



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490765 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220057280. 6

(22) 申请日 2012. 02. 22

(73) 专利权人 宝林

地址 730070 甘肃省兰州市城关区庆阳路  
352 号世纪广场 C 座 1302 室

(72) 发明人 杨江雄 郎锐 王发生 宝林

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心  
62100

代理人 张英荷

(51) Int. Cl.

B07B 1/24 (2006. 01)

B07B 1/46 (2006. 01)

B07B 1/42 (2006. 01)

B08B 3/02 (2006. 01)

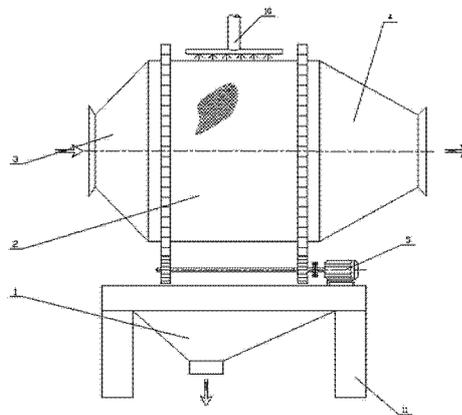
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

滚筒式餐厨垃圾分离装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种滚筒式餐厨垃圾分离装置,包括支架和设置在支架上的筛分滚筒;筛分滚筒的一端设有锥形进料筒,另一端设有锥形出料筒;在筛分滚筒内设有举升叶片和导料叶片,且导料叶片与举升叶片交错配置;在锥形出料筒内设有与导料叶片同向的出料叶片;所述筛分滚筒的筒壁上设有筛孔;所述筛分滚筒的上面设置有喷淋系统,下面设置有集水槽。本实用新型采用滚筒搅拌、冲洗、甩干的方式,一次完成了餐厨垃圾的固液分离,简化了餐厨垃圾的分离工艺,提高了分离效率和分离质量,大大简化了餐厨垃圾的处理工序,降低了餐厨垃圾处理中人力、物力、财力的消耗,从而大大降低了处理成本。



1. 一种滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:包括支架(11)和设置在支架上的筛分滚筒(2);筛分滚筒(2)的一端设有锥形进料筒(3),另一端设有锥形出料筒(4);所述筛分滚筒(2)内设有举升叶片(7)和导料叶片(8),且导料叶片(8)与举升叶片(7)交错配置;锥形出料筒(4)内设有与导料叶片(8)同向的出料叶片(9);所述筛分滚筒(2)的筒壁上设有筛孔;所述筛分滚筒(2)的上面设置有喷淋系统(10),下面设置有集水槽(1)。

2. 如权利要求1所述滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:所述筛分滚筒(2)内的举升叶片(7)为沿筛分滚筒轴线方向水平布置的倒角叶片。

3. 如权利要求1所述滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:所述导料叶片(8)沿着筒内壁螺旋设置在筛分滚筒(2)内,并与筛分滚筒内壁倾斜形成导料槽。

4. 如权利要求1所述滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:所述筛分滚筒(2)通过齿轮机构传动。

5. 如权利要求4所述滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:所述齿轮机构包括安装在支架(11)上的主动齿轮(12)和安装在筛分滚筒(2)两端的从动齿轮(6)。

6. 如权利要求1所述滚筒式餐厨垃圾分离装置,其特征在于:所述集水槽(1)设置在支架(11)上。

## 滚筒式餐厨垃圾分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种餐余垃圾的分离装置,尤其涉及一种滚筒式餐厨垃圾分离装置,属于餐厨垃圾处理技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,城市餐饮业也进入高速发展阶段,各城市的餐厨废弃物的有效收集与无害化、资源化处理也开始成为各城市管理的一项重要内容。而餐厨垃圾的分离是餐厨废弃物无害化与资源化处理的前提。

[0003] 目前,餐厨垃圾的分离工艺是将餐余垃圾经过破碎,加水搅拌,加热,液体中的微小油滴(乳化油)经过气浮浮于液面。但实际上由于当前我国垃圾分类不够完善,餐余中总是有麻绳、塑料桌布等缠绕物和陶瓷、玻璃碎片在内,甚至有菜刀等铁器,这些硬物质频频破坏破碎机刀片;然而,麻绳、塑料桌布等缠绕物,缠绕搅拌机;沉渣堵塞曝气管,堵塞出料管;为不影响池子的容积,需要频繁停产清池,影响了正常生产,增加了工人恶劣环境的劳动强度。前期的破碎目的是便于输送设备输送物料,但同时破碎产生了大量的浮渣,使得浮油和浮渣混合,堵塞收油框的网孔,阻碍了除油工艺。池中出油后的液体和固体,不能通过水泵输送,只能由提升机完成出料,浸泡于物料中的设备,在如此恶劣的环境中无法维护,设备故障频频发生。池中出油后的液体和固体,需要经过脱水螺旋挤压机降低物料中的水分,之后去堆肥处理。实际上,因为液体的参与和伴随,加之破碎机的破碎,固体物料吸水膨胀,经过脱水挤压,像米饭、面条等就会从螺压机滤网中挤出,随同液体流至储液池,在池中沉淀,水泵无法清理池底,只能人工掏出;况且挤出的固体含水率很高,根本就无法直接堆肥。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的问题,提供一种滚筒式餐厨垃圾分离装置。

[0005] 本实用新型滚筒式餐厨垃圾分离装置,包括支架和设置在支架上的筛分滚筒;筛分滚筒的一端设有锥形进料筒,另一端设有锥形出料筒;在筛分滚筒内设有举升叶片和导料叶片,且导料叶片与举升叶片交错配置;在锥形出料筒内设有与导料叶片同向的出料叶片;所述筛分滚筒的筒壁上设有筛孔;所述筛分滚筒的上面设置有喷淋系统,下面设置有集水槽。

[0006] 所述筛分滚筒内的举升叶片为沿着筛分滚筒轴线方向水平布置的倒角叶片。

[0007] 所述导料叶片沿着筒内壁螺旋设置在筛分滚筒内,并与筛分滚筒内壁倾斜形成导料槽。

[0008] 所述筛分滚筒通过齿轮机构传动,该齿轮机构包括安装在支架上的主动齿轮和安装在筛分滚筒两端的从动齿轮。主动齿轮由电机及减速机构带动。

[0009] 原始物料经过卸料仓先进入锥形进料筒,在其内导料叶片的作用下,均匀进入筛

分滚筒内。筛分滚筒在齿轮的传动下转动,喷淋系统的热热水透过筒壁的筛孔对其的物料进行冲洗。物料在举升叶片的作用下,泼洒翻滚,被反复洗涤;物料中小颗粒及液体透过筛孔流到滚筒下面的集水槽;冲洗完毕,关闭喷淋系统,筛分滚筒加速转动,甩打期内的固体物料并困干液体;甩干后筛分滚筒反转,筒内的固体物料在锥形出料筒内出料叶片的作用下沿轴线移动,并流出筒体。集水槽中的液体经过后续的过滤,送至油水池进行除油工艺;没有破碎,经过快速分离的固体经过甩干、出料后,含水率大幅降低,直接进入堆肥工艺环节处理。

[0010] 本实用新型相对现有技术具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型采用滚筒搅拌、冲洗、甩干的方式,一次完成了餐厨垃圾的固液分离,简化了餐厨垃圾的分离工艺,提高了分离效率。

[0012] 2、提高了分离质量,分离得到的固体物料含水率低,可直接用于堆肥;分离得到的液体含渣量很低,采用常规的水泵可直接输送油水池进行除油,大大简化了餐厨垃圾的处理工序,降低了餐厨垃圾处理中人力、物力、财力的消耗,从而大大降低了处理成本。

[0013] 3、大幅度减少了破碎机、提升机、搅拌机、脱水螺压机等设备的使用,减少了厂房面积,降低装机容量,实现了餐厨垃圾的成套工厂化生产。

[0014] 4、结构简单,操作方便;安装均置于地面,维护、维修方便。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的外观结构图;

[0016] 图 2 为本实用新型的侧视图;

[0017] 图 3 为筛分滚筒叶片的配置图;

[0018] 图 4 为图 3 的截面图;

[0019] 图 5 为锥形出料筒内出料叶片的设置图。

#### 具体实施方式

[0020] 参照图 1,一种滚筒式餐厨垃圾分离装置,包括支架 11 和设置在支架上的筛分滚筒 2;筛分滚筒 2 的一端设有锥形进料筒 3,另一端设有锥形出料筒 4;在筛分滚筒 2 内设有举升叶片 7 和导料叶片 8,其中举升叶片 7 为倒角叶片,并沿着筛分滚筒轴线方向水平布置;导料叶片 8 沿着筒内壁螺旋设置在筛分滚筒内,并与筛分滚筒内壁倾斜形成导料槽;导料叶片 8 与举升叶片 7 交错配置;锥形出料筒 4 内设有与导料叶片 8 同向的出料叶片 9;筛分滚筒 2 的筒壁上设有筛孔;在筛分滚筒 2 的上面设置有喷淋系统 10,下面设置有集水槽 1,且集水槽 1 固定安装在支架 11 上。

[0021] 筛分滚筒 2 通过齿轮机构传动,该齿轮机构包括安装在支架 11 上的主动齿轮 12 和安装在筛分滚筒 2 两端的从动齿轮 6,主动齿轮由电机和减速机构 5 带动。

[0022] 工作时,原始收集的餐厨物料经过卸料仓由锥形进料筒 3 进入筛分滚筒 2,有内导料叶片 8 导入。筛分滚筒在齿轮的传动下转动,喷淋系统的热热水透过筒壁的筛孔对其的物料进行冲洗。物料在举升叶片的作用下,将底部的物料转动时带动至高点,泼洒翻滚,反复洗涤;物料中小颗粒及液体透过筛孔流到滚筒下面的集水槽;冲洗完毕,关闭喷淋系统,筛分滚筒加速转动,甩打期内的固体物料并困干液体;甩干后筛分滚筒反转,筒内的固体物料

在锥形出料筒内出料叶片的作用下,沿轴线移动,并流出筒体。集水槽中的液体经过后续的过滤,送至油水池进行除油工艺;没有破碎,经过快速分离的固体经过甩干、出料后,含水率大幅降低,直接进入堆肥工艺环节处理。

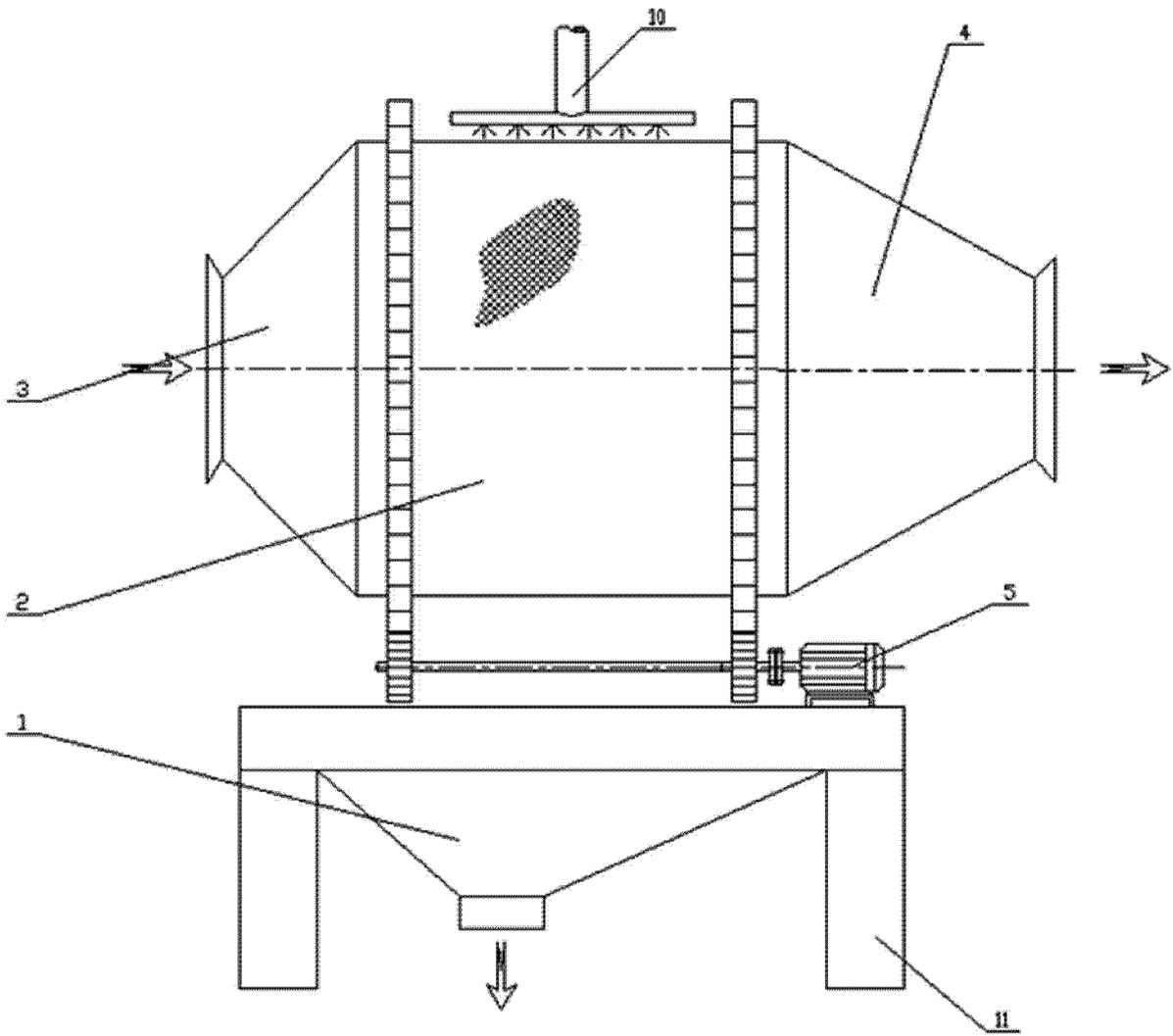


图 1

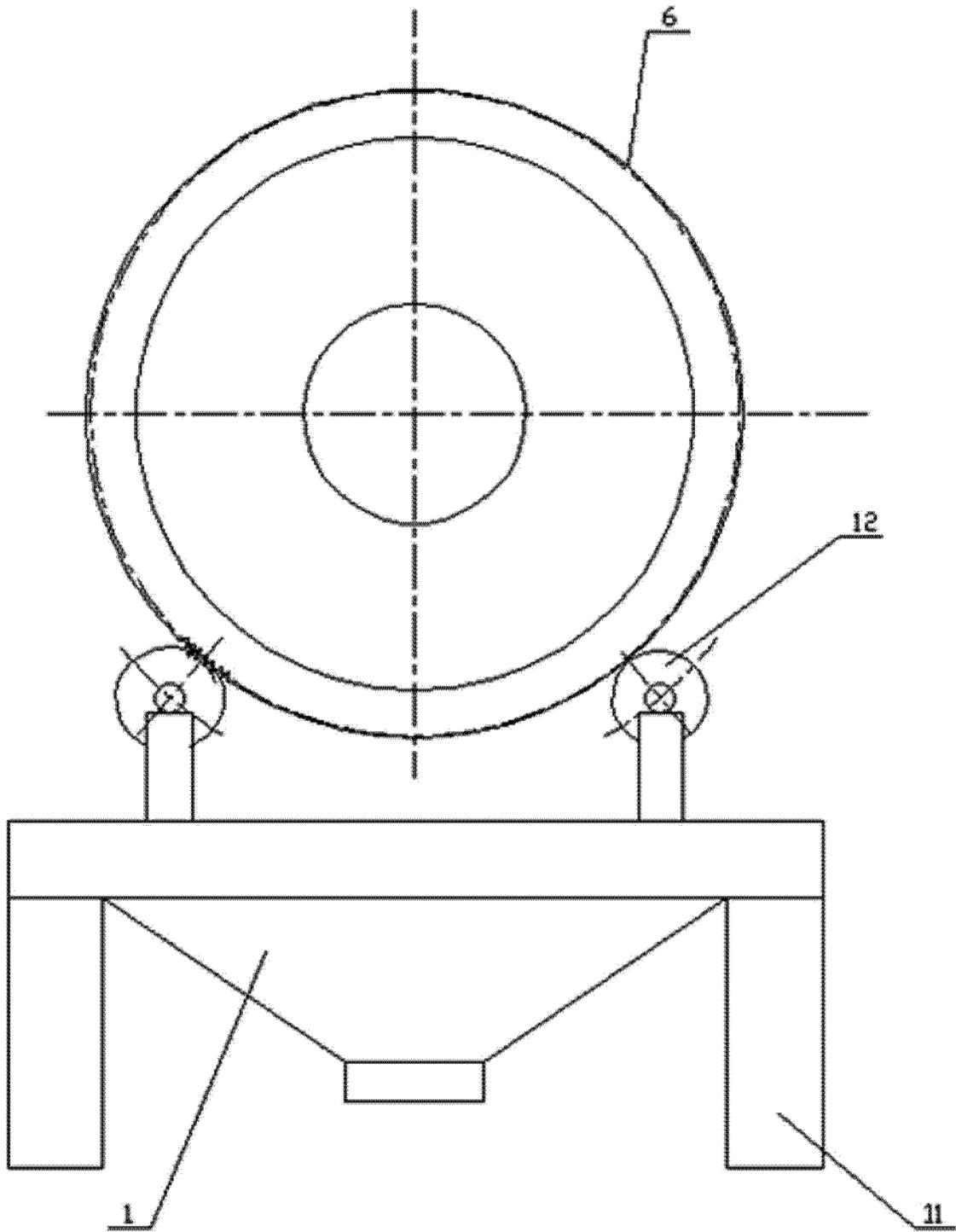


图 2

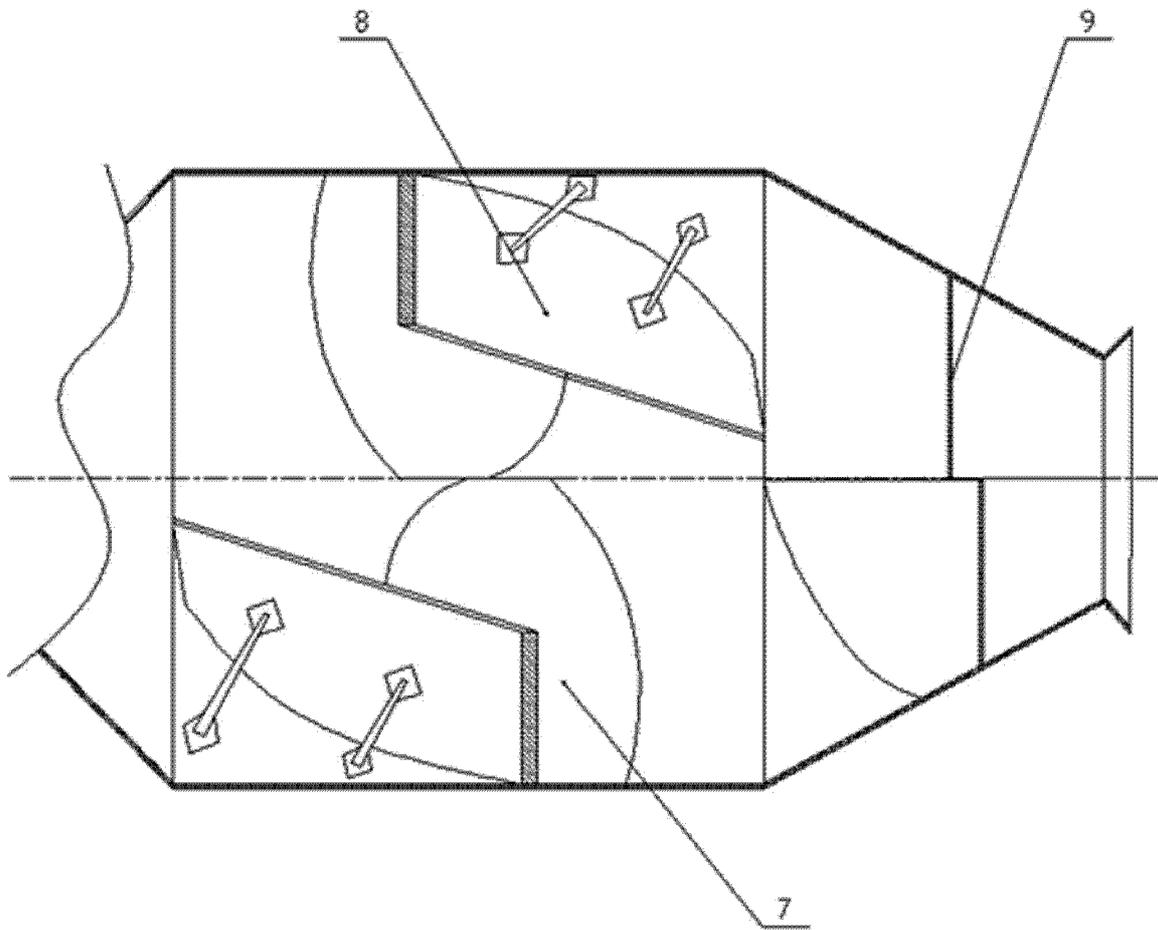


图 3

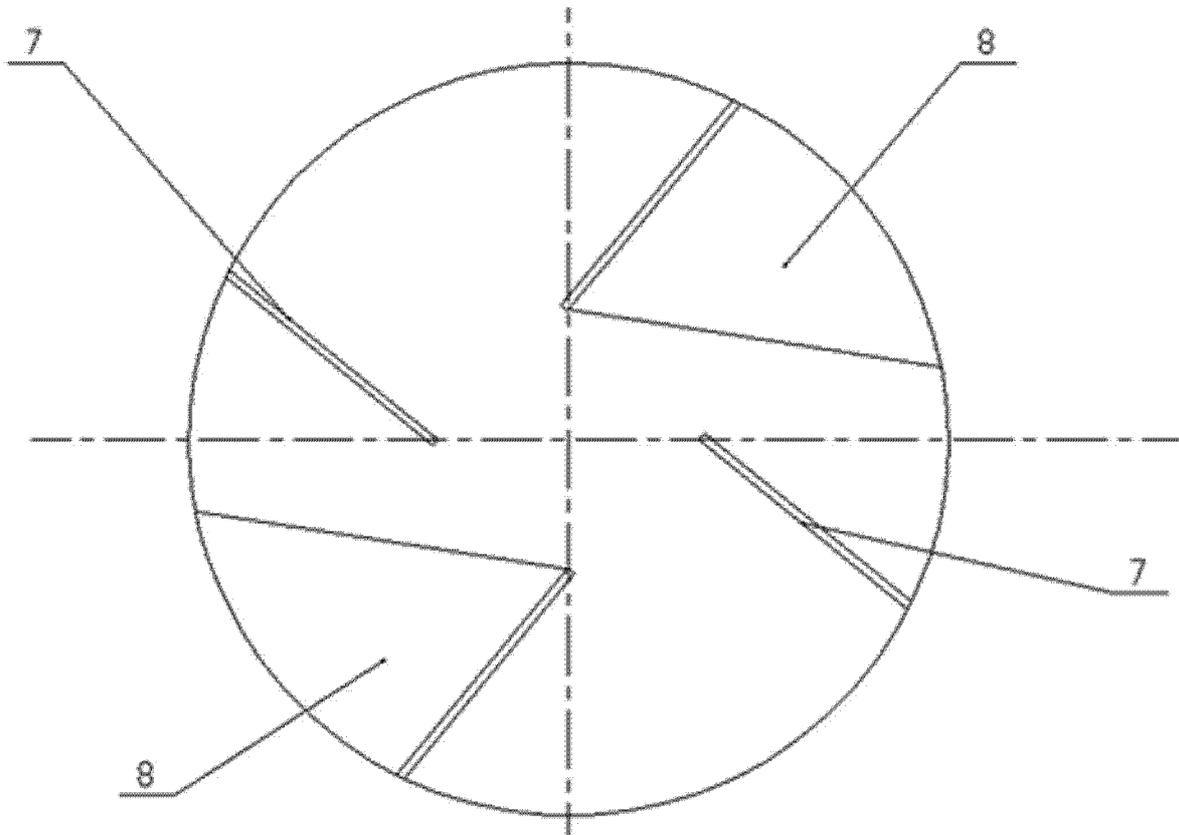


图 4

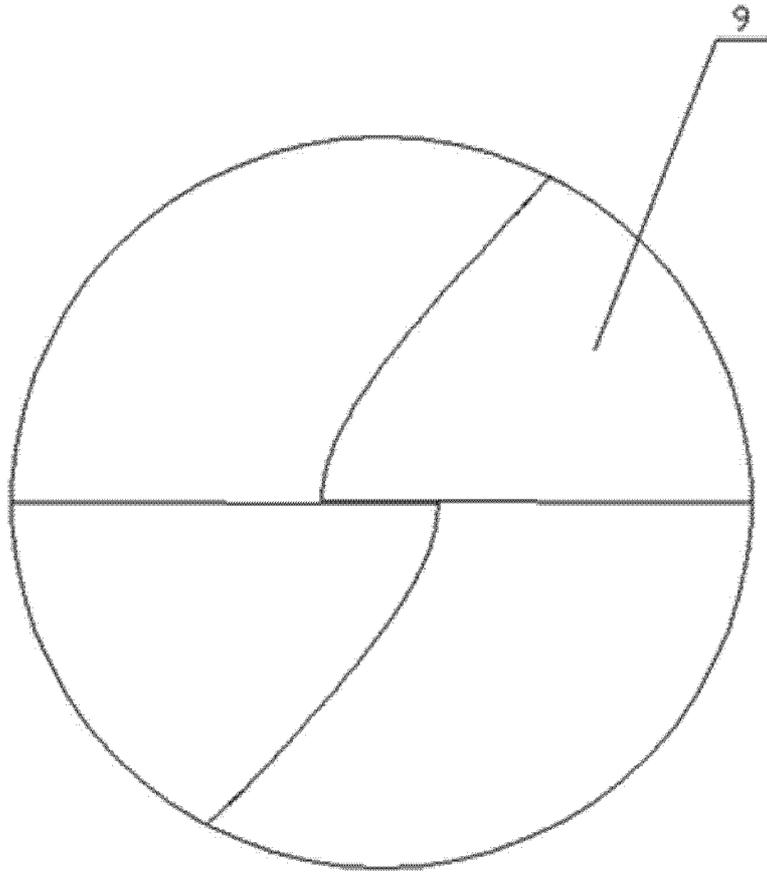


图 5