(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219051425 U
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202223563513.2

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 霍邱县双宝米业有限公司
地址 237441 安徽省六安市霍邱县长集镇大墩村

(72)发明人 张行磊 杨德林 陈进

(74)专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 朱海波

(51)Int.Cl.
B02B 3/04(2006.01)
B02B 7/00(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)

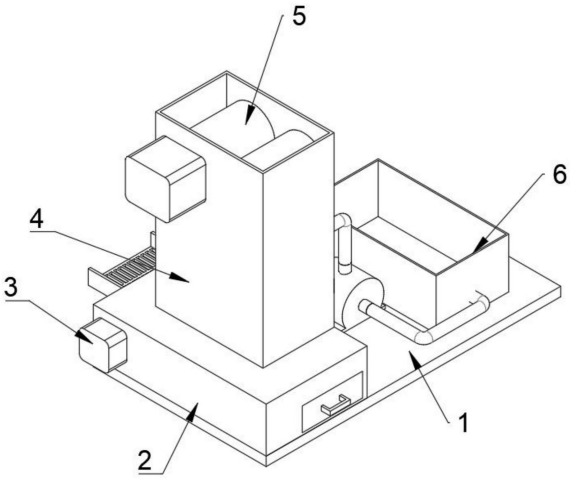
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大米脱壳装置

(57)摘要

本实用新型涉及稻谷脱壳技术领域，具体是一种大米脱壳装置，包括底板，所述底板的上表面固定连接有分筛箱，所述分筛箱的内部设置有分筛组件，所述分筛箱的上表面固定连接有脱壳箱，所述脱壳箱的内部设置有脱壳组件，所述底板的上表面固定连接有除杂组件。本实用新型通过分筛电机带动转动盘转动，转动盘带动连接杆发生偏转，连接杆带动连接板与分筛网进行水平方向上的往复运动，对糙米中含有的未完全脱壳的稻谷再次分筛，确保得到的脱壳糙米的质量，且能够将未完全脱壳的稻谷收集起来，不需要人工再次筛分，减轻操作人员的工作强度，后期进行再利用也减少了资源浪费。



CN 219051425 U

1.一种大米脱壳装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有分筛箱(2),所述分筛箱(2)的内部设置有分筛组件(3),所述分筛箱(2)的上表面固定连接有脱壳箱(4),所述脱壳箱(4)的内部设置有脱壳组件(5),所述脱壳箱(4)的内腔与分筛箱(2)的内腔相连通,所述底板(1)的上表面固定连接有除杂组件(6),所述除杂组件(6)与脱壳箱(4)的内腔相连通。

2.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述分筛组件(3)包括与分筛箱(2)内底壁固定连接的分隔板(301),所述分隔板(301)的正面贯穿开设有通槽,所述通槽的内壁滑动连接有连接板(302),所述连接板(302)的背面固定连接有分筛网(303),所述分筛网(303)的一侧延伸至分筛箱(2)内腔外部。

3.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述分筛组件(3)还包括固定连接在分筛箱(2)正面的分筛电机(304),所述分筛电机(304)的输出轴贯穿至分筛箱(2)的内腔并固定连接有转动盘(305),所述转动盘(305)的背面转动连接有连接杆(306),所述连接杆(306)远离转动盘(305)的一端的背面与连接板(302)的正面转动连接,所述分筛箱(2)的一侧插接有收集抽屉(307)。

4.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述脱壳组件(5)包括分别与脱壳箱(4)的内壁转动连接的主脱壳辊(501)和副脱壳辊(502),所述脱壳箱(4)的正面固定连接有脱壳电机(503),所述脱壳电机(503)的输出轴贯穿脱壳箱(4)的前侧内壁并与主脱壳辊(501)的正面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述脱壳组件(5)还包括与脱壳箱(4)的背面分别转动连接的主齿轮(504)与副齿轮(505),所述主齿轮(504)的正面与主脱壳辊(501)的背面通过转轴固定连接,所述副齿轮(505)的正面与副脱壳辊(502)的背面通过转轴固定连接,所述主齿轮(504)与副齿轮(505)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述除杂组件(6)包括分别与底板(1)的上表面固定连接的吸风机(601)和除杂收集盒(602),所述吸风机(601)的出风端固定连接有除杂管道(603),所述除杂管道(603)远离吸风机(601)的一端固定连接于除杂收集盒(602)的一侧并与其内腔相连通。

7.根据权利要求6所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述除杂组件(6)还包括与脱壳箱(4)的背面固定连接的吸气罩(604),所述吸风机(601)的进气端固定连接有吸气管道(605),所述吸气管道(605)远离吸风机(601)一端与吸气罩(604)的背面固定连接并与其内腔相连通,所述吸气罩(604)与脱壳箱(4)的内腔相连通。

8.根据权利要求1所述的一种大米脱壳装置,其特征在于:所述脱壳箱(4)的内壁固定连接有缓流板(7)。

一种大米脱壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稻谷脱壳技术领域，具体是一种大米脱壳装置。

背景技术

[0002] 大米是从稻谷经过加工而来的食用品，在稻谷成为可食用的大米之前，必须要将稻谷的稻壳去除，从而得到可食用的米粒。

[0003] 现有技术中，通常采用碾米机来将谷壳和米粒分开，但此类碾米机在对量大的稻谷同时进行脱壳时，会出现脱壳不完全的情况，即最终得到的糙米中依然残留着未脱壳的米粒，为了保证糙米品质，通常还需要人工将其分拣出来，比较麻烦，故提出一种大米脱壳装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大米脱壳装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种大米脱壳装置，包括底板，所述底板的上表面固定连接有分筛箱，所述分筛箱的内部设置有分筛组件，所述分筛箱的上表面固定连接有脱壳箱，所述脱壳箱的内部设置有脱壳组件，所述脱壳箱的内腔与分筛箱的内腔相连通，所述底板的上表面固定连接有除杂组件，所述除杂组件与脱壳箱的内腔相连通。

[0006] 优选的，所述分筛组件包括与分筛箱内底壁固定连接的分隔板，所述分隔板的正面贯穿开设有通槽，所述通槽的内壁滑动连接有连接板，所述连接板的背面固定连接有分筛网，所述分筛网的一侧延伸至分筛箱内腔外部。

[0007] 优选的，所述分筛组件还包括固定连接在分筛箱正面的分筛电机，所述分筛电机的输出轴贯穿至分筛箱的内腔并固定连接有转动盘，所述转动盘的背面转动连接有连接杆，所述连接杆远离转动盘的一端的背面与连接板的正面转动连接，所述分筛箱的一侧插接有收集抽屉。

[0008] 优选的，所述脱壳组件包括分别与脱壳箱的内壁转动连接的主脱壳辊和副脱壳辊，所述脱壳箱的正面固定连接有脱壳电机，所述脱壳电机的输出轴贯穿脱壳箱的前侧内壁并与主脱壳辊的正面固定连接。

[0009] 优选的，所述脱壳组件还包括与脱壳箱的背面分别转动连接的主齿轮与副齿轮，所述主齿轮的正面与主脱壳辊的背面通过转轴固定连接，所述副齿轮的正面与副脱壳辊的背面通过转轴固定连接，所述主齿轮与副齿轮啮合。

[0010] 优选的，所述除杂组件包括分别与底板的上表面固定连接的吸风机和除杂收集盒，所述吸风机的出风端固定连接有除杂管道，所述除杂管道远离吸风机的一端固定连接于除杂收集盒的一侧并与其内腔相连通。

[0011] 优选的，所述除杂组件还包括与脱壳箱的背面固定连接的吸气罩，所述吸风机的进气端固定连接有吸气管道，所述吸气管道远离吸风机一端与吸气罩的背面固定连接并与

其内腔相连通，所述吸气罩与脱壳箱的内腔相连通。

[0012] 优选的，所述脱壳箱的内壁固定连接有缓流板。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种大米脱壳装置，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0014] 其一：本实用新型，通过脱壳电机带动主脱壳辊转动，在主脱壳辊带动下，主齿轮转动并带动副齿轮转动，使得副脱壳辊与主脱壳辊相向转动，对通过的稻谷进行碾压，能够将通过的稻谷的米粒与稻壳脱离，得到糙米；

[0015] 其二：本实用新型，通过设置交错方向的缓流板，能够增大从主脱壳辊和副脱壳辊间落下的糙米与稻壳的横截面积，再利用吸风机吸走其中质量较轻的稻壳，使除去稻壳的效果更好更彻底；

[0016] 其三：本实用新型，通过分筛电机带动转动盘转动，转动盘带动连接杆发生偏转，连接杆带动连接板与分筛网进行水平方向上的往复运动，对糙米中含有的未完全脱壳的稻谷再次分筛，确保得到的脱壳糙米的质量，且能够将未完全脱壳的稻谷收集起来，不需要人工再次筛分，减轻操作人员的工作强度，后期进行再利用也减少了资源浪费。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释：

[0018] 图1是本实用新型的主视结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型的分筛箱内部(剖视)结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型的脱壳箱及除杂组件(剖视)结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、底板；2、分筛箱；3、分筛组件；4、脱壳箱；5、脱壳组件；6、除杂组件；301、分隔板；302、连接板；303、分筛网；304、分筛电机；305、转动盘；306、连接杆；307、收集抽屉；501、主脱壳辊；502、副脱壳辊；503、脱壳电机；504、主齿轮；505、副齿轮；601、吸风机；602、除杂收集盒；603、除杂管道；604、吸气罩；605、吸气管道；7、缓流板。

具体实施方式

[0023] 下面对本实用新型进行详细说明，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。

[0024] 本实用新型通过改进在此提供一种大米脱壳装置，本实用新型的技术方案是：如图1-图3所示：一种大米脱壳装置，包括底板1，底板1的上表面固定连接有分筛箱2，分筛箱2的内部设置有分筛组件3，分筛箱2的上表面固定连接有脱壳箱4，脱壳箱4的内部设置有脱壳组件5，脱壳箱4的内腔与分筛箱2的内腔相连通，底板1的上表面固定连接有除杂组件6，除杂组件6与脱壳箱4的内腔相连通。

[0025] 进一步的，分筛组件3包括与分筛箱2内底壁固定连接的分隔板301，分隔板301的正面贯穿开设有通槽，通槽的内壁滑动连接有连接板302，连接板302的背面固定连接有分筛网303，分筛网303的一侧延伸至分筛箱2内腔外部。

[0026] 进一步的，分筛组件3还包括固定连接在分筛箱2正面的分筛电机304，分筛电机304的输出轴贯穿至分筛箱2的内腔并固定连接有转动盘305，转动盘305的背面转动连接有连接杆306，连接杆306远离转动盘305的一端的背面与连接板302的正面转动连接，分筛箱2的一侧插接有收集抽屉307。

[0027] 借由上述结构或机构：分筛电机304带动转动盘305转动，转动盘305带动连接杆306发生偏转，连接杆306带动连接板302与分筛网303进行水平方向上的往复运动，对糙米中含有的未完全脱壳的稻谷再次分筛，确保得到的脱壳糙米的质量，且能够将未完全脱壳的稻谷收集起来，不需要人工再次筛分，减轻操作人员的工作强度，后期进行再利用也减少了资源浪费。

[0028] 进一步的，脱壳组件5包括分别与脱壳箱4的内壁转动连接的主脱壳辊501和副脱壳辊502，脱壳箱4的正面固定连接有脱壳电机503，脱壳电机503的输出轴贯穿脱壳箱4的前侧内壁并与主脱壳辊501的正面固定连接。

[0029] 进一步的，脱壳组件5还包括与脱壳箱4的背面分别转动连接的主齿轮504与副齿轮505，主齿轮504的正面与主脱壳辊501的背面通过转轴固定连接，副齿轮505的正面与副脱壳辊502的背面通过转轴固定连接，主齿轮504与副齿轮505啮合。

[0030] 借由上述结构或机构：脱壳电机503带动主脱壳辊501转动，在主脱壳辊501带动下，主齿轮504转动并带动副齿轮505转动，使得副脱壳辊502与主脱壳辊501相向转动，对通过的稻谷进行碾压，利用主脱壳辊501与副脱壳辊502对稻谷的撕裂效果将米粒与稻壳分离。

[0031] 进一步的，除杂组件6包括分别与底板1的上表面固定连接的吸风机601和除杂收集盒602，吸风机601的出风端固定连接有除杂管道603，除杂管道603远离吸风机601的一端固定连接于除杂收集盒602的一侧并与其内腔相连通。

[0032] 进一步的，除杂组件6还包括与脱壳箱4的背面固定连接的吸气罩604，吸风机601的进气端固定连接有吸气管道605，吸气管道605远离吸风机601一端与吸气罩604的背面固定连接并与其内腔相连通，吸气罩604与脱壳箱4的内腔相连通。

[0033] 进一步的，脱壳箱4的内壁固定连接有缓流板7。

[0034] 借由上述结构或机构：本大米脱壳装置中，缓流板7与的、糙米下落的方向交错，能够增大从主脱壳辊501和副脱壳辊502间落下的糙米与稻壳的横截面积，使得被吸风机601吸走稻壳时，能够吸附的更加彻底，除杂效果更好。

[0035] 工作原理：当该大米去壳装置使用时，使用者将待脱壳的稻谷倒入脱壳箱4中，使稻谷从主脱壳辊501与副脱壳辊502中间通过，同时打开脱壳电机503，脱壳电机503带动主脱壳辊501转动，在主脱壳辊501带动下，主齿轮504转动并带动副齿轮505转动，使得副脱壳辊502与主脱壳辊501相向转动，对通过的稻谷进行碾压，在稻谷被碾压过后，会依次落入缓流板7，此时打开吸风机601，吸风机601会将较轻的已分离的稻壳从吸气罩604吸入吸气管道605并最终通过除杂管道603到达除杂收集盒602内，而没有被吸风机601吸过去的部分，即未完全脱壳的稻谷和糙米混合物会继续落入分筛箱2内的分筛网303上，此时打开分筛电机304，分筛电机304带动转动盘305转动，转动盘305带动连接杆306发生偏转，连接杆306带动连接板302与分筛网303进行水平方向上的往复运动，对糙米中含有的未完全脱壳的稻谷再次分筛，并使糙米落入收集抽屉307，而由于分筛网303不断的往复运动，最终留在分筛网

303上的未脱壳的稻谷，会被带动到分筛网303延伸出分筛箱2的部分，方便操作者收集或进行二次脱壳；通过脱壳电机503带动主脱壳辊501转动，在主脱壳辊501带动下，主齿轮504转动并带动副齿轮505转动，使得副脱壳辊502与主脱壳辊501相向转动，对通过的稻谷进行碾压，能够将通过的稻谷的米粒与稻壳脱离，得到糙米；通过设置交错方向的缓流板7，能够增大从主脱壳辊501和副脱壳辊502间落下的糙米与稻壳的横截面积，再利用吸风机601吸走其中质量较轻的稻壳，使除去稻壳的效果更好更彻底；通过分筛电机304带动转动盘305转动，转动盘305带动连接杆306发生偏转，连接杆306带动连接板302与分筛网303进行水平方向上的往复运动，对糙米中含有的未完全脱壳的稻谷再次分筛，确保得到的脱壳糙米的质量，且能够将未完全脱壳的稻谷收集起来，不需要人工再次筛分，减轻操作人员的工作强度，后期进行再利用也减少了资源浪费。

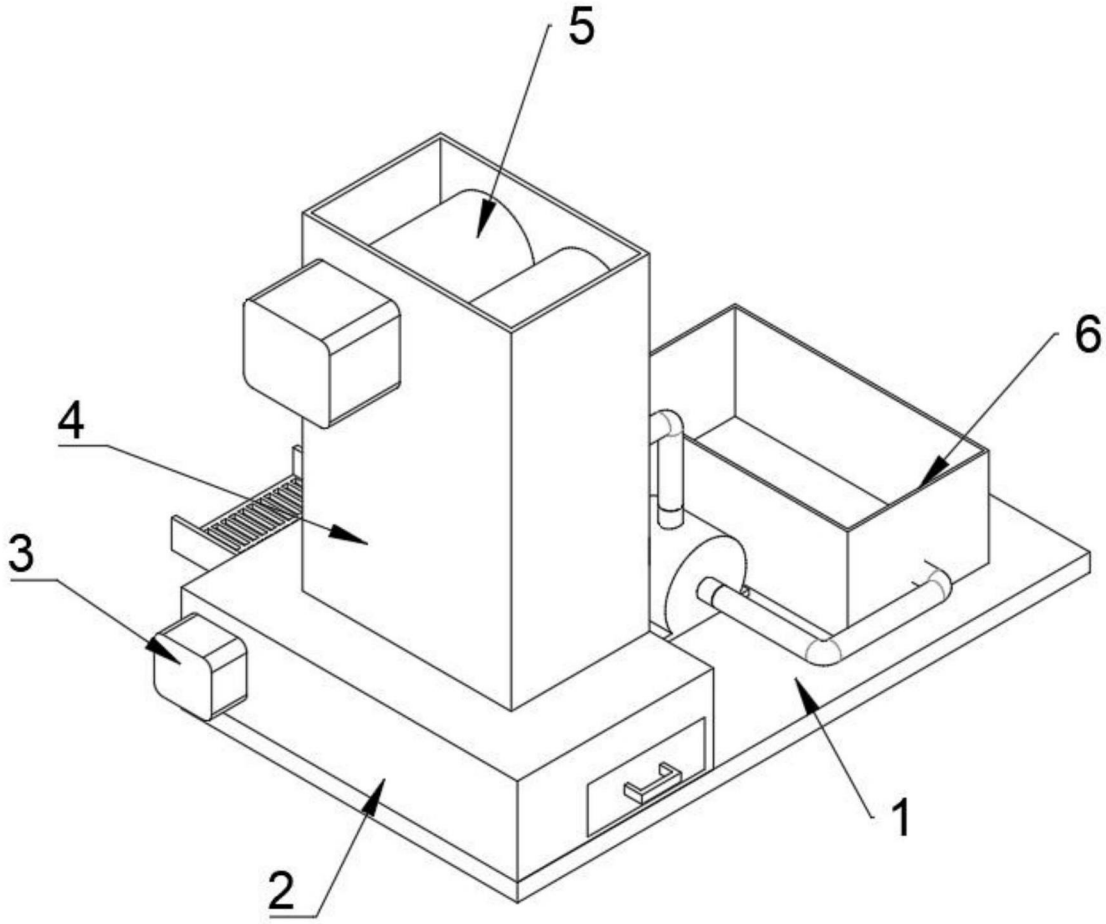


图1

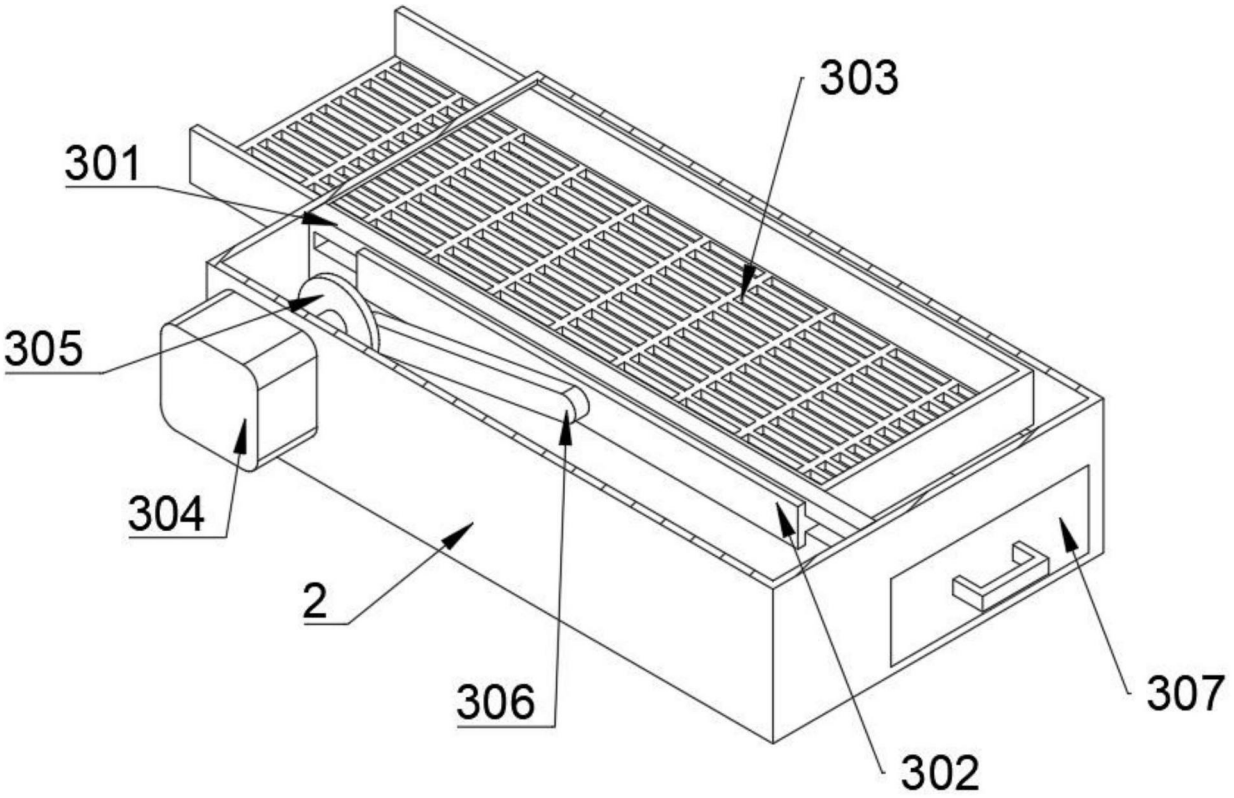


图2

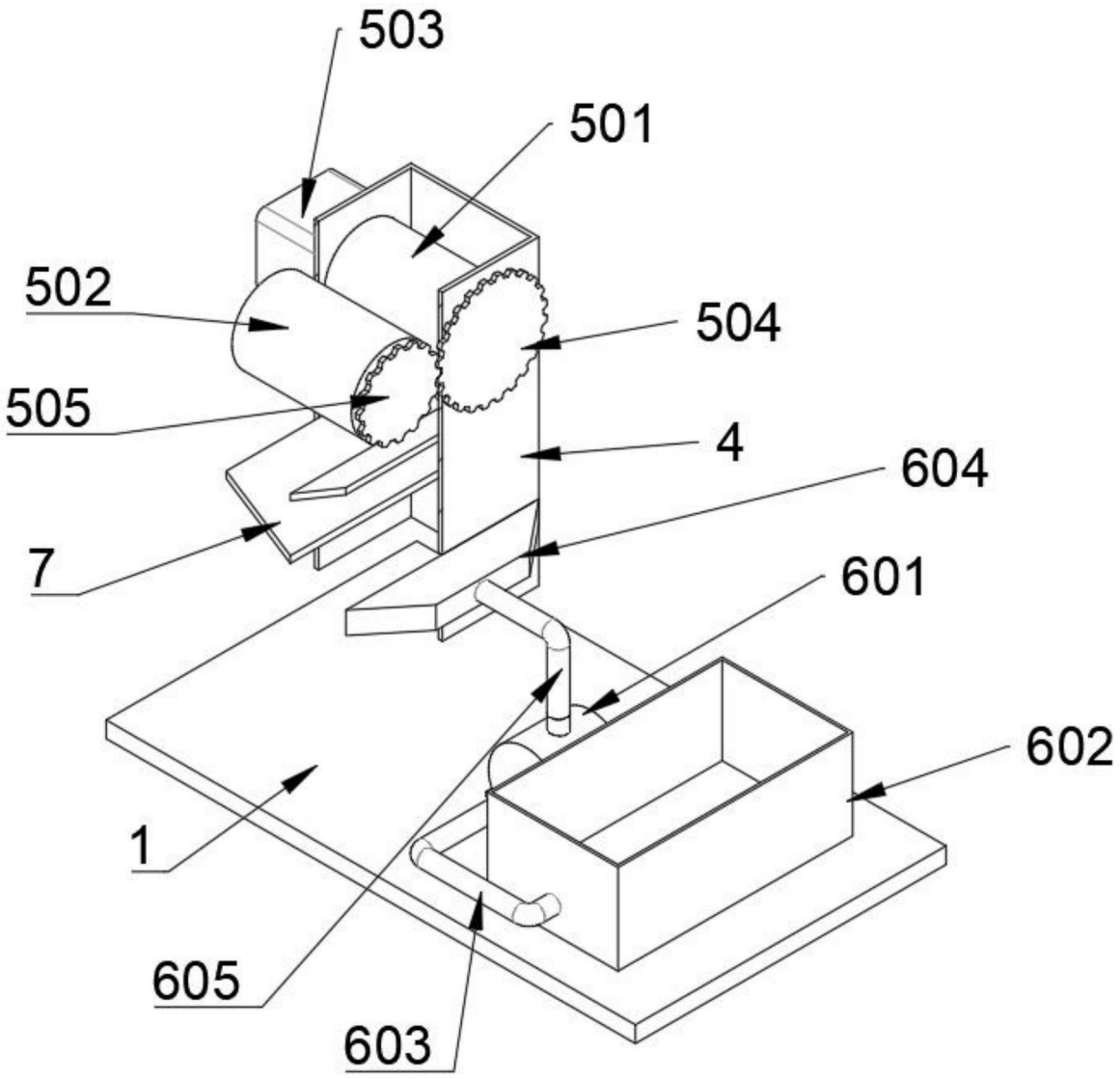


图3