



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203899296 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420165448. 4

(22) 申请日 2014. 04. 08

(73) 专利权人 西南大学

地址 400715 重庆市北碚区天生路 2 号

(72) 发明人 张晓东 蒋光兵 蒋猛 李毅

邓莹 冉嘉 梁超

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006. 01)

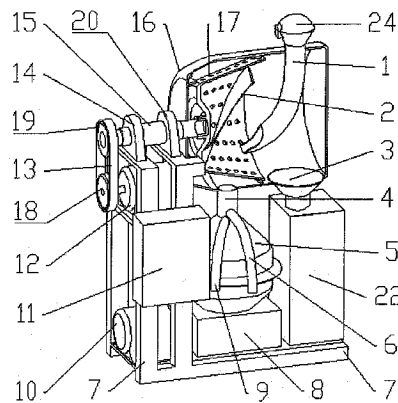
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种泔水处理机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种泔水处理机,包括固液分离装置、油水分离装置、控制箱、机架、底板和垃圾筒。其特征在于:主轴通过两只带座轴承固定于机架的顶部一端,在主轴的一端固定从动皮带轮,另一端穿过筛篮外壳轴线方向的中心,并将筛篮固定在其端部,筛篮在筛篮外壳的内部;圆台状的筛篮外壳轴线水平,在其靠近大端顶部安装有入料口,在其靠近大端底部通过出料口与垃圾筒的外筒连接,在其靠近小端的下部,通过导管与碟片离心机连接;固液分离电机驱动主轴旋转,从而使筛篮旋转,实现固液分离;油水分离电机通过变速箱驱动碟片离心机工作,实现油水分离。本实用新型可方便快捷的对家庭、小型餐馆的泔水进行高效处理,实现固液分离和油水分离。



1. 一种泔水处理机,包括固液分离装置、油水分离装置、控制箱、机架、底板和垃圾筒;其特征是:主轴(15)通过两只带座轴承固定于机架(7)顶部一端,在主轴(15)的一端固定从动皮带轮(19),另一端穿过筛篮外壳(16)轴线方向的中心,并将筛篮(17)固定在主轴(15)端部,筛篮(17)在筛篮外壳(16)的内部,筛篮(17)内壁上安装有螺旋叶片(2);圆台状的筛篮外壳(16)轴线水平,在其靠近大端顶部安装有入料口(1),在其靠近大端底部通过出料口(3)与垃圾筒的外筒(22)连接,在其靠近小端的下部,通过导管(4)与碟片离心机(5)连接;碟片离心机(5)安装在变速箱(8)上方,油水分离电机(10)与变速箱(8)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种泔水处理机,其特征是:螺旋叶片(2)为定螺距螺旋结构,螺旋叶片(2)的螺距为筛篮(17)深度尺寸的两倍,螺旋叶片(2)在筛篮(17)内部圆周上每隔180度安装一片,共安装2片。

3. 根据权利要求1所述的一种泔水处理机,其特征是:入料口(1)是一段呈圆弧形的管道,一端固定在筛篮外壳(16)上,另一端悬置于筛篮(17)轴线上并靠近其底部。

4. 根据权利要求1所述的一种泔水处理机,其特征是:入料口(1)处安装有密封盖(24),密封盖(24)通过合页铰链(25)与入料口(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种泔水处理机,其特征是:垃圾筒由内筒(23)和外筒(22)组成,外筒(22)与底板(21)固定连接,内筒(23)通过外筒(22)一侧的开口可向外拉出。

6. 根据权利要求1所述的一种泔水处理机,其特征是:出料口(3)呈漏斗形,漏斗的大端与筛篮外壳(16)焊接连接,漏斗小端与垃圾筒的外筒(22)连接。

一种泔水处理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泔水处理机,属于一种家用或小型餐馆使用的厨房设备。

背景技术

[0002] 众所周知,家庭、小餐馆每天都会产生餐厨垃圾,这些垃圾往往被称为泔水。以往,泔水或直接排入下水道,或经过简单的固液分离后,固体装入垃圾袋中,液体直接排入下水道。装入垃圾袋中的泔水固体含有大量液体成分,在转移过程中,垃圾袋的破裂会造成地面的污染;泔水中的液体一般含油量较高,排入下水道后,在冬天容易造成下水道的堵塞。而且一些不法分子将下水道里面的油捞起假冒食用油出售,严重危害人民的身体健康。

[0003] 近几年,市场上出现了一种厨房垃圾粉碎机,该装置将泔水粉碎后排入下水道。然而厨房垃圾粉碎机存在着许多不足。将食物垃圾粉碎后冲入下水道会加重城市水污染,增大污水处理的难度、能耗与费用;垃圾粉碎后,不会自行流走,必须用大量水冲走,这势必要增加自来水的消耗量,同时也容易造成下水道的堵塞。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的问题,本实用新型旨在提供一种泔水处理机。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案是:一种泔水处理机,包括固液分离装置、油水分离装置、机架、控制器、底板和垃圾筒。

[0006] 固液分离装置由入料口(1)、合页铰链(25)、螺旋叶片(2)、出料口(3)、固液分离电机(12)、密封盖(24)、皮带(13)、驱动皮带轮(18)、从动皮带轮(19)、带座轴承A(14)、带座轴承B(20)、主轴(15)、筛篮外壳(16)和筛篮(17)组成。主轴(15)通过带座轴承A(14)和带座轴承B(20)固定于机架(7)顶部一端,在主轴(15)的一端固定从动皮带轮(19),另一端穿过筛篮外壳(16)轴线方向的中心,并将筛篮(17)固定在主轴(15)端部,筛篮(17)在筛篮外壳(16)的内部,筛篮外壳(16)与机架(7)固定连接;圆台状的筛篮外壳(16)轴线水平,在其靠近大端顶部安装有入料口(1),入料口(1)处安装有密封盖(24),密封盖(24)通过合页铰链(25)与入料口(1)连接。入料口(1)是一段呈圆弧形的管道,一端固定在筛篮外壳(16)上,另一端悬置于筛篮(17)轴线上并靠近其底部。出料口(3)呈漏斗形,漏斗的大端与筛篮外壳(16)焊接连接,漏斗小端与垃圾筒的外筒(22)连接。在其靠近小端的下部,通过导管(4)与碟片离心机(5)连接,筛篮(17)内部安装有螺旋叶片(2),螺旋叶片(2)为定螺距螺旋结构,螺距为筛篮(17)深度尺寸的两倍,螺旋叶片(2)在筛篮(17)内部圆周上每隔180度安装一片,即一共安装两片,筛篮(17)的壁上钻有许多小孔,可以过滤液体。固液分离电机(12)驱动主轴(15)旋转,从而使筛篮(17)旋转,实现固液分离。

[0007] 油水分离装置由油水分离电机(10)、导管(4)、碟片离心机(5)、出油管(6)、出水管(9)和变速箱(8)组成。底板(21)安装在机架(7)底部,底板(21)通过焊接或者螺纹连接与机架(7)固定为一个整体。油水分离电机(10)和变速箱(8)安装在底板(21)上方,变速箱(8)与油水分离电机(10)连接,碟片离心机(5)与变速箱(8)相连。油水分离电机

(10) 通过变速箱 (8) 驱动碟片离心机 (5) 工作, 实现油水分离。

[0008] 垃圾筒处于出料口 (3) 下方, 底板 (21) 上方。垃圾筒由内筒 (23) 与外筒 (22) 组成, 外筒 (22) 与底板 (21) 固定连接, 内筒 (23) 与外筒 (22) 可形成密闭空间, 内筒 (23) 通过外筒 (22) 一侧的开口可向外拉出。

[0009] 泔水从入料口 (1) 进入固液分离装置, 泔水落入筛篮 (17) 中, 筛篮 (17) 在固液分离电机 (12) 的驱动下正转, 进行固液分离。分离后, 筛篮 (17) 反转, 在螺旋叶片 (2) 的作用下, 筛篮 (17) 中的固体通过出料口 (3) 进入垃圾筒。

[0010] 经固液分离后的液体进入筛篮 (17) 与筛篮外壳 (16) 的空隙中, 液体经导管 (4) 进入碟片离心机 (5), 碟片离心机 (5) 在油水分离电机 (10) 的带动下工作, 液体在碟片离心机 (5) 中进行油水分离, 油从出油管 (6) 进入收集装置, 水从出水管 (9) 排入下水道。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的固液分离装置整体结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的油水分离装置整体结构示意图。

[0014] 图 4 本实用新型的垃圾筒结构示意图。

[0015] 图 5 本实用新型的垃圾筒内筒拉出后的结构示意图

[0016] 图 6 为本实用新型的筛篮结构示意图。

[0017] 图 7 为本实用新型的入料口安装示意图。

[0018] 图 8 为本实用新型的密封盖打开后的结构示意图。

[0019] 图中, 1、入料口, 2、螺旋叶片, 3、出料口, 4、导管, 5、碟片离心机, 6、出油管, 7、机架, 8、变速箱, 9、出水管, 10、油水分离电机, 11、控制器, 12、固液分离电机, 13、皮带, 14、带座轴承 A, 15、主轴, 16、筛篮外壳, 17、筛篮, 18、驱动皮带轮, 19、从动皮带轮, 20、带座轴承 B, 21、底板, 22、外筒, 23、内筒, 24、密封盖, 25、合页铰链。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图 1 所示, 本实施例的一种泔水处理机包括: 固液分离装置、油水分离装置、机架、控制器和垃圾筒。

[0022] 如图 2、图 7、图 8 所示, 入料口 (1) 上部为漏斗状开口, 漏斗开口处上方设有密封盖 (24), 密封盖 (24) 通过合页铰链 (25) 与入料口 (1) 连接, 密封盖 (24) 可打开或关闭; 在需要倒入泔水时, 用手翻起密封盖 (24), 不需要倒入泔水时, 合上密封盖 (24), 防止异味从固液分离装置中溢出。

[0023] 如图 2、图 5 所示, 垃圾筒处于出料口 (3) 下方, 底板 (21) 上方。垃圾筒由内筒 (23) 与外筒 (22) 组成, 内筒 (23) 与外筒 (22) 的材料均为不锈钢, 外筒 (22) 与底板 (21) 固定连接, 内筒 (23) 与外筒 (22) 可形成密闭空间, 内筒 (23) 通过外筒 (22) 一侧的开口可向外拉出, 该垃圾筒的工作原理与抽屉类似。内筒 (23) 中放置垃圾袋, 拉出内筒 (23), 提出垃圾袋, 方便快捷地对垃圾进行收集处理。

[0024] 固液分离电机 (12) 通过皮带 (13) 带动主轴 (15) 正向转动, 从而带动筛篮 (17)

正转。在进行泔水的固液分离时,泔水通过入料口(1)进入固液分离装置,泔水落入正向旋转的圆台状筛篮(17)的底部,在离心力的作用下,泔水液体通过筛篮(17)的小孔进入筛篮(17)与筛篮(17)外壳(16)的空隙中。正转时螺旋叶片(2)对泔水起阻挡作用,防止泔水快速流向出料口(3),延长其筛篮(17)内的时间,使其充分滤干,随油水分离电机(12)的转动,过滤干的泔水固体紧贴筛篮(17)内壁,沿螺旋叶片(2)缓慢向出料口(3)移动、排出。当油水分离电机(12)正传停转后,还应反转一定时间,反转时,螺旋叶片(2)对过滤后的泔水固体起到推送和导向作用,加快泔水固体的向出料口(3)排送,使筛篮(17)内未排尽的泔水固体从出料口(3)完全排除到垃圾筒中,然后才停止。

[0025] 油水分离电机(10)通过变速箱(8)驱动碟片离心机(5)工作,在碟片离心机(5)中有一转鼓,转鼓内有一组互相套叠在一起的碟形零件,即碟片。碟片与碟片之间留有很小的间隙。泔水液体由位于转鼓中心的进料管加入转鼓。当泔水液体流过碟片之间的间隙时,泔水液体在离心力作用下沉降到碟片上形成液层。水层沿碟片一面滑动而脱离碟片并积聚在转鼓内直径最大的部位,油积聚在转鼓中部。在不断分离后,油和水从转鼓上的不同的出口排除。油从出油管(6)进入收集装置,废水从出水管(9)排入下水道。

[0026] 在具体实施操作时,打开密封盖(24),控制器(11)控制固液分离电机(12)和油水分离电机(10)同时启动,固液分离电机(12)驱动筛篮(17)正转,油水分离电机(10)驱动碟片离心机(5)工作。泔水通过入料口(1)进入筛篮(17)中,筛篮(17)对泔水进行固液分离,分离后的固体部分由出料口(3)进入垃圾筒,液体部分由导管(4)进入碟片离心机(5)中,碟片离心机(5)对泔水液体进行油水分离,油从出油管(6)进入收集装置,废水从出水管(9)排入下水道。当密封盖(24)盖住入料口(1)时,控制器(11)控制固液分离电机(12)和油水分离电机(10)停止,但固液分离电机(12)停转后再反转一定时间,使筛篮(17)内未排尽的泔水固体从出料口(3)完全排除到垃圾筒中,然后才停止。

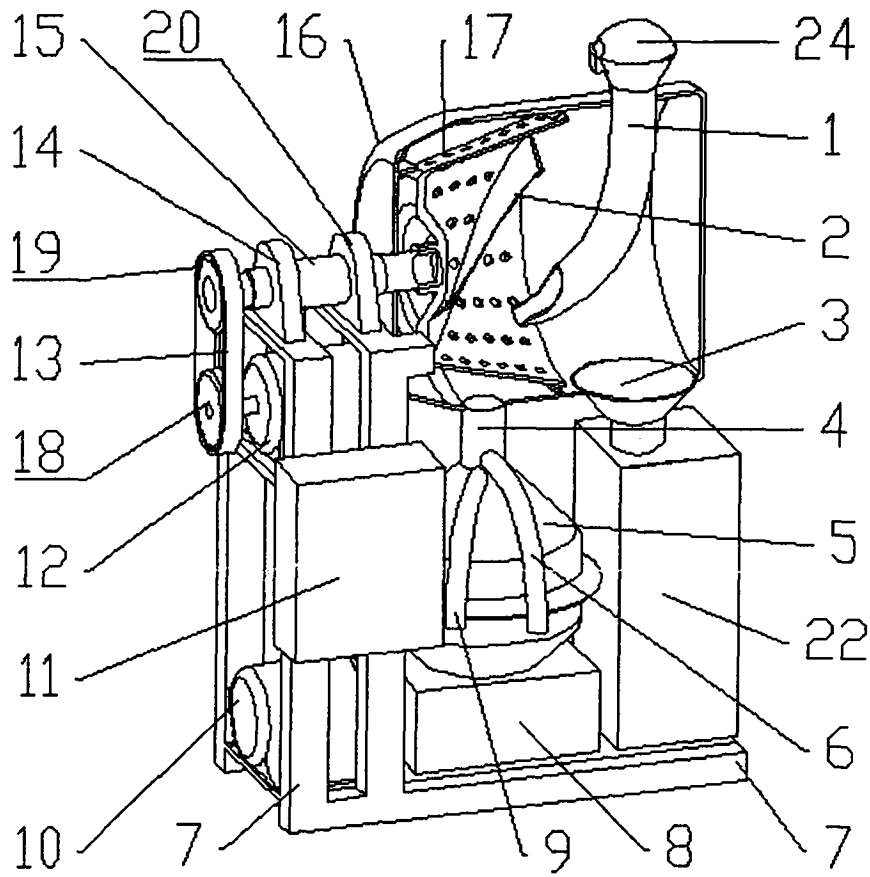


图 1

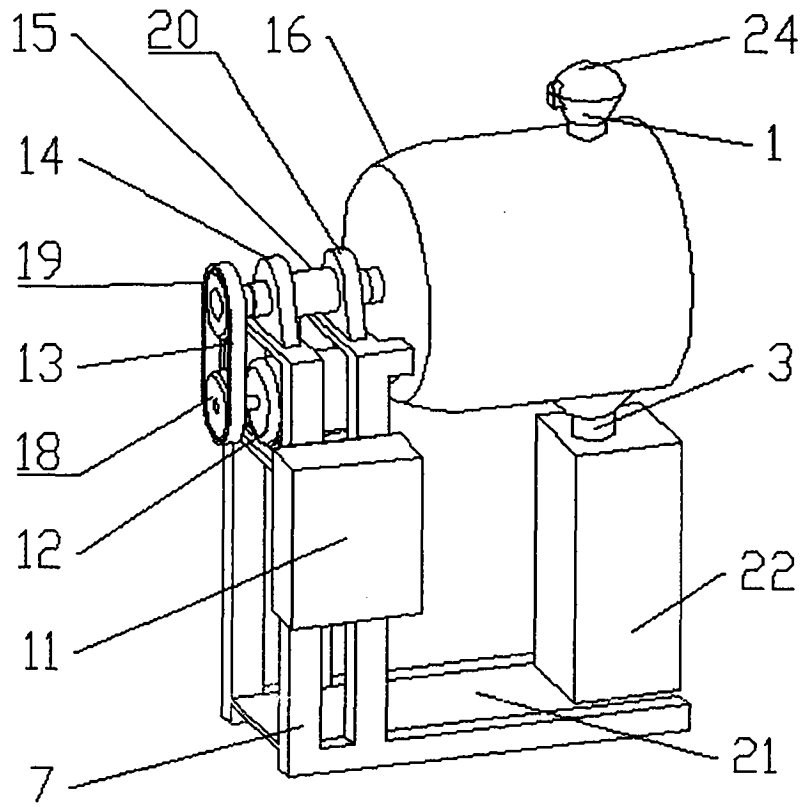


图2

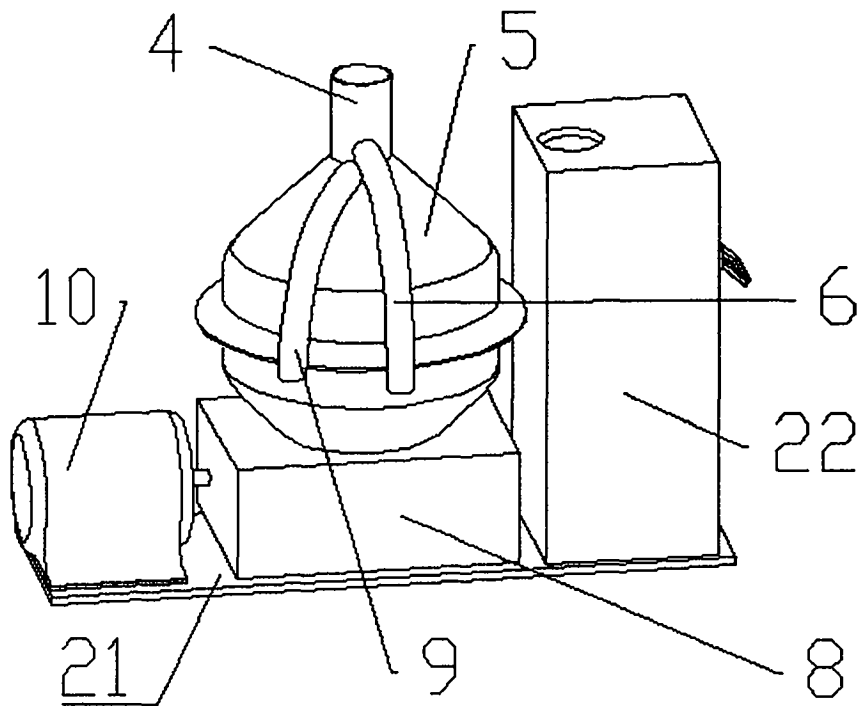


图3

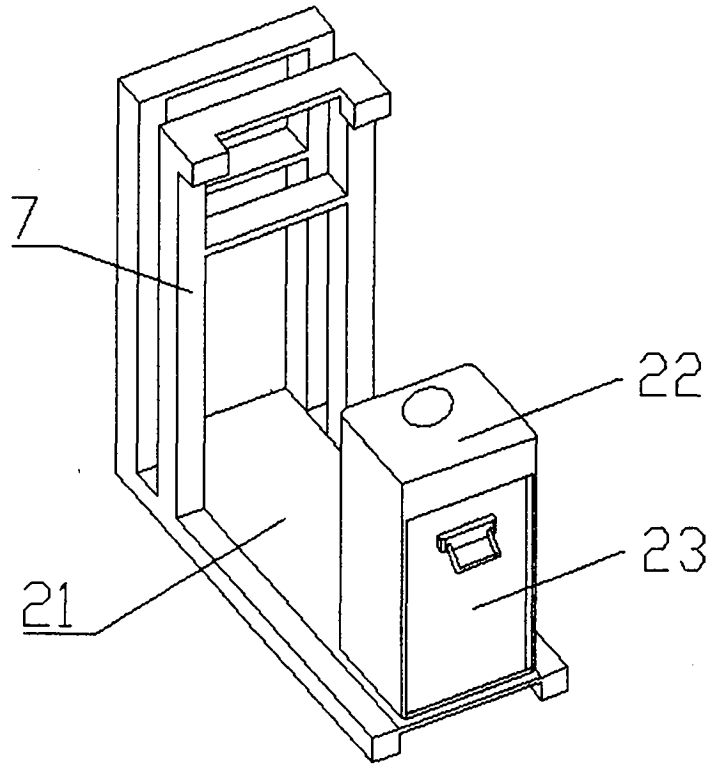


图 4

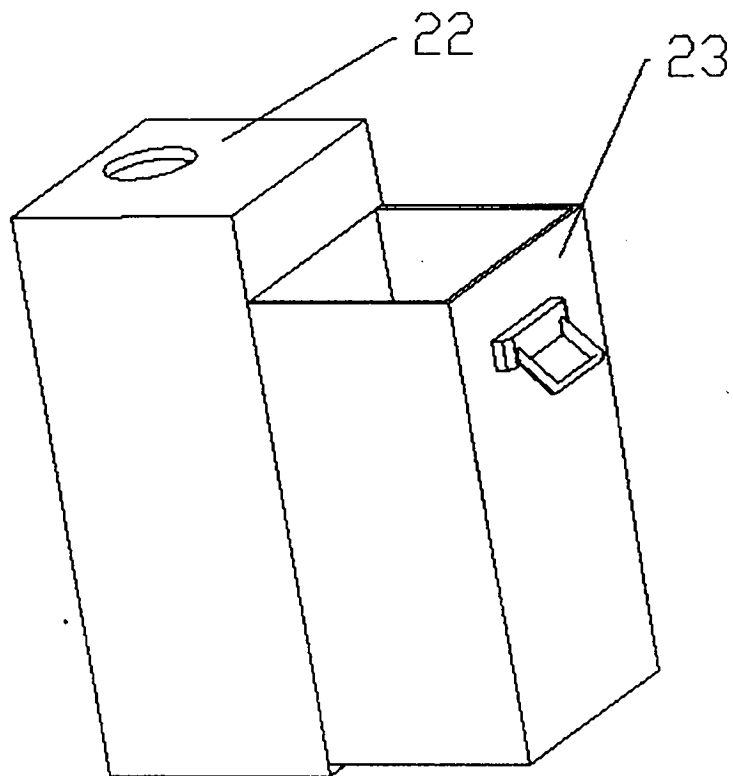


图 5

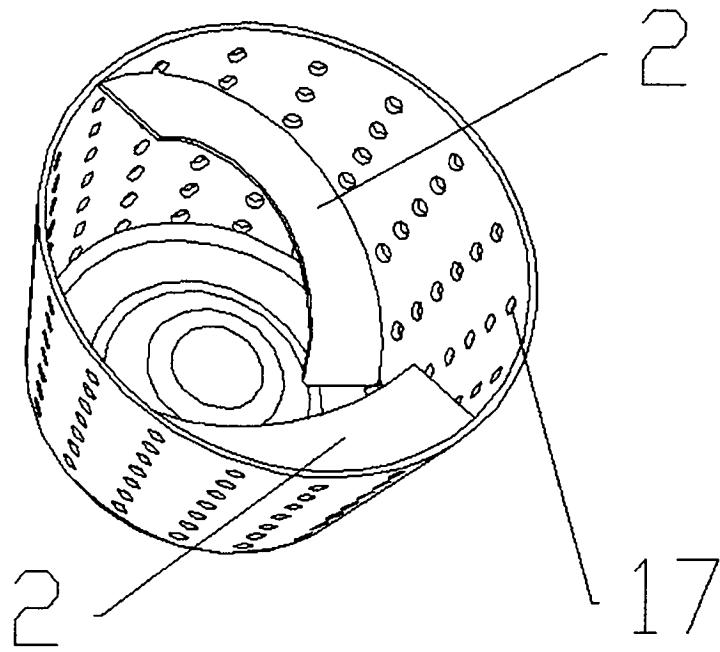


图6

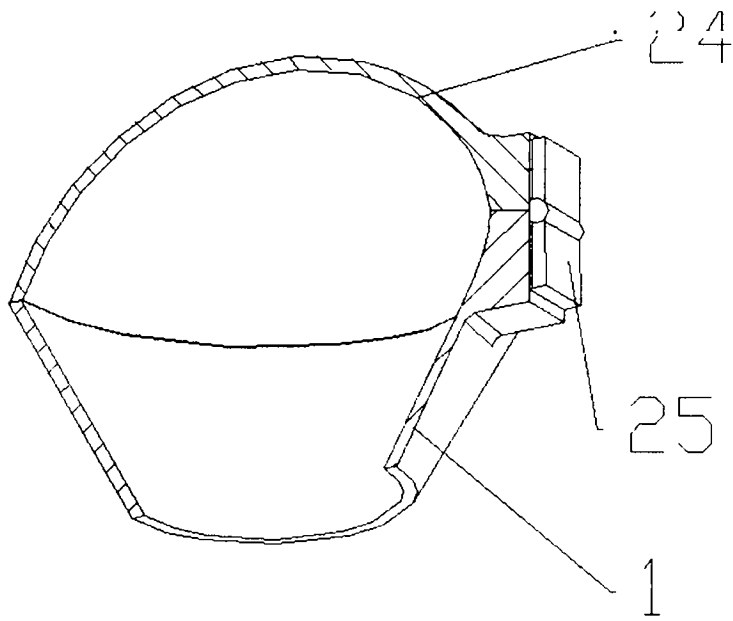


图7

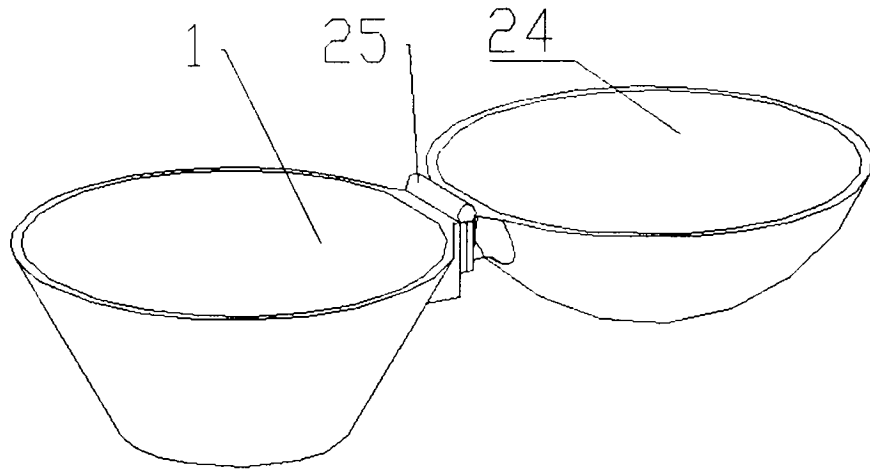


图 8