(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218302336 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222589626.3

(22)申请日 2022.09.29

(73)专利权人 湖南丰原生态农业发展有限公司
地址 415601 湖南省常德市安乡县安康乡大洲社区一组

(72)发明人 刘广静

(51)Int.Cl.
A01F 7/04(2006.01)
A01F 12/40(2006.01)
A01F 12/18(2006.01)
A01F 12/44(2006.01)

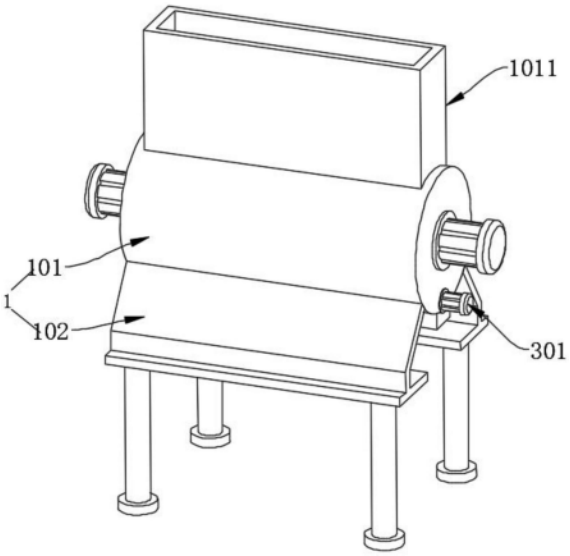
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保型大米加工用全自动脱粒机

(57)摘要

本实用新型涉及一种环保型大米加工用全自动脱粒机，包括主体组件，主体组件包括处理机箱和安装支架，安装支架焊接在处理机箱底部两侧，处理箱内设置有脱粒组件和排杆组件，脱粒组件包括外层转动组件和内层转动组件，处理机箱顶部焊接有投料斗，处理机箱底部焊接有排料斗，排料斗的内壁顶部焊接有过滤网，本实用通过外层转动组件与内层转动组件配合能够对移动的稻杆进行持续多次击打，从而保证能够高效彻底脱粒，并且能够将稻杆成段切断，因此能够方便稻杆的收集及处理，通过排料斗内部结构与排杆组件能够将稻杆与稻谷分类排出，分筛过程不需要使用振打电机，能够减少噪音产生，从而能够起到更环保的效果。



CN 218302336 U

1.一种环保型大米加工用全自动脱粒机，包括主体组件(1)，其特征在于：所述主体组件(1)包括处理机箱(101)和安装支架(102)，所述安装支架(102)焊接在所述处理机箱(101)底部两侧，所述处理机箱内设置有脱粒组件(2)和排杆组件(3)，所述脱粒组件(2)包括外层转动组件(4)和内层转动组件(5)，所述处理机箱(101)顶部焊接有投料斗(1011)，所述处理机箱(101)底部焊接有排料斗(1012)，所述排料斗(1012)的内壁顶部焊接有过滤网(10121)。

2.根据权利要求1所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述外层转动组件(4)包括第一驱动电机(401)、转动外筒(402)、外层安装环(403)、外层转杆(404)和外层挡环(405)，所述内层转动组件(5)包括第二驱动电机(501)、转动内筒(502)、内层安装环(503)、内层转杆(504)、切割刀片(505)和内层挡环(506)。

3.根据权利要求2所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述第一驱动电机(401)和所述第二驱动电机(501)分别安装在所述处理机箱(101)两侧，所述转动外筒(402)和所述转动内筒(502)均设置在所述处理机箱(101)内，所述转动外筒(402)和所述转动内筒(502)分别安装在所述第一驱动电机(401)的输出轴和所述第二驱动电机(501)的输出轴上，所述转动外筒(402)内设置有容放槽，所述转动内筒(502)一端设置在所述容放槽内。

4.根据权利要求3所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述外层安装环(403)焊接在所述转动外筒(402)一端外侧，所述外层转杆(404)焊接在所述外层安装环(403)一侧，所述外层挡环(405)焊接在所述外层转杆(404)一端。

5.根据权利要求3所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述内层安装环(503)焊接在所述转动内筒(502)一端外侧，所述内层转杆(504)焊接在所述内层安装环(503)一侧，所述内层挡环(506)焊接在所述内层转杆(504)一端，所述切割刀片(505)焊接在所述内层转杆(504)上。

6.根据权利要求3所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述内层转杆(504)设置在所述外层转杆(404)内侧。

7.根据权利要求1所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述排杆组件(3)设置在所述脱粒组件(2)底部，所述排杆组件(3)包括电动机(301)和螺旋输料管(302)，所述螺旋输料管(302)设置在所述处理机箱(101)内部底部，所述电动机(301)固定安装在所述处理机箱(101)一侧，所述螺旋输料管(302)安装在所述电动机(301)的输出轴上。

8.根据权利要求7所述的一种环保型大米加工用全自动脱粒机，其特征在于：所述处理机箱(101)另一侧设置有排放口(1013)，所述排放口(1013)设置在所述螺旋输料管(302)一侧。

一种环保型大米加工用全自动脱粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工技术领域技术领域，特别是涉及一种环保型大米加工用全自动脱粒机。

背景技术

[0002] 大米是一种食品。是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品。水稻是稻属谷类作物。水稻所结子实即稻谷，稻谷脱去颖壳后称糙米，糙米碾去米糠层即可得到大米，将稻谷从水稻上取下的过程称为脱粒，脱粒时需要使用到专用的脱粒机，但是现在的脱粒机大都存在一定的不足，普通的脱粒机大都时电机带动凸起物转动并击打稻杆完成脱粒，该过程较为迅速，稻杆局部容易出现未被击打的情况，因此容易出现脱粒不彻底的情况发生，并且稻杆与稻谷排出后脱分情况较差，一般还需要二次分拣，十分消耗人力，而且脱分时一般都是使用高频振打电机完成筛动，因此会产生较大噪音，环保性较差，所以现在需要一种环保型大米加工用全自动脱粒机来帮助解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷，本实用新型提供一种环保型大米加工用全自动脱粒机，通过外层转动组件与内层转动组件配合能够对移动的稻杆进行持续多次击打，从而保证能够高效彻底脱粒，并且能够将稻杆成段切断，因此能够方便稻杆的收集及处理，通过排料斗内部结构与排杆组件能够将稻杆与稻谷分类排出，因此得到的稻谷不掺杂稻杆，从而能够节省分拣时间，并且分筛过程不需要使用振打电机，因此能够减少噪音产生，从而能够起到更环保的效果。

[0004] 本实用新型采用的技术解决方案是：一种环保型大米加工用全自动脱粒机，包括主体组件，所述主体组件包括处理机箱和安装支架，所述安装支架焊接在所述处理机箱底部两侧，所述处理箱内设置有脱粒组件和排杆组件，所述脱粒组件包括外层转动组件和内层转动组件，所述处理机箱顶部焊接有投料斗，所述处理机箱底部焊接有排料斗，所述排料斗的内壁顶部焊接有过滤网。

[0005] 优选的，所述外层转动组件包括第一驱动电机、转动外筒、外层安装环、外层转杆和外层挡环，所述内层转动组件包括第二驱动电机、转动内筒、内层安装环、内层转杆、切割刀片和内层挡环，通过外层转动组件与内层转动组件配合能够对移动的稻杆进行持续多次击打，从而保证能够高效彻底脱粒。

[0006] 优选的，所述第一驱动电机和所述第二驱动电机分别安装在所述处理机箱两侧，所述转动外筒和所述转动内筒均设置在所述处理机箱内，所述转动外筒和所述转动内筒分别安装在所述第一驱动电机的输出轴和所述第二驱动电机的输出轴上，所述转动外筒内设置有容放槽，所述转动内筒一端设置在所述容放槽内，控制第一驱动电机与第二驱动电机反向转动能够让转动内筒在转动外筒内反向转动。

[0007] 优选的，所述外层安装环焊接在所述转动外筒一端外侧，所述外层转杆焊接在所

述外层安装环一侧，所述外层挡环焊接在所述外层转杆一端，由于外层转杆与内层转杆转动方向相反，因此水稻向下移动的过程会被持续多次击打，从而能够保证脱粒彻底。

[0008] 优选的，所述内层安装环焊接在所述转动内筒一端外侧，所述内层转杆焊接在所述内层安装环一侧，所述内层挡环焊接在所述内层转杆一端，所述切割刀片焊接在所述内层转杆上，内层转杆上的切割刀片能够将稻杆成段切割，因此能够方便稻杆的收集及处理。

[0009] 优选的，所述内层转杆设置在所述外层转杆内侧。

[0010] 优选的，所述排杆组件设置在所述脱粒组件底部，所述排杆组件包括电动机和螺旋输料管，所述螺旋输料管设置在所述处理机箱内部底部，所述电动机固定安装在所述处理机箱一侧，所述螺旋输料管安装在所述电动机的输出轴上，电动机能够带动螺旋输料管转动，因此稻谷下移过程中能够通过螺旋输料管与处理机箱内壁之间的缝隙掉到排料斗内的过滤网上，并且能够穿过过滤网直接从排料斗内排出。

[0011] 优选的，所述处理机箱另一侧设置有排放口，所述排放口设置在所述螺旋输料管一侧，成段的稻杆能够被螺旋输料管推动并从排放口排出。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过外层转动组件与内层转动组件配合能够对移动的稻杆进行持续多次击打，从而保证能够高效彻底脱粒，并且能够将稻杆成段切断，因此能够方便稻杆的收集及处理。

[0014] 2、本实用新型通过排料斗内部结构与排杆组件能够将稻杆与稻谷分类排出，因此得到的稻谷不掺杂稻杆，从而能够节省分拣时间，并且分筛过程不需要使用振打电机，因此能够减少噪音产生，从而能够起到更环保的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图；

[0016] 图2为本实用新型的处理机箱剖面视图；

[0017] 图3为本实用新型的脱粒组件立体图；

[0018] 图4为本实用新型的外层转动组件立体图；

[0019] 图5为本实用新型的内层转动组件立体图；

[0020] 附图标记说明：图中：1、主体组件；101、处理机箱；1011、投料斗；1012、排料斗；10121、过滤网；1013、排放口；102、安装支架；2、脱粒组件；3、排杆组件；301、电动机；302、螺旋输料管；4、外层转动组件；401、第一驱动电机；402、转动外筒；403、外层安装环；404、外层转杆；405、外层挡环；5、内层转动组件；501、第二驱动电机；502、转动内筒；503、内层安装环；504、内层转杆；505、切割刀片；506、内层挡环。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0022] 如图1-5所示，本实施例提供一种环保型大米加工用全自动脱粒机，包括主体组件1，主体组件1包括处理机箱101和安装支架102，安装支架102焊接在处理机箱101底部两侧，处理箱内设置有脱粒组件2和排杆组件3，脱粒组件2包括外层转动组件4和内层转动组件5，处理机箱101顶部焊接有投料斗1011，外层转动组件4包括第一驱动电机401、转动外筒402、

外层安装环403、外层转杆404和外层挡环405，内层转动组件5包括第二驱动电机501、转动内筒502、内层安装环503、内层转杆504、切割刀片505和内层挡环506，第一驱动电机401和第二驱动电机501分别安装在处理机箱101两侧，转动外筒402和转动内筒502均设置在处理机箱101内，转动外筒402和转动内筒502分别安装在第一驱动电机401的输出轴和第二驱动电机501的输出轴上，转动外筒402内设置有容放槽，转动内筒502一端设置在容放槽内，外层安装环403焊接在转动外筒402一端外侧，外层转杆404焊接在外层安装环403一侧，外层挡环405焊接在外层转杆404一端，内层安装环503焊接在转动内筒502一端外侧，内层转杆504焊接在内层安装环503一侧，内层挡环506焊接在内层转杆504一端，切割刀片505焊接在内层转杆504上，内层转杆504设置在外层转杆404内侧，本实施例中，通过脱粒组件2能够高效彻底脱粒，并且能够将稻杆成段切断，因此能够方便稻杆的收集及处理，脱粒时将第一驱动电机401与第二驱动电机501与外接电源连接并控制第一驱动电机401与第二驱动电机501反向转动，然后将水稻通过投料斗1011投入处理机箱101内，第一驱动电机401能够带动转动外筒402和外层安装环403转动，因此能够带动各个外层转杆404转动，第二驱动电机501能够带动转动内筒502和内层安装环503转动，因此能够带动各个内层转杆504转动，水稻下落过程能够被转动的外层转杆404和内层转杆504滚动击打，从而能够将稻谷从稻杆上击打脱粒，由于外层转杆404与内层转杆504转动方向相反，因此水稻向下移动的过程会被持续多次击打，从而能够保证脱粒彻底，并且内层转杆504上的切割刀片505能够将稻杆成段切割。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，如图2所示，处理机箱101底部焊接有排料斗1012，排料斗1012的内壁顶部焊接有过滤网10121，排杆组件3设置在脱粒组件2底部，排杆组件3包括电动机301和螺旋输料管302，螺旋输料管302设置在处理机箱101内部底部，电动机301固定安装在处理机箱101一侧，螺旋输料管302安装在电动机301的输出轴上，处理机箱101另一侧设置有排放口1013，排放口1013设置在螺旋输料管302一侧，本实施例中，通过排料斗1012内部结构与排杆组件3能够将稻杆与稻谷分类排出，因此得到的稻谷不掺杂稻杆，从而能够节省分拣时间，稻谷在脱粒后能够与成段的稻杆向下掉落，电动机301能够带动螺旋输料管302转动，因此稻谷下移过程中能够通过螺旋输料管302与处理机箱101内壁之间的缝隙掉到排料斗1012内的过滤网10121上，并且能够穿过过滤网10121直接从排料斗1012内排出，成段的稻杆能够被螺旋输料管302推动并从排放口1013排出，因此能够将稻谷与稻杆分开排出。

[0024] 本实用新型在使用时，首先将第一驱动电机401、第二驱动电机501和电动机301与外接电源连接并控制第一驱动电机401与第二驱动电机501反向转动，然后将水稻通过投料斗1011投入处理机箱101内，第一驱动电机401能够带动转动外筒402和外层安装环403转动，因此能够带动各个外层转杆404转动，第二驱动电机501能够带动转动内筒502和内层安装环503转动，因此能够带动各个内层转杆504转动，水稻下落过程能够被转动的外层转杆404和内层转杆504滚动击打，从而能够将稻谷从稻杆上击打脱粒，由于外层转杆404与内层转杆504转动方向相反，因此水稻向下移动的过程会被持续多次击打，从而能够保证脱粒彻底，并且内层转杆504上的切割刀片505能够将稻杆成段切割，稻谷在脱粒后能够与成段的稻杆向下掉落，电动机301能够带动螺旋输料管302转动，因此稻谷下移过程中能够通过螺旋输料管302与处理机箱101内壁之间的缝隙掉到排料斗1012内的过滤网10121上，并且能

够穿过过滤网10121直接从排料斗1012内排出，成段的稻杆能够被螺旋输料管302推动并从排放口1013排出，因此能够将稻谷与稻杆分开排出。

[0025] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本发明创造精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

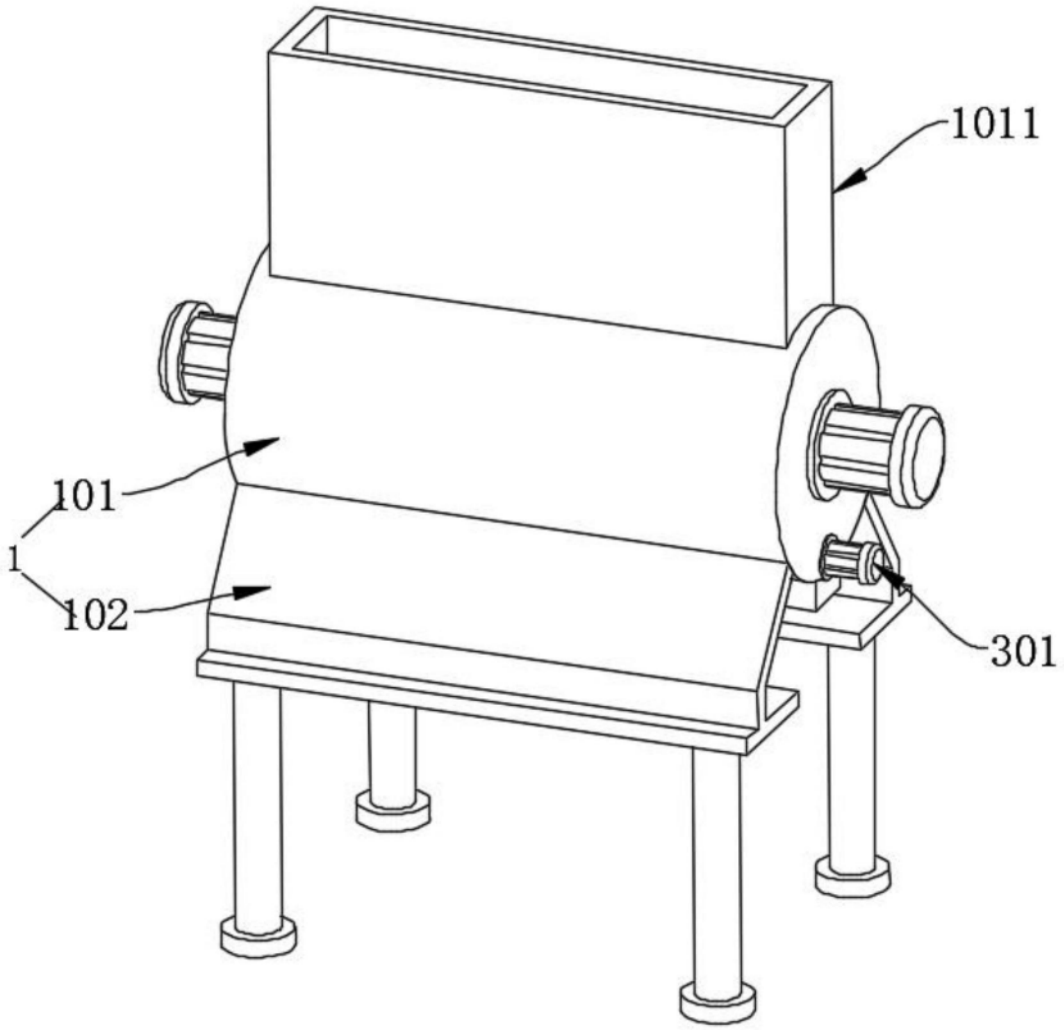


图1

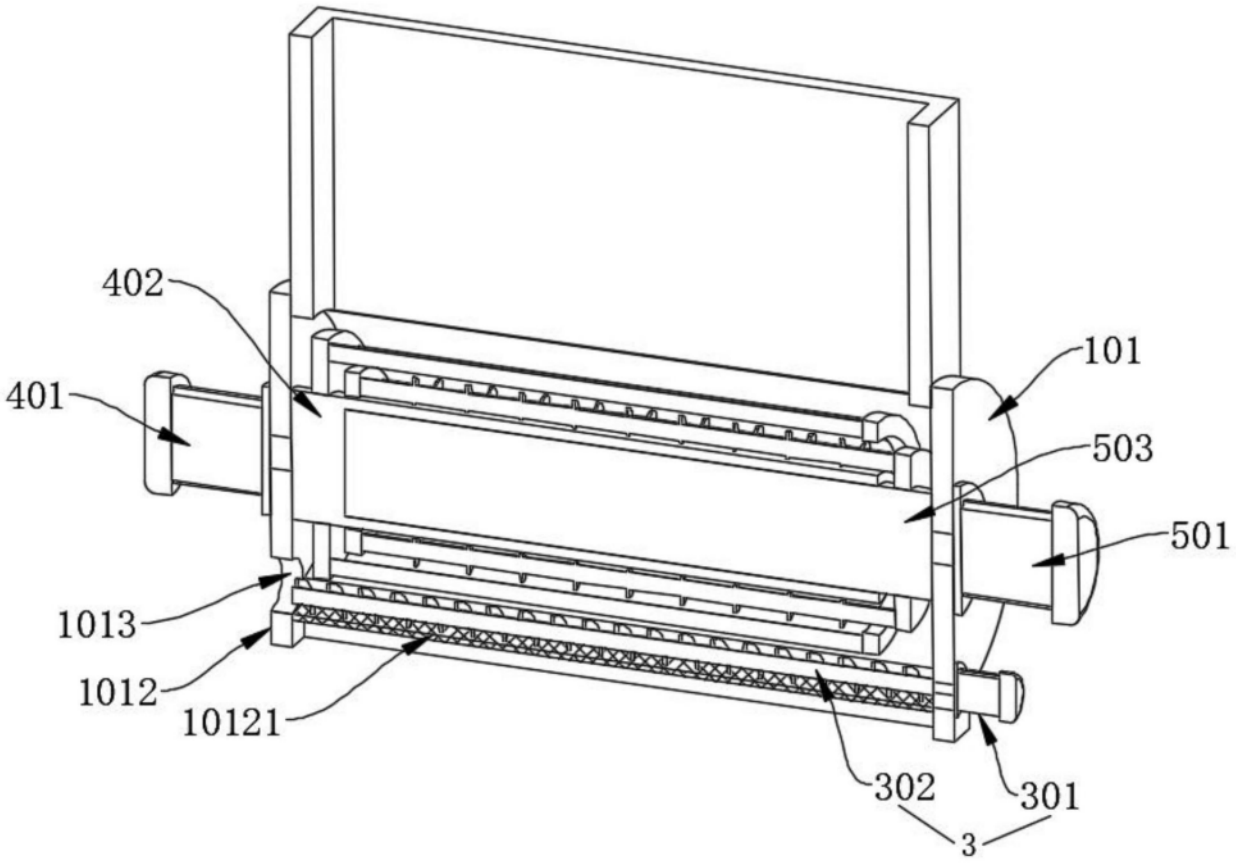

402
401
101
503
501
1013
1012
10121
302
301
3

图2

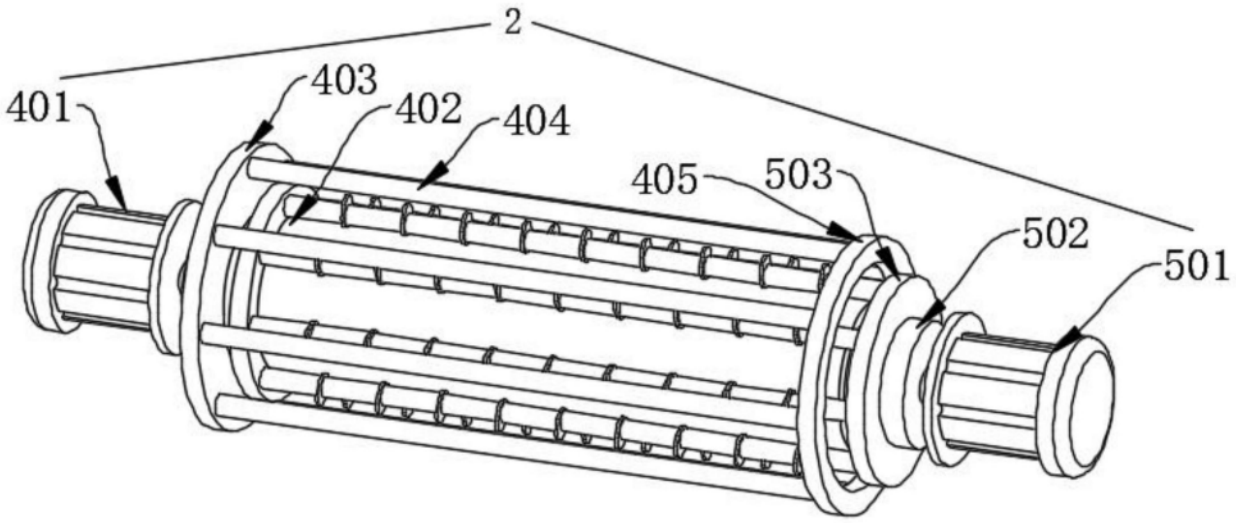

2
401
403
402
404
405
503
502
501

图3

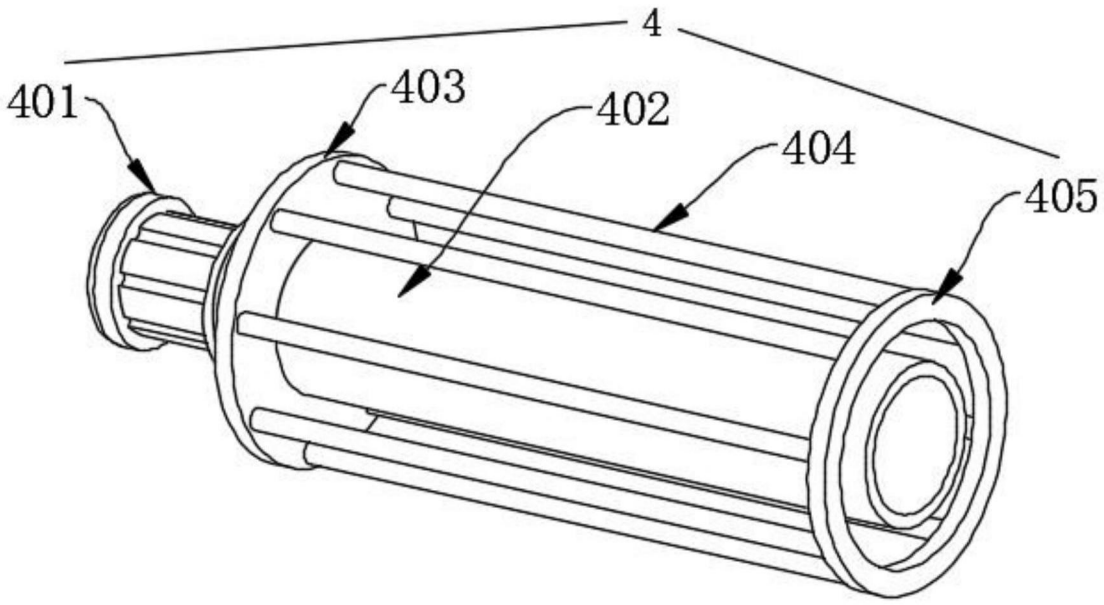


图4

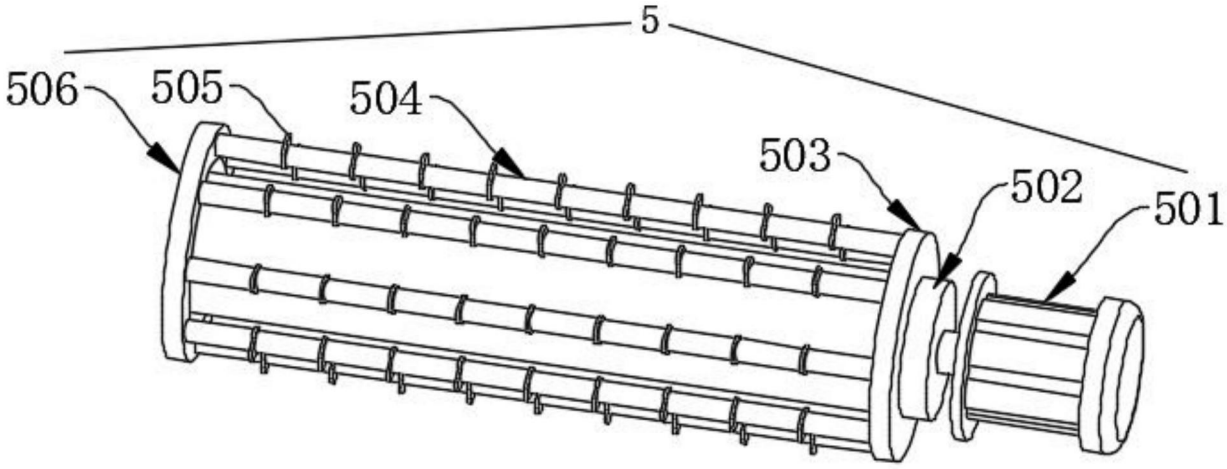


图5