



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220405773 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321716756.7

C10L 5/44 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 兴隆县一通新能源科技有限公司

地址 067000 河北省承德市兴隆县大杖子
镇车河堡村四组牛圈后

(72) 发明人 赵姗姗

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有
限公司 11961

专利代理师 史云聪

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B30B 11/24 (2006.01)

B01F 33/83 (2022.01)

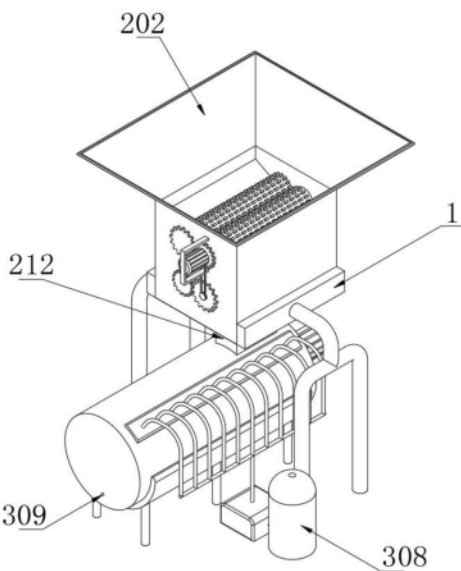
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于生物质燃料的自动破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于生物质燃料的自动破碎机,所述粉碎仓顶端焊接有进料斗,所述粉碎仓内侧安装有两个研磨滚筒,两个所述研磨滚筒外侧在粉碎仓内侧两端焊接有研磨限位斜板,所述粉碎仓一端外侧通过电机座安装有动力电机,所述粉碎仓外侧表面安装有研磨动力齿轮,所述粉碎仓外侧表面在研磨动力齿轮底端安装有粉碎动力齿轮,本实用新型能够对秸秆、树木甚至是草捆进行粉碎,增加粉碎设备的使用广泛性,也提高了设备的实用性,能够减少破碎设备的规格,从而使得维修更加方便,使得生产成本更少,能够使得生物燃料破碎的更加充分,从而在后续的处理阶段更加省时省力,也能使得破碎之后的生物燃料燃烧时更加充分。



1. 一种用于生物质燃料的自动破碎机, 包括支撑架 (1), 其特征在于: 所述支撑架 (1) 内侧连接有多功能粉碎机构 (2);

所述多功能粉碎机构 (2) 包括粉碎仓 (201)、进料斗 (202)、研磨滚筒 (203)、研磨限位斜板 (204)、研磨动力齿轮 (205)、动力电机 (206)、粉碎动力齿轮 (207)、动力传递皮带轮 (208)、皮带 (209)、粉碎滚筒 (210)、粉碎限位斜板 (211) 和下料管 (212);

所述支撑架 (1) 内侧安装有粉碎仓 (201), 所述粉碎仓 (201) 顶端焊接有进料斗 (202), 所述粉碎仓 (201) 内侧安装有两个研磨滚筒 (203), 所述粉碎仓 (201) 在两个研磨滚筒 (203) 的对应位置处焊接有研磨限位斜板 (204);

所述粉碎仓 (201) 一端外侧通过电机座安装有动力电机 (206), 所述粉碎仓 (201) 外侧表面在动力电机 (206) 传动端安装有两个研磨动力齿轮 (205), 两个所述研磨滚筒 (203) 一端贯穿粉碎仓 (201) 与研磨动力齿轮 (205) 一端表面相连接, 所述粉碎仓 (201) 外侧表面在研磨动力齿轮 (205) 底端安装有两个粉碎动力齿轮 (207), 一个所述粉碎动力齿轮 (207) 和研磨动力齿轮 (205) 外侧表面均焊接有动力传递皮带轮 (208), 两个所述动力传递皮带轮 (208) 通过皮带 (209) 相连接;

所述粉碎仓 (201) 内侧两端在研磨限位斜板 (204) 底端焊接有粉碎限位斜板 (211);

所述粉碎仓 (201) 内侧在研磨滚筒 (203) 底端安装有两个粉碎滚筒 (210), 所述粉碎仓 (201) 底端焊接有下料管 (212);

两个所述粉碎滚筒 (210) 一端贯穿粉碎仓 (201) 与粉碎动力齿轮 (207) 一端表面相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生物质燃料的自动破碎机, 其特征在于, 两个所述研磨滚筒 (203) 外侧表面相啮合, 两个所述动力传递皮带轮 (208) 分别焊接在主动力研磨动力齿轮 (205) 和主动力粉碎动力齿轮 (207) 外侧表面。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生物质燃料的自动破碎机, 其特征在于, 所述研磨限位斜板 (204) 和粉碎限位斜板 (211) 一端均开设有若干齿槽。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生物质燃料的自动破碎机, 其特征在于, 所述下料管 (212) 底端连接有搅拌挤塑机构 (3);

所述搅拌挤塑机构 (3) 包括搅拌罐 (301)、搅拌出料电机 (302)、搅拌出料螺杆 (303)、封闭罩 (304)、分散管 (305)、出油管 (306)、油泵 (307)、储油罐 (308) 和挤塑口 (309);

所述下料管 (212) 底端连接有搅拌罐 (301), 所述搅拌罐 (301) 一端外侧安装有搅拌出料电机 (302), 所述搅拌罐 (301) 另一端表面贯穿开设有挤塑口 (309);

所述搅拌罐 (301) 内侧在搅拌出料电机 (302) 传动端安装有搅拌出料螺杆 (303), 所述搅拌罐 (301) 外侧一端焊接有封闭罩 (304), 所述封闭罩 (304) 一端外侧表面嵌入有分散管 (305);

所述分散管 (305) 进料端连接有出油管 (306), 所述出油管 (306) 中间夹持安装有油泵 (307), 所述出油管 (306) 进料端连接有储油罐 (308)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生物质燃料的自动破碎机, 其特征在于, 所述搅拌出料螺杆 (303) 长度和内侧直径与搅拌罐 (301) 内侧长度和直径相同, 所述封闭罩 (304) 焊接处在搅拌罐 (301) 外侧表面贯穿开设有若干孔洞, 所述封闭罩 (304) 长度与搅拌罐 (301) 长度相同。

6. 根据权利要求4所述的一种用于生物质燃料的自动破碎机,其特征在于,所述动力电机(206)、搅拌出料电机(302)和油泵(307)的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。

一种用于生物质燃料的自动破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎机技术领域,具体为一种用于生物质燃料的自动破碎机。

背景技术

[0002] 生物燃料泛指由生物质组成或萃取的固体、液体或气体燃料,可以替代由石油制取的汽油和柴油,是可再生能源开发利用的重要方向,它包括植物、动物和微生物,不同于石油、煤炭、核能等传统燃料,这些新兴的燃料是可再生能源,随着生物燃料的重要性的体现,针对生物燃料破碎加工的破碎机也应运而生。

[0003] 但是目前已经存在的生物质燃料的自动破碎机,大部分均只能针对一种或少数种类的生物燃料,破碎秸秆用的设备就无法使用在木料的粉碎,从而使得专门针对生物燃料制作的厂家需要购入多种种类的破碎设备,从而使得后期维护维修方面十分繁琐,并且还会投入大量成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于生物质燃料的自动破碎机,可以有效解决上述背景技术中提出大部分均只能针对一种或少数种类的生物燃料,破碎秸秆用的设备就无法使用在木料的粉碎,从而使得专门针对生物燃料制作的厂家需要购入多种种类的破碎设备,从而使得后期维护维修方面十分繁琐,并且还会投入大量成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于生物质燃料的自动破碎机,包括支撑架,所述支撑架内侧连接有多功能粉碎机构;

[0006] 所述多功能粉碎机构包括粉碎仓、进料斗、研磨滚筒、研磨限位斜板、研磨动力齿轮、动力电机、粉碎动力齿轮、动力传递皮带轮、皮带、粉碎滚筒、粉碎限位斜板和下料管;

[0007] 所述支撑架内侧安装有粉碎仓,所述粉碎仓顶端焊接有进料斗,所述粉碎仓内侧安装有两个研磨滚筒,所述粉碎仓在两个研磨滚筒的对应位置处焊接有研磨限位斜板;

[0008] 所述粉碎仓一端外侧通过电机座安装有动力电机,所述粉碎仓外侧表面在动力电机传动端安装有两个研磨动力齿轮,两个所述研磨滚筒一端贯穿粉碎仓与研磨动力齿轮一端表面相连接,所述粉碎仓外侧表面在研磨动力齿轮底端安装有两个粉碎动力齿轮,一个所述粉碎动力齿轮和研磨动力齿轮外侧表面均焊接有动力传递皮带轮,两个所述动力传递皮带轮通过皮带相连接;

[0009] 所述粉碎仓内侧两端在研磨限位斜板底端焊接有粉碎限位斜板;

[0010] 所述粉碎仓内侧在研磨滚筒底端安装有两个粉碎滚筒,所述粉碎仓底端焊接有下料管;

[0011] 两个所述粉碎滚筒一端贯穿粉碎仓与粉碎动力齿轮一端表面相连接。

[0012] 优选的,两个所述研磨滚筒外侧表面相啮合,两个所述动力传递皮带轮分别焊接在主动力研磨动力齿轮和主动力粉碎动力齿轮外侧表面。

[0013] 优选的,所述研磨限位斜板和粉碎限位斜板一端均开设有若干齿槽。

- [0014] 优选的,所述下料管底端连接有搅拌挤塑机构;
- [0015] 所述搅拌挤塑机构包括搅拌罐、搅拌出料电机、搅拌出料螺杆、封闭罩、分散管、出油管、油泵、储油罐和挤塑口;
- [0016] 所述下料管底端连接有搅拌罐,所述搅拌罐一端外侧安装有搅拌出料电机,所述搅拌罐另一端表面贯穿开设有挤塑口;
- [0017] 所述搅拌罐内侧在搅拌出料电机传动端安装有搅拌出料螺杆,所述搅拌罐外侧一端焊接有封闭罩,所述封闭罩一端外侧表面嵌入有分散管;
- [0018] 所述分散管进料端连接有出油管,所述出油管中间夹持安装有油泵,所述出油管进料端连接有储油罐。
- [0019] 优选的,所述搅拌出料螺杆长度和内侧直径与搅拌罐内侧长度和直径相同,所述封闭罩焊接处在搅拌罐外侧表面贯穿开设有若干孔洞,所述封闭罩长度与搅拌罐长度相同。
- [0020] 优选的,所述动力电机、搅拌出料电机和油泵的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。
- [0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,
- [0022] 1、设置有粉碎仓、进料斗、研磨滚筒、研磨限位斜板、粉碎动力齿轮、粉碎滚筒和粉碎限位斜板,能够对秸秆、树木甚至是草捆进行粉碎,增加粉碎设备的使用广泛性,也提高了设备的实用性,能够减少破碎设备的规格,从而使得维修更加方便,使得生产成本更少,能够使得生物燃料破碎的更加充分,从而在后续的处理阶段更加省时省力,也能使得破碎之后的生物燃料燃烧时更加充分。
- [0023] 2、设置有研磨动力齿轮、动力电机、粉碎动力齿轮、动力传递皮带轮和皮带,能够最大限度的减少动力设备的投入,降低破碎设备的生产成本,统一的动力来源也能使得设备后期使用时,遇到困难更加容易维修,并且更加容易找到错误所在,使得设备的操作更加容易。
- [0024] 3、设置有搅拌罐、搅拌出料电机、搅拌出料螺杆、封闭罩、分散管、出油管、油泵、储油罐和挤塑口,能够对破碎之后的碎渣进行侵油搅拌,使得碎渣更加容易塑形也更加容易点燃,能够将生物燃料碎渣按照长条状进行塑形排出,使得燃料碎渣更加容易收集和保存,也更加方便运输。

附图说明

- [0025] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。
- [0026] 在附图中:
- [0027] 图1是本实用新型的立体结构示意图;
- [0028] 图2是本实用新型的多功能粉碎机构结构示意图;
- [0029] 图3是本实用新型的图2的A放大结构示意图;
- [0030] 图4是本实用新型的搅拌出料螺杆剖面结构示意图;
- [0031] 图5是本实用新型的搅拌挤塑机构结构示意图;

[0032] 图中标号:1、支撑架;

[0033] 2、多功能粉碎机构;201、粉碎仓;202、进料斗;203、研磨滚筒;204、研磨限位斜板;205、研磨动力齿轮;206、动力电机;207、粉碎动力齿轮;208、动力传递皮带轮;209、皮带;210、粉碎滚筒;211、粉碎限位斜板;212、下料管;

[0034] 3、搅拌挤塑机构;301、搅拌罐;302、搅拌出料电机;303、搅拌出料螺杆;304、封闭罩;305、分散管;306、出油管;307、油泵;308、储油罐;309、挤塑口。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0036] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供一种用于生物质燃料的自动破碎机技术方案,一种用于生物质燃料的自动破碎机,包括支撑架1,支撑架1内侧连接有多功能粉碎机构2;

[0037] 多功能粉碎机构2包括粉碎仓201、进料斗202、研磨滚筒203、研磨限位斜板204、研磨动力齿轮205、动力电机206、粉碎动力齿轮207、动力传递皮带轮208、皮带209、粉碎滚筒210、粉碎限位斜板211和下料管212;

[0038] 为了扩大破碎范围,支撑架1内侧安装有粉碎仓201,粉碎仓201顶端焊接有进料斗202,粉碎仓201内侧安装有两个研磨滚筒203,两个研磨滚筒203外侧表面相啮合,粉碎仓201在两个研磨滚筒203的对应位置处焊接有研磨限位斜板204,粉碎仓201一端外侧通过电机座安装有动力电机206,粉碎仓201外侧表面在动力电机206传动端安装有两个研磨动力齿轮205,两个研磨滚筒203一端贯穿粉碎仓201与研磨动力齿轮205一端表面相连接,粉碎仓201外侧表面在研磨动力齿轮205底端安装有两个粉碎动力齿轮207,一个粉碎动力齿轮207和研磨动力齿轮205外侧表面均焊接有动力传递皮带轮208,两个动力传递皮带轮208分别焊接在主动力研磨动力齿轮205和主动力粉碎动力齿轮207外侧表面,两个动力传递皮带轮208通过皮带209相连接,粉碎仓201内侧两端在研磨限位斜板204底端焊接有粉碎限位斜板211,研磨限位斜板204和粉碎限位斜板211一端均开设有若干齿槽,粉碎仓201内侧在研磨滚筒203底端安装有两个粉碎滚筒210,两个粉碎滚筒210一端贯穿粉碎仓201与粉碎动力齿轮207一端表面相连接,粉碎仓201底端焊接有下料管212;

[0039] 下料管212底端连接有搅拌挤塑机构3;

[0040] 搅拌挤塑机构3包括搅拌罐301、搅拌出料电机302、搅拌出料螺杆303、封闭罩304、分散管305、出油管306、油泵307、储油罐308和挤塑口309;

[0041] 为了更加方便生物燃料的过度氧化,下料管212底端连接有搅拌罐301,搅拌罐301一端外侧安装有搅拌出料电机302,搅拌罐301另一端表面贯穿开设有挤塑口309,搅拌罐301内侧在搅拌出料电机302传动端安装有搅拌出料螺杆303,搅拌罐301外侧一端焊接有封闭罩304,搅拌出料螺杆303长度和内侧直径与搅拌罐301内侧长度和直径相同,封闭罩304焊接处在搅拌罐301外侧表面贯穿开设有若干孔洞,封闭罩304长度与搅拌罐301长度相同,封闭罩304一端外侧表面嵌入有分散管305,分散管305进料端连接有出油管306,出油管306中间夹持安装有油泵307,出油管306进料端连接有储油罐308,动力电机206、搅拌出料电机302和油泵307的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。

[0042] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先操作人员通过控制终端将动力电机206启动,届时动力电机206能够带动研磨动力齿轮205进行转动,同时研磨动力齿轮205会带动两个研磨滚筒203进行碾碎转动,研磨滚筒203能够将质地较硬的生物燃料进行碾碎,类似树木这种,而研磨动力齿轮205能够通过外侧焊接的动力传递皮带轮208内侧套接的皮带209带动粉碎动力齿轮207,从而带动两个粉碎滚筒210进行转动,粉碎滚筒210能够将质地较软的生物燃料进行粉碎,从而增加了破碎设备的使用广泛性,降低了市场上破碎机构的规格,也能够从侧方面降低生产成本的投入,并且较大的进料斗202能够保证破碎原料的持续不断的投入,加快了破碎效率,而研磨限位斜板204和粉碎限位斜板211的设置能够避免破碎物料在粉碎仓201内部发生堆积;

[0043] 随后再通过控制终端启动搅拌出料电机302,随着破碎原料通过粉碎仓201底端的下料管212滑落至搅拌罐301内部,届时可通过控制终端启动油泵307,届时油泵307会通过出油管306将储油罐308内部的环保溶剂油,抽至分散管305内部,通过分散管305输送至封闭罩304内部,届时通过封闭罩304喷洒至搅拌罐301内部,随着搅拌出料螺杆303的不断转动,处于搅拌罐301内部的碎料会被均匀的喷洒上环保溶剂油,推进式的搅拌能够使得打湿的碎料充分融合,后通过搅拌罐301一端的挤塑口309被挤出,环保溶剂油具有较好的可燃性和挥发性,能够使得塑形成功的碎料快速定形,随后待塑形成功的碎料干燥后会因为自身重力限制断裂,成段的生物燃料更加方便储存和运输。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

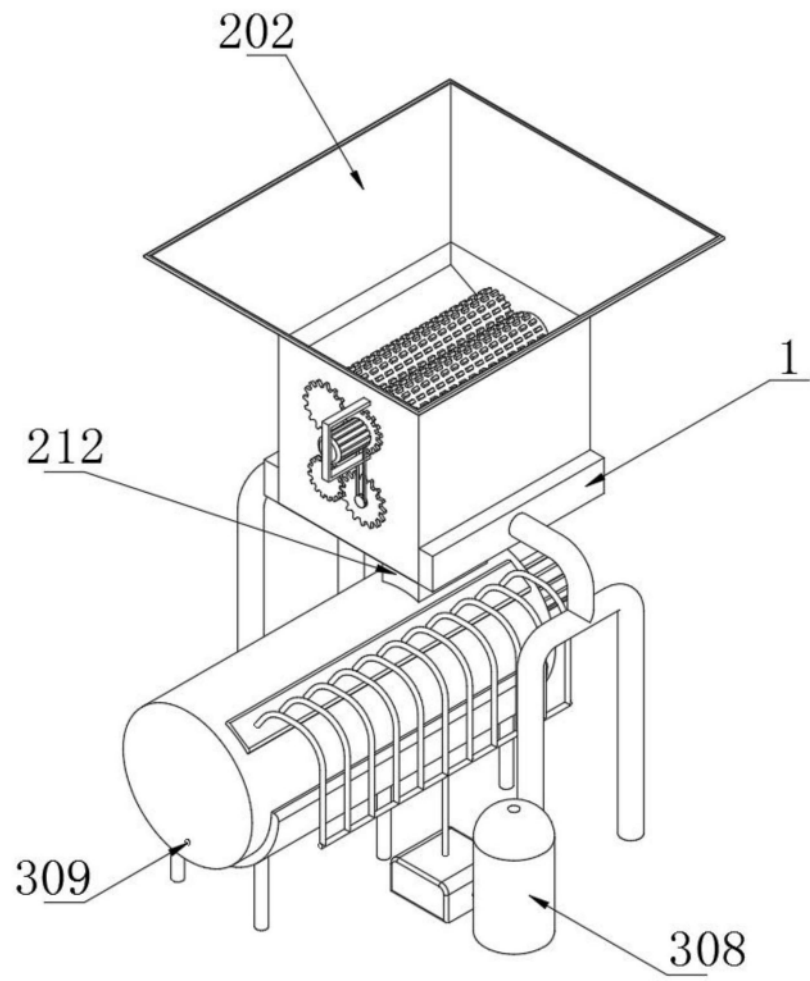


图1

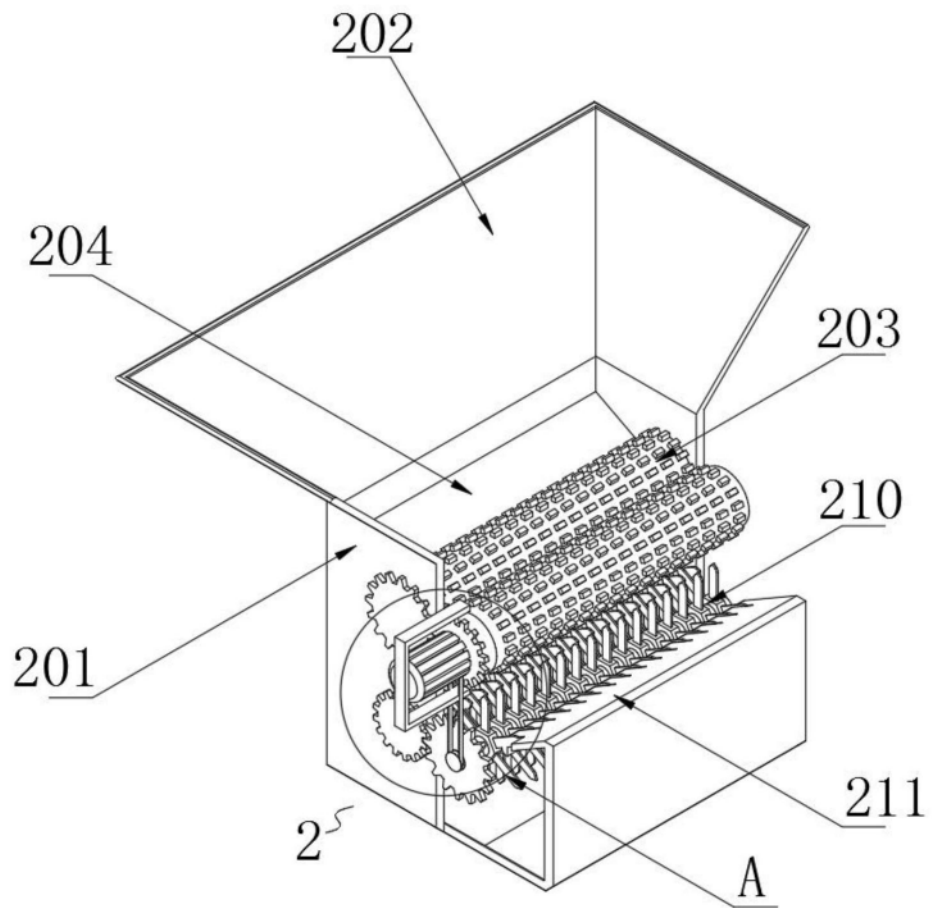


图2

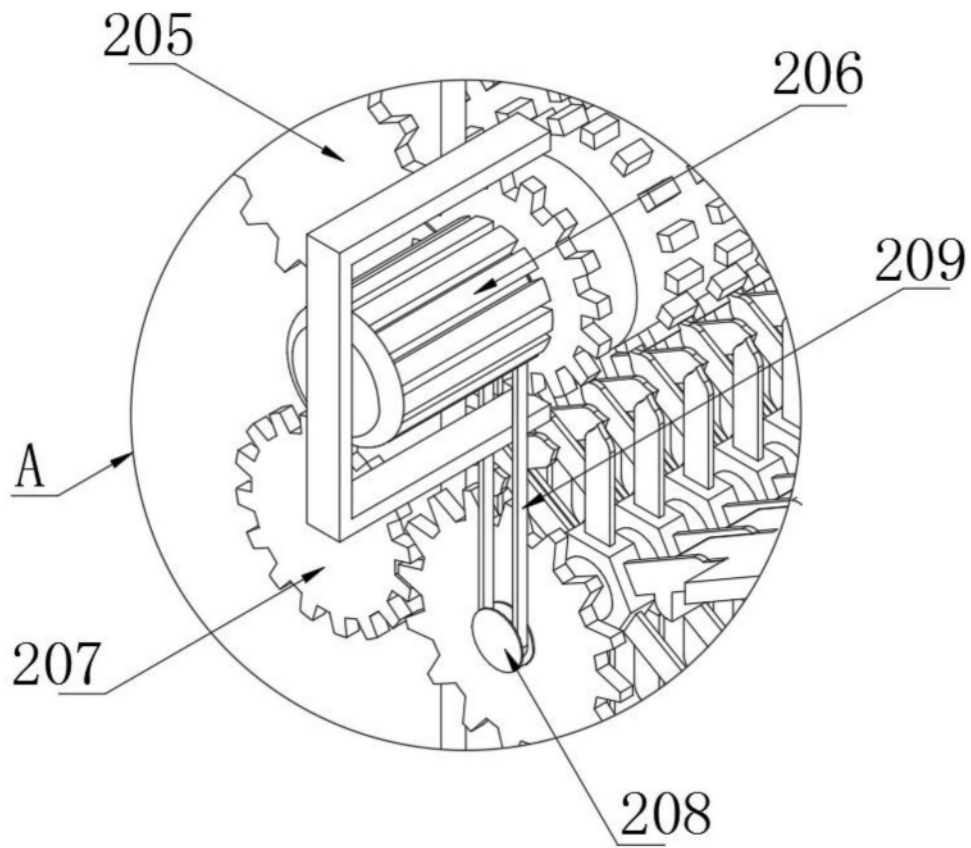


图3

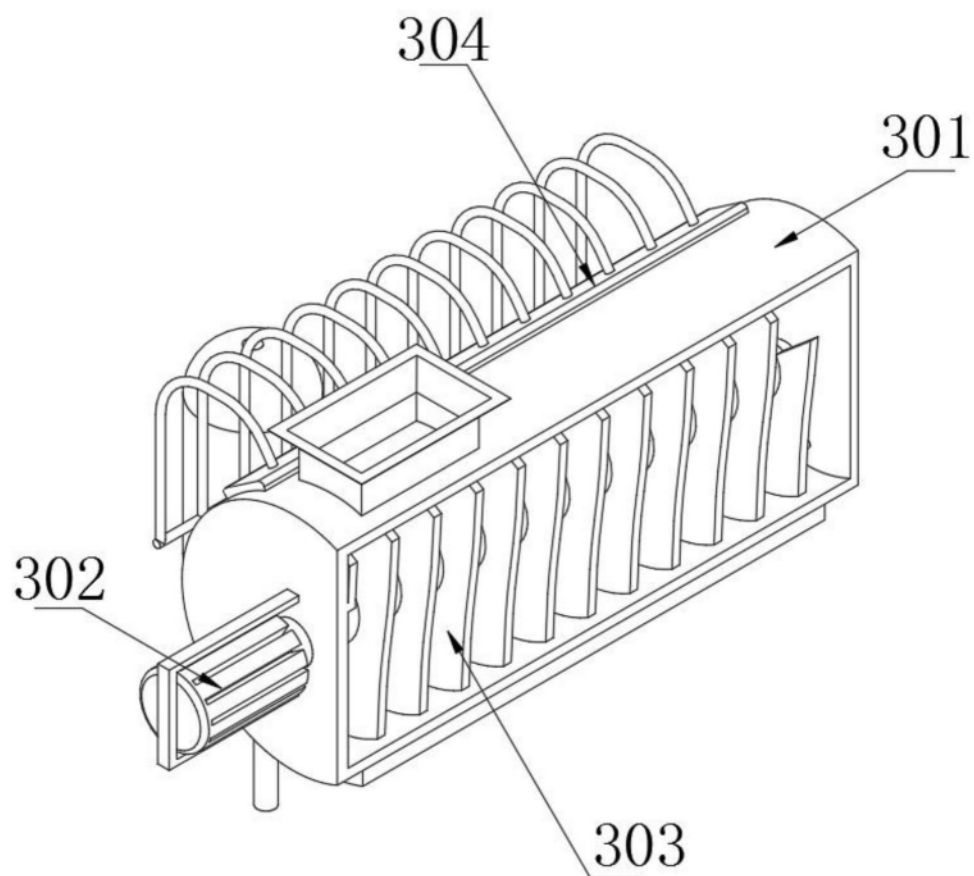


图4

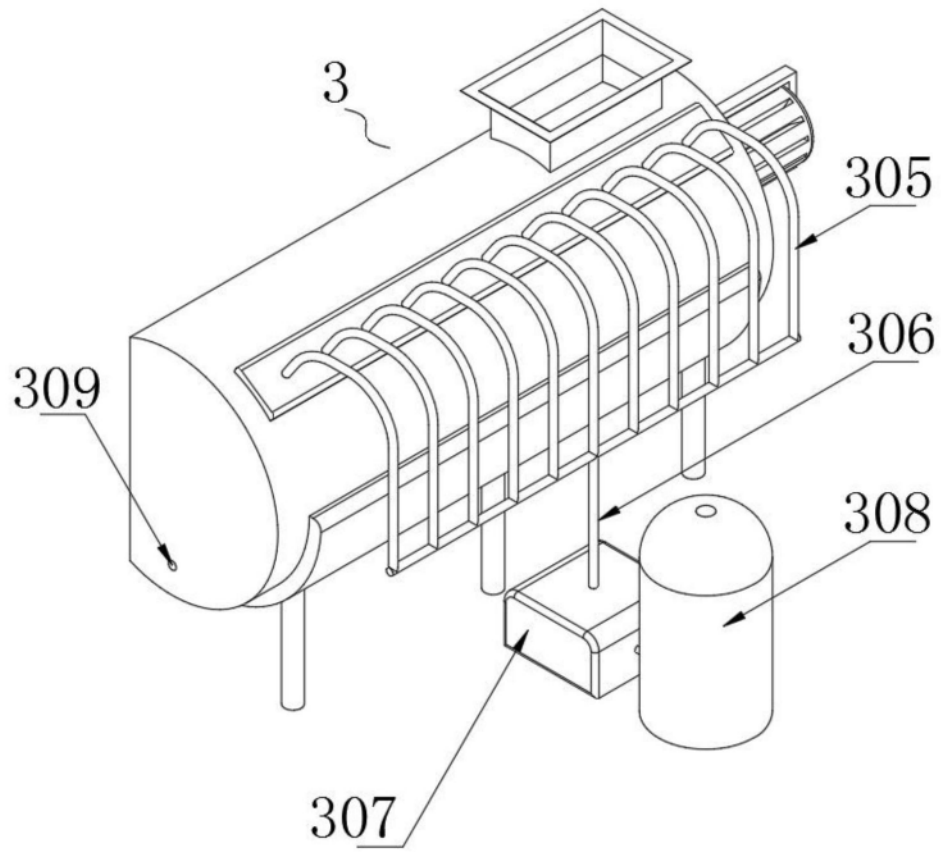


图5