



(10) 授权公告号 CN 113318971 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202110649442.9

(22) 申请日 2021.06.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113318971 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(73) 专利权人 永城市昌源面粉有限公司

地址 476600 河南省商丘市永城市产业集

聚区总部经济楼(经营地址永城市裴
桥工业区)

(72) 发明人 林乐育

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务

所(普通合伙) 11932

专利代理师 刘萍

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 65/46 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

审查员 周韬

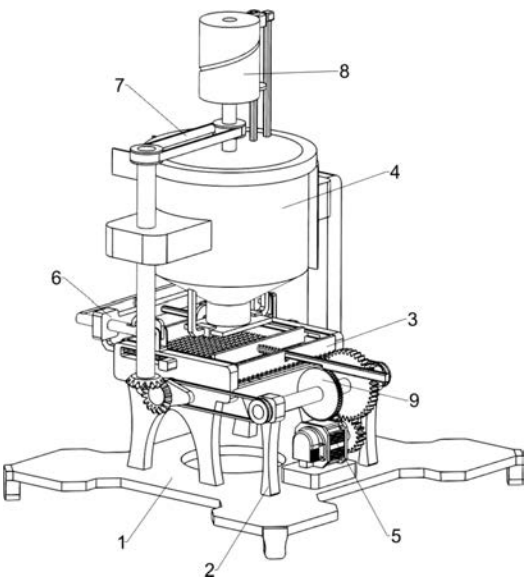
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种面粉加工用高精面粉筛选设备

(57) 摘要

本发明涉及一种面粉筛选设备,尤其涉及一种面粉加工用高精面粉筛选设备。本发明提供一种能快速对面粉进行筛选,同时无需工人手动更换面粉位置,而且能间隔放置面粉的面粉加工用高精面粉筛选设备。一种面粉加工用高精面粉筛选设备,包括有底板和机架,底板顶部对称焊接有机架,底板上部设有手动筛选机构,底板顶部安装有下列机构。本发明通过设有手动筛选机构和下列机构,手动筛选机构能对面粉进行筛选,下列机构能使面粉间隔使滑至筛选机构上;本发明通过设有自动筛选机构和手动筛选机构,可使筛子间隔向前侧和向后侧滑动,有效的减轻了工人的劳动强度;本发明通过设有下列控制机构和下列机构配合,能间隔控制面粉的滑出量。



1. 一种面粉加工用高精面粉筛选设备, 包括有底板(1)和机架(2), 其特征是: 底板(1)顶部对称焊接有机架(2), 底板(1)上部设有手动筛选机构(3), 底板(1)顶部安装有下列机构(4); 底板(1)顶部对称焊接有支撑板(31), 两块支撑板(31)上部之间滑动式连接有筛子(32), 筛子(32)两部与支撑板(31)之间连接有第一弹簧(33), 两块支撑板(31)上部之间安装有物料收集框(34); 底板(1)顶部焊接有第一连架杆(41), 第一连架杆(41)顶部固接有下列料筒(42), 下料筒(42)上部放置有顶盖(43), 下料筒(42)上部贯穿设有进料板(44); 底板(1)顶部通过螺栓固接有电机(51), 两根机架(2)上部之间转动式设有第一转轴(52), 两块支撑板(31)上均转动式设有第三转轴(54), 电机(51)的输出轴上固接有第三转轴(54), 第三转轴(54)上安装有第一齿轮(55), 第一转轴(52)上固接有第二齿轮(56), 第一齿轮(55)与第二齿轮(56)啮合, 第一转轴(52)与第二转轴(53)之间连接有第一皮带(57), 两根第二转轴(53)上均安装有菱形转块(58), 菱形转块(58)与筛子(32)接触配合; 下料筒(42)底部对称焊接有第二连架杆(61), 两块支撑板(31)上部均焊接有第三连架杆(62), 两根第三连架杆(62)顶端之间连接有导向板(63), 导向板(63)内滑动式设有堵料拉板(64), 堵料拉板(64)与下料筒(42)和第二连架杆(61)滑动式配合, 导向板(63)之间滑动式设有U型拉杆(65), U型拉杆(65)中部与堵料拉板(64)端部连接, 堵料拉板(64)上套装有第二弹簧(66), 第二弹簧(66)的两端分别连接在导向板(63)和U型拉杆(65)上, 两块支撑板(31)上部焊接有第一固定块(67), 两块第一固定块(67)上均转动式设有第四转轴(68), 两根第四转轴(68)上均设有卡块(69), 卡块(69)与U型拉杆(65)接触配合, 第一固定块(67)与卡块(69)之间连接有第三弹簧(610); 下料筒(42)外壁焊接有第二固块(71), 第二固块(71)内转动式设有第五转轴(72), 下料筒(42)内转动式设有丝杆(73), 第五转轴(72)底端与第二转轴(53)之间连接有锥齿轮组(74), 第五转轴(72)顶端与丝杆(73)上部之间连接有第二皮带(75); 丝杆(73)顶端安装有空间凸轮(81), 下料筒(42)顶部焊接有导杆(82), 导杆(82)上滑动式设有滑块(83), 滑块(83)与空间凸轮(81)接触配合, 导杆(82)上套装有第六弹簧(84), 第六弹簧(84)的两端分别连接在导杆(82)和滑块(83)上, 下料筒(42)内滑动式设有第四连架杆(85), 第四连架杆(85)顶端与滑块(83)连接, 第四连架杆(85)底端焊接有圆环(86), 圆环(86)外壁与下料筒(42)内壁滑动式配合; 第一转轴(52)上安装有缺齿轮(91), 筛子(32)中部滑动式设有齿条推板(92), 齿条推板(92)与缺齿轮(91)接触配合, 齿条推板(92)上套装有第七弹簧(93), 第七弹簧(93)的两端分别连接在筛子(32)和齿条推板(92)上。

一种面粉加工用高精面粉筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种面粉筛选设备,尤其涉及一种面粉加工用高精面粉筛选设备。

背景技术

[0002] 面食的制作中,面粉的使用是不可少的,但面粉长时间的放置会结成块,工人使用面粉前需要进行筛选,使其筛选成细面粉方便使用,工人晃动筛子对面粉筛选需要耗费较大力气,同时工人需要不断的用手抓动面粉更换位置,而且工人手动间隔放置面粉需要耗费较大力气。

[0003] 专利申请号CN207680988U公开了一种面粉筛选装置,包括面粉进料口、面粉筛选装置、面粉筛把手、螺栓、固定底座、底座、震动电机箱、振动轴杆、面粉出料口、面粉筛选转子、面粉筛上盖,面粉进料口的下表面与面粉筛上盖的上表面相焊接,面粉筛选装置的外侧安装于面粉筛把手的内侧,螺栓的下表面嵌入安装于固定底座的内部,底座的上表面与固定底座的下端相焊接,震动电机箱的下表面安装于固定底座的上表面,振动轴杆的上端与面粉筛选装置的下端相连接,面粉出料口的右侧嵌入安装于面粉筛选装置内部。该发明结构简单,操作方便,实现了面粉的筛选,提高了生产效率,但是操作过程没有更好地实现自动化,难免会有部分面粉黏在装置内壁。

[0004] 因此,针对上述现有技术问题,我们设计了一种能快速对面粉进行筛选,同时无需工人手动更换面粉位置,而且能间隔放置面粉的面粉加工用高精面粉筛选设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能快速对面粉进行筛选,同时无需工人手动更换面粉位置,而且能间隔放置面粉的面粉加工用高精面粉筛选设备,以解决上述背景技术中工人晃动筛子对面粉筛选需要耗费较大力气,同时工人需要不断的用手抓动面粉更换位置,而且工人手动间隔放置面粉需要耗费较大力气的缺点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种面粉加工用高精面粉筛选设备,包括有底板和机架,底板顶部对称焊接有机架,底板上部设有手动筛选机构,底板顶部安装有下料机构。

[0007] 在其中一个实施例中,底板顶部对称焊接有支撑板,两块支撑板上部之间滑动式连接有筛子,筛子两部与支撑板之间连接有第一弹簧,两块支撑板上部之间安装有物料收集框。

[0008] 在其中一个实施例中,底板顶部焊接有第一连架杆,第一连架杆顶部固接有下料筒,下料筒上部放置有顶盖,下料筒上部贯穿设有进料板。

[0009] 在其中一个实施例中,底板顶部通过螺栓固接有电机,两根机架上部之间转动式设有第一转轴,两块支撑板上均转动式设有第三转轴,电机的输出轴上固接有第三转轴,第三转轴上安装有第一齿轮,第一转轴上固接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合,第一转轴与第二转轴之间连接有第一皮带,两根第二转轴上均安装有菱形转块,菱形转块与筛子

接触配合。

[0010] 在其中一个实施例中,下料筒底部对称焊接有第二连架杆,两块支撑板上部均焊接有第三连架杆,两根第三连架杆顶端之间连接有导向板,导向板内滑动式设有堵料拉板,堵料拉板与下料筒和第二连架杆滑动式配合,导向板之间滑动式设有U型拉杆,U型拉杆中部与堵料拉板端部连接,堵料拉板上套装有第二弹簧,第二弹簧的两端分别连接在导向板和U型拉杆上,两块支撑板上部焊接有第一固定块,两块第一固定块上均转动式设有第四转轴,两根第四转轴上均设有卡块,卡块与U型拉杆接触配合,第一固定块与卡块之间连接有第三弹簧。

[0011] 在其中一个实施例中,下料筒外壁焊接有第二固块,第二固块内转动式设有第五转轴,下料筒内转动式设有丝杆,第五转轴底端与第二转轴之间连接有锥齿轮组,第五转轴顶端与丝杆上部之间连接有第二皮带。

[0012] 在其中一个实施例中,丝杆顶端安装有空间凸轮,下料筒顶部焊接有导杆,导杆上滑动式设有滑块,滑块与空间凸轮接触配合,导杆上套装有第六弹簧,第六弹簧的两端分别连接在导杆和滑块上,下料筒内滑动式设有第四连架杆,第四连架杆顶端与滑块连接,第四连架杆底端焊接有圆环,圆环外壁与下料筒内壁滑动式配合。

[0013] 在其中一个实施例中,第一转轴上安装有缺齿轮,筛子中部滑动式设有齿条推板,齿条推板与缺齿轮接触配合,齿条推板上套装有第七弹簧,第七弹簧的两端分别连接在筛子和齿条推板上。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:1、本发明通过设有手动筛选机构和下料机构,手动筛选机构能对面粉进行筛选,下料机构能使面粉间隔使滑至筛选机构上;

[0015] 2、本发明通过设有自动筛选机构和手动筛选机构,可使筛子间隔向前侧和向后侧滑动,有效的减轻了工人的劳动强度;

[0016] 3、本发明通过设有下料控制机构和下料机构配合,能间隔控制面粉的滑出量;

[0017] 4、本发明通过设有导流机构和松散机构,能快速将下料筒内的挤出,同时有效的避免面粉会吸附在下料筒内壁;

[0018] 5、攘平机构与自动筛选机构配合,能持续保持筛子上面粉的平整度。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明手动筛选机构和下料机构的立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明自动筛选机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明下料控制机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明下料控制机构A部分的放大结构示意图。

[0024] 图6为本发明导流机构的剖视结构示意图。

[0025] 图7为本发明松散机构的立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明攘平机构的立体结构示意图。

[0027] 附图标号:1_底板,2_机架,3_手动筛选机构,31_支撑板,32_筛子,33_第一弹簧,34_物料收集框,4_下料机构,41_第一连架杆,42_下料筒,43_顶盖,44_进料板,5_自动筛选机构,51_电机,52_第一转轴,53_第二转轴,54_第三转轴,55_第一齿轮,56_第二齿轮,57_

第一皮带,58_菱形转块,6_下料控制机构,61_第二连架杆,62_第三连架杆,63_导向板,64_堵料拉板,65_U型拉杆,66_第二弹簧,67_第一固定块,68_第四转轴,69_卡块,610_第三弹簧,7_导流机构,71_第二固块,72_第五转轴,73_丝杆,74_锥齿轮组,75_第二皮带,8_松散机构,81_空间凸轮,82_导杆,83_滑块,84_第六弹簧,85_第四连架杆,86_圆环,9_攘平机构,91_缺齿轮,92_齿条推板,93_第七弹簧。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种面粉加工用高精面粉筛选设备,包括有底板1、机架2、手动筛选机构3、支撑板31、筛子32、第一弹簧33、物料收集框34、下料机构4、第一连架杆41、下料筒42、顶盖43、进料板44、自动筛选机构5、电机51、第一转轴52、第二转轴53、第三转轴54、第一齿轮55、第二齿轮56、第一皮带57、菱形转块58、下料控制机构6、第二连架杆61、第三连架杆62、导向板63、堵料拉板64、U型拉杆65、第二弹簧66、第一固定块67、第四转轴68、卡块69、第三弹簧610、导流机构7、第二固块71、第五转轴72、丝杆73、锥齿轮组74、第二皮带75、松散机构8、空间凸轮81、导杆82、滑块83、第六弹簧84、第四连架杆85、圆环86、攘平机构9、缺齿轮91、齿条推板92和第七弹簧93,底板1顶部对称焊接有机架2,底板1上部设有手动筛选机构3,底板1顶部后侧安装有下列机构4。

[0030] 底板1顶部对称焊接有支撑板31,两块支撑板31上部之间滑动式连接有筛子32,筛子32后侧左右两部与支撑板31之间连接有第一弹簧33,两块支撑板31上部之间安装有物料收集框34。

[0031] 底板1顶部右侧焊接有第一连架杆41,第一连架杆41顶部固接有下列筒42,下料筒42上部放置有顶盖43,下料筒42后侧上部贯穿设有进料板44。

[0032] 底板1顶部前侧通过螺栓固接有电机51,两根机架2上部之间转动式设有第一转轴52,两块支撑板31上均转动式设有第三转轴54,电机51的输出轴上固接有第三转轴54,第三转轴54上安装有第一齿轮55,第一转轴52上固接有第二齿轮56,第一齿轮55与第二齿轮56啮合,第一转轴52与第二转轴53之间连接有第一皮带57,两根第二转轴53上均安装有菱形转块58,菱形转块58与筛子32接触配合。

[0033] 下料筒42底部对称焊接有第二连架杆61,两块支撑板31后侧上部均焊接有第三连架杆62,两根第三连架杆62顶端之间连接有导向板63,导向板63内滑动式设有堵料拉板64,堵料拉板64与下料筒42和第二连架杆61滑动式配合,导向板63之间滑动式设有U型拉杆65,U型拉杆65前侧中部与堵料拉板64后端连接,堵料拉板64上套装有第二弹簧66,第二弹簧66的两端分别连接在导向板63和U型拉杆65上,两块支撑板31上部焊接有第一固定块67,两块第一固定块67上均转动式设有第四转轴68,两根第四转轴68上均设有卡块69,卡块69与U型拉杆65接触配合,第一固定块67与卡块69之间连接有第三弹簧610。

[0034] 下料筒42外壁左侧焊接有第二固块71,第二固块71内转动式设有第五转轴72,下料筒42内转动式设有丝杆73,第五转轴72底端与左侧的第二转轴53之间连接有锥齿轮组

74,第五转轴72顶端与丝杆73上部之间连接有第二皮带75。

[0035] 丝杆73顶端安装有空间凸轮81,下料筒42顶部焊接有导杆82,导杆82上滑动式设有滑块83,滑块83与空间凸轮81接触配合,导杆82上套装有第六弹簧84,第六弹簧84的两端分别连接在导杆82和滑块83上,下料筒42内滑动式设有第四连架杆85,第四连架杆85顶端与滑块83左侧连接,第四连架杆85底端焊接有圆环86,圆环86外壁与下料筒42内壁滑动式配合。

[0036] 第一转轴52上安装有缺齿轮91,筛子32前侧中部滑动式设有齿条推板92,齿条推板92与缺齿轮91接触配合,齿条推板92上套装有第七弹簧93,第七弹簧93的两端分别连接在筛子32和齿条推板92上。

[0037] 当工人需要对面粉进行筛选时,工人首先需要先将面粉倒入下料机构4内,下料机构4内的面粉会滑入手动筛选机构3内,随后工人可间隔使手动筛选机构3向前和向后运动,进而手动筛选机构3会对面粉进行筛选,当工人暂时不需要对面粉进行筛选时,工人可使手动筛选机构3停止运动,从而筛选机构会暂时停止对面粉进行筛选,如果工人还需要继续对面粉进行筛选时,工人再次重复上述操作,该设备可出现对面粉进行筛选。

[0038] 当面粉位于筛子32内后,工人可使筛子32在支撑板31内间隔向前侧和向后侧运动,第一弹簧33会根据实际情况适应性的形变和复位,筛子32会将颗粒较小的面粉会被筛入物料收集框34内进行收集,颗粒较大的面粉则会留在筛子32内,当工人暂时不需要对面粉进行筛选时,工人可使筛子32停止运动,从而筛子32会暂时停止将面粉筛入物料收集框34内,如果工人还需要继续筛选面粉时,工人再次重复上述操作,该设备可快速的对面粉进行筛选。

[0039] 工人首先需要先将面粉倒至进料板44上,进料板44上的面粉会滑入下料筒42内,下料筒42内的面粉会滑至筛子32上,当下料筒42内面粉的数量不多时,工人可再次将面粉倒至进料板44上,工人再次重复上述操作,该设备实现了面粉的间隔下料。

[0040] 工人手动使筛子32间隔向前侧和向后侧滑动需要耗费较大力气,工人可使电机51旋转,电机51的输出轴旋转会带动第三转轴54旋转,第三转轴54旋转会带动第一齿轮55旋转,第一齿轮55旋转会带动第二齿轮56旋转,第二齿轮56旋转会带动第一转轴52旋转,进而第一皮带57和第二转轴53随之旋转,从而菱形转块58旋转至与筛子32接触时,菱形转块58会使筛子32向后侧滑动,第一弹簧33被压缩,菱形转块58旋转至暂时停止与筛子32接触时,第一弹簧33复位会使筛子32向前侧滑动,当工人暂时不需要使筛子32滑动时,工人可关闭电机51,如果工人还需要继续使筛子32滑动时,工人再次重复上述操作,该设备可使筛子32间隔向前侧和向后侧滑动,有效的减轻了工人的劳动强度。

[0041] 为了避免下料筒42内面粉持续滑至筛子32上会造成浪费,所以筛子32向后侧滑动至与第四转轴68接触时,筛子32会使第四转轴68旋转,进而卡块69会随之旋转,第三弹簧610被拉伸,卡块69暂时不再将U型拉杆65卡住,随后工人可向后侧拉动U型拉杆65,U型拉杆65向后侧滑动会带动堵料拉板64向后侧移动,第二弹簧66被拉伸,堵料拉板64会暂时停止挡住下料筒42,此时下料筒42内的面粉会滑至筛子32上,当筛子32向前侧滑动至暂时停止与第四转轴68接触时,第三弹簧610复位作用,第三弹簧610会使卡块69旋转,卡块69旋转会带动第四转轴68旋转,第二弹簧66复位会使U型拉杆65向前侧滑动,U型拉杆65向前侧滑动会带动堵料拉板64向前侧移动,堵料拉板64会重新挡住下料筒42,此时下料筒42内的面粉

会暂时停止滑至筛子32上,卡块69会重新将U型拉杆65卡住,如此该设备能间隔控制面粉的滑出量,有效的减轻了工人的劳动强度。

[0042] 为了避免面粉堵住下料筒42,所以第二转轴53旋转时,第二转轴53旋转会带动锥齿轮组74旋转,锥齿轮组74旋转会带动第五转轴72旋转,第五转轴72旋转会带动第二皮带75旋转,第二皮带75旋转会带动丝杆73旋转,丝杆73旋转会将下料筒42内的面粉挤出,当第五转轴72停止旋转时,进而丝杆73会暂时停止将下料筒42内的挤出,如果工人还需要继续将下料筒42内的面粉挤出时,工人再次重复上述操作即可。

[0043] 因面粉具有一定的流动性,部分面粉会吸附在下料筒42内壁,所以丝杆73旋转时,丝杆73旋转会带动空间凸轮81旋转,空间凸轮81旋转会带动滑块83在导杆82上向下滑动,第六弹簧84被压缩,滑块83会带动第四连架杆85向下滑动,进而圆环86会随之向下滑动,圆环86会将下料筒42内壁的面粉刮落,空间凸轮81继续旋转,空间凸轮81旋转会带动滑块83在导杆82上向上滑动,第六弹簧84复位会辅助滑块83向上滑动,进而第四连架杆85会向上滑动,进而圆环86会随之向上滑动,圆环86会再次将下料筒42内壁的面粉刮落,如此往复该设备能将下料筒42内壁的面粉刮落,从而有效的避免面粉会吸附在下料筒42内壁。

[0044] 无论面粉怎么滑至筛子32上难免会出现不平整的情况,所以第一转轴52旋转时,第一转轴52会使缺齿轮91旋转,缺齿轮91旋转至与齿条推板92接触时,缺齿轮91会使齿条推板92向后侧滑动,第七弹簧93被拉伸,齿条推板92向后侧滑动会将筛子32上的面粉刮平,缺齿轮91旋转至暂时停止与齿条推板92接触时,第七弹簧93复位会使齿条推板92向前侧滑动,如此该设备能持续保持筛子32上面粉的平整度。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

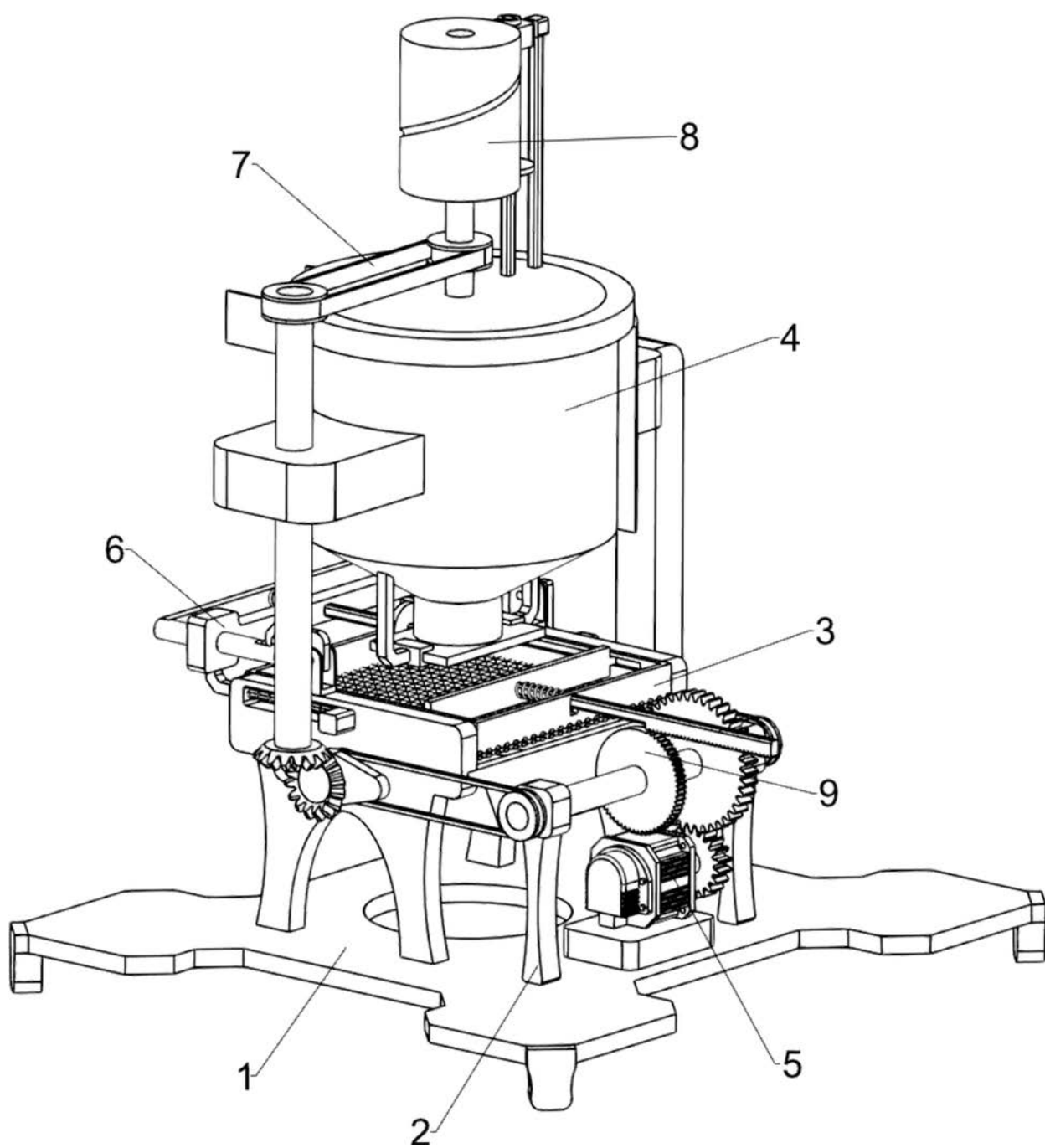


图1

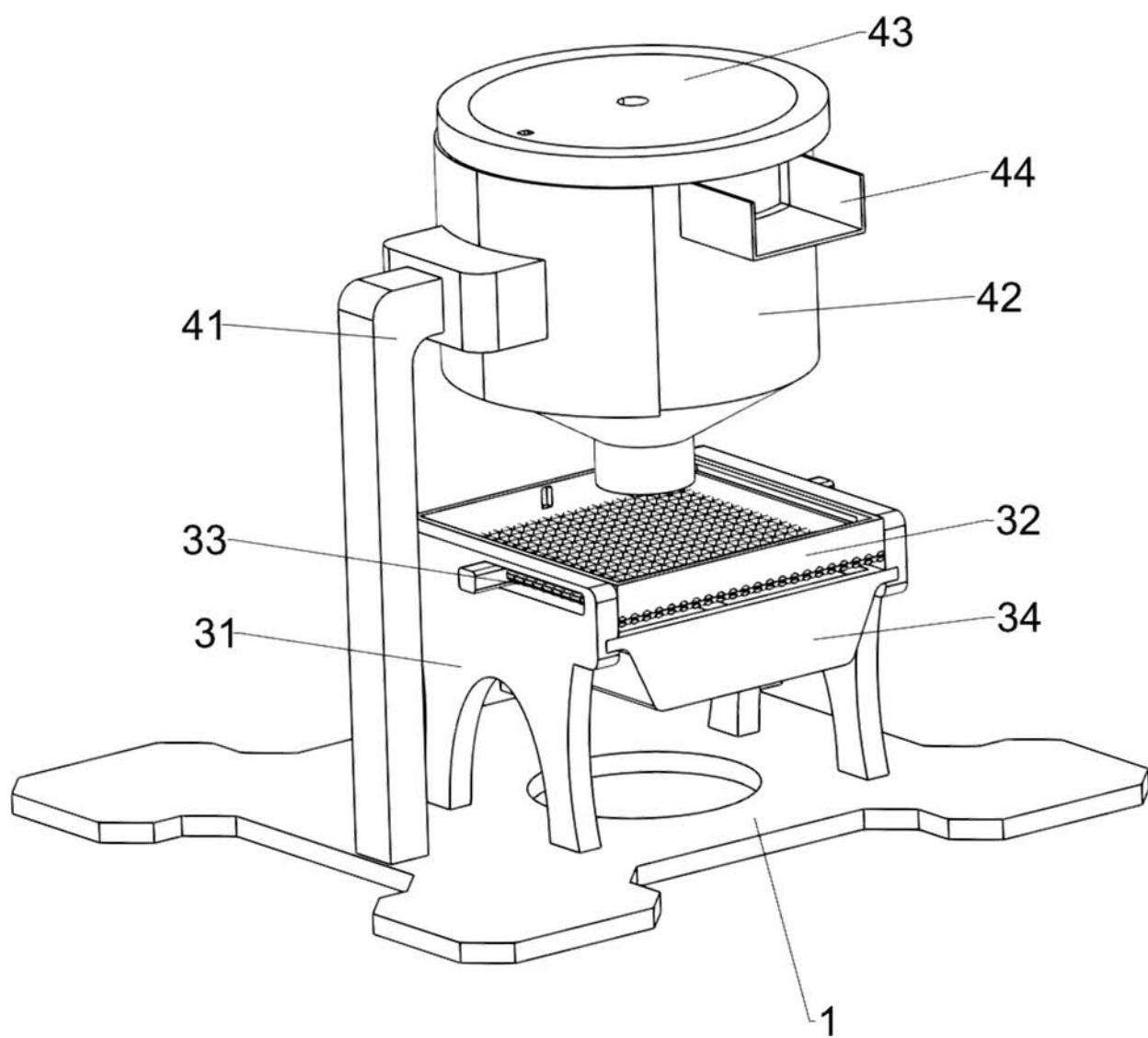


图2

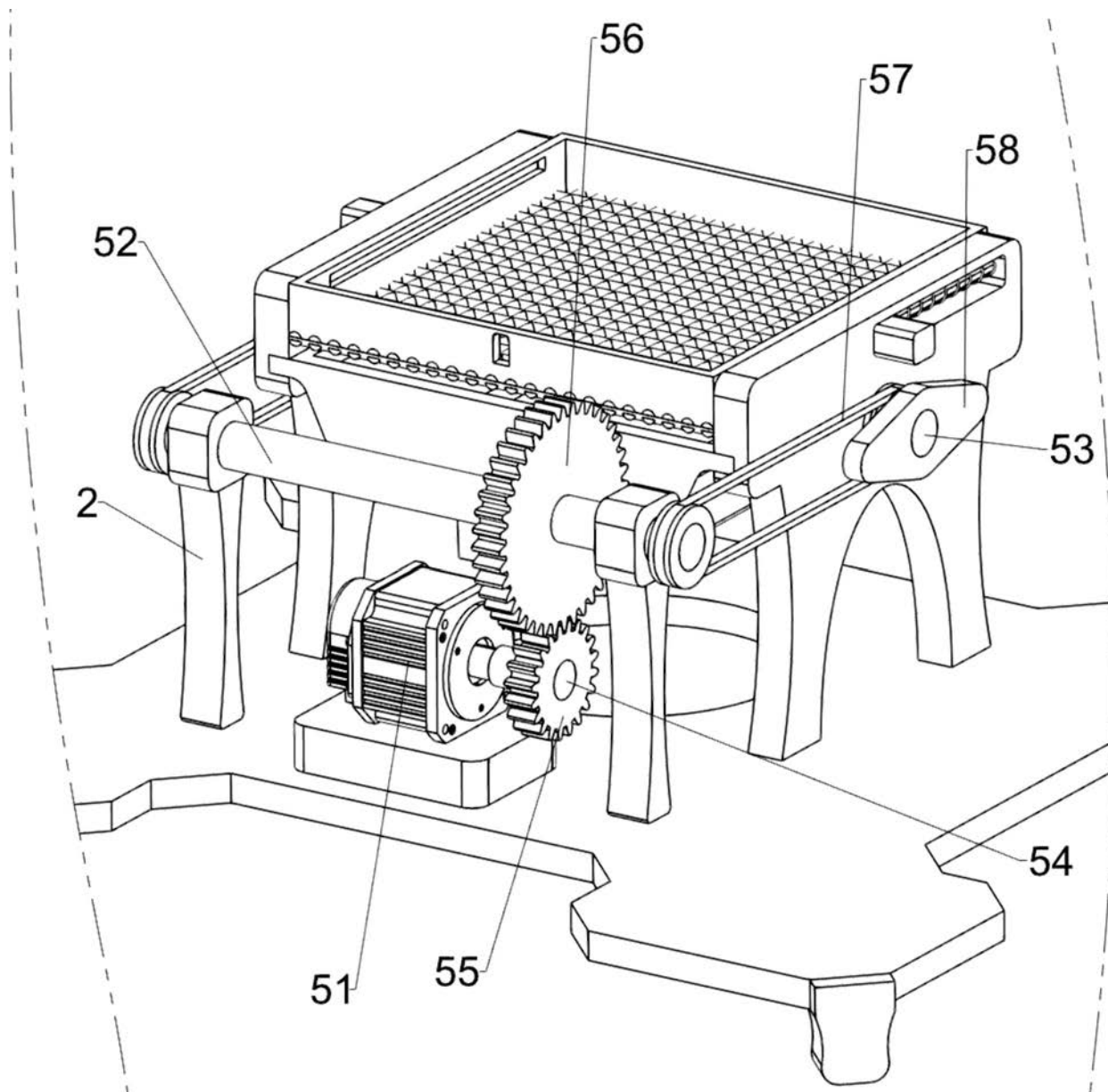


图3

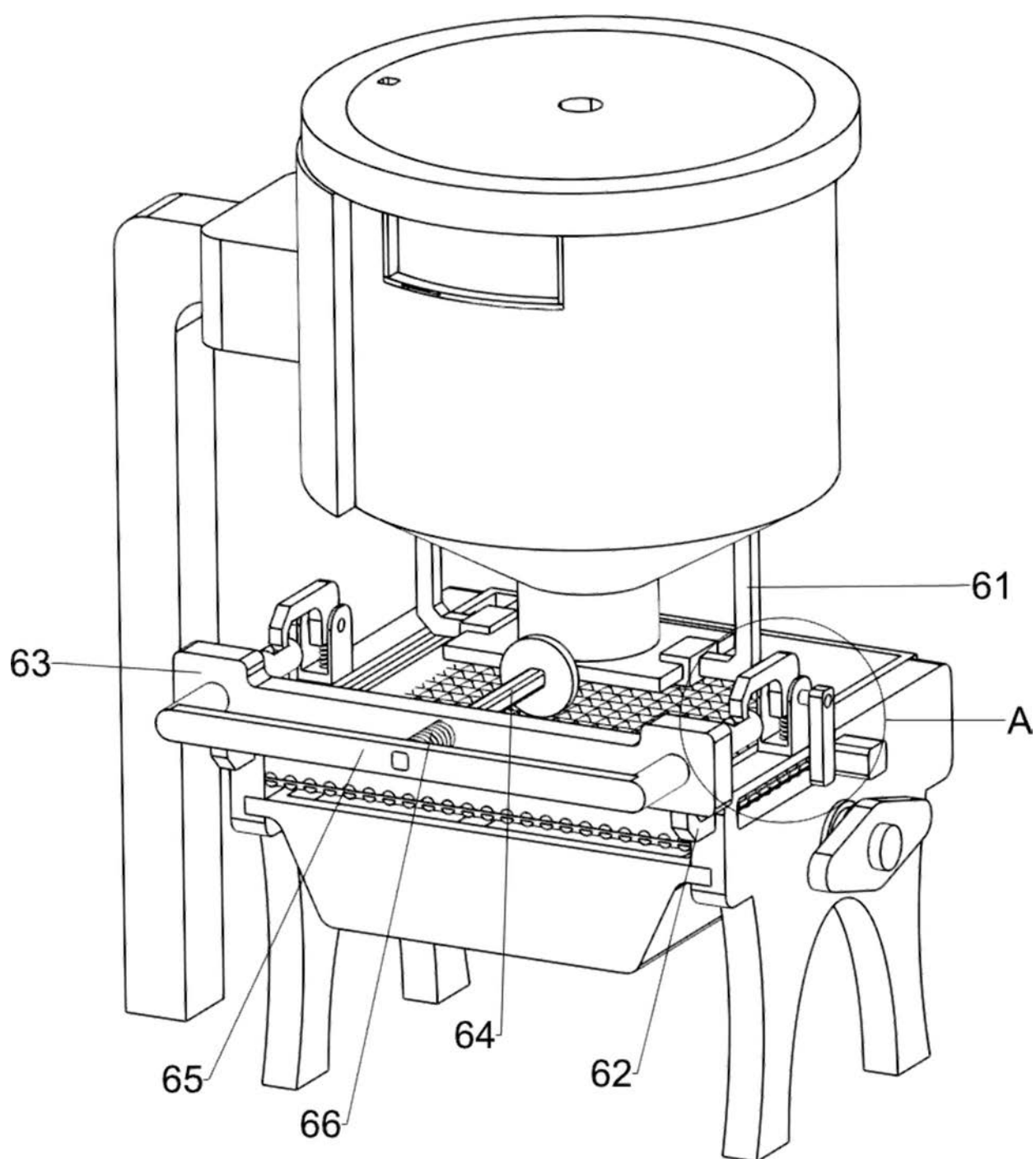


图4

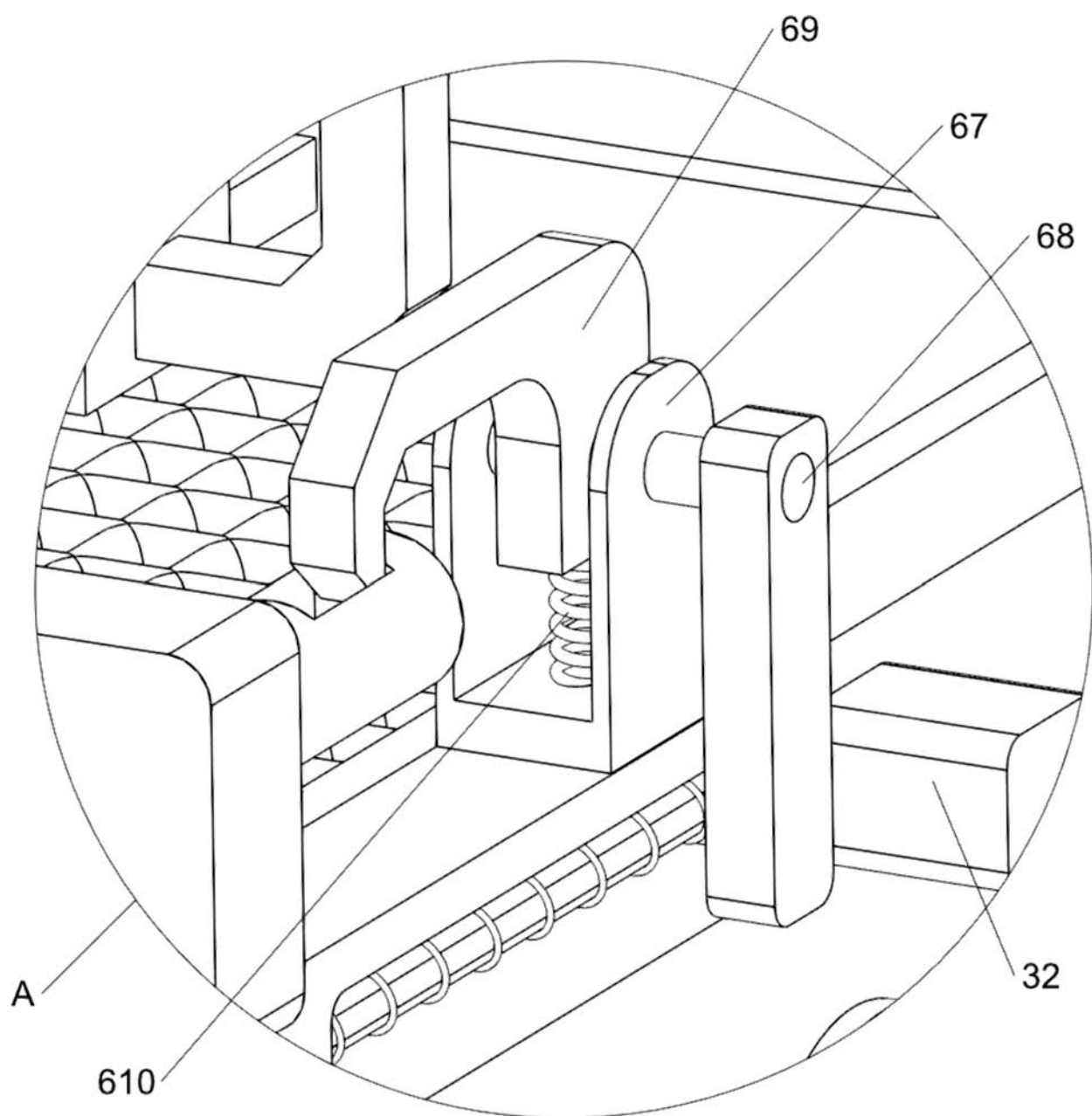


图5

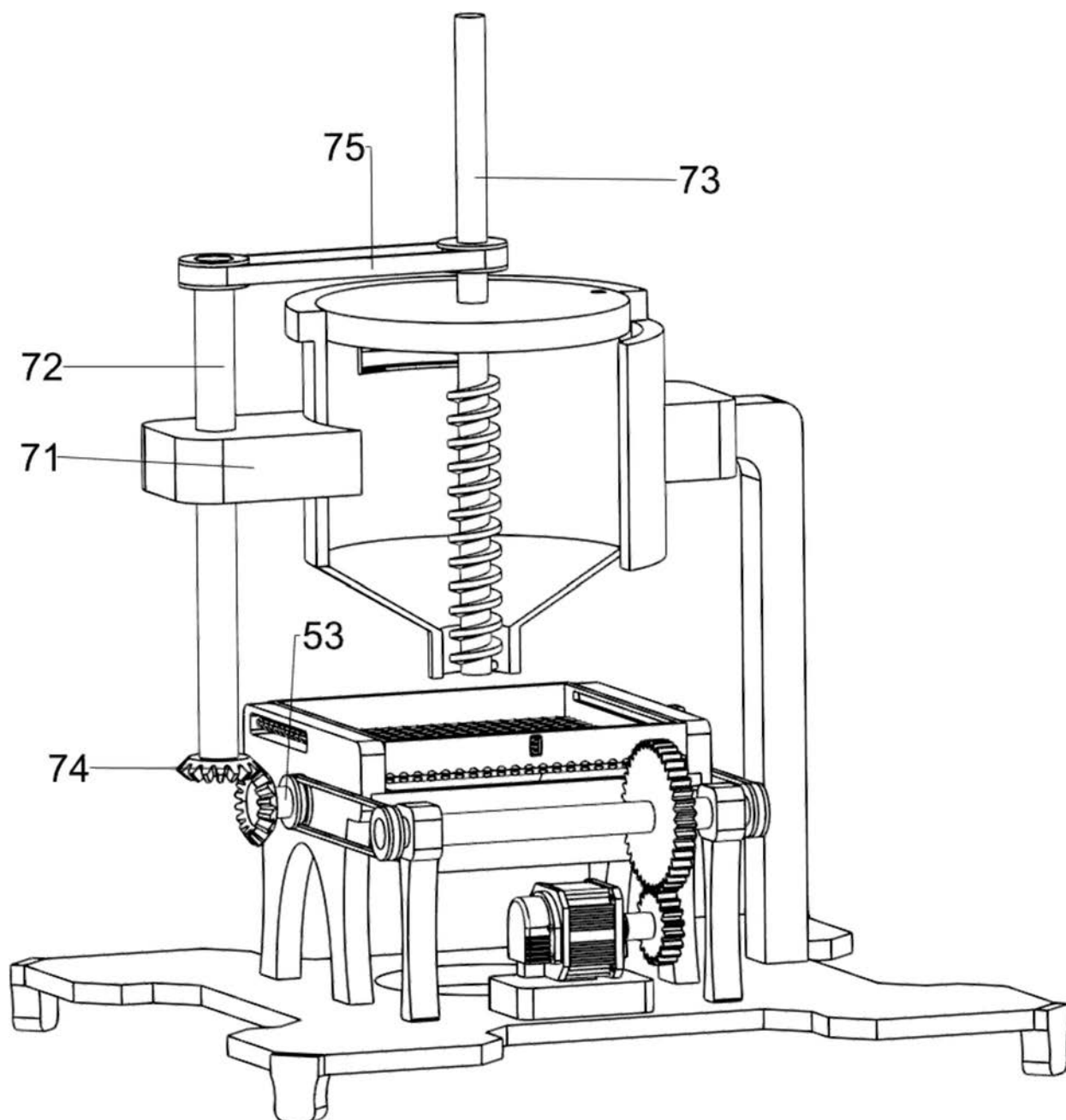


图6

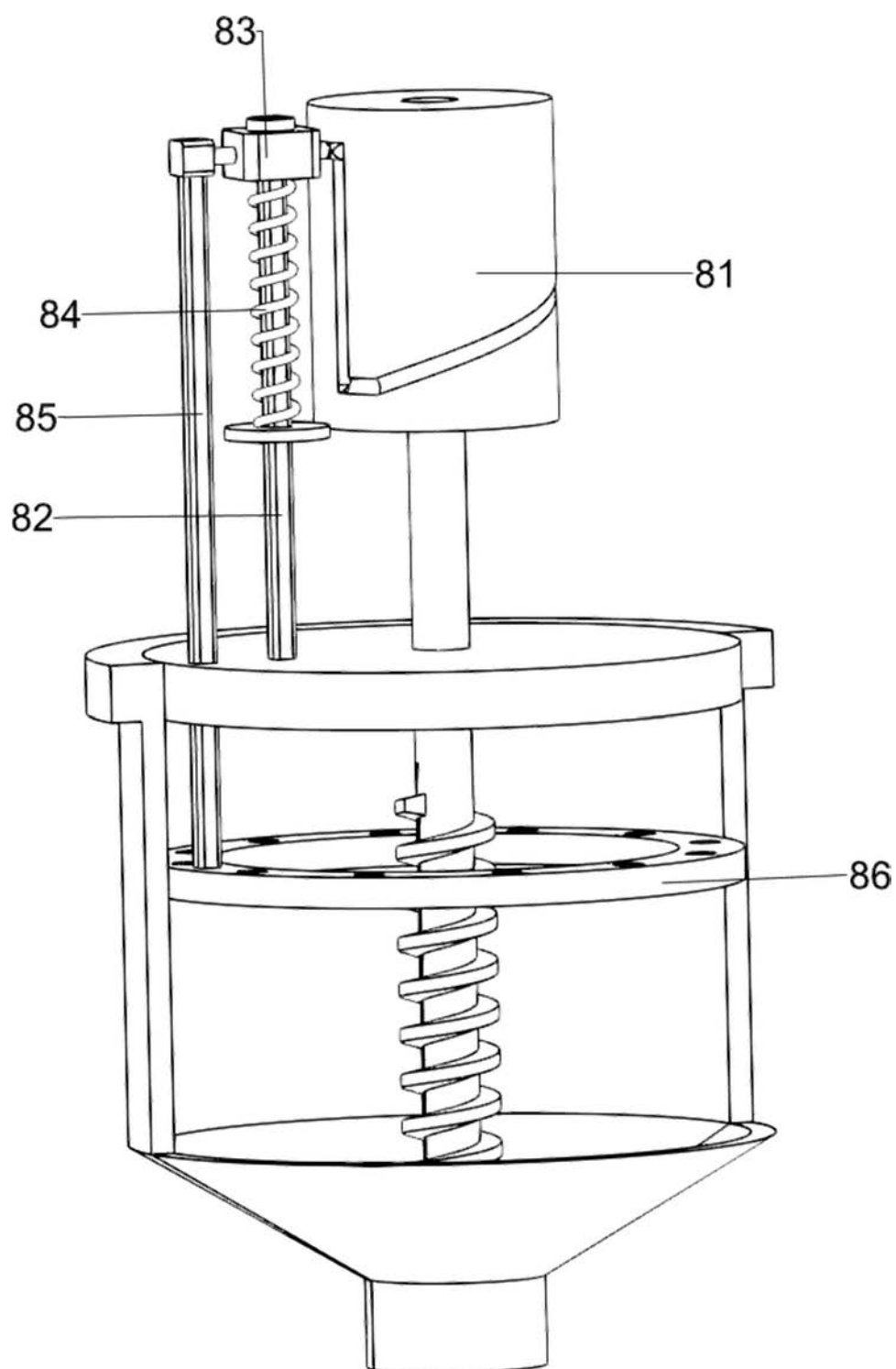


图7

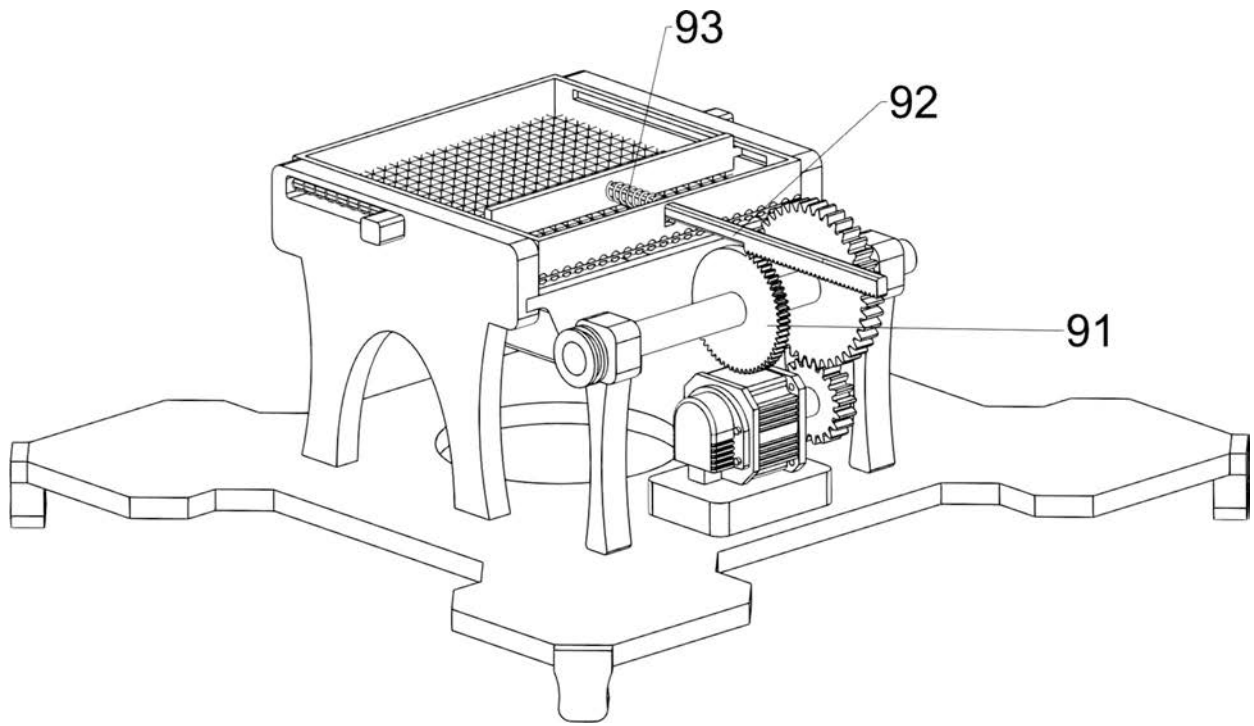


图8