



(10) 授权公告号 CN 117123330 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202311408932.5

(22) 申请日 2023.10.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117123330 A

(43) 申请公布日 2023.11.28

(73) 专利权人 连云港大阳机械有限公司

地址 222100 江苏省连云港市赣榆区海头
镇龙河村机关路538号

(72) 发明人 刘阳

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 朱科宇

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115625007 A, 2023.01.20

CN 209501865 U, 2019.10.18

CN 212702296 U, 2021.03.16

CN 214682157 U, 2021.11.12

CN 217221846 U, 2022.08.19

审查员 於杰

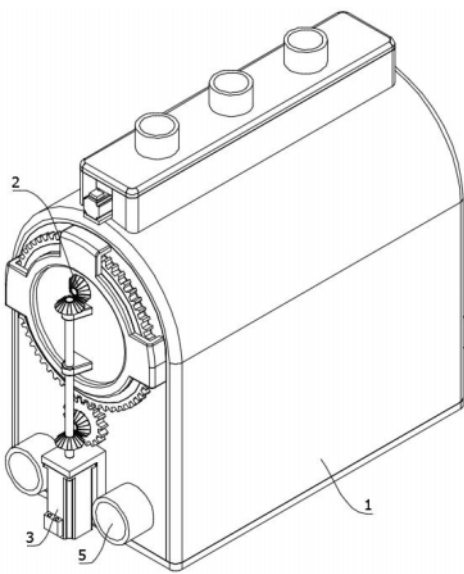
权利要求书3页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种海苔粉碎处理设备及其工艺

(57) 摘要

本发明涉及方便面菜包技术领域,具体是涉及一种海苔粉碎处理设备及其工艺,包括收集箱、粉碎装置和过滤装置;粉碎装置包括固定筒、破碎刀和第一旋转驱动组件;固定筒上设置有安装架,安装架的两端分别与两个固定筒连接;安装架上转动安装有第一转轴;破碎刀套接在第一转轴上;第一旋转驱动组件设置在收集箱上;过滤装置包括过滤筒和第二旋转驱动组件;过滤筒安装在收集箱的内部,过滤筒上开设有滤孔;第二旋转驱动组件设置在收集箱上且其用于驱动过滤筒转动。本发明实现了粉碎海苔片并收集合格尺寸的海苔碎的功能,达到了避免海苔片与破碎刀错位而无法被破碎的效果,解决了现有海苔粉碎装置在加工过程中会有海苔片滞留在过滤网上的问题。



1. 一种海苔粉碎处理设备,其特征在于,包括收集箱(1)、粉碎装置(2)和过滤装置(3);
粉碎装置(2)包括固定筒(21)、破碎刀(22)和第一旋转驱动组件(23);
固定筒(21)设有两个且其安装在收集箱(1)上;
固定筒(21)上设置有安装架(211),安装架(211)的两端分别与两个固定筒(21)连接;
安装架(211)上转动安装有第一转轴(212);
破碎刀(22)套接在第一转轴(212)上;
第一旋转驱动组件(23)设置在收集箱(1)上且其用于驱动第一转轴(212)转动;
过滤装置(3)包括过滤筒(31)和第二旋转驱动组件(32);
过滤筒(31)安装在收集箱(1)的内部且其两端分别与两个固定筒(21)转动连接,过滤筒(31)上开设有滤孔;
安装架(211)和破碎刀(22)位于过滤筒(31)的内部;
第二旋转驱动组件(32)设置在收集箱(1)上且其用于驱动过滤筒(31)转动;
固定筒(21)上还设有辅助装置(4),辅助装置(4)包括震动组件(41)和控制组件(42);
震动组件(41)包括撞击块(411)和弹性件(412);
撞击块(411)滑动安装在固定筒(21)上;
弹性件(412)的两端分别与固定筒(21)和撞击块(411)连接;
控制组件(42)设置在固定筒(21)上且其用于控制撞击块(411)移动;
控制组件(42)包括第二转轴(421)、第一旋转齿轮(422)和齿条(423);
第二转轴(421)转动安装在固定筒(21)上;
第一旋转齿轮(422)套接在第二转轴(421)上;
齿条(423)安装在撞击块(411)上,齿条(423)与第一旋转齿轮(422)传动连接;
固定筒(21)上还设有间歇传动组件(43),间歇传动组件(43)的其中一端与第二转轴(421)传动连接,间歇传动组件(43)的另一端与第二旋转驱动组件(32)间歇性的传动连接;
第二旋转驱动组件(32)包括支撑环(321)、传动齿环(322)、第三转轴(323)、第三旋转齿轮(324)、第一旋转驱动器(325)和第一锥齿轮(326);
支撑环(321)设有两个且其转动安装在收集箱(1)上且其与固定筒(21)转动连接,过滤筒(31)的两端分别与两个支撑环(321)连接;
传动齿环(322)安装在支撑环(321)上且其轴线与支撑环(321)的轴线共线;
第三转轴(323)转动安装在收集箱(1)的外壁上;
第三旋转齿轮(324)套接在第三转轴(323),第三旋转齿轮(324)与传动齿环(322)传动连接;
第一旋转驱动器(325)安装在收集箱(1)上;
第一锥齿轮(326)设有两个,两个第一锥齿轮(326)分别套接在第一旋转驱动器(325)和第三转轴(323)上,两个第一锥齿轮(326)传动连接;
间歇传动组件(43)包括间歇齿环(431)和第二旋转齿轮(432);
间歇齿环(431)安装在支撑环(321)上且其轴线与支撑环(321)的轴线共线,间歇齿环(431)的内圈设置有部分连续齿;
第二旋转齿轮(432)套接在第二转轴(421)上且其与间歇齿环(431)间歇性的传动连接;

第一旋转驱动组件(23)包括第一传动轴(231)、第二传动轴(232)、第二锥齿轮(233)和第三锥齿轮(234)；

第一传动轴(231)转动安装在传动箱上且其与第一旋转驱动器(325)的驱动端传动连接；

第二传动轴(232)的两端分别与两个固定筒(21)转动连接；

第二锥齿轮(233)设有两个,两个第二锥齿轮(233)分别套接在第一传动轴(231)和第二传动轴(232)上,两个第二锥齿轮(233)传动连接；

第三锥齿轮(234)设有两个,两个第三锥齿轮(234)分别套接在第二传动轴(232)和第一转轴(212)上,两个第三锥齿轮(234)传动连接；

收集箱(1)的顶部设置有气流控制装置(5),气流控制装置(5)包括吹风组件(51)、进风管(52)和出风管(53)；

吹风组件(51)安装在收集箱(1)的顶部且其用于向收集箱(1)内吹出气流；

进风管(52)设置在收集箱(1)的顶部且其与吹风组件(51)连通；

出风管(53)设置在收集箱(1)的底部且其与收集箱(1)内连通,出风管(53)的内部设有过滤板(531),过滤板(531)与出风管(53)的内壁连接；

出风管(53)靠近收集箱(1)一端设置环形挡板(532),环形挡板(532)内壁直径小于过滤板(531)直径,过滤板(531)一侧与环形挡板(532)靠近出风管(53)一侧贴合,过滤板(531)通过安装组件安装在出风管(53)内,安装组件包括转动轴(611),转动轴(611)一端位于出风管(53)输出端外部,转动轴(611)另一端贯穿过滤板(531)中心并设置清理板(612),转动轴(611)与过滤板(531)中心转动连接,清理板(612)一侧与过滤板(531)靠近环形挡板(532)一侧接触,转动轴(611)上设置固定块(613),固定块(613)外壁倾斜设置若干扇叶(614),固定块(613)靠近过滤板(531)一端与第一弹簧(615)一端转动连接,第一弹簧(615)套设在转动轴(611)上,第一弹簧(615)远离固定块(613)一端与滑套(616)一端连接,滑套(616)内壁与转动轴(611)外壁滑动连接,滑套(616)内壁设置卡槽(617),转动轴(611)外壁设置与卡槽(617)相适配的卡块(618),卡块(618)位于固定块(613)与滑套(616)之间,滑套(616)靠近过滤板(531)一端设置第二弹簧(619),第二弹簧(619)套设在转动轴(611)上,第二弹簧(619)靠近过滤板(531)一端设置抵接块(620),抵接块(620)内壁与转动轴(611)外壁滑动连接,滑套(616)外壁设置外螺纹,滑套(616)外部套设移动块(621),移动块(621)内壁与滑套(616)外壁螺纹传动连接,移动块(621)外部套设转动块(622),转动块(622)内壁与移动块(621)外壁转动连接,转动块(622)对称设置铰接杆(623),铰接杆(623)一端与转动块(622)外壁铰接连接,铰接杆(623)另一端设置压块(624),压块(624)与过滤板(531)侧壁抵接,压块(624)采用橡胶防滑材质制成,铰接杆(623)与抵接块(620)之间设置弹簧杆(625),弹簧杆(625)一端与铰接杆(623)靠近中间位置铰接连接,弹簧杆(625)另一端与抵接块(620)侧壁铰接连接。

2.根据权利要求1所述的一种海苔粉碎处理设备,其特征在于,吹风组件(51)包括第二安装架(511)和风扇(512)；

第二安装架(511)安装在处理箱内且其位于过滤筒(31)的顶部；

第二安装架(511)上转动安装有第四转轴(5111)；

风扇(512)套接在第四转轴(5111)上；

第二安装架(511)上设有第三旋转驱动组件(54)且其用于驱动第四转轴(5111)转动;

第三旋转驱动组件(54)包括第二旋转驱动器(541)和第四锥齿轮(542);

第二旋转驱动器(541)安装在第二安装架(511)上;

第四锥齿轮(542)设有两个,两个第四锥齿轮(542)分别套接在第四转轴(5111)和第二旋转驱动器(541)的驱动端上,两个第四锥齿轮(542)传动连接。

3.一种海苔粉碎处理工艺,采用如权利要求1-2中任意一项所述的一种海苔粉碎处理设备,其特征在于,包括以下步骤:

S1、启动第一旋转驱动组件(23)和第二旋转驱动组件(32);

S2、将海苔片放入过滤筒(31);

S3、粉碎完成,将收集筒内的海苔碎取出。

一种海苔粉碎处理设备及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及方便面菜包技术领域,具体是涉及一种海苔粉碎处理设备及其工艺。

背景技术

[0002] 海苔,是一种备受欢迎的食物,含有多种矿物质,,有利于儿童的生长发育,对老年人延缓衰老也有帮助。海苔常制成海苔碎,添加至各种商品内,用于提高口感。

[0003] 中国专利CN217910764U公开了一种方便面菜包生产用海苔粉碎装置,其通过将海苔片加入到上仓体内,挡料板能够挡料阻止海苔片旋转,进而与切割刀配合对海苔片进行切割,切割后的海苔碎达到一定破碎程度,能够从分隔过滤网落下,通过抽风风机的吸力能够将海苔碎吸入到下仓体内,加快排料,提高破碎效率,而且能够防止海苔碎排不干净的情况,通过三通管进入到混料仓内,再通过进料筒加入芝麻使其在混料仓内进行混合搅拌,出料时,通过搅拌装置带动出料推板转动,能够推动混合后的物料更快的从出料管排出,加快出料速率;其能够将海苔粉碎彻底后再从分隔过滤网排出,避免了大小不均的情况,保证成品质量,通过抽风风机和出料推板的设置能够使海苔碎和混合料更快的排料,提高生产效率。

[0004] 但是,由于海苔片质地较轻,且整体较薄,现有海苔粉碎装置在启动抽风机后,会有未被切碎的海苔片在风力作用下贴合在分隔过滤网上,或贴合在上仓体的内壁上,无法被切割,同时其会堵塞过滤网,导致其他海苔碎无法通过,影响机器的正常运转。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种海苔粉碎处理设备及其工艺,通过收集箱、粉碎装置和过滤装置解决了现有海苔粉碎装置在加工过程中会有海苔片滞留在过滤网上的问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种海苔粉碎处理设备,包括收集箱、粉碎装置和过滤装置;粉碎装置包括固定筒、破碎刀和第一旋转驱动组件;固定筒设有两个且其安装在收集箱上;固定筒上设置有安装架,安装架的两端分别与两个固定筒连接;安装架上转动安装有第一转轴;破碎刀套接在第一转轴上;第一旋转驱动组件设置在收集箱上且其用于驱动第一转轴转动;过滤装置包括过滤筒和第二旋转驱动组件;过滤筒安装在收集箱的内部且其两端分别与两个固定筒转动连接,过滤筒上开设有滤孔;安装架和破碎刀位于过滤筒的内部;第二旋转驱动组件设置在收集箱上且其用于驱动过滤筒转动。

[0007] 优选的,固定筒上还设有辅助装置,辅助装置包括震动组件和控制组件;震动组件包括撞击块和弹性件;撞击块滑动安装在固定筒上;弹性件的两端分别与固定筒和撞击块连接;控制组件设置在固定筒上且其用于控制撞击块移动。

[0008] 优选的,控制组件包括第二转轴、第一旋转齿轮和齿条;第二转轴转动安装在固定筒上;第一旋转齿轮套接在第二转轴上;齿条安装在撞击块上,齿条与第一旋转齿轮传动连接;固定筒上还设有间歇传动组件,间歇传动组件的其中一端与第二转轴传动连接,间歇传动组件的另一端与第二旋转驱动组件间歇性的传动连接。

[0009] 优选的,第二旋转驱动组件包括支撑环、传动齿环、第三转轴、第三旋转齿轮、第一旋转驱动器和第一锥齿轮;支撑环设有两个且其转动安装在收集箱上且其与固定筒转动连接,过滤筒的两端分别与两个支撑环连接;传动齿环安装在支撑环上且其轴线与支撑环的轴线共线;第三转轴转动安装在收集箱的外壁上;第三旋转齿轮套接在第三转轴,第三旋转齿轮与传动齿环传动连接;第一旋转驱动器安装在收集箱上;第一锥齿轮设有两个,两个第一锥齿轮分别套接在第一旋转驱动器和第三转轴上,两个第一锥齿轮传动连接。

[0010] 优选的,间歇传动组件包括间歇齿环和第二旋转齿轮;间歇齿环安装在支撑环上且其轴线与支撑环的轴线共线,间歇齿环的内圈设置有部分连续齿;第二旋转齿轮套接在第二转轴上且其与间歇齿环间歇性的传动连接。

[0011] 优选的,第一旋转驱动组件包括第一传动轴、第二传动轴、第二锥齿轮和第三锥齿轮;第一传动轴转动安装在传动箱上且其与第一旋转驱动器的驱动端传动连接;第二传动轴的两端分别与两个固定筒转动连接;第二锥齿轮设有两个,两个第二锥齿轮分别套接在第一传动轴和第二传动轴上,两个第二锥齿轮传动连接;第三锥齿轮设有两个,两个第三锥齿轮分别套接在第二传动轴和第一转轴上,两个第三锥齿轮传动连接。

[0012] 优选的,收集箱的顶部设置有气流控制装置,气流控制装置包括吹风组件、进风管和出风管;吹风组件安装在收集箱的顶部且其用于向收集箱内吹出气流;进风管设置在收集箱的顶部且其与吹风组件连通;出风管设置在收集箱的底部且其与收集箱内连通,出风管的内部设有过滤板,过滤板与出风管的内壁连接。

[0013] 优选的,吹风组件包括第二安装架和风扇;第二安装架安装在处理箱内且其位于过滤筒的顶部;第二安装架上转动安装有第四转轴;风扇套接在第四转轴上;第二安装架上设有第三旋转驱动组件且其用于驱动第四转轴转动。

[0014] 优选的,第三旋转驱动组件包括第二旋转驱动器和第四锥齿轮;第二旋转驱动器安装在第二安装架上;第四锥齿轮设有两个,两个第四锥齿轮分别套接在第四转轴和第二旋转驱动器的驱动端上,两个第四锥齿轮传动连接。

[0015] 优选的,出风管靠近收集箱一端设置环形挡板,环形挡板内壁直径小于过滤板直径,过滤板一侧与环形挡板靠近出风管一侧贴合,过滤板通过安装组件安装在出风管内,安装组件包括转动轴,转动轴一端位于出风管输出端外部,转动轴另一端贯穿过滤板中心并设置清理板,转动轴与过滤板中心转动连接,清理板一侧与过滤板靠近环形挡板一侧接触,转动轴上设置固定块,固定块外壁倾斜设置若干扇叶,固定块靠近过滤板一端与第一弹簧一端转动连接,第一弹簧套设在转动轴上,第一弹簧远离固定块一端与滑套一端连接,滑套内壁与转动轴外壁滑动连接,滑套内壁设置卡槽,转动轴外壁设置与卡槽相适配的卡块,卡块位于固定块与滑套之间,滑套靠近过滤板一端设置第二弹簧,第二弹簧套设在转动轴上,第二弹簧靠近过滤板一端设置抵接块,抵接块内壁与转动轴外壁滑动连接,滑套外壁设置外螺纹,滑套外部套设移动块,移动块内壁与滑套外壁螺纹传动连接,移动块外部套设转动块,转动块内壁与移动块外壁转动连接,转动块对称设置铰接杆,铰接杆一端与转动块外壁铰接连接,铰接杆另一端设置压块,压块与过滤板侧壁抵接,压块采用橡胶防滑材质制成,铰接杆与抵接块之间设置弹簧杆,弹簧杆一端与铰接杆靠近中间位置铰接连接,弹簧杆另一端与抵接块侧壁铰接连接。

[0016] 一种海苔粉碎处理工艺,包括以下步骤:S1、启动第一旋转驱动组件和第二旋转驱

动组件;S2、将海苔片放入过滤筒;S3、粉碎完成,将收集筒内的海苔碎取出。

[0017] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0018] 1、本发明通过收集箱、粉碎装置和过滤装置实现了粉碎海苔片并收集合格尺寸的海苔碎的功能,达到了避免海苔片与破碎刀错位而无法被破碎的效果,解决了现有海苔粉碎装置在加工过程中会有海苔片滞留在过滤网上的问题。

[0019] 2、本发明通过震动组件和控制组件实现了控制过滤筒震动的功能,达到将粘附在过滤筒的内壁上的小尺寸海苔震下来的效果。

[0020] 3、本发明通过第二转轴、第一旋转齿轮、齿条和间歇传动组件实现了控制撞击块移动的功能,达到在第二旋转驱动组件转动的同时驱动撞击块移动的效果。

附图说明

[0021] 图1是一种海苔粉碎处理设备的立体示意图;

[0022] 图2是一种海苔粉碎处理设备中粉碎装置、过滤装置和辅助装置的立体示意图一;

[0023] 图3是一种海苔粉碎处理设备中粉碎装置、过滤装置和辅助装置的立体示意图二;

[0024] 图4是一种海苔粉碎处理设备中粉碎装置和辅助装置的立体示意图;

[0025] 图5是一种海苔粉碎处理设备中第一旋转驱动组件和第二旋转驱动组件的立体示意图;

[0026] 图6是一种海苔粉碎处理设备中辅助装置的立体示意图;

[0027] 图7是一种海苔粉碎处理设备中辅助装置的正视图;

[0028] 图8是一种海苔粉碎处理设备中震动组件和控制组件的立体示意图;

[0029] 图9是一种海苔粉碎处理设备中气流控制装置的立体示意图一;

[0030] 图10是一种海苔粉碎处理设备中气流控制装置的立体示意图二;

[0031] 图11是一种海苔粉碎处理设备中安装组件结构示意图;

[0032] 图12是一种海苔粉碎处理设备中安装组件的卡槽与卡块配合示意图;

[0033] 图13是一种海苔粉碎处理设备中图12的A处放大图。

[0034] 图中标号为:1-收集箱;2-粉碎装置;21-固定筒;211-安装架;212-第一转轴;213-连接架;214-进料口;22-破碎刀;23-第一旋转驱动组件;231-第一传动轴;232-第二传动轴;233-第二锥齿轮;234-第三锥齿轮;3-过滤装置;31-过滤筒;32-第二旋转驱动组件;321-支撑环;322-传动齿环;323-第三转轴;324-第三旋转齿轮;325-第一旋转驱动器;326-第一锥齿轮;4-辅助装置;41-震动组件;411-撞击块;412-弹性件;42-控制组件;421-第二转轴;422-第一旋转齿轮;423-齿条;43-间歇传动组件;431-间歇齿环;432-第二旋转齿轮;44-防护盖;5-气流控制装置;51-吹风组件;511-第二安装架;5111-第四转轴;512-风扇;52-进风管;53-出风管;531-过滤板;532-环形挡板;54-第三旋转驱动组件;541-第二旋转驱动器;542-第四锥齿轮;543-套筒;544-同步带;611-转动轴;612-清理板;613-固定块;614-扇叶;615-第一弹簧;616-滑套;617-卡槽;618-卡块;619-第二弹簧;620-抵接块;621-移动块;622-转动块;623-铰接杆;624-压块;625-弹簧杆。

具体实施方式

[0035] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合

附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0036] 参照图1-图4:一种海苔粉碎处理设备,包括收集箱1、粉碎装置2和过滤装置3;粉碎装置2包括固定筒21、破碎刀22和第一旋转驱动组件23;固定筒21设有两个且其安装在收集箱1上;固定筒21上设置有安装架211,安装架211的两端分别与两个固定筒21连接;安装架211上转动安装有第一转轴212;破碎刀22套接在第一转轴212上;第一旋转驱动组件23设置在收集箱1上且其用于驱动第一转轴212转动;过滤装置3包括过滤筒31和第二旋转驱动组件32;过滤筒31安装在收集箱1的内部且其两端分别与两个固定筒21转动连接,过滤筒31上开设有滤孔;安装架211和破碎刀22位于过滤筒31的内部;第二旋转驱动组件32设置在收集箱1上且其用于驱动过滤筒31转动。

[0037] 本发明通过收集箱1、粉碎装置2和过滤装置3实现了粉碎海苔片并收集合格尺寸的海苔碎的功能,达到了避免海苔片与破碎刀22错位而无法被破碎的效果,解决了现有海苔粉碎装置2在加工过程中会有海苔片滞留在过滤网上的问题。固定筒21上安装有连接架213,连接架213与固定筒21和收集箱1连接,且其中一侧固定筒21上开设有长条状的进料口214,第二旋转驱动组件32与控制器电连接;操作人员通过进料口214将海苔片放入过滤筒31,且能够通过传动带等上料工具进行持续上料,接着通过控制器发送信号给第二旋转驱动组件32,第二旋转驱动组件32收到信号后驱动过滤筒31缓慢转动,同时通过第一旋转驱动组件23控制第一转轴212转动,第一转轴212带动破碎刀22转动,随着过滤筒31的转动,其内部的海苔片不断被抛起,当海苔片与转动的破碎刀22接触后被粉碎,粉碎的海苔碎达到合格尺寸后,通过过滤筒31上的滤孔,掉落到收集箱1内;相较于现有技术,本申请通过转动的过滤筒31,不仅能够完成对海苔碎的过滤,保证海苔碎的尺寸合格性,而且能够将尺寸不合格的海苔片抛起,使得其与破碎刀22接触而被粉碎,避免海苔片滞留在过滤筒31内。

[0038] 参照图2、图6-图8:固定筒21上还设有辅助装置4,辅助装置4包括震动组件41和控制组件42;震动组件41包括撞击块411和弹性件412;撞击块411滑动安装在固定筒21上;弹性件412的两端分别与固定筒21和撞击块411连接;控制组件42设置在固定筒21上且其用于控制撞击块411移动。

[0039] 本发明通过震动组件41和控制组件42实现了控制过滤筒31震动的功能,达到将粘附在过滤筒31的内壁上的小尺寸海苔震下来的效果。操作人员通过进料口214将海苔片放入过滤筒31,进行上料,接着通过控制器发送信号给第二旋转驱动组件32,第二旋转驱动组件32收到信号后驱动过滤筒31缓慢转动,同时通过第一旋转驱动组件23控制第一转轴212转动,第一转轴212带动破碎刀22转动,随着过滤筒31的转动,其内部的海苔片不断被抛起,当海苔片与转动的破碎刀22接触后被粉碎,粉碎的海苔碎达到合格尺寸后,通过过滤筒31上的滤孔,掉落到收集箱1内;同时通过控制组件42克服弹性件412的弹力驱动撞击块411移动,当弹性件412完成压缩后,解除控制组件42对弹性件412的驱动,撞击块411在弹性件412的弹力作用下撞击到固定筒21上,进而控制过滤筒31震动,将粘附在过滤筒31内壁上的海苔震下,避免其堵塞过滤筒31的滤孔,同时避免其滞留在过滤筒31内。

[0040] 参照图2、图6-图8:控制组件42包括第二转轴421、第一旋转齿轮422和齿条423;第二转轴421转动安装在固定筒21上;第一旋转齿轮422套接在第二转轴421上;齿条423安装在撞击块411上,齿条423与第一旋转齿轮422传动连接;固定筒21上还设有间歇传动组件43,间歇传动组件43的其中一端与第二转轴421传动连接,间歇传动组件43的另一端与第二

旋转驱动组件32间歇性的传动连接。

[0041] 本发明通过第二转轴421、第一旋转齿轮422、齿条423和间歇传动组件43实现了控制撞击块411移动的功能,达到在第二旋转驱动组件32转动的同时驱动撞击块411移动的效果。操作人员通过进料口214将海苔片放入过滤筒31,进行上料,接着通过控制器发送信号给第二旋转驱动组件32,第二旋转驱动组件32收到信号后驱动过滤筒31缓慢转动,同时通过第一旋转驱动组件23控制第一转轴212转动,第一转轴212带动破碎刀22转动,随着过滤筒31的转动,其内部的海苔片不断被抛起,当海苔片与转动的破碎刀22接触后被粉碎,粉碎的海苔碎达到合格尺寸后,通过过滤筒31上的滤孔,掉落到收集箱1内;第二旋转驱动组件32启动的同时,通过间歇传动组件43驱动第二转轴421转动,第二转轴421带动第一旋转齿轮422转动,第一旋转齿轮422克服弹性件412的弹力驱动与其传动连接的齿条423移动,齿条423带动撞击块411移动,当弹性件412完成压缩后,间歇传动组件43与第二旋转齿轮432断开连接,进而解除控制组件42对弹性件412的驱动,撞击块411在弹性件412的弹力作用下撞击到固定筒21上,进而控制过滤筒31震动,将粘附在过滤筒31内壁上的海苔震下,避免其堵塞过滤筒31的滤孔,同时避免其滞留在过滤筒31内。

[0042] 参照图1、图3-图6:第二旋转驱动组件32包括支撑环321、传动齿环322、第三转轴323、第三旋转齿轮324、第一旋转驱动器325和第一锥齿轮326;支撑环321设有两个且其转动安装在收集箱1上且其与固定筒21转动连接,过滤筒31的两端分别与两个支撑环321连接;传动齿环322安装在支撑环321上且其轴线与支撑环321的轴线共线;第三转轴323转动安装在收集箱1的外壁上;第三旋转齿轮324套接在第三转轴323,第三旋转齿轮324与传动齿环322传动连接;第一旋转驱动器325安装在收集箱1上;第一锥齿轮326设有两个,两个第一锥齿轮326分别套接在第一旋转驱动器325和第三转轴323上,两个第一锥齿轮326传动连接。

[0043] 本发明通过支撑环321、传动齿环322、第三转轴323、第三旋转齿轮324、第一旋转驱动器325和第一锥齿轮326实现了驱动过滤筒31转动的功能。第一旋转驱动器325优选为伺服电机,伺服电机与控制器电连接;操作人员通过进料口214将海苔片放入过滤筒31,进行上料,接着通过控制器发送信号给第一旋转驱动器325,第一旋转驱动器325收到信号后通过第一锥齿轮326驱动第三转轴323转动,第三转轴323带动第三旋转齿轮324转动,第三旋转齿轮324驱动与其传动连接的传动齿环322转动,传动齿环322带动支撑环321和过滤筒31缓慢转动,同时通过第一旋转驱动组件23控制第一转轴212转动,第一转轴212带动破碎刀22转动,随着过滤筒31的转动,其内部的海苔片不断被抛起,当海苔片与转动的破碎刀22接触后被粉碎,粉碎的海苔碎达到合格尺寸后,通过过滤筒31上的滤孔,掉落到收集箱1内;第二旋转驱动组件32启动的同时,通过间歇传动组件43驱动第二转轴421转动,第二转轴421带动第一旋转齿轮422转动,第一旋转齿轮422克服弹性件412的弹力驱动与其传动连接的齿条423移动,齿条423带动撞击块411移动,当弹性件412完成压缩后,间歇传动组件43与第二旋转齿轮432断开连接,进而解除控制组件42对弹性件412的驱动,撞击块411在弹性件412的弹力作用下撞击到固定筒21上,进而控制过滤筒31震动,将粘附在过滤筒31内壁上的海苔震下,避免其堵塞过滤筒31的滤孔。

[0044] 参照图6-图8:间歇传动组件43包括间歇齿环431和第二旋转齿轮432;间歇齿环431安装在支撑环321上且其轴线与支撑环321的轴线共线,间歇齿环431的内圈设置有部分

连续齿;第二旋转齿轮432套接在第二转轴421上且其与间歇齿环431间歇性的传动连接。

[0045] 本发明通过间歇齿环431和第二旋转齿轮432实现了间歇性的驱动第二转轴421转动的功能。在第二旋转驱动组件32启动时,驱动支撑环321和过滤筒31转动,支撑环321带动间歇齿环431转动,当间歇齿环431的连续齿与第二旋转齿轮432啮合时,驱动第二旋转齿轮432转动,第二旋转齿轮432带动第二转轴421和第一旋转齿轮422转动,驱动第二转轴421转动,第二转轴421带动第一旋转齿轮422转动,第一旋转齿轮422克服弹性件412的弹力驱动与其传动连接的齿条423移动,齿条423带动撞击块411移动,当第二旋转齿轮432与间歇齿环431的连续齿分离后,其与第二旋转齿轮432断开连接,进而解除控制组件42对弹性件412的驱动,撞击块411在弹性件412的弹力作用下撞击到固定筒21上,进而控制过滤筒31震动,将粘附在过滤筒31内壁上的海苔震下,避免其堵塞过滤筒31的滤孔。

[0046] 参照图3-图5:第一旋转驱动组件23包括第一传动轴231、第二传动轴232、第二锥齿轮233和第三锥齿轮234;第一传动轴231转动安装在传动箱上且其与第一旋转驱动器325的驱动端传动连接;第二传动轴232的两端分别与两个固定筒21转动连接;第二锥齿轮233设有两个,两个第二锥齿轮233分别套接在第一传动轴231和第二传动轴232上,两个第二锥齿轮233传动连接;第三锥齿轮234设有两个,两个第三锥齿轮234分别套接在第二传动轴232和第一转轴212上,两个第三锥齿轮234传动连接。

[0047] 本发明通过第一传动轴231、第二传动轴232、第二锥齿轮233和第三锥齿轮234实现了驱动第一转轴212转动的功能。操作人员通过进料口214将海苔片放入过滤筒31,进行上料,接着通过控制器发送信号给第一旋转驱动器325,第一旋转驱动器325收到信号后通过第一锥齿轮326驱动第三转轴323转动,第三转轴323带动第三旋转齿轮324转动,第三旋转齿轮324驱动与其传动连接的传动齿环322转动,传动齿环322带动支撑环321转动,支撑环321带动过滤筒31缓慢转动,同时通过第一旋转驱动器325驱动第一传动轴231转动,第一传动轴231通过第二锥齿轮233驱动第二传动轴232转动,第二传动轴232通过第三锥齿轮234的传动控制第一转轴212转动,第一转轴212带动破碎刀22转动,随着过滤筒31的转动,其内部的海苔片不断被抛起,当海苔片与转动的破碎刀22接触后被粉碎,粉碎的海苔碎达到合格尺寸后,通过过滤筒31上的滤孔,掉落到收集箱1内;同时通过控制组件42克服弹性件412的弹力驱动撞击块411移动,当弹性件412完成压缩后,解除控制组件42对弹性件412的驱动,撞击块411在弹性件412的弹力作用下撞击到固定筒21上,进而控制过滤筒31震动,将粘附在过滤筒31内壁上的海苔震下,避免其堵塞过滤筒31的滤孔,同时避免其滞留在过滤筒31内。

[0048] 参照图1、图4、图9和图10:收集箱1的顶部设置有气流控制装置5,气流控制装置5包括吹风组件51、进风管52和出风管53;吹风组件51安装在收集箱1的顶部且其用于向收集箱1内吹出气流;进风管52设置在收集箱1的顶部且其与吹风组件51连通;出风管53设置在收集箱1的底部且其与收集箱1内连通,出风管53的内部设有过滤板531,过滤板531与出风管53的内壁连接。

[0049] 本发明通过吹风组件51、进风管52和出风管53实现了控制海苔碎进入收集箱1的功能,达到提高海苔碎的过滤效率的效果。在启动粉碎处理装置后,再启动吹风组件51,通过吹风组件51产生气流,气流从进风管52流向出风管53,进而从过滤筒31的顶部吹向收集箱1,并且通过过滤板531避免海苔碎从出风管53泄漏,使得海苔碎堆积在收集箱1内,方便

操作人员收集。

[0050] 参照图1、图9和图10:吹风组件51包括第二安装架511和风扇512;第二安装架511安装在处理箱内且其位于过滤筒31的顶部;第二安装架511上转动安装有第四转轴5111;风扇512套接在第四转轴5111上;第二安装架511上设有第三旋转驱动组件54且其用于驱动第四转轴5111转动。

[0051] 本发明通过第二安装架511、风扇512和第三旋转驱动组件54实现了产生气流的功能。第三旋转驱动组件54与控制器电连接;操作人员在启动粉碎处理装置后,通过控制器发送信号给第三旋转驱动组件54,第三旋转驱动组件54驱动与其传动连接的第四转轴5111转动,第四转轴5111带动风扇512转动,产生气流,气流从进风管52流向出风管53,进而从过滤筒31的顶部吹向收集箱1,并且通过过滤板531避免海苔碎从出风管53泄漏,使得海苔碎堆积在收集箱1内,方便操作人员收集。

[0052] 参照图1、图9和图10:第三旋转驱动组件54包括第二旋转驱动器541和第四锥齿轮542;第二旋转驱动器541安装在第二安装架511上;第四锥齿轮542设有两个,两个第四锥齿轮542分别套接在第四转轴5111和第二旋转驱动器541的驱动端上,两个第四锥齿轮542传动连接。

[0053] 第四转轴5111设有多个,每个第四转轴5111上均套接有两个套筒543,相邻第四转轴5111上的套筒543通过同步带544传动连接。

[0054] 本发明通过第二旋转驱动器541、第四锥齿轮542、套筒543和同步带544实现了驱动多个第四转轴5111同步转动。第二旋转驱动器541优选为伺服电机,伺服电机与控制器电连接;操作人员在启动粉碎处理装置后,通过控制器发送信号给第二旋转驱动器541,第二旋转驱动器541收到信号后通过第四锥齿轮542驱动与其传动连接的第四转轴5111转动,第四转轴5111带动风扇512转动,相邻的第四转轴5111通过套筒543和同步带544传动连接,进而同步转动,通过多个转动风扇512产生气流,气流从进风管52流向出风管53,进而从过滤筒31的顶部吹向收集箱1,并且通过过滤板531避免海苔碎从出风管53泄漏,使得海苔碎堆积在收集箱1内,方便操作人员收集。

[0055] 参照图11-图13:出风管53靠近收集箱1一端设置环形挡板532,环形挡板532内壁直径小于过滤板531直径,过滤板531一侧与环形挡板532靠近出风管53一侧贴合,过滤板531通过安装组件安装在出风管53内,安装组件包括转动轴611,转动轴611一端位于出风管53输出端外部,转动轴611另一端贯穿过滤板531中心并设置清理板612,转动轴611与过滤板531中心转动连接,清理板612一侧与过滤板531靠近环形挡板532一侧接触,转动轴611上设置固定块613,固定块613外壁倾斜设置若干扇叶614,固定块613靠近过滤板531一端与第一弹簧615一端转动连接,第一弹簧615套设在转动轴611上,第一弹簧615远离固定块613一端与滑套616一端连接,滑套616内壁与转动轴611外壁滑动连接,滑套616内壁设置卡槽617,转动轴611外壁设置与卡槽617相适配的卡块618,卡块618位于固定块613与滑套616之间,滑套616靠近过滤板531一端设置第二弹簧619,第二弹簧619套设在转动轴611上,第二弹簧619靠近过滤板531一端设置抵接块620,抵接块620内壁与转动轴611外壁滑动连接,滑套616外壁设置外螺纹,滑套616外部套设移动块621,移动块621内壁与滑套616外壁螺纹传动连接,移动块621外部套设转动块622,转动块622内壁与移动块621外壁转动连接,转动块622对称设置铰接杆623,铰接杆623一端与转动块622外壁铰接连接,铰接杆623另一端设置

压块624,压块624与过滤板531侧壁抵接,压块624采用橡胶防滑材质制成,铰接杆623与抵接块620之间设置弹簧杆625,弹簧杆625一端与铰接杆623靠近中间位置铰接连接,弹簧杆625另一端与抵接块620侧壁铰接连接。

[0056] 本发明通过安装组件实现了过滤板531与出风管53内壁的可拆卸连接,便于过滤板531的快速拆装。安装过滤板531时,先将清理板612与转动轴611分离,将转动轴611穿过过滤板531中心后安装清理板612,清理板612与转动轴611可拆卸连接,过滤板531位于抵接块620与清理板612之间,然后握住转动轴611远离过滤板531一端,将过滤板531送入出风管53内,使得过滤板531侧壁与环形挡板532侧壁接触,然后向靠近过滤板531方向推动转动轴611,转动轴611带动固定块613向靠近过滤板531方向运动,固定块613带动第一弹簧615运动,第一弹簧615压缩,转动轴611外壁的卡块618卡入卡槽617内,然后通过第一弹簧615能够推动滑套616滑动,滑套616沿转动轴611滑动带动第二弹簧619压缩,使得抵接块620与过滤板531侧壁抵接紧密,直至压块624与过滤板531接触,然后转动转动轴611,转动轴611转动带动卡块618转动,卡块618与卡槽617配合带动滑套616转动,由于压块624与过滤板531接触,滑套616转动时通过螺纹传动带动移动块621向靠近过滤板531方向运动,移动块621带动转动块622向靠近过滤板531方向运动,弹簧杆625带动铰接杆623撑开,使得压块624沿过滤板531侧壁滑动,直至压块624与出风管53内侧壁抵接,第二弹簧619保持在压缩状态,此时,松开转动轴611,在第一弹簧615的作用下,固定块613向远离滑套616方向运动,卡块618与卡槽617分离,滑套616保持不动,当过滤板531出风时,通过出风管53的风流能够带动扇叶614及转动轴611转动,转动轴611转动带动清理板612在过滤板531侧壁滑动,去除过滤板531表面的海苔碎,避免海苔碎将过滤板531堵塞,保证了出风效果,转动轴611能够在滑套616内、过滤板531中心转动,通过滑套616对转动轴611进行支撑,提高了转动轴611转动的稳定性,避免转动轴611发生剧烈晃动,当过滤板531需要更换时,推动转动轴611,使得卡块618重新与卡槽617配合,然后反向转动转动轴611,使得移动块621向远离过滤板531方向运动,并带动压块624与出风管53内壁分离,此时便可以向外拉动转动轴611,取出过滤板531,通过设置安装组件,能够实现过滤板531的快速更换,不需要人员进入收集箱1内部更换过滤板531,提高了安全性,并且,清理板612能够自动清理过滤板531表面附着的海苔碎,避免海苔碎将过滤板531堵住而影响出风效果,清理板612转动不需要额外的电力驱动,达到节能的效果,由滑套616、过滤板531中心两点支撑转动轴611,提高了转动轴611的转动稳定性。

[0057] 参照图1-图4:一种海苔粉碎处理工艺,包括以下步骤:S1、启动第一旋转驱动组件23和第二旋转驱动组件32;S2、将海苔片放入过滤筒31;S3、粉碎完成,将收集筒内的海苔碎取出。

[0058] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

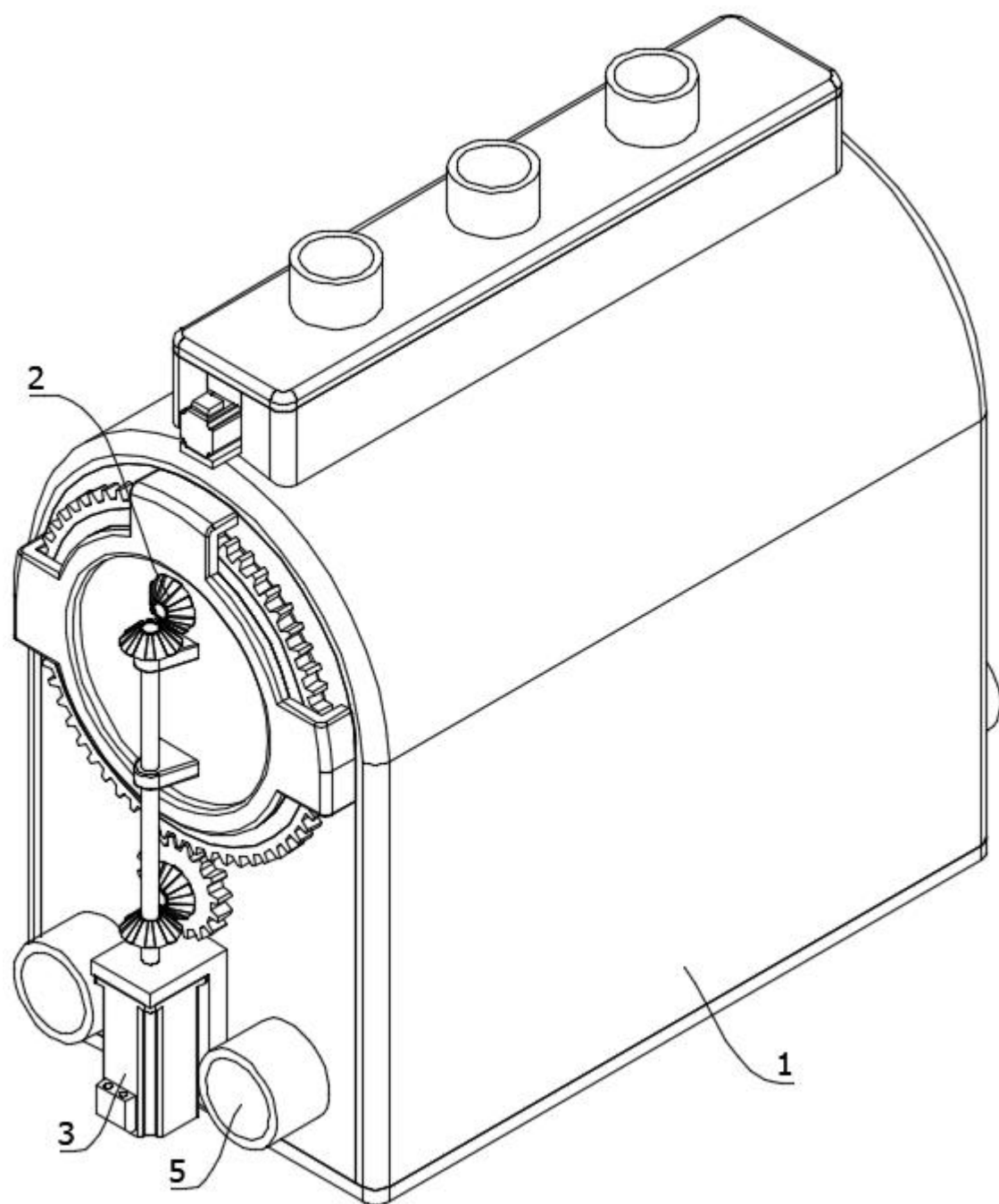


图 1

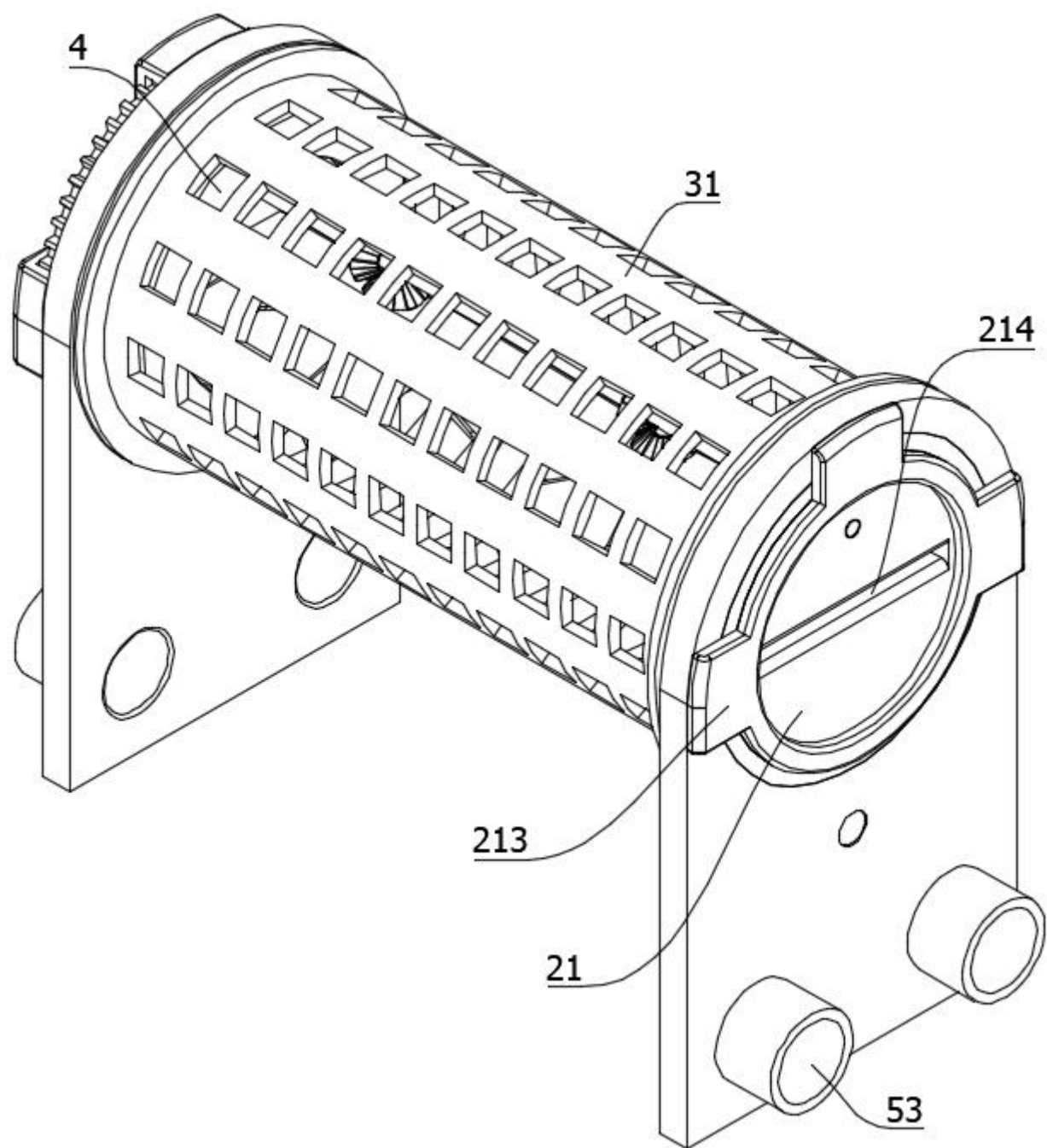


图 2

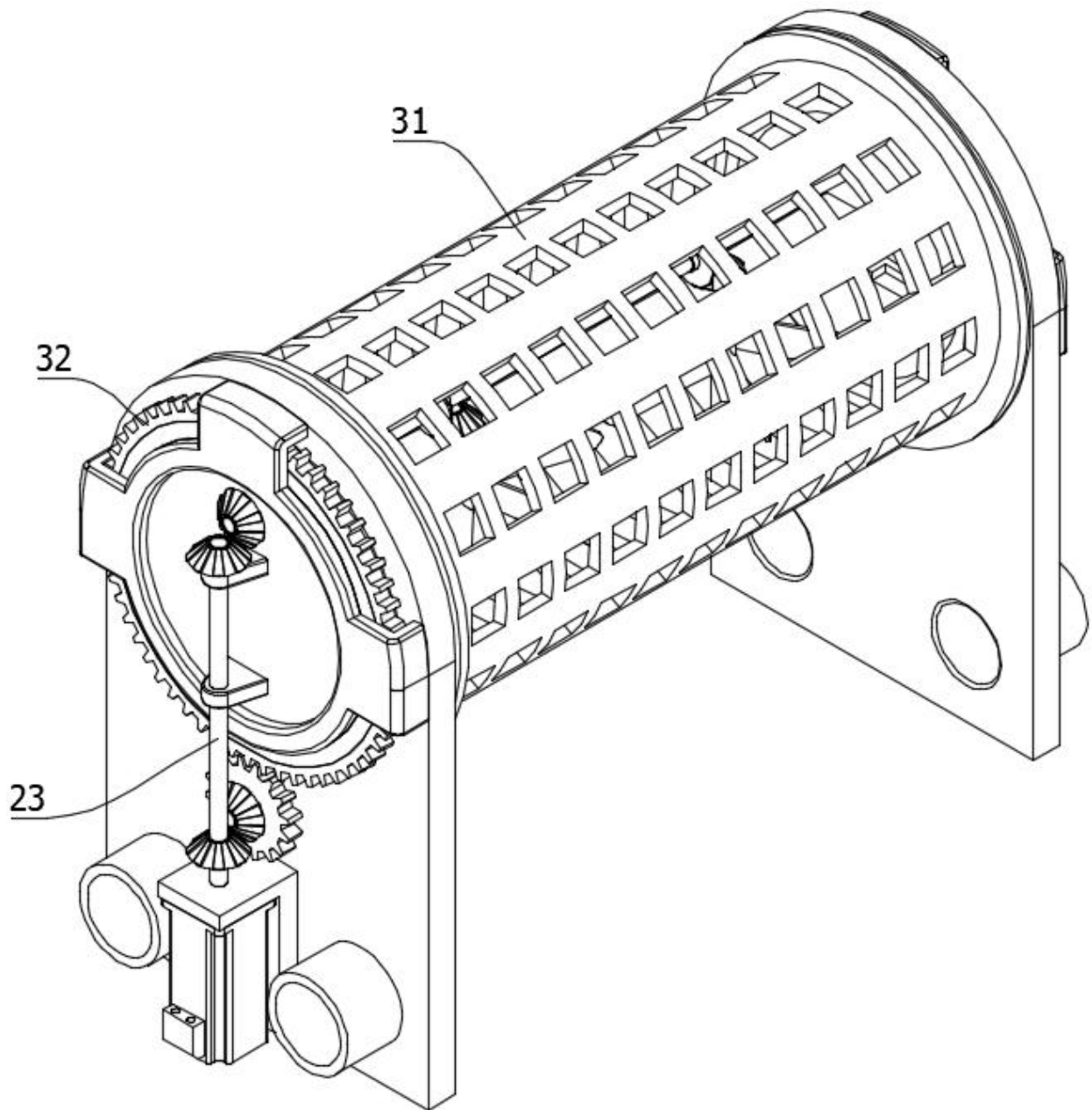


图 3

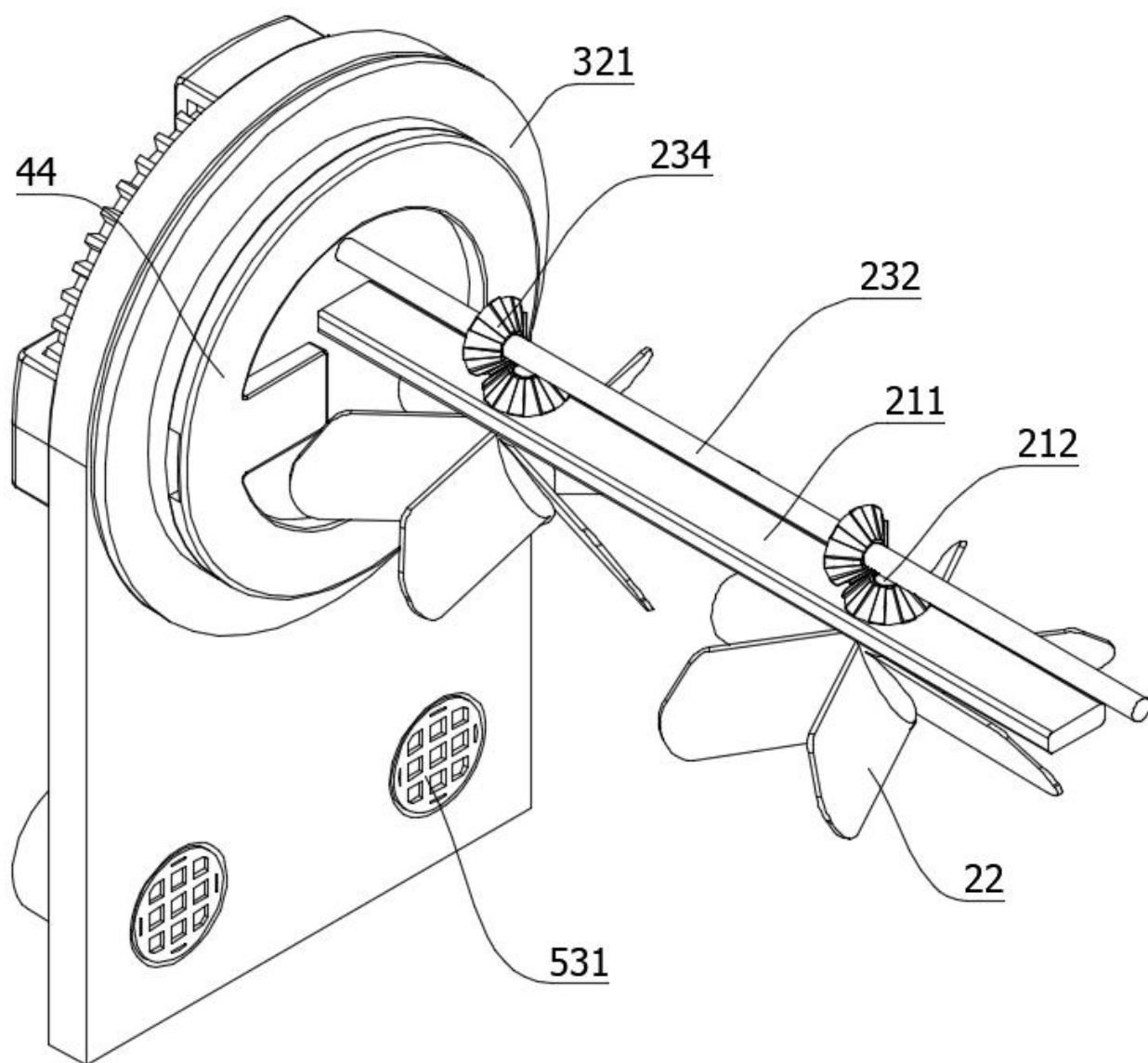


图 4

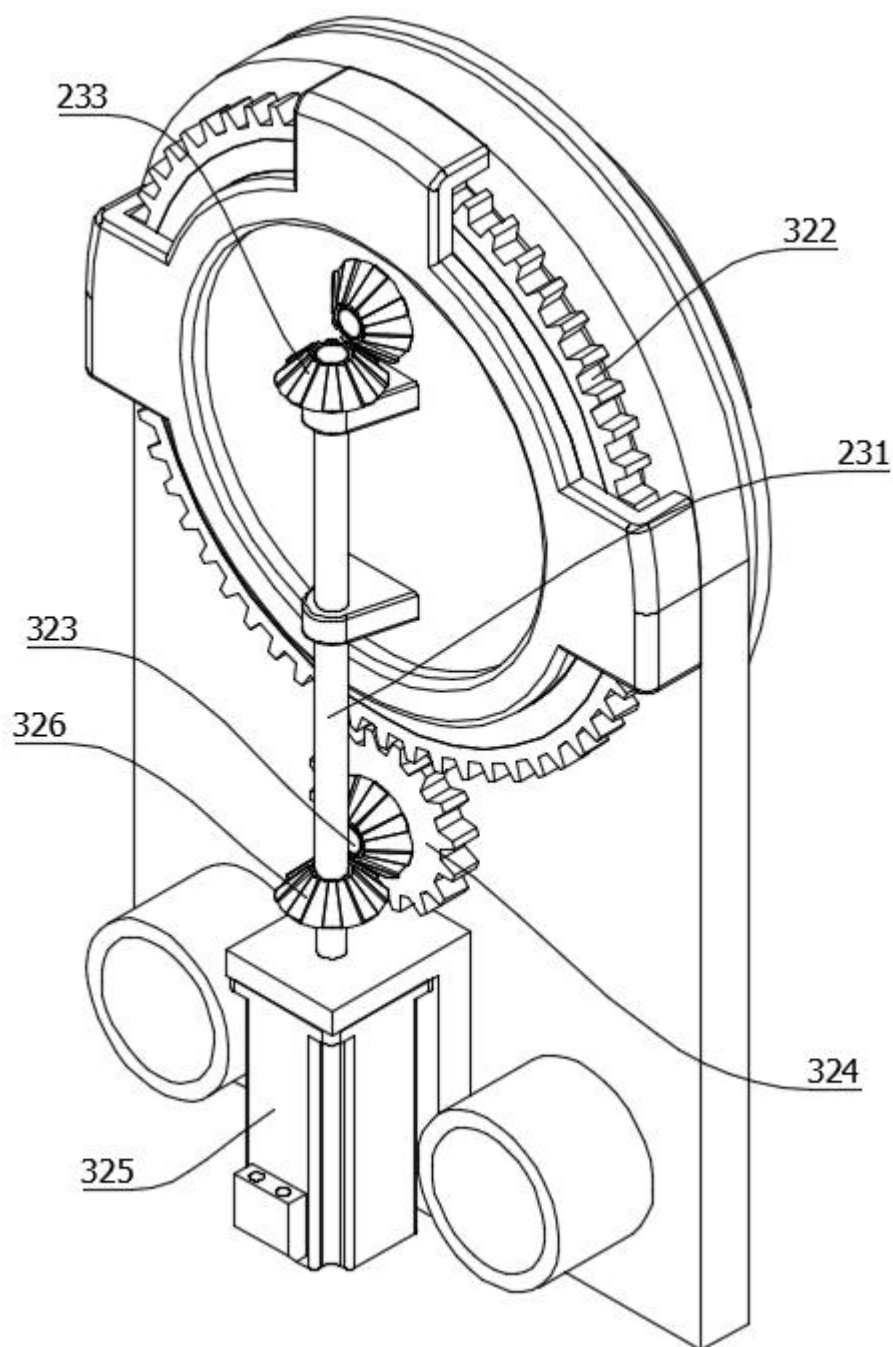


图 5

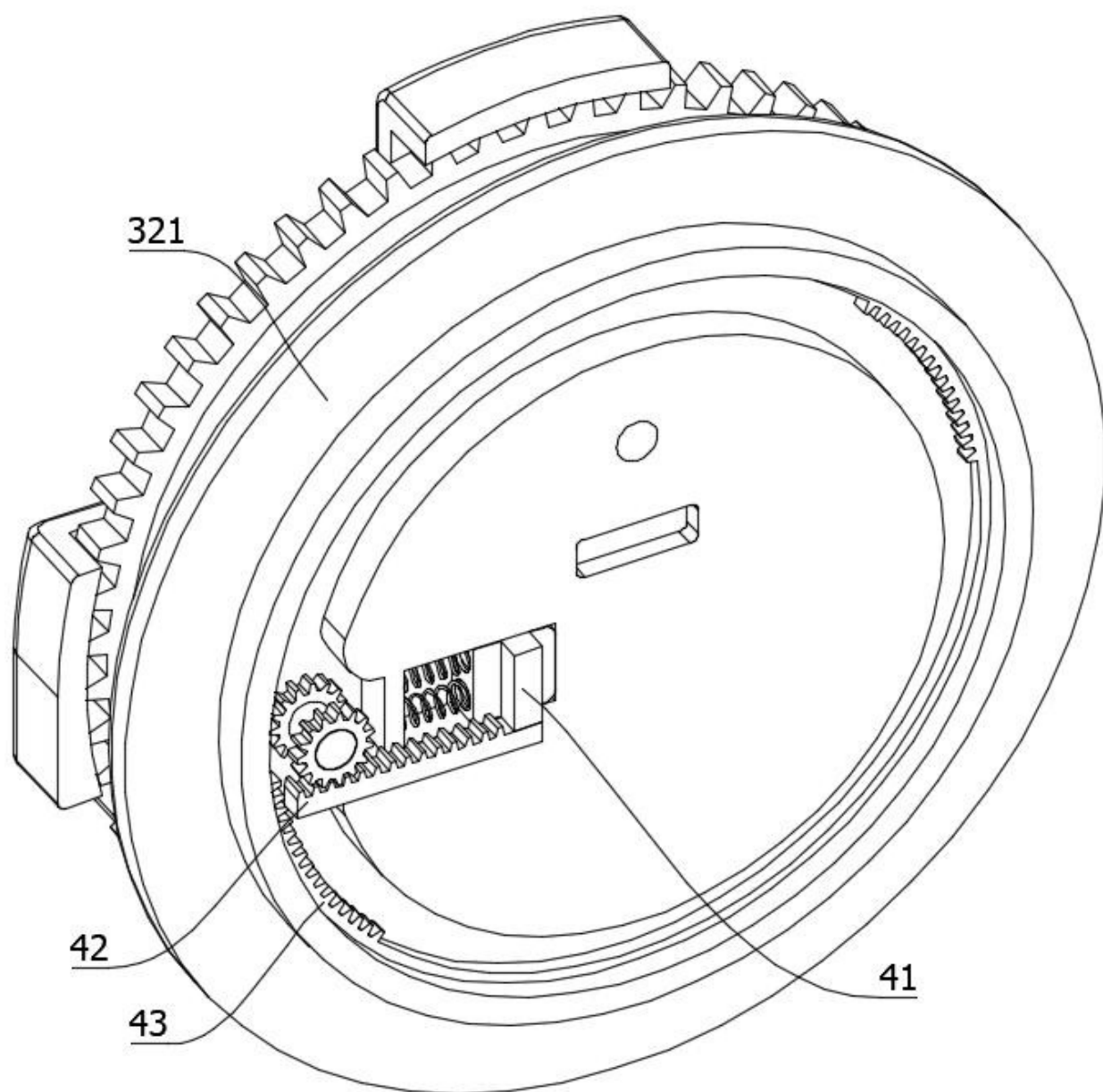


图 6

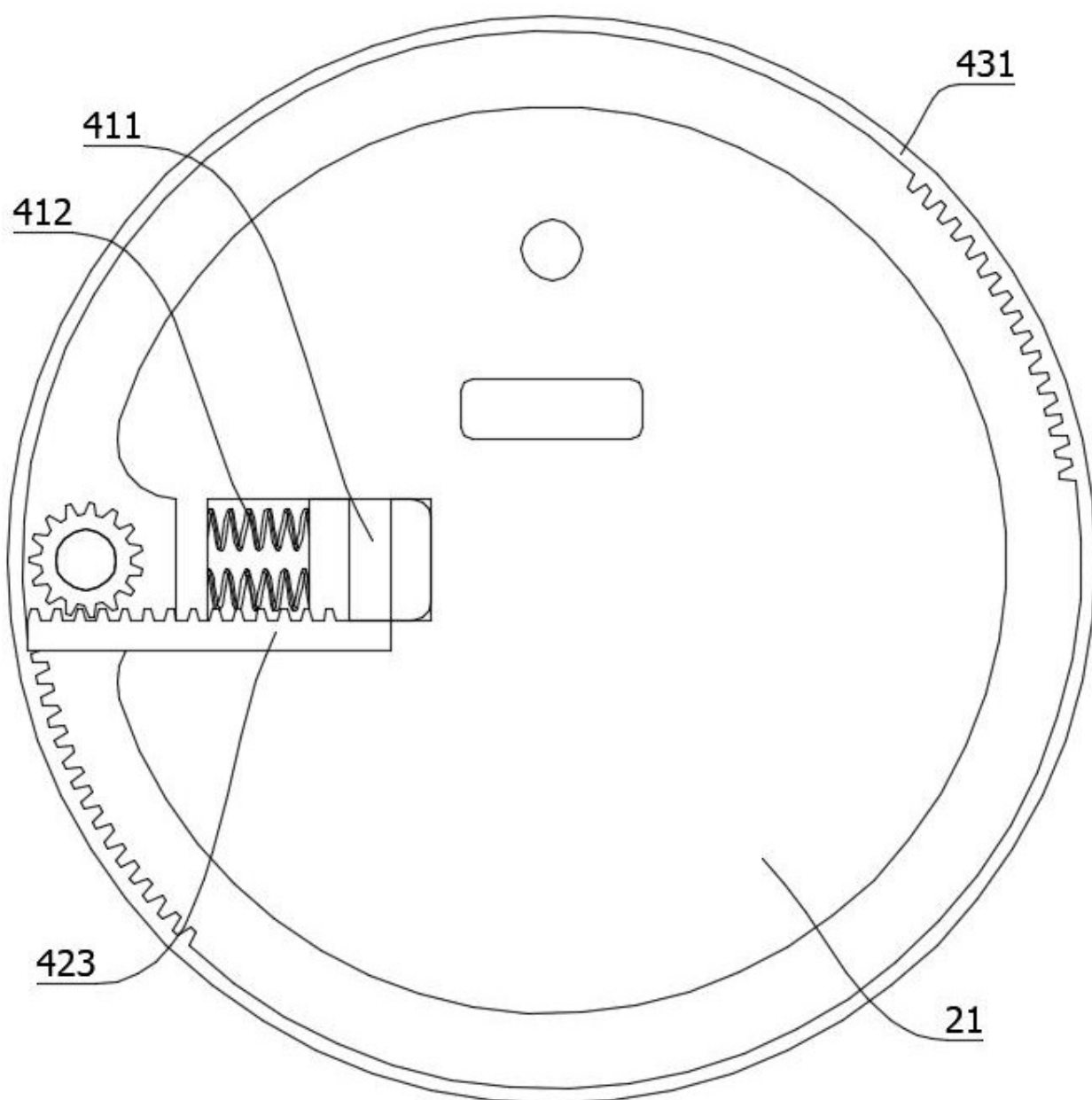


图 7

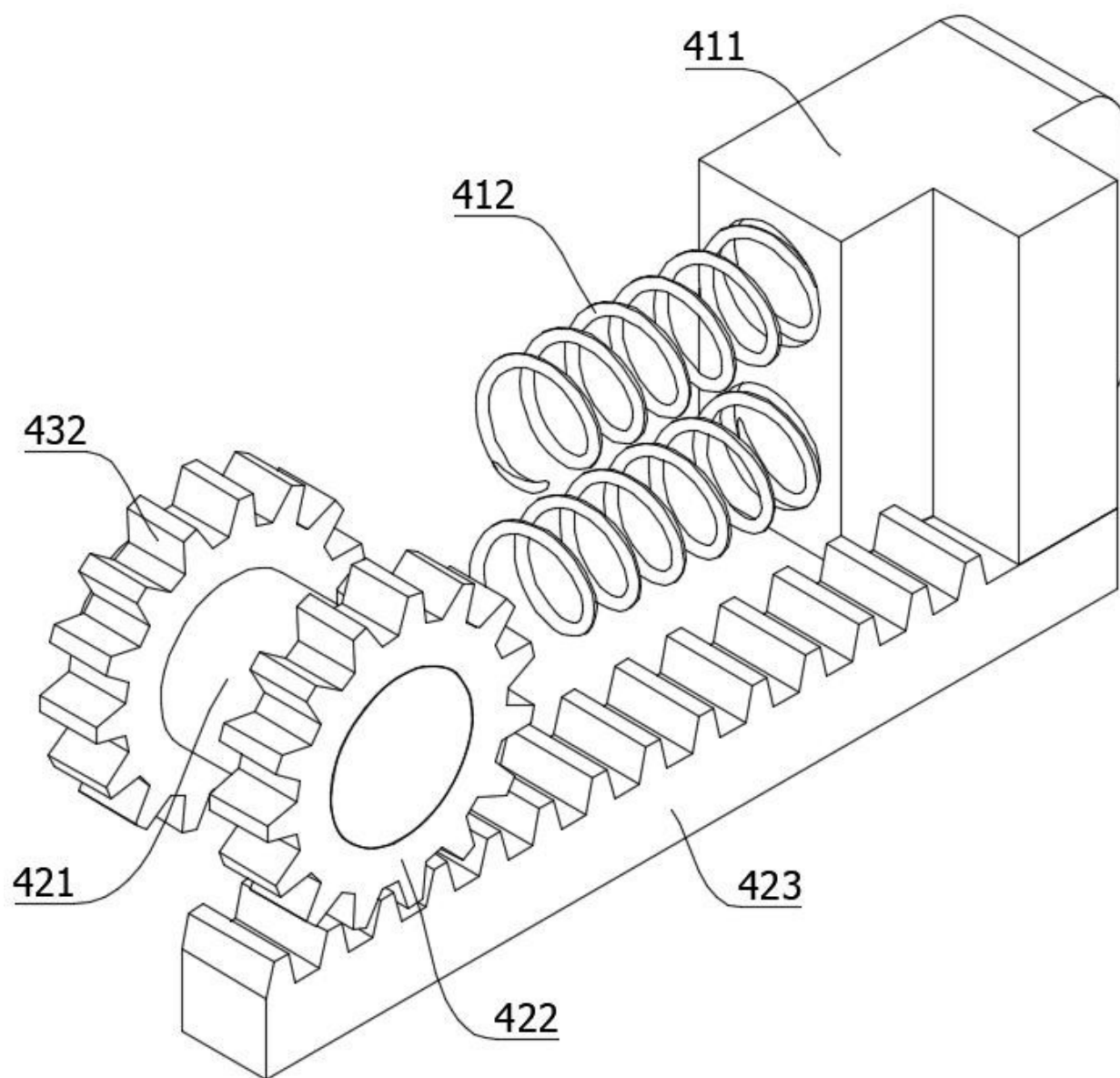


图 8

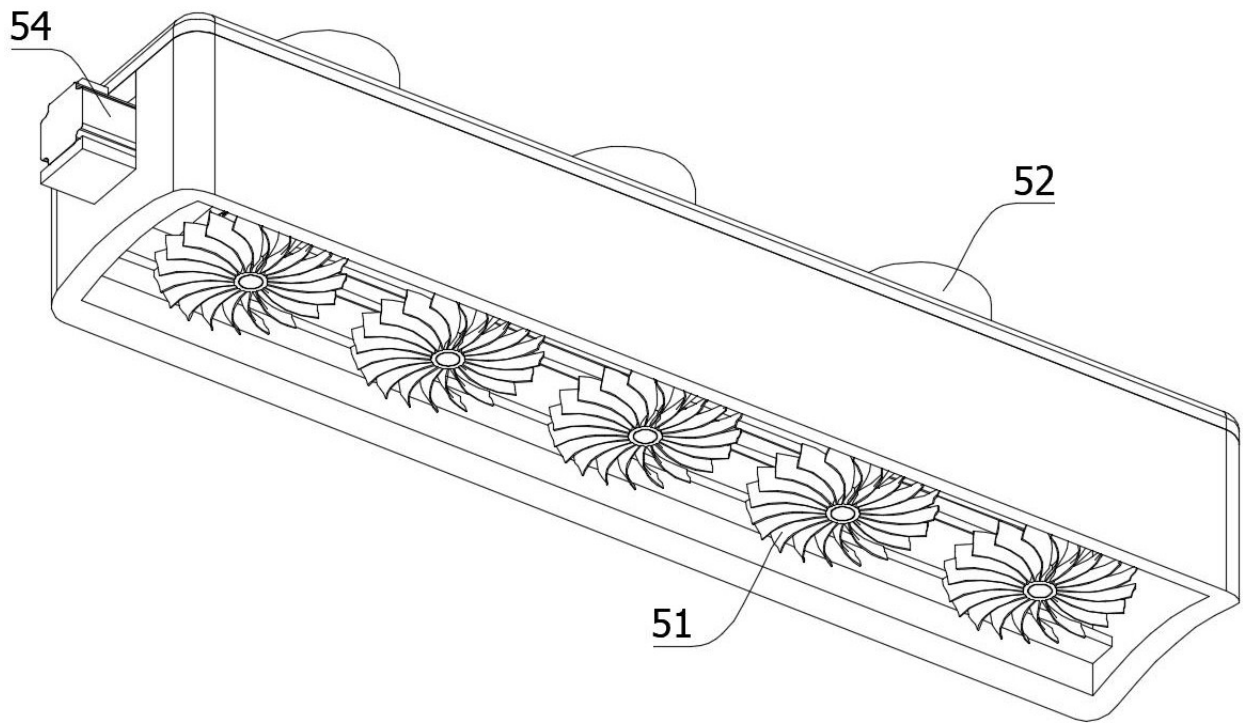


图 9

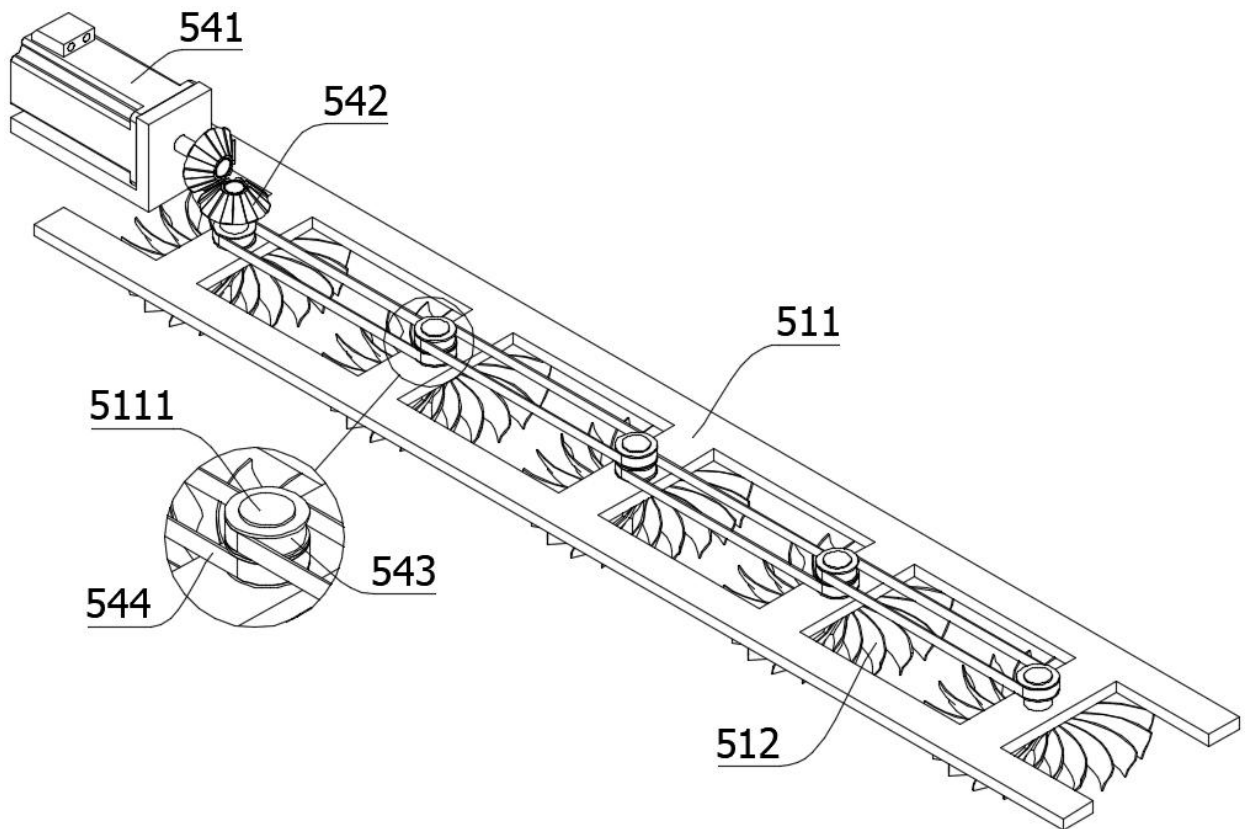


图 10

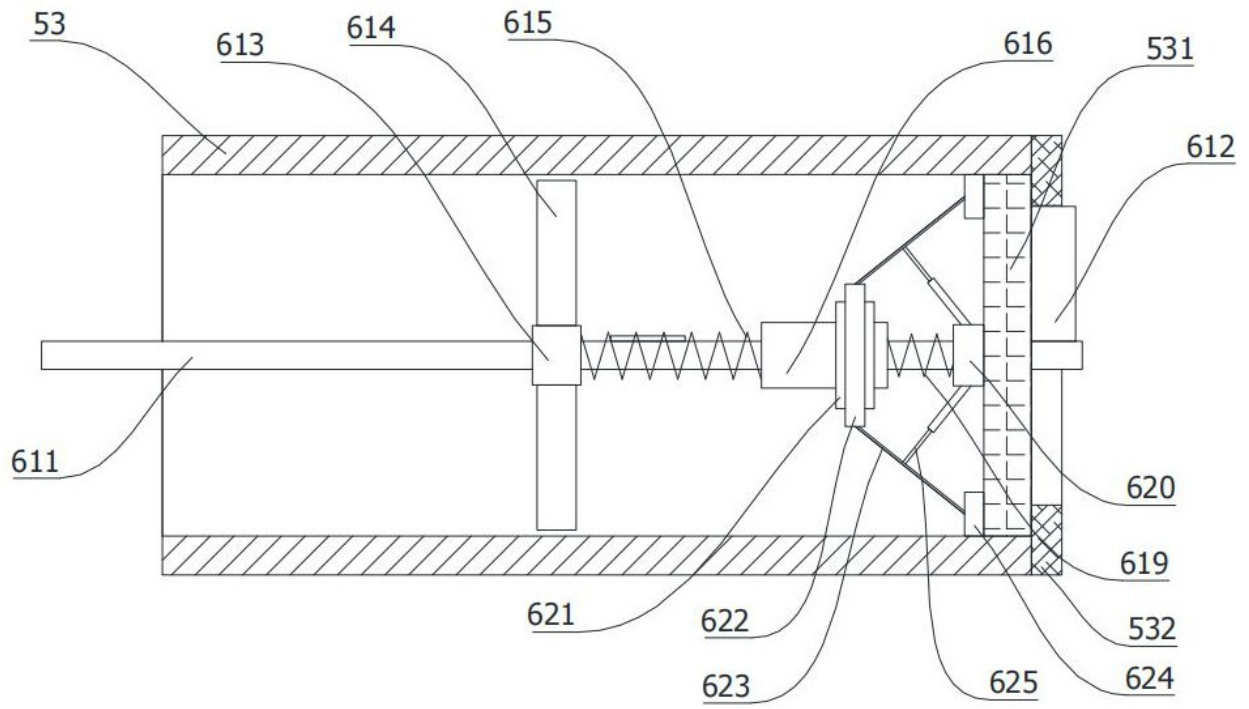


图 11

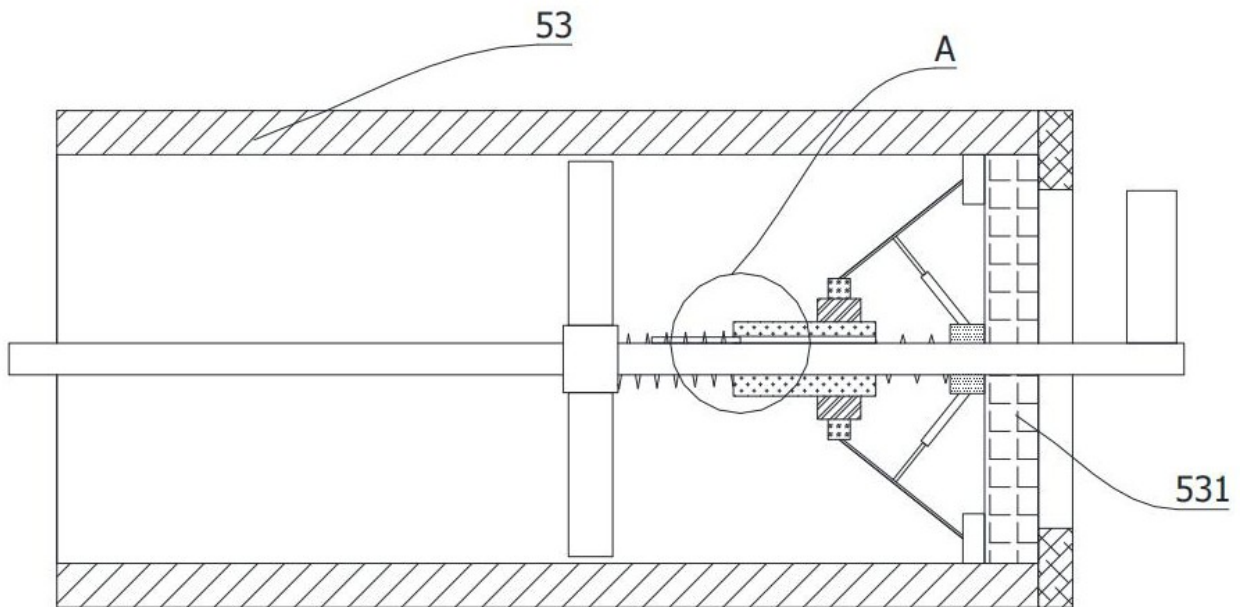


图 12

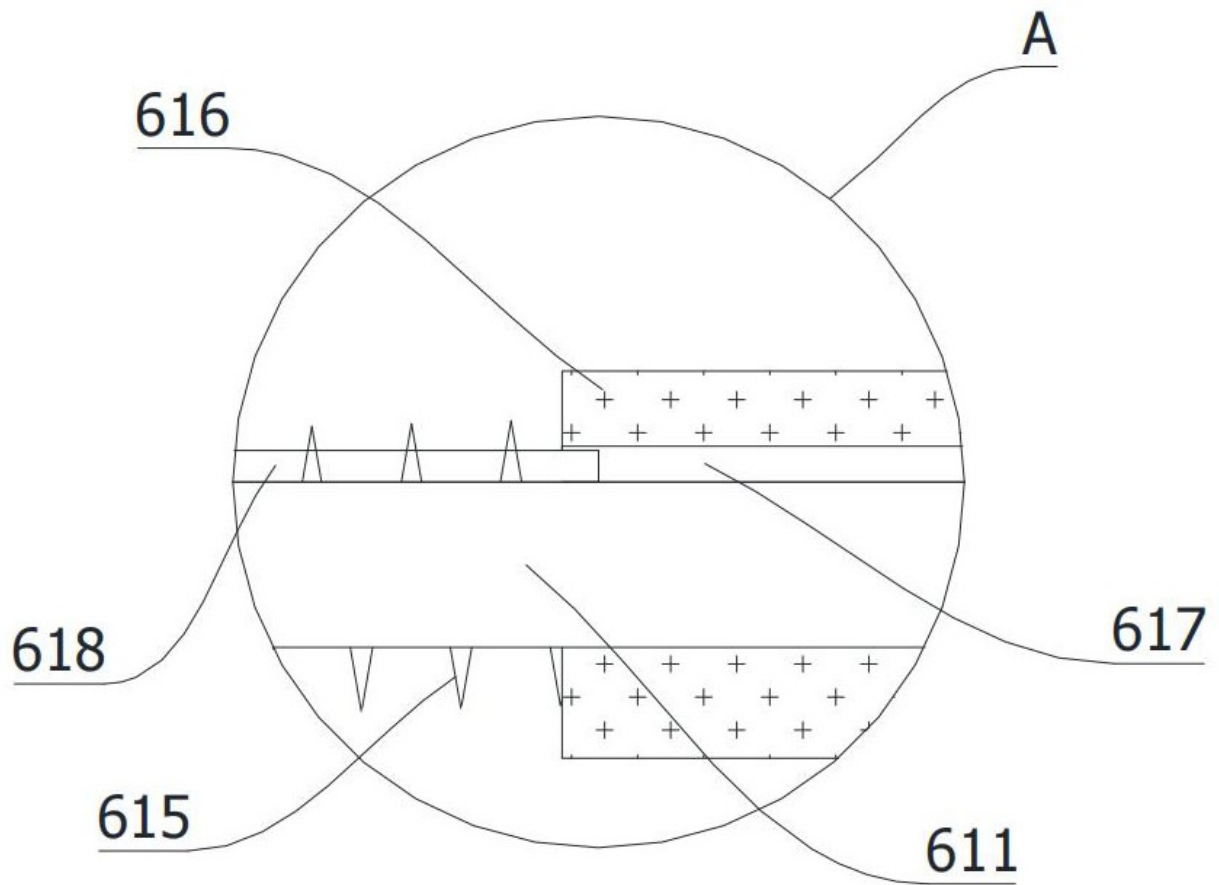


图 13