



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103938683 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201410157753.3

审查员 李小维

(22)申请日 2014.04.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103938683 A

(43)申请公布日 2014.07.23

(73)专利权人 苏州香山红叶环境技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业  
开发区竹园路209号

(72)发明人 罗刚毅

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 项丽

(51)Int.Cl.

E03C 1/266(2006.01)

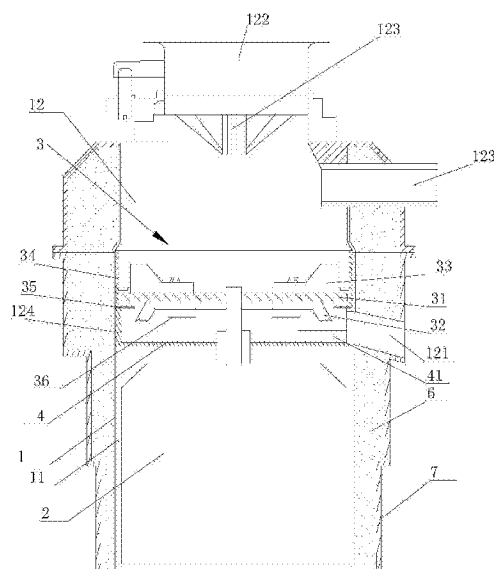
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

防塞餐厨垃圾处理器

### (57)摘要

本发明公开了一种防塞餐厨垃圾处理器,其包括研磨装置、被隔层分割为研磨腔和电机腔的内壳体,研磨装置包括转动研磨的研磨盘,研磨腔侧壁的最下方或隔层上开设有用于将粉碎后的垃圾排出的出口,隔层上端面上且位于出口一侧设置有将垃圾引导至出口的导向板,研磨盘的下端面上固定连接有至少一片用于进一步研磨并且将垃圾推向导向板的推进刀头。推进刀头能够进一步将餐厨垃圾粉碎,使得垃圾易于排出,并且能够将垃圾推向出口,再配合安装于隔层上端面上的导向板,能够轻松得将垃圾排出,有效地防止堵塞、卡死等问题的发生。



1. 一种防塞餐厨垃圾处理器,其安装在水槽(8)与下水道(9)之间,其包括内壳体(1)、驱动电机(2)以及研磨装置(3),所述内壳体(1)的下部为安装所述驱动电机(2)的电机腔(11),其上部为安装所述研磨装置(3)的研磨腔(12),所述研磨腔(12)与电机腔(11)之间通过隔层(4)分隔开,所述研磨装置(3)包括与所述驱动电机(2)的转轴相连接的研磨盘(31),其特征在于:所述研磨腔(12)侧壁的最下方开设有用于将粉碎后的垃圾排出的出口(121),所述隔层(4)上端面上且位于所述出口(121)一侧设置有将垃圾引导至出口(121)的导向板(41),所述研磨盘(31)的下端面上固定连接至少一片用于进一步研磨并且将垃圾推向导向板(41)的推进刀头(32),当所述推进刀头(32)刚行进至出口(121)位置时,所述出口(121)位于所述推进刀头(32)与所述导向板(41)所形成的夹角内,所述推进刀头(32)的最低点高于所述导向板(41),推进刀头(32)与研磨盘(31)的中心之间的位置上还设置有进一步提高将垃圾颗粒推进至出口效果的导向块(36),当推进刀头(32)刚行进至出口(121)位置时,所述出口(121)位于所述推进刀头(32)与所述导向板(41)所形成的夹角内,此时夹角度数取 $90^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述研磨腔(12)的上端开设有用于供餐厨垃圾进入的进料口(122),所述进料口(122)上设置有用以降低噪音和防止手伸入研磨腔(12)的保护罩(123),所述保护罩(123)上设置有至少一个下料孔。

3. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述内壳体(1)外还罩设有降低噪音的隔音罩(6),所述隔音罩(6)外层套设外壳体(7)。

4. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述研磨盘(31)上端面上设置有至少一个与其相转动连接的回转冲击头(33)。

5. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述研磨装置(3)还包括紧贴于所述研磨腔内壁且套设在所述研磨盘(31)上的研磨圈(34),所述研磨圈(34)的内壁上部冲击形成向内部伸出的刀齿(341),其下部为间隔设置的且向下延伸的多片直刀片(342)和支撑脚(344),所述直刀片(342)的下端还连接有向研磨圈(34)中心延伸的横向刀片(343),所述横向刀片(343)位于所述研磨盘(31)上方,所述支撑脚(344)的最低点低于所述横向刀片(343)。

6. 根据权利要求5所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述研磨腔(12)内壁设置有环形的凸台(124),所述凸台(124)上固定有环形的垫圈(35),所述垫圈(35)位于所述研磨盘(31)的下方,所述支撑脚(344)担设在所述垫圈(35)上。

7. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述推进刀头(32)的下端呈锯齿状。

8. 根据权利要求1所述的防塞餐厨垃圾处理器,其特征在于:所述研磨腔(12)侧壁的上部开设有供水槽中洗碗水进入的进水口(125)。

## 防塞餐厨垃圾处理器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理设备,特别涉及一种防塞餐厨垃圾处理器。

### 背景技术

[0002] 中国是世界上的人口大国,餐厨垃圾量十分庞大,在中国餐厨垃圾占生活垃圾的50%以上。目前,全国餐厨垃圾产生量约为4000万吨/年。随着人口的增加、餐饮业的持续快速发展,餐厨垃圾产生量也将逐年增长,增速预计将在10%以上。另一方面,中国垃圾无害化处理率却不到6%,环卫清运能力仅达 60%。大量的垃圾在城市郊区堆积如山,以致全国有三分之二的城市深陷垃圾围城,而其中半数以上为餐厨垃圾。

[0003] 中国的餐厨垃圾在成分上有着鲜明的特点:一.含水率高,水分最多可占总垃圾体重的百分之八十到九十。这样无论是运输和后期垃圾的处理(填埋或焚烧),都会带来很多问题;二.有机物和盐的含量高,有机物在高温下容易腐烂,而含盐量高不利于后期的堆肥。总的来说,中国餐厨垃圾的现状就是产量大,含水率高,有机物含量高,油脂和盐含量高。无论是性状和气味,餐厨垃圾都会对环境造成一定的影响;三.餐厨垃圾分类收集面临缺乏政策支持、利益链威胁、市民意识和市民习惯等阻力举步维艰,餐厨垃圾的分类一直困扰着环保部门。如果不能分类,餐厨垃圾基本不能进行生物处理。因此,餐厨垃圾处理器处理厨余垃圾的方法逐渐走进了人们的视野,餐厨垃圾处理器成为处理厨余垃圾的最佳选择。

[0004] 现有的餐厨垃圾处理器包括壳体、安装在壳体内部的驱动装置以及粉碎(研磨)装置,粉碎装置包括安装有回转冲击头的研磨盘、研磨圈,这种结构的处理器只具有三级研磨,一级是回转冲击头对垃圾进行的粉碎研磨,二级是垃圾在离心力的作用下在腔体内旋转与研磨圈内侧壁的粉碎研磨,三级是研磨圈与研磨盘缝隙之间研磨,由于研磨级数过少,所有垃圾研磨不够充分,研磨后颗粒直径为较大,不仅会造成研磨盘被卡死,甚至导致垃圾排出口以及下水管道被堵塞等一系列问题。出口、管道容易被堵以及研磨盘容易被卡死成为目前急需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种防塞餐厨垃圾处理器。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种防塞餐厨垃圾处理器,其包括内壳体、驱动电机以及研磨装置,所述内壳体的下部为安装所述驱动电机的电机腔,其上部为安装所述研磨装置的研磨腔,所述研磨腔与电机腔之间通过隔层分隔开,所述研磨装置包括与所述驱动电机的转轴相连接的研磨盘,所述研磨腔侧壁的最下方或隔层上开设有用于将粉碎后的垃圾排出的出口,所述隔层上端面上且位于所述出口一侧设置有将垃圾引导至出口的导向板,所述研磨盘的下端面上固定连接有至少一片用于进一步研磨并且将垃圾推向导向板的推进刀头,当所述推进刀头刚行进至出口位置时,所述出口位于所述推进刀头与所述导向板所形成的夹角内,所述推进刀头的最低点高于所述导向板。

[0007] 优化的,所述研磨腔的上端开设有用于供餐厨垃圾进入的进料口,所述进料口上

设置有用于降低噪音和防止手伸入研磨腔的保护罩,所述保护罩上设置有至少一个下料孔。

[0008] 优化的,所述内壳体还罩设有降低噪音的隔音罩,所述隔音罩外层套设外壳体。

[0009] 优化的,所述研磨盘上端面上设置有至少一个与其相转动连接的回转冲击头。

[0010] 优化的,所述研磨装置还包括紧贴于所述研磨腔内壁且套设在所述研磨盘上的研磨圈,所述研磨圈的内壁上部冲击形成向内部伸出的刀齿,其下部为间隔设置的且向下延伸的多片直刀片和支撑脚,所述直刀片的下端还连接有向研磨圈中心延伸的横向刀片,所述横向刀片位于所述研磨盘上方,所述支撑脚的最低点低于所述横向刀片。

[0011] 进一步地,所述研磨腔内壁设置有环形的凸台,所述凸台上固定有环形的垫圈,所述垫圈位于所述研磨盘的下方,所述支撑脚担设在所述垫圈上。

[0012] 优化的,所述推进刀头的下端呈锯齿状。

[0013] 优化的,所述研磨腔侧壁的上部开设有供水槽中洗碗水进入的进水口。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明在研磨盘下端面上连接推进刀头,能够进一步将餐厨垃圾粉碎,使得垃圾易于排出,并且能够将垃圾推向出口,再配合安装于隔层上端面上的导向板,能够轻松得将垃圾排出,有效地防止堵塞、卡死等问题的发生。

## 附图说明

[0015] 附图1为本发明的安装位置示意图;

[0016] 附图2为本发明的结构示意图;

[0017] 附图3为保护罩的立体视图;

[0018] 附图4为研磨圈的立体视图;

[0019] 附图5为研磨盘上端面的结构示意图;

[0020] 附图6为研磨圈下端面的结构示意图;

[0021] 附图7为隔层、导向板以及出口之间的连接结构示意图;

[0022] 附图8为垫圈的结构示意图;

[0023] 其中:1、内壳体;2、驱动电机;3、研磨装置;4、隔层;6、隔音罩;7、外壳体;8、水槽;9、下水道;11、电机腔;12、研磨腔;31、研磨盘;32、推进刀头;33、回转冲击头;34、研磨圈;35、垫圈;36、导向块;41、导向板;121、出口;122、进料口;123、保护罩;124、凸台;125、进水口;341、刀齿;342、直刀片;343、横向刀片;344、支撑脚。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图所示的实施例对本发明作以下详细描述。

[0025] 如图1所示,本防塞餐厨垃圾处理器安装在水槽8和下水道9之间,其用于将餐厨垃圾粉碎后排入下水道中。

[0026] 如图2所示,防塞餐厨垃圾处理器由外壳体7、隔音罩6、内壳体1、驱动电机2以及研磨装置3组成。隔音罩6由降噪材料制成。驱动电机2为感应式电机。

[0027] 内壳体1分为电机腔11和研磨腔12,电机腔11和研磨腔12由隔层4分隔层上下两层,研磨腔12位于电机腔11的上方,其容积达到1400~1500ml,驱动电机2安装于电机腔11中,研磨装置3安装于研磨腔12中。

[0028] 研磨腔12的上端开设有用于供餐厨垃圾进入的进料口122,进料口122上设置有用以降低噪音和防止手伸入研磨腔12的保护罩123,如图3所示,保护罩123由橡胶材料制成,其连接在水槽8的下料口和进料口122之间,其上开设有至少一个下料孔,在本实施例中,其中心设置有一个下料孔,下料孔的周围为形成褶皱的薄片,褶皱共有四个,呈环形分布,每个褶皱呈三角体形,当餐厨垃圾较多时,褶皱可以被撑开,此时薄片形成漏斗状,使保护罩123中心形成更大的下料孔,便于垃圾快速下落进研磨腔12内。研磨腔12内壁设置有环形的凸台124,其侧壁上部开设有供水槽中洗碗水进入的进水口125,实现了废水利用,使垃圾颗粒更顺畅得流出,其侧壁的最下方或隔层4上开设有用于将粉碎后的垃圾排出的出口121,在本实施例中,出口121位于其侧壁的最下方。

[0029] 研磨装置3包括与驱动电机2的转轴相连接的研磨盘31、紧贴于研磨腔内壁且套设在研磨盘31上的研磨圈34、固定在凸台124上的环形的垫圈35。如图5所示,研磨盘31上端面上设置有至少一个回转冲击头33,在本实施例中回转冲击头33共有三个,均匀分布在研磨盘31上端面上,每个回转冲击头33的一端与研磨盘31相转动连接,该端部的重量小于另一端的重量,在研磨盘31转动时,回转冲击头33在离心力的作用下以不同于研磨盘31的转速转动,对垃圾进行一级研磨。如图4所示,研磨圈34的内壁上部冲击形成向内部伸出的刀齿341,其下部为间隔设置的且向下延伸的多片直刀片342和支撑脚344,支撑脚344有四根且分布均匀,直刀片342的下端还连接有向研磨圈34中心延伸的横向刀片343,横向刀片343位于研磨盘31上方,支撑脚344的最低点低于横向刀片343,经过一级研磨的垃圾颗粒在离心力与回转冲击头的推进作用下在研磨圈34侧壁上与刀齿341进行二级研磨;经过二级研磨的颗粒在横向刀片343和研磨盘31之间进行三级研磨;经过三级研磨的颗粒进入研磨盘和支撑脚344的间隙内进行四级研磨。垫圈35位于研磨盘31的下方,支撑脚344担设在垫圈35上,如图8所示,垫圈35上开设有研磨孔351,经过四级研磨的颗粒进入研磨盘31和垫圈35之间进行五级研磨。

[0030] 如图7所示,隔层4上端面上且位于出口121一侧设置有将垃圾引导至出口121的导向板41。如图6所示,研磨盘31的下端面上固定连接至少有片用于进一步研磨并且将垃圾颗粒推向导向板41的推进刀头32。当推进刀头32刚行进至出口121位置时,所述出口121位于所述推进刀头32与所述导向板41所形成的夹角内,此时夹角度数范围为 $(0, 180^{\circ})$ ,取 $90^{\circ}$ 最佳。推进刀头32的最低点高于导向板41。推进刀头32的下端呈锯齿状,在垃圾颗粒经过五级研磨后进入到推进刀头32与隔层4之间进行六级研磨,推进刀头32与研磨盘31的中心之间的位置上还设置有进一步提高将垃圾颗粒推进至出口效果的导向块36。

[0031] 综上所述,本发明具有以下优点:

[0032] 1、驱动电机采用感应式电机,其噪音小、震动较轻、没有无线电波干扰、高扭矩,在研磨中,无论有多大的负荷,动力都不会减弱;

[0033] 2、研磨腔容积大,能够处理更多的餐厨垃圾;

[0034] 3、研磨过程一共有六级,让垃圾更加细分,将垃圾直接处理到达了溶浆状态,完美应对骨头、鱼头、鱼骨、蛋壳、玉米棒芯、果皮果核、菜叶菜梗、咖啡渣、坚果壳、茶梗、残羹剩饭、柔性纤维质等各种生活垃圾,不会堵塞排水管和下水道;

[0035] 4、内壳体周围包裹降噪材料,噪音比较低,只有45分贝。

[0036] 5、在研磨盘下端面上连接推进刀头,配合安装于隔层上端面上的导向板,能够轻

松得将垃圾排出,有效地防止堵塞、卡死等问题的发生。

[0037] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神所作的等效变化或修饰都应涵盖在本发明的保护范围之内。

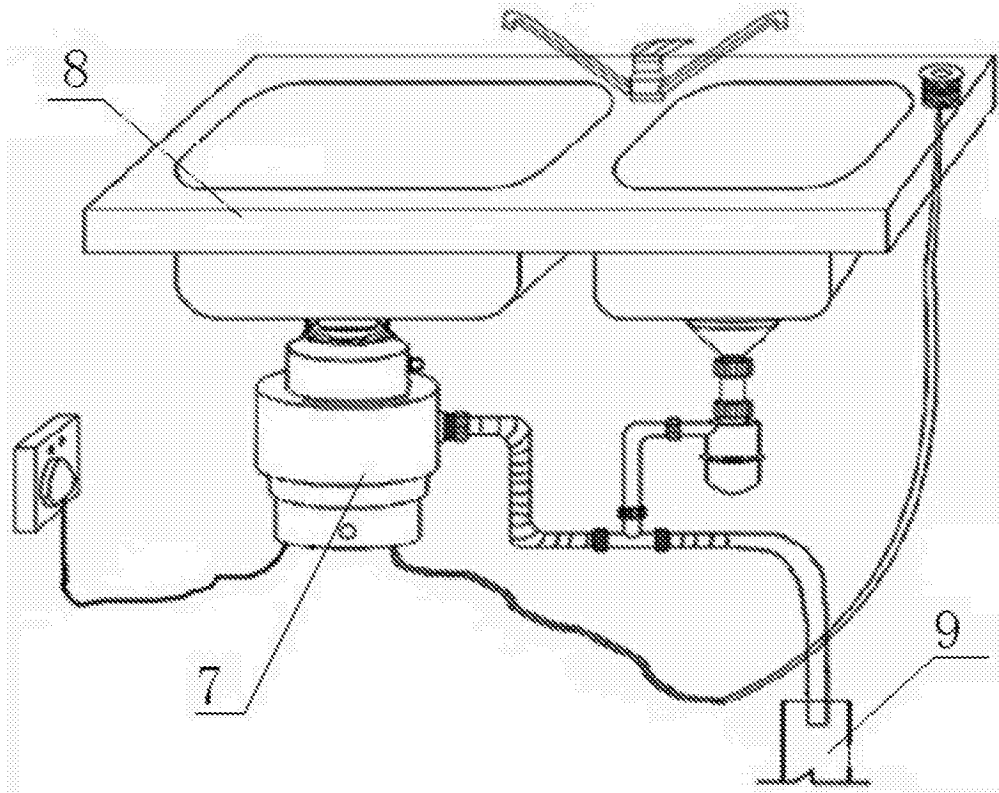


图1

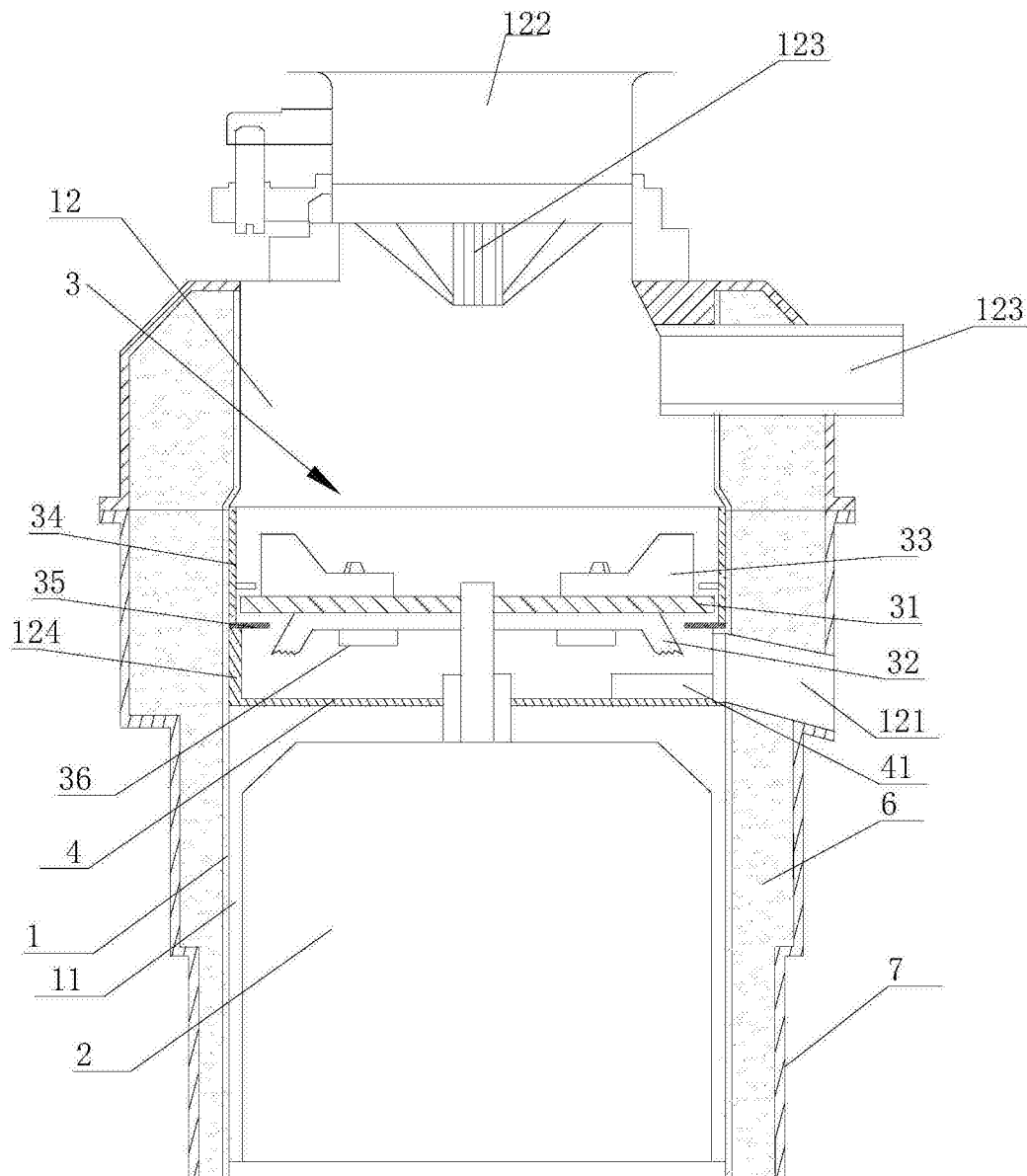


图2

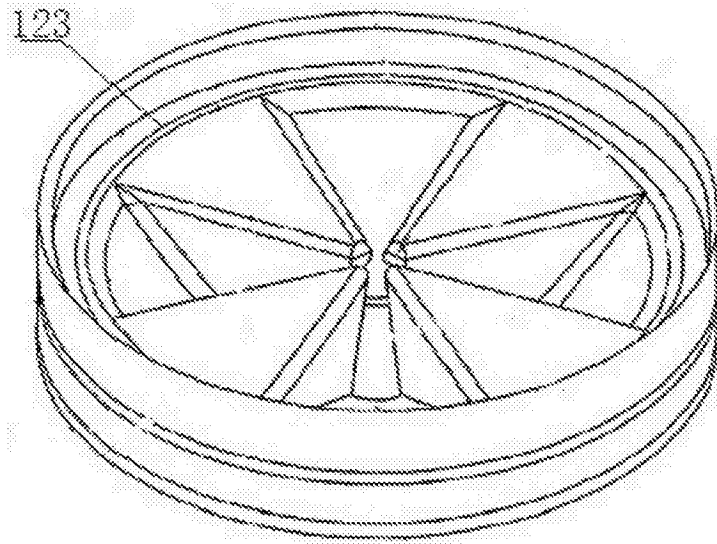


图3

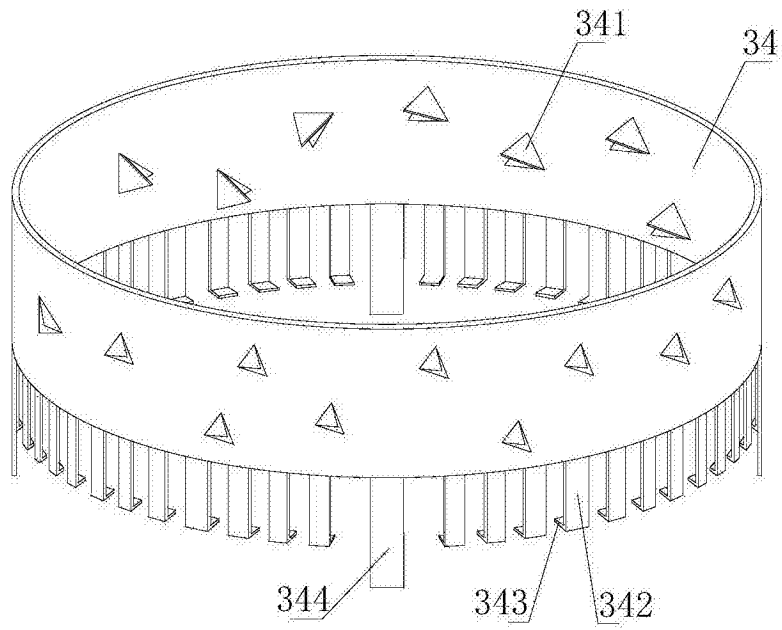


图4

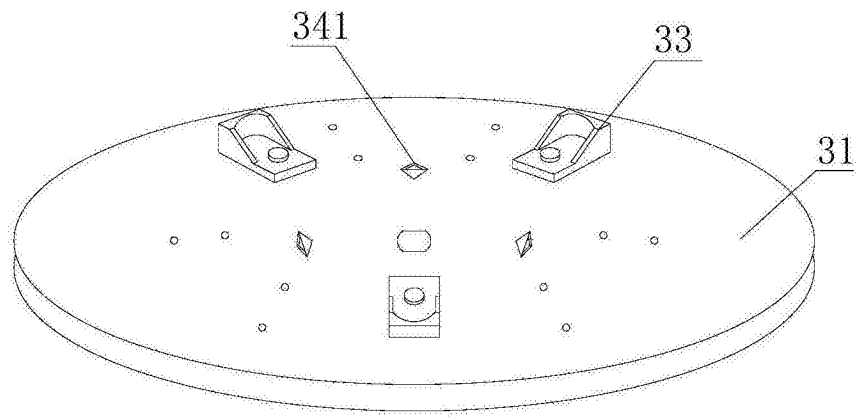


图5

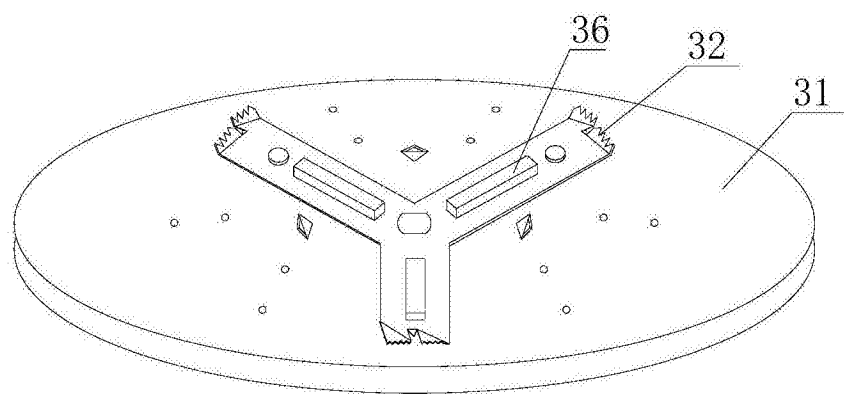


图6

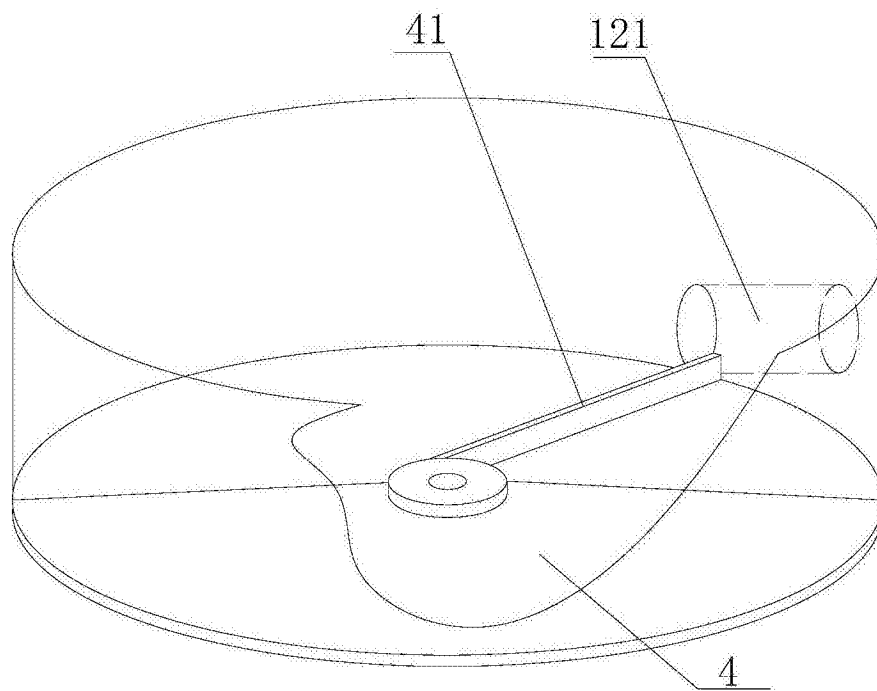


图7

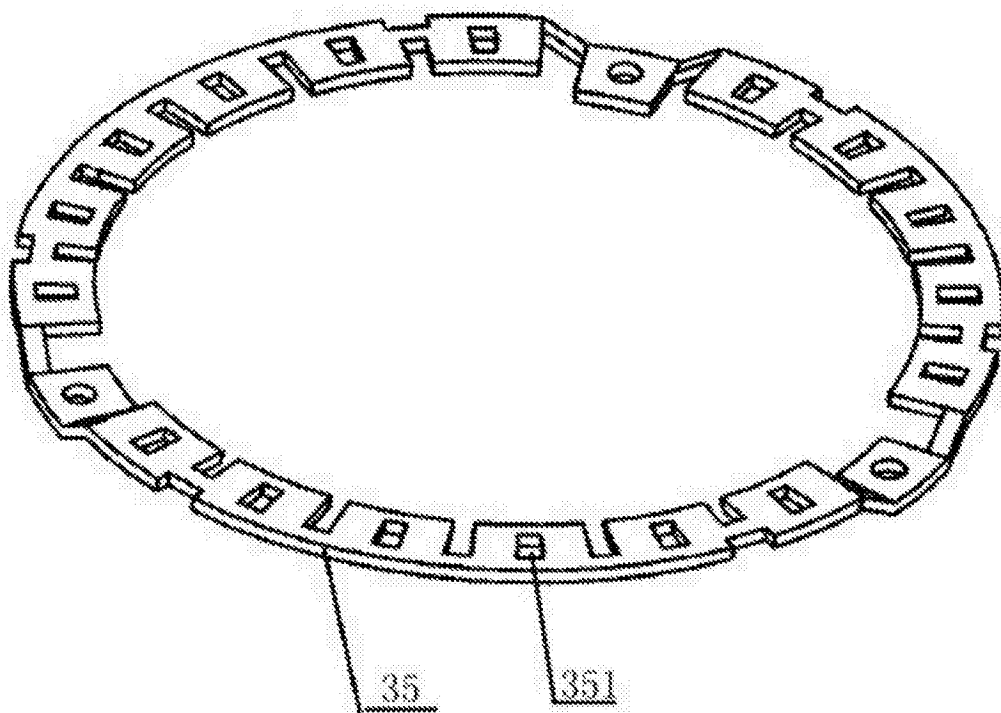


图8