



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112892727 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110052450.5

B02C 18/16 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.15

B02C 18/24 (2006.01)

(71) 申请人 傅翔

B02C 23/16 (2006.01)

地址 643200 四川省自贡市富顺县板桥镇  
天台村10组23号

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

(72) 发明人 傅翔

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51) Int.Cl.

B02C 13/14 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

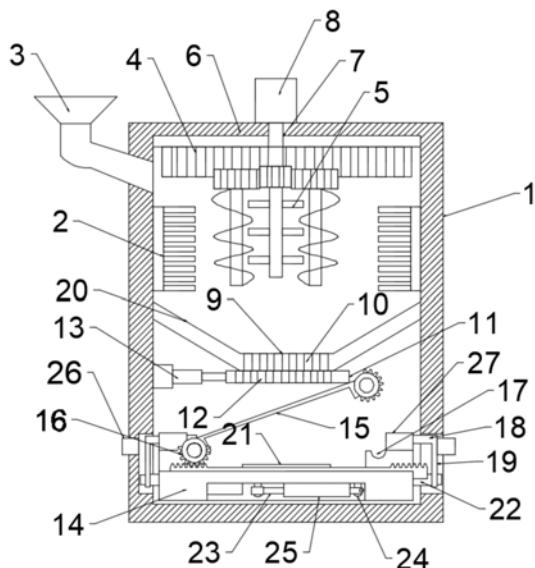
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种物料加工自动化粉碎处理装置

(57) 摘要

本发明涉及物料处理技术领域，具体是一种物料加工自动化粉碎处理装置，包括箱体，所述箱体靠近顶端一侧连接有进料漏斗，所述箱体内壁设有清理刷，所述箱体内顶壁设有两个横向齿条，所述横向齿条前后对称设置在箱体顶壁下方，两个所述横向齿条之间固定设有粉碎装置，所述箱体顶端中部开设有滑轨，所述滑轨内滑动连接有滑块，所述滑块顶端连接有驱动机构，所述滑块底端与粉碎装置固定连接，所述粉碎装置下方固定设有连接挡板，所述箱体两端侧壁连接有导料板，所述导料板均与连接挡板两端固定连接，本发明设计合理，操作简单，自动化程度高，可以使物料被充分粉碎，且便于对粉碎程度不同的物料进行自动筛选，降低了劳动强度，有利于物料的后续处理。



1. 一种物料加工自动化粉碎处理装置，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)靠近顶端一侧连接有进料漏斗(3)，所述箱体(1)内壁设有清理刷(2)，所述箱体(1)内顶壁设有两个横向齿条(4)，所述横向齿条(4)前后对称设置在箱体(1)顶壁下方，两个所述横向齿条(4)之间固定设有粉碎装置(5)，所述箱体(1)顶端中部开设有滑轨(6)，所述滑轨(6)内滑动连接有滑块(7)，所述滑块(7)顶端连接有驱动机构(8)，所述滑块(7)底端与粉碎装置(5)固定连接，所述粉碎装置(5)下方固定设有连接挡板(9)，所述箱体(1)两端侧壁连接有导料板(20)，所述导料板(20)均与连接挡板(9)两端固定连接，所述连接挡板(9)内开设有多组筛选孔(10)，所述筛选孔(10)下方设有横板(11)，所述横板(11)内开设有多组落料孔(12)，所述横板(11)一端设有电动伸缩杆(13)，所述箱体(1)内底端安装设有安装板(14)，所述安装板(14)上表面设有滑料板(15)，所述滑料板(15)左右两侧设有调节机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述安装板(14)顶端四周左右两端连接有安装座，所述安装座顶端一侧开设有弧形开口槽(17)，所述安装板(14)底端开设有开口向下的矩形槽，所述箱体(1)内靠近滑料板(15)的侧壁开设有出料口(26)。

3. 根据权利要求2所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述安装座顶端连接有固定块(27)，所述固定块(27)内滑动连接有限位滑杆(18)，所述限位滑杆(18)远离固定块(27)的一端连接有竖直板(19)，两个所述竖直板(19)底端之间连接有连接板，所述连接板安装设置在安装板(14)左右两端侧面。

4. 根据权利要求3所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述安装板(14)顶端中部安装设有第一气缸(21)，所述第一气缸(21)的左右两端输出轴连接有拉杆(22)，所述拉杆(22)远离第一气缸(21)的一端与连接板固定连接。

5. 根据权利要求1所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述驱动机构(8)包括环形框架(801)，所述环形框架(801)内部中空且顶壁与底壁均设有齿条一(802)，所述齿条一(802)之间设有不完全齿轮二(803)，所述环形框架(801)底端与滑块(7)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述粉碎装置(5)包括传动杆(501)，所述传动杆(501)顶端与滑块(7)固定连接，底端外侧套接有主动齿轮(502)，所述主动齿轮(502)左右两端啮合有从动齿轮(503)，所述主动齿轮(502)内腔连接有转动轴，所述转动轴外侧连接有粉碎杆(504)，所述从动齿轮(503)内腔连接有粉碎轴，所述粉碎轴外侧连接有粉碎螺旋刀片(505)。

7. 根据权利要求2所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述调节机构(16)包括连接杆(160)，所述连接杆(160)设有两个，且左右对称设置在滑料板(15)底端，所述连接杆(160)前后两端外侧套接有不完全齿轮一(161)，所述安装板(14)上表面前侧开设有横向滑槽(162)，所述横向滑槽(162)内滑动连接有移动块(163)，所述移动块(163)顶端连接有移动板(164)，所述移动板(164)顶部左右两端设有齿条二(165)。

8. 根据权利要求7所述的物料加工自动化粉碎处理装置，其特征在于，所述移动块(163)底端连接有连接块，所述连接块一侧连接有活塞杆(23)，所述矩形槽内右侧内壁安装设有第二气缸(24)，所述第二气缸(24)左侧设有活塞筒(25)，且所述第二气缸(24)的输出轴穿过活塞筒(25)与活塞杆(23)固定连接，所述活塞筒(25)内滑动连接有活塞块，所述活

塞块一侧与活塞杆(23)固定连接。

## 一种物料加工自动化粉碎处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物料处理技术领域，具体是一种物料加工自动化粉碎处理装置。

### 背景技术

[0002] 目前，在一些物料的生产使用前，都需要对原料进行粉碎筛选处理，其目的在于对物料的原料进行粉碎，以使物料的粒度能够达到使用要求。

[0003] 在现有技术中，原料的粉碎和筛选通常都是分开进行的，即在一个机器上进行物料的粉碎，在另一个机器上进行物料的筛选，此种方法不仅会加大设备的投入成本，而且还会延长加工时间，从而降低了生产效率，无法同时对物料进行粉碎筛选，因此，针对以上现状，迫切需要开发一种物料加工自动化粉碎处理装置，以克服当前实际应用中的不足。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种物料加工自动化粉碎处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种物料加工自动化粉碎处理装置，包括箱体，所述箱体靠近顶端一侧连接有进料漏斗，所述箱体内壁设有清理刷，所述箱体内顶壁设有两个横向齿条，所述横向齿条前后对称设置在箱体顶壁下方，两个所述横向齿条之间固定设有粉碎装置，所述箱体顶端中部开设有滑轨，所述滑轨内滑动连接有滑块，所述滑块顶端连接有驱动机构，所述滑块底端与粉碎装置固定连接，所述粉碎装置下方固定设有连接挡板，所述箱体两端侧壁连接有导料板，所述导料板均与连接挡板两端固定连接，所述连接挡板内开设有多组筛选孔，所述筛选孔下方设有横板，所述横板内开设有多组落料孔，所述横板一端设有电动伸缩杆，所述箱体内底端安装设有安装板，所述安装板上表面设有滑料板，所述滑料板左右两侧设有调节机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述安装板顶端四周左右两端连接有安装座，所述安装座顶端一侧开设有弧形开口槽，所述安装板底端开设有开口向下的矩形槽，所述箱体内靠近滑料板的侧壁开设有出料口。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述安装座顶端连接有固定块，所述固定块内滑动连接有限位滑杆，所述限位滑杆远离固定块的一端连接有竖直板，两个所述竖直板底端之间连接有连接板，所述连接板安装设置在安装板左右两端侧面。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述安装板顶端中部安装设有第一气缸，所述第一气缸的左右两端输出轴连接有拉杆，所述拉杆远离第一气缸的一端与连接板固定连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述驱动机构包括环形框架，所述环形框架内部中空且顶壁与底壁均设有齿条一，所述齿条一之间设有不完全齿轮二，所述环形框架底端与滑块固定连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎装置包括传动杆，所述传动杆顶端与滑块固

定连接，底端外侧套接有主动齿轮，所述主动齿轮左右两端啮合有从动齿轮，所述主动齿轮内腔连接有转动轴，所述转动轴外侧连接有粉碎杆，所述从动齿轮内腔连接有粉碎轴，所述粉碎轴外侧连接有粉碎螺旋刀片。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述调节机构包括连接杆，所述连接杆设有两个，且左右对称设置在滑料板底端，所述连接杆前后两端外侧套接有不完全齿轮一，所述安装板上表面前侧开设有横向滑槽，所述横向滑槽内滑动连接有移动块，所述移动块顶端连接有移动板，所述移动板顶部左右两端设有齿条二。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述移动块底端连接有连接块，所述连接块一侧连接有活塞杆，所述矩形槽内右侧内壁安装设有第二气缸，所述第二气缸左侧设有活塞筒，且所述第二气缸的输出轴穿过活塞筒与活塞杆固定连接，所述活塞筒内滑动连接有活塞块，所述活塞块一侧与活塞杆固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1.通过在箱体内顶壁上设置相互对称的横向齿条，驱动机构带动粉碎装置在两横向齿条之间移动，粉碎装置中的主动齿轮与从动齿轮与横向齿条啮合，在箱体内左右移动，便于对物料充分粉碎，提高物料的粉碎效果，且在移动过程中箱体侧壁上设置的清理刷可以帮助粉碎螺旋刀片清理表面粘上的物料碎屑，防止碎屑粘在粉碎螺旋刀片上影响粉碎切割力度；

2.通过设置电动伸缩杆、横板、连接挡板，连接挡板上的筛选孔与横板上的落料孔交叉设置，且孔径大小不同，电动伸缩杆带动横板移动，进而可以控制孔隙大小，便于区分筛选粉碎程度不同的物料，调节机构在第一气缸与第二气缸的驱动下带动调节机构作用，利用调节机构带动滑料板在安装板上方开设的两个弧形开口槽内左右摆动，有利于筛选粉碎后颗粒大小不同的物料，物料通过出料口排出箱体，便于收集。

## 附图说明

[0014] 图1为物料加工自动化粉碎处理装置的结构示意图。

[0015] 图2为物料加工自动化粉碎处理装置的粉碎装置的结构示意图。

[0016] 图3为物料加工自动化粉碎处理装置中驱动机构的结构示意图。

[0017] 图4为物料加工自动化粉碎处理装置中调节机构的结构示意图。

[0018] 图中：1-箱体，2-清理刷，3-进料漏斗，4-横向齿条，5-粉碎装置，501-传动杆，502-主动齿轮，503-从动齿轮，504-粉碎杆，505-粉碎螺旋刀片，6-滑轨，7-滑块，8-驱动机构，801-环形框架，802-齿条一，803-不完全齿轮二，9-连接挡板，10-筛选孔，11-横板，12-落料孔，13-电动伸缩杆，14-安装板，15-滑料板，16-调节机构，160-连接杆，161-不完全齿轮一，162-横向滑槽，163-移动块，164-移动板，165-齿条二，17-弧形开口槽，18-限位滑杆，19-竖直板，20-导料板，21-第一气缸，22-拉杆，23-活塞杆，24-第二气缸，25-活塞筒，26-出料口，27-固定块。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终

相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0021] 实施例1

请参阅图1-4,本发明实施例中,一种物料加工自动化粉碎处理装置,包括箱体1,所述箱体1靠近顶端一侧连接有进料漏斗3,所述箱体1内壁设有清理刷2,所述箱体1内顶壁设有两个横向齿条4,所述横向齿条4前后对称设置在箱体1顶壁下方,两个所述横向齿条4之间固定设有粉碎装置5,所述箱体1顶端中部开设有滑轨6,所述滑轨6内滑动连接有滑块7,所述滑块7顶端连接有驱动机构8,利用驱动机构8使滑块7在滑轨6内左右移动,进而带动粉碎装置5移动,便于对箱体1内不同位置的物料进行充分粉碎,提高了装置的粉碎效果,所述滑块7底端与粉碎装置5固定连接,所述粉碎装置5下方固定设有连接挡板9,所述箱体1两端侧壁连接有导料板20,所述导料板20均与连接挡板9两端固定连接,所述连接挡板9内开设有多组筛选孔10,所述筛选孔10下方设有横板11,所述横板11内开设有多组落料孔12,落料孔12与筛选孔10竖直方向上交叉设置,可以使物料在连接挡板9上方被充分粉碎,防止有未被粉碎的物料在重力作用下直接掉落到箱体1内底部,影响粉碎后的产品质量,所述横板11一端设有电动伸缩杆13,所述箱体1内底端安装设有安装板14,启动电动伸缩杆13,横板11在电动伸缩杆13在作用下移动,通过控制横板11上落料孔12与筛选孔10之间连通的空隙,来控制粉碎后掉落物料的大小,便于筛选粉碎程度不同的物料,所述安装板14上表面设有滑料板15,所述滑料板15左右两侧设有调节机构16。

[0022] 本实施例中,所述安装板14顶端四周左右两端连接有安装座,所述安装座顶端一侧开设有弧形开口槽17,所述安装板14底端开设有开口向下的矩形槽,所述箱体1内靠近滑料板15的侧壁开设有出料口26,粉碎后的物料在滑料板15的导向作用下向出料口26靠近,排出箱体1。

[0023] 本实施例中,所述安装座顶端连接有固定块27,所述固定块27内滑动连接有限位滑杆18,所述限位滑杆18远离固定块27的一端连接有竖直板19,两个所述竖直板19底端之间连接有连接板,所述连接板安装设置在安装板14左右两端侧面,利用限位滑杆18在固定块27内左右滑动,通过对滑料板15一端的定位,使滑料板15在调节机构16的作用下可以向箱体1一侧的出料口26倾倒,便于物料滑落。

[0024] 本实施例中,所述安装板14顶端中部安装设有第一气缸21,所述第一气缸21的左右两端输出轴连接有拉杆22,所述拉杆22远离第一气缸21的一端与连接板固定连接,启动第一气缸21,第一气缸21带动一端拉杆22移动,另一端的拉杆22受力也随之作移动方向相同的移动,向安装板14一端外侧推动连接板,拉动另一侧的连接板,驱动限位滑杆18在固定块27内向滑料板15靠近,对滑料板15进行固定限位,与之对称设置的限位滑杆18远离滑料板15,失去对滑料板15的固定作用,便于滑料板15以固定端为摆动中心摆动,有利于分别对被筛选的物料进行导向,排出箱体1。

[0025] 本实施例中,所述驱动机构8包括环形框架801,所述环形框架801内部中空且顶壁与底壁均设有齿条一802,所述齿条一802之间设有不完全齿轮二803,所述环形框架801底端与滑块7固定连接,不完全齿轮二803在电机的驱动下转动,与上下对称设置的齿条一802啮合,当不完全齿轮二803与上端的齿条一802啮合时,带动环形框架801向左移动,同理,与下端的齿条一802啮合时,环形框架801向右移动,滑块7与环形框架801连接,使滑块7在滑

轨6内随环形框架801的移动而移动,带动粉碎装置5在箱体1内左右移动,便于对物料进行充分粉碎。

[0026] 实施例2

请参阅图1-4,本实施例中,所述粉碎装置5包括传动杆501,所述传动杆501顶端与滑块7固定连接,底端外侧套接有主动齿轮502,所述主动齿轮502左右两端啮合有从动齿轮503,所述主动齿轮502内腔连接有转动轴,所述转动轴外侧连接有粉碎杆504,所述从动齿轮503内腔连接有粉碎轴,所述粉碎轴外侧连接有粉碎螺旋刀片505,滑块7带动传动杆501移动,主动齿轮502移动与两个相互对称设置的横向齿条4啮合,横向齿条4固定不动,主动齿轮502在移动的同时与横向齿条4啮合转动,带动粉碎杆504转动,从动齿轮503与主动齿轮502啮合,带动粉碎螺旋刀片505旋转,粉碎杆504与粉碎螺旋刀片505的转动方向相反,增强对物料粉碎能力,提高粉碎效果。

[0027] 本实施例中,所述调节机构16包括连接杆160,所述连接杆160设有两个,且左右对称设置在滑料板15底端,所述连接杆160前后两端外侧套接有不完全齿轮一161,所述安装板14上表面前侧开设有横向滑槽162,所述横向滑槽162内滑动连接有移动块163,所述移动块163顶端连接有移动板164,所述移动板164顶部左右两端设有齿条二165,限位滑杆18移动延伸至连接杆160上方靠近滑料板15中部的一侧,对滑料板15进行固定限位,连接杆160被固定设置在弧形开口槽17内,移动块163带动移动板164在横向滑槽162内左右滑动,使齿条二165与被固定的连接杆160上设置的不完全齿轮一161啮合,当齿条二165向右移动时,不完全齿轮一161逆时针转动向上转动,带动滑料板15向上摆动,通过启动电动伸缩杆13,控制筛选孔10与落料孔12之间连通的孔隙大小,筛选出粉碎程度不同的物料,物料掉落至倾斜设置的滑料板15表面,通往出料口26,同理,当齿条二165向左滑动时,不完全齿轮一161顺时针向下转动,滑料板15恢复水平放置,再利用第一气缸21使右端的限位滑杆18对滑料板15的右端进行固定限位,同理,齿条二165与不完全齿轮161的啮合,使滑料板15的左端向上摆动,便于将粉碎程度不同的物料分别输送至不同的出料口26,有利于收集。

[0028] 本实施例中,所述移动块163底端连接有连接块,所述连接块一侧连接有活塞杆23,所述矩形槽内右侧内壁安装设有第二气缸24,所述第二气缸24左侧设有活塞筒25,且所述第二气缸24的输出轴穿过活塞筒25与活塞杆23固定连接,所述活塞筒25内滑动连接有活塞块,所述活塞块一侧与活塞杆23固定连接,启动第二气缸24,第二气缸24带动活塞杆23在活塞筒25内左右移动,通过连接块使移动块163在横向滑槽162内左右移动,实现了齿条二165的移动,便于调整滑料板15的摆动状态。

[0029] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

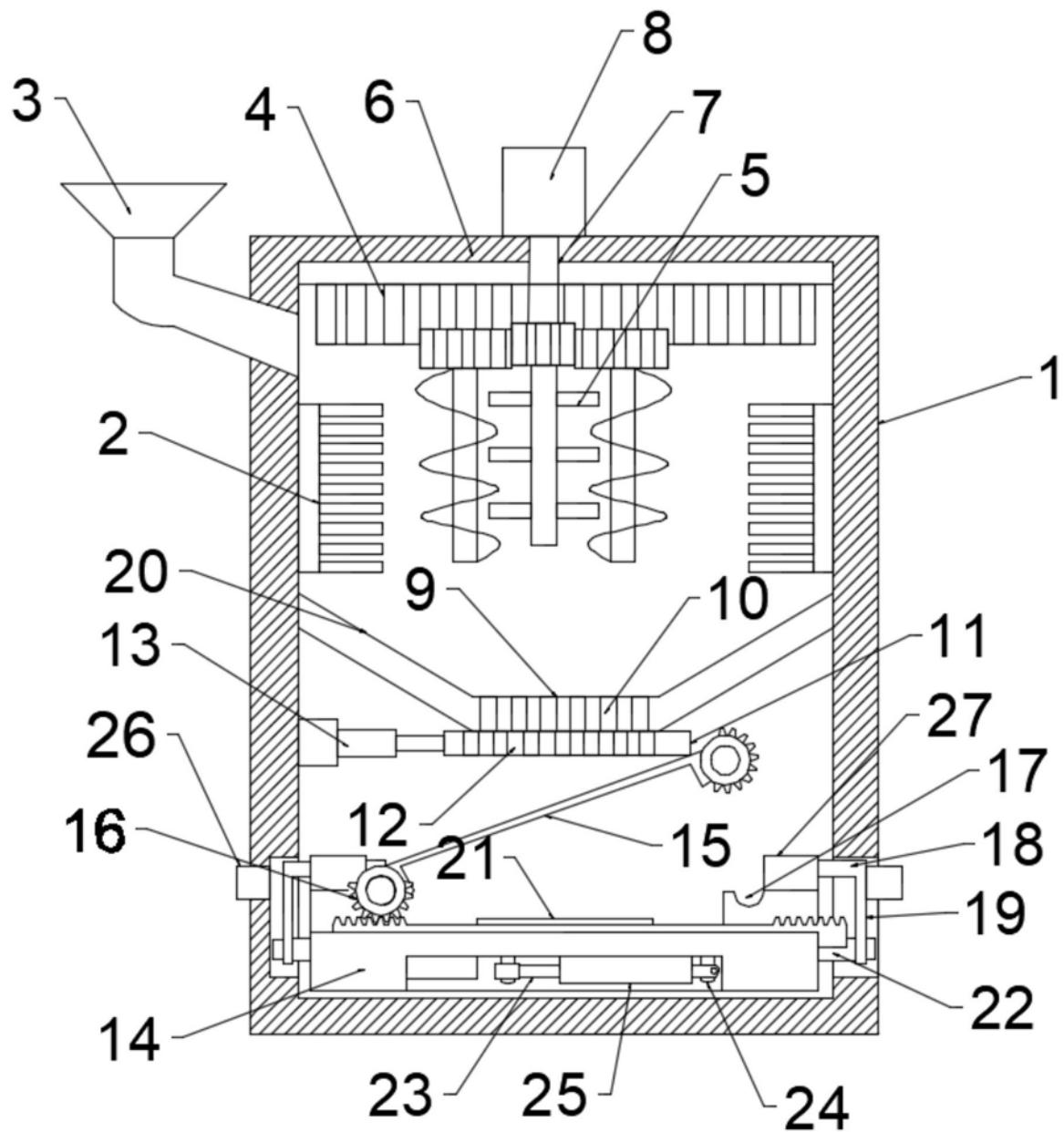


图1

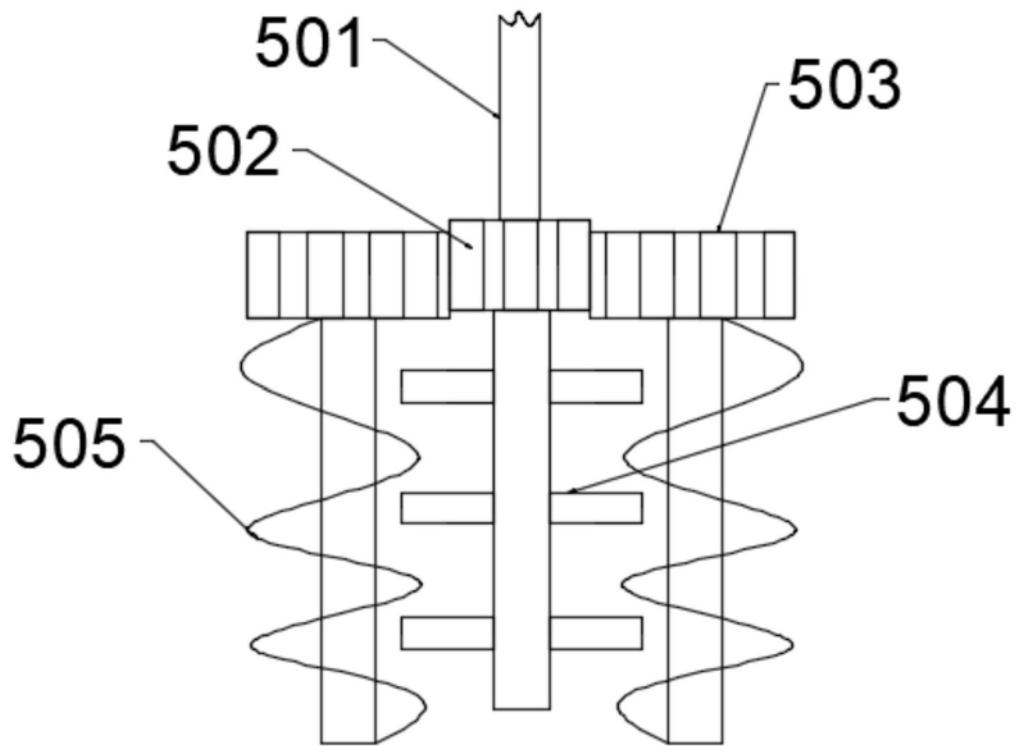


图2

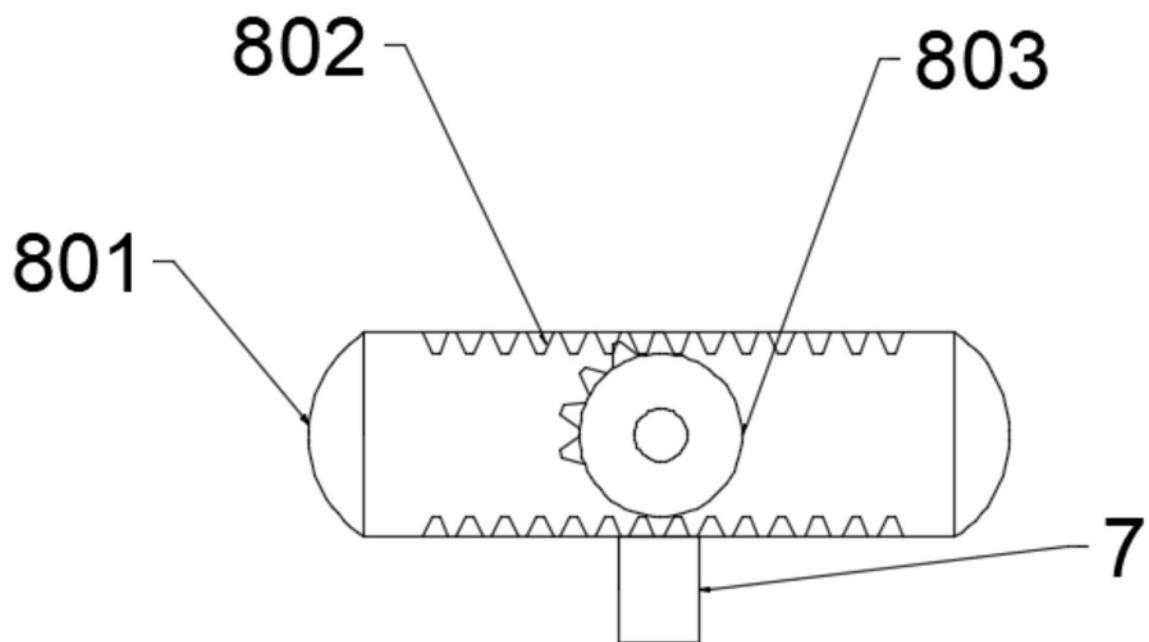


图3

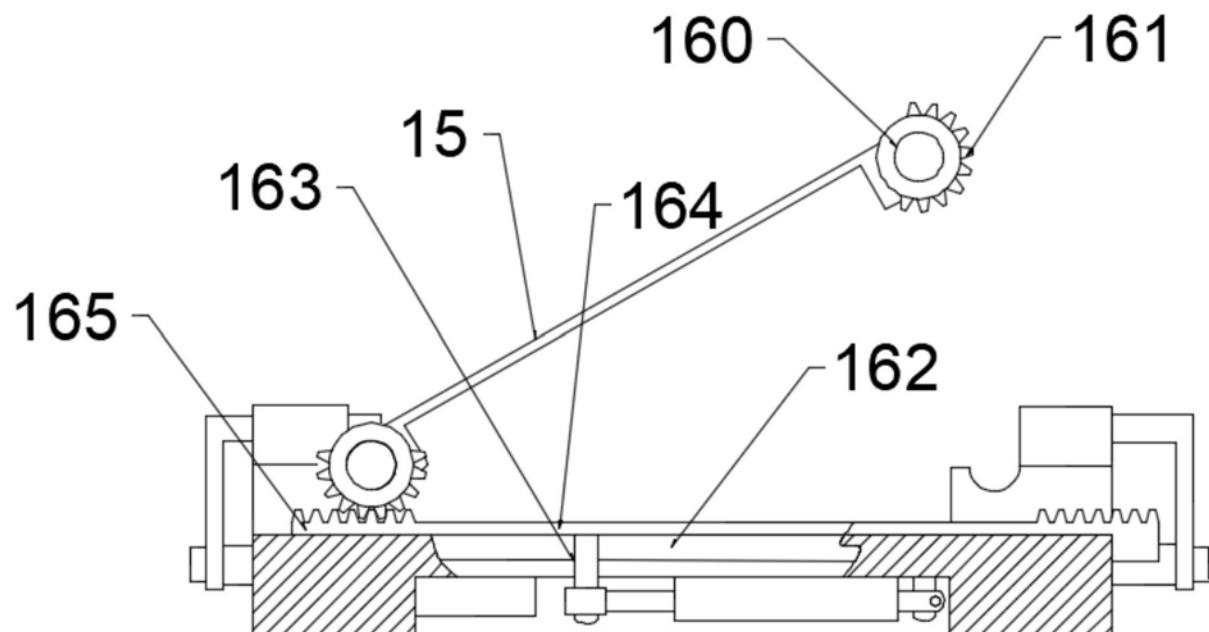


图4