



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205146873 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520951659. 5

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 深圳市微米生物技术有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明新区公明办事处塘尾社区第三工业区4号I栋G栋

(72) 发明人 薛书鉴 苏文宣 陈学明

(74) 专利代理机构 深圳力拓知识产权代理有限公司 44313

代理人 龚健

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006. 01)

F25B 41/00(2006. 01)

F25B 30/02(2006. 01)

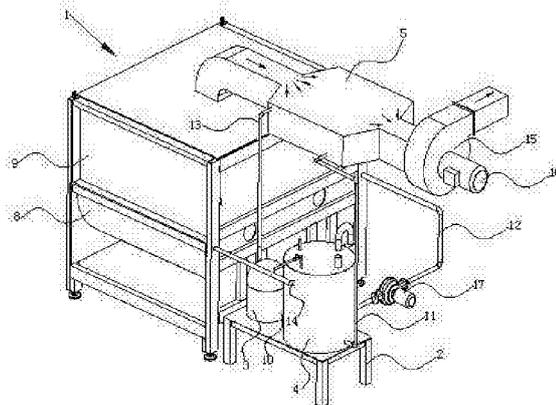
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型餐厨垃圾降解系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型餐厨垃圾降解系统,包括生物降解机、支撑架、压缩机、与外界水源相连通的水箱、安装在生物降解机顶部且与其相连通的壳体、安装在壳体内部的蒸发器、安装在水箱内部的冷凝器,所述压缩机和水箱均安装在支撑架上,所述生物降解机的底部设置有底壳,所述冷凝器的输入端通过第一管道与压缩机的输出端相连接,所述冷凝器的输出端通过第二管道与蒸发器的输入端相连接,所述水箱通过第三管道与底壳的输入端相连接,所述蒸发器的输出端通过第四管道与压缩机的输入端相连接。本实用新型可大幅度减少能源消耗量,显著降低餐厨垃圾的降解成本。



1. 一种新型餐厨垃圾降解系统,包括生物降解机,其特征在于:还包括支撑架、压缩机、与外界水源相连通的水箱、安装在生物降解机顶部且与其相连通的壳体、安装在壳体内部的蒸发器、安装在水箱内部的冷凝器,所述压缩机和水箱均安装在支撑架上,所述生物降解机的底部设置有底壳,所述冷凝器的输入端通过第一管道与压缩机的输出端相连接,所述冷凝器的输出端通过第二管道与蒸发器的输入端相连接,所述水箱通过第三管道与底壳的输入端相连接,所述蒸发器的输出端通过第四管道与压缩机的输入端相连接。

2. 如权利要求1所述的新型餐厨垃圾降解系统,其特征在于:所述底壳的输出端通过第五管道与水箱相连接。

3. 如权利要求1所述的新型餐厨垃圾降解系统,其特征在于:所述壳体的末端连接有抽风组件,所述抽风组件包括与壳体相连接的风机、用于驱动风机工作的电机。

4. 如权利要求1所述的新型餐厨垃圾降解系统,其特征在于:所述壳体的底部设置有出液口。

5. 如权利要求1所述的新型餐厨垃圾降解系统,其特征在于:所述第三管道上安装有水泵。

一种新型餐厨垃圾降解系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保设备技术领域,具体涉及一种新型餐厨垃圾降解系统。

背景技术

[0002] 随着人们的生活水平不断地提高,餐厨垃圾的产生量在逐年增加,为了较好地解决这些餐厨垃圾,市面上倍受青睐的高温好氧生物降解机应运而生。该降解机主要通过降解室内的好氧微生物对物料进行降解处理,其在降解处理过程时需将物料的温度保持在60摄氏度左右,因此需要对物料进行加热处理。

[0003] 目前,一般采用电加热的方式对物料进行加热,或者通过燃油、燃气的燃烧对物料做加热处理。然而,上述加热方式的能耗都非常高,这是整个行业碰到的最为棘手的难题,因为它带来的是运营成本的大幅度提高,而且现在每降解一公斤餐厨垃圾所用的电费已经超过了政府给予的补贴,使得几乎所有的餐厨垃圾运营公司都在亏本经营,所以降低降解餐厨垃圾的能耗已迫在眉睫。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种新型餐厨垃圾降解系统,可大幅度减少能源消耗量,显著降低餐厨垃圾的降解成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种新型餐厨垃圾降解系统,包括生物降解机、支撑架、压缩机、与外界水源相连通的水箱、安装在生物降解机顶部且与其相连通的壳体、安装在壳体内部的蒸发器、安装在水箱内部的冷凝器,所述压缩机和水箱均安装在支撑架上,所述生物降解机的底部设置有底壳,所述冷凝器的输入端通过第一管道与压缩机的输出端相连接,所述冷凝器的输出端通过第二管道与蒸发器的输入端相连接,所述水箱通过第三管道与底壳的输入端相连接,所述蒸发器的输出端通过第四管道与压缩机的输入端相连接。

[0007] 所述底壳的输出端通过第五管道与水箱相连接。

[0008] 所述壳体的末端连接有抽风组件,所述抽风组件包括与壳体相连接的风机、用于驱动风机工作的电机。

[0009] 所述壳体的底部设置有出液口。

[0010] 所述第三管道上安装有水泵。

[0011] 本实用新型有益效果在于:

[0012] 本实用新型通过上述结构的设置安装后,在水箱内注入水液,然后将压缩机内的冷媒通过第一管道输出至冷凝器内,在冷凝器的作用下,冷媒由气态变成液态,释放出大量的热量,通过这些热量可将水箱内的水液进行加热,加热后的水液可通过第三管道输送至底壳内,提高底壳内的温度,从而对降解室内的物料进行加热,接着液态的冷媒通过第二管道被输送至蒸发器内,在蒸发器的作用下,冷媒由液态变成气态,吸收大量的热量,从生物降解机顶部排出的废气在穿过壳体时可得到大幅度地降温,气态的冷媒则通过第四管道回

到压缩机内,本实用新型通过冷媒的形态变化即可实现热能的交换,可大幅度减少能源消耗量,显著降低餐厨垃圾的降解成本;同时,底壳的输出端通过第五管道与水箱相连接,在底壳内冷却后的水液可通过第五管道回流至水箱内,可进行循环使用,大量节约水资源。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1中的局部示意图(局部剖开壳体);

[0015] 图3为图2的另一角度的结构示意图。

[0016] 其中,1、生物降解机;2、支撑架;3、压缩机;4、水箱;5、壳体;6、蒸发器;7、出液口;8、底壳;9、降解室;10、第一管道;11、第二管道;12、第三管道;13、第四管道;14、第五管道;15、风机;16、电机;17、水泵。

具体实施方式

[0017] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0018] 如图1-3所示,为本实用新型的一种新型餐厨垃圾降解系统,包括生物降解机1、支撑架2、压缩机3、与外界水源相连通的水箱4、安装在生物降解机1顶部且与其相连通的壳体5、安装在壳体5内部的蒸发器6、安装在水箱4内部的冷凝器(图中未示出),所述压缩机3和水箱4均安装在支撑架2上,所述生物降解机1的底部设置有底壳8,所述冷凝器的输入端通过第一管道10与压缩机3的输出端相连接,所述冷凝器的输出端通过第二管道11与蒸发器6的输入端相连接,所述水箱4通过第三管道12与底壳8的输入端相连接,所述蒸发器6的输出端通过第四管道13与压缩机3的输入端相连接。

[0019] 本实用新型的生物降解机1为现有技术中的设备,其主要是通过好氧微生物对物料进行降解处理。生物降解机1的底壳8与降解室9相连接,但底壳8和降解室9为独立的区域,即水液只进入底壳8,通过对底壳8进行加热,从而对降解室9内的物料进行加热处理。在水箱4内得到加热处理后的热水通过第三管道12进入至底壳8内,从而提高底壳8的温度,通过升温的底壳8可对降解室9内的物料进行加热处理。

[0020] 本实用新型的冷凝器为现有技术中的设备,其作用是将冷媒由气态变成液态,将释放出大量的热量,从而对水箱4内的水液进行加热处理。冷凝器为一整体设备,水箱4中的水液无法进入至冷凝器内。

[0021] 本实用新型的蒸发器6为现有技术中的设备,其作用是将冷媒由液态变成气态,将吸收大量的热量,从而降低壳体5内的温度,使得废气在穿过壳体5时得到降温处理。蒸发器6为一整体设备,废气无法进入至蒸发器6内,废气是从蒸发器6与壳体5之间的空隙上穿过。

[0022] 所述底壳8的输出端通过第五管道14与水箱4相连接,在底壳8内冷却后的水液可通过第五管道14回流至水箱4内,可进行循环使用,大量节约水资源。

[0023] 所述壳体5的末端连接有抽风组件,所述抽风组件包括与壳体5相连接的风机15、用于驱动风机15工作的电机16。微生物在反应过程中,降解室9内会产生大量的高温废气,这些高温废气在穿过壳体5到达蒸发器6的位置时开始被吸热降温,然后在风机15的作用下,被排出。经过降温的废气,可有效降低风机15的工作压力。

[0024] 所述壳体5的底部设置有出液口7。高温废气中含有水蒸气、二氧化碳、氨气等气

体,水蒸气被降温后,会凝结成水珠,水珠可从出液口7处排出。这样风机15抽出去的废气湿度会降低很多,对废气处理有较大的帮助。在实际制作时,可在风机15的排风口位置处连接除臭塔,有效去除废气中的臭气,较好地避免发生臭气对环境造成污染的现象。

[0025] 所述第三管道12上安装有水泵17,在水泵17的作用下,可方便将水箱4内的热水抽至底壳8内。

[0026] 本实用新型通过水储能的方式,对餐厨垃圾和微生物菌种的混合物进行循环加热,可节省大量的能源消耗量。本装置可以使水形成对流,增大热传导,减少热损耗。

[0027] 本实用新型相对传统的电加热、液化气加热、柴油加热方式,可节省大量的成本。假设热水量为5吨,在相同情况下,将这5吨水从20℃加热到80℃。通过数据计算发现,采用电加热的方式需耗电4103度,按1元/度计算,需要花费4103元;采用液化气加热需消耗液化气397千克,按7元/千克计算,需要花费2778元;采用柴油加热需要消耗柴油420千克,按6.5元/千克计算,需要花费2731元;而按照本实用新型的加热方式,只需耗电955度,按1元/度计算,需要花费955元。通过上述比较可发现,本实用新型可大幅度减少能源消耗量,显著降低餐厨垃圾的降解成本。

[0028] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

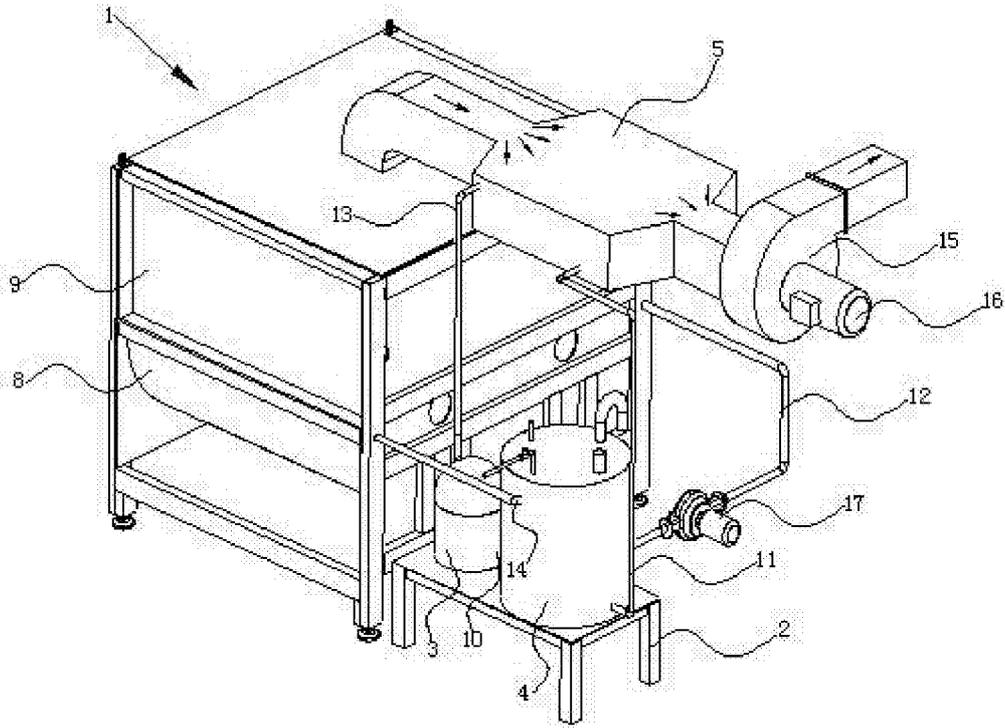


图1

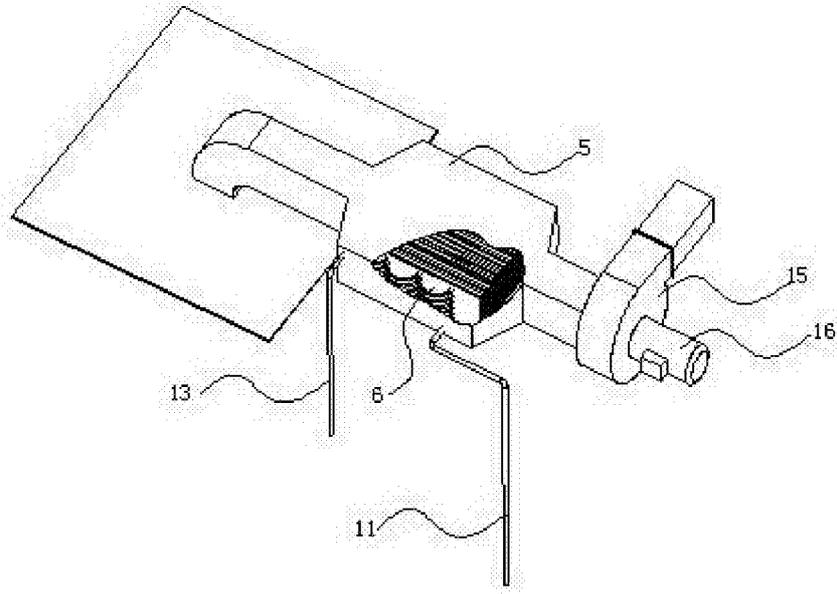


图2

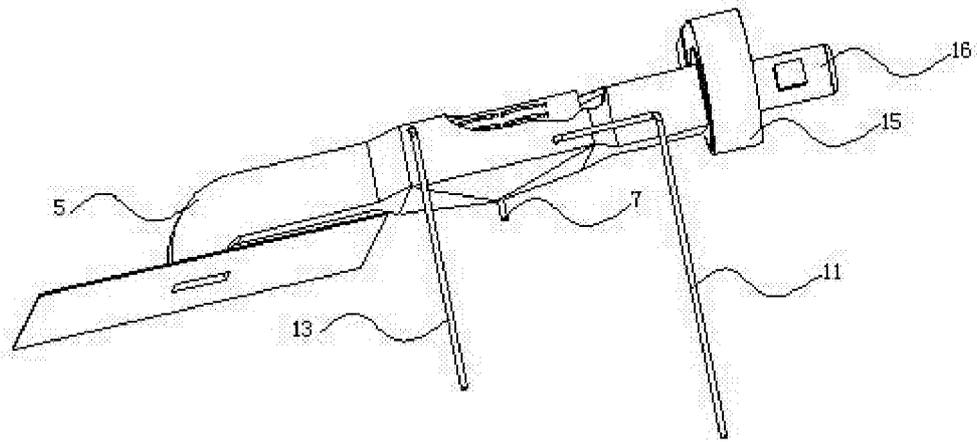


图3