



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203002745 U

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 201320028998.7

(22) 申请日 2013.01.21

(73) 专利权人 北京晟智科技发展有限公司
地址 100101 北京市朝阳区安立路 60 号润
枫德尚 X 座 501

(72) 发明人 袁国明 陈奕颖

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

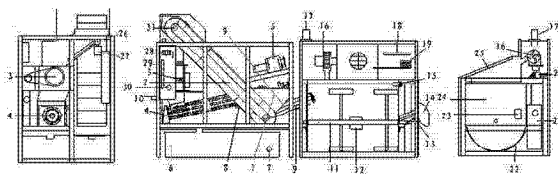
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

有机废弃物源头分类资源化一体机

(57) 摘要

一种有机废弃物源头分类资源化一体机,含机架、自动提升装置、金属分选装置、物料自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置、腔体杀菌除臭装置、稠料收集及固体有机物传送装置、生化仓。物料传送装置含进料仓及两级自动传送装置,粉碎装置含粉碎轴和滤料筛网。杀菌除臭装置含自动喷淋和臭氧发生器。稠料收集及固体有机物传送装置是带进料口内置螺旋轴下部分是滤水筛网的圆筒。生化仓有搅拌装置和温湿度探测仪、进风及排风装置。经传送进料破碎脱水杀菌除臭、油水分离、微生物发酵,源头实现油水铁质金属固体有机物分离,固体有机物直接降解成有机肥或土壤改良剂,油脂进行资源化利用,降低污染,大幅降低处理能耗,实现固体有机物就地资源化。



1. 一种有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于:其包括依次连接的机架、进料仓、自动提升装置、金属分选装置、物料自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置、腔体杀菌除臭装置、油水自动分离提取装置、固体有机物及稠料传送装置以及操作系统和驱动电机;

金属分选装置安装在自动提升装置的末端,使通过的铁质金属自动滑落至物料收集面板上;

自动提升装置自动传入连接物料自动传送装置,物料自动传送装置连接物料破碎装置,挤压脱水装置连接物料破碎装置;

挤压脱水装置出料口连接稠料收集及固体有机物传送装置,稠料传送装置出料口连接生化仓;

油水自动分离提取装置在设备下端设有油水箱,通过管件连接位于上方的油脂自动提取装置;

物料自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置以及稠料收集及固体有机物传送装置、搅拌装置连接有驱动电机,操作系统连接自动提升装置、金属分选装置、自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置、腔体杀菌除臭装置、稠料收集及固体有机物传送装置、搅拌装置、进风装置、排风装置、温湿度探测仪、物料计量装置、自动出料装置和驱动电机。

2. 根据权利要求1所述的有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于:所述物料自动传送装置包括进料仓及两级自动传送装置,两级自动传送装置包括内置隔板的自动提升装置和凸面传送带,使物料能够顺利进入粉碎仓。

3. 根据权利要求1所述的有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于,所述腔体杀菌除臭装置由自动喷淋装置和臭氧发生器组成,自动喷淋装置可实现除臭专用菌液的喷淋,臭氧发生器通过开孔的管件连接并将臭氧传送至机器腔体和油水分离装置内部进行杀菌,并连接操作系统。

4. 根据权利要求1所述的有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于,所述固体有机物及稠料传送装置是一个圆筒,圆筒上半部分分设稠料和固体有机物两个进料口,下部分由实现滤水的筛网组成,圆筒内置螺旋传送轴使物料顺利进入生化仓。

5. 根据权利要求1所述的有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于,所述生化仓包括一个内置的自动温湿度探测仪、搅拌装置、进风及排风装置。

6. 根据权利要求1所述的有机废弃物源头分类资源化一体机,其特征在于,所述自动出料装置由直角螺纹杆和直角对接齿轮、自动传送带组成,可开启连接生化仓仓门,自动出料。

有机废弃物源头分类资源化一体机

技术领域

[0001] 本新型涉及环保设备领域,具体涉及一种有机废弃物源头分类资源化一体机。

背景技术

[0002] 有机废弃物设备主要应用于单位食堂、社区、餐饮酒店、垃圾中转站、超市、农贸市场等有机废弃物相对集中的场所,在源头实现有机废弃物的分类和就地消纳,减量率超过95%,并实现油脂、废水、固体有机物及铁质金属的分离,并实现固体有机物的就地资源化,能耗极低,处理费用在70元/吨,远远低于行业255元/吨的标准,分离后的油脂可回收作为制造生物柴油和润滑油的原料,经处理后的生物有机肥可直接作为种植所需的土壤改良剂,具有较好的市场价值。现有有机废弃物生化处理设备处理能力弱,能耗及处理成本极高,处理过程劳动强度大,人工费用高,处理不彻底,并无法达到低碳减排的要求。

实用新型内容

[0003] 本新型的目的在于提供一种有机废弃物源头分类资源化一体机,使有机废弃物得到有效处理,合理利用、同时使能耗更低、排放更少、使用成本最低。设备操作便捷,安全性高,可有效提升有机废弃物处理水平。

[0004] 为此目的本新型提供的技术方案,有机废弃物源头分类资源化一体机,一种有机废弃物源头分类资源化一体机,其包括依次连接的机架、进料仓、自动提升装置、金属分选装置、物料自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置、腔体杀菌除臭装置、油水自动分离提取装置、固体有机物及稠料传送装置以及操作系统和驱动电机。

[0005] 金属分选装置安装在自动提升装置的末端,使通过的铁质金属自动滑落

[0006] 至物料收集面板上。

[0007] 自动提升装置自动传入连接物料自动传送装置,自动传送装置连接物料破碎装置,挤压脱水装置连接物料破碎装置。

[0008] 挤压脱水装置出料口连接稠料收集及固体有机物传送装置,稠料传送装置出料口连接生化仓。

[0009] 油水自动分离提取装置在设备下端设有油水箱,通过管件连接位于上方的油脂自动提取装置。

[0010] 自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置以及稠料收集及固体有机物传送装置、搅拌装置连接有驱动电机,操作系统连接自动提升装置、金属分选装置、自动传送装置、物料破碎装置、挤压脱水装置、腔体杀菌除臭装置、稠料收集及固体有机物传送装置、搅拌装置、进风装置、排风装置、温湿度探测仪、物料计量装置、自动出料装置和驱动电机。

[0011] 上述物料自动传送装置包括进料仓及两级自动传送装置,两级自动传送装置包括内置隔板的自动提升装置和凸面传送带,使物料能够顺利进入粉碎仓。

[0012] 上述腔体杀菌除臭装置由自动喷淋装置和臭氧发生器组成,自动喷淋装置可实现除臭专用菌液的喷淋,臭氧发生器通过开孔的管件连接并将臭氧传送至机器腔体和油水分

离装置内部进行杀菌,并连接操作系统。

[0013] 上述固体有机物及稠料传送装置是一个圆筒,圆筒上半部分分设稠料和固体有机物两个进料口,下部分由实现滤水的筛网组成,圆筒内置螺旋传送轴使物料顺利进入生化仓。

[0014] 上述生化仓包括一个内置的自动温湿度探测仪、搅拌装置、进风及排风装置。

[0015] 上述自动出料装置由直角螺纹杆和直角对接齿轮、自动传送带组成,可开启连接生化仓仓门,自动出料。

[0016] 与现有技术相比较,本新型使用的有机废弃物源头分类资源化一体机,其有机废弃物进入进料仓后,经自动提升装置铁质金属和物料进行分离,使物料进入自动传送装置,在进入物料破碎装置进行破碎,经挤压脱水装置脱水,污水经油水自动分离提取装置实现油脂和废水分离,挤压产生的稠料和脱水后的固体有机通过稠料收集和固体有机物传送装置进入生化仓,生化仓通过内置的搅拌装置和温湿度探测仪、进风及排风装置,控制生化仓内的运作,在固体有机物充分降解并转化为生物有机肥后通过自动排料装置排出。整个过程均由操作系统控制,使用便捷,节省人工,在源头实现油、水、铁质金属、固体有机物的分离,并将固体有机物直接降解成生物有机肥或土壤改良剂,有效降低有机废弃物的污染,同时减少气体排放,使处理能耗大幅降低。有效改变了有机废弃物处理的操作条件,实现固体有机物的就地资源化,并可回收经处理后的油脂进行资源化利用。物尽其用,合理回收,具有极强的实用性。

[0017] 以下结合附图说明本新型的技术方案。

附图说明

[0018] 图 1 是本新型有机废弃物源头分类资源化一体机内部结构示意图。

[0019] 图 2 是本新型俯视图。

[0020] 图 3 物料自动传送装置的结构示意图。

[0021] 图 4 是本新型杀菌除臭装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了理解本新型,参见图 1 至图 4,附图表示了本新型的具体结构。有机废弃物源头分类资源化综合处理机,其包括进料仓 1、自动提升装置 2、物料破碎装置 3、挤压脱水装置 4、螺旋挤压电机 5、油水箱 6、稠料收集及固体有机物传送装置 9、搅拌装置 11、自动出料装置 13、进风装置 15、排风装置 16、温湿度传感装置 19、自动排料装置 20、空气净化器 21、加热片 22、生化仓 24、自动传送装置 26、金属分选装置 28、自动传送装置 29、油脂自动提取装置 30 及操作系统 18,挤压脱水装置 4 连接物料破碎装置 3,物料破碎装置 3 的进料口连接物料自动传送装置 24,物料自动传送装置 24 连接自动提升装置 2 及金属分选装置 28,自动提升装置 28 连接进料仓 1,挤压脱水装置 4 的出料口连接稠料收集及固体有机物传送装置 9 的进料口,油水分离装置在设备下端设有油水箱 6,通过管件连接位于上方的油脂自动提取装置 29,物料破碎装置可以单独连接驱动电机,挤压脱水装置以及稠料收集及固体有机物传送装置可以共用连接驱动减速电机 9,稠料收集及固体有机物传送装置 9 连接生化仓 24,生化仓 24 内置搅拌装置 9、进风装置 15、排风装置 16、温湿度传感装置 19、空气净化

器 21,生化仓仓壁安装有加热片 22,生化仓出料口 12 连接自动排料装置 20,操作系统 18 连接机器各电机。

[0023] 物料传送装置参见图 3,包括内置隔板的自动提升装置 2 和凸面自动传送装置 26,以及安装在自动提升装置末端的金属分选装置 31,以及安装在自动提升装置和自动传送装置外部的金属密封罩体,并分别配有提升电机和传送电机。

[0024] 腔体杀菌除臭装置,参见图 4,包括开有小孔的管件和自动喷淋装置,以及臭氧发生器及气体导管。

[0025] 稠料收集及固体有机物传送装置 9 包括上半部分设有稠料和固体有机物两个进料口 8,下部分前半段由筛网组成,后半段为封闭的圆筒,以及一根螺距逐渐缩小的螺旋传送轴,并设有传送出口。

[0026] 自动出料装置 13 包括两根螺纹杆和两个形成直角的齿轮,以及一条自动传送带和一台驱动电机组成,以及固定在一根螺纹杆上的出料仓门。

[0027] 资源化系统,参见图 1,包括一个内置有自动温湿度传感装置 19、搅拌装置 11、进风装置 15、排风装置 16、生化仓 24,以及一套稠料收集及固体有机物传送装置 9、一套挤压脱水装置 5、一套物料破碎装置 3、两级自动传送装置及一个进料仓,并各自连接有驱动电机 27。

[0028] 生化仓在实现有机物脱水的基础上,使固体有机物通过稠料收集及固体有机物传送装置推动进入生化仓内部,并通过搅拌装置对固体有机物进行搅拌,通过进风装置进风是物料均匀充分地接触空气,在湿度感应传感器感应到达到设定的上限湿度值后,自动启动排风装置将生化仓内湿度排到湿度感应传感器设定的下限湿度后,自动停止排风;当仓体内温度低于室温的情况下,机器加热片自动启动加温,其温度由温度传感器进行自动调节,实现恒温和节电功能;固体有机物在生化仓中实现降解,产生的气体通过气体排放口排出,并进入空气净化器内部,实现无异味排放;通过生化后的物料,可作为普通肥料和饲料使用。

[0029] 该设备的推出,可以使有机废弃物在源头实现分类和资源化,是目前最便捷、最经济、最环保,全程实现无害化,并且使有机废弃物实现了零废弃的可能,非常具有市场推广和使用价值。

[0030] 使用流程:

[0031] 将有机废弃物导入进料仓,物料通过自动提升装置提升到机器顶部,通过安装在提升装置末端的金属分选装置 31 将铁质金属进行分离,分离后的物料通过自动传送装置进入物料破碎装置进料口。

[0032] 有机废弃物通过进料口进入滚切式(或对辊式、离心式)破碎机,破碎机通过电机驱动转轴进行运作,转轴驱动刀具对有机废弃物进行粗粉碎,便于达到最为理想的有机物脱水效果。

[0033] 经粉碎后的有机废弃物进入螺旋(或挤压式)脱水装置。挤压出的废水进入油水箱,通过自动油脂提取装置对油水进行分离。从滤网滤出的稠料和脱水后的固体有机物分别通过稠料进料口和有机物进料口进入稠料及固体有机物传送装置,并对稠料进行二次脱水。

[0034] 从稠料及固体有机物传送装置传出的固体有机物通过对接口直接进入生化仓体,

通过仓体内置的搅拌装置对固体有机物进行搅拌,通过进风装置进风使物料均匀充分地接触空气,在湿度感应传感器感应到达到设定的上限湿度值后,自动启动排风装置将生化仓内湿度排到湿度感应传感器设定的下限湿度后,自动停止排风;当仓体内温度低于室温的情况下,机器加热片自动启动加温,其温度由温度传感器进行自动调节,实现恒温和节电功能;固体有机物在生化仓中实现降解,产生的气体通过气体排放口排出,并进入空气净化器内部,实现无异味排放;通过生化后的物料,可作为普通肥料和饲料使用。

[0035] 粉碎装置包括一个带叶片的粉碎轴和滤料筛网,将有机废弃物粉碎成一定颗粒大小。腔体杀菌除臭装置由自动喷淋装置和臭氧发生器组成,自动喷淋装置可实现除臭专用菌液的喷淋,臭氧发生器通过开孔的管件将臭氧传送至机器腔体和油水分离装置内部进行杀菌。稠料收集及固体有机物传送装置外观是一个圆筒,圆筒上半部分设有稠料进料口和固体有机物进料口,下部分由筛网组成可实现滤水,圆筒内置有螺旋传送轴使物料顺利进入生化仓。生化仓内置有搅拌装置和温湿度探测仪、进风及排风装置,通过温度和湿度的变化控制进排风和搅拌装置的运行,保证生化仓内的温湿度。自动出料装置由直角螺纹杆和直角对接齿轮、自动传送带组成,可自动开启生化仓仓门,自动出料。有机废弃物自动实现传送进料,经过破碎、高效脱水、杀菌除臭、稠料和固体有机物收集、油水分离、微生物发酵等过程,由操作系统控制,操作便捷,节省人工,在源头实现油、水、铁质金属、固体有机物的分离,并将固体有机物直接降解成生物有机肥或土壤改良剂,有效降低有机废弃物的污染,同时减少气体排放,使处理能耗大幅降低。有效改变了有机废弃物处理的操作条件,实现固体有机物的就地资源化,并可回收经处理后的油脂进行资源化利用。物尽其用,合理回收,具有极强的实用性。

[0036] 基于本新型设计构思,动力电机的设置形式应该不限于本新型公开所限制,设计生化仓和自动进料装置,实现进料出料自动控制装置使有机废弃物实现完好操作条件的装置设备理应在本新型的保护范围之内。

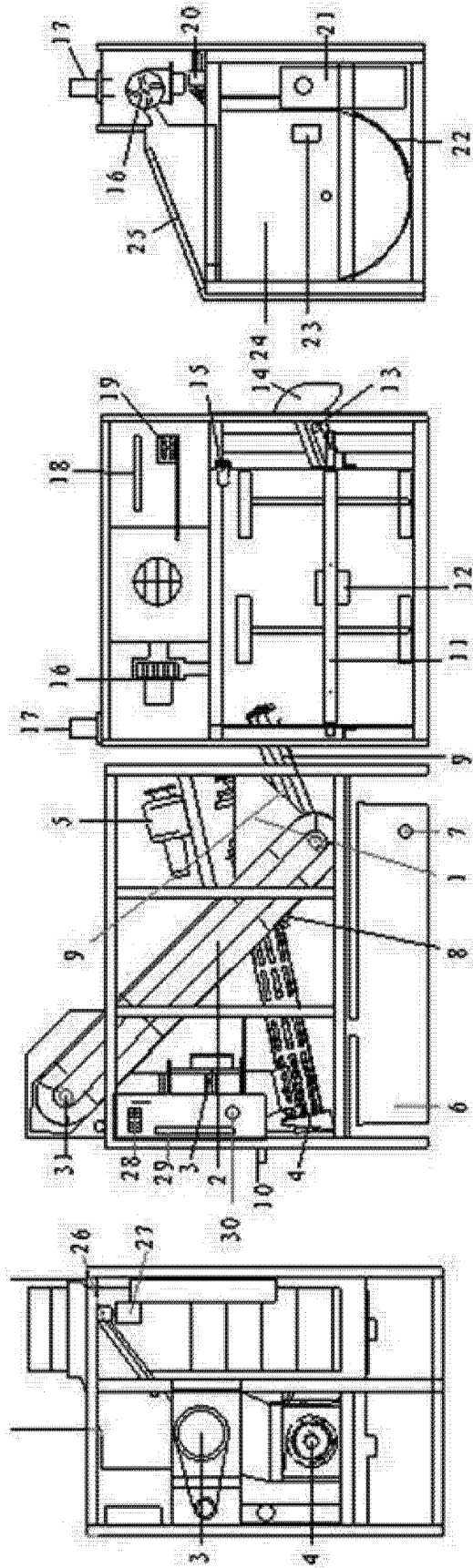


图 1

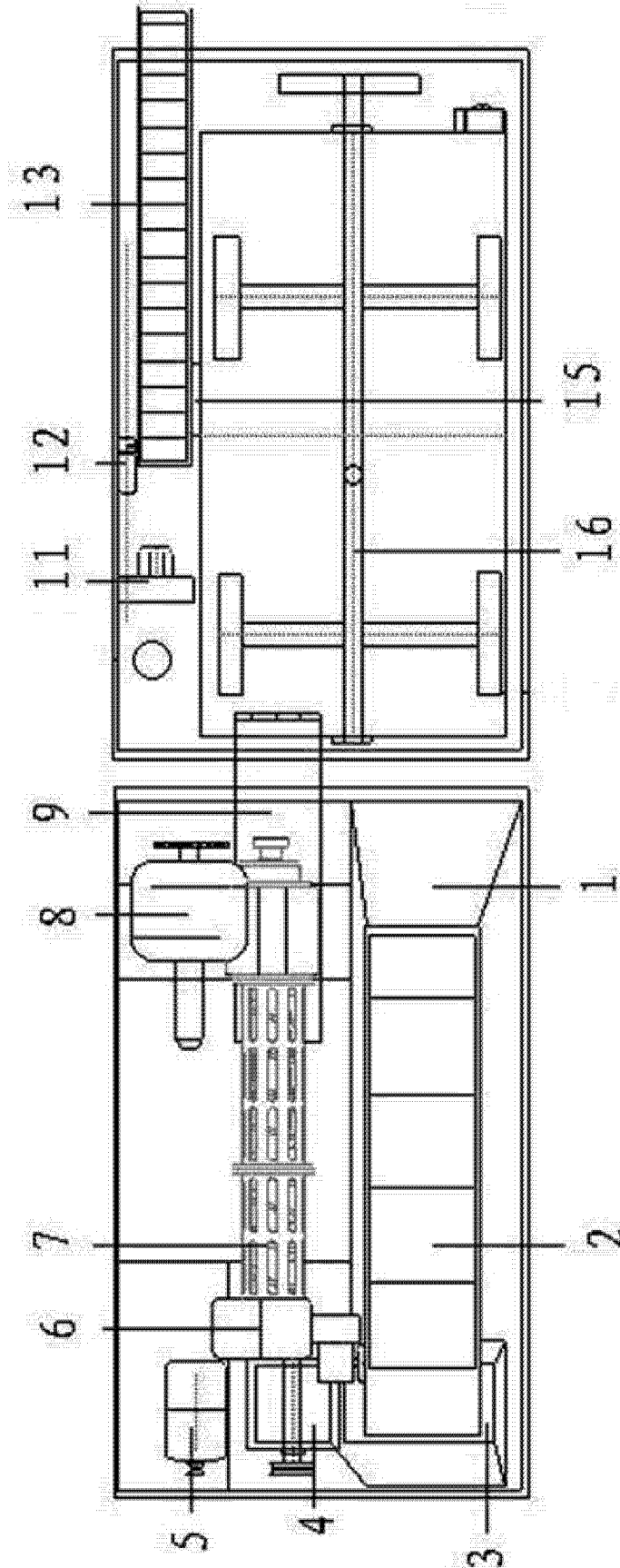


图 2

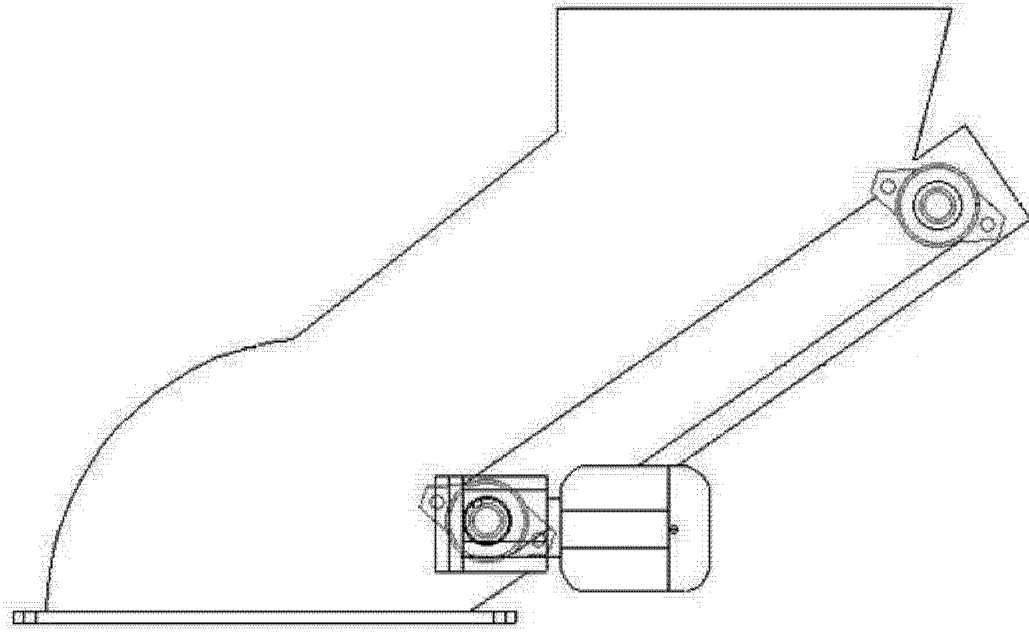


图 3

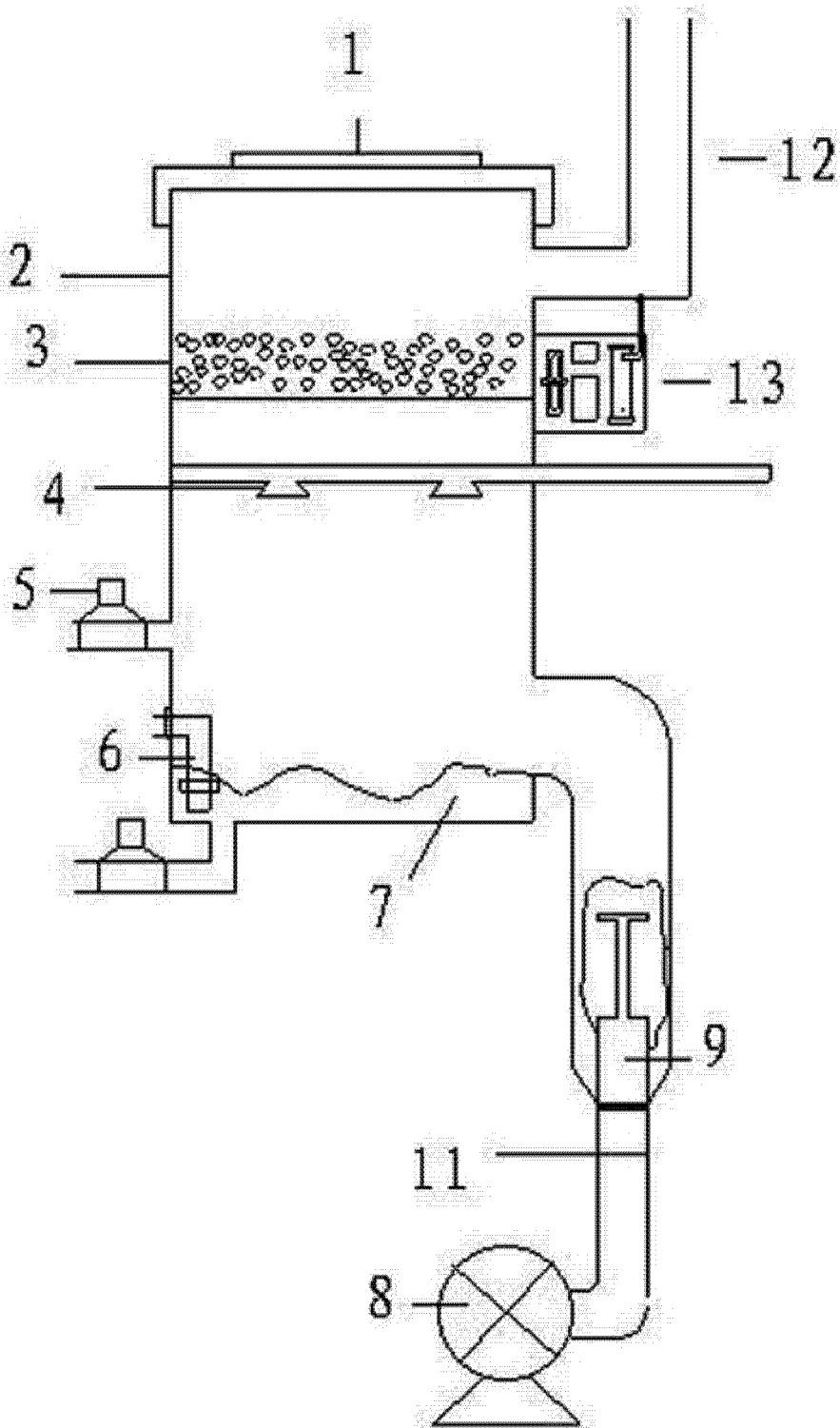


图 4