



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114377751 A

(43) 申请公布日 2022.04.22

(21) 申请号 202210057886.8

(22) 申请日 2022.01.19

(71) 申请人 蓝山舜思源农业发展有限公司
地址 425800 湖南省永州市蓝山县竹管寺镇李子荣村8组

(72) 发明人 黄娜

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

代理人 胡仿

(51) Int. Cl.

B02C 2/00 (2006.01)

B02C 23/36 (2006.01)

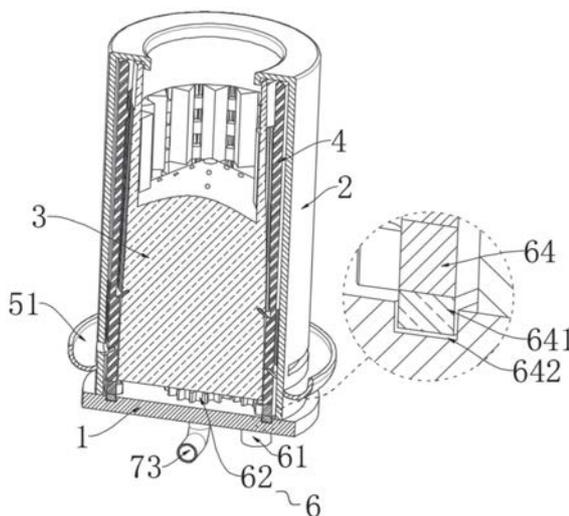
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种农产品粉碎碾碎装置

(57) 摘要

本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种农产品粉碎碾碎装置。其技术方案包括:底座,所述底座的上表面固定有环形壳体,所述环形壳体的内部转动设置有转动筒,所述转动筒的上侧设置有原料内腔,所述转动筒与环形壳体之间设置有与转动筒的旋转方向相反的碾碎转筒,所述转动筒与碾碎转筒之间形成一级碾碎环腔,且所述一级碾碎环腔的宽度由上至下逐渐缩小,所述碾碎转筒与环形壳体之间形成二级碾碎环腔。本发明农产品可依次经过一级碾碎环腔与二级碾碎环腔进行碾碎,提高了碾碎效果,在本装置中一级碾碎环腔与二级碾碎环腔通过层层套设的结构设置,合理的运用了空间,缩小了占地面积,还可对原料内腔内的农产品进行加水,给作业人员带来了便利。



1. 一种农产品粉碎碾碎装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定有环形壳体(2),所述环形壳体(2)的内部转动设置有转动筒(3),所述转动筒(3)的上侧设置有原料内腔(35),所述转动筒(3)与环形壳体(2)之间设置有与转动筒(3)的旋转方向相反的碾碎转筒(4),所述转动筒(3)与碾碎转筒(4)之间形成一级碾碎环腔,且所述一级碾碎环腔的宽度由上至下逐渐缩小,所述碾碎转筒(4)与环形壳体(2)之间形成二级碾碎环腔,所述转动筒(3)与碾碎转筒(4)通过传动机构(6)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述传动机构(6)包括固定于底座(1)下侧的电机(61)以及共同转动安装于转动筒(3)与底座(1)的传动杆(63),所述电机(61)的输出端与传动杆(63)分别固定有齿轮(62),且两个所述齿轮(62)啮合连接,所述碾碎转筒(4)的下侧固定有与齿轮(62)啮合连接的内齿圈(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述内齿圈(64)转动安装于底座(1),所述底座(1)上开设有环形滑槽(642),所述环形滑槽(642)内滑动设置有滑块(641),且所述滑块(641)与内齿圈(64)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述传动杆(63)为空心管,所述转动筒(3)底部的中心部位开设有过水内孔(71),且所述传动杆(63)固定安装于过水内孔(71)内,所述过水内孔(71)的上侧开设有若干个与转动筒(3)的顶部连通出水孔(72),所述传动杆(63)的下端水密封转动安装有L形接管(73),且所述L形接管(73)通过支架固定于底座(1)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述原料内腔(35)的外侧开设有若干个均匀分布的出料孔(33),所述转动筒(3)的外圆周面设置有围绕一周的碾碎凸起a(32),多个所述出料孔(33)为竖排设置,且相邻的两排所述碾碎凸起a(32)之间设置有固定于原料内腔(35)内壁的三角导料块(34)。

6. 根据权利要求5所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述碾碎转筒(4)开设有若干个呈环形分布的出料通孔a(41),所述出料通孔a(41)上侧的碾碎转筒(4)内圆周面设置有与碾碎凸起a(32)匹配的碾碎凸起b(43),所述出料通孔a(41)的下侧设置有围绕碾碎转筒(4)外圆周面一周的碾碎凸起c(45)。

7. 根据权利要求6所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述出料通孔a(41)的内侧设置有固定于碾碎转筒(4)内圆周面的导料环a(42),所述转动筒(3)的外圆周面开设有与导料环a(42)匹配的环形凹槽a(31)。

8. 根据权利要求6所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述环形壳体(2)的内圆周面设置有与碾碎凸起c(45)匹配的碾碎凸起d(23),所述碾碎凸起d(23)的下侧设置多个开设于环形壳体(2)且呈环形分布的出料通孔b(21),所述环形壳体(2)的上端为环状盖板(24),且所述环状盖板(24)可将转动筒(3)与碾碎转筒(4)的顶部包裹。

9. 根据权利要求8所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述出料通孔b(21)的内侧设置有固定于环形壳体(2)内圆周面的导料环b(22),所述碾碎转筒(4)的外圆周面开设有与导料环b(22)匹配的环形凹槽b(44)。

10. 根据权利要求8所述的一种农产品粉碎碾碎装置,其特征在于,所述出料通孔b(21)的下侧设置有固定围绕环形壳体(2)外圆周面一周的环状接料槽(51),所述环状接料槽(51)的一侧连通固定有排料板(52)。

一种农产品粉碎碾碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种农产品粉碎碾碎装置。

背景技术

[0002] 授权公告号为CN215429335U的中国实用新型专利公开了“一种农产品加工用碾碎装置,包括机架,机架顶部开设有进料槽,进料槽上设置有料斗,机架内侧顶面安装有初碾组件,料斗底部通过下料槽连接初碾组件,初碾组件下方设置有用于接收初碾组件初碾后农产品的接料管,接料管下方设置有碾碎农产品的碾刀组件”,该农产品加工用碾碎装置,先通过碾棍进行初步碾压,将其碾压成小颗粒的碎块,再经由滤网过滤,符合颗粒大小被送入碾刀组件内进行充分粉碎成面粉,不符合大小的会由毛刷刷开,防止堵住滤网,同时将大颗粒的扫至外套筒一内壁上,再一次进行碾压,直至符合大小,在料斗上方设置滑板,可以防止灰尘落入,同时放入不同产品时打开不同大小,防止产品的漏出。

[0003] 但在该装置中,具有一些不足,例如碾碎的效果不好,且装置整体所占的空间较大,不便于放置,同时有的农产品在进行碾碎时,需要在其中增加水,该装置不便在进行碾碎时增加水。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种碾碎效果好且占地空间合理的农产品碾碎装置。

[0005] 本发明的技术方案:一种农产品粉碎碾碎装置,包括底座,所述底座的上表面固定有环形壳体,所述环形壳体的内部转动设置有转动筒,所述转动筒的上侧设置有原料内腔,所述转动筒与环形壳体之间设置有与转动筒的旋转方向相反的碾碎转筒,所述转动筒与碾碎转筒之间形成一级碾碎环腔,且所述一级碾碎环腔的宽度由上至下逐渐缩小,所述碾碎转筒与环形壳体之间形成二级碾碎环腔,所述转动筒与碾碎转筒通过传动机构传动连接。

[0006] 优选的,所述传动机构包括固定于底座下侧的电机以及共同转动安装于转动筒与底座的传动杆,所述电机的输出端与传动杆分别固定有齿轮,且两个所述齿轮啮合连接,所述碾碎转筒的下侧固定有与齿轮啮合连接的内齿圈。

[0007] 优选的,所述内齿圈转动安装于底座,所述底座上开设有环形滑槽,所述环形滑槽内滑动设置有滑块,且所述滑块与内齿圈固定连接。

[0008] 优选的,所述传动杆为空心管,所述转动筒底部的中心部位开设有过水内孔,且所述传动杆固定安装于过水内孔内,所述过水内孔的上侧开设有若干个与转动筒的顶部连通出水孔,所述传动杆的下端水密封转动安装有L形接管,且所述L形接管通过支架固定于底座的底部。

[0009] 优选的,所述原料内腔的外侧开设有若干个均匀分布的出料孔,所述转动筒的外圆周面设置有围绕一周的碾碎凸起a,多个所述出料孔为竖排设置,且相邻的两排所述碾碎凸起a之间设置有固定于原料内腔内壁的三角导料块。

[0010] 优选的,所述碾碎转筒开设有若干个呈环形分布的出料通孔a,所述出料通孔a上侧的碾碎转筒内圆周面设置有与碾碎凸起a匹配的碾碎凸起b,所述出料通孔a的下侧设置有围绕碾碎转筒外圆周面一周的碾碎凸起c。

[0011] 优选的,所述出料通孔a的内侧设置有固定于碾碎转筒内圆周面的导料环a,所述转动筒的外圆周面开设有与导料环a匹配的环形凹槽a。

[0012] 优选的,所述环形壳体的内圆周面设置有与碾碎凸起c匹配的碾碎凸起d,所述碾碎凸起d的下侧设置多个开设于环形壳体且呈环形分布的出料通孔b,所述环形壳体的上端为环状盖板,且所述环状盖板可将转动筒与碾碎转筒的顶部包裹。

[0013] 优选的,所述出料通孔b的内侧设置有固定于环形壳体内圆周面的导料环b,所述碾碎转筒的外圆周面开设有与导料环b匹配的环形凹槽b。

[0014] 优选的,所述出料通孔b的下侧设置有固定围绕环形壳体外圆周面一周的环状接料槽,所述环状接料槽的一侧连通固定有排料板。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益的技术效果:

1、通过传动机构的运行,可使得转动筒与碾碎转筒以相反的方向转动,农产品可依次经过一级碾碎环腔与二级碾碎环腔进行碾碎,提高了碾碎的效果;

2、在本装置中一级碾碎环腔与二级碾碎环腔通过层层套设的结构设置,合理的运用了空间,缩小了占地面积;

3、通过传动机构、过水内孔以及出水孔的设置,在通过利用传动机构驱动转动筒与碾碎转筒的同时,还可对原料内腔内的农产品进行加水,给作业人员带来了便利。

附图说明

[0016] 图1给出本发明一种实施例的结构示意图;

图2为图1的剖视结构示意图;

图3为图2的转动筒的结构示意图;

图4为图2的碾碎转筒的结构示意图;

图5为图2的环形壳体的结构示意图;

图6为图2的传动机构的俯视剖视结构示意图;

图7为图2的转动筒的主视剖视结构示意图。

[0017] 附图标记:1底座、2环形壳体、21出料通孔b、22导料环b、23碾碎凸起d、24环状盖板、3转动筒、31环形凹槽a、32碾碎凸起a、33出料孔、34三角导料块、35原料内腔、4碾碎转筒、41出料通孔a、42导料环a、43碾碎凸起b、44环形凹槽b、45碾碎凸起c、51环状接料槽、52排料板、6传动机构、61电机、62齿轮、63传动杆、64内齿圈、641滑块、642环形滑槽、71过水内孔、72出水孔、73L形接管。

具体实施方式

[0018] 下文结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步说明。

[0019] 实施例一

如图1-5所示,本发明提出的一种农产品粉碎碾碎装置,包括底座1,底座1的底部通过多个支撑脚进行支撑,底座1的上表面固定有环形壳体2,环形壳体2的内部转动设置有

转动筒3,为了降低了转动筒3的重量以及节省材料,可将转动筒3的底部设置成空心结构,转动筒3的上侧设置有原料内腔35,可将农产品投入原料内腔35内,例如黄豆、绿豆、玉米等,原料内腔35的外侧开设有若干个均匀分布的出料孔33,转动筒3的外圆周面设置有围绕一周的碾碎凸起a32,多个出料孔33为竖排设置,相邻的两排的出料孔33可上下互相错开设置,可提高对农产品的碾碎效果,相邻的两排碾碎凸起a32之间设置有固定于原料内腔35内壁的三角导料块34,三角导料块34可使得农产品在受到转动筒3转动时的离心力时,准确的从出料孔33排出,以免原料内腔35内的农产品排不出原料内腔35,原料内腔35的内壁部可为圆台形设置,可避免农产品早原料内腔35的底部堆积;

转动筒3与环形壳体2之间设置有与转动筒3的旋转方向相反的碾碎转筒4,转动筒3与碾碎转筒4之间形成一级碾碎环腔,且一级碾碎环腔的宽度由上至下逐渐缩小,碾碎转筒4与环形壳体2之间形成二级碾碎环腔,二级碾碎环腔的宽度小于一级碾碎环腔底部的额最下宽度,可使得农产品在二级碾碎环腔中再一次的进行碾碎,在农产品由于重力逐渐的向下移动时,可对农产品循环渐进的碾碎,增加了碾碎的效果,碾碎转筒4开设有若干个呈环形分布的出料通孔a41,出料通孔a41上侧的碾碎转筒4内圆周面设置有与碾碎凸起a32匹配的碾碎凸起b43,碾碎凸起a32与碾碎凸起b43可对农产品进行碾碎,出料通孔a41的下侧设置有围绕碾碎转筒4外圆周面一周的碾碎凸起c45,出料通孔a41的内侧设置有固定于碾碎转筒4内圆周面的导料环a42,转动筒3的外圆周面开设有与导料环a42匹配的环形凹槽a31,导料环a42为向上倾斜设置,环形凹槽a31与导料环a42配合时,可避免碾碎之后的农产品进入到转动筒3与碾碎转筒4之间的间隙中;

环形壳体2的内圆周面设置有与碾碎凸起c45匹配的碾碎凸起d23,碾碎凸起a32、碾碎凸起b43、碾碎凸起c45、碾碎凸起d23均可以是长条状的凸起或是凹凸不平的面,碾碎凸起d23的下侧设置多个开设于环形壳体2且呈环形分布的出料通孔b21,环形壳体2的上端为环状盖板24,且环状盖板24可将转动筒3与碾碎转筒4的顶部包裹,可提高美观性以及安全性能,为了确保运行时转动筒3与碾碎转筒4的稳定性,也可使得转动筒3与碾碎转筒4的上端与环形壳体2的环状盖板24转动连接,出料通孔b21的内侧设置有固定于环形壳体2内圆周面的导料环b22,碾碎转筒4的外圆周面开设有与导料环b22匹配的环形凹槽b44,出料通孔b21的下侧设置有固定围绕环形壳体2外圆周面一周的环状接料槽51,环状接料槽51的一侧连通固定有排料板52,环状接料槽51与排料板52可为向一侧倾斜设置,可便于碾碎之后的农产品流出集中收集,转动筒3与碾碎转筒4通过传动机构6传动连接。

[0020] 本实施例中,将农产品投入原料内腔35内,并通过运行传动机构6,使得转动筒3与碾碎转筒4转动,且转动筒3与碾碎转筒4的旋转方向相反,原料内腔35内的农产品会由于原料内腔35旋转时的离心力向外侧移动,且会通过出料孔33排出,进入到一级碾碎环腔中,旋转方向相反的转动筒3与碾碎转筒4会对一级碾碎环腔中的农产品进行碾碎,且碾碎的农产品会逐渐的向下掉落并进一步的进行碾碎,确保了碾碎的效果,待碾碎至的农产品掉落至导料环a42上之后,通过出料通孔a41排出,进入到二级碾碎环腔中,农产品会再被碾碎,经过二级碾碎环腔碾碎的农产品会经过出料通孔b21排出二级碾碎环腔,并流动至环状接料槽51内,最终通过排料板52排出,进行收集。

[0021] 实施例二

如图2、图6、图7所示,本发明提出的一种农产品粉碎碾碎装置,较于实施例一,本

实施例传动机构6包括固定于底座1下侧的电机61以及共同转动安装于转动筒3与底座1的传动杆63,电机61的输出端与传动杆63分别固定有齿轮62,且两个齿轮62啮合连接,碾碎转筒4的下侧固定有与齿轮62啮合连接的内齿圈64,内齿圈64转动安装于底座1,底座1上开设有环形滑槽642,环形滑槽642内滑动设置有滑块641,且滑块641与内齿圈64固定连接。

[0022] 本实施例中,运行电机61,会通过两个齿轮62的配合带动转动筒3转动,同时通过齿轮62与内齿圈64的配合带动碾碎转筒4转动,且转动筒3与碾碎转筒4的旋转方向相反。

[0023] 实施例三

如图2、图6、图7所示,本发明提出的一种农产品粉碎碾碎装置,相较于实施例二,本实施例还包括,传动杆63为空心管,转动筒3底部的中心部位开设有过水内孔71,且传动杆63固定安装于过水内孔71内,过水内孔71的上侧开设有若干个与转动筒3的顶部连通出水孔72,传动杆63的下端水密封转动安装有L形接管73,且L形接管73通过支架固定于底座1的底部,且L形接管73通过水管与外部水泵连接,在需要对农产品添加水时,可运行水泵,使得水通过L形接管73、过水内孔71以及出水孔72进入到原料内腔35内,同时不会妨碍正常的碾碎作业,进而可在碾碎的过程中进行加水。

[0024] 上述具体实施例仅仅是本发明的几种优选的实施例,基于本发明的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

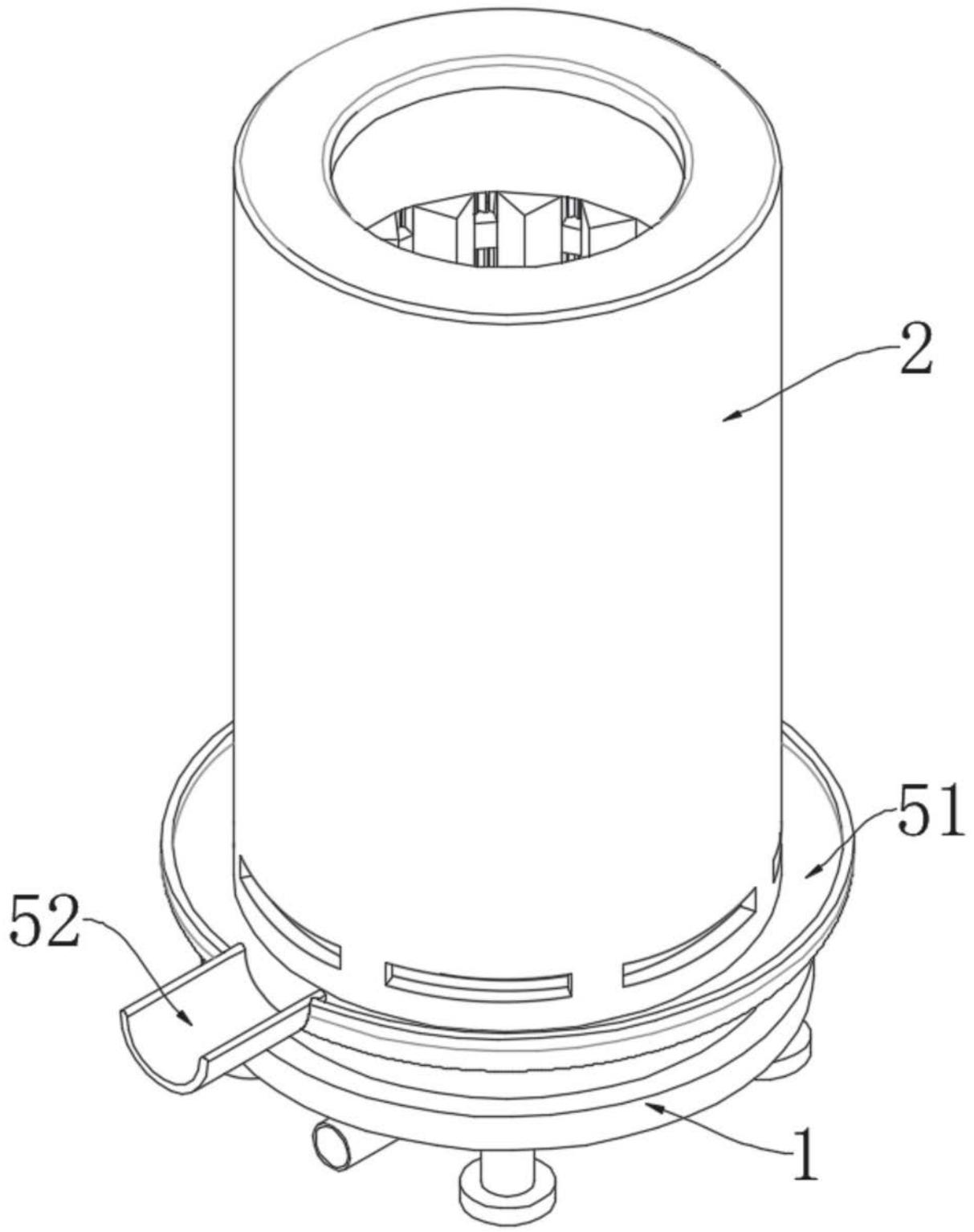


图1

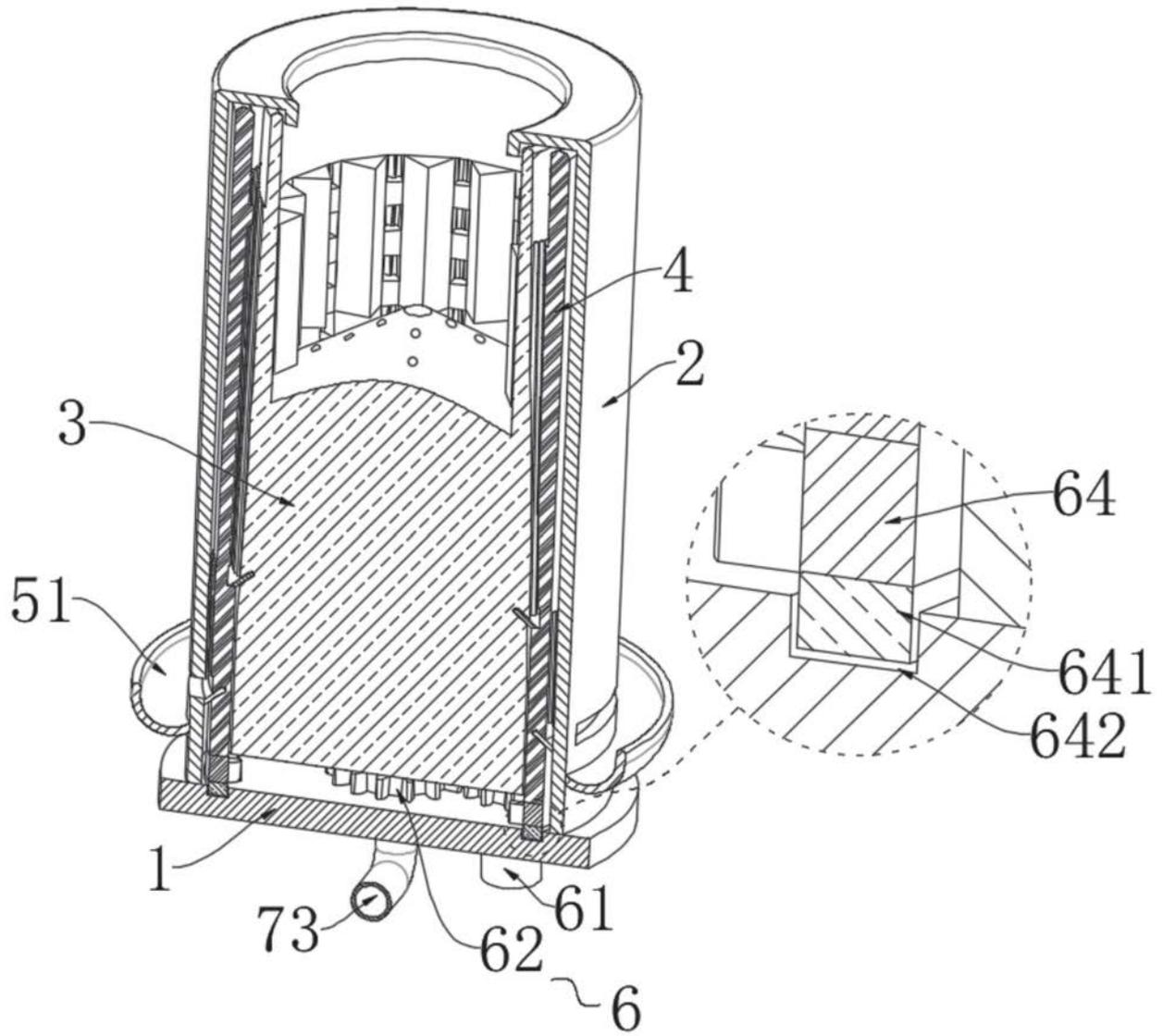


图2

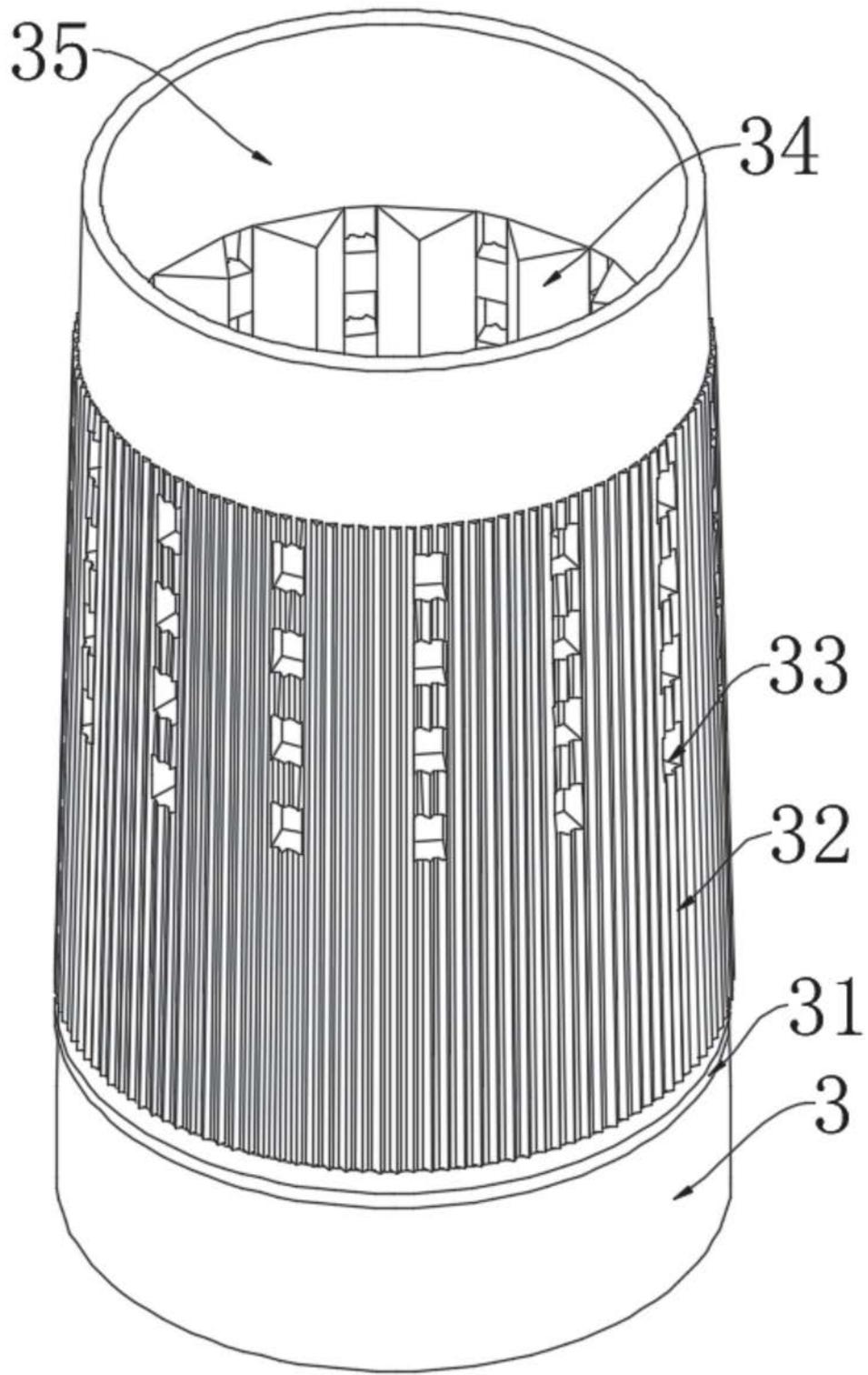


图3

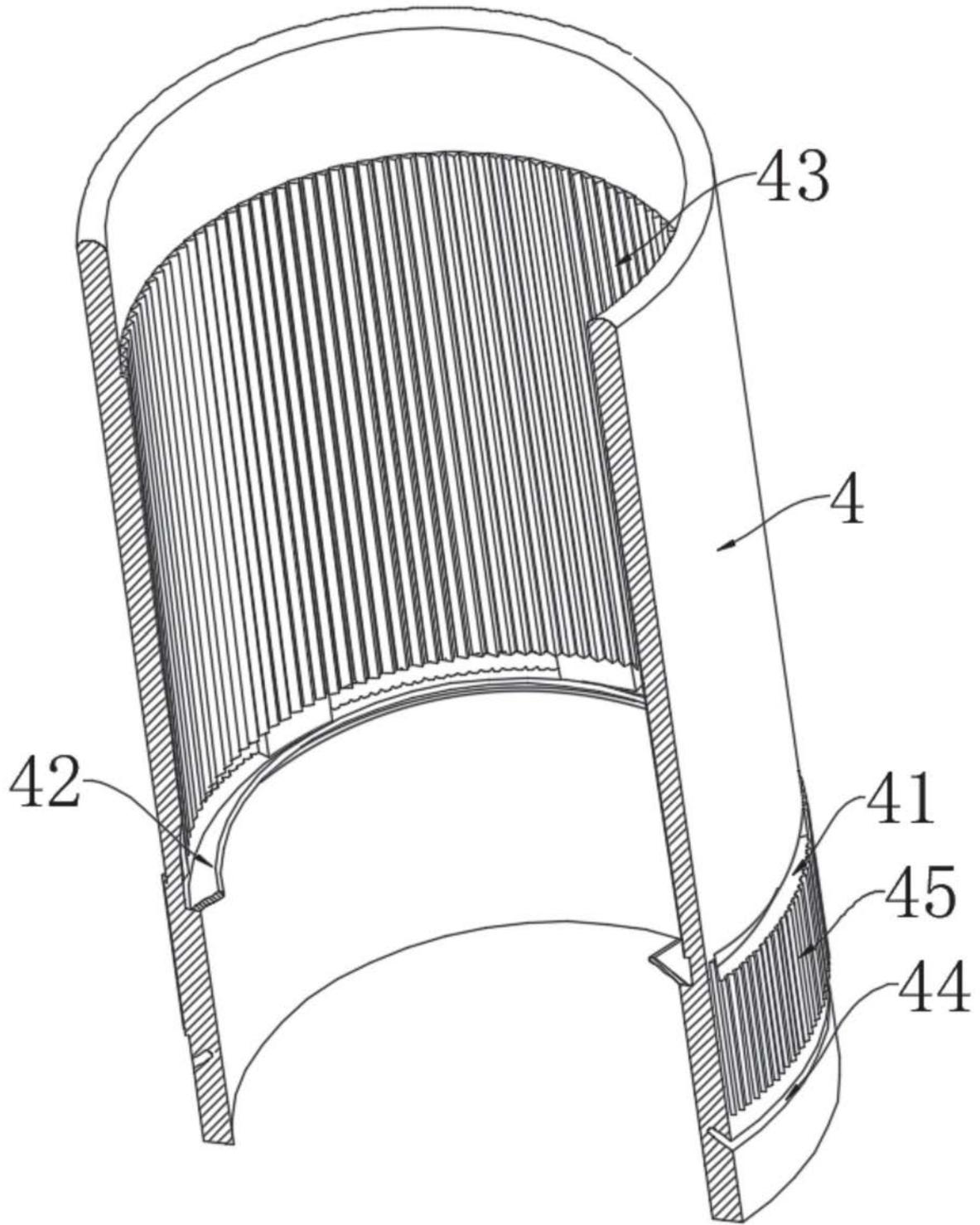


图4

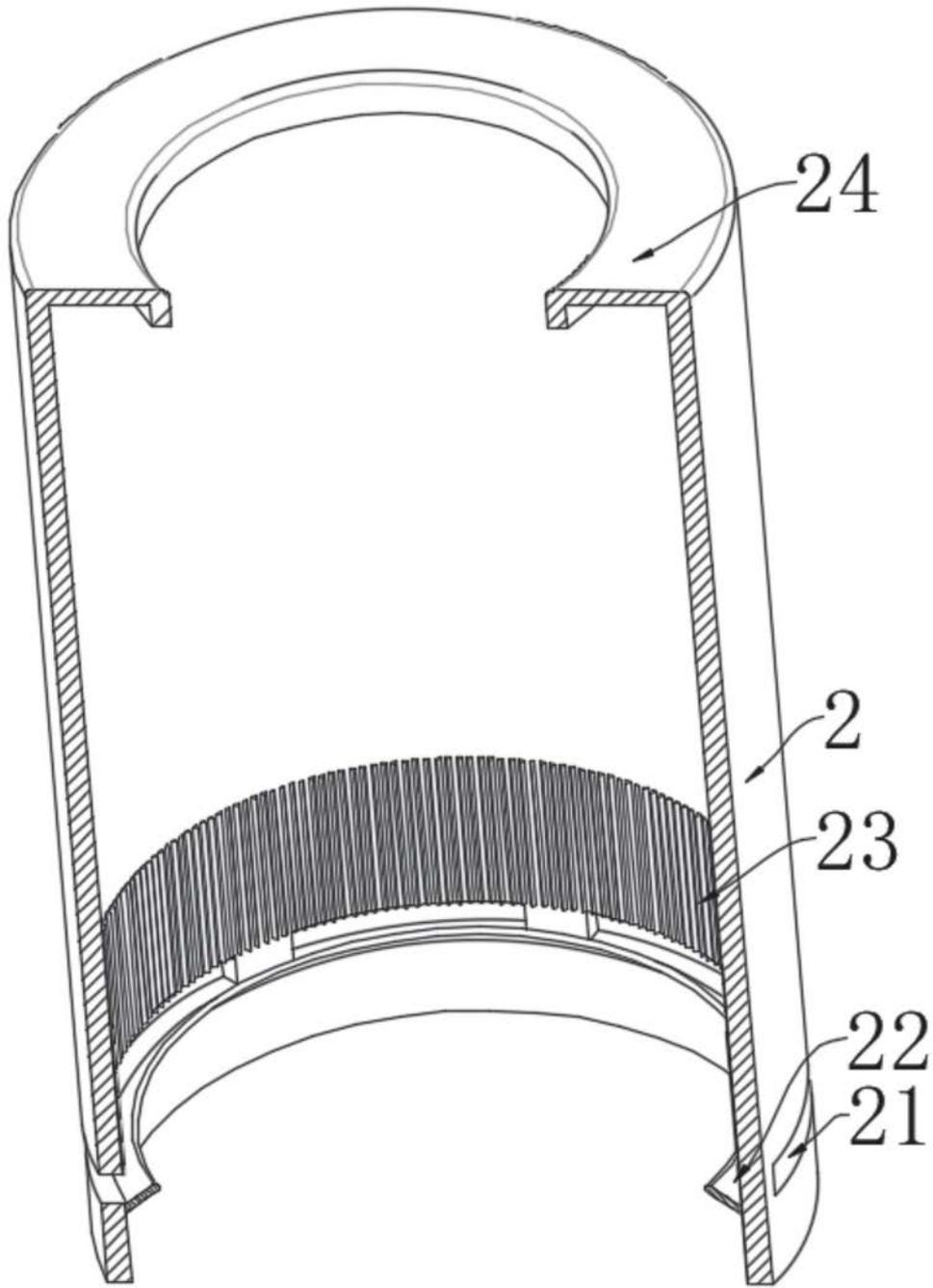


图5

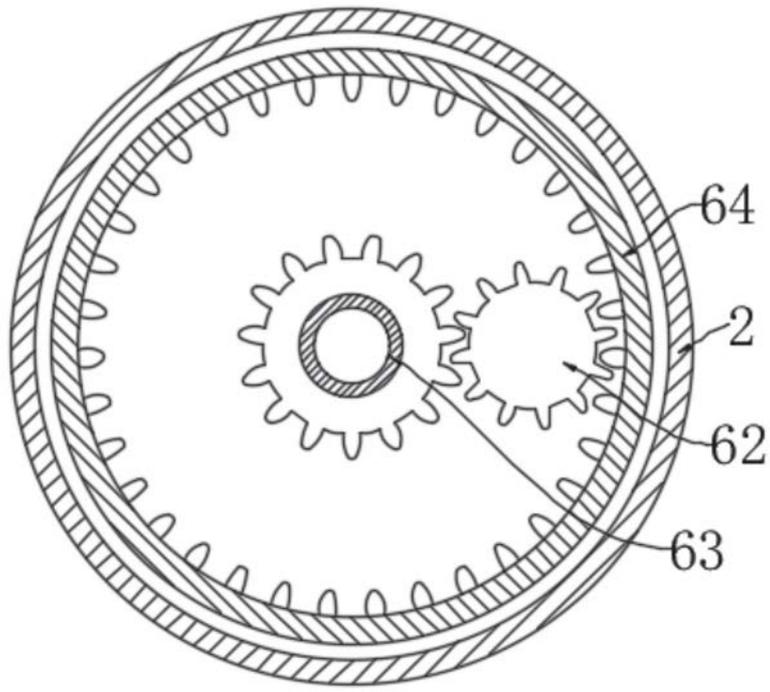


图6

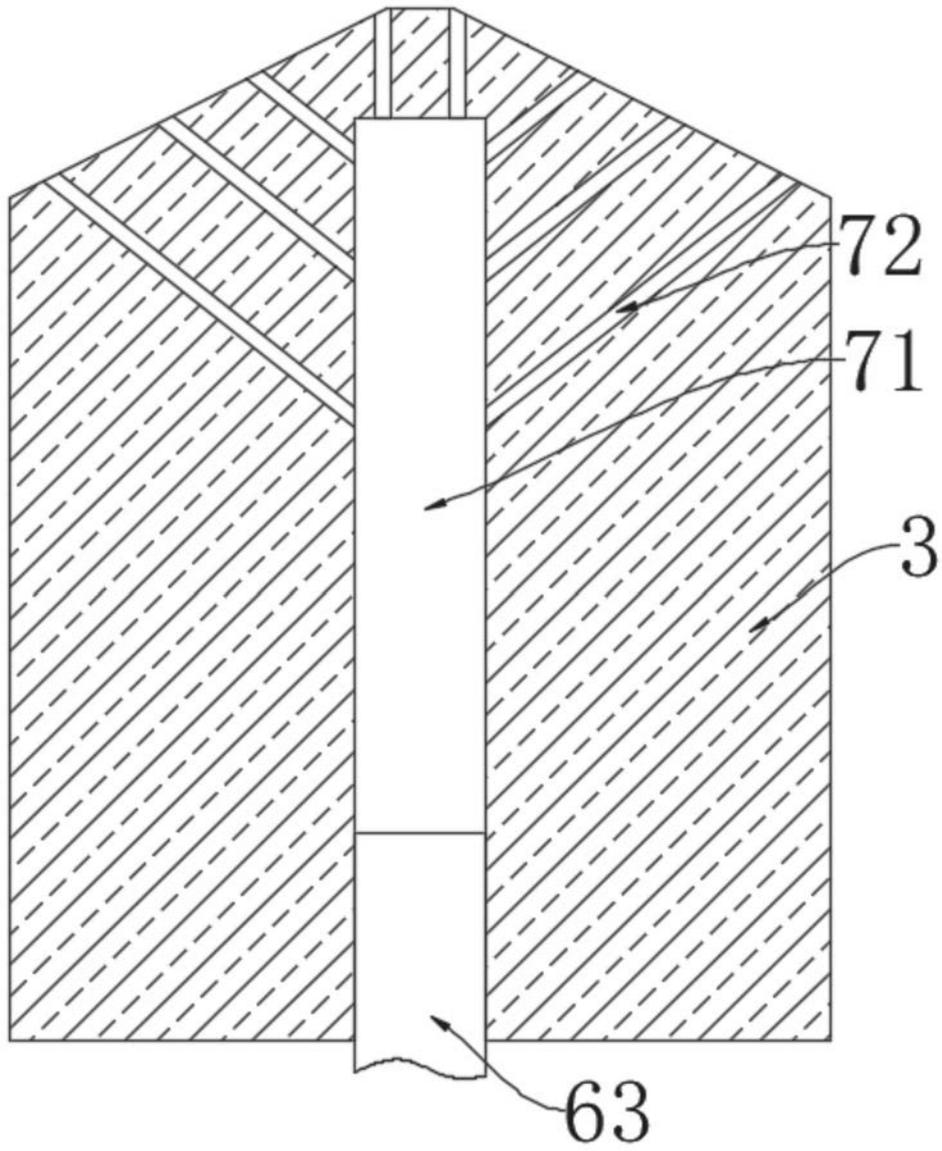


图7