



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215313067 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121087873.2

(22) 申请日 2021.05.20

(73) 专利权人 中国农业大学

地址 100089 北京市海淀区圆明园西路二
号中国农业大学西校区

(72) 发明人 侯勇 佟丙辛 朱高玄 李书立

(74) 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所(普
通合伙) 13113

代理人 张红卫 刘兰芳

(51) Int.Cl.

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

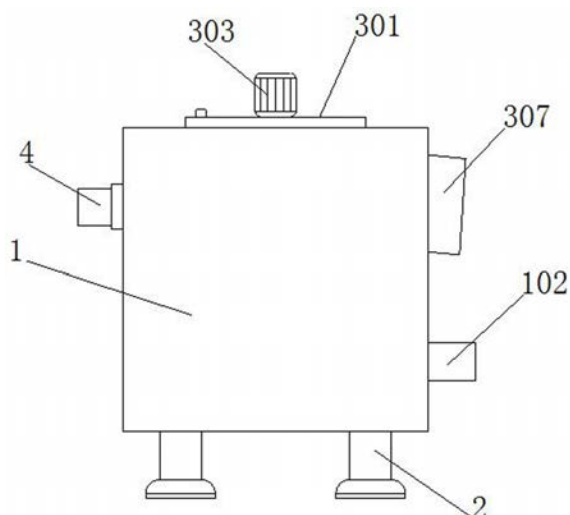
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及颗粒有机肥生产技术领域，且公开了一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置，包括箱体，所述箱体内部水平固定设置有固定板，所述箱体内部设置有筛选机构。该新型颗粒有机肥筛选废料回收装置，通过设置筛选机构，利用过滤板一与筛选叶片配合，使颗粒大小合适的颗粒有机肥得到筛选，通过调节机构将较大的颗粒有机肥通过连接管导入粉碎筒内部，通过皮带轮传动，使粉碎杆转动将较大的颗粒有机肥进行粉碎处理，然后通过搅拌叶片和搅拌板将粉碎后的较大颗粒有机肥与较小的颗粒有机肥进行混合搅拌，最后利用传送带直接将混合料送到圆盘内部进行造粒；该装置不仅可以减少废料的产生率，更主要的作用是有助于提升圆盘的造粒效率。



1. 一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 包括箱体(1), 其特征在于: 所述箱体(1) 内部水平固定设置有固定板(101), 所述箱体(1) 内部设置有筛选机构(3), 所述筛选机构(3) 侧面设置有调节机构(4), 所述调节机构(4) 下方设置有粉碎搅拌机构(5);

所述筛选机构(3) 包括筛选筒(301)、过滤板一(302)、电机(303)、转动杆(304)、筛选叶片(305)、过滤网二(306)、出料板(307) 和进料盖(308); 所述筛选筒(301) 竖直上下贯穿箱体(1) 设置, 所述筛选筒(301) 底面开口设置, 所述过滤板一(302) 设置在筛选筒(301) 内部, 所述电机(303) 固定设置在筛选筒(301) 顶面, 所述转动杆(304) 竖直设置在筛选筒(301) 内部, 所述转动杆(304) 底端从上往下依次贯穿过滤板一(302)、筛选筒(301) 和固定板(101) 通过轴承座一与箱体(1) 内部底面转动连接, 所述筛选叶片(305) 固定设置在转动杆(304) 侧面, 所述筛选筒(301) 侧面竖直开设有出料通槽, 所述过滤网二(306) 和弧形板竖直设置在出料通槽内部;

所述调节机构(4) 包括固定筒(401)、限位块(403)、阻料板(404)、转动套(405)、螺纹杆(406) 和连接管(407), 所述固定筒(401) 水平贯通设置在筛选筒(301) 侧面, 所述阻料板(404) 滑动设置在固定筒(401) 内部, 所述转动套(405) 通过轴承转动设置在箱体(1) 侧面, 所述螺纹杆(406) 表面与转动套(405) 内壁螺纹连接, 所述螺纹杆(406) 一端贯穿并延伸至筛选筒(301) 内部与阻料板(404) 侧面固定连接, 所述连接管(407) 顶端与固定筒(401) 底面贯通设置。

2. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述过滤板一(302) 为倒漏斗状, 所述过滤板一(302) 底端边沿与筛选筒(301) 内壁固定连接, 所述转动杆(304) 表面与过滤板一(302) 内壁转动连接, 所述箱体(1) 底面四角均固定设置有支撑脚(2), 所述箱体(1) 侧面贯通设置有出料管(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述电机(303) 输出杆底端贯穿筛选筒(301) 与转动杆(304) 顶端固定连接, 所述筛选叶片(305) 侧面与过滤板一(302) 表面与筛选筒(301) 内壁接触, 所述筛选叶片(305) 由橡胶板制成, 所述进料盖(308) 铰接设置在筛选筒(301) 顶面。

4. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述过滤网二(306) 侧面与出料通槽内壁固定连接, 弧形板前后侧面与出料通槽内壁滑动连接, 弧形板顶端贯穿出料通槽并延伸至筛选筒(301) 上方。

5. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述出料板(307) 为U型板设置, 所述出料板(307) 左右贯穿筛选筒(301) 设置, 所述筛选筒(301) 一端与出料通槽内部贯通设置。

6. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述固定筒(401) 内部顶面水平开有限位槽(402), 所述限位块(403) 滑动设置在限位槽(402) 内部, 所述阻料板(404) 顶面与限位块(403) 底面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置, 其特征在于: 所述粉碎搅拌机构(5) 包括粉碎筒(501)、粉碎杆(502)、漏板(504)、导料板(505)、两个皮带轮(506)、搅拌叶片(507)、清洁板(508) 和搅拌板(509), 所述粉碎筒(501) 固定设置在箱体(1) 内壁, 所述粉碎杆(502) 竖直设置在固定板(101) 下方, 所述粉碎杆(502) 底端通过轴承座二与箱体(1) 内部底面转动连接, 所述粉碎杆(502) 顶端贯穿固定板(101) 并延伸至粉碎筒

(501)内部,所述粉碎杆(502)顶端表面和粉碎筒(501)内壁分别交错设置有粉碎齿(503),所述漏板(504)转动套设在粉碎杆(502)表面,所述漏板(504)侧面与粉碎筒(501)内壁固定连接,两个所述皮带轮(506)分别固定套设在粉碎杆(502)表面和转动杆(304)表面,两个所述皮带轮(506)通过皮带传动连接,所述粉碎筒(501)顶面与连接管(407)底端贯通设置。

8.根据权利要求7所述的一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置,其特征在于:所述导料板(505)滑动套设在粉碎杆(502)表面,所述粉碎杆(502)表面底面与固定板(101)顶面固定连接,所述搅拌叶片(507)和清洁板(508)从上往下套设在转动杆(304)表面,所述清洁板(508)底面与固定板(101)顶面接触,所述搅拌板(509)倾斜固定设置在清洁板(508)顶面。

一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及颗粒有机肥生产技术领域,具体为一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置。

背景技术

[0002] 在有机肥加工中,现有的生产线都是由搅拌机、造粒机、烘干机、冷却机等进行前序加工生产,颗粒有机肥经过烘干之后进行冷却,然后冷却后的产品经筛分机筛分,目前有机肥生产线在筛分过程中,会产生较多的废料。传统工艺中,是将筛网产生的废料,直接传送到废料仓中,大大提高废料的产生率,减少了对有机肥的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型颗粒有机肥筛选废料回收装置,包括箱体,所述箱体内部水平固定设置有固定板,所述箱体内部设置有筛选机构,所述筛选机构侧面设置有调节机构,所述调节机构下方设置有粉碎搅拌机构;

[0005] 所述筛选机构包括筛选筒、过滤板一、电机、转动杆、筛选叶片、过滤网二、出料板和进料盖;所述筛选筒竖直上下贯穿箱体设置,所述筛选筒底面开口设置,所述过滤板一设置在筛选筒内部,所述电机固定设置在筛选筒顶面,所述转动杆竖直设置在筛选筒内部,所述转动杆底端从上往下依次贯过滤板一、筛选筒和固定板通过轴承座一与箱体内部底面转动连接,所述筛选叶片固定设置在转动杆侧面,所述筛选筒侧面竖直开设有出料通槽,所述过滤网二和弧形板竖直设置在出料通槽内部;

[0006] 所述调节机构包括固定筒、限位块、阻料板、转动套、螺纹杆和连接管,所述固定筒水平贯通设置在筛选筒侧面,所述阻料板滑动设置在固定筒内部,所述转动套通过轴承转动设置在箱体侧面,所述螺纹杆表面与转动套内壁螺纹连接,所述螺纹杆一端贯穿并延伸至筛选筒内部与阻料板侧面固定连接,所述连接管顶端与固定筒底面贯通设置。

[0007] 优选的,所述过滤板一为倒漏斗状,所述过滤板一底端边沿与筛选筒内壁固定连接,所述转动杆表面与过滤板一内壁转动连接,所述箱体底面四角均固定设置有支撑脚,所述箱体侧面贯通设置有出料管。

[0008] 优选的,所述电机输出杆底端贯穿筛选筒与转动杆顶端固定连接,所述筛选叶片侧面与过滤板一表面与筛选筒内壁接触,所述筛选叶片由橡胶板制成,所述进料盖铰接设置在筛选筒顶面。

[0009] 优选的,所述过滤网二侧面与出料通槽内壁固定连接,弧形板前后侧面与出料通槽内壁滑动连接,弧形板顶端贯穿出料通槽并延伸至筛选筒上方。

[0010] 优选的,所述出料板为U型板设置,所述出料板左右贯穿筛选筒设置,所述筛选筒一端与出料通槽内部贯通设置,方便导料。

[0011] 优选的,所述固定筒内部顶面水平开设有限位槽,所述限位块滑动设置在限位槽内部,所述阻料板顶面与限位块底面固定连接,防止阻料板位置偏移。

[0012] 优选的,所述粉碎搅拌机构包括粉碎筒、粉碎杆、漏板、导料板、两个皮带轮、搅拌叶片、清洁板和搅拌板,所述粉碎筒固定设置在箱体内壁,所述粉碎杆竖直设置在固定板下方,所述粉碎杆底端通过轴承座二与箱体内部底面转动连接,所述粉碎杆顶端贯穿固定板并延伸至粉碎筒内部,所述粉碎杆顶端表面和粉碎筒内壁分别交错设置有粉碎齿,所述漏板转动套设在粉碎杆表面,所述漏板侧面与粉碎筒内壁固定连接,两个所述皮带轮分别固定套设在粉碎杆表面和转动杆表面,两个所述皮带轮通过皮带传动连接,所述粉碎筒顶面与连接管底端贯通设置。

[0013] 优选的,所述导料板滑动套设在粉碎杆表面,所述粉碎杆表面底面与固定板顶面固定连接,所述搅拌叶片和清洁板从上往下套设在转动杆表面,所述清洁板底面与固定板顶面接触,所述搅拌板倾斜固定设置在清洁板顶面,通过搅拌叶片和搅拌板将粉碎后的较大颗粒有机肥与较小的颗粒有机肥进行混合搅拌。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型颗粒有机肥筛选废料回收装置,通过设置筛选机构,利用过滤板一与筛选叶片配合,使颗粒大小合适的颗粒有机肥得到筛选,通过调节机构将较大的颗粒有机肥通过连接管导入粉碎筒内部,通过皮带轮传动,使粉碎杆转动将较大的颗粒有机肥进行粉碎处理,然后通过搅拌叶片和搅拌板将粉碎后的较大颗粒有机肥与较小的颗粒有机肥进行混合搅拌,最后利用传送带直接将混合料送到圆盘内部进行造粒;该装置不仅可以减少废料的产生率,更主要的作用是有助于提升圆盘的造粒效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体正面结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型清洁板结构处正面剖视图;

[0018] 图4为本实用新型图2中A区放大图;

[0019] 图5为本实用新型图2中B区放大图。

[0020] 图中:1箱体、101固定板、102出料管、2支撑脚、3筛选机构、301筛选筒、302过滤板一、303电机、304转动杆、305筛选叶片、306过滤网二、307出料板、308进料盖、4调节机构、401固定筒、402限位槽、403限位块、404阻料板、405转动套、406螺纹杆、407连接管、5粉碎搅拌机构、501粉碎筒、502粉碎杆、503粉碎齿、504漏板、505导料板、506皮带轮、507搅拌叶片、508清洁板、509搅拌板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种新型颗粒有机肥筛选废料回收

装置,包括箱体1,箱体1内部水平固定设置有固定板101,箱体1内部设置有筛选机构3,筛选机构3侧面设置有调节机构4,调节机构4下方设置有粉碎搅拌机构5;

[0023] 筛选机构3包括筛选筒301、过滤板一302、电机303、转动杆304、筛选叶片305、过滤网二306、出料板307和进料盖308;筛选筒301竖直上下贯穿箱体1设置,筛选筒301底面开口设置,过滤板一302设置在筛选筒301内部,过滤板一302为倒漏斗状,过滤板一302底端边沿与筛选筒301内壁固定连接,转动杆304表面与过滤板一302内壁转动连接,箱体1底面四角均固定设置有支撑脚2,箱体1侧面贯通设置有出料管102,电机303固定设置在筛选筒301顶面,转动杆304竖直设置在筛选筒301内部,转动杆304底端从上往下依次贯穿过滤板一302、筛选筒301和固定板101通过轴承座一与箱体1内部底面转动连接,筛选叶片305固定设置在转动杆304侧面,电机303输出杆底端贯穿筛选筒301与转动杆304顶端固定连接,筛选叶片305侧面与过滤板一302表面与筛选筒301内壁接触,筛选叶片305由橡胶板制成,进料盖308铰接设置在筛选筒301顶面,筛选筒301侧面竖直开设有出料通槽,过滤网二306和弧形板竖直设置在出料通槽内部,过滤网二306侧面与出料通槽内壁固定连接,弧形板前后侧面与出料通槽内壁滑动连接,弧形板顶端贯穿出料通槽并延伸至筛选筒301上方,出料板307为U型板设置,出料板307左右贯穿筛选筒301设置,筛选筒301一端与出料通槽内部贯通设置;

[0024] 调节机构4包括固定筒401、限位块403、阻料板404、转动套405、螺纹杆406和连接管407,固定筒401水平贯通设置在筛选筒301侧面,阻料板404滑动设置在固定筒401内部,转动套405通过轴承转动设置在箱体1侧面,螺纹杆406表面与转动套405内壁螺纹连接,螺纹杆406一端贯穿并延伸至筛选筒301内部与阻料板404侧面固定连接,连接管407顶端与固定筒401底面贯通设置,固定筒401内部顶面水平开设有限位槽402,限位块403滑动设置在限位槽402内部,阻料板404顶面与限位块403底面固定连接,通过设置筛选机构3,利用过滤板一302与筛选叶片305配合,使颗粒大小合适的颗粒有机肥得到筛选,通过调节机构4将较大的颗粒有机肥通过连接管407导入粉碎筒501内部;

[0025] 粉碎搅拌机构5包括粉碎筒501、粉碎杆502、漏板504、导料板505、两个皮带轮506、搅拌叶片507、清洁板508和搅拌板509,粉碎筒501固定设置在箱体1内壁,粉碎杆502竖直设置在固定板101下方,粉碎杆502底端通过轴承座二与箱体1内部底面转动连接,粉碎杆502顶端贯穿固定板101并延伸至粉碎筒501内部,粉碎杆502顶端表面和粉碎筒501内壁分别交错设置有粉碎齿503,漏板504转动套设在粉碎杆502表面,漏板504侧面与粉碎筒501内壁固定连接,两个皮带轮506分别固定套设在粉碎杆502表面和转动杆304表面,两个皮带轮506通过皮带传动连接,粉碎筒501顶面与连接管407底端贯通设置,导料板505滑动套设在粉碎杆502表面,粉碎杆502表面底面与固定板101顶面固定连接,搅拌叶片507和清洁板508从上往下套设在转动杆304表面,清洁板508底面与固定板101顶面接触,搅拌板509倾斜固定设置在清洁板508顶面,通过皮带轮506传动,使粉碎杆502转动将较大的颗粒有机肥进行粉碎处理,然后通过搅拌叶片507和搅拌板509将粉碎后的较大颗粒有机肥与较小的颗粒有机肥进行混合搅拌,最后利用传送带直接将混合料送到圆盘内部进行造粒;该装置不仅可以减少废料的产生率,更主要的作用是有助于提升圆盘的造粒效率。

[0026] 使用时,通过设置筛选机构3,利用过滤板一302与筛选叶片305配合,使颗粒大小合适的颗粒有机肥得到筛选,通过调节机构4将较大的颗粒有机肥通过连接管407导入粉碎筒501内部,通过皮带轮506传动,使粉碎杆502转动将较大的颗粒有机肥进行粉碎处理,然

后通过搅拌叶片507和搅拌板509将粉碎后的较大颗粒有机肥与较小的颗粒有机肥进行混合搅拌,最后利用传送带直接将混合料送到圆盘内部进行造粒。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

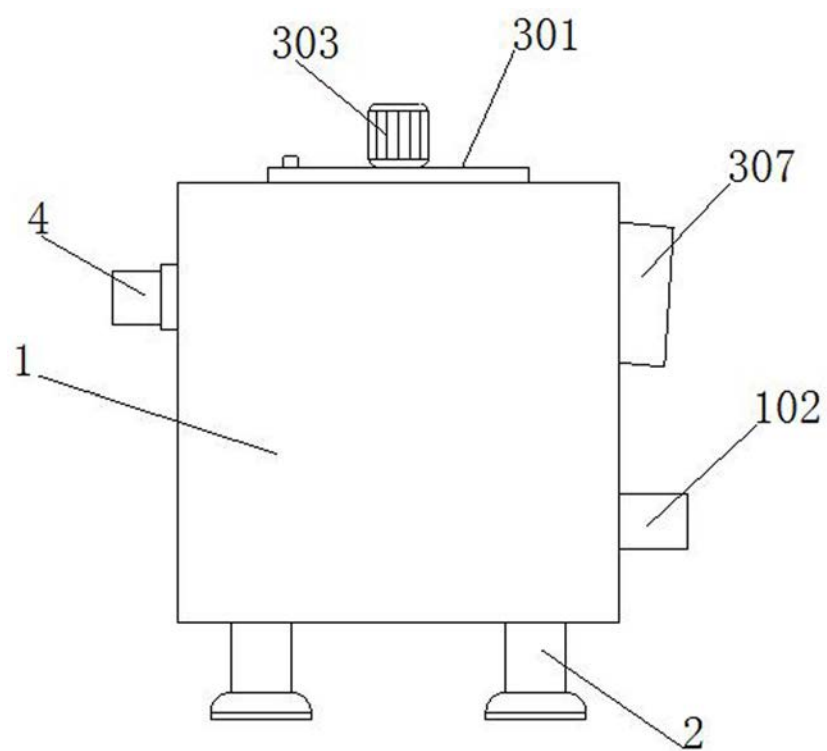


图1

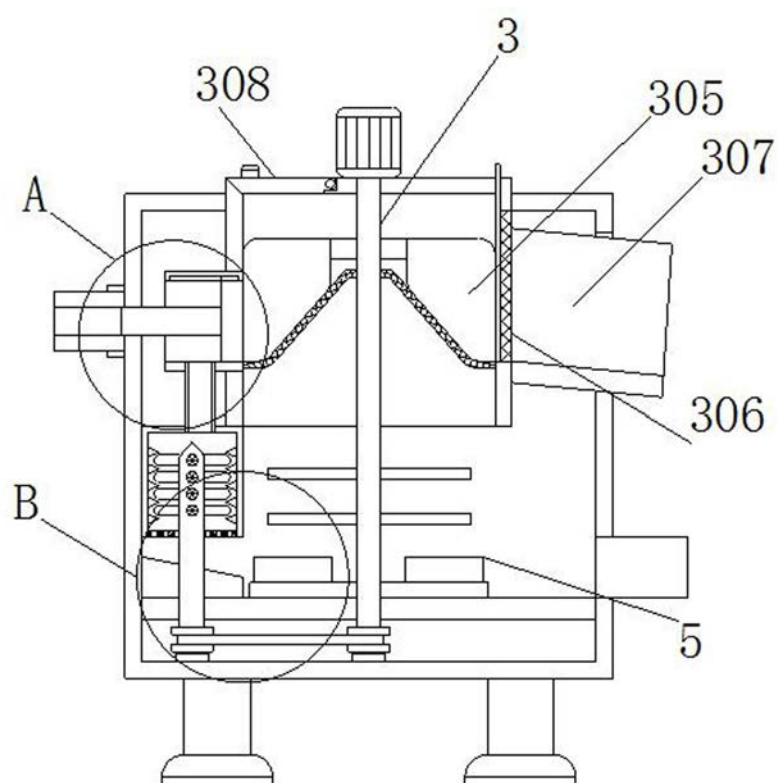


图2

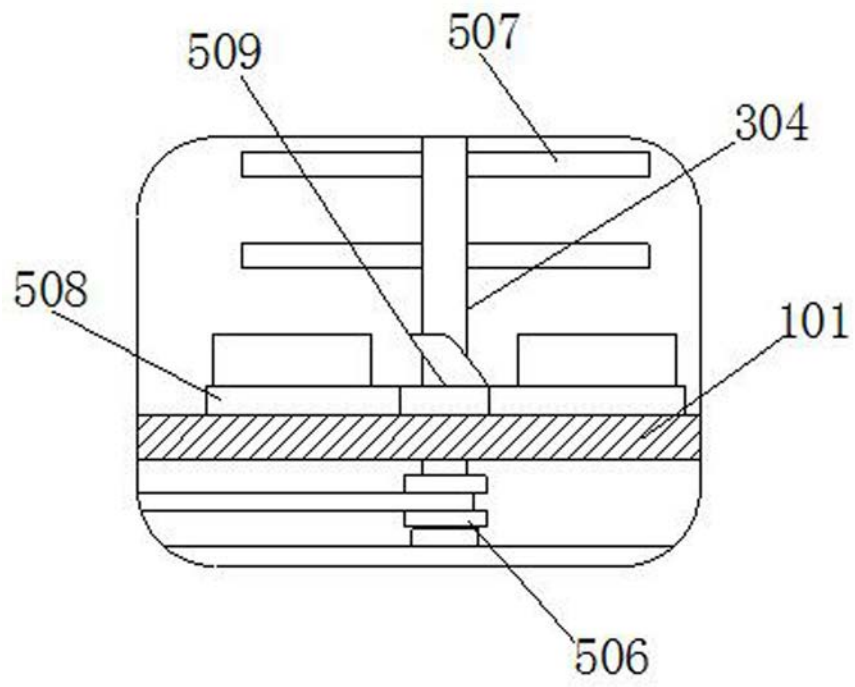


图3

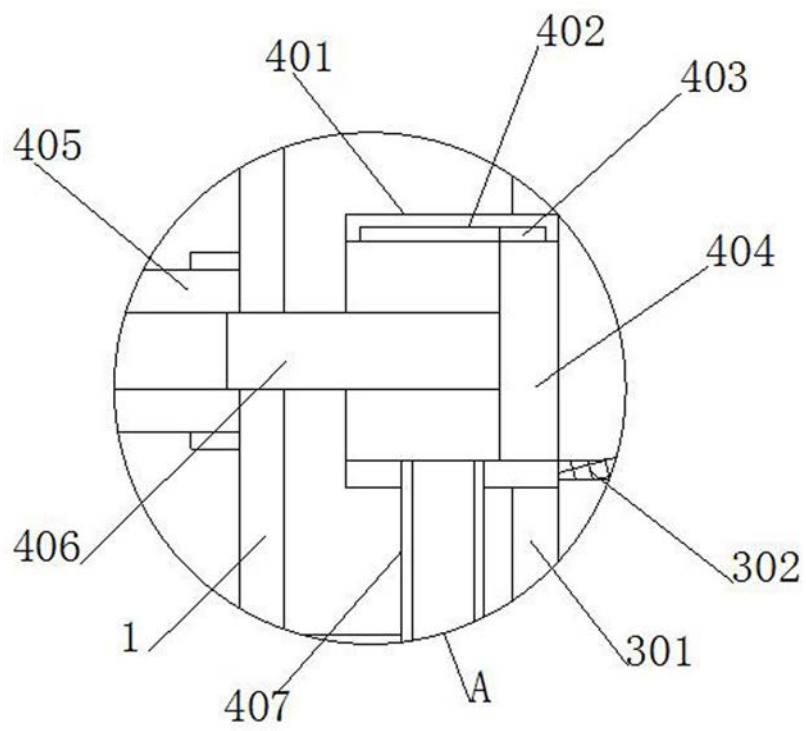


图4

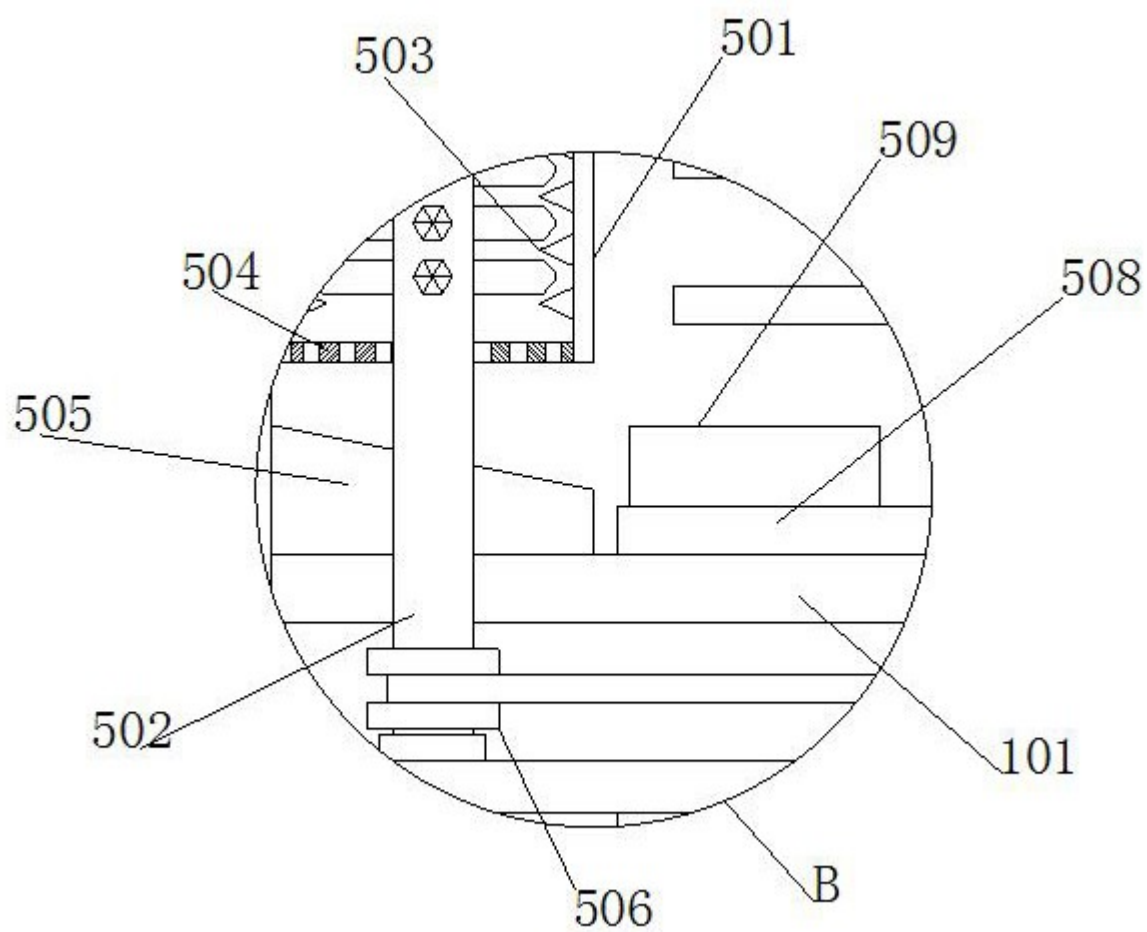


图5