



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221335427 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323156019.9

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 铜陵横塘农业科技有限公司
地址 244000 安徽省铜陵市铜官区翠湖二
路东段1889号

(72) 发明人 张强 张贤锁

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210
专利代理师 陈健聪

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

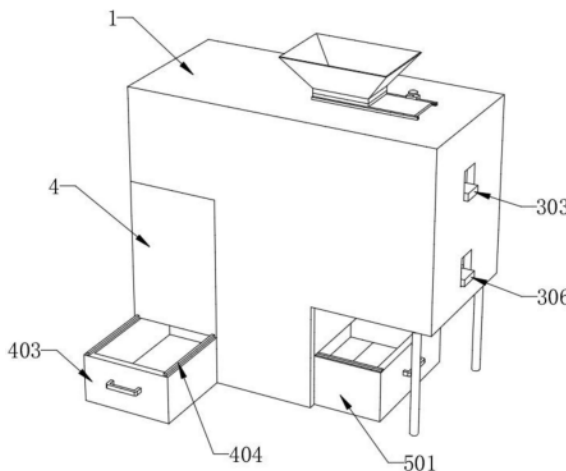
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种水稻加工用碎米及米壳分选机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,属于水稻加工设备领域,用于解决难以对碎米和米壳同时进行分选和难以实现对碎米回收的问题;本实用新型包括固定架,固定架顶部固定安装有进料斗,固定架内部活动安装有分选组件,分选组件位于进料斗下方,固定架一侧固定安装有风箱,风箱位于分选组件的一侧;本实用新型首先利用过滤板以过滤的方式,对米粒中的碎米和部分米壳进行去除,再利用风机以吹动的方式对米粒中残留的米壳进行去除,有效的保证分选后米粒的品质,在米粒收集完成后,利用风机对碎米中的米壳进行去除,通过分选组件和风箱的配合使用,不仅实现对碎米和米壳同时进行分选,还实现了对碎米的回收。



1. 一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,包括固定架(1),其特征在于,所述固定架(1)顶部固定安装有进料斗(2),所述固定架(1)内部活动安装有分选组件(3),所述分选组件(3)位于进料斗(2)下方,所述固定架(1)一侧固定安装有风箱(4),所述风箱(4)位于分选组件(3)的一侧,所述风箱(4)内部远离固定架(1)的一侧固定安装有风机(401),所述风箱(4)远离风机(401)的一侧固定连接壳体一(5),所述固定架(1)顶部固定安装有壳体二(6),所述壳体二(6)位于进料斗(2)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述分选组件(3)包括过滤板(301)和收集盒(302),所述收集盒(302)位于过滤板(301)下方,所述过滤板(301)一端固定连接移动板一(303),所述移动板一(303)上固定安装有震动电机(304),所述固定架(1)靠近移动板一(303)的一端开设有移动槽一(305),所述移动板一(303)延伸至移动槽一(305)中,所述收集盒(302)一端固定连接移动板二(306),所述固定架(1)靠近移动板二(306)的一端开设有移动槽二(307),所述移动板二(306)延伸至移动槽二(307)中。

3. 根据权利要求2所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述固定架(1)中固定安装有电动推杆一(308)和电动推杆二(309),所述电动推杆一(308)位于移动板一(303)下方,所述电动推杆二(309)位于移动板二(306)下方,所述电动推杆一(308)输出端与移动板一(303)底面相抵,所述电动推杆二(309)输出端与移动板二(306)底面相抵。

4. 根据权利要求2所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述风箱(4)位于过滤板(301)下方,所述风箱(4)的一侧开设有进料口(402),所述进料口(402)位于收集盒(302)一端,所述过滤板(301)远离移动板一(303)的一端通过合页与风箱(4)顶部内壁活动连接,所述收集盒(302)远离移动板二(306)的一端通过合页与进料口(402)处内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述风箱(4)底部活动安装有储存箱(403),所述储存箱(403)顶部中心位置固定安装有滑块一(404),所述风箱(4)底部开设有滑槽一(405),所述滑块一(404)和滑槽一(405)相适配。

6. 根据权利要求2所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述风箱(4)一侧开设有排料口(406),所述排料口(406)位于进料口(402)下方,所述排料口(406)与壳体一(5)连通,所述壳体一(5)底部活动安装有废料箱(501)。

7. 根据权利要求1所述的一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,其特征在于,所述进料斗(2)底部活动安装有调节板(201),所述固定架(1)顶部固定安装有滑槽二(202),所述滑槽二(202)位于调节板(201)两侧,所述调节板(201)一侧固定安装有滑块二(203),所述调节板(201)远离滑块二(203)的一侧固定安装有齿条(602),所述壳体二(6)内活动安装有驱动齿轮(601),所述驱动齿轮(601)与齿条(602)相啮合,所述驱动齿轮(601)固定连接转动杆(603),所述转动杆(603)贯穿壳体二(6)后与转轮(604)固定连接。

一种水稻加工用碎米及米壳分选机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻加工设备领域,尤其涉及一种水稻加工用碎米及米壳分选机构。

背景技术

[0002] 水稻是亚洲地区广泛种植的重要谷物,加工出的大米是主要的食品,水稻收割后需要对其进行砻谷和碾米,在对水稻去壳加工后,米粒中会掺杂部分碎米和米壳,此时需要使用分选机构对米粒进行分选。

[0003] 但现有技术中分选机构在使用过程中,通常是采用滤网对米粒进行过滤,由于碎米体积较小,会从滤网落下,以此对碎米与完整米粒进行分选,但由于米壳的体积与完整米粒相近,因此部分米壳会与完整米粒同时残留在滤网上,难以对碎米和米壳同时进行分选;

[0004] 且分选后的碎米中会混合米壳,若想对碎米进行回收利用,则需要对碎米进行二次分选,增加了加工成本,难以实现对碎米的回收;

[0005] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,以解决背景技术所提出的技术缺陷。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,包括固定架,固定架顶部固定安装有进料斗,固定架内部活动安装有分选组件,分选组件位于进料斗下方,固定架一侧固定安装有风箱,风箱位于分选组件的一侧,风箱内部远离固定架的一侧固定安装有风机,风箱远离风机的一侧固定连接壳体一,固定架顶部固定安装有壳体二,壳体二位于进料斗一侧。

[0008] 优选的,分选组件包括过滤板和收集盒,收集盒位于过滤板下方,过滤板一端固定连接移动板一,移动板一上固定安装有震动电机,固定架靠近移动板一的一端开设有移动槽一,移动板一延伸至移动槽一中,收集盒一端固定连接移动板二,固定架靠近移动板二的一端开设有移动槽二,移动板二延伸至移动槽二中。

[0009] 优选的,固定架中固定安装有电动推杆一和电动推杆二,电动推杆一位于移动板一下方,电动推杆二位于移动板二下方,电动推杆一输出端与移动板一底面相抵,电动推杆二输出端与移动板二底面相抵。

[0010] 优选的,风箱位于过滤板下方,风箱的一侧开设有进料口,进料口位于收集盒一端,过滤板远离移动板一的一端通过合页与风箱顶部内壁活动连接,收集盒远离移动板二的一端通过合页与进料口处内壁活动连接。

[0011] 优选的,风箱底部活动安装有储存箱,储存箱顶部中心位置固定安装有滑块一,风箱底部开设有滑槽一,滑块一和滑槽一相适配。

[0012] 优选的,风箱一侧开设有排料口,排料口位于进料口下方,排料口与壳体一连通,

壳体一底部活动安装有废料箱。

[0013] 优选的,进料斗底部活动安装有调节板,固定架顶部固定安装有滑槽二,滑槽二位于调节板两侧,调节板一侧固定安装有滑块二,调节板远离滑块二的一侧固定安装有齿条,壳体二内活动安装有驱动齿轮,驱动齿轮与齿条相啮合,驱动齿轮固定连接转动杆,转动杆贯穿壳体二后与转轮固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] (1) 本实用新型是通过分选组件和风箱的配合使用,将去壳加工后的米粒从进料斗输入至固定架内部,经进料斗导向,米粒落在过滤板中心处,启动震动电机,利用过滤板对米粒进行过滤,此时碎米和部分米壳会落入过滤板下方的收集盒中,过滤完成后,米粒和部分米壳会留在过滤板上,此时启动电动推杆一,带动移动板一在移动槽一中移动,过滤板一端被抬起,在重力的作用下,米粒与米壳从过滤板落至风箱中,在米粒和米壳的下落过程中,利用风机对其进行吹风,由于米壳重量较轻,在风机的作用下米壳从排料口吹入壳体一中,经壳体一的导向后,落入废料箱中,较重的米粒会直接落至储存箱中,实现对碎米和米壳同时进行分选;

[0016] (2) 本实用新型是通过收集盒和风箱的配合使用,在对碎米和米壳进行分选完成后,拉动储存箱,对储存箱中的米粒进行收集,收集后利用滑块一和滑槽一将储存箱安装在风箱底部,此时启动电动推杆二,带动移动板二在移动槽二中移动,收集盒一端被抬起,在重力的作用下,碎米和米壳落至风箱中,在碎米和米壳下落的过程中,利用风机将米壳从排料口吹入壳体一中,碎米则直接落至储存箱中,实现对碎米的回收。

[0017] 综上所述,本实用新型是通过分选组件和风箱的配合使用,不仅实现对碎米和米壳同时进行分选,还实现了对碎米的回收。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明;

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的轴侧图;

[0021] 图3是本实用新型内部的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的剖视图;

[0023] 图5是图4中A部分的结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型中进料斗的结构示意图;

[0025] 图7是图6中B部分的结构示意图;

[0026] 图8是本实用新型中驱动齿轮和齿条的结构示意图。

[0027] 图例说明:1、固定架;2、进料斗;201、调节板;202、滑槽二;203、滑块二;3、分选组件;301、过滤板;302、收集盒;303、移动板一;304、震动电机;305、移动槽一;306、移动板二;307、移动槽二;308、电动推杆一;309、电动推杆二;4、风箱;401、风机;402、进料口;403、储存箱;404、滑块一;405、滑槽一;406、排料口;5、壳体一;501、废料箱;6、壳体二;601、驱动齿轮;602、齿条;603、转动杆;604、转轮。

具体实施方式

[0028] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例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。

[0029] 实施例一:

[0030] 本实施例用于解决难以对碎米和米壳同时进行分选的问题。

[0031] 请参阅图1—图3所示,本实施例为一种水稻加工用碎米及米壳分选机构,包括固定架1,固定架1顶部固定安装有进料斗2,进料斗2底部活动安装有调节板201,固定架1顶部固定安装有滑槽二202,滑槽二202位于调节板201两侧,调节板201一侧固定安装有滑块二203,调节板201远离滑块二203的一侧固定安装有齿条602,壳体二6内活动安装有驱动齿轮601,驱动齿轮601与齿条602相啮合,驱动齿轮601固定连接有转动杆603,转动杆603贯穿壳体二6后与转轮604固定连接。

[0032] 在向固定架1输入米粒时,转动转轮604,带动驱动齿轮601转动,利用驱动齿轮601和齿条602的传动作用,带动滑块二203在滑槽二202中滑动,以此对进料斗2底部开口大小进行调节,进而实现对米粒输入速度的调节,有效避免米粒在过滤板301上出现堆积,影响过滤效率的情况发生,同时针对不同品类的米粒,由于米粒的重量和大小存在差异,利用调节板201对米粒的输入量进行调节,能够更好的满足多种米粒的加工需要。

[0033] 固定架1内部活动安装有分选组件3,分选组件3位于进料斗2下方,固定架1一侧固定安装有风箱4,风箱4位于分选组件3的一侧,风箱4内部远离固定架1的一侧固定安装有风机401,风箱4远离风机401的一侧固定连接有壳体一5,固定架1顶部固定安装有壳体二6,壳体二6位于进料斗2一侧,分选组件3包括过滤板301,过滤板301一端固定连接移动板一303,移动板一303上固定安装有震动电机304,固定架1靠近移动板一303的一端开设有移动槽一305,移动板一303延伸至移动槽一305中;

[0034] 固定架1中固定安装有电动推杆一308,电动推杆一308位于移动板一303下方,电动推杆一308输出端与移动板一303底面相抵,风箱4位于过滤板301下方,风箱4的一侧开设有进料口402,进料口402位于收集盒302一端,过滤板301远离移动板一303的一端通过合页与风箱4顶部内壁活动连接,风箱4底部活动安装有储存箱403,储存箱403顶部中心位置固定安装有滑块一404,风箱4底部开设有滑槽一405,滑块一404和滑槽一405相适配,风箱4一侧开设有排料口406,排料口406位于进料口402下方,排料口406与壳体一5连通,壳体一5底部活动安装有废料箱501。

[0035] 将去壳加工后的米粒从进料斗2输入至固定架1内部,经进料斗2导向,米粒落在过滤板301中心处,启动震动电机304,利用过滤板301对米粒进行过滤,此时碎米和部分米壳会落入过滤板301下方的收集盒302中,过滤完成后,米粒和部分米壳会留在过滤板301上,此时启动电动推杆一308,带动移动板一303在移动槽一305中移动,过滤板301一端被抬起,在重力的作用下,米粒与米壳从过滤板301落至风箱4中,在米粒和米壳的下落过程中,利用风机401对其进行吹风,由于米壳重量较轻,在风机401的作用下米壳从排料口406吹入壳体一5中,经壳体一5的导向后,落入废料箱501中,较重的米粒会直接落至储存箱403中。

[0036] 则通过分选组件3和风箱4的配合使用,实现对碎米和米壳同时进行分选。

[0037] 实施例二：

[0038] 本实施例用于解决难以实现对碎米回收的问题。

[0039] 请参阅图4—图8所示,本实用新型还包括,收集盒302位于过滤板301下方,收集盒302一端固定连接有移动板二306,固定架1靠近移动板二306的一端开设有移动槽二307,移动板二306延伸至移动槽二307中,固定架1中固定安装有电动推杆二309,电动推杆二309位于移动板二306下方,电动推杆二309输出端与移动板二306底面相抵,收集盒302远离移动板二306的一端通过合页与进料口402处内壁活动连接。

[0040] 在对碎米和米壳进行分选完成后,拉动储存箱403,对储存箱403中的米粒进行收集,收集后利用滑块一404和滑槽一405将储存箱403安装在风箱4底部,此时启动电动推杆二309,带动移动板二306在移动槽二307中移动,收集盒302一端被抬起,在重力的作用下,碎米和米壳落至风箱4中,在碎米和米壳下落的过程中,利用风机401将米壳从排料口406吹入壳体一5中,碎米则直接落至储存箱403中。

[0041] 则通过收集盒302和风箱4的配合使用,实现对碎米的回收。

[0042] 结合实施例一和实施例二,首先利用过滤板301以过滤的方式对米粒中的碎米和部分米壳进行去除,再利用风机401以吹动的方式对米粒中残留的米壳进行去除,有效的保证分选后米粒的品质,在米粒收集完成后,利用风机401对碎米中的米壳进行去除,通过分选组件3和风箱4的配合使用,不仅实现对碎米和米壳同时进行分选,还实现了对碎米的回收。

[0043] 本实用新型的工作过程及原理如下：

[0044] 将去壳加工后的米粒从进料斗2输入至固定架1内部,经进料斗2导向,米粒落在过滤板301中心处,启动震动电机304,利用过滤板301对米粒进行过滤,此时碎米和部分米壳会落入过滤板301下方的收集盒302中,过滤完成后,米粒和部分米壳会留在过滤板301上,此时启动电动推杆一308,带动移动板一303在移动槽一305中移动,过滤板301一端被抬起；

[0045] 在重力的作用下,米粒与米壳从过滤板301落至风箱4中,在米粒和米壳的下落过程中,利用风机401对其进行吹风,由于米壳重量较轻,在风机401的作用下米壳从排料口406吹入壳体一5中,经壳体一5的导向,落入废料箱501中,较重的米粒会直接落至储存箱403中,在对碎米和米壳进行分选完成后,拉动储存箱403,对储存箱403中的米粒进行收集,收集后利用滑块一404和滑槽一405将储存箱403安装在风箱4底部；

[0046] 此时启动电动推杆二309,带动移动板二306在移动槽二307中移动,收集盒302一端被抬起,在重力的作用下,碎米和米壳落至风箱4中,在碎米和米壳下落的过程中,利用风机401将米壳从排料口406吹入壳体一5中,碎米则直接落至储存箱403中,通过分选组件3和风箱4的配合使用,不仅实现对碎米和米壳同时进行分选,还实现了对碎米的回收。

[0047] 以上内容仅仅是对本发明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,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

[0048] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合

适的方式结合。

[0049] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可做很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

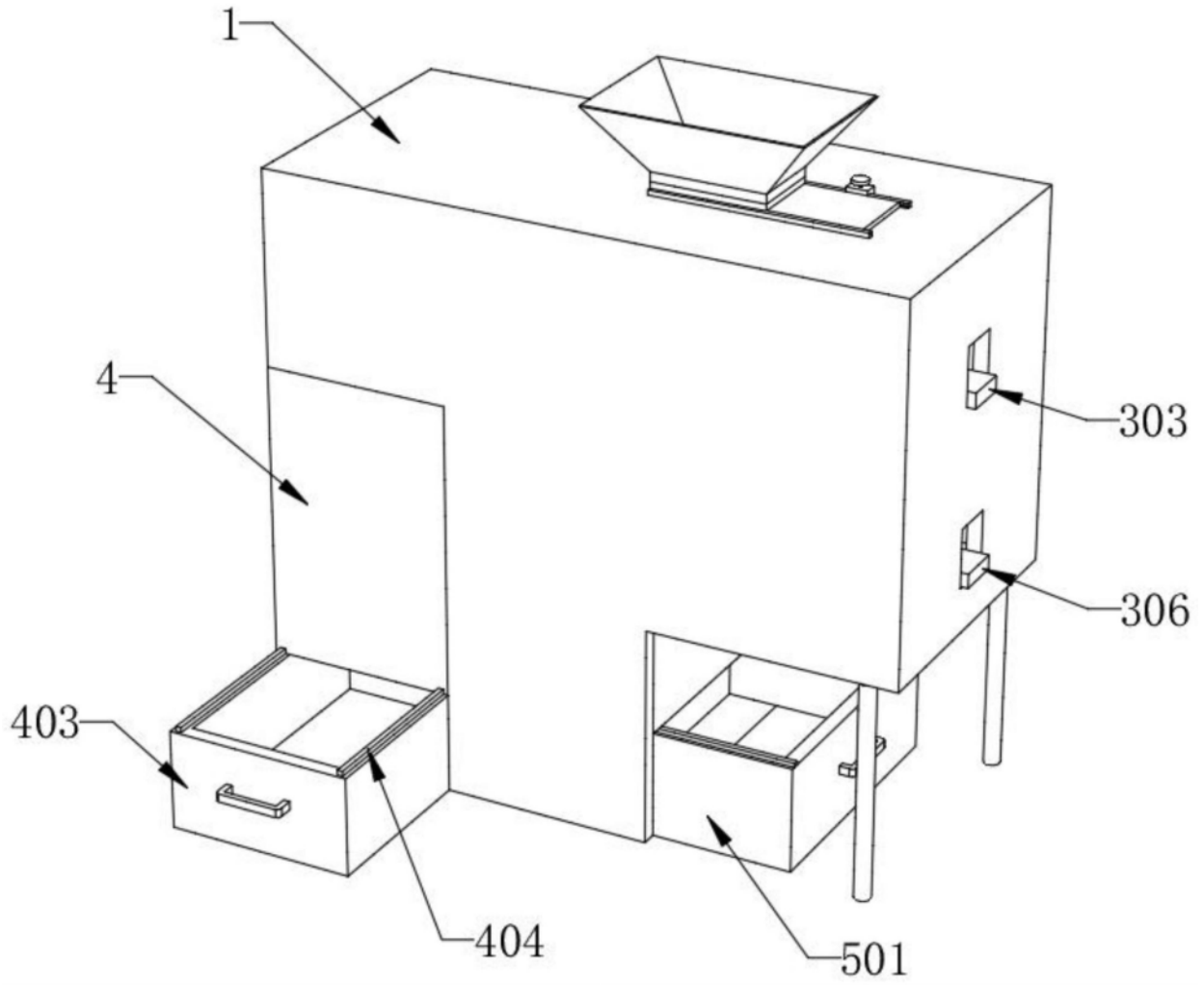


图1

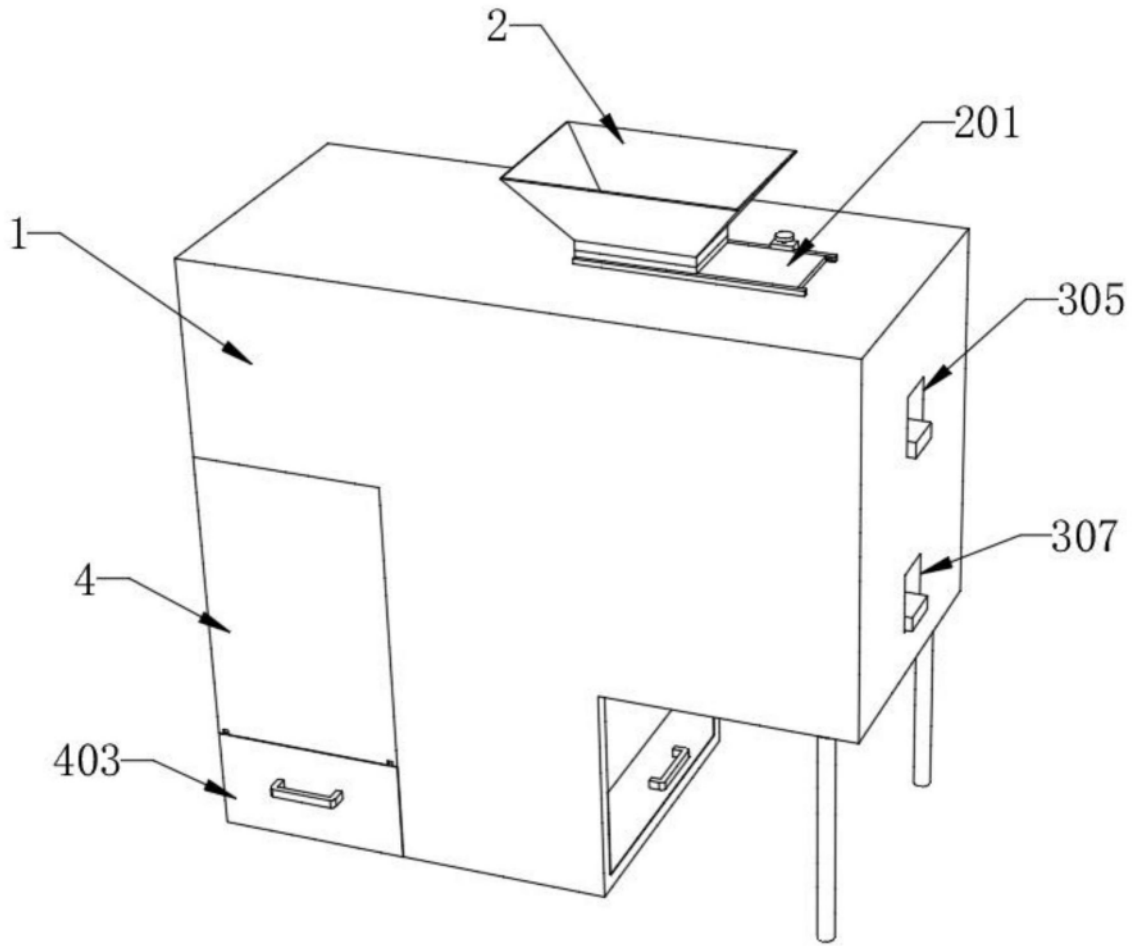


图2

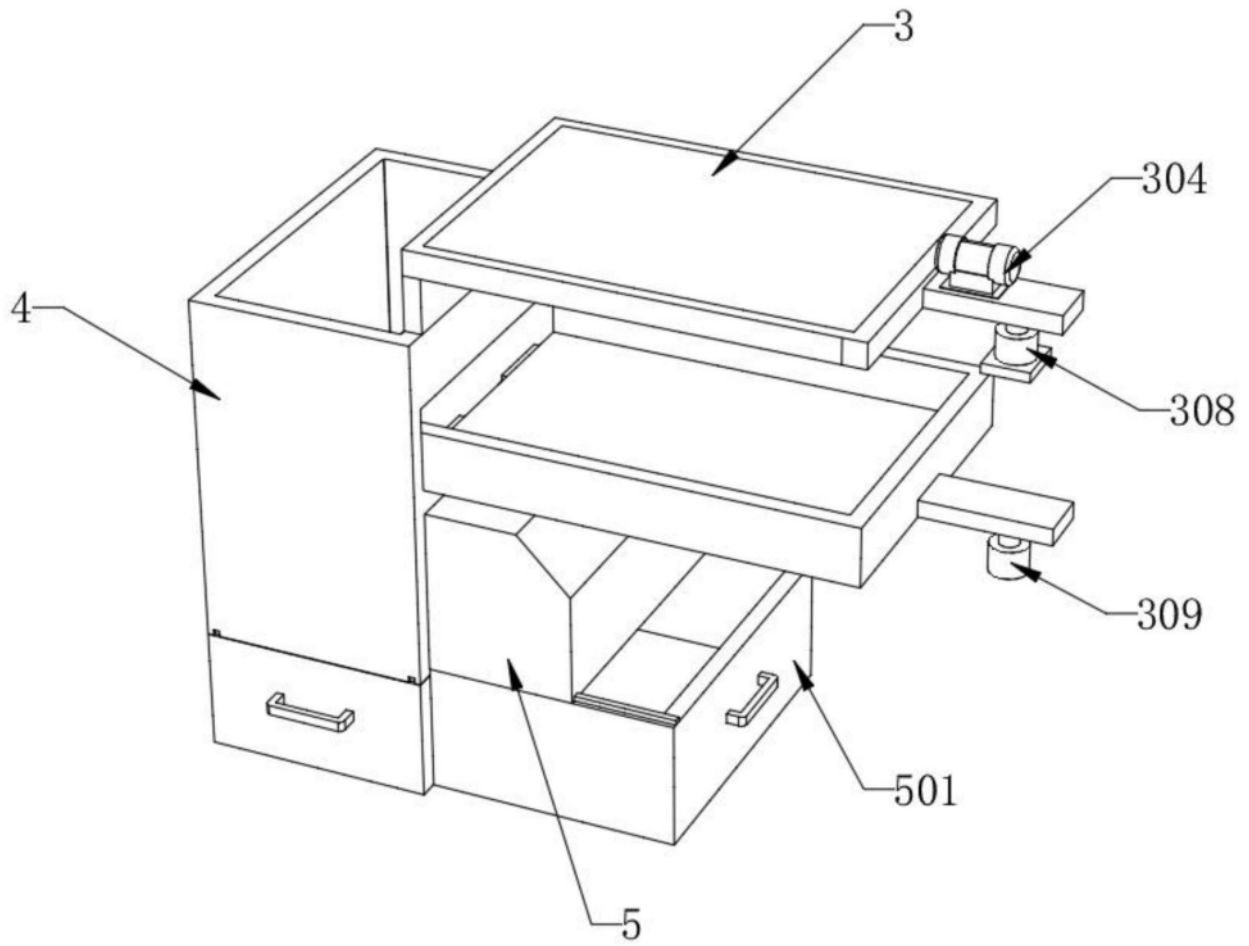


图3

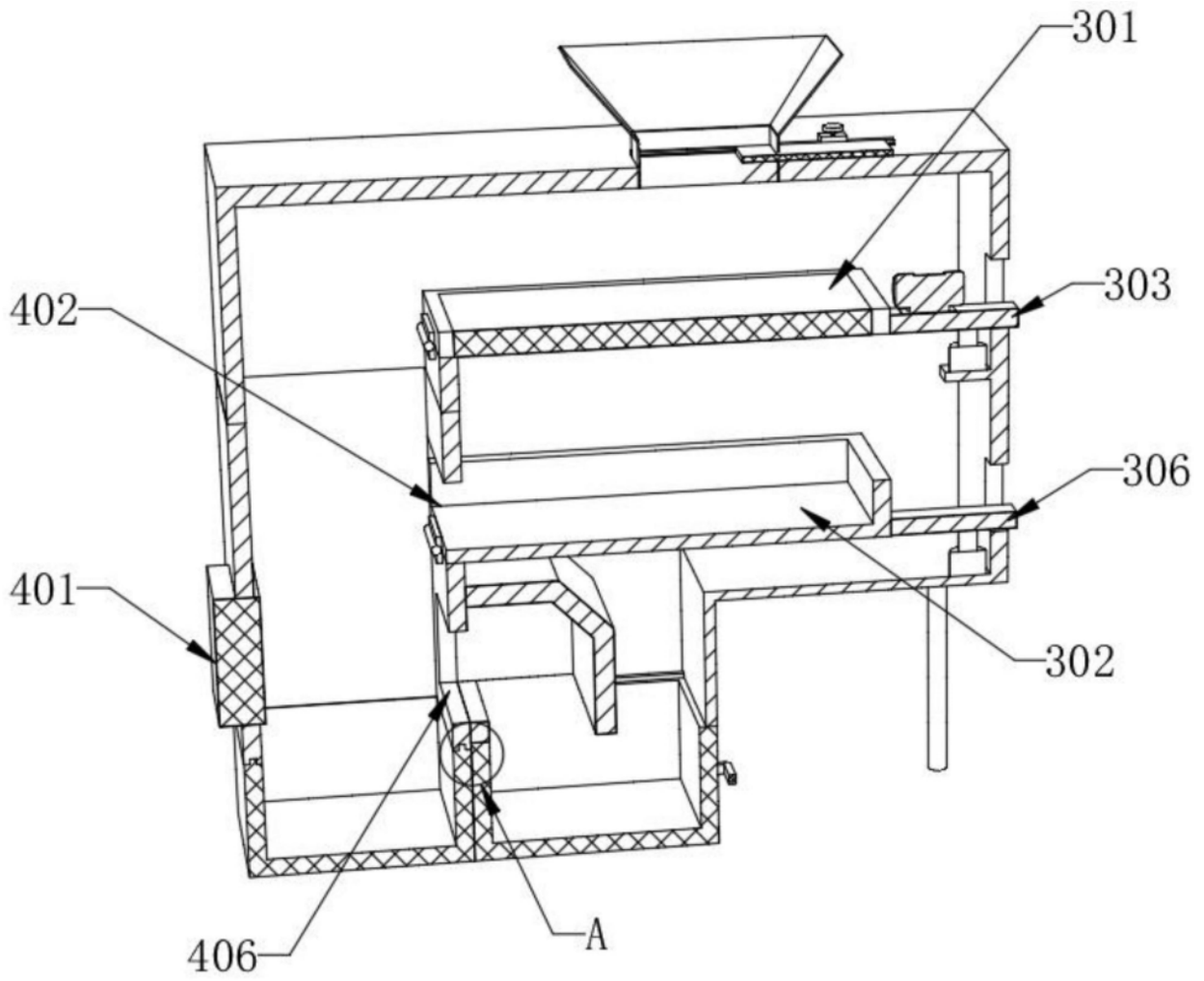


图4

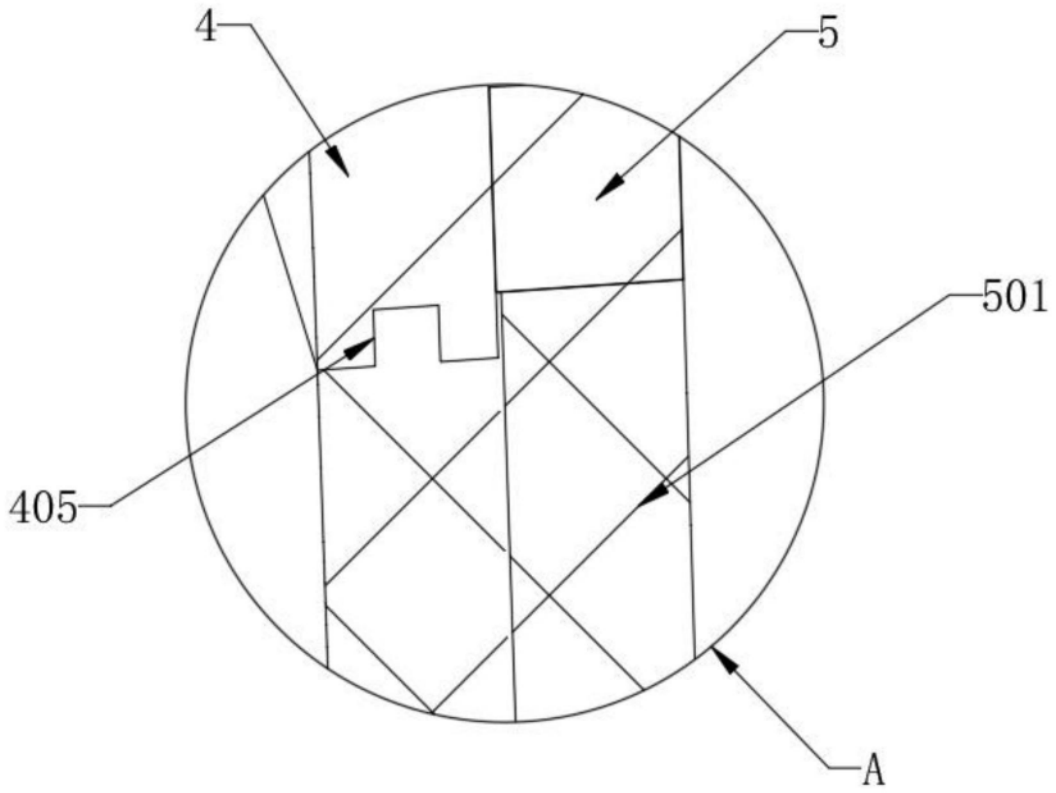


图5

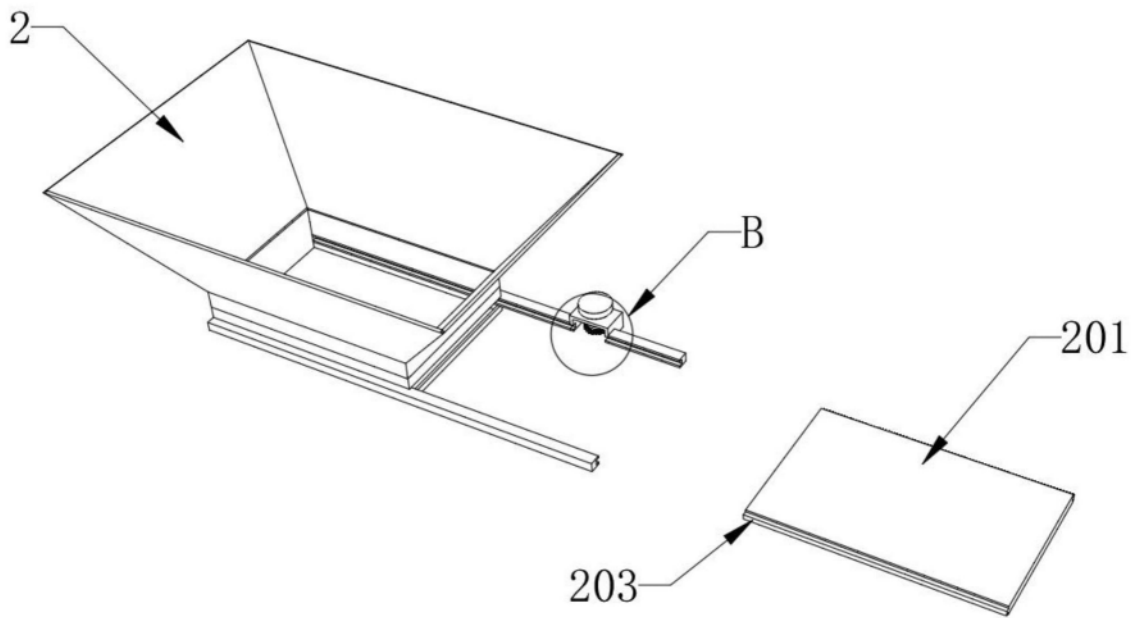


图6

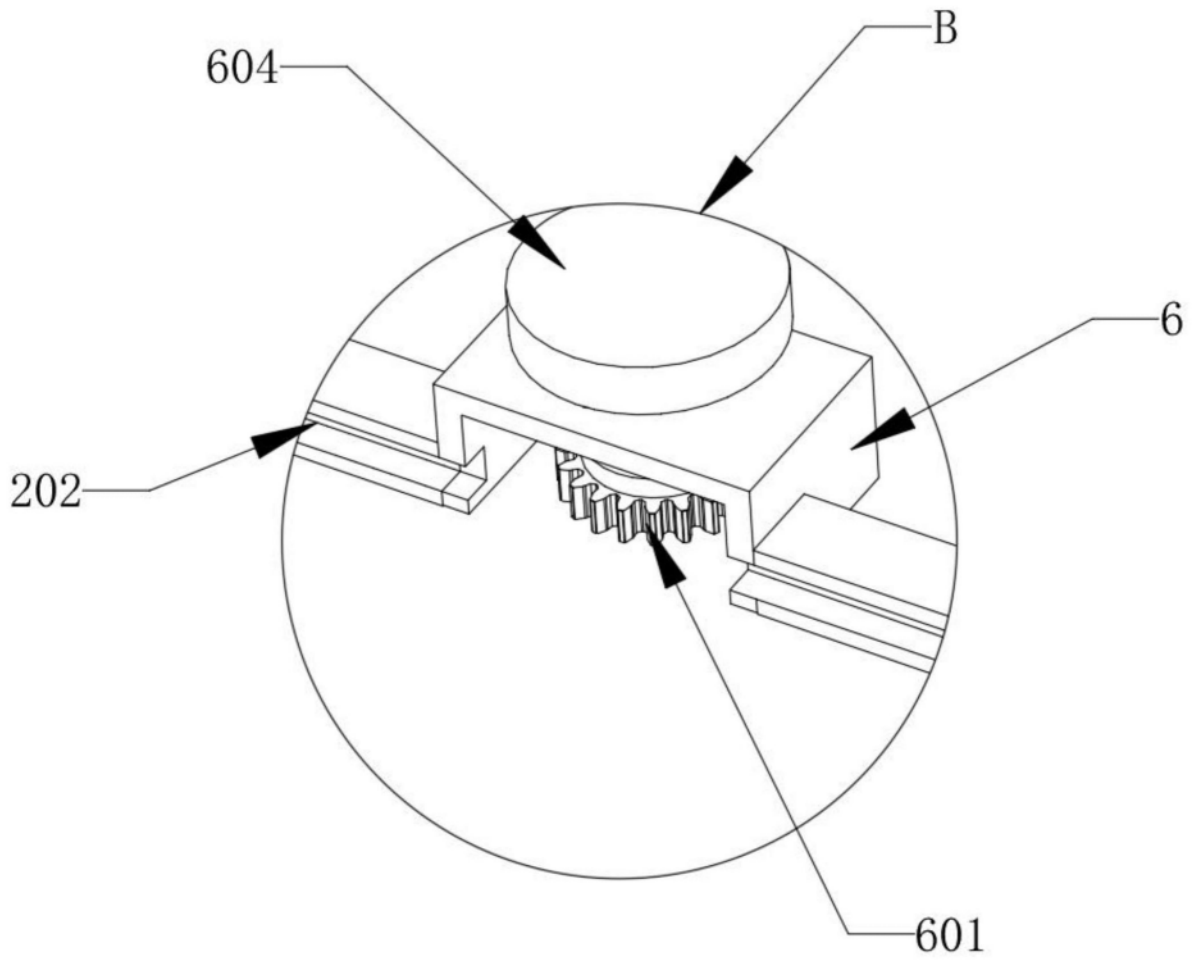


图7

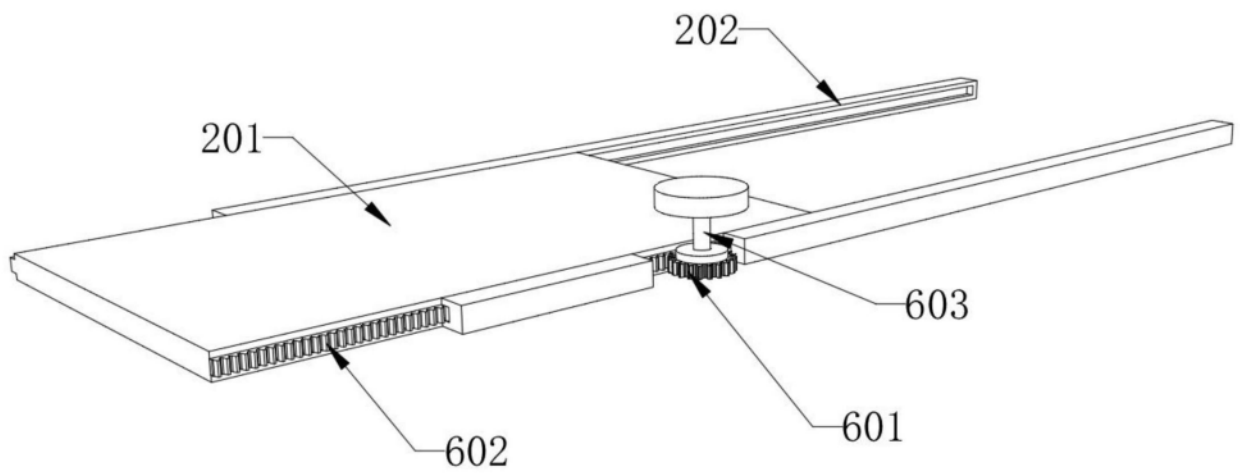


图8