



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112155234 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011048535.8

(22) 申请日 2020.09.29

(71) 申请人 众地食品有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市南村镇
工业园

(72) 发明人 孙永伦 魏晓培 郑明明 栾冬梅

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 陈岚崴

(51) Int.Cl.

A23N 12/10 (2006.01)

A23N 12/12 (2006.01)

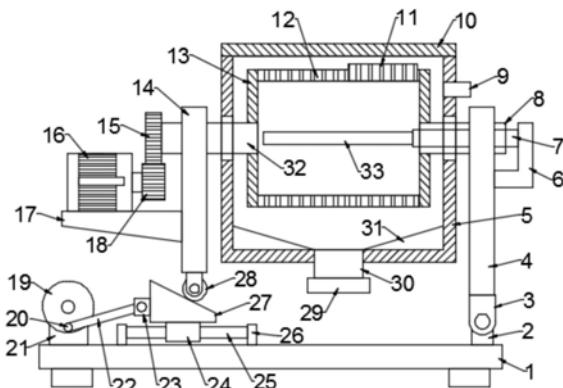
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种坚果用低氧烘烤设备及其烘烤工艺

(57) 摘要

本发明适用于坚果加工技术领域，提供了一种坚果用低氧烘烤设备，包括底板和灯座，底板的上侧设有外箱，外箱的顶部设有盖板，外箱的侧壁上连接有进气管，外箱内设有旋转筒，旋转筒上安装有进出盖，旋转筒上设有用于固定进出盖的锁止组件，旋转筒上开设有通孔，旋转筒的侧面中心处连接有驱动轴和空心管，驱动轴和空心管均轴承连接在外箱的侧壁上，外箱的两侧分别设有第二立柱和第一立柱，第二立柱上设有用于带动驱动轴运转的驱动组件。该坚果用低氧烘烤设备通过烘烤灯对旋转筒内的坚果进行烘烤，同时，通过第一电机带动旋转筒运转，使得旋转筒内的坚果不断翻滚，即能使得坚果受热均匀，也能将小颗粒杂物滤除，丰富了功能。



1. 一种坚果用低氧烘烤设备，包括底板(1)和灯座(7)，灯座(7)上安装有烘烤灯(33)，其特征在于：

所述底板(1)的上侧设有外箱(5)，外箱(5)的顶部设有盖板(10)，外箱(5)的底壁上连接有排出管(30)，排出管(30)上设有管盖(29)，外箱(5)的侧壁上连接有进气管(9)，外箱(5)内设有旋转筒(13)，旋转筒(13)上安装有进出盖(11)，旋转筒(13)上设有用于固定进出盖(11)的锁止组件，旋转筒(13)上开设有通孔(12)，旋转筒(13)的侧面中心处连接有驱动轴(32)和空心管(8)，驱动轴(32)和空心管(8)均轴承连接在外箱(5)的侧壁上，外箱(5)的两侧分别设有第二立柱(14)和第一立柱(4)，驱动轴(32)贯穿第二立柱(14)并与其轴承连接，第二立柱(14)上设有用于带动驱动轴(32)运转的驱动组件，空心管(8)贯穿第一立柱(4)并与其轴承连接，第一立柱(4)上设有支架(6)，灯座(7)从空心管(8)内穿过，灯座(7)安装在支架(6)上。

2. 根据权利要求1所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述锁止组件包括螺柱(34)、固定杆(35)和螺母(36)；

所述螺柱(34)固定在旋转筒(13)上，进出盖(11)上设有固定杆(35)，固定杆(35)上开设有供螺柱(34)穿过的孔洞，螺柱(34)上螺纹套设有螺母(36)。

3. 根据权利要求1所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述驱动组件包括第一电机(16)、第一齿轮(15)和第二齿轮(18)；

所述第二立柱(14)上设有电机座(17)，电机座(17)上安装有第一电机(16)，第一电机(16)的输出轴与第二齿轮(18)连接，第一齿轮(15)安装在驱动轴(32)上，第一齿轮(15)与第二齿轮(18)啮合。

4. 根据权利要求1所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述底板(1)上设有支杆(2)，第一立柱(4)的底部设有支座(3)，支座(3)铰接在支杆(2)上，底板(1)上设有用于带动外箱(5)摇晃的晃动组件。

5. 根据权利要求4所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述晃动组件包括第二电机(21)、连杆(22)和楔形块(27)；

所述第二电机(21)安装在底板(1)上，第二电机(21)的输出轴连接有转盘(19)，转盘(19)上设有销轴(20)，销轴(20)上铰接有连杆(22)，底板(1)上设有支块(26)，支块(26)上连接有导杆(25)，导杆(25)上滑动设置有滑块(24)，滑块(24)上固定有楔形块(27)，楔形块(27)上设有连接座(23)，连接座(23)与连杆(22)铰接，第二立柱(14)的底部设有转轮(28)。

6. 根据权利要求1所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述外箱(5)的内侧底部设有斜坡(31)。

7. 根据权利要求1或6所述的坚果用低氧烘烤设备，其特征在于：

所述外箱(5)的侧壁顶部设有安装座(38)，盖板(10)铰接在安装座(38)上，盖板(10)与外箱(5)的侧壁上均设有磁铁(37)。

8. 一种坚果用低氧烘烤工艺，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一、加料，将待烘烤的坚果置于旋转筒(13)内，并将进出盖(11)固定在旋转筒(13)上；

步骤二、通气，从进气管(9)向外箱(5)内通入氮气，为坚果的烘烤营造低氧环境；

步骤三、翻滚，启动烘烤灯(33)，并将旋转筒(13)运转，使旋转筒(13)内的坚果不断翻

滚；

步骤四、排渣，将小颗粒杂物排出；

步骤五、取料，将烘烤好的坚果取出。

一种坚果用低氧烘烤设备及其烘烤工艺

技术领域

[0001] 本发明属于坚果加工技术领域,尤其涉及一种坚果用低氧烘烤设备及其烘烤工艺。

背景技术

[0002] 在授权公告号为CN210695895U的中国专利中公开了一种坚果加工用连续摇摆回转式烘烤设备,包括机体,机体的顶部设置有连接管,连接管的底部连通有多个烟气管。通过限位杆依次穿过第一限位孔和第二限位孔并插入限位槽,可以对防护罩的位置进行固定,从而实现了对烟气管进行安装的目的,通过密封机构的使用,提高了烟气管与固定管连接处的密封性,解决了现有坚果加工用连续摇摆回转式烘烤设备在安装的过程中,需要将烟气管与设备进行安装,通过直接的插接或螺纹拧紧的方式进行固定,不仅容易发生泄漏的现象,而且安装拆卸繁琐的问题。

[0003] 但是上述的技术方案在实际使用时还存在以下不足:功能单一,对坚果进行烘烤时不能将坚果中的小颗粒杂物筛除。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种坚果用低氧烘烤设备及其烘烤工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种坚果用低氧烘烤设备,包括底板和灯座,灯座上安装有烘烤灯;所述底板的上侧设有外箱,外箱的顶部设有盖板,外箱的底壁上连接有排出管,排出管上设有管盖,外箱的侧壁上连接有进气管,外箱内设有旋转筒,旋转筒上安装有进出盖,旋转筒上设有用于固定进出盖的锁止组件,旋转筒上开设有通孔,旋转筒的侧面中心处连接有驱动轴和空心管,驱动轴和空心管均轴承连接在外箱的侧壁上,外箱的两侧分别设有第二立柱和第一立柱,驱动轴贯穿第二立柱并与其轴承连接,第二立柱上设有用于带动驱动轴运转的驱动组件,空心管贯穿第一立柱并与其轴承连接,第一立柱上设有支架,灯座从空心管内穿过,灯座安装在支架上;使用时,打开盖板和进出盖,将需要烘烤的坚果置于旋转筒内,盖上进出盖,并用锁止组件将进出盖固定,再盖上盖板,从进气管向外箱内通入氮气,为坚果的烘烤营造低氧环境;启动烘烤灯,烘烤灯对旋转筒内的坚果进行烘烤,同时,在驱动轴和空心管的配合下,通过驱动组件带动旋转筒运转,使得旋转筒内的坚果不断翻滚,即能使得坚果受热均匀,也能将小颗粒杂物滤除,小颗粒杂物穿过通孔,落在外箱的底部,从排出管即可排出,丰富了功能。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述锁止组件包括螺柱、固定杆和螺母;

[0008] 所述螺柱固定在旋转筒上,进出盖上设有固定杆,固定杆上开设有供螺柱穿过的孔洞,螺柱上螺纹套设有螺母;通过将固定杆套在螺柱上,旋紧螺母,即可将进出盖固定在旋转筒上。

- [0009] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动组件包括第一电机、第一齿轮和第二齿轮；
- [0010] 所述第二立柱上设有电机座，电机座上安装有第一电机，第一电机的输出轴与第二齿轮连接，第一齿轮安装在驱动轴上，第一齿轮与第二齿轮啮合；通过第一电机带动第二齿轮转动，利用第二齿轮与第一齿轮的啮合，进而带动驱动轴和旋转筒运转。
- [0011] 作为本发明再进一步的方案：所述底板上设有支杆，第一立柱的底部设有支座，支座铰接在支杆上，底板上设有用于带动外箱摇晃的晃动组件；通过支杆与支座的铰接配合，利用晃动组件可以带动外箱和旋转筒整体往复摇晃，使得旋转筒内的坚果不断翻滚，受热均匀，提升烘烤效果。
- [0012] 作为本发明再进一步的方案：所述晃动组件包括第二电机、连杆和楔形块；
- [0013] 所述第二电机安装在底板上，第二电机的输出轴连接有转盘，转盘上设有销轴，销轴上铰接有连杆，底板上设有支块，支块上连接有导杆，导杆上滑动设置有滑块，滑块上固定有楔形块，楔形块上设有连接座，连接座与连杆铰接，第二立柱的底部设有转轮；通过第二电机带动转盘转动，利用销轴和连杆不断推拉楔形块，在滑块与导杆的导向作用下，进而带动楔形块往复移动，通过楔形块与转轮的配合，进而带动外箱和旋转筒整体往复摇晃。
- [0014] 作为本发明再进一步的方案：所述外箱的内侧底部设有斜坡；便于筛出的小颗粒杂物滑落至排出管，以便排出。
- [0015] 作为本发明再进一步的方案：所述外箱的侧壁顶部设有安装座，盖板铰接在安装座上，盖板与外箱的侧壁上均设有磁铁；通过安装座与盖板的铰接配合，方便旋转开闭盖板，盖板关闭后，利用磁铁可以将盖板吸附在外箱上。
- [0016] 一种坚果用低氧烘烤工艺，包括以下步骤：
- [0017] 步骤一、加料，将待烘烤的坚果置于旋转筒内，并将进出盖固定在旋转筒上；
- [0018] 步骤二、通气，从进气管向外箱内通入氮气，为坚果的烘烤营造低氧环境；
- [0019] 步骤三、翻滚，启动烘烤灯，并将旋转筒运转，使旋转筒内的坚果不断翻滚；
- [0020] 步骤四、排渣，将小颗粒杂物排出；
- [0021] 步骤五、取料，将烘烤好的坚果取出。
- [0022] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：
- [0023] 1. 该坚果用低氧烘烤设备通过将固定杆套在螺柱上，旋紧螺母，即可将进出盖固定在旋转筒上，再盖上盖板，从进气管向外箱内通入氮气，为坚果的烘烤营造低氧环境；启动烘烤灯，烘烤灯对旋转筒内的坚果进行烘烤，同时，在驱动轴和空心管的配合下，通过第一电机带动第二齿轮转动，利用第二齿轮与第一齿轮的啮合，进而带动驱动轴和旋转筒运转，使得旋转筒内的坚果不断翻滚，即能使得坚果受热均匀，也能将小颗粒杂物滤除，小颗粒杂物穿过通孔，落在外箱的底部，从排出管即可排出，丰富了功能。
- [0024] 2. 该坚果用低氧烘烤设备通过支杆与支座的铰接配合，通过第二电机带动转盘转动，利用销轴和连杆不断推拉楔形块，在滑块与导杆的导向作用下，进而带动楔形块往复移动，通过楔形块与转轮的配合，进而带动外箱和旋转筒整体往复摇晃，使得旋转筒内的坚果不断翻滚，受热均匀，提升烘烤效果。
- [0025] 3. 该坚果用低氧烘烤设备通过安装座与盖板的铰接配合，方便旋转开闭盖板，盖板关闭后，利用磁铁可以将盖板吸附在外箱上。

附图说明

- [0026] 图1为本发明实施例1的结构示意图。
- [0027] 图2为本发明实施例1中旋转筒、进出盖和固定杆的结构示意图。
- [0028] 图3为本发明实施例1中旋转筒和进出盖的组合结构示意图。
- [0029] 图4为本发明实施例2的结构示意图。
- [0030] 图中:1-底板、2-支杆、3-支座、4-第一立柱、5-外箱、6-支架、7-灯座、8-空心管、9-进气管、10-盖板、11-进出盖、12-通孔、13-旋转筒、14-第二立柱、15-第一齿轮、16-第一电机、17-电机座、18-第二齿轮、19-转盘、20-销轴、21-第二电机、22-连杆、23-连接座、24-滑块、25-导杆、26-支块、27-楔形块、28-转轮、29-管盖、30-排出管、31-斜坡、32-驱动轴、33-烘烤灯、34-螺柱、35-固定杆、36-螺母、37-磁铁、38-安装座。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0032] 实施例1

[0033] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种坚果用低氧烘烤设备,包括底板1和灯座7,灯座7上安装有烘烤灯33;所述底板1的上侧设有外箱5,外箱5的顶部设有盖板10,外箱5的底壁上连接有排出管30,排出管30上设有管盖29,外箱5的侧壁上连接有进气管9,外箱5内设有旋转筒13,旋转筒13上安装有进出盖11,旋转筒13上设有用于固定进出盖11的锁止组件,旋转筒13上开设有通孔12,旋转筒13的侧面中心处连接有驱动轴32和空心管8,驱动轴32和空心管8均轴承连接在外箱5的侧壁上,外箱5的两侧分别设有第二立柱14和第一立柱4,驱动轴32贯穿第二立柱14并与其轴承连接,第二立柱14上设有用于带动驱动轴32运转的驱动组件,空心管8贯穿第一立柱4并与其轴承连接,第一立柱4上设有支架6,灯座7从空心管8内穿过,灯座7安装在支架6上;使用时,打开盖板10和进出盖11,将需要烘烤的坚果置于旋转筒13内,盖上进出盖11,并用锁止组件将进出盖11固定,再盖上盖板10,从进气管9向外箱5内通入氮气,为坚果的烘烤营造低氧环境;启动烘烤灯33,烘烤灯33对旋转筒13内的坚果进行烘烤,同时,在驱动轴32和空心管8的配合下,通过驱动组件带动旋转筒13运转,使得旋转筒13内的坚果不断翻滚,即能使得坚果受热均匀,也能将小颗粒杂物滤除,小颗粒杂物穿过通孔12,落在外箱5的底部,从排出管30即可排出,丰富了功能。

[0034] 具体的,所述锁止组件包括螺柱34、固定杆35和螺母36;

[0035] 所述螺柱34固定在旋转筒13上,进出盖11上设有固定杆35,固定杆35上开设有供螺柱34穿过的孔洞,螺柱34上螺纹套设有螺母36;通过将固定杆35套在螺柱34上,旋紧螺母36,即可将进出盖11固定在旋转筒13上。

[0036] 具体的,所述驱动组件包括第一电机16、第一齿轮15和第二齿轮18;

[0037] 所述第二立柱14上设有电机座17,电机座17上安装有第一电机16,第一电机16的输出轴与第二齿轮18连接,第一齿轮15安装在驱动轴32上,第一齿轮15与第二齿轮18啮合;通过第一电机16带动第二齿轮18转动,利用第二齿轮18与第一齿轮15的啮合,进而带动驱动轴32和旋转筒13运转。

[0038] 进一步的,所述底板1上设有支杆2,第一立柱4的底部设有支座3,支座3铰接在支杆2上,底板1上设有用于带动外箱5摇晃的晃动组件;通过支杆2与支座3的铰接配合,利用

晃动组件可以带动外箱5和旋转筒13整体往复摇晃，使得旋转筒13内的坚果不断翻滚，受热均匀，提升烘烤效果。

[0039] 具体的，所述晃动组件包括第二电机21、连杆22和楔形块27；

[0040] 所述第二电机21安装在底板1上，第二电机21的输出轴连接有转盘19，转盘19上设有销轴20，销轴20上铰接有连杆22，底板1上设有支块26，支块26上连接有导杆25，导杆25上滑动设置有滑块24，滑块24上固定有楔形块27，楔形块27上设有连接座23，连接座23与连杆22铰接，第二立柱14的底部设有转轮28；通过第二电机21带动转盘19转动，利用销轴20和连杆22不断推拉楔形块27，在滑块24与导杆25的导向作用下，进而带动楔形块27往复移动，通过楔形块27与转轮28的配合，进而带动外箱5和旋转筒13整体往复摇晃。

[0041] 进一步的，所述外箱5的内侧底部设有斜坡31；便于筛出的小颗粒杂物滑落至排出管30，以便排出。

[0042] 本发明实施例的工作原理是：使用时，打开盖板10和进出盖11，将需要烘烤的坚果置于旋转筒13内，盖上进出盖11，通过将固定杆35套在螺柱34上，旋紧螺母36，即可将进出盖11固定在旋转筒13上，再盖上盖板10，从进气管9向外箱5内通入氮气，为坚果的烘烤营造低氧环境；启动烘烤灯33，烘烤灯33对旋转筒13内的坚果进行烘烤，同时，在驱动轴32和空心管8的配合下，通过第一电机16带动第二齿轮18转动，利用第二齿轮18与第一齿轮15的啮合，进而带动驱动轴32和旋转筒13运转，使得旋转筒13内的坚果不断翻滚，即能使得坚果受热均匀，也能将小颗粒杂物滤除，小颗粒杂物穿过通孔12，落在外箱5的底部，从排出管30即可排出，丰富了功能。通过支杆2与支座3的铰接配合，通过第二电机21带动转盘19转动，利用销轴20和连杆22不断推拉楔形块27，在滑块24与导杆25的导向作用下，进而带动楔形块27往复移动，通过楔形块27与转轮28的配合，进而带动外箱5和旋转筒13整体往复摇晃，使得旋转筒13内的坚果不断翻滚，受热均匀，提升烘烤效果。

[0043] 实施例2

[0044] 请参阅图4，本发明实施例中，一种坚果用低氧烘烤设备，与实施例1不同的是，所述外箱5的侧壁顶部设有安装座38，盖板10铰接在安装座38上，盖板10与外箱5的侧壁上均设有磁铁37；通过安装座38与盖板10的铰接配合，方便旋转开闭盖板10，盖板10关闭后，利用磁铁37可以将盖板10吸附在外箱5上。

[0045] 实施例3

[0046] 本发明实施例中，一种坚果用低氧烘烤工艺，包括以下步骤：

[0047] 步骤一、加料，将待烘烤的坚果置于旋转筒13内，并将进出盖11固定在旋转筒13上；

[0048] 步骤二、通气，从进气管9向外箱5内通入氮气，为坚果的烘烤营造低氧环境；

[0049] 步骤三、翻滚，启动烘烤灯33，并将旋转筒13运转，使旋转筒13内的坚果不断翻滚；

[0050] 步骤四、排渣，将小颗粒杂物排出；

[0051] 步骤五、取料，将烘烤好的坚果取出。

[0052] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

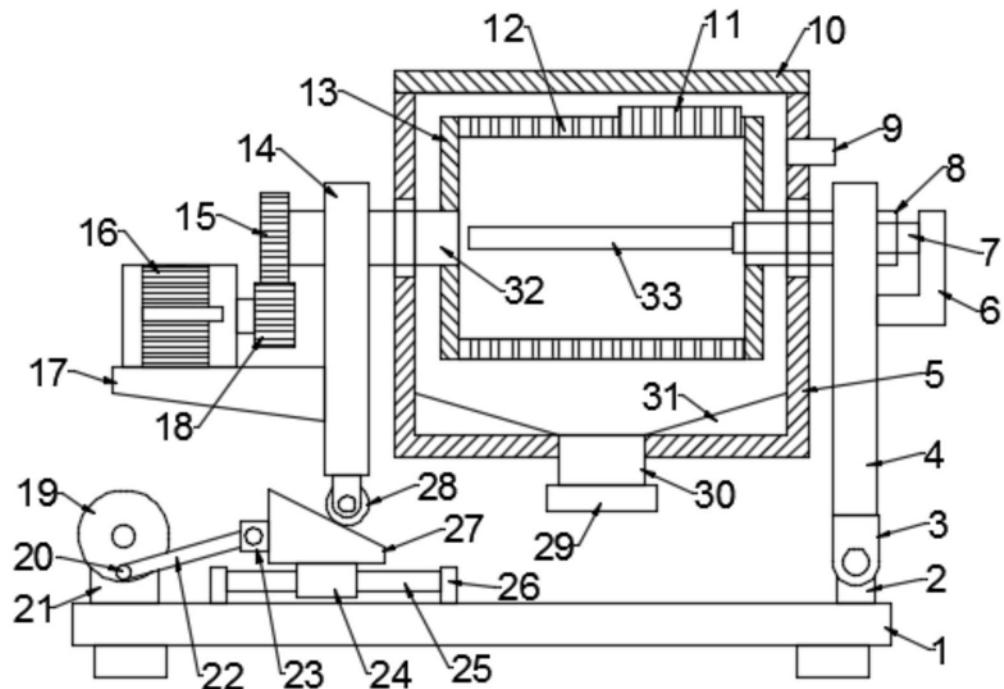


图1

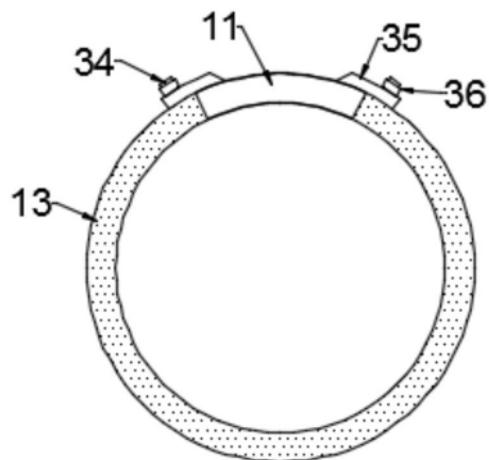


图2

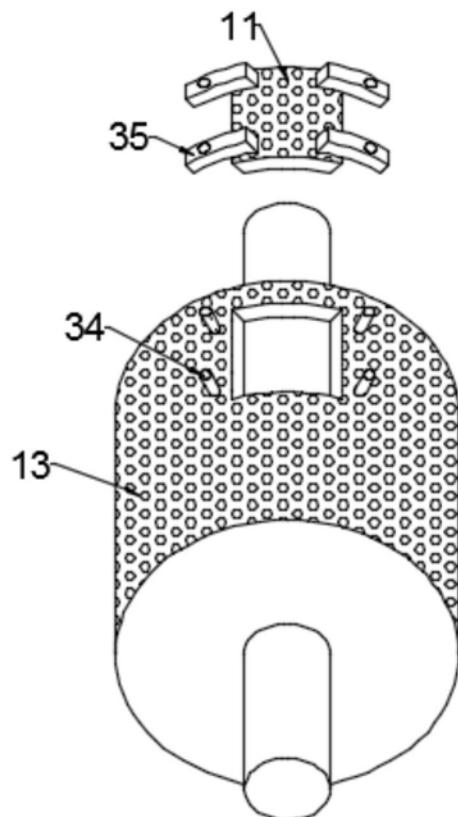


图3

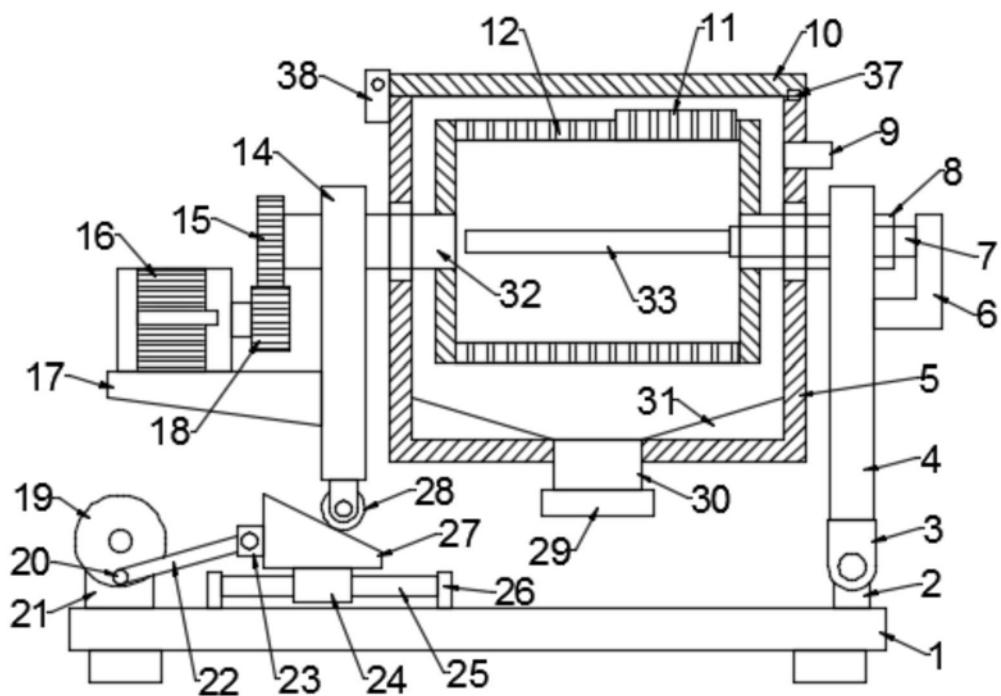


图4