



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220991132 U
(45) 授权公告日 2024. 05. 24

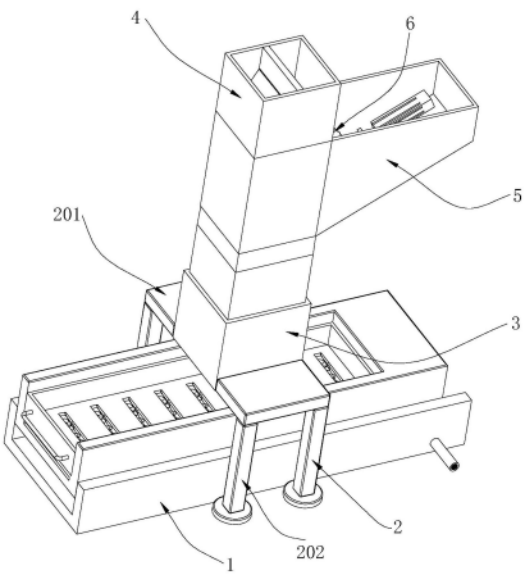
(21) 申请号 202322770885.0
(22) 申请日 2023.10.16
(73) 专利权人 辽宁甜源环保科技有限公司
地址 110170 辽宁省沈阳市浑南区天赐街
7-3号(1909)
(72) 发明人 付建国 王喜贺
(74) 专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务
所(普通合伙) 16147
专利代理师 曾宪楠
(51) Int.Cl.
B02C 18/10 (2006.01)
B02C 18/22 (2006.01)
B02C 18/24 (2006.01)
B02C 23/10 (2006.01)
B02C 23/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种固液分离式城市生活垃圾处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及垃圾处理收集技术领域,尤其涉及一种固液分离式城市生活垃圾处理装置。技术问题:在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费,且部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题。技术方案:一种固液分离式城市生活垃圾处理装置,包括有固液分离组件。本实用新型的阻挡组件可实现垃圾的小部分连续投料,解决了如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费的问题,固液分离组件组装式的设计解决了部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题。



1. 一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 包括有固液分离组件(1); 其特征在于: 还包括有支撑组件(2)、粉碎组件(3)、第一投料组件(4)、第二投料组件(5)和阻挡组件(6); 固液分离组件(1)的上方设置有支撑组件(2); 支撑组件(2)上设置有用于粉碎垃圾的粉碎组件(3); 粉碎组件(3)的上端设置有第一投料组件(4); 粉碎组件(3)的后端设置有用于投料的第二投料组件(5); 第二投料组件(5)上设置有阻挡组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 其特征在于: 固液分离组件(1)包括有承载体(101)、第一槽体(102)、出水管(103)、固定板(104)、垫块(105)、第一活动箱(106)、滚轮(107)、通孔(108)、第二槽体(109)、第二活动箱(110)、把手(111)、第三槽体(112)和滤网(113); 承载体(101)的上端固定开设有第一槽体(102); 承载体(101)的右端贯穿式固定安装有出水管(103); 第一槽体(102)的前后两端内壁固接有固定板(104); 固定板(104)的下端固定安装有均匀分布的垫块(105); 垫块(105)的下端和承载体(101)的下端内壁相连接; 承载体(101)的左右两端内壁活动设置有第一活动箱(106); 第一活动箱(106)的下端四角边缘处固接有滚轮(107); 滚轮(107)的下端和固定板(104)的上端相贴合; 滚轮(107)的上下两端贯穿开设有均匀分布的通孔(108); 第一活动箱(106)的前后两端贯穿开设有第二槽体(109); 通孔(108)和第二槽体(109)相互贯通; 第一活动箱(106)的内壁活动设置有第二活动箱(110); 第二活动箱(110)的前端固接有把手(111); 第二活动箱(110)的下端贯穿开设有均匀分布的第三槽体(112); 第三槽体(112)的内壁固接有滤网(113)。

3. 根据权利要求2所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 其特征在于: 支撑组件(2)包括有支撑块(201)和支撑腿(202); 支撑块(201)分设为四个且对称分布于承载体(101)的左右方; 两个支撑块(201)的上端固接有支撑腿(202)。

4. 根据权利要求3所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 其特征在于: 粉碎组件(3)包括有粉碎箱(301)、第一连接块(302)、电机(303)、转动柱(304)、第二连接块(305)、活动环(306)、第一粉碎刀(307)、第二粉碎刀(308)、第三连接块(309)和进料槽(310); 两个支撑腿(202)之间固接有粉碎箱(301); 粉碎箱(301)的内壁上部固接有第一连接块(302); 第一连接块(302)的上端固接有电机(303); 电机(303)的输出轴的下端贯穿电机(303)固接有转动柱(304); 粉碎箱(301)的内壁中部固接有第二连接块(305); 第二连接块(305)的上端活动设置有活动环(306); 活动环(306)的外壁固接有第一粉碎刀(307); 活动环(306)的内壁与转动柱(304)的外壁固接; 转动柱(304)的外壁下部固接有第二粉碎刀(308); 粉碎箱(301)的内壁下部固接有第三连接块(309); 第三连接块(309)的内壁和转动柱(304)的下端外壁相贴合;

粉碎箱(301)的后端贯穿开设有进料槽(310)。

5. 根据权利要求4所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 其特征在于: 第一投料组件(4)包括有固定框(401)和防护块(402); 固定框(401)固接于粉碎箱(301)的上端; 固定框(401)的内壁固接有防护块(402); 防护块(402)呈倒“Y”形结构; 防护块(402)位于电机(303)的正上方。

6. 根据权利要求4所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置, 其特征在于: 第二投料组件(5)包括有投料斗(501)、气缸(502)和推块(503); 投料斗(501)固接于粉碎箱(301)的后端; 投料斗(501)的内部和进料槽(310)的内部相互贯通; 投料斗(501)的下端内壁固接

有气缸(502);气缸(502)的伸缩杆上固接有推块(503);推块(503)的下端和投料斗(501)的下端内壁相贴合。

7.根据权利要求4所述的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置,其特征在于:阻挡组件(6)包括有第一齿轮(601)、第一固定块(602)、固定柱(603)、承载盘(604)、第二齿轮(605)、第二固定块(606)、第三齿轮(607)、转动体(608)、固定筒(609)和第四槽体(610);转动柱(304)的外壁固接有第一齿轮(601);粉碎箱(301)的后端内壁固接有第一固定块(602);第一固定块(602)的内壁固接有固定柱(603);固定柱(603)的下端固接有承载盘(604);固定柱(603)的外壁活动设置有第二齿轮(605);第二齿轮(605)的下端和承载盘(604)的上端相贴合;承载盘(604)的外径大于固定柱(603)的外径;第二齿轮(605)和第一齿轮(601)相啮合;投料斗(501)的前端内壁固接有第二固定块(606);第二固定块(606)的下端活动设置有第三齿轮(607);第三齿轮(607)和第二齿轮(605)相啮合;第三齿轮(607)的上端固接有转动体(608);转动体(608)的剖面呈“T”形结构;转动体(608)的下端与第二固定块(606)的上端相贴合;转动体(608)的下端外壁与第二固定块(606)的内壁相贴合;第三齿轮(607)的下端固接有固定筒(609);固定筒(609)的内外壁贯穿开设有均匀分布的第四槽体(610)。

一种固液分离式城市生活垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理收集技术领域,具体涉及一种固液分离式城市生活垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 为了提高对生活垃圾的处理效果,常对垃圾粉碎后进行固液分离,之后再进一步的处理,但在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费,且部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护。

实用新型内容

[0003] 为了克服在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费,且部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种固液分离式城市生活垃圾处理装置,包括有固液分离组件;还包括有支撑组件、粉碎组件、第一投料组件、第二投料组件和阻挡组件;固液分离组件的上方设置有支撑组件;支撑组件上设置有用于粉碎垃圾的粉碎组件;粉碎组件的上端设置有第一投料组件;粉碎组件的后端设置有用于投料的第二投料组件;第二投料组件上设置有阻挡组件。

[0005] 优选的,在进行固液分离时,将垃圾从第二投料组件内投入粉碎组件内,开阻挡组件实现垃圾的小部分连续投料,开启粉碎组件对投入粉碎组件内的垃圾进行粉碎,垃圾被粉碎后从粉碎组件的内部落出,粉碎后的物体落入固液分离组件内,被固液分离组件固液分离,固液分离组件组装式的设计方便对固液分离组件内的各个部分进行维护,解决了在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费,且部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题。

[0006] 作为优选,固液分离组件包括有承载体、第一槽体、出水管、固定板、垫块、第一活动箱、滚轮、通孔、第二槽体、第二活动箱、把手、第三槽体和滤网;承载体的上端固定开设有第一槽体;承载体的右端贯穿式固定安装有出水管;第一槽体的前后两端内壁固接有固定板;固定板的下端固定安装有均匀分布的垫块;垫块的下端和承载体的下端内壁相连接;承载体的左右两端内壁活动设置有第一活动箱;第一活动箱的下端四角边缘处固接有滚轮;滚轮的下端和固定板的上端相贴合;滚轮的上下两端贯穿开设有均匀分布的通孔;第一活动箱的前后两端贯穿开设有第二槽体;通孔和第二槽体相互贯通;第一活动箱的内壁活动设置有第二活动箱;第二活动箱的前端固接有把手;第二活动箱的下端贯穿开设有均匀分布的第三槽体;第三槽体的内壁固接有滤网,在需要对滤网进行维护时,只需手持把手将第二活动箱向前抽出,即可对滤网进行维护,落在第二活动箱内的垃圾中的水分可通过滤网

落入第一活动箱中,之后水分通过通孔流入第一槽体中,最终通过出水管排出。

[0007] 作为优选,支撑组件包括有支撑块和支撑腿;支撑块分设为四个且对称分布于承载体的左右方;两个支撑块的上端固接有支撑腿,在需要对该装置移动时,可对支撑块和支撑腿搬运实现对装置的搬运。

[0008] 作为优选,粉碎组件包括有粉碎箱、第一连接块、电机、转动柱、第二连接块、活动环、第一粉碎刀、第二粉碎刀、第三连接块和进料槽;两个支撑腿之间固接有粉碎箱;粉碎箱的内壁上部固接有第一连接块;第一连接块的上端固接有电机;电机的输出轴的下端贯穿电机固接有转动柱;粉碎箱的内壁中部固接有第二连接块;第二连接块的上端活动设置有活动环;活动环的外壁固接有第一粉碎刀;活动环的内壁与转动柱的外壁固接;转动柱的外壁下部固接有第二粉碎刀;粉碎箱的内壁下部固接有第三连接块;第三连接块的内壁和转动柱的下端外壁相贴合;粉碎箱的后端贯穿开设有进料槽,当需对投入粉碎箱的垃圾粉碎时,开启电机使得转动柱转动,转动柱带动第一粉碎刀和第二粉碎刀转动,可对投入粉碎箱的垃圾进行粉碎,第一粉碎刀和第二粉碎刀可对垃圾二次切割粉碎,提高了对垃圾的粉碎效果。

[0009] 作为优选,第一投料组件包括有固定框和防护块;固定框固接于粉碎箱的上端;固定框的内壁固接有防护块;防护块呈倒“Y”形结构;防护块位于电机的正上方,在使用时,也可通过固定框投入垃圾,此时防护块可对电机进行保护,避免垃圾砸到电机。

[0010] 作为优选,第二投料组件包括有投料斗、气缸和推块;投料斗固接于粉碎箱的后端;投料斗的内部和进料槽的内部相互贯通;投料斗的下端内壁固接有气缸;气缸的伸缩杆上固接有推块;推块的下端和投料斗的下端内壁相贴合,将垃圾置入投料斗的内部后,开启气缸使得推块箱斜下方移动,可利用推块将垃圾通过进料槽置入粉碎箱中进行粉碎。

[0011] 作为优选,阻挡组件包括有第一齿轮、第一固定块、固定柱、承载盘、第二齿轮、第二固定块、第三齿轮、转动体、固定筒和第四槽体;转动柱的外壁固接有第一齿轮;粉碎箱的后端内壁固接有第一固定块;第一固定块的内壁固接有固定柱;固定柱的下端固接有承载盘;固定柱的外壁活动设置有第二齿轮;第二齿轮的下端和承载盘的上端相贴合;承载盘的外径大于固定柱的外径;第二齿轮和第一齿轮相啮合;投料斗的前端内壁固接有第二固定块;第二固定块的下端活动设置有第三齿轮;第三齿轮和第二齿轮相啮合;第三齿轮的上端固接有转动体;转动体的剖面呈“T”形结构;转动体的下端与第二固定块的上端相贴合;转动体的下端外壁与第二固定块的内壁相贴合;第三齿轮的下端固接有固定筒;固定筒的内壁贯穿开设有均匀分布的第四槽体,在垃圾从投料斗投入时,转动柱的转动带动第一齿轮转动,第一齿轮与第二齿轮啮合转动,第二齿轮和第三齿轮啮合转动,可使得固定筒转动,可减缓垃圾的投入速度,避免一次性投入垃圾量过多,同时由于固定筒的可转动,可避免进料槽处投料发生堵塞的现象。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、在进行固液分离时,将垃圾从第二投料组件内投入粉碎组件内,开阻挡组件实现垃圾的小部分连续投料,在垃圾从投料斗投入时,转动柱的转动带动第一齿轮转动,第一齿轮与第二齿轮啮合转动,第二齿轮和第三齿轮啮合转动,可使得固定筒转动,固定筒可减缓垃圾的投入速度,避免一次性投入垃圾量过多,同时由于固定筒的可转动,可避免进料槽处投料发生堵塞的现象,解决了在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可

能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费的问题;

[0014] 2、在进行固液分离步骤时,开启粉碎组件对投入粉碎组件内的垃圾进行粉碎,垃圾被粉碎后从粉碎组件的内部落出,粉碎后的物体落入固液分离组件内,被固液分离组件固液分离,在需要对滤网进行维护时,只需手持把手将第二活动箱向前抽出,即可对滤网进行维护,固液分离组件组装式的设计方便对固液分离组件内的各个部分进行维护,解决了现有技术的一部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题;

[0015] 3、当需对投入粉碎箱的垃圾粉碎时,开启电机使得转动柱转动,转动柱带动第一粉碎刀和第二粉碎刀转动,可对投入粉碎箱的垃圾进行粉碎,第一粉碎刀和第二粉碎刀可对垃圾二次切割粉碎,提高了对垃圾的粉碎效果。

附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置的立体构造示意图;

[0017] 图2展现的为本实用新型的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置的粉碎组件的立体构造示意图;

[0018] 图3展现的为本实用新型的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置的第一投料组件和第二投料组件的立体构造示意图;

[0019] 图4展现的为本实用新型的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置的阻挡组件的立体构造示意图;

[0020] 图5展现的为本实用新型的一种固液分离式城市生活垃圾处理装置的固液分离组件的立体构造示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-固液分离组件,101-承载体,102-第一槽体,103-出水管,104-固定板,105-垫块,106-第一活动箱,107-滚轮,108-通孔,109-第二槽体,110-第二活动箱,111-把手,112-第三槽体,113-滤网,2-支撑组件,201-支撑块,202-支撑腿,3-粉碎组件,301-粉碎箱,302-第一连接块,303-电机,304-转动柱,305-第二连接块,306-活动环,307-第一粉碎刀,308-第二粉碎刀,309-第三连接块,310-进料槽,4-第一投料组件,401-固定框,402-防护块,5-第二投料组件,501-投料斗,502-气缸,503-推块,6-阻挡组件,601-第一齿轮,602-第一固定块,603-固定柱,604-承载盘,605-第二齿轮,606-第二固定块,607-第三齿轮,608-转动体,609-固定筒,610-第四槽体。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供实施例:一种固液分离式城市生活垃圾处理装置,包括有固液分离组件1;还包括有支撑组件2、粉碎组件3、第一投料组件4、第二投料组件5和阻挡组件6;固液分离组件1的上方设置有支撑组件2;支撑组件2上设置有用于粉碎垃圾的粉碎组件3;粉碎组件3的上端设置有第一投料组件4;粉碎组件3的后端设置有用于投料的第二投料组件5;第二投料组件5上设置有阻挡组件6;支撑组件2包括有支撑块201和支撑腿202;支撑块201分设为四个且对称分布于承载体101的左右方;两个支撑块201的上端固接

有支撑腿202。

[0024] 请参阅图2,在本实施例中,粉碎组件3包括有粉碎箱301、第一连接块302、电机303、转动柱304、第二连接块305、活动环306、第一粉碎刀307、第二粉碎刀308、第三连接块309和进料槽310;两个支撑腿202之间固接有粉碎箱301;粉碎箱301的内壁上部固接有第一连接块302;第一连接块302的上端固接有电机303;电机303的输出轴的下端贯穿电机303固接有转动柱304;粉碎箱301的内壁中部固接有第二连接块305;第二连接块305的上端活动设置有活动环306;活动环306的外壁固接有第一粉碎刀307;活动环306的内壁与转动柱304的外壁固接;转动柱304的外壁下部固接有第二粉碎刀308;粉碎箱301的内壁下部固接有第三连接块309;第三连接块309的内壁和转动柱304的下端外壁相贴合;粉碎箱301的后端贯穿开设有进料槽310。

[0025] 请参阅图3,在本实施例中,第一投料组件4包括有固定框401和防护块402;固定框401固接于粉碎箱301的上端;固定框401的内壁固接有防护块402;防护块402呈倒“Y”形结构;防护块402位于电机303的正上方;第二投料组件5包括有投料斗501、气缸502和推块503;投料斗501固接于粉碎箱301的后端;投料斗501的内部和进料槽310的内部相互贯通;投料斗501的下端内壁固接有气缸502;气缸502的伸缩杆上固接有推块503;推块503的下端和投料斗501的下端内壁相贴合。

[0026] 请参阅图3和4,在本实施例中,阻挡组件6包括有第一齿轮601、第一固定块602、固定柱603、承载盘604、第二齿轮605、第二固定块606、第三齿轮607、转动体608、固定筒609和第四槽体610;转动柱304的外壁固接有第一齿轮601;粉碎箱301的后端内壁固接有第一固定块602;第一固定块602的内壁固接有固定柱603;固定柱603的下端固接有承载盘604;固定柱603的外壁活动设置有第二齿轮605;第二齿轮605的下端和承载盘604的上端相贴合;承载盘604的外径大于固定柱603的外径;第二齿轮605和第一齿轮601相啮合;投料斗501的前端内壁固接有第二固定块606;第二固定块606的下端活动设置有第三齿轮607;第三齿轮607和第二齿轮605相啮合;第三齿轮607的上端固接有转动体608;转动体608的剖面呈“T”形结构;转动体608的下端与第二固定块606的上端相贴合;转动体608的下端外壁与第二固定块606的内壁相贴合;第三齿轮607的下端固接有固定筒609;固定筒609的内外壁贯穿开设有均匀分布的第四槽体610。

[0027] 请参阅图5,在本实施例中,固液分离组件1包括有承载体101、第一槽体102、出水管103、固定板104、垫块105、第一活动箱106、滚轮107、通孔108、第二槽体109、第二活动箱110、把手111、第三槽体112和滤网113;承载体101的上端固定开设有第一槽体102;承载体101的右端贯穿式固定安装有出水管103;第一槽体102的前后两端内壁固接有固定板104;固定板104的下端固定安装有均匀分布的垫块105;垫块105的下端和承载体101的下端内壁相连接;承载体101的左右两端内壁活动设置有第一活动箱106;第一活动箱106的下端四角边缘处固接有滚轮107;滚轮107的下端和固定板104的上端相贴合;滚轮107的上下两端贯穿开设有均匀分布的通孔108;第一活动箱106的前后两端贯穿开设有第二槽体109;通孔108和第二槽体109相互贯通;第一活动箱106的内壁活动设置有第二活动箱110;第二活动箱110的前端固接有把手111;第二活动箱110的下端贯穿开设有均匀分布的第三槽体112;第三槽体112的内壁固接有滤网113。

[0028] 在工作时,将垃圾从投料斗501投入,将垃圾置入投料斗501的内部后,开启气缸

502使得推块503斜下方移动,可利用推块503将垃圾通过进料槽310置入粉碎箱301中进行粉碎,同时开启电机303使得转动柱304转动,转动柱304带动第一粉碎刀307和第二粉碎刀308转动,可对投入粉碎箱301的垃圾进行粉碎,转动柱304的转动带动第一齿轮601转动,第一齿轮601与第二齿轮605啮合转动,第二齿轮605和第三齿轮607啮合转动,可使得固定筒609转动,可减缓垃圾的投入速度;

[0029] 在使用时,也可通过固定框401投入垃圾,此时防护块402可对电机303进行保护,避免垃圾砸到电机303,垃圾沿着防护块402的外壁向下落入粉碎箱301中被粉碎;

[0030] 在需要对滤网113进行维护时,只需手持把手111将第二活动箱110向前抽出,即可对滤网113进行维护,落在第二活动箱110内的垃圾中的水分可通过滤网113落入第一活动箱106中,之后水分通过通孔108流入第一槽体102中,最终通过出水管103排出。

[0031] 通过上述步骤,在进行固液分离时,将垃圾从第二投料组件5内投入粉碎组件3内,开阻挡组件6实现垃圾的小部分连续投料,开启粉碎组件3对投入粉碎组件3内的垃圾进行粉碎,垃圾被粉碎后从粉碎组件3的内部落下,粉碎后的物体落入固液分离组件1内,被固液分离组件1固液分离,固液分离组件1组装式的设计方便对固液分离组件1内的各个部分进行维护,解决了在生活垃圾固液分离过程中,如果一次性投料过快垃圾可能卡在投料口影响处理效率,如果投料过慢粉碎刀组空转造成电能的浪费,且部分垃圾容易卡在用于固液分离的滤网结构上,不方便对滤网进行维护的问题。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

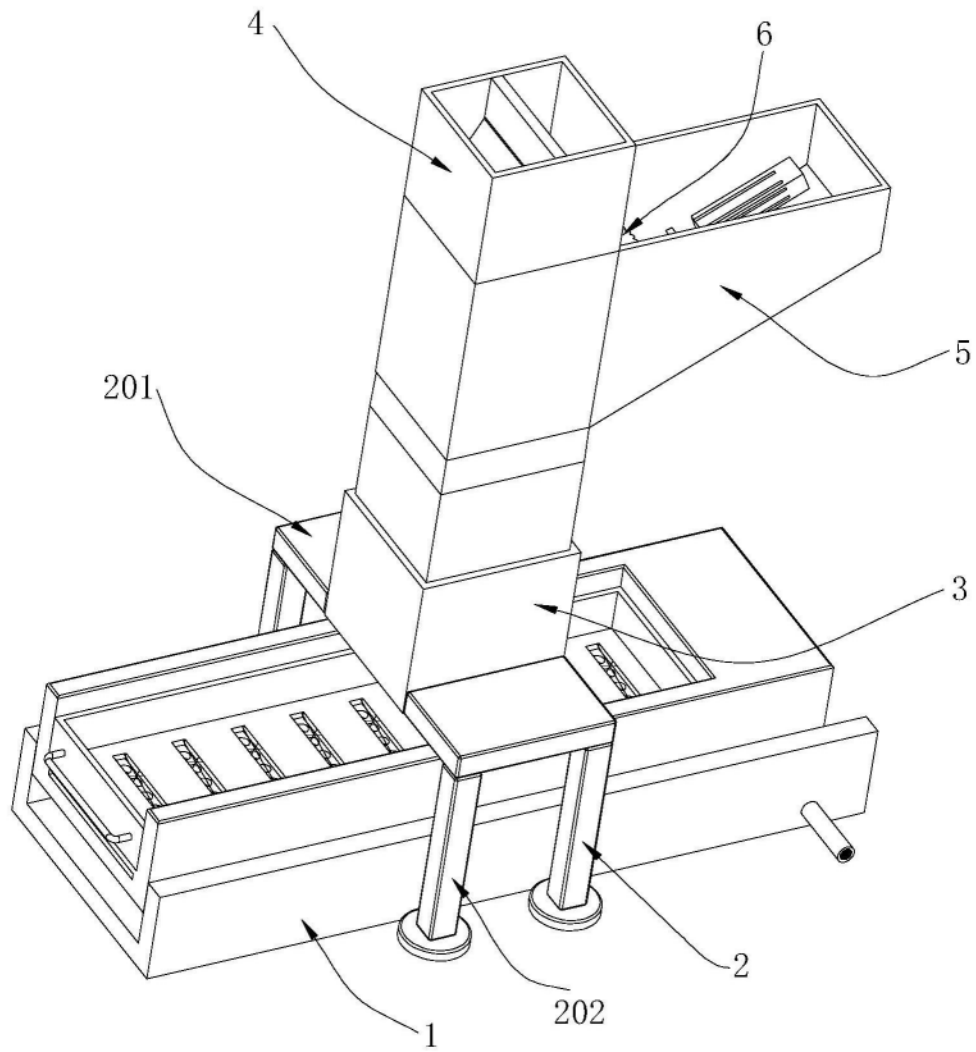


图1

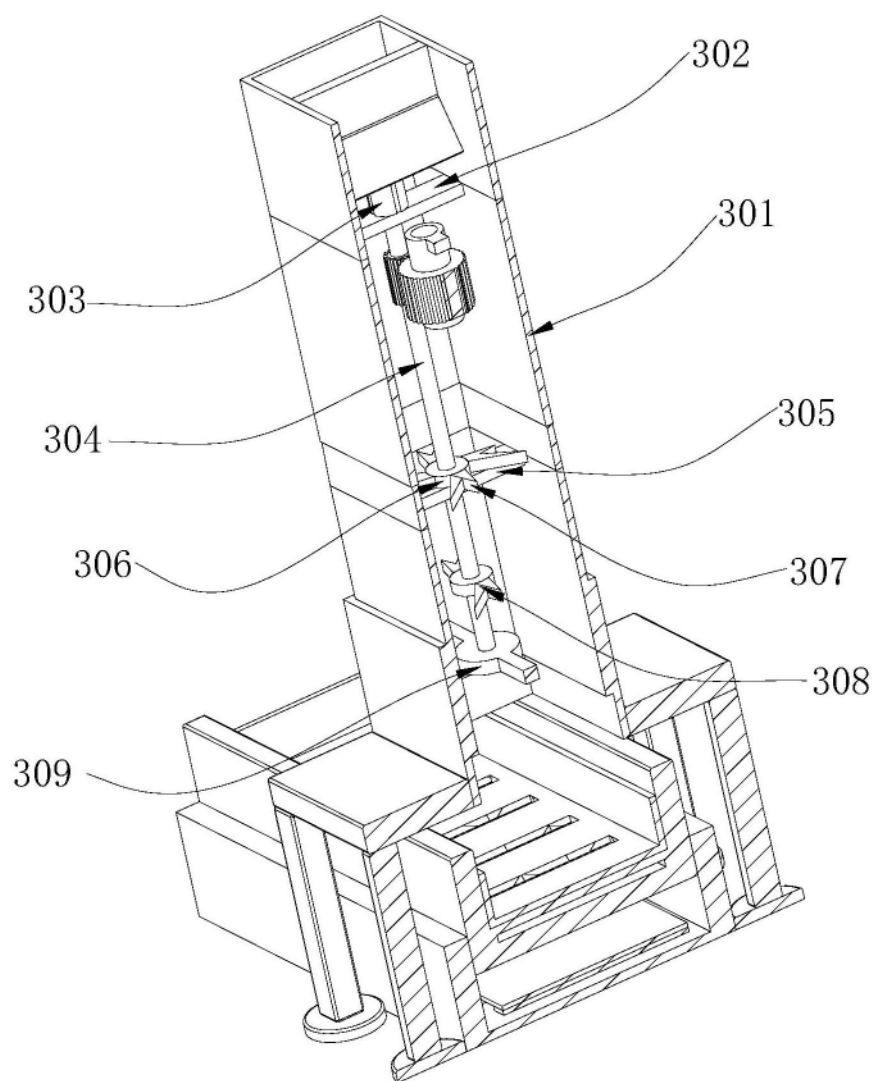


图2

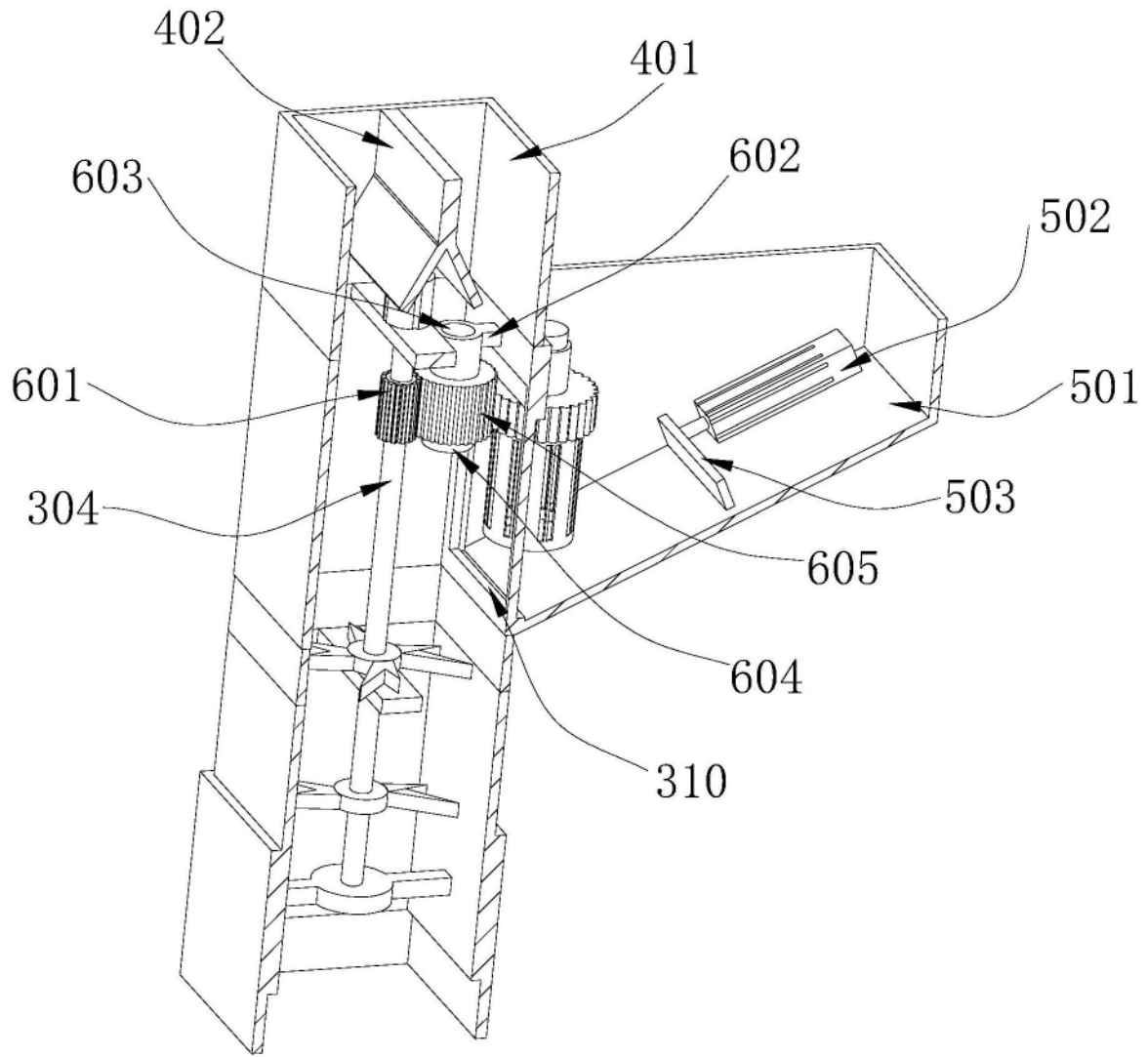


图3

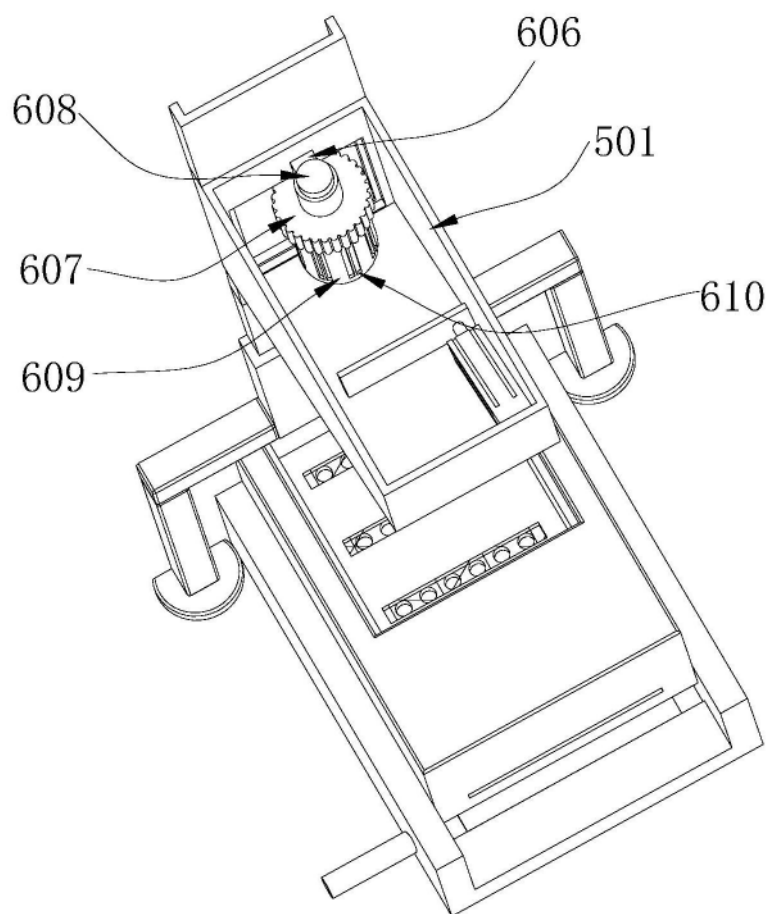


图4

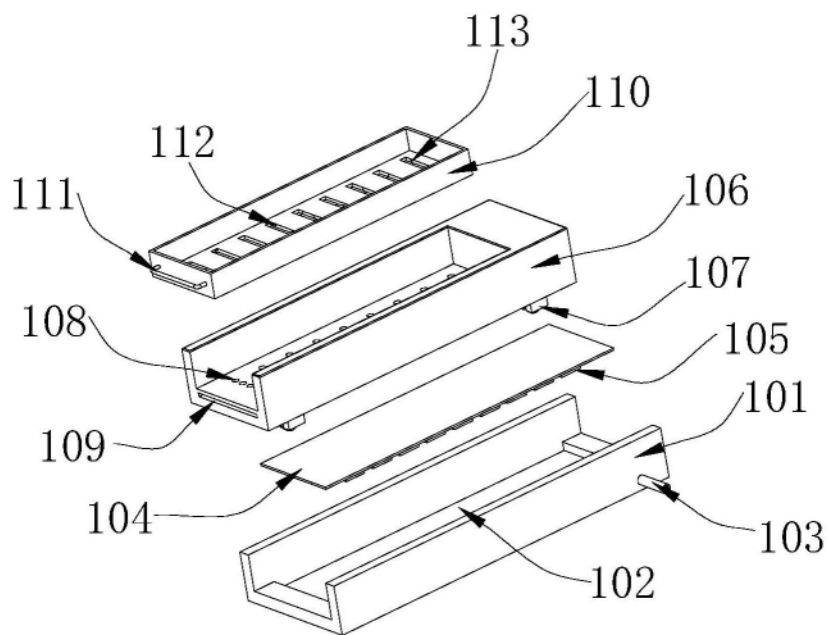


图5