



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112871271 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202011638909.1

(22) 申请日 2020.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112871271 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 南通市达欣工程股份有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安高新技术
产业开发区通阳东路10号

(72) 发明人 孙国兵 时红翔 王飞

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

专利代理师 武君

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

审查员 张琪

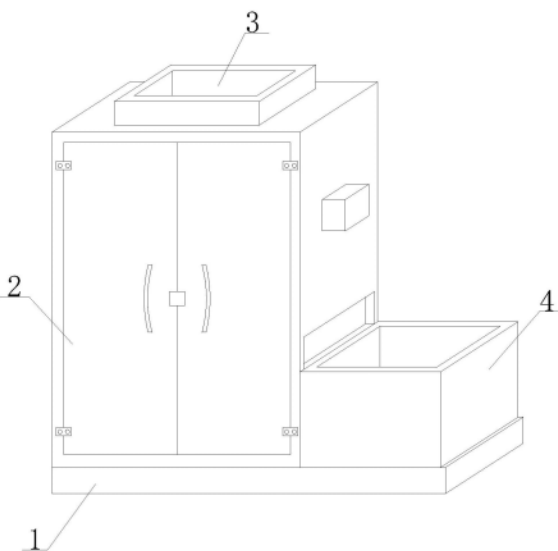
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法

(57) 摘要

本发明公开了建筑垃圾再次利用的粉碎设备及其使用方法,包括底座,所述底座的顶部安装有箱体,所述箱体的顶部设置有加料口,所述底座的顶部且位于箱体的右侧安装有收集箱,所述箱体的内部安装有除铁机构,所述箱体的内部且位于除铁机构的底部安装有挤压机构,所述挤压机构的底部设置有过滤板,所述过滤板的底部设置有收集组件。本发明通过设置的除铁机构,使得该装置在使用的过程中能够将建筑垃圾内的铁制品吸取完全,从而保证铁制品的回收率,通过设置的挤压机构,使其在使用时能够将混凝土块等硬性废料粉碎,同时也可以将木板等具有韧性的材料分离,在粉碎的过程中挤压轮的表面会有粉末粘附,通过刮板可以保证挤压轮的使用性能。



1. 建筑垃圾再次利用的粉碎设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有箱体(2),所述箱体(2)的顶部设置有加料口(3),所述底座(1)的顶部且位于箱体(2)的右侧安装有收集箱(4),所述箱体(2)的内部安装有除铁机构(5),所述箱体(2)的内部且位于除铁机构(5)的底部安装有挤压机构(6),所述挤压机构(6)的底部设置有过滤板(7),所述过滤板(7)的底部设置有收集组件(8);

所述除铁机构(5)包括旋转电机(501),所述箱体(2)的右侧安装有旋转电机(501),所述旋转电机(501)的动力输出端安装有承载板(502),所述承载板(502)的底部安装有驱动电机(503),所述承载板(502)的顶部表面安装有支架(504),所述支架(504)的内部滑动安装有限位杆(505),所述限位杆(505)的表面安装有安装块(506),所述安装块(506)的顶部安装有筛分箱(507),所述筛分箱(507)的内部安装有电磁吸盘(508),所述承载板(502)的顶部且位于限位杆(505)的两端均安装有缓冲件(509),所述承载板(502)的顶部表面且位于支架(504)的背面安装有从动支撑件(510),所述安装块(506)的背面安装有齿条(511),所述驱动电机(503)的动力输出端安装有第一齿轮(512),所述齿条(511)与所述第一齿轮(512)啮合;

所述挤压机构(6)包括安装架(601),所述箱体(2)的内部且位于驱动电机(503)的底部安装有安装架(601),所述安装架(601)的端头转动安装有挤压轮(602),所述安装架(601)的底部安装有立板(603),所述立板(603)的表面安装有连接杆(604),所述连接杆(604)的表面滑动安装有刮板(605),所述刮板(605)的表面安装有弹簧(606);所述安装架(601)与挤压轮(602)数量均为两组,且对称安装在箱体(2)的内部;

所述收集组件(8)包括转杆(801),所述箱体(2)的左侧转动安装有转杆(801),所述转杆(801)的端头安装有收集槽(802),所述转杆(801)的表面且位于收集槽(802)的左侧安装有第二齿轮(803),所述箱体(2)的内壁安装有滑杆(804),所述滑杆(804)的表面滑动安装有固定杆(805),所述固定杆(805)的底端安装有卡板(806),所述卡板(806)的顶端转动连接有螺纹杆(807);所述箱体(2)的内壁安装有横板,横板的底部设置有支撑板,且滑杆(804)安装在横板和支撑板相对的一侧,螺纹杆(807)螺纹连接在支撑板的内部;所述转杆(801)贯穿箱体(2)延伸至外部,延伸段的端头安装有旋钮。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,其特征在于:所述箱体(2)的表面铰接有密闭门,且密闭门的表面安装有门锁,箱体(2)的右侧开设有与下料口。

3. 根据权利要求1所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,其特征在于:所述支架(504)的数量为两组,且对称分布在承载板(502)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,其特征在于:所述从动支撑件(510)包括套筒、圆杆和连接块,且套筒对称安装在承载板(502)的上表面,圆杆滑动安装在套筒的内部,圆杆的表面安装有连接块,连接块与筛分箱(507)安装。

5. 根据权利要求1所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,其特征在于:所述弹簧(606)的一端安装在立板(603)的表面,且其另一端安装在刮板(605)的表面。

6. 根据权利要求1所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,其特征在于:所述刮板(605)的顶端紧贴挤压轮(602)的表面。

7. 建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法,包括如权利要求1-6任一项所述的建筑垃圾再次利用的粉碎设备,使用方法步骤如下:

一、将建筑垃圾投放至箱体(2)的内部,落入筛分箱(507)的内部,再由驱动电机(503)带动筛分箱(507)在承载板(502)的表面来回晃动,使得垃圾里的铁制品能够被电磁吸盘(508)吸收完全,随后再由旋转电机(501)带动承载板(502)转动,将筛分箱(507)内部剩余的垃圾倒出;

二、建筑垃圾在挤压轮(602)的作用下进行挤压,由于建筑垃圾里面含有木板、泡沫板制品,这些制品具有较大的韧性,挤压不会使其变成粉末状,然而混凝土块则会粉碎变成粉末状,在挤压的过程中挤压轮(602)的表面会有粉末粘附,通过刮板(605)进行去除;

三、木板在过滤板(7)的作用下落入收集箱(4)的内部,粉末落入收集槽(802)的内部,转动螺纹杆(807)使其带动卡板(806)与第二齿轮(803)分离,转动转杆(801)即可将收集槽(802)内部的粉末倒出。

建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾处理技术领域，具体为建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法。

背景技术

[0002] 建筑工地每天都在产生很多建筑垃圾，仔细观察会发现，建筑垃圾中除了有水泥、碎砖、木方等建筑材料，还有铁钉、扣件、螺母等周转材料，与其说是建筑垃圾，实际都是花钱买回来的材料，变成垃圾后还要再花钱拉出去处理，不但浪费金钱、浪费资源，而且污染环境，与国家倡导的绿色施工格格不入。要想再次利用建筑垃圾，首先要把建筑垃圾进行分类处理，大致分为三类：第一类是废旧的木方、木板、泡沫等不能再次使用的边角料，这一类挑选出来后可以作为废料售卖。第二类是扣件、螺丝螺杆、铁钉、钢管等铁件材料，这一类挑选出来后，把完好的、能继续使用的进行回收，把坏的无法使用的作为废料售卖。第三类是剩余的水泥、碎砖、混凝土块等，这一类是建筑垃圾的主体，要通过粉碎、过筛等工序处理，把过筛好的材料回收，作为细骨料继续使用，因此需要一种能够将建筑垃圾进行分类处理的设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法，具备将建筑垃圾分类处理的优点，解决了常用的处理方式费时费力，成本较高的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：建筑垃圾再次利用的粉碎设备，包括底座，所述底座的顶部安装有箱体，所述箱体的顶部设置有加料口，所述底座的顶部且位于箱体的右侧安装有收集箱，所述箱体的内部安装有除铁机构，所述箱体的内部且位于除铁机构的底部安装有挤压机构，所述挤压机构的底部设置有过滤板，所述过滤板的底部设置有收集组件。

[0005] 所述除铁机构包括旋转电机，所述箱体的右侧安装有旋转电机，所述旋转电机的动力输出端安装有承载板，所述承载板的底部安装有驱动电机，所述承载板的顶部表面安装有支架，所述支架的内部滑动安装有限位杆，所述限位杆的表面安装有安装块，所述安装块的顶部安装有筛分箱，所述筛分箱的内部安装有电磁吸盘，所述承载板的顶部且位于限位杆的两端均安装有缓冲件，所述承载板的顶部表面且位于支架的背面安装有从动支撑件，所述安装块的背面安装有齿条，所述驱动电机的动力输出端安装有第一齿轮，所述齿条与所述第一齿轮啮合。

[0006] 所述挤压机构包括安装架，所述箱体的内部且位于驱动电机的底部安装有安装架，所述安装架的端头转动安装有挤压轮，所述安装架的底部安装有立板，所述立板的表面安装有连接杆，所述连接杆的表面滑动安装有刮板，所述刮板的表面安装有弹簧。

[0007] 所述收集组件包括转杆，所述箱体的左侧转动安装有转杆，所述转杆的端头安装有收集槽，所述转杆的表面且位于收集槽的左侧安装有第二齿轮，所述箱体的内壁安装有

滑杆,所述滑杆的表面滑动安装有固定杆,所述固定杆的底端安装有卡板,所述卡板的顶端转动连接有螺纹杆。

[0008] 优选的,所述箱体的表面铰接有密闭门,且密闭门的表面安装有门锁,箱体的右侧开设有与下料口。

[0009] 优选的,所述支架的数量为两组,且对称分布在承载板的顶部。

[0010] 优选的,所述从动支撑件包括套筒、圆杆和连接块,且套筒对称安装在承载板的上表面,圆杆滑动安装在套筒的内部,圆杆的表面安装有连接块,连接块与筛分箱安装。

[0011] 优选的,所述安装架与挤压轮数量均为两组,且对称安装在箱体的内部。

[0012] 优选的,所述弹簧的一端安装在立板的表面,且其另一端安装在刮板的表面。

[0013] 优选的,所述刮板的顶端紧贴挤压轮的表面。

[0014] 优选的,所述箱体的内壁安装有横板,横板的底部设置有支撑板,且滑杆安装在横板和支撑板相对的一侧,螺纹杆螺纹连接在支撑板的内部。

[0015] 优选的,所述转杆贯穿箱体延伸至外部,延伸段的端头安装有旋钮。

[0016] 建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法,使用步骤如下:

[0017] 一、将建筑垃圾投放至箱体的内部,落入筛分箱的内部,再由驱动电机带动筛分箱在承载板的表面来回晃动,使得垃圾里的铁制品能够被电磁吸盘吸收完全,随后再由旋转电机带动承载板转动,将筛分箱内部剩余的垃圾倒出;

[0018] 二、建筑垃圾在挤压轮的作用下进行挤压,由于建筑垃圾里面含有木板、泡沫板制品,这些制品具有较大的韧性,挤压不会使其变成粉末状,然而混凝土块则会粉碎变成粉末状,在挤压的过程中挤压轮的表面会有粉末粘附,通过刮板进行去除;

[0019] 三、木板在过滤板的作用下落入收集箱的内部,粉末落入收集槽的内部,转动螺纹杆使其带动卡板与第二齿轮分离,转动转杆即可将收集槽内部的粉末倒出。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0021] 1、本发明通过设置的除铁机构,使得该装置在使用的过程中能够将建筑垃圾内的铁制品吸取完全,从而保证铁制品的回收率,且其结构简单,操作容易。

[0022] 2、本发明通过设置的挤压机构,使其在使用时能够将混凝土块等硬性废料粉碎,同时也可以将木板等具有韧性的材料分离,在粉碎的过程中挤压轮的表面会有粉末粘附,通过刮板可以保证挤压轮的使用性能。

[0023] 3、本发明通过设置的收集组件,使其在使用时能方便的将收集槽内部的粉末倒出,方便取料,实用性较高,具有广阔的发展空间以及较高的推广价值。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构的示意图;

[0025] 图2为本发明箱体内部结构示意图;

[0026] 图3为本发明筛分箱侧视图;

[0027] 图4为本发明缓冲件安装结构示意图;

[0028] 图5为本发明图2中A处放大图;

[0029] 图6为本发明图2中B处放大图。

[0030] 图中:1、底座;2、箱体;3、加料口;4、收集箱;5、除铁机构;501、旋转电机;502、承载

板;503、驱动电机;504、支架;505、限位杆;506、安装块;507、筛分箱;508、电磁吸盘;509、缓冲件;510、从动支撑件;511、齿条;512、第一齿轮;6、挤压机构;601、安装架;602、挤压轮;603、立板;604、连接杆;605、刮板;606、弹簧;7、过滤板;8、收集组件;801、转杆;802、收集槽;803、第二齿轮;804、滑杆;805、固定杆;806、卡板;807、螺纹杆。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例一

[0033] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:建筑垃圾再次利用的粉碎设备,包括底座1,底座1的顶部安装有箱体2,箱体2的顶部设置有加料口3,底座1的顶部且位于箱体2的右侧安装有收集箱4,箱体2的内部安装有除铁机构5,箱体2的内部且位于除铁机构5的底部安装有挤压机构6,挤压机构6的底部设置有过滤板7,过滤板7的底部设置有收集组件8。

[0034] 除铁机构5包括旋转电机501,箱体2的右侧安装有旋转电机501,旋转电机501的动力输出端安装有承载板502,承载板502的底部安装有驱动电机503,承载板502的顶部表面安装有支架504,支架504的内部滑动安装有限位杆505,限位杆505的表面安装有安装块506,安装块506的顶部安装有筛分箱507,筛分箱507的内部安装有电磁吸盘508,承载板502的顶部且位于限位杆505的两端均安装有缓冲件509,承载板502的顶部表面且位于支架504的背面安装有从动支撑件510,安装块506的背面安装有齿条511,驱动电机503的动力输出端安装有第一齿轮512。

[0035] 挤压机构6包括安装架601,箱体2的内部且位于驱动电机503的底部安装有安装架601,安装架601的端头转动安装有挤压轮602,安装架601的底部安装有立板603,立板603的表面安装有连接杆604,连接杆604的表面滑动安装有刮板605,刮板605的表面安装有弹簧606。

[0036] 收集组件8包括转杆801,箱体2的左侧转动安装有转杆801,转杆801的端头安装有收集槽802,转杆801的表面且位于收集槽802的左侧安装有第二齿轮803,箱体2的内壁安装有滑杆804,滑杆804的表面滑动安装有固定杆805,固定杆805的底端安装有卡板806,卡板806的顶端转动连接有螺纹杆807。

[0037] 作为本实施例的优选方案:箱体2的表面铰接有密闭门,且密闭门的表面安装有门锁,箱体2的右侧开设有与下料口,通过设置的箱门使得设备在处理的过程中灰尘不会四处飘散,保护操作人员的健康,同时方便进行清洁和维护。

[0038] 作为本实施例的优选方案:支架504的数量为两组,且对称分布在承载板502的顶部,限位杆505在支架504的内部滑动,保证筛分箱507左右晃动的同时,保证其稳定性。

[0039] 作为本实施例的优选方案:从动支撑件510包括套筒、圆杆和连接块,且套筒对称安装在承载板502的上表面,圆杆滑动安装在套筒的内部,圆杆的表面安装有连接块,连接块与筛分箱507安装,通过在筛分箱507的底部前后设置的支撑结构,保证筛分箱507在运作时的稳定性。

[0040] 作为本实施例的优选方案:安装架601与挤压轮602数量均为两组,且对称安装在箱体2的内部,通过两组挤压轮602将建筑垃圾中的混凝土块等粉碎,便于后续的筛分。

[0041] 作为本实施例的优选方案:弹簧606的一端安装在立板603的表面,且其另一端安装在刮板605的表面,通过弹簧606保证刮板605能够有效去除挤压轮602表面粉末的同时保护挤压轮602不会受损。

[0042] 实施例二

[0043] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:建筑垃圾再次利用的粉碎设备,包括底座1,底座1的顶部安装有箱体2,箱体2的顶部设置有加料口3,底座1的顶部且位于箱体2的右侧安装有收集箱4,箱体2的内部安装有除铁机构5,箱体2的内部且位于除铁机构5的底部安装有挤压机构6,挤压机构6的底部设置有过滤板7,过滤板7的底部设置有收集组件8。

[0044] 除铁机构5包括旋转电机501,箱体2的右侧安装有旋转电机501,旋转电机501的动力输出端安装有承载板502,承载板502的底部安装有驱动电机503,承载板502的顶部表面安装有支架504,支架504的内部滑动安装有限位杆505,限位杆505的表面安装有安装块506,安装块506的顶部安装有筛分箱507,筛分箱507的内部安装有电磁吸盘508,承载板502的顶部且位于限位杆505的两端均安装有缓冲件509,承载板502的顶部表面且位于支架504的背面安装有从动支撑件510,安装块506的背面安装有齿条511,驱动电机503的动力输出端安装有第一齿轮512。

[0045] 挤压机构6包括安装架601,箱体2的内部且位于驱动电机503的底部安装有安装架601,安装架601的端头转动安装有挤压轮602,安装架601的底部安装有立板603,立板603的表面安装有连接杆604,连接杆604的表面滑动安装有刮板605,刮板605的表面安装有弹簧606。

[0046] 收集组件8包括转杆801,箱体2的左侧转动安装有转杆801,转杆801的端头安装有收集槽802,转杆801的表面且位于收集槽802的左侧安装有第二齿轮803,箱体2的内壁安装有滑杆804,滑杆804的表面滑动安装有固定杆805,固定杆805的底端安装有卡板806,卡板806的顶端转动连接有螺纹杆807。

[0047] 作为本实施例的优选方案:箱体2的表面铰接有密闭门,且密闭门的表面安装有门锁,箱体2的右侧开设有与下料口,通过设置的箱门使得设备在处理的过程中灰尘不会四处飘散,保护操作人员的健康,同时方便进行清洁和维护。

[0048] 作为本实施例的优选方案:支架504的数量为两组,且对称分布在承载板502的顶部,限位杆505在支架504的内部滑动,保证筛分箱507左右晃动的同时,保证其稳定性。

[0049] 作为本实施例的优选方案:从动支撑件510包括套筒、圆杆和连接块,且套筒对称安装在承载板502的上表面,圆杆滑动安装在套筒的内部,圆杆的表面安装有连接块,连接块与筛分箱507安装,通过在筛分箱507的底部前后设置的支撑结构,保证筛分箱507在运作时的稳定性。

[0050] 作为本实施例的优选方案:安装架601与挤压轮602数量均为两组,且对称安装在箱体2的内部,通过两组挤压轮602将建筑垃圾中的混凝土块等粉碎,便于后续的筛分。

[0051] 作为本实施例的优选方案:弹簧606的一端安装在立板603的表面,且其另一端安装在刮板605的表面,通过弹簧606保证刮板605能够有效去除挤压轮602表面粉末的同时保护挤压轮602不会受损。

[0052] 作为本实施例的优选方案：刮板605的顶端紧贴挤压轮602的表面，通过刮板605将挤压轮602表面粘附的粉尘去除，从而保证挤压轮602的使用性能。

[0053] 作为本实施例的优选方案：箱体2的内壁安装有横板，横板的底部设置有支撑板，且滑杆804安装在横板和支撑板相对的一侧，螺纹杆807螺纹连接在支撑板的内部，滑杆804的作用是保证螺纹杆807的在转动的同时，卡板806不会跟随转动。

[0054] 作为本实施例的优选方案：转杆801贯穿箱体2延伸至外部，延伸段的端头安装有旋钮，通过转动旋钮，带动转杆801转动，再由转杆801带动收集槽802转动，从而将内部的粉尘倒出。

[0055] 建筑垃圾再次利用的粉碎设备的使用方法，使用步骤如下：

[0056] 一、将建筑垃圾投放至箱体2的内部，落入筛分箱507的内部，再由驱动电机503带动筛分箱507在承载板502的表面来回晃动，使得垃圾里的铁制品能够被电磁吸盘508吸收完全，随后再由旋转电机501带动承载板502转动，将筛分箱507内部剩余的垃圾倒出；

[0057] 二、建筑垃圾在挤压轮602的作用下进行挤压，由于建筑垃圾里面含有木板、泡沫板等制品，这些制品具有较大的韧性，挤压不会使其变成粉末状，然而混凝土块等则会粉碎变成粉末状，在挤压的过程中挤压轮602的表面会有粉末粘附，通过刮板605进行去除；

[0058] 三、木板等在过滤板7的作用下落入收集箱4的内部，粉末落入收集槽802的内部，转动螺纹杆807使其带动卡板806与第二齿轮803分离，转动转杆801即可将收集槽802内部的粉末倒出。

[0059] 综上所述：本发明通过设置的除铁机构5，使得该装置在使用的过程中能够将建筑垃圾内的铁制品吸取完全，从而保证铁制品的回收率，且其结构简单，操作容易；通过设置的挤压机构6，使其在使用时能够将混凝土块等硬性废料粉碎，同时也可以将木板等具有韧性的材料分离，在粉碎的过程中挤压轮602的表面会有粉末粘附，通过刮板605可以保证挤压轮602的使用性能；通过设置的收集组件8，使其在使用时能方便的将收集槽802内部的粉末倒出，方便取料，实用性较高，具有广阔的发展空间以及较高的推广价值。

[0060] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0061] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0062] 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。

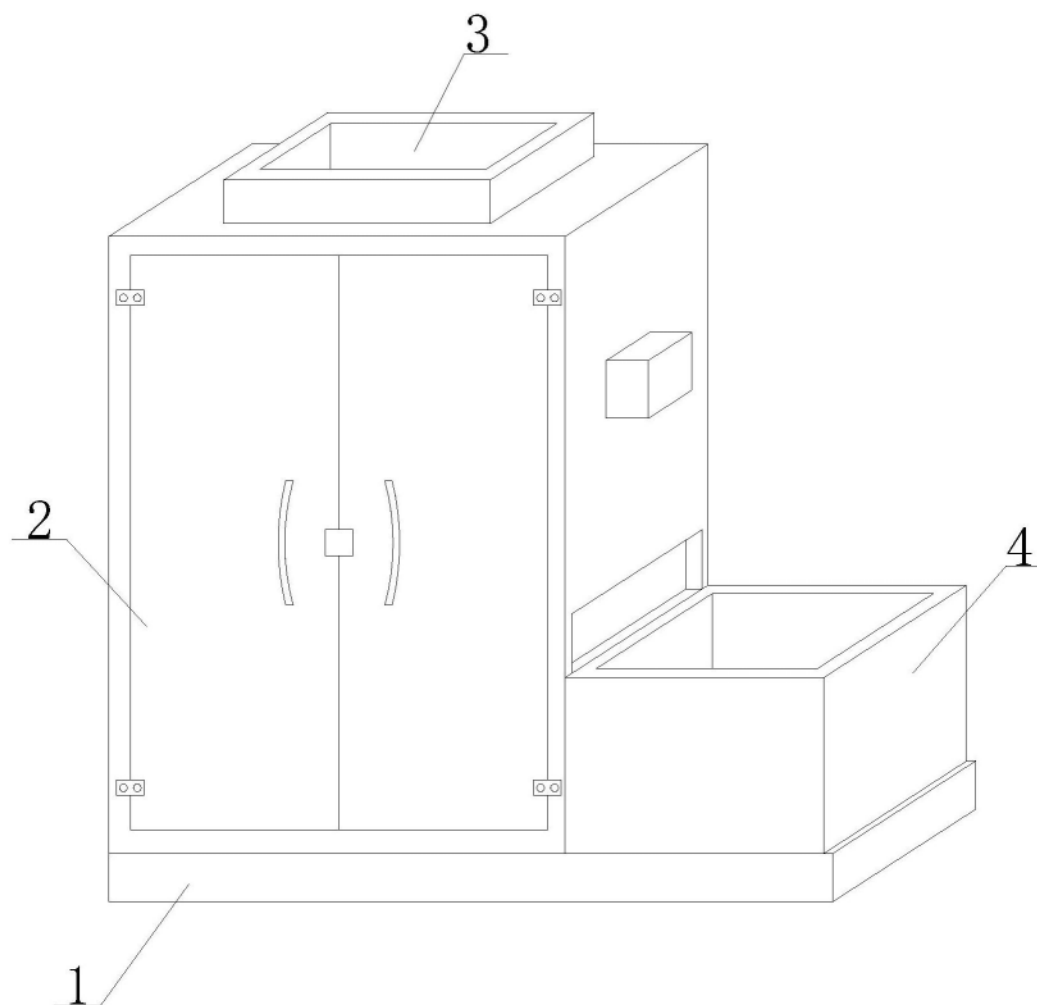


图1

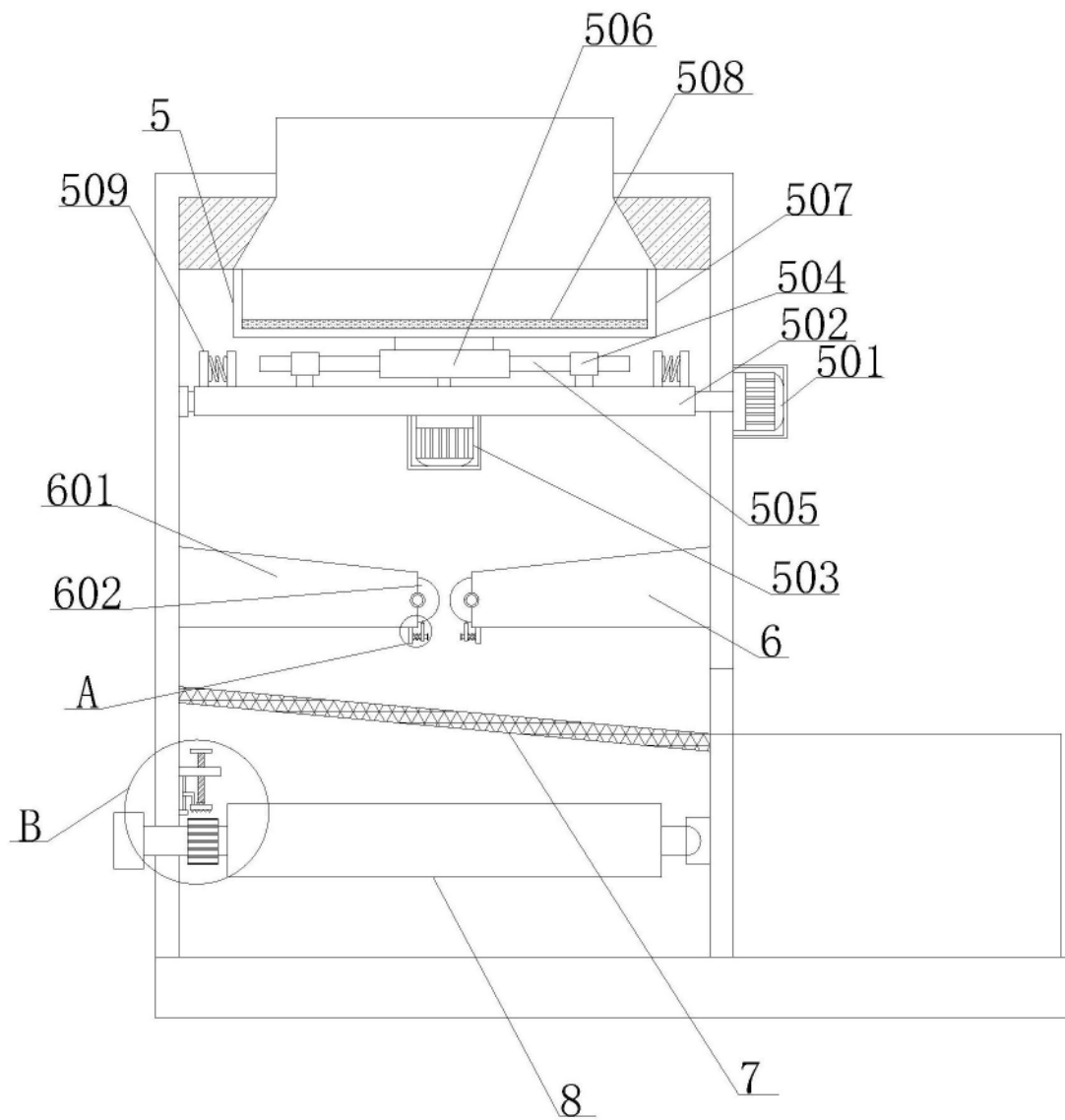


图2

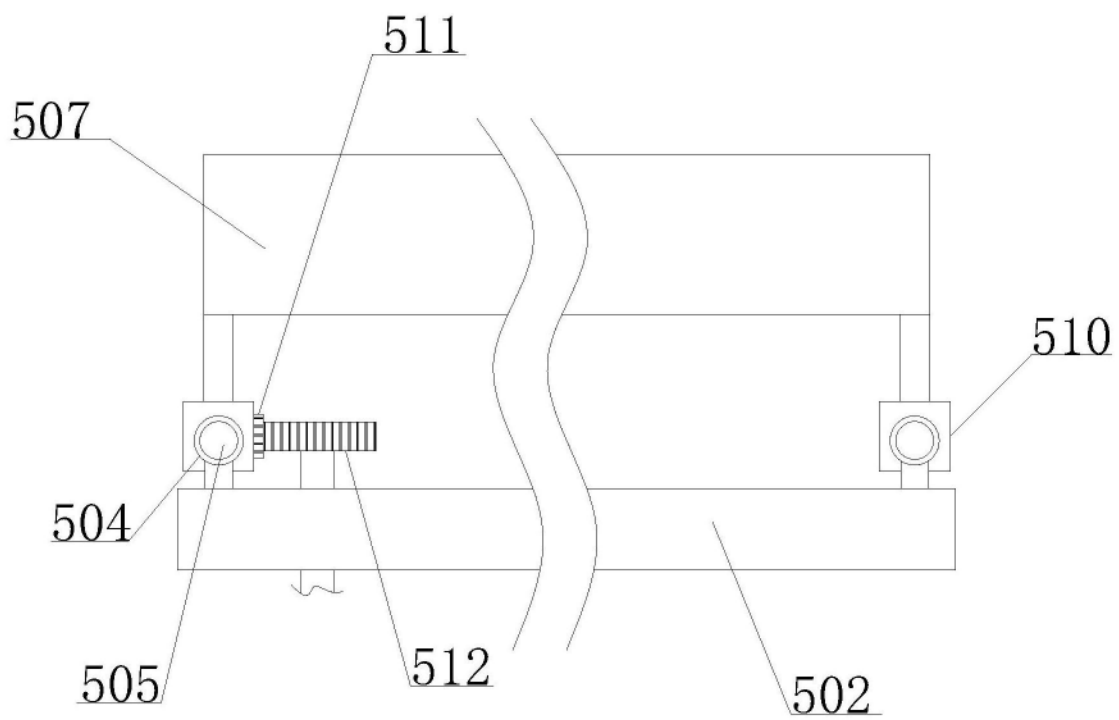


图3

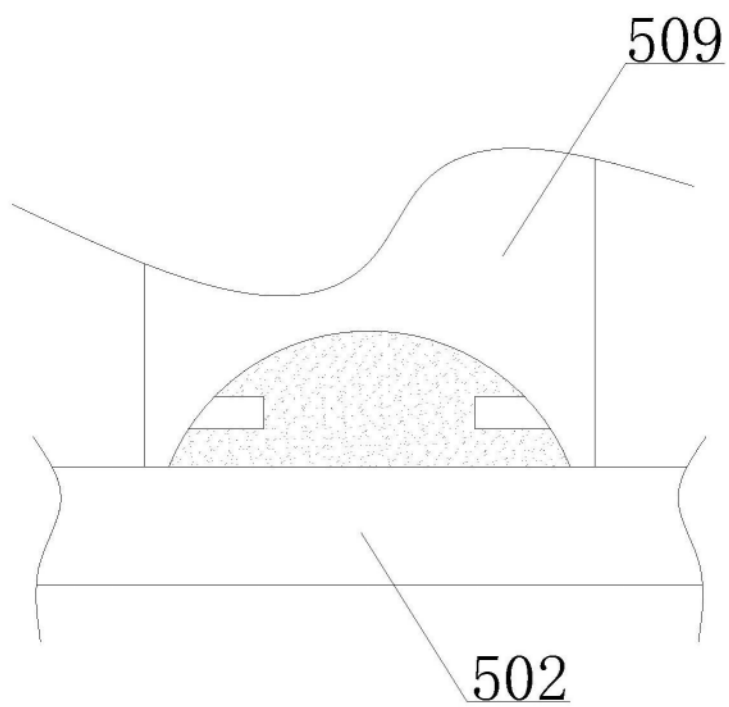


图4

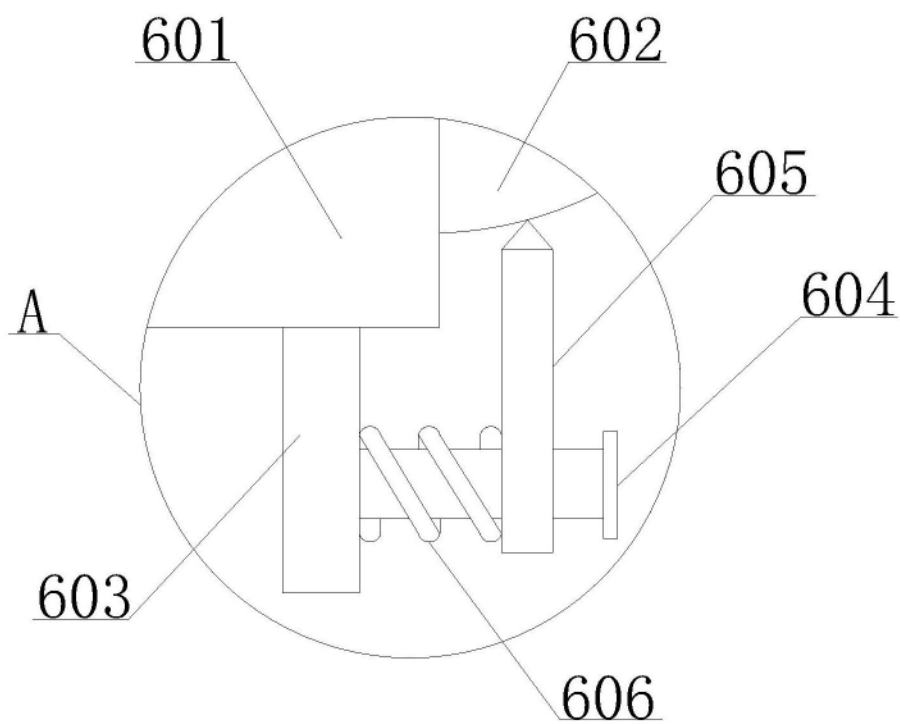


图5

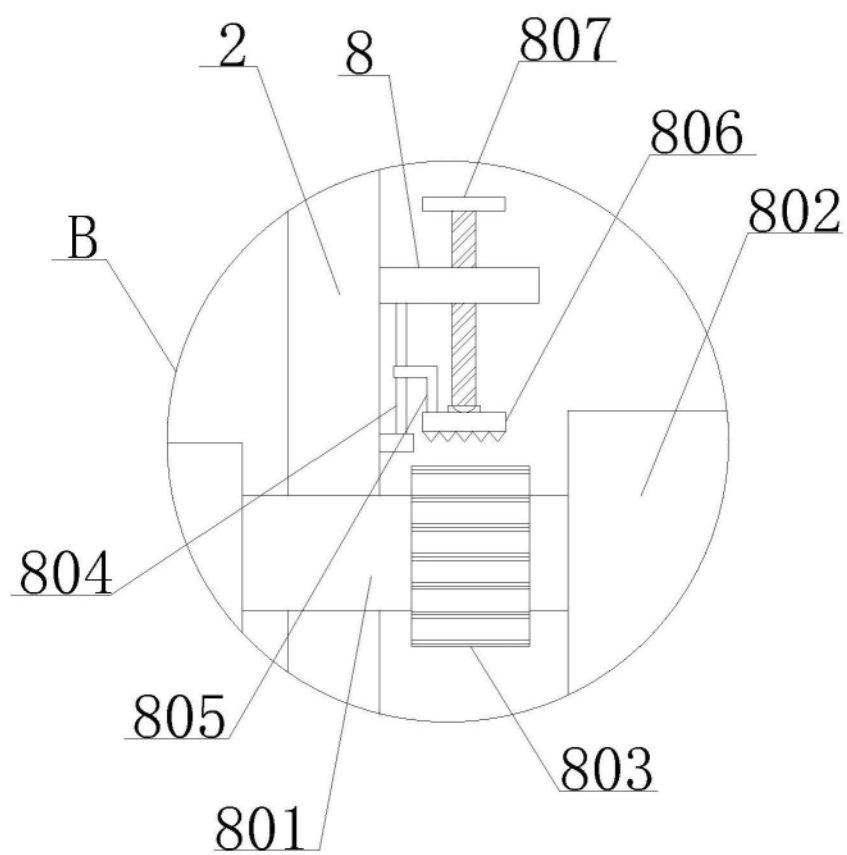


图6