



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103663853 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201210345151.1

(22)申请日 2012.09.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103663853 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(73)专利权人 苏州克莱尔环保科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新技术
产业开发区木桥街32号

(72)发明人 郑俊杰

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266

代理人 马丽丽

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C10L 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 2915979 Y,2007.06.27,说明书第1页第
1段,第1页第4段至第3页第1段,附图1-2.

CN 2915979 Y,2007.06.27,说明书第1页第
1段,第1页第4段至第3页第1段,附图1-2.

CN 2493615 Y,2002.05.29,说明书第1页第
3段至第4页第1段.

US 2010175312 A1,2010.07.15,全文.

CN 1810931 A,2006.08.02,全文.

审查员 马小玲

权利要求书2页 说明书4页

(54)发明名称

一种餐饮垃圾收运处理管理系统

(57)摘要

本发明公开一种餐饮垃圾收运处理管理系统,包括分离系统、收集系统、运输系统、处理系统和监管系统,所述分离系统是用油水分离器将餐饮垃圾里面的废渣、废水、废油分离;所述收集系统为一种真空负压收集器,收集的目标分收废油和废渣两种;所述运输系统,车子为专业配套收集系统的车,车上的废油及废渣箱体具有和收集系统对接口,车里带有清洗设备,动力配置满足收运要求;所述处理系统采用“脉冲气蚀高频电磁振荡”将废弃油转化为生物柴油,整个处理设置在卡车上;所述监管系统利用物联网系统通过对各系统的监控来达到对整个收油系统的监管的目的。所述餐饮垃圾收运处理管理系统,提高了油的分离效率;提高了废油的油品质量;清洁卫生好。

1. 一种餐饮垃圾收运处理管理系统,包括分离系统、收集系统、运输系统,处理系统和监管系统,

分离系统,所述分离系统是用油水分离器将餐饮垃圾里面的废渣、废水、废油分离;

收集系统,所述收集系统为一种真空负压收集器,收集的目标分收废油和废渣两种;

所述运输系统,车子为专业配套收集系统的车,车上的废油及废渣箱体具有和收集系统对接口,车里带有清洗设备,动力配置满足收运要求;

所述处理系统,所述处理系统采用“脉冲气蚀高频电磁振荡”将废弃油转化为生物柴油,整个处理设置在卡车上;

所述监管系统,所述监管系统利用物联网系统通过对分离系统、收集系统、运输系统、处理系统的监控来达到对整个收油系统的监管的目的;

所述分离系统设有双层过滤系统、电子防盗系统、地沟油计量系统、旋流浅层过滤器、生物处理滤芯;当气温低油脂凝结时,启动电加热系统,对油脂加热,并配有专门接口;当滤芯需要清洗时,清洗报警器将通知管理人员进行清洗;

所述双层过滤系统通过一总过滤结构实现,第一层为主要过滤层,将大颗粒杂质过滤截留,第二层为次要过滤层,主要为确保杂质不进入主体设备;

所述电子防盗系统通过以下方式实现,盖子锁为电子感应锁,如外界非法开锁,里面的感应器即触发报警系统;

旋流浅层过滤器,所述旋流浅层过滤器为螺旋隔板式结构,当污水以螺旋方式从上至下运动时,油滴在螺旋隔板被截留上升至储油区,从而实现油水分离;

生物处理滤芯,所述生物处理滤芯具有巨大表面积,同时材料为亲油材料,能附着小颗粒油滴,滤芯表面有能降解动植物油的微生物,通过微生物的活动来降解动植物油。

2. 根据权利要求1所述的餐饮垃圾收运处理管理系统,其特征在于:所述收集系统为一种真空负压收集器,收集的方式分自动收集方式、半自动收集方式和手动收集方式三种,

所述自动收集方式,靠近路边的设备,方便汽车进入的区域直接使用汽车进行收集;

所述半自动收集方式,在小路、小弄堂或其他汽车不方便进入的地方,使用手推车收集方式;

所述手动收集方式,在地下室或楼上以及连手推车都不能进入的地方,使用手动收集,收集器的重量很轻便,便于携带。

3. 根据权利要求1所述的餐饮垃圾收运处理管理系统,其特征在于:所述物联网系统主要有以下几方面:

a. 分离系统的电子锁监控:通过物联网来监控电子锁的启闭,从而知道收运的次数;

b. 分离系统的防盗监控:当所述分离系统被非法打开时,物联网将收到一个非法开启的一个短信,管理人员也将得到这个信息,同时设备内部隐藏的摄像头将进行取证拍摄;在条件允许的地区的,这个将与110报警系统联动;

c. 分离系统油位提示:当分离废油达到设定的体积的时候,感应器将发送一个信息到物联网并通知管理员过来收油;

d. 收集系统废油计量:通过收集的次数以及电子锁启闭的次数,可以计算出实际收集到的油的数量;

e. 运输车装有GPS系统:对车子的去向进行定位;

f. 废油运到处理系统卸油的整个过程视频监控,并且卸油的量通过流量计测量后将数据发送至物联网控制中心;

g. 处理系统制作生物柴油或化工原料的过程均有视频监控,并随时可在服务器终端巡视;

h. 物联网服务器将收集上来的数据进行分析,建立数学模型。

一种餐饮垃圾收运处理管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾收运处理管理系统,尤其涉及一种餐饮垃圾收运处理管理系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平提高,饭店小吃店等增多,饭店餐饮废水处理到下水道里产生大量的餐饮垃圾,包括废弃油、剩饭菜、剩汤水等等,这些餐饮垃圾怎样处理成为目前亟待解决的问题。一些不良商贩偷偷用这些餐饮垃圾提取地沟油,送上人们的餐桌,这些提炼的地沟油流入餐桌确实是人们健康的大敌,尤其是对人们的肠胃健康,有着不可估量的破坏力。

[0003] 现有餐饮垃圾收运处理系统存在下列问题:1、分离设备简单,分离效果不理想,不容易管理,卫生条件差;2、收集方法不方便,基本为人工收集,收集时间长,操作不方便,存在跑冒滴漏,容易造成二次污染;3、运输设备,没有专业的运输设备,运输效率低下;4、处理设备工艺落后,系统庞大;5. 监管系统,从技术手段上基本没有监管,难以有效遏制餐饮垃圾被不法商贩制成地沟油回流餐桌。

发明内容

[0004] 本发明要解决的以上的技术问题,提供一种管理系统,以实现以下目的:1、防止餐饮垃圾中的废弃油长期积累产生油垢堵塞管道,污染环境;2、提高收运餐饮垃圾的效率;3、废弃油资源化,变废为宝,回收的餐饮垃圾可在有关部门监管下制作生物柴油、保温材料和化工产品添加剂等;4、利用物联网技术对废弃油计量,并监控流向,有效遏制地沟油回流餐桌。

[0005] 本发明的技术方案为:

[0006] 一种餐饮垃圾收运处理管理系统,包括分离系统、收集系统、运输系统、处理系统和监管系统,

[0007] 分离系统,所述分离系统是用油水分离器将餐饮垃圾里面的废渣、废水、废油分离;

[0008] 收集系统,所述收集系统为一种真空负压收集器,收集的目标分收废油和废渣两种;

[0009] 所述运输系统,车子为专业配套收集系统的车,车上的废油及废渣箱体具有和收集系统对接口,车里带有清洗设备,动力配置满足收运要求;

[0010] 所述处理系统,所述处理系统采用“脉冲气蚀高频电磁振荡”将废弃油转化为生物柴油,整个处理设置在卡车上;

[0011] 所述监管系统,所述监管系统利用物联网系统通过对分离系统、收集系统、运输系统、处理系统的监控来达到对整个收油系统的监管的目的。

[0012] 本发明所述的餐饮垃圾收运处理管理系统,其中,所述分离系统设有双层过滤系

统、电子防盗系统、地沟油计量系统、旋流浅层过滤器、生物处理滤芯；当气温低油脂凝结时，启动电加热系统，对油脂加热，并配有专门接口；当滤芯需要清洗时，清洗报警器将通知管理人员进行清洗；

[0013] 所述双层过滤系统通过一总过滤结构实现，第一层为主要过滤层，将大颗粒杂质过滤截留，第二层为次要过滤层，主要为确保杂质不进入主体设备；

[0014] 所述电子防盗系统通过以下方式实现，盖子锁为电子感应锁，如外界非法开锁，里面的感应器即触发报警系统；

[0015] 旋流浅层过滤器，所述旋流浅层过滤器为螺旋隔板式结构，当污水以螺旋方式从上至下运动时，油滴在螺旋隔板被截留上升至储油区，从而实现油水分离。

[0016] 生物处理滤芯，所述生物处理滤芯具有巨大表面积，同时材料为亲油材料，能附着小颗粒油滴，滤芯表面有能降解动植物油的微生物，通过微生物的活动来降解动植物油。

[0017] 本发明所述的餐饮垃圾收运处理管理系统，其中，所述收集系统为一种真空负压收集器，收集的方式分自动收集方式、半自动收集方式和手动收集方式三种，

[0018] 所述自动收集方式，靠近路边的设备，方便汽车进入的区域直接使用汽车进行收集；

[0019] 所述半自动收集方式，在小路、小弄堂或其他汽车不方便进入的地方，使用手推车收集方式；

[0020] 所述手动收集方式，在地下室或楼上以及连手推车都不能进入的地方，使用手动收集，收集器的重量很轻便，便于携带。

[0021] 本发明所述的餐饮垃圾收运处理管理系统，其中，所述运输系统的车子为专业配套收集系统的车，车上的废油及废渣箱体具有和收集系统对接口，车里带有清洗设备，动力配置满足收运要求。

[0022] 本发明所述的餐饮垃圾收运处理管理系统，其中，所述物联网系统主要有以下几方面：

[0023] a. 分离系统的电子锁监控：通过物联网来监控电子锁的启闭，从而知道收运的次数；

[0024] b. 分离系统的防盗监控：当所述分离系统被非法打开时，物联网将收到一个非法开启的一个短信，管理人员也将得到这个信息，同时设备内部隐藏的摄像头将进行取证拍摄；在条件允许的地区的，这个将与110报警系统联动；

[0025] c. 分离系统油位提示：当分离废油达到设定的体积的时候，感应器将发送一个信息到物联网并通知管理员过来收油；

[0026] d. 收集系统废油计量：通过收集的次数以及电子锁启闭的次数，可以计算出实际收集到的油的数量；

[0027] e. 运输车装有GPS系统：对车子的去向进行定位；

[0028] f. 废油运到处理系统卸油的整个过程视频监控，并且卸油的量通过流量计测量后将数据发送至物联网控制中心；

[0029] g. 处理系统制作生物柴油或化工原料的过程均有视频监控，并随时可在服务器终端巡视；

[0030] h. 物联网服务器将收集上来的数据进行分析，建立数学模型。

[0031] 本发明所述系统达到了以下效果提高分离效率,油脂的分离效率达到99.3%老式隔油池的动植物油出水指标超过100mg/L,本系统能达到30mg/L以下,老式隔油池COD从600~1200mg/L左右到,本系统能达到500mg/L以下,达到国家排放标准。

[0032] 提高收集效率,收集时间从原来的30分钟左右减少到现在的2~3分钟。

[0033] 提高废油的油品质量,来时隔油池废油的含水量高,而且含有大量的悬浮物,渣滓等,不利于处理。本系统收集的油品基本不含水,悬浮物很少,可以直接进入生物柴油提炼系统。

[0034] 清洁卫生,分离设备为密闭系统,无臭味,现场无跑冒滴漏。

[0035] 采用全世界最先进的“脉冲气蚀高频电磁振荡”技术制作生物柴油,设备体积小,能耗低;

[0036] 从收集到处理全方位的监管系统,使废弃油去向明确,令政府的监管更加便捷可靠,物联网可以和政府监管无缝。

具体实施方式

[0037] 下面对本发明作进一步详细说明。

[0038] 一种餐饮垃圾收运处理管理系统,包括分离系统、收集系统、运输系统、处理系统和监管系统,

[0039] 所述分离系统是用油水分离器将餐饮垃圾里面的废渣,废水,废油分离,所述分离系统设有双层过滤系统,电子防盗系统,地沟油计量系统,旋流浅层过滤器,生物处理滤芯;当气温低油脂凝结时,可以启动电加热系统,对油脂加热;并配有专业的特殊接口;当滤芯需要清洗时,清洗报警器将通知管理人员进行清洗。

[0040] 所述双层过滤系统通过一总过滤结构实现,第一层为主要过滤层,将大颗粒杂质过滤截留,第二层为次要过滤层,主要为确保杂质不进入主体设备;

[0041] 所述电子防盗系统通过以下方式实现,盖子锁为电子感应锁,如外界非法开锁,里面的感应器即触发报警系统。

[0042] 旋流浅层过滤器,所述过滤器为螺旋隔板式结构,当污水以螺旋方式从上至下运动时,油滴在螺旋隔板被截留上升至储油区,从而实现油水分离。

[0043] 生物处理滤芯,所述滤芯具有巨大表面积,同时材料为亲油材料,能附着小颗粒油滴,滤芯表面有能降解动植物油的微生物,通过微生物的活动来降解动植物油。

[0044] 收集系统,所述收集系统为一种真空负压收集器,收集的时间可缩短至2~3分钟;收集的目标分收废油和废渣两种,收集的方式分自动收集方式、半自动收集方式和手动收集方式三种,自动收集方式,靠近路边的设备,方便汽车进入的区域直接使用汽车进行收集;半自动收集方式,在小路、小弄堂或其他汽车不方便进入的地方,使用手推车收集方式;手动收集方式,在地下室或楼上以及连手推车都不能进入的地方,使用手动收集,收集器的重量很轻便,便于携带。

[0045] 所述运输系统的车子为专业配套收集系统的车,车上的废油及废渣箱体具有和收集系统对接口,车里带有清洗设备,动力配置满足收运要求。

[0046] 所述处理系统采用“脉冲气蚀高频电磁振荡”将废弃油转化为生物柴油,整个处理设置在卡车上。产生的生物柴油可以用在运输系统上面,从而实现碳的零排放。

[0047] 监控系统

[0048] 所述监控系统利用物联网系统通过对分离系统及收集,系统运输系统的监

[0049] 控来达到对整个收油系统的监管的目的,主要有以下几方面:

[0050] a.分离系统的电子锁监控:通过物联网来监控电子锁的启闭,从而知道收运的次数;

[0051] b.分离系统的防盗监控:当分离系统被非法打开时,物联网将收到一个非法开启的一个短信,管理人员也将得到这个信息,同时设备内部隐藏的摄像头将进行取证拍摄;在条件允许的地区的,这个将与110报警系统联动,从而对偷盗废油的现象及时打击。

[0052] c.分离系统油位提示:当分离废油达到设定的体积的时候,感应器将发送一个信息到物联网并通知管理员过来收油。

[0053] d.收集系统废油计量:通过收集的次数以及电子锁启闭的次数,可以计算出实际收集到的油的数量;

[0054] e.运输车装有GPS系统:对车子的去向进行定位。

[0055] f.废油运到处理系统卸油的整个过程视频监控,并且卸油的量通过流量计测量后将数据发送至物联网控制中心。

[0056] g.处理系统制作生物柴油或化工原料的过程均有视频监控,并随时可在服务器终端巡视。

[0057] h.物联网服务器将收集上来的数据进行分析,建立数学模型,无论是餐饮卫生管理员,收运管理员,收运公司,研究机构都能在自己权限范围内获取信息,从而使自己业务优化提高。

[0058] 餐饮垃圾收运处理管理系统,提高了油的分离效率;提高了废油的油品质量;无跑冒滴漏,清洁卫生好;制作生物柴油设备体积小,能耗低;物联网可以和政府监管相辅相成。

[0059] 虽然说明书中对本发明的实施方式进行了说明,但这些实施方式只是作为提示,不应限定本发明的保护范围。在不脱离本发明宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本发明的保护范围内。