)通过第二齿轮组(105)与传送带(102)传动连接。

一种芝麻批量脱粒机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种脱粒机,尤其涉及一种芝麻批量脱粒机。

背景技术

[0002] 芝麻,又名脂麻、胡麻,是胡麻的籽种,一年生直立草本植物,高60-150厘米。它遍布世界上的热带地区以及部分温带地区。芝麻是中国主要油料作物之一,具有较高的应用价值。它的种子含油量高达55%。中国自古就有许多用芝麻和芝麻油制作的各色食品和美味佳肴,一直著称于世。芝麻在生产时通常需要将芝麻从芝麻杆中脱粒。

[0003] 经检索,授权专利公开号为CN109644690A的专利,公开了一种脱粒机,尤其涉及一种芝麻脱粒机。本发明的目的是提供一种能够代替人工对芝麻杆进行甩动避免手臂酸痛,工作效率高,并且芝麻不易随意进射导致浪费的芝麻脱粒机。技术方案:一种芝麻脱粒机,包括有框架、支腿、轴承座、转轴、筒体、涡卷弹簧、n型杆、环形块、竖杆、u型杆、楔形块、第一弹簧等;框架外左右两侧面下部都固接有支腿,框架底部中间嵌入式的固接有轴承座,转轴与轴承座内的轴承连接,转轴底端与框架外底部左侧之间设有驱动装置。上述专利存在以下不足:在操作时,需要人工来踩动踏板操作装置运作,操作时较为耗费人力,不能够满足人们的需求。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服上述专利在操作时,需要人工来踩动踏板操作装置运作,操作时较为耗费人力的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种操作时运用人力来进行驱动,能够节省人力的芝麻批量脱粒机。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种芝麻批量脱粒机,包括有支脚,多个支脚顶部之间连接有置料板;挡板,置料板顶部两侧均连接有挡板;护板,置料板顶部两侧均连接有护板;动力机构,安装在置料板、挡板和护板之间;剥离机构,置料板上设有剥离机构,剥离机构与动力机构传动连接;收集机构,置料板与支脚之间设有收集机构。

[0006] 优选地,置料板左侧设有敞口,敞口用于落下芝麻。

[0007] 优选地,动力机构包括有双轴电机,置料板底部一侧安装有双轴电机;第一转轴,其中一块护板上转动式连接有第一转轴;第一皮带传动组,第一转轴与双轴电机的其中一根输出轴之间绕有第一皮带传动组;第一扇形齿轮,第一转轴上连接有第一扇形齿轮;第二转轴,置料板顶部一侧之间转动式连接有第二转轴;第二皮带传动组,第二转轴与双轴电机另一根输出轴之间绕有第二皮带传动组;变向齿轮,置料板顶部转动式连接有变向齿轮;第二扇形齿轮,置料板顶部两侧均转动式连接有第二扇形齿轮;锥齿轮,两个第二扇形齿轮的传动轴和第二转轴两侧均连接有锥齿轮,第二转轴上的锥齿轮与第二扇形齿轮上的锥齿轮相互啮合,其中一个第二扇形齿轮会与变向齿轮啮合。

[0008] 优选地,剥离机构包括有第一压缩弹簧,置料板顶部连接有多根第一压缩弹簧;落料板,多根第一压缩弹簧顶部之间连接有落料板,落料板为倾斜设置;第三转轴,置料板顶部两侧均转动式连接有多根第三转轴,多根第三转轴为高低不同设置;万向节,同侧的多根第三转轴之间均连接有万向节;敲打杆,第三转轴上连接有敲打杆;第一全齿轮,两个最右侧的第三转轴上均连接有第一全齿轮,变向齿轮和前侧的第二扇形齿轮分别会与两个第一全齿轮啮合。

[0009] 优选地,收集机构包括有收集杆,落料板顶部均匀间隔连接有多根收集杆,多根收集杆相互连接;落料杆,多根收集杆一侧之间连接有落料杆,落料杆与收集杆内部连通;定位座,多个支脚之间连接有定位座;收集框,定位座上滑动式连接有收集框,落料杆的出料端穿过定位座对准收集框,收集框为可拆卸设置。

[0010] 优选地,还包括有筛选机构,筛选机构包括有第四转轴,置料板底部两侧均转动式连接有第四转轴;第三皮带传动组,双轴电机的输出轴与两根第四转轴之间均绕有第三皮带传动组;转盘,两个第四转轴上均连接有转盘;滑槽,定位座两侧均连接有滑槽;异形杆,滑槽内滑动式连接有异形杆,异形杆与转盘滑动配合;滑架,定位座顶部两侧均滑动式连接有滑架,滑架与定位座之间连接有第二压缩弹簧;筛网,两个滑架之间连接有筛网;撞杆,滑架上连接有撞杆,撞杆与异形杆配合;风扇,置料板一侧嵌入式安装有风扇。

[0011] 优选地,还包括有截断机构,截断机构包括有阻料板,两块护板一侧之间连接有阻料板;环形刀具,两块护板一侧之间转动式连接有环形刀具;第二全齿轮,其中一块护板一侧下部转动式连接有第二全齿轮,第一扇形齿轮会与第二全齿轮啮合;第四皮带传动组,第二全齿轮与环形刀具之间绕有第四皮带传动组。

[0012] 优选地,还包括有送料机构,送料机构包括有送料板,两块护板一侧之间连接有送料板;传送带,两块护板之间转动式连接有传送带;送料杆,两块护板上部两侧之间均转动式连接有送料杆;第一齿轮组,送料杆与传送带之间设有第一齿轮组,送料杆与传送带通过第一齿轮组传动连接;第二齿轮组,传送带与护板之间设有第二齿轮组,第二齿轮组与第一扇形齿轮配合,第一扇形齿轮通过第二齿轮组与传送带传动连接。

[0013] (3)有益效果在于:

1、本发明通过动力机构、剥离机构和收集机构配合运作对芝麻进行脱粒,从而达到对芝麻进行脱粒的效果。

[0014] 2、本发明通过筛选机构的运作使得芝麻的脱粒效果更好,避免还有芝麻残留。

[0015] 3、本发明在操作时只需要放置好芝麻杆即可,操作简单,有效的解决了上述专利中存在的技术问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第一种局部立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的收集机构立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明的筛选机构立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明的第二种局部立体结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-支脚,2-置料板,3-挡板,4-护板,5-动力机构,51-双轴电机,

52-第一转轴,53-第一皮带传动组,54-第一扇形齿轮,55-第二转轴,56-第二皮带传动组,57-锥齿轮,58-第二扇形齿轮,59-变向齿轮,6-剥离机构,61-第一压缩弹簧,62-落料板,63-第三转轴,64-万向节,65-敲打杆,66-第一全齿轮,7-收集机构,71-收集杆,72-落料杆,73-定位座,74-收集框,8-筛选机构,81-第四转轴,82-第三皮带传动组,83-转盘,84-滑槽,85-异形杆,86-筛网,87-滑架,88-第二压缩弹簧,89-撞杆,810-风扇,9-截断机构,91-阻料板,92-环形刀具,93-第二全齿轮,94-第四皮带传动组,10-送料机构,101-送料板,102-传送带,103-送料杆,104-第一齿轮组,105-第二齿轮组。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例1

一种芝麻批量脱粒机,如图1-3所示,包括有支脚1、置料板2、挡板3和护板4,多个支脚1顶部之间连接有置料板2,置料板2顶部前后两侧均连接有挡板3和护板4,还包括有动力机构5、剥离机构6和收集机构7,置料板2、挡板3和护板4之间设有动力机构5,置料板2上设有剥离机构6,剥离机构6与动力机构5传动连接,置料板2与支脚1之间设有收集机构7。

[0024] 置料板2左侧设有敞口,敞口用于落下芝麻。

[0025] 动力机构5包括有双轴电机51、第一转轴52、第一皮带传动组53、第一扇形齿轮54、第二转轴55、第二皮带传动组56、锥齿轮57、第二扇形齿轮58和变向齿轮59,置料板2底部右侧安装有双轴电机51,前侧护板4上转动式连接有第一转轴52,第一转轴52与双轴电机51的其中一根输出轴之间绕有第一皮带传动组53,第一转轴52上连接有第一扇形齿轮54,置料板2顶部右侧之间转动式连接有第二转轴55,第二转轴55与双轴电机51另一根输出轴之间绕有第二皮带传动组56,置料板2顶部右后侧转动式连接有变向齿轮59,置料板2顶部前后两侧均转动式连接有第二扇形齿轮58,两个第二扇形齿轮58的传动轴和第二转轴55两侧均连接有锥齿轮57,第二转轴55上的锥齿轮57与第二扇形齿轮58上的锥齿轮57相互啮合,后侧的第二扇形齿轮58会与变向齿轮59啮合。

[0026] 剥离机构6包括有第一压缩弹簧61、落料板62、第三转轴63、万向节64、敲打杆65和第一全齿轮66,置料板2顶部连接有多根第一压缩弹簧61,多根第一压缩弹簧61顶部之间连接有落料板62,落料板62为倾斜设置,置料板2顶部前后两侧均转动式连接有多根第三转轴63,多根第三转轴63为高低不同设置,同侧的多根第三转轴63之间均连接有万向节64,第三转轴63上连接有敲打杆65,两个最右侧的第三转轴63上均连接有第一全齿轮66,变向齿轮59和前侧的第二扇形齿轮58分别会与两个第一全齿轮66啮合。

[0027] 收集机构7包括有收集杆71、落料杆72、定位座73和收集框74,落料板62顶部均匀间隔连接有多根收集杆71,多根收集杆71相互连接,多根收集杆71后侧之间连接有落料杆72,落料杆72与收集杆71内部连通,多个支脚1之间连接有定位座73,定位座73上滑动式连接有收集框74,落料杆72的出料端穿过定位座73对准收集框74,收集框74为可拆卸设置。

[0028] 当需要对芝麻杆上的芝麻进行脱粒时,可以使用本装置,首先使用者可以将折断后的芝麻杆放置在落料板62上,放置完毕后,可以启动双轴电机51带动其上的输出轴转动,双轴电机51的输出轴在转动时通过第一皮带传动组53和第一转轴52带动第一扇形齿轮54转动,双轴电机51的输出轴在转动时还通过第二皮带传动组56带动第二转轴55转动,第二

转轴55通过锥齿轮57带动两个第二扇形齿轮58转动,后侧的第二扇形齿轮58在转动时带动变向齿轮59转动,前侧的第二扇形齿轮58和变向齿轮59在转动时通过第一全齿轮66和万向节64带动多根第二转轴55一起转动,第二转轴55在转动带动敲打杆65转动,当后侧的第二扇形齿轮58转动至不再与变向齿轮59啮合时,前侧的第二扇形齿轮58也转动至不再与前侧的第一全齿轮66啮合,随后在重力的作用下敲打杆65复位对芝麻杆进行敲击,从而将芝麻杆上的芝麻敲下,敲下的芝麻沿落料板62上的倾斜落入收集杆71内,收集杆71内的芝麻通过落料杆72落入收集框74内,如此,就能够对芝麻杆进行脱粒,脱粒完毕后,关闭双轴电机51即可,如此,就能够对芝麻杆上的芝麻进行脱粒,当收集框74内的芝麻较多时,可以将收集框74取出,再将收集框74内的芝麻倒出即可。

[0029] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图4所示,还包括有筛选机构8,筛选机构8包括有第四转轴81、第三皮带传动组82、转盘83、滑槽84、异形杆85、筛网86、滑架87、风扇810、第二压缩弹簧88和撞杆89,置料板2底部左右两侧均转动式连接有第四转轴81,双轴电机51的输出轴与两根第四转轴81之间均绕有第三皮带传动组82,两个第四转轴81上均连接有转盘83,定位座73后侧面的左右两侧均连接有滑槽84,滑槽84内滑动式连接有异形杆85,异形杆85与转盘83滑动配合,定位座73顶部左右两侧均滑动式连接有滑架87,滑架87与定位座73之间连接有第二压缩弹簧88,两个滑架87之间连接有筛网86,滑架87上连接有撞杆89,撞杆89与异形杆85配合,置料板2左侧嵌入式安装有风扇810。

[0030] 芝麻杆在脱粒后,芝麻杆会沿落料板62滑出,在滑出时,芝麻杆会通过置料板2的敞口部位,这时芝麻杆上残留的芝麻会通过置料板2上的敞口部位落下,随后可以启动风扇810进行吹风,从而将芝麻吹至筛网86上,双轴电机51在启动时还通过第三皮带传动组82带动两根第四转轴81转动,第四转轴81转动带动转盘83转动,转盘83抓到带动异形杆85上下往复移动,异形杆85在上下往复移动时通过撞杆89、滑架87和第二压缩弹簧88配合带动筛网86震动,从而将筛网86上的芝麻抖落至收集框74内,如此,就能够使得脱粒效果更好。

[0031] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图5所示,还包括有截断机构9,截断机构9包括有阻料板91、环形刀具92、第二全齿轮93和第四皮带传动组94,两块护板4右侧之间连接有阻料板91,两块护板4右侧之间转动式连接有环形刀具92,前侧护板4右侧下部转动式连接有第二全齿轮93,第二全齿轮93与环形刀具92之间绕有第四皮带传动组94,第一扇形齿轮54会与第二全齿轮93啮合。

[0032] 在放置芝麻杆时,可以将未折断的芝麻杆穿过环形刀具92来进行放置,第一扇形齿轮54在转动时会与第二全齿轮93啮合,当第一扇形齿轮54转动至与第二全齿轮93啮合后,第一扇形齿轮54继续转动戳动第二全齿轮93转动,第二全齿轮93转动通过第四皮带传动组94带动环形刀具92转动,环形刀具92在转动时能够将芝麻杆切断,切断后的芝麻杆能够落在落料板62上,如此,就不需要人工来对芝麻杆进行折断,有效的节省了人力。

[0033] 如图5所示,还包括有送料机构10,送料机构10包括有送料板101、传送带102、送料杆103、第一齿轮组104和第二齿轮组105,两块护板4左侧之间连接有送料板101,两块护板4之间转动式连接有传送带102,两块护板4上部左右两侧之间均转动式连接有送料杆103,送料杆103与传送带102的左侧传动轴之间连接有第一齿轮组104,传送带102与护板4之间设

有第二齿轮组105,第二齿轮组105与第一扇形齿轮54配合,第一扇形齿轮54通过第二齿轮组105与传送带102传动连接。

[0034] 在放置芝麻杆时,可以将芝麻杆放置在送料板101上,送料板101上的芝麻杆会滑落至传送带102上,当第一扇形齿轮54转动至与第二齿轮组105啮合时,第一扇形齿轮54刚好转动至与第二全齿轮93脱离啮合,这时第一扇形齿轮54继续转动通过第二齿轮组105和第一齿轮组104带动送料杆103和传送带102转动,送料杆103和传送带102在转动时能够将芝麻杆向右输送,如此,就不需要人工来手持芝麻杆进行放置,有效的节省了人力。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

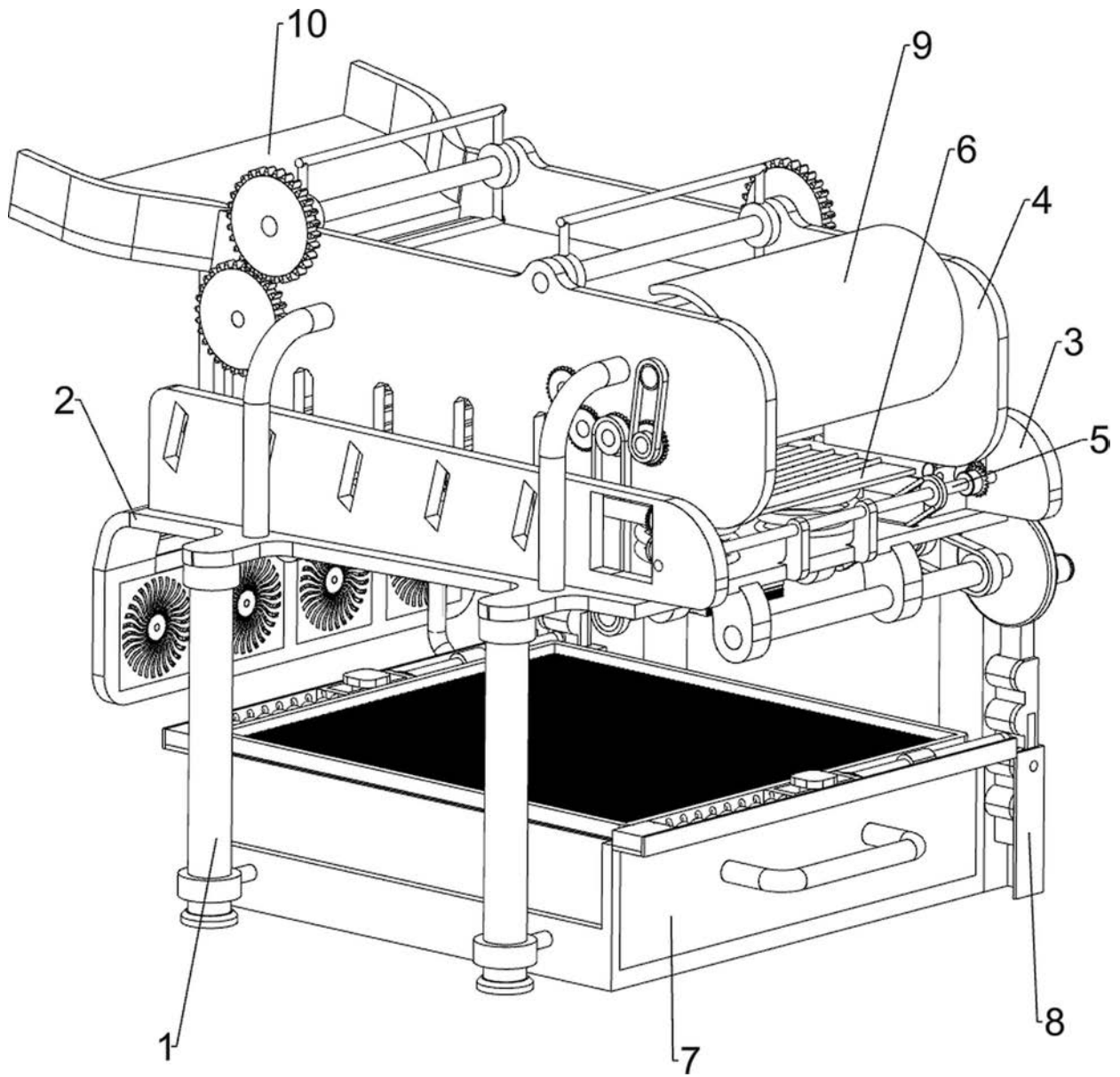


图1

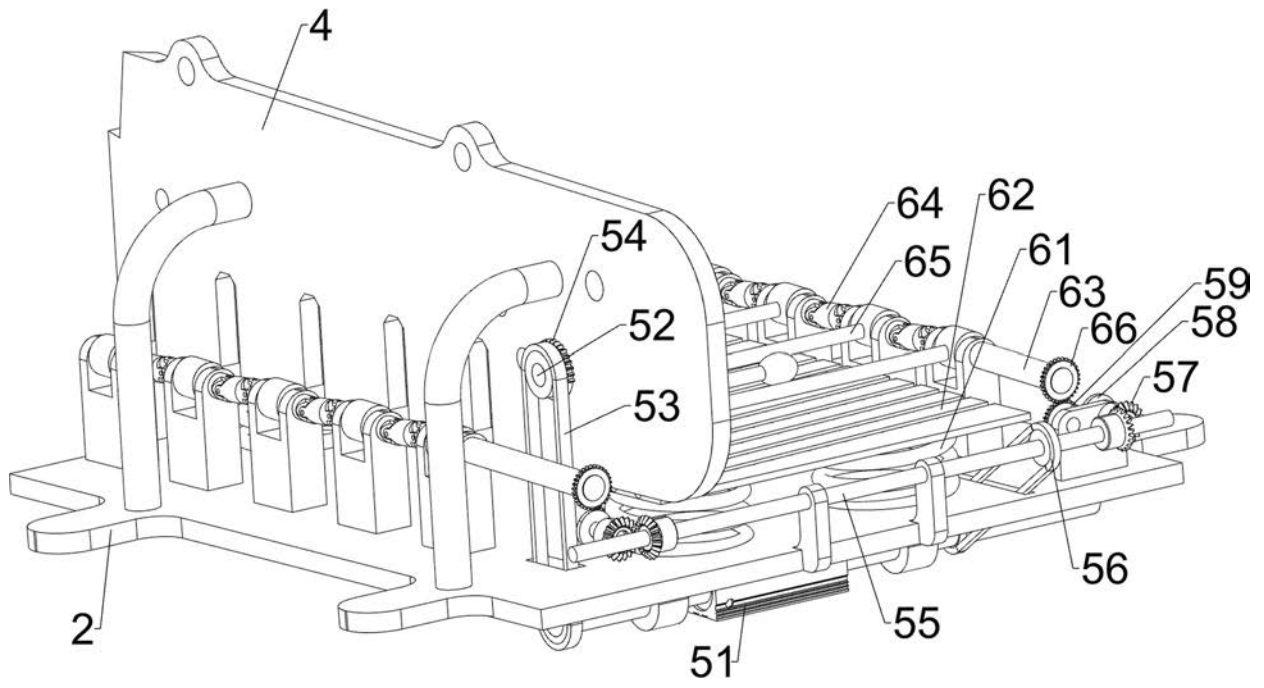


图2

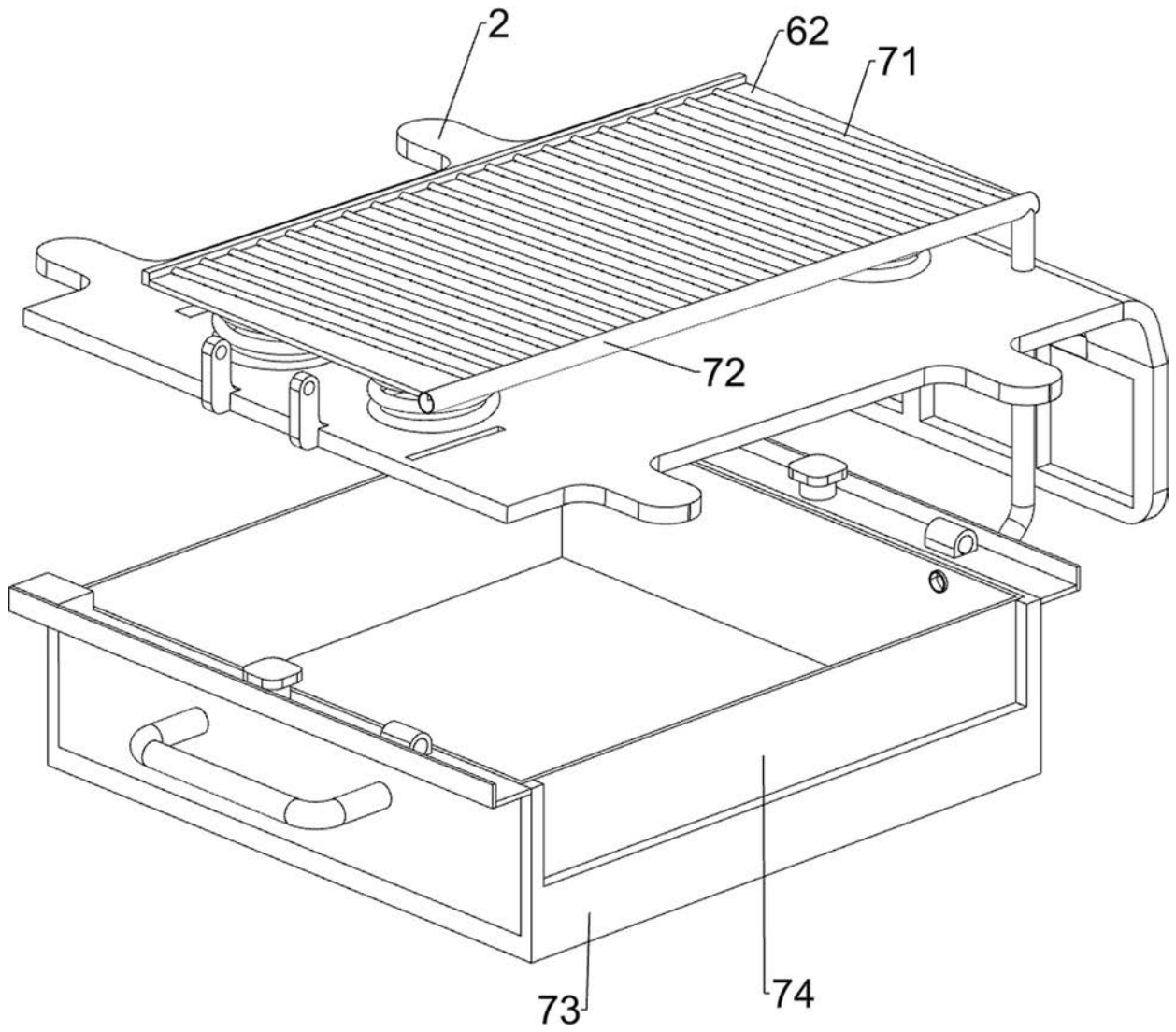


图3

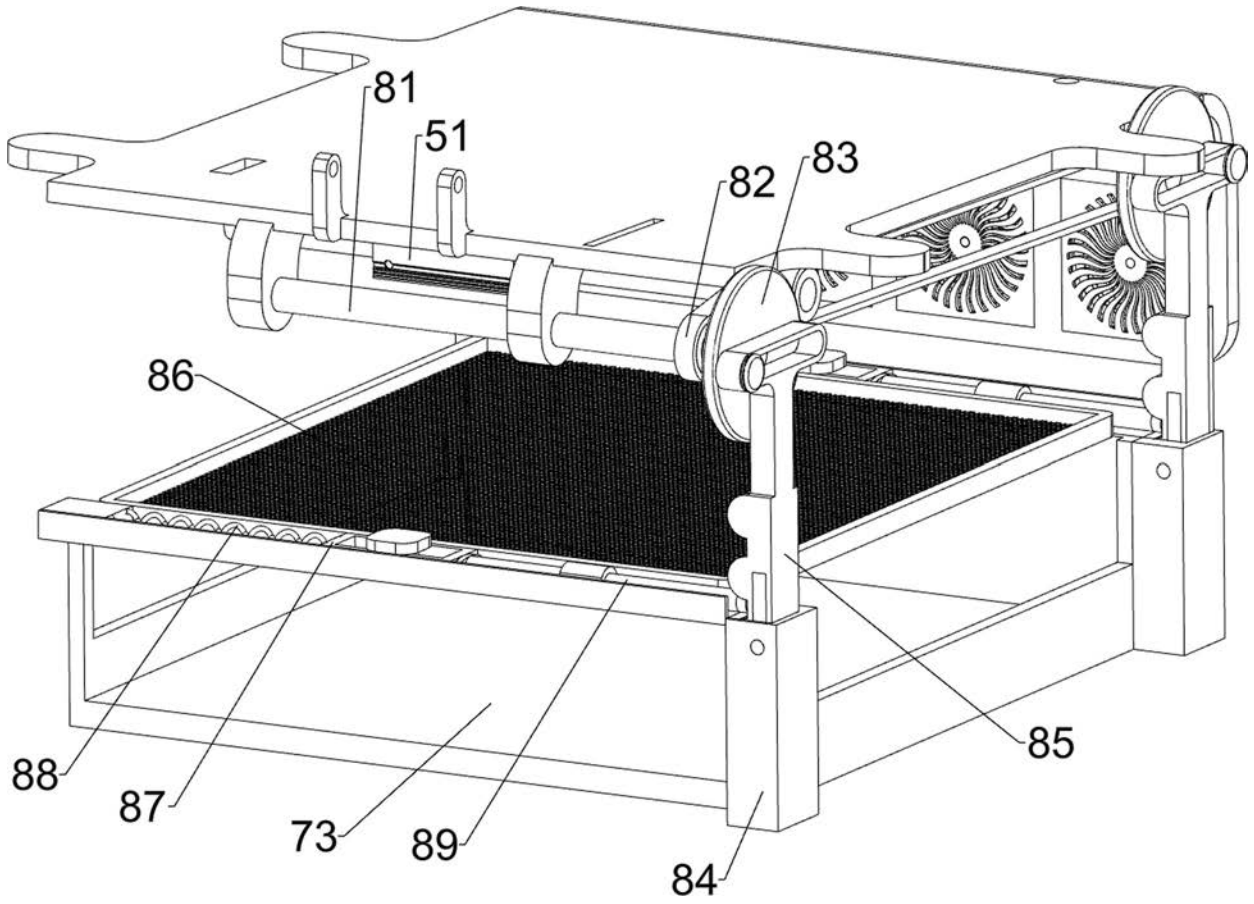


图4

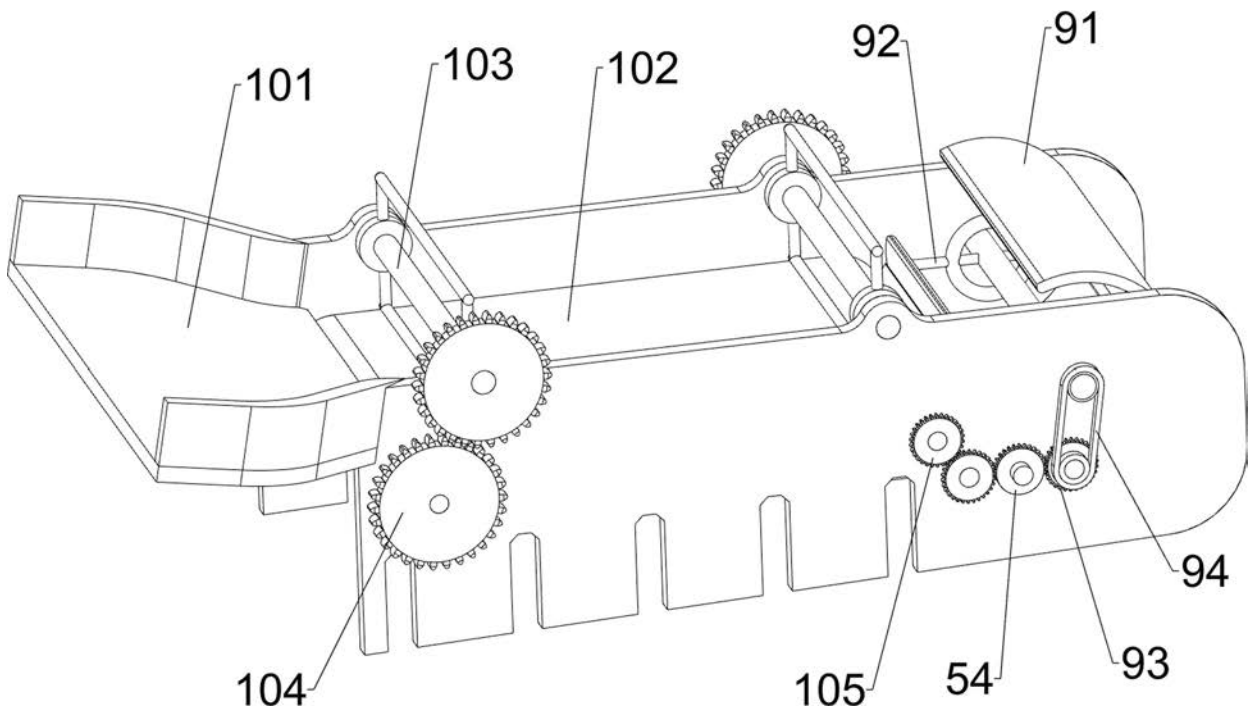


图5