



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216800006 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202220452364.3

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.02

B03C 1/12 (2006.01)

(73) 专利权人 孟繁莉

地址 250117 山东省济南市槐荫区经十西路145号山东省生态环境厅西部办公区

(72) 发明人 孟繁莉 李曼 尹诚悦

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所  
(普通合伙) 37362

专利代理师 李平

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

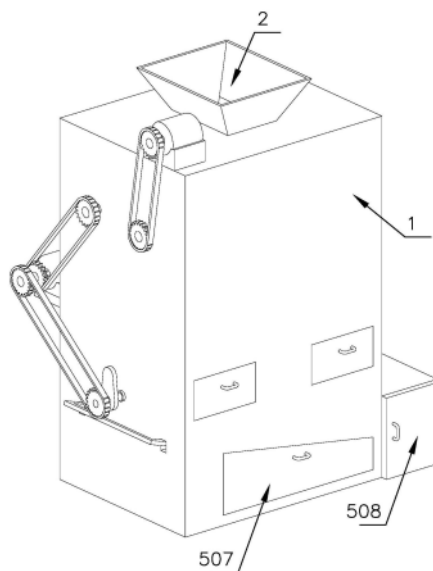
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种危废固废破碎分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种危废固废破碎分离装置,包括箱体、进料口、粉碎机构、磁选机构、筛分机构、出料口、电机Ⅲ;进料口位于箱体顶端,磁选机构设有一对且对称固定在箱体内壁上,粉碎机构、筛分机构分别位于磁选机构的上下两侧;出料口位于筛分机构一侧的箱体上,电机Ⅲ位于箱体侧壁上,电机Ⅲ的输出端设有链轮;粉碎机构包括粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ、电机Ⅰ;粉碎辊Ⅰ与粉碎辊Ⅱ均活动连接在箱体内壁上,粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ一端均设有链轮;电机Ⅰ位于箱体顶端,电机Ⅰ的输出端设有链轮,链轮与粉碎辊Ⅰ上的链轮通过链条连接;粉碎辊Ⅱ上的链轮通过链条与电机Ⅲ的输出端的链轮连接。本实用新型能够将金属物质分离出来,避免了资源的浪费。



1. 一种危废固废破碎分离装置,包括箱体、进料口、粉碎机构、磁选机构、筛分机构、出料口、电机Ⅲ;其特征在于进料口位于箱体顶端,粉碎机构、磁选机构、筛分机构均位于箱体内,磁选机构设有一对且对称固定在箱体内壁上,粉碎机构、筛分机构分别位于磁选机构的上下两侧;出料口位于筛分机构一侧的箱体上,电机Ⅲ固定在箱体侧壁上,电机Ⅲ的输出端设有一对链轮;

粉碎机构包括粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ、电机Ⅰ;粉碎辊Ⅰ与粉碎辊Ⅱ均活动连接在箱体内壁上,粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ一端均设有链轮;电机Ⅰ位于箱体顶端,电机Ⅰ的输出端设有链轮,链轮与粉碎辊Ⅰ上的链轮通过链条连接;粉碎辊Ⅱ一端的链轮通过链条与电机Ⅲ输出端的链轮连接。

2. 根据权利要求1所述的一种危废固废破碎分离装置,其特征在于磁选机构包括磁选辊、挡板、刮板、金属收集箱、支撑板、电机Ⅱ;所述电机Ⅱ位于箱体外壁上,磁选辊活动连接在箱体内壁上,磁选辊一端连接在电机Ⅱ的输出端上;挡板固定在箱体内壁上;刮板位于挡板下方,且一端固定在箱体内壁上,另一端与磁选辊表面接触;支撑板位于磁选辊和刮板的下方,支撑板固定在箱体内壁上;金属收集箱位于支撑板上。

3. 根据权利要求1所述的一种危废固废破碎分离装置,其特征在于箱体侧壁上设有安装槽和活动孔。

4. 根据权利要求1所述的一种危废固废破碎分离装置,其特征在于筛分机构包括筛分板、活动架、凸轮、拉簧、活动轴、弹簧、收集箱Ⅰ、收集箱Ⅱ;筛分板一端位于安装槽内,另一端通过销轴活动连接在出料口一侧的箱体上;活动轴一端活动连接在箱体侧壁上,另一端设有链轮,链轮通过链条与电机Ⅲ的输出端的链轮连接;凸轮固定在活动轴上,活动架通过转动轴活动连接在活动孔内;拉簧一端连接在活动架上,另一端连接在箱体内壁上;弹簧位于箱体侧壁上的安装槽内,弹簧一端连接在筛分板上,另一端连接在箱体上,收集箱Ⅰ位于筛分板下方,收集箱Ⅱ位于箱体一侧。

## 一种危废固废破碎分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于危废固废处理技术领域,特别涉及一种危废固废破碎分离装置。

### 背景技术

[0002] 固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质;传统的危废固废破碎分离装置存在以下缺点:

[0003] 1) 传统的破碎分离装置不能将金属物质分离出来,从而将金属物质与其他固体废物一起处理,无法将金属物质重新回收利用,造成资源的浪费,同时还会产生金属污染。

[0004] 2) 传统的破碎分离装置将小块废物和大块废物分离过程中,会造成筛分机构堵塞,从而不能彻底将小块废物和大块废物筛分开。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种危废固废破碎分离装置,能够将金属物质分离出来,避免了资源的浪费,减少了污染。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种危废固废破碎分离装置,包括箱体、进料口、粉碎机构、磁选机构、筛分机构、出料口、电机Ⅲ;所述进料口位于箱体顶端,粉碎机构、磁选机构、筛分机构均位于箱体内,磁选机构设有一对且对称固定在箱体内壁上,粉碎机构、筛分机构分别位于磁选机构的上下两侧;出料口位于筛分机构一侧的箱体上,电机Ⅲ固定在箱体侧壁上,电机Ⅲ的输出端设有一对链轮。

[0008] 粉碎机构包括粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ、电机Ⅰ;所述粉碎辊Ⅰ与粉碎辊Ⅱ均活动连接在箱体内壁上,粉碎辊Ⅰ、粉碎辊Ⅱ一端均设有链轮;电机Ⅰ位于箱体顶端,电机Ⅰ的输出端设有链轮,链轮与粉碎辊Ⅰ上的链轮通过链条连接;粉碎辊Ⅱ一端的链轮通过链条与电机Ⅲ输出端的链轮连接。

[0009] 磁选机构包括磁选辊、挡板、刮板、金属收集箱、支撑板、电机Ⅱ;所述电机Ⅱ位于箱体外壁上,磁选辊活动连接在箱体内壁上,磁选辊一端连接在电机Ⅱ的输出端上;挡板固定在箱体内壁上;刮板位于挡板下方,且一端固定在箱体内壁上,另一端与磁选辊表面接触;支撑板位于磁选辊和刮板的下方,支撑板固定在箱体内壁上;金属收集箱位于支撑板上。

[0010] 箱体侧壁上设有安装槽和活动孔。

[0011] 筛分机构包括筛分板、活动架、凸轮、拉簧、活动轴、弹簧、收集箱Ⅰ、收集箱Ⅱ;筛分板一端位于安装槽内,另一端通过销轴活动连接在出料口一侧的箱体上;活动轴一端活动连接在箱体侧壁上,另一端设有链轮,链轮通过链条与电机Ⅲ的输出端的链轮连接;凸轮固定在活动轴上,活动架通过转动轴活动连接在活动孔内;拉簧一端连接在活动架上,另一端连接在箱体内壁上;弹簧位于箱体侧壁上的安装槽内,弹簧一端连接在筛分板上,另一端连

接在箱体上,收集箱I位于筛分板下方,收集箱II位于箱体一侧。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0013] 1) 固体废物被粉碎后,进入磁选机构,电机II提供动力带动磁选辊转动,磁选辊将固体废物中的金属吸附,当磁选辊转动到刮板处时,刮板将吸附在磁选辊上的金属刮除,使金属落入金属收集箱内,达到将固体废物中的金属分离出来的效果;

[0014] 2) 电机III提供动力通过链轮、链条带动活动轴转动,进一步带动凸轮转动,当凸轮转动到与活动架接触时,带动活动架转动,活动架位于箱体内的一端向上移动,拉簧被拉伸,同时带动筛分板向上转动,使弹簧被拉伸;当凸轮远离活动架时,拉簧恢复带动活动架位于箱体内的一端向下移动,远离筛分板,同时弹簧恢复带动筛分板向下移动,依次往复,使筛分板产生抖动,防止筛分板堵塞,从而使小块固体废物落入筛分板下方的收集箱I内,同时大块固体废物通过出料口进入收集箱II内;达到将大块固体废物和小块固体废物彻底分离的效果。

### 附图说明

[0015] 附图1是本实用新型一种危废固废破碎分离装置结构示意图;

[0016] 附图2是本实用新型一种危废固废破碎分离装置内部结构示意图一;

[0017] 附图3是本实用新型一种危废固废破碎分离装置内部结构示意图二;

[0018] 附图4是附图2中筛分机构结构示意图;

[0019] 图中:1、箱体;101、安装槽;102、活动孔;2、进料口;3、粉碎机构;301、粉碎辊I;302、粉碎辊II;303、电机I;4、磁选机构;401、磁选辊;402、挡板;403、刮板;404、金属收集箱;405、支撑板;406、电机II;5、筛分机构;501、筛分板;502、活动架;503、凸轮;504、拉簧;505、活动轴;506、弹簧;507、收集箱I;508、收集箱II;6、出料口;7、电机III。

### 具体实施方式

[0020] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-4,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0021] 一种危废固废破碎分离装置,包括箱体1、进料口2、粉碎机构3、磁选机构4、筛分机构5、出料口6、电机III7;所述进料口2位于箱体1顶端,粉碎机构3、磁选机构4、筛分机构5均位于箱体1内,磁选机构4设有一对且对称固定在箱体1内壁上,粉碎机构3、筛分机构5分别位于磁选机构4的上下两侧;出料口6位于筛分机构5一侧的箱体1上,电机III7固定在箱体1侧壁上,电机III7的输出端设有一对链轮;固体废物通过进料口2进入后,先进入粉碎机构3进行粉碎,然后进入磁选机构4将金属与其他固体废物分离,再然后其他固体废物落入筛分机构5,将大块废物和小块废物分离。

[0022] 粉碎机构3包括粉碎辊I301、粉碎辊II302、电机I303;所述粉碎辊I301与粉碎辊II302均活动连接在箱体1内壁上,粉碎辊I301、粉碎辊II302一端均设有链轮;电机I303位于箱体1顶端,电机I303的输出端设有链轮,链轮与粉碎辊I301上的链轮通过链条连接;粉碎辊II302一端的链轮通过链条与电机III7输出端的链轮连接;电机I303、电机III7提供动力分别带动粉碎辊I301、粉碎辊II302转动,从而将进入的固体废物粉碎。

[0023] 磁选机构4包括磁选辊401、挡板402、刮板403、金属收集箱404、支撑板405、电机II

406;所述电机Ⅱ406位于箱体1外壁上,磁选辊401活动连接在箱体1内壁上,磁选辊401一端连接在电机Ⅱ406的输出端上;挡板402固定在箱体1内壁上,使固体废物沿挡板402进入磁选辊401磁选;刮板403位于挡板402下方,且一端固定在箱体1内壁上,另一端与磁选辊401表面接触;支撑板405位于磁选辊401和刮板403的下方,支撑板405固定在箱体1内壁上;金属收集箱404位于支撑板405上;固体废物被粉碎后,进入磁选机构4,电机Ⅱ406提供动力带动磁选辊401转动,磁选辊401将固体废物中的金属吸附,当磁选辊401转动到刮板403处时,刮板403将吸附在磁选辊401上的金属刮除,使金属落入金属收集箱404内,达到将固体废物中的金属分离出来的效果。

[0024] 箱体1侧壁上设有安装槽101和活动孔102;方便筛分机构5的安装与活动。

[0025] 筛分机构5包括筛分板501、活动架502、凸轮503、拉簧504、活动轴505、弹簧506、收集箱I507、收集箱Ⅱ508;筛分板501一端位于安装槽101内,另一端通过销轴活动连接在出料口6一侧的箱体1上;活动轴505一端活动连接在箱体1侧壁上,另一端设有链轮,链轮通过链条与电机Ⅲ7的输出端的链轮连接;凸轮503固定在活动轴505上,活动架502通过转动轴活动连接在活动孔102内;拉簧504一端连接在活动架502上,另一端连接在箱体1内壁上;弹簧506位于箱体1侧壁上的安装槽101内,弹簧506一端连接在筛分板501上,另一端连接在箱体1上,收集箱I507位于筛分板501下方,收集箱Ⅱ508位于箱体1一侧;电机Ⅲ7提供动力通过链轮、链条带动活动轴505转动,进一步带动凸轮503转动,当凸轮503转动到与活动架502接触时,带动活动架502转动,活动架502位于箱体1内的一端向上移动,拉簧504被拉伸,同时带动筛分板501向上转动,使弹簧506被拉伸;当凸轮503远离活动架502时,拉簧504恢复带动活动架502位于箱体1内的一端向下移动,远离筛分板501,同时弹簧506恢复带动筛分板501向下移动,依次往复,使筛分板501产生抖动,防止筛分板501堵塞,从而使小块固体废物落入筛分板501下方的收集箱I507内,同时大块固体废物通过出料口6进入收集箱Ⅱ508内;达到将大块固体废物和小块固体废物彻底分离的效果。

[0026] 一种危废固废破碎分离装置,工作过程如下:固体废物通过进料口2进入后,先进入粉碎机构3进行粉碎,然后进入磁选机构4,电机Ⅱ406提供动力带动磁选辊401转动,磁选辊401将固体废物中的金属吸附,当磁选辊401转动到刮板403处时,刮板403将吸附在磁选辊401上的金属刮除,使金属落入金属收集箱404内,达到将固体废物中的金属分离出来的效果;再然后其他固体废物落入筛分机构5,电机Ⅲ7提供动力通过链轮、链条、活动轴505、凸轮503、活动架502、拉簧504、弹簧506的共同作用,使筛分板501产生抖动,从而使小块固体废物落入筛分板501下方的收集箱I507内,同时大块固体废物通过出料口6进入收集箱Ⅱ508内;达到将大块固体废物和小块固体废物分离的效果。

[0027] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

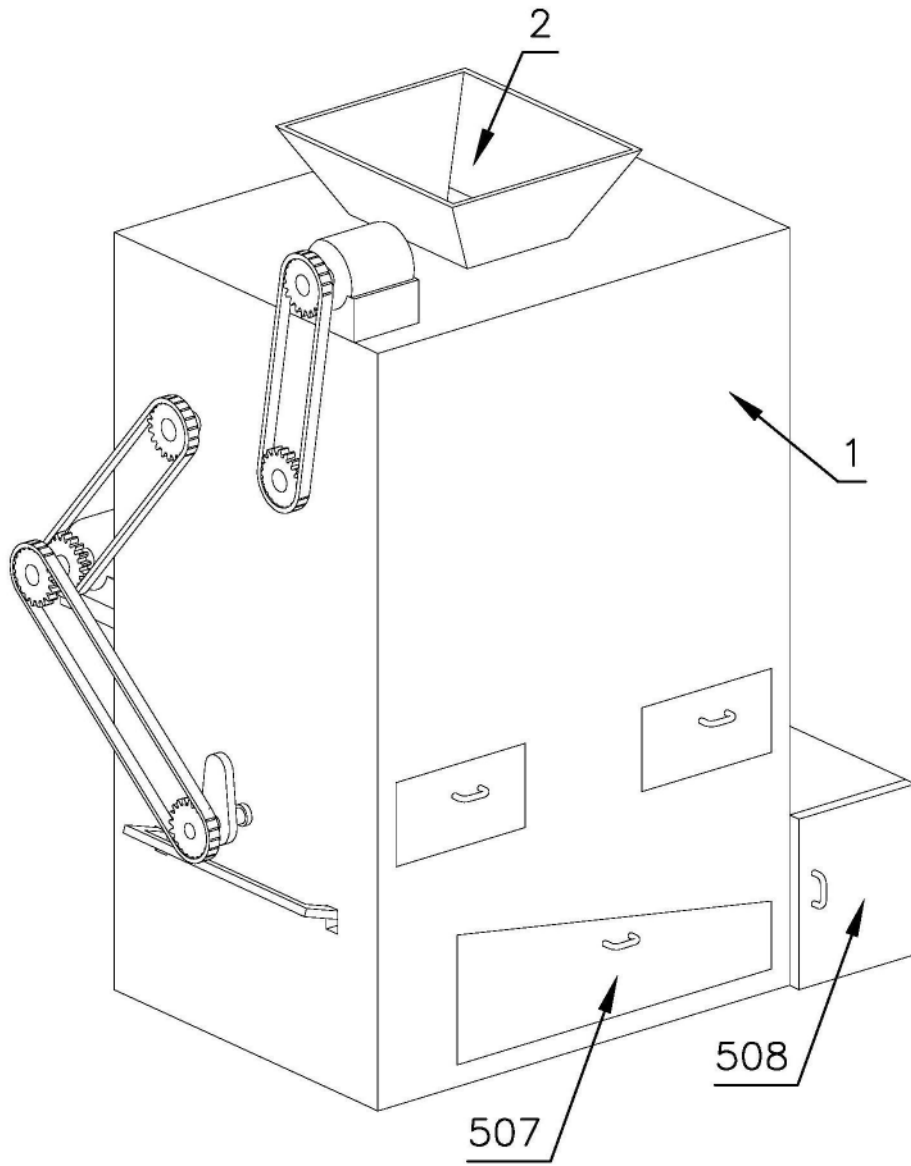


图1

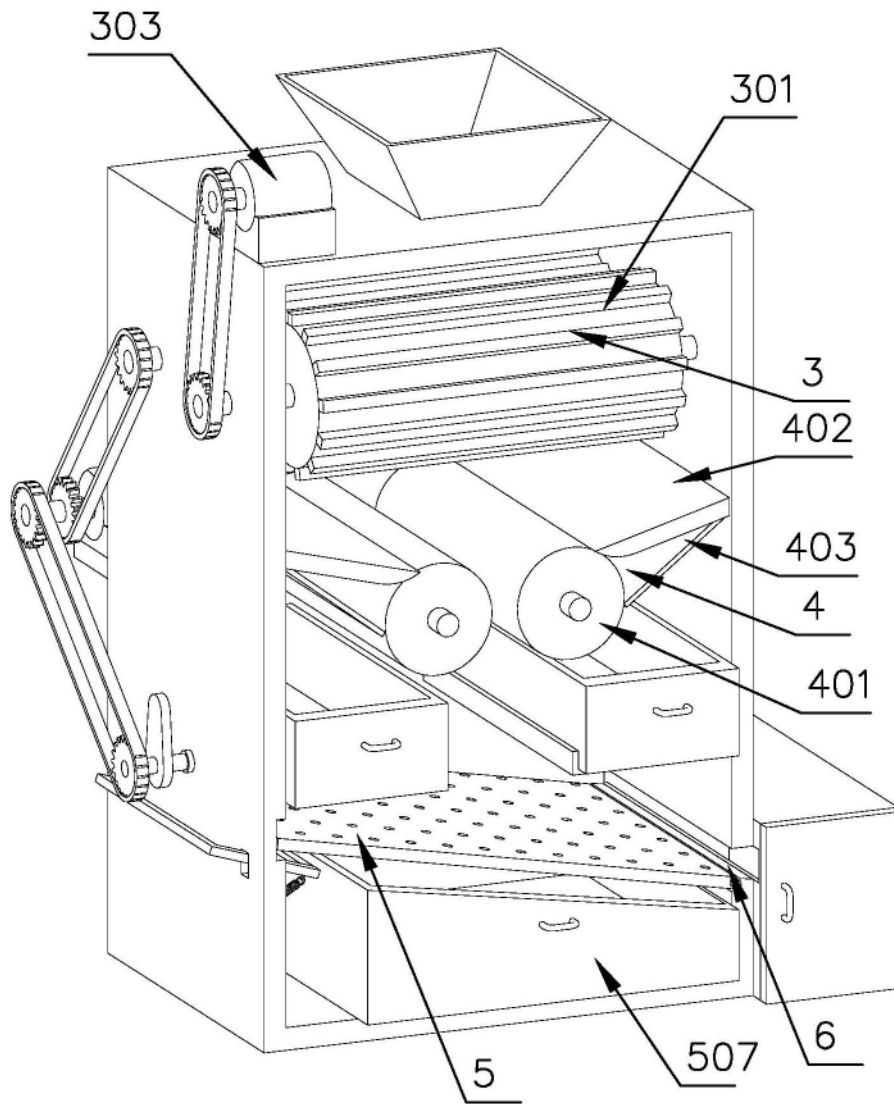


图2

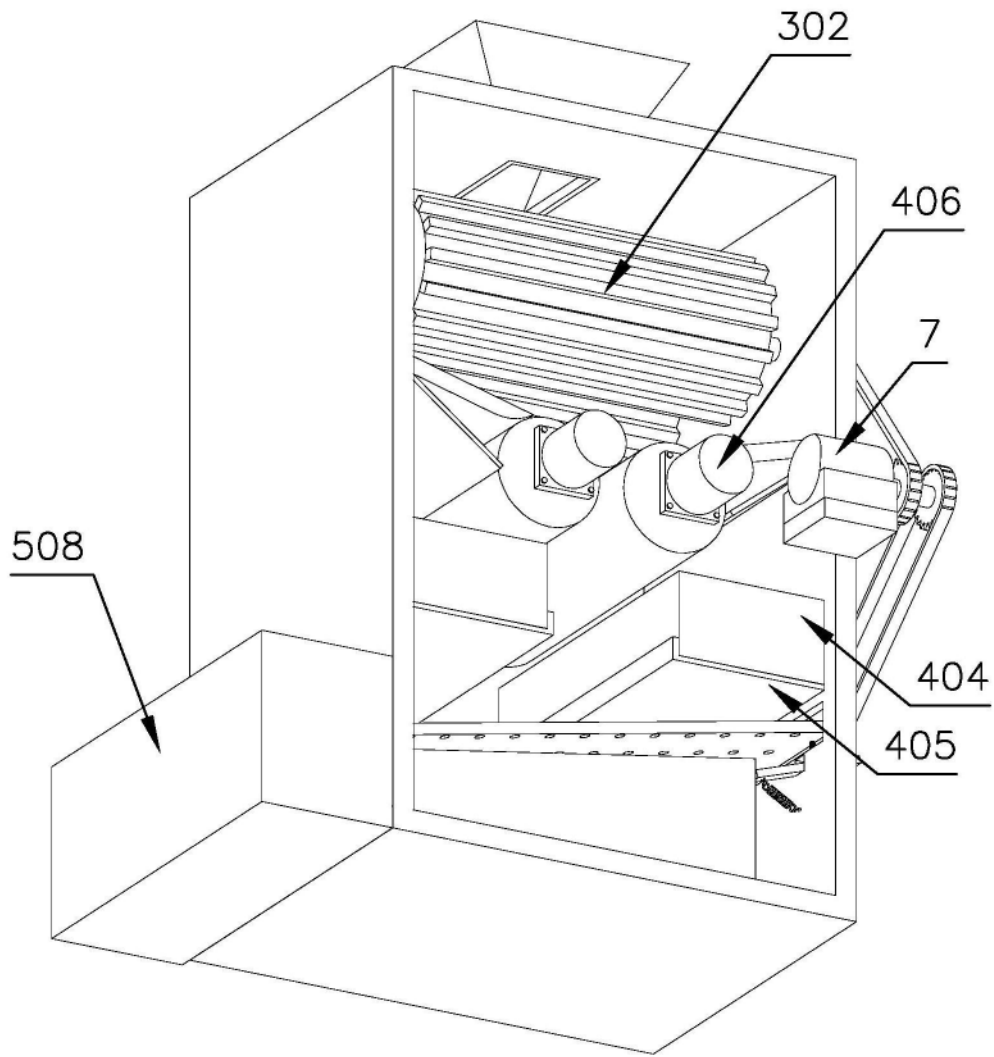


图3



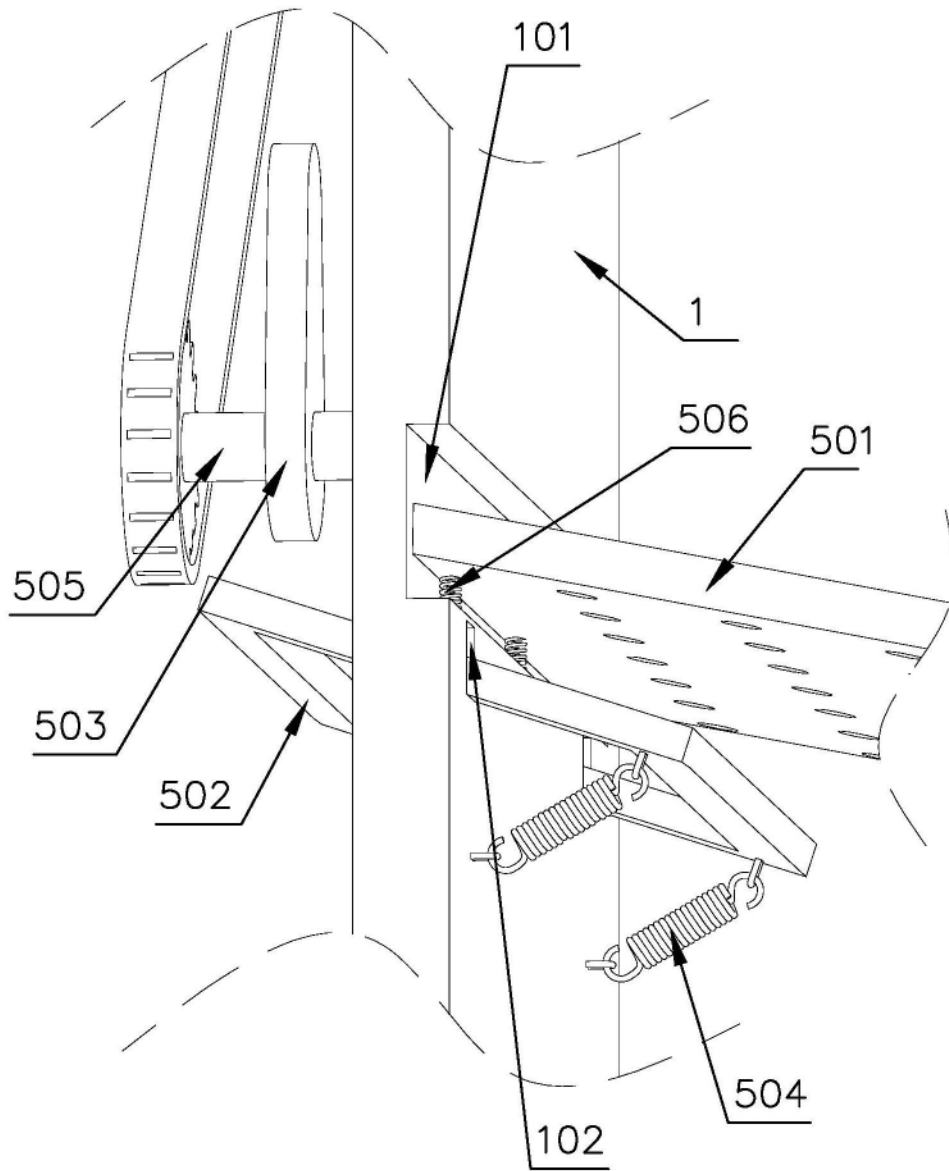


图4