(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216826390 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202220581864.7

(22)申请日 2022.03.17

(73)专利权人 山东菲妮科思生物技术有限公司
地址 276000 山东省临沂市兰山区金锣三路中段

(72)发明人 李云 张兴华 张国祥

(74)专利代理机构 山东恒果知识产权代理有限公司 37347
专利代理师 刘庆超

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

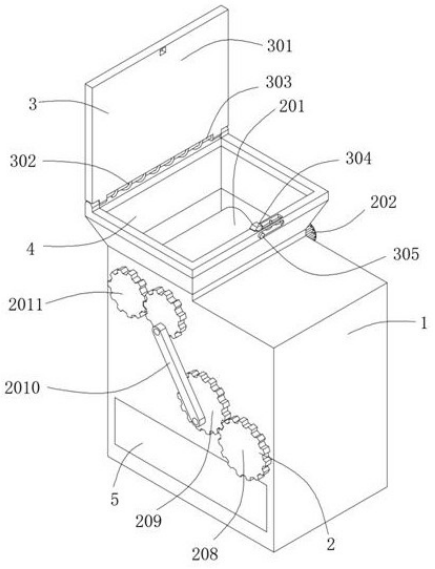
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，涉及牙膏生产技术领域，包括：主体；进料口，设置在主体的一侧顶端；收纳盒，设置在主体一端的下端，且贯穿至主体的内部；研磨机构；防尘机构。本实用新型通过设置研磨机构，此机构可实现对原料的二次研磨，启动电机，通过第一研磨辊、第三齿轮、联动转板、第二齿轮、联接杆、凸轮、过滤转框的传动，可实现原料的初次研磨以及过滤筛选操作，同时第一齿轮通过第二齿轮带动第二研磨辊在研磨箱的内部旋转，可对原料二次研磨，然后研磨后的原料通过研磨箱的出料口落入至收纳盒的内部，从而通过二次研磨使得原料达到合格标准。



CN 216826390 U

1.一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,包括:

主体(1);

进料口(4),设置在主体(1)的一侧顶端;

收纳盒(5),设置在主体(1)一端的下端,且贯穿至主体(1)的内部;

研磨机构(2),安装在主体(1)的一端,且贯穿至主体(1)的内部,并位于进料口(4)的下方,用于对原料进行二次研磨;

防尘机构(3),安装在进料口(4)的顶端,用于对装置的进行防尘保护。

2.根据权利要求1所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,所述研磨机构(2)包括第一研磨辊(201)、电机(202)、过滤转框(203)、凸轮(204)、联接杆(205)、研磨箱(206)、第二研磨辊(207)、第一齿轮(208)、第二齿轮(209)、联动转板(2010)以及第三齿轮(2011),所述电机(202)安装在主体(1)的一端,且位于进料口(4)的下方,所述第一研磨辊(201)设置有两个,两个所述第一研磨辊(201)相互贴合安装在主体(1)的内部,且一个第一研磨辊(201)固定在电机(202)的输出端,并位于进料口(4)的下方,所述第三齿轮(2011)固定在第一研磨辊(201)远离电机(202)的一端,且位于主体(1)的一端外壁,所述联动转板(2010)固定在一个第三齿轮(2011)远离第一研磨辊(201)一端的下端,所述第二齿轮(209)设置在主体(1)的一端外壁,且与联动转板(2010)转动连接,所述联接杆(205)固定在第二齿轮(209)远离联动转板(2010)的一端,且贯穿至主体(1)的内部,所述凸轮(204)固定在联接杆(205)的两端,且位于主体(1)的内部,所述过滤转框(203)安装在主体(1)的内部,且位于凸轮(204)的上表面,并位于两个第一研磨辊(201)的下方,所述第一齿轮(208)设置在第二齿轮(209)远离第三齿轮(2011)的一侧下表面,所述第二研磨辊(207)固定在第一齿轮(208)的一端,且位于主体(1)的内部,所述研磨箱(206)固定在主体(1)的内部,且与第二研磨辊(207)相互套接。

3.根据权利要求1所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,所述防尘机构(3)包括防尘盖板(301)、扭力弹簧(302)、固定转杆(303)、限位卡块(304)、移动拉块(305)、复位弹簧(306)以及限位滑杆(307),所述防尘盖板(301)安装在进料口(4)的一侧顶端,所述固定转杆(303)固定在防尘盖板(301)一端的下端,且贯穿至另一端与进料口(4)转动连接,所述扭力弹簧(302)设置在防尘盖板(301)的底端,且与固定转杆(303)相互套接,所述移动拉块(305)设置在进料口(4)远离防尘盖板(301)的一侧,且贯穿至进料口(4)的内部,所述限位卡块(304)固定在移动拉块(305)的一侧,且位于进料口(4)的内部,并贯穿至进料口(4)的顶端,所述限位滑杆(307)固定在进料口(4)的内部,且与限位卡块(304)相互套接,所述复位弹簧(306)设置在限位卡块(304)的一端,且与限位滑杆(307)相互套接。

4.根据权利要求2所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,所述电机(202)的输出端与主体(1)通过轴承转动连接,所述第一研磨辊(201)与第三齿轮(2011)通过转轴固定连接,两个所述第三齿轮(2011)通过齿块相互啮合连接。

5.根据权利要求2所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,所述第二齿轮(209)与第一齿轮(208)通过齿块啮合连接,所述联动转板(2010)与第三齿轮(2011)、第二齿轮(209)通过转轴转动连接,所述过滤转框(203)与主体(1)通过转轴转动连接。

6.根据权利要求2所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,其特征在于,所述第

二研磨辊(207)、联接杆(205)与第一齿轮(208)、第二齿轮(209)均通过转轴固定连接，所述过滤转框(203)的内部设置有过滤网，所述研磨箱(206)的底端设置有出料口。

7.根据权利要求3所述的一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，其特征在于，所述进料口(4)与限位卡块(304)、移动拉块(305)相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位滑槽，所述防尘盖板(301)与限位卡块(304)相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位卡槽。

一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙膏生产技术领域，具体是一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置。

背景技术

[0002] 牙膏是洁牙制品的一种，一般呈凝胶状，通常会抹在牙刷上，借助牙刷的机械摩擦的作用清洁牙齿表面，对牙齿及其周边进行清洁，使口腔净化清爽，要使牙齿美观、保护牙龈健康和防止口臭，牙齿清洁是最重要的，牙膏已成为人类日常生活的必需品，其中草本牙膏是指在普通牙膏中加入某些药物，使牙膏具有药物的治病作用。

[0003] 现有草本牙膏在生产的过程中，在对原料进行加工生产后，原料处于无法加工的大颗粒状，从而需要对原料进行研磨，但现有研磨装置在使用时，无法对研磨后的原料进行二次研磨，导致原料中含有不标准的颗粒，从而不利于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，包括：

[0007] 主体；

[0008] 进料口，设置在主体的一侧顶端；

[0009] 收纳盒，设置在主体一端的下端，且贯穿至主体的内部；

[0010] 研磨机构，安装在主体的一端，且贯穿至主体的内部，并位于进料口的下方，用于对原料进行二次研磨；

[0011] 防尘机构，安装在进料口的顶端，用于对装置的进行防尘保护。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述研磨机构包括第一研磨辊、电机、过滤转框、凸轮、联接杆、研磨箱、第二研磨辊、第一齿轮、第二齿轮、联动转板以及第三齿轮，所述电机安装在主体的一端，且位于进料口的下方，所述第一研磨辊设置有两个，两个所述第一研磨辊相互贴合安装在主体的内部，且一个第一研磨辊固定在电机的输出端，并位于进料口的下方，所述第三齿轮固定在第一研磨辊远离电机的一端，且位于主体的一端外壁，所述联动转板固定在一个第三齿轮远离第一研磨辊一端的下端，所述第二齿轮设置在主体的一端外壁，且与联动转板转动连接，所述联接杆固定在第二齿轮远离联动转板的一端，且贯穿至主体的内部，所述凸轮固定在联接杆的两端，且位于主体的内部，所述过滤转框安装在主体的内部，且位于凸轮的上表面，并位于两个第一研磨辊的下方，所述第一齿轮设置在第二齿轮远离第三齿轮的一侧下表面，所述第二研磨辊固定在第一齿轮的一端，且位于主体的内部，所述研磨箱固定在主体的内部，且与第二研磨辊相互套接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述防尘机构包括防尘盖板、扭力弹簧、固定转

杆、限位卡块、移动拉块、复位弹簧以及限位滑杆，所述防尘盖板安装在进料口的一侧顶端，所述固定转杆固定在防尘盖板一端的下端，且贯穿至另一端与进料口转动连接，所述扭力弹簧设置在防尘盖板的底端，且与固定转杆相互套接，所述移动拉块设置在进料口远离防尘盖板的一侧，且贯穿至进料口的内部，所述限位卡块固定在移动拉块的一侧，且位于进料口的内部，并贯穿至进料口的顶端，所述限位滑杆固定在进料口的内部，且与限位卡块相互套接，所述复位弹簧设置在限位卡块的一端，且与限位滑杆相互套接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电机的输出端与主体通过轴承转动连接，所述第一研磨辊与第三齿轮通过转轴固定连接，两个所述第三齿轮通过齿块相互啮合连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二齿轮与第一齿轮通过齿块啮合连接，所述联动转板与第三齿轮、第二齿轮通过转轴转动连接，所述过滤转框与主体通过转轴转动连接。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二研磨辊、联接杆与第一齿轮、第二齿轮均通过转轴固定连接，所述过滤转框的内部设置有过滤网，所述研磨箱的底端设置有出料口。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案：所述进料口与限位卡块、移动拉块相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位滑槽，所述防尘盖板与限位卡块相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位卡槽。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、通过设置研磨机构，此机构可实现对原料的二次研磨，启动电机，通过第一研磨辊、第三齿轮、联动转板、第二齿轮、联接杆、凸轮、过滤转框的传动，可实现原料的初次研磨以及过滤筛选操作，同时第一齿轮通过第二齿轮带动第二研磨辊在研磨箱的内部旋转，可对原料二次研磨，然后研磨后的原料通过研磨箱的出料口落入至收纳盒的内部，从而通过二次研磨使得原料达到合格标准；

[0020] 2、通过设置防尘机构，此机构可避免灰尘掺入原料的内部，通过拉动移动拉块带动限位卡块在进料口的限位滑槽的内部，通过限位滑杆进行限位滑动，并对复位弹簧进行挤压，此时扭力弹簧通过扭力反弹推动防尘盖板以固定转杆为轴心翻转至进料口的一侧，从而对防尘盖板进行便捷翻转，然后将原料通过进料口倒入至主体的内部，并对上述操作进行反向操作，从而是实现对进料口的顶端的防尘覆盖，有利于避免外界灰尘掺入至原料之中。

附图说明

[0021] 图1为一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置的结构示意图；

[0022] 图2为一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置的研磨机构和防尘机构剖面示意图；

[0023] 图3为一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置的研磨机构结构示意图；

[0024] 图4为一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置的A处局部放大示意图。

[0025] 图中：1、主体；2、研磨机构；201、第一研磨辊；202、电机；203、过滤转框；204、凸轮；205、联接杆；206、研磨箱；207、第二研磨辊；208、第一齿轮；209、第二齿轮；2010、联动转板；

2011、第三齿轮;3、防尘机构;301、防尘盖板;302、扭力弹簧;303、固定转杆;304、限位卡块;305、移动拉块;306、复位弹簧;307、限位滑杆;4、进料口;5、收纳盒。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,包括:

[0027] 主体1;

[0028] 进料口4,设置在主体1的一侧顶端;

[0029] 收纳盒5,设置在主体1一端的下端,且贯穿至主体1的内部;

[0030] 研磨机构2,安装在主体1的一端,且贯穿至主体1的内部,并位于进料口4的下方,用于对原料进行二次研磨;

[0031] 防尘机构3,安装在进料口4的顶端,用于对装置的进行防尘保护。

[0032] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,使用时将原料通过进料口4倒入至主体1的内部,然后通过防尘机构3可对进料口4的顶端进行防尘覆盖,有利于避免外界灰尘掺入至原料之中,同时通过研磨机构2可对原料进行二次研磨,从而使得原料达到合格标准。

[0033] 在图1～3中:研磨机构2包括第一研磨辊201、电机202、过滤转框203、凸轮204、联接杆205、研磨箱206、第二研磨辊207、第一齿轮208、第二齿轮209、联动转板2010以及第三齿轮2011,电机202安装在主体1的一端,且位于进料口4的下方,第一研磨辊201设置有两个,两个第一研磨辊201相互贴合安装在主体1的内部,且一个第一研磨辊201固定在电机202的输出端,并位于进料口4的下方,第三齿轮2011固定在第一研磨辊201远离电机202的一端,且位于主体1的一端外壁,联动转板2010固定在一个第三齿轮2011远离第一研磨辊201一端的下端,第二齿轮209设置在主体1的一端外壁,且与联动转板2010转动连接,联接杆205固定在第二齿轮209远离联动转板2010的一端,且贯穿至主体1的内部,凸轮204固定在联接杆205的两端,且位于主体1的内部,过滤转框203安装在主体1的内部,且位于凸轮204的上表面,并位于两个第一研磨辊201的下方,第一齿轮208设置在第二齿轮209远离第三齿轮2011的一侧下表面,第二研磨辊207固定在第一齿轮208的一端,且位于主体1的内部,研磨箱206固定在主体1的内部,且与第二研磨辊207相互套接。

[0034] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置,通过启动电机202带动一个第一研磨辊201进行旋转,此时一个第三齿轮2011通过转轴在一个第一研磨辊201的带动下,通过齿块啮合带动另一个第三齿轮2011进行旋转,同时另一个第一研磨辊201通过转轴在另一个第三齿轮2011的带动下,与一个第一研磨辊201进行同步反向旋转,从而对原料进行有效研磨,然后研磨后的原料在重力的影响下,落在过滤转框203的上表面,同时联动转板2010通过转轴在一个第三齿轮2011的带动下,带动第二齿轮209通过转轴使得联接杆205进行同步旋转,此时凸轮204在联接杆205的带动下,对过滤转框203的下表面进行旋转撞击,同时过滤转框203通过转轴在凸轮204的旋转撞击下,在主体1的内部以转轴为中心带动过滤网进行翻转摆动,此时研磨后的原料在过滤转框203的带动下,通过过滤网进行翻转过筛,同时过筛后的原料落入至收纳盒5的内部,此时未过筛的原料在过滤转框203的摆动下,落入至研磨箱206的内部,同时第一齿轮208通过齿块啮合在第二齿轮209的带动下,通过转轴带动第二研磨辊207在研磨箱206的内部进行旋转,此时通过第二研磨辊207与研磨箱206的相互

配合可对原料进行二次研磨，然后研磨后的原料通过研磨箱206的出料口落入至收纳盒5的内部，从而便于对原料进行便捷收集。

[0035] 在图1～4中：防尘机构3包括防尘盖板301、扭力弹簧302、固定转杆303、限位卡块304、移动拉块305、复位弹簧306以及限位滑杆307，防尘盖板301安装在进料口4的一侧顶端，固定转杆303固定在防尘盖板301一端的下端，且贯穿至另一端与进料口4转动连接，扭力弹簧302设置在防尘盖板301的底端，且与固定转杆303相互套接，移动拉块305设置在进料口4远离防尘盖板301的一侧，且贯穿至进料口4的内部，限位卡块304固定在移动拉块305的一侧，且位于进料口4的内部，并贯穿至进料口4的顶端，限位滑杆307固定在进料口4的内部，且与限位卡块304相互套接，复位弹簧306设置在限位卡块304的一端，且与限位滑杆307相互套接。

[0036] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，通过拉动移动拉块305带动限位卡块304在进料口4的限位滑槽的内部，通过限位滑杆307进行限位滑动，并对复位弹簧306进行挤压，此时扭力弹簧302通过扭力反弹推动防尘盖板301以固定转杆303为轴心翻转至进料口4的一侧，从而对防尘盖板301进行便捷翻转，然后将原料通过进料口4倒入至主体1的内部，并对上述操作进行反向操作，从而对进料口4的顶端进行防尘覆盖，有利于避免外界灰尘掺入至原料之中。

[0037] 在图2～3中：电机202的输出端与主体1通过轴承转动连接，第一研磨辊201与第三齿轮2011通过转轴固定连接，两个第三齿轮2011通过齿块相互啮合连接。

[0038] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，通过齿块啮合使得两个第一研磨辊201在两个第三齿轮2011的带动下，进行同步反向转动，从而对原料进行研磨。

[0039] 在图2～3中：第二齿轮209与第一齿轮208通过齿块啮合连接，联动转板2010与第三齿轮2011、第二齿轮209通过转轴转动连接，过滤转框203与主体1通过转轴转动连接。

[0040] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，通过齿块啮合使得第一齿轮208在第二齿轮209的带动下，通过转轴带动第二研磨辊207进行旋转。

[0041] 在图2～3中：第二研磨辊207、联接杆205与第一齿轮208、第二齿轮209均通过转轴固定连接，过滤转框203的内部设置有过滤网，研磨箱206的底端设置有出料口。

[0042] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，通过出料口使得通过第二研磨辊207与研磨箱206相互配合进行研磨后，使得原料落入至收纳盒5的内部。

[0043] 在图2～4中：进料口4与限位卡块304、移动拉块305相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位滑槽，防尘盖板301与限位卡块304相接位置处设置有与其外壁相互匹配的限位卡槽。

[0044] 该种用于草本牙膏生产用原料研磨装置，通过限位卡槽使得限位卡块304对防尘盖板301进行卡合固定。

[0045] 本实用新型的工作原理是：使用时拉动移动拉块305带动限位卡块304在进料口4的限位滑槽的内部，通过限位滑杆307进行限位滑动，并对复位弹簧306进行挤压，此时扭力弹簧302通过扭力反弹推动防尘盖板301以固定转杆303为轴心翻转至进料口4的一侧，从而对防尘盖板301进行便捷翻转，然后将原料通过进料口4倒入至主体1的内部，并对上述操作进行反向操作，从而对进料口4的顶端进行防尘覆盖，有利于避免外界灰尘掺入至原料之中，同时启动电机202带动一个第一研磨辊201进行旋转，此时一个第三齿轮2011通过转轴

在一个第一研磨辊201的带动下，通过齿块啮合带动另一个第三齿轮2011进行旋转，同时另一个第一研磨辊201通过转轴在另一个第三齿轮2011的带动下，与一个第一研磨辊201进行同步反向旋转，从而对原料进行有效研磨，然后研磨后的原料在重力的影响下，落在过滤转框203的上表面，同时联动转板2010通过转轴在一个第三齿轮2011的带动下，带动第二齿轮209通过转轴使得联接杆205进行同步旋转，此时凸轮204在联接杆205的带动下，对过滤转框203的下表面进行旋转撞击，同时过滤转框203通过转轴在凸轮204的旋转撞击下，在主体1的内部以转轴为中心带动过滤网进行翻转摆动，此时研磨后的原料在过滤转框203的带动下，通过过滤网进行翻转过筛，同时过筛后的原料落入至收纳盒5的内部，此时未过筛的原料在过滤转框203的摆动下，落入至研磨箱206的内部，同时第一齿轮208通过齿块啮合在第二齿轮209的带动下，通过转轴带动第二研磨辊207在研磨箱206的内部进行旋转，此时通过第二研磨辊207与研磨箱206的相互配合可对原料进行二次研磨，然后研磨后的原料通过研磨箱206的出料口落入至收纳盒5的内部，从而便于对原料进行便捷收集。

[0046] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

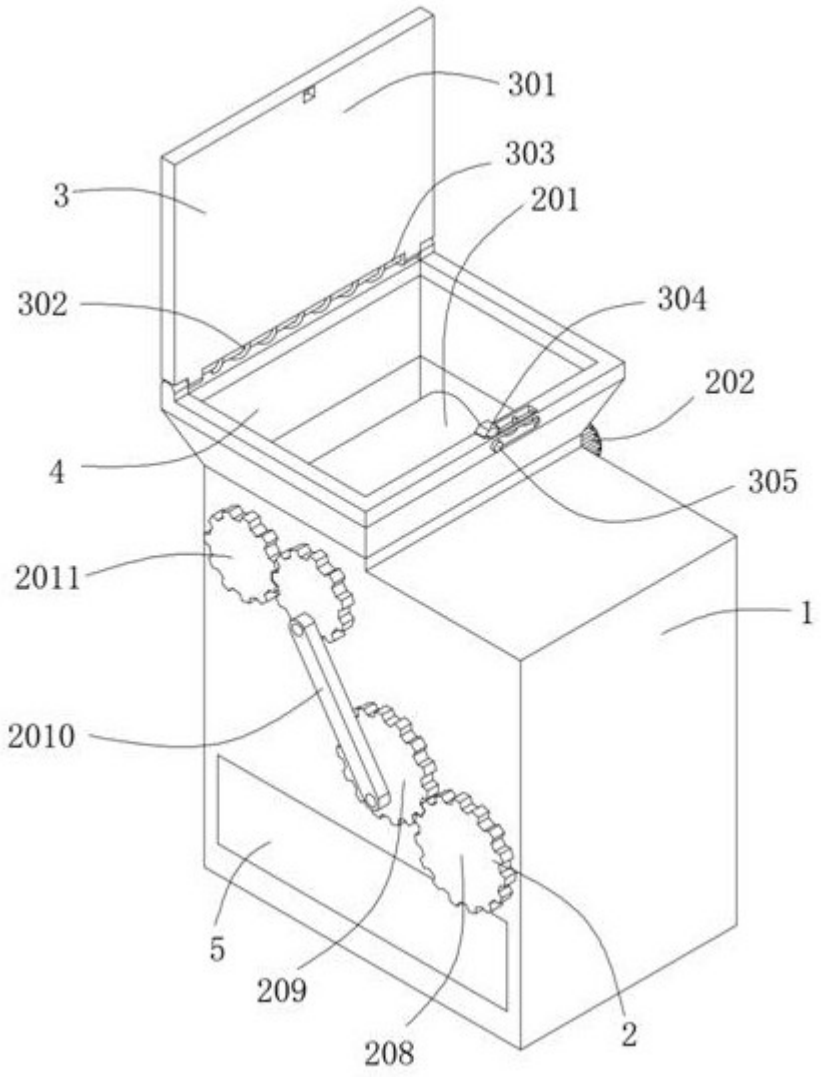


图1

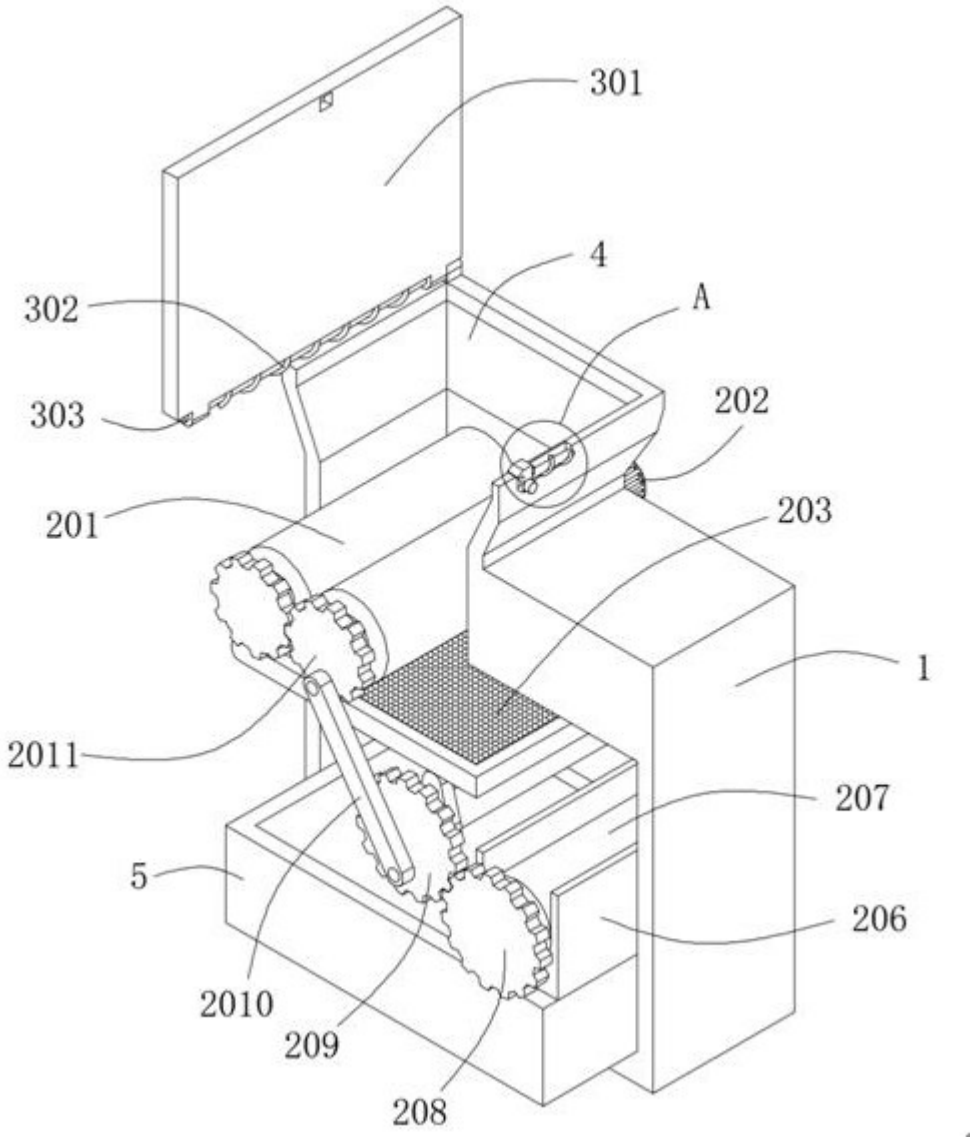


图2

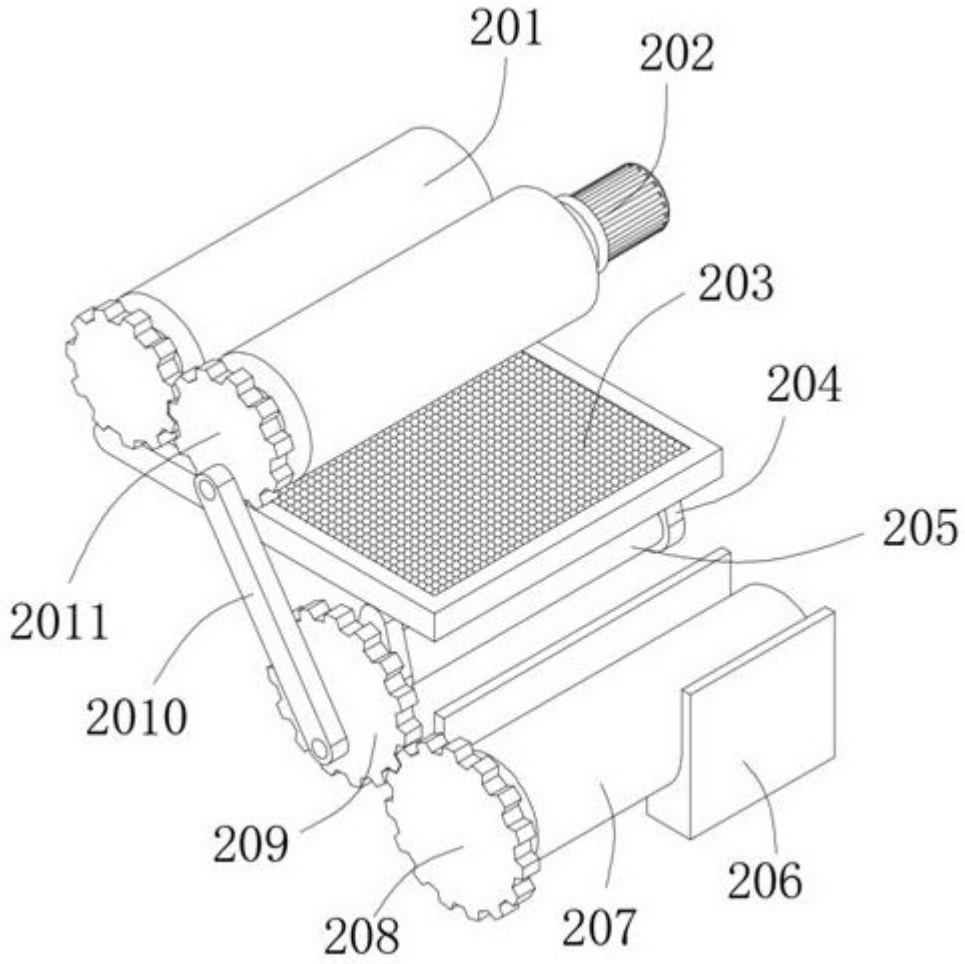


图3

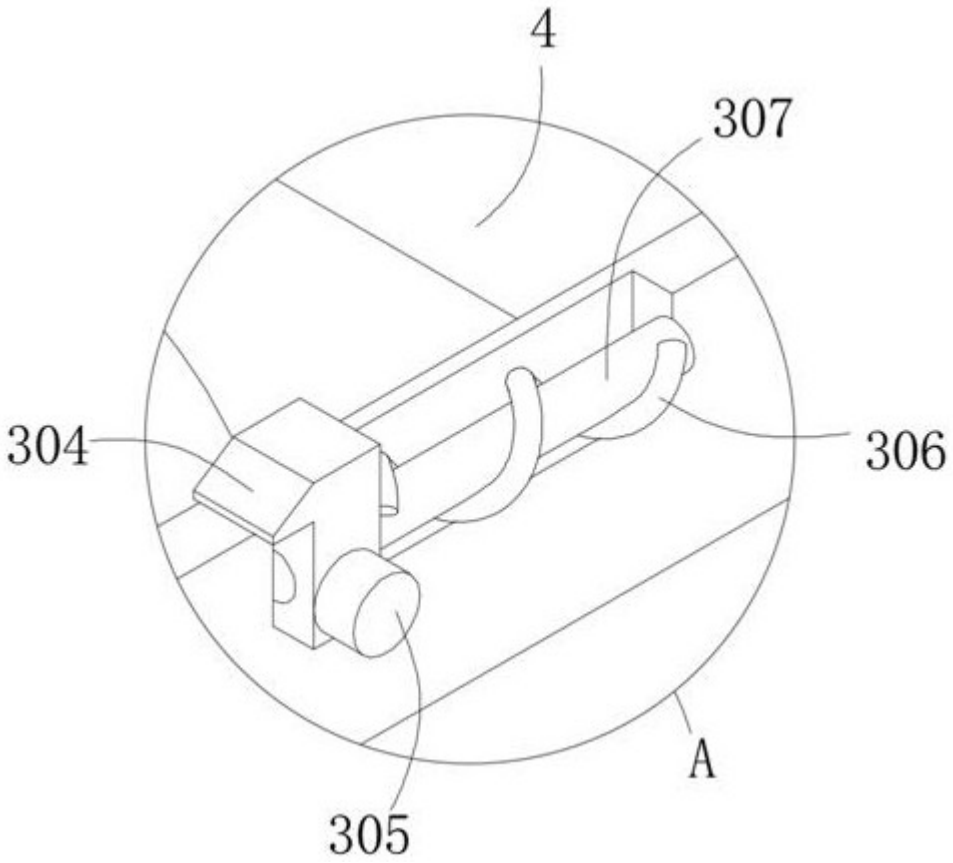


图4