



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207156504 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201720881511.8

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 天津市福众环保科技有限公司  
地址 300000 天津市静海县陈官屯镇西钓  
台村村委会西200米

(72)发明人 袁洪波

(51)Int.Cl.

B30B 9/06(2006.01)

B30B 15/32(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 9/08(2006.01)

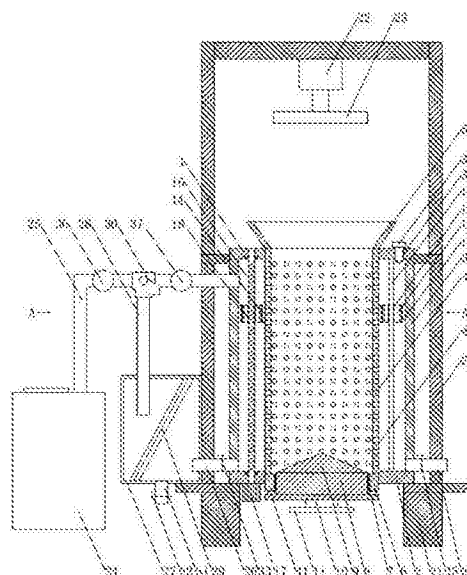
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种餐厨垃圾分拣装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种餐厨垃圾分拣装置,包括:分拣桶,其为由上盖、下盖、外筒体围成的结构,外筒体内设有与其同轴设置的内筒体,内筒体的上下端分别贯穿上盖、下盖;内筒体,其侧壁上均匀具有滤液孔,内筒体的上端连有进料斗,内筒体的下端连有排污口,排污口通过内螺纹与封口盖螺纹连接;环形清洁刷,其设于外筒体内且套设于内筒体的外围,环形清洁刷的外缘设有一级毛刷,内缘设有二级毛刷,外筒体与内筒体之间竖直设有滑杆、螺杆,环形清洁刷上设有与螺杆螺纹连接的螺孔、与滑杆滑动连接的滑孔。便于倾倒、提高清洗效果且节约水资源。



1. 一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于,包括:

分拣桶,其为由上盖、下盖、外筒体围成的结构,所述外筒体内设有与其同轴设置的内筒体,所述内筒体的上下端分别贯穿上盖、下盖,且所述内筒体的外壁与上盖、下盖之间焊接连接;

内筒体,其侧壁上均匀具有滤液孔,所述内筒体的上端连有进料斗,所述内筒体的下端连有排污口,所述排污口的内壁设有内螺纹,所述排污口通过内螺纹与封口盖螺纹连接,所述封口盖的上端面设有圆锥块,所述封口盖的下端面中心部位通过连接杆与转动柄相连;

环形清洁刷,其设于外筒体内且套设于内筒体的外围,所述环形清洁刷的竖直中轴线与内筒体的竖直中轴线相重合,所述环形清洁刷的外缘设有一级毛刷,所述一级毛刷与外筒体内壁相接触,所述环形清洁刷的内缘设有二级毛刷,所述二级毛刷与内筒体外壁相接触,所述外筒体与内筒体之间竖直设有滑杆、螺杆,所述螺杆、滑杆分别关于内筒体中轴线左右对称设置,所述螺杆的上下端分别与上盖、下盖转动连接,且所述螺杆的下端伸出下盖以外与设于下盖下端的驱动电机相连,所述滑杆的上下端分别与上盖、下盖相固接,所述环形清洁刷上设有与螺杆螺纹连接的螺孔、与滑杆滑动连接的滑孔。

2. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:所述分拣桶安装在安装架内,所述安装架的下端设有支撑腿。

3. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:还包括挤压机构,所述挤压机构包括气缸、挤压板,所述气缸的活塞杆的自由端与挤压板相连,所述气缸的上端与安装架相连,所述挤压板水平设置,为圆柱体结构,所述挤压板横截面的直径小于内筒体的内径。

4. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:还包括冲洗机构,包括储水桶、注水管、排水管、过滤箱、回流管,所述注水管的输入端与储水桶相连,所述注水管的输出端与外筒的侧壁上部相通,所述排水管位于注水管的正下方,所述排水管的输入端与外筒的侧壁下端相通,所述排水管的输出端与过滤箱相连,所述过滤箱固定在安装架的左侧,所述过滤箱内设有至少三层过滤网,所述回流管的输入端与过滤箱相连,所述回流管的输出端通过三通阀门与注水管相通,所述回流管、排水管伸入到过滤箱内部分别位于过滤网的两侧,所述过滤箱的底壁设有排污管,所述排污管上设有一级手动阀,所述排水管上设有二级手动阀,位于所述三通阀门左右两侧的注水管上分别设有一级抽水泵、二级抽水泵。

5. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:所述外筒的侧壁下端还设有污水管,所述污水管上设有三级手动阀。

6. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:所述上盖上还贯穿设有清洗剂加入口,所述清洗剂加入口上设有封塞。

7. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:所述封口盖与排污口接触处还设有密封胶圈,所述密封胶圈与封口盖固接。

8. 根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾分拣装置,其特征在于:所述螺杆与上盖、下盖分别通过密封轴承转动连接。

## 一种餐厨垃圾分拣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾分拣技术领域,尤其涉及一种餐厨垃圾分拣装置。

### 背景技术

[0002] 当前,由“地沟油”、“垃圾猪”等餐厨废弃物引发的各种食品安全问题备受社会关注,成为影响民众健康的一大难题,餐厨垃圾问题受到了国家相关部门的高度重视,相继出台一系列政策法规要求对餐厨废弃物进行无害化处理和资源化利用,从根源上进行整治,通常情况下,厨房或餐馆饭店的餐厨垃圾不经过分离处理,每日通过垃圾回收车进行回收,很容易造成不法商贩对餐厨垃圾的收集利用,特别是对学校食堂这种人口密集的地方,食品安全显得特别重要,在餐厨垃圾的预处理阶段需要在垃圾分拣机上将固液分离,从而实现垃圾的分类处理,固体垃圾可加工成有机肥,液体垃圾中混有大量的油脂,可进一步加工成生物质柴油,或制成肥皂。中国专利CN201621383411.4于2016年12月16日公开了一种易清洗餐厨垃圾分拣机,包括拣机,包括:分拣槽,嵌套于分拣槽上的滤液槽;固定于分拣槽底部的机箱主体;设置于机箱主体内,且承接于滤液槽下方的漏斗状排液通道;竖直设置于排液通道内的搅动轴,搅动轴上安装有搅拌叶;通过搅拌叶转动,清洗剂溶液在排液通道的内腔形成旋转的水流,对排液通道的内壁起到冲洗的作用,将滤液槽没入清洗液溶液中,可同时对滤液槽进行刷洗,但是常规的垃圾分拣机在工作时,往往存在着单纯的水流冲洗无法将排液通道的内壁冲洗干净,且需要多次冲洗浪费水资源等问题起不到预期的效果,另外滤液槽有可能还残留有液态垃圾,分离不够完全,倾倒时需要手动将滤液槽内的固体垃圾倒出并清洗滤液槽,费时费力。

[0003] 因此,基于这些问题,提供一种便于倾倒、提高清洗效果且节约水资源的餐厨垃圾分拣装置,具有重要的现实意义。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种便于倾倒、提高清洗效果且节约水资源的餐厨垃圾分拣装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 一种餐厨垃圾分拣装置,包括:

[0007] 分拣桶,其为由上盖、下盖、外筒体围成的结构,所述外筒体内设有与其同轴设置的内筒体,所述内筒体的上下端分别贯穿上盖、下盖,且所述内筒体的外壁与上盖、下盖之间焊接连接;

[0008] 内筒体,其侧壁上均匀具有滤液孔,所述内筒体的上端连有进料斗,所述内筒体的下端连有排污口,所述排污口的内壁设有内螺纹,所述排污口通过内螺纹与封口盖螺纹连接,所述封口盖的上端面设有圆锥块,所述封口盖的下端面中心部位通过连接杆与转动柄相连;

[0009] 环形清洁刷,其设于外筒体内且套设于内筒体的外围,所述环形清洁刷的竖直中

轴线与内筒体的竖直中轴线相重合,所述环形清洁刷的外缘设有一级毛刷,所述一级毛刷与外筒体内壁相接触,所述环形清洁刷的内缘设有二级毛刷,所述二级毛刷与内筒体外壁相接触,所述外筒体与内筒体之间竖直设有滑杆、螺杆,所述螺杆、滑杆分别关于内筒体中轴线左右对称设置,所述螺杆的上下端分别与上盖、下盖转动连接,且所述螺杆的下端伸出下盖以外与设于下盖下端的驱动电机相连,所述滑杆的上下端分别与上盖、下盖相固接,所述环形清洁刷上设有与螺杆螺纹连接的螺孔、与滑杆滑动连接的滑孔。

[0010] 进一步的,所述分拣桶安装在安装架内,所述安装架的下端设有支撑腿。

[0011] 进一步的,还包括挤压机构,所述挤压机构包括气缸、挤压板,所述气缸的活塞杆的自由端与挤压板相连,所述气缸的上端与安装架相连,所述挤压板水平设置,为圆柱体结构,所述挤压板横截面的直径小于内筒体的内径。

[0012] 进一步的,还包括冲洗机构,包括储水桶、注水管、排水管、过滤箱、回流管,所述注水管的输入端与储水桶相连,所述注水管的输出端与外筒的侧壁上部相连通,所述排水管位于注水管的正下方,所述排水管的输入端与外筒的侧壁下端相连通,所述排水管的输出端与过滤箱相连,所述过滤箱固定在安装架的左侧,所述过滤箱内设有至少三层过滤网,所述回流管的输入端与过滤箱相连,所述回流管的输出端通过三通阀门与注水管相连通,所述回流管、排水管伸入到过滤箱内部分别位于过滤网的两侧,所述过滤箱的底壁设有排污管,所述排污管上设有一级手动阀,所述排水管上设有二级手动阀,位于所述三通阀门左右两侧的注水管上分别设有一级抽水泵、二级抽水泵。

[0013] 进一步的,所述外筒的侧壁下端还设有污水管,所述污水管上设有三级手动阀。

[0014] 进一步的,所述上盖上还贯穿设有清洗剂加入口,所述清洗剂加入口上设有封塞。

[0015] 进一步的,所述封口盖与排污口接触处还设有密封胶圈,所述密封胶圈与封口盖固接。

[0016] 进一步的,所述螺杆与上盖、下盖分别通过密封轴承转动连接。

[0017] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0018] 1. 本实用新型中,将固液混合物倾倒入内筒体内,混合物中的液态垃圾可通过内筒体上的滤液孔进入到内筒体、外筒体、上盖、下盖围设的空间内,而固态垃圾被截留在内筒体内,实现固态垃圾与液态垃圾的分类处理。

[0019] 2. 本实用新型中,通过向分拣桶内注水,对分拣桶内进行冲洗,再结合环形清洁刷的上下滑动,一级毛刷、二级毛刷分别对外筒体的内壁、内筒体的外壁以及滤液孔进行刷洗,清洗效果大大提高。

[0020] 3. 本实用新型中,挤压机构不但有助于固态垃圾内的液态垃圾排出,而且还可将粘附在内筒体内壁上的固态垃圾刮落并对固态垃圾进行挤压,减小固态垃圾的体积,节省空间。

[0021] 4. 本实用新型中,使用循环水对内筒体、外筒体进行冲洗,再结合环形清洁刷对外筒体、内筒体进行刷洗,不但清洁更加干净,而且节约用水。

[0022] 5. 本实用新型中,可过滤网进行反冲洗,从而保障过滤网的过滤效果。

## 附图说明

[0023] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述,但是

应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本实用新型范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0024] 图1是本实用新型剖面图;

[0025] 图2是图1中分拣桶沿A-A面剖面图。

[0026] 图中:1.上盖、2.下盖、3.外筒体、4.内筒体、5.进料斗、6.排污口、7.内螺纹、8.封口盖、9.圆锥块、10.连接杆、11.转动柄、12.环形清洁刷、13.一级毛刷、14.二级毛刷、15.滑杆、16.螺杆、17.驱动电机、18.螺孔、19.滑孔、20.安装架、21.支撑腿、22.气缸、23.挤压板、24.储水桶、25.注水管、26.排水管、27.过滤箱、28.回流管、29.过滤网、30.三通阀门、31.排污管、32.一级手动阀、33.二级手动阀、34.污水管、35.三级手动阀、36.一级抽水泵、37.二级抽水泵、38.清洗剂加入口、39.封塞、40.滤液孔、41.密封胶圈。

### 具体实施方式

[0027] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本实用新型的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本实用新型形成任何限制。此外,在本文所提及各实施例中予以描述或隐含的任意单个技术特征,或者被显示或隐含在各附图中的任意单个技术特征,仍然可在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行任意组合或删减,从而获得可能未在本文中直接提及的本实用新型的更多其他实施例。另外,为了简化图面起见,相同或相类似的技术特征在同一附图中可能仅在一处进行标示。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 图1是本实用新型剖面图;图2是图1中分拣桶沿A-A面剖面图。下面就结合图1和图2来具体说明本实用新型。

[0031] 如图1-2所示,一种餐厨垃圾分拣装置,包括:分拣桶,其为由上盖1、下盖2、外筒体3围成的结构,所述外筒体3内设有与其同轴设置的内筒体4,所述内筒体4的上下端分别贯穿上盖1、下盖2,且所述内筒体4的外壁与上盖1、下盖2之间焊接连接;内筒体4,其侧壁上均匀具有滤液孔40,所述内筒体4的上端连有进料斗5,所述内筒体4的下端连有排污口6,所述排污口6的内壁设有内螺纹7,所述排污口6通过内螺纹7与封口盖8螺纹连接,所述封口盖8的上端面设有圆锥块9,所述封口盖8的下端面中心部位通过连接杆10与转动柄11相连;环形清洁刷12,其设于外筒体3内且套设于内筒体4的外围,所述环形清洁刷12的竖直中轴线与内筒体4的竖直中轴线相重合,所述环形清洁刷12的外缘设有一级毛刷13,所述一级毛刷

13与外筒体3内壁相接触,所述环形清洁刷12的内缘设有二级毛刷14,所述二级毛刷14与内筒体4外壁相接触,所述外筒体3与内筒体4之间竖直设有滑杆15、螺杆16,所述螺杆16、滑杆15分别关于内筒体4中轴线左右对称设置,所述螺杆16的上下端分别与上盖1、下盖2转动连接,且所述螺杆16的下端伸出下盖2以外与设于下盖2下端的驱动电机17相连,所述滑杆15的上下端分别与上盖1、下盖2相固接,所述环形清洁刷12上设有与螺杆16螺纹连接的螺孔18、与滑杆15滑动连接的滑孔19。

[0032] 作为举例,将固液混合物通过进料斗5倾倒入内筒体4内,混合物中的液态垃圾可通过内筒体4上的滤液孔40进入到内筒体4、外筒体3、上盖1、下盖2围设的空间内,开启污水管34,液态垃圾通过污水管34排出,由于液体垃圾中混有大量的油脂,可进一步加工再利用,而固态垃圾被截留在内筒体4内,最终通过旋转转动柄11将封口盖8自排污口6旋出,使得固态垃圾从排污口6排出,固体垃圾可进一步加工成有机肥,其中封口盖8的上端面设有圆锥块9,圆锥块9的存在有助于液态垃圾流出内筒体4以外,垃圾分拣并排出完毕后将封口盖8再次旋紧于排污口6内,并关闭排水管34,可对装置进行清洗,向分拣桶内注水,开启驱动电机17,驱动电机17带动螺杆16在上盖1、下盖2之间转动,由于环形清洁刷12上设有与螺杆16螺纹连接的螺孔18、与滑杆15滑动连接的滑孔19,在螺杆16正转或反转过程中,环形清洁刷12向上或向下来回滑动,环形清洁刷12上下滑动过程中,一级毛刷13对外筒体3的内壁进行刷洗,二级毛刷14对内筒体4的外壁进行刷洗,从而去除吸附堆积在外筒体3的内壁、内筒体4的外壁以及滤液孔40上的污物,可提高装置使用的整洁性,进而优化分拣人员的工作环境。

[0033] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述分拣桶安装在安装架20内,所述安装架20的下端设有支撑腿21。

[0034] 安装架20用于固定分拣桶的位置,支撑腿21用于支撑分拣桶的底面在地面之上。

[0035] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,还包括挤压机构,所述挤压机构包括气缸22、挤压板23,所述气缸22的活塞杆的自由端与挤压板23相连,所述气缸22的上端与安装架20相连,所述挤压板23水平设置,为圆柱体结构,所述挤压板23横截面的直径小于内筒体4的内径。

[0036] 作为举例,当混合物中的大部分液态垃圾通过内筒体4上的滤液孔40流出后,开启气缸22,气缸22驱动挤压板23向下运动并伸入到内筒体4内对内筒体4内的垃圾进行挤压,不但有助于固态垃圾内的液态垃圾排出完全,而且还可将粘附在内筒体4内壁上的固态垃圾刮落并对固态垃圾进行挤压,减小固态垃圾的体积,节省空间,另外,将封口盖8自排污口6旋出后,开启气缸22,气缸22驱动挤压板23向下运动还有助于固态垃圾通过排污口6排出。

[0037] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,还包括冲洗机构,包括储水桶24、注水管25、排水管26、过滤箱27、回流管28,所述注水管25的输入端与储水桶24相连,所述注水管25的输出端与外筒3的侧壁上部相通,所述排水管26位于注水管25的正下方,所述排水管26的输入端与外筒3的侧壁下端相通,所述排水管26的输出端与过滤箱27相连,所述过滤箱27固定在安装架20的左侧,所述过滤箱27内设有至少三层过滤网29,所述回流管28的输入端与过滤箱27相连,所述回流管28的输出端通过三通阀门30与注水管25相通,所述回流管28、排水管26伸入到过滤箱27内部分别位于过滤网29的两侧,所述过滤箱27的底壁设有排污管31,所述排污管31上设有一级手动阀32,所述排水管26上设有二级手动阀33,

位于所述三通阀门30左右两侧的注水管25上分别设有一级抽水泵36、二级抽水泵37。

[0038] 作为举例,调节三通阀门30的开启状态使得位于三通阀门30左右两侧的注水管25处于连通状态,开启一级抽水泵36、二级抽水泵37,储水桶24通过注水管25向分拣桶内注水,注水至适当的水位后,关闭一级抽水泵36、二级抽水泵37,通过环形清洁刷12上的一级毛刷13、二级毛刷14分别对外筒体3、内筒体4进行刷洗,清洗更加完全,在此期间,调节三通阀门30的开启状态使得位于三通阀门30右侧的注水管25与回流管28处于连通状态,开启二级抽水泵37、二级手动阀33,分拣桶内的水通过排水管26进入到过滤箱27内经过滤网29过滤后通过回流管28、注水管25流回入分拣桶内,过滤网29可截留住水中小颗粒垃圾,采用水循环过滤方式,可排出内筒体4与外筒体3之间的小颗粒垃圾,使用循环水对内筒体4、外筒体3进行冲洗,再结合环形清洁刷12对外筒体3、内筒体4进行刷洗,不但清洁更加干净,而且节约用水,清洁结束后,开启一级手动阀32,污水可通过排污管31排出,一定时间后,过滤网29上可能吸附一些污染物从而影响过滤效果,可调节三通阀门30的开启状态使得位于三通阀门30左侧的注水管25与回流管28处于连通状态,开启一级抽水泵36,储水桶24通过注水管25、回流管28向过滤箱27内注水,对过滤网29进行反冲洗,污水通过排污管31排出,从而保障过滤网29的过滤效果。

[0039] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述外筒3的侧壁下端还设有污水管34,所述污水管34上设有三级手动阀35。

[0040] 通过开关三级手动阀35调节污水管34的开关状态,内筒体4、外筒体3、上盖1、下盖2围设的空间内的液态垃圾可通过污水管34排出。

[0041] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述上盖1上还贯穿设有清洗剂加入口38,所述清洗剂加入口38上设有封塞39。

[0042] 封塞39用于开关清洗剂加入口38,通过清洗剂加入口38可向分拣桶内加入清洗剂,有助于分拣桶内清洗更加完全。

[0043] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述封口盖8与排污口6接触处还设有密封胶圈41,所述密封胶圈41与封口盖8固接。

[0044] 密封胶圈41有助于提高封口盖8与排污口6之间的密封性。

[0045] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述螺杆16与上盖1、下盖2分别通过密封轴承转动连接。提高螺杆16与上盖1、下盖2之间的密封性。

[0046] 综上所述,本实用新型提供一种便于倾倒、提高清洗效果且节约水资源的餐厨垃圾分拣装置。

[0047] 以上实施例对本实用新型进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

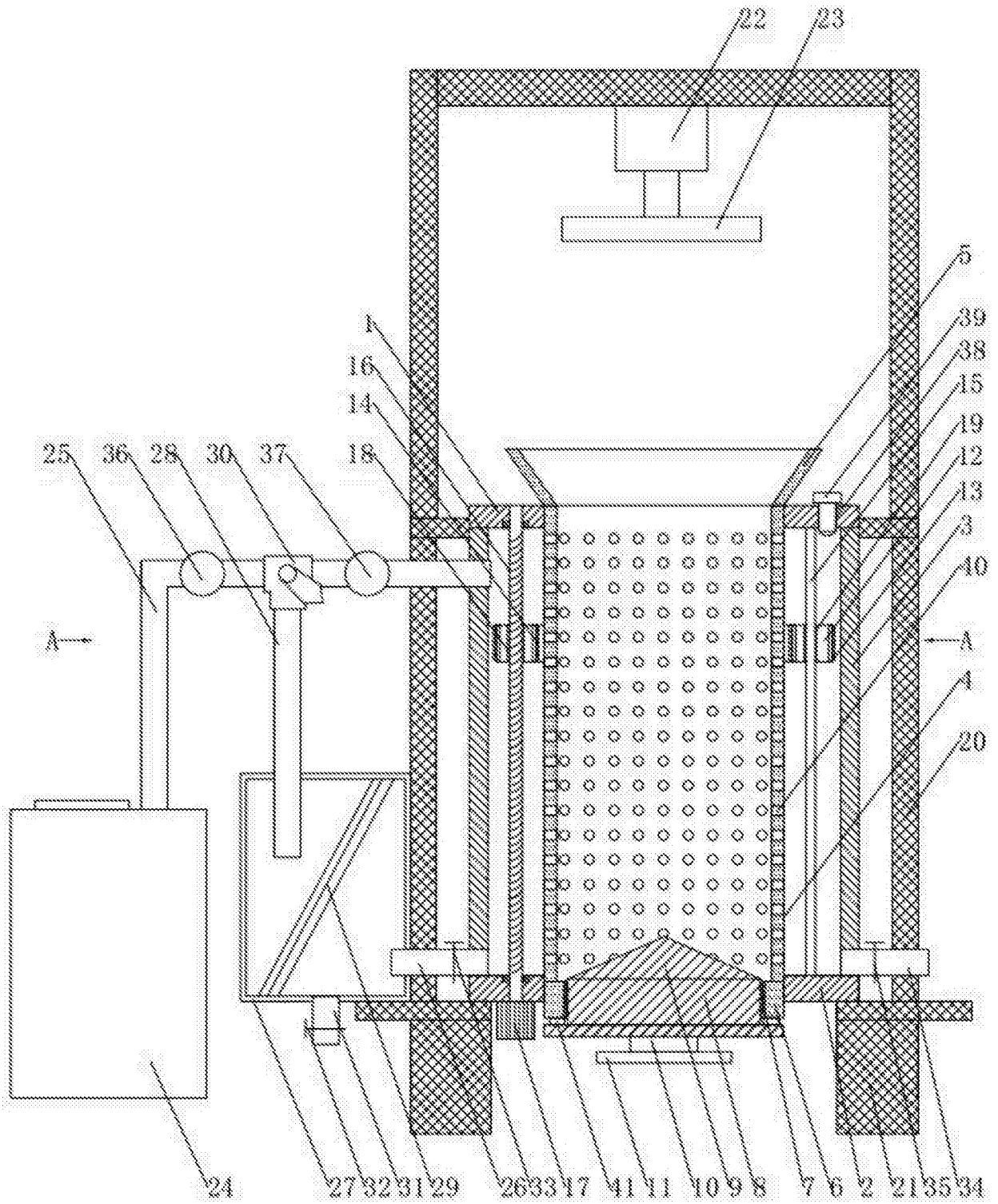


图1



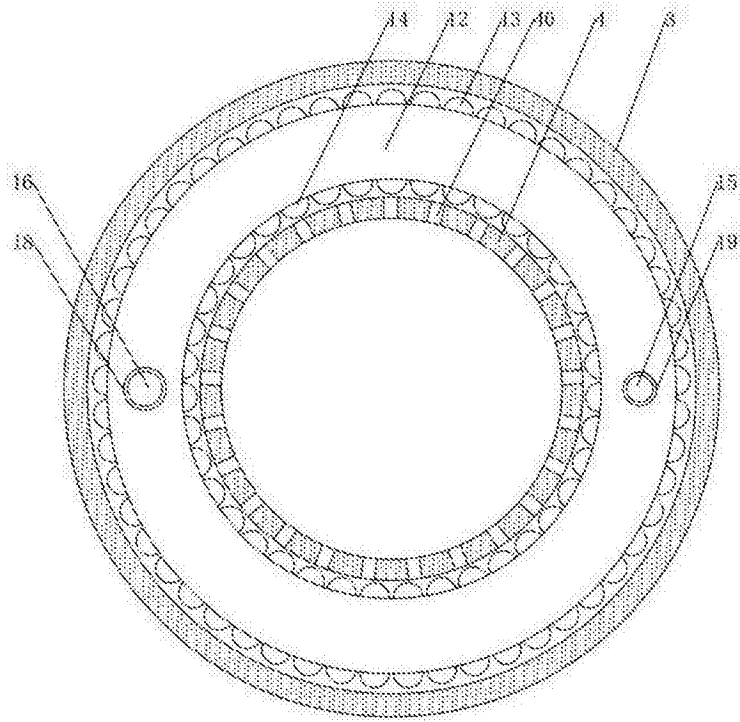


图2