

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201865162 U

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 201020569695.2

(22) 申请日 2010.10.20

(73) 专利权人 山东华腾环保科技有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区舜华路
750号大学科技园A401室(历下区)

(72) 发明人 宋彬 龙超 费志华 郑金霞
王玉秋 王光雨 唐永超

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

E03C 1/12(2006.01)

E03B 11/16(2006.01)

E03B 5/00(2006.01)

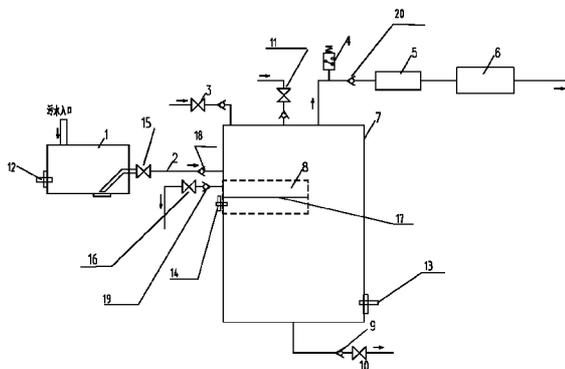
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种真空收集污水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空收集污水装置,该装置包括真空泵站、真空管路、污水暂存装置,真空泵站包括真空收集罐内设隔油装置、真空泵,真空泵与真空收集罐连接,污水暂存装置通过真空管路与真空泵站内的真空收集罐连接。本实用新型采用真空排导,是一种全密闭的真空传输装置,较现有重力式排污系统水油分离,不易污染环境,节省厨房空间,且无气味溢出,污水在真空管道内的流速快,食物残渣等污物进入真空管路后在真空能量的作用下被粉碎为絮状物,管路不易发生堵塞现象,降低了故障率,且厨房不受与排污管网空间位置限制。



1. 一种真空收集污水装置,其特征是,它包括污水暂存装置,污水暂存装置与真空泵站连接,真空泵站与过滤装置连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述污水暂存装置为污水暂存箱;污水暂存箱上设有污水入口;污水暂存箱内设有液位传感器 I;污水暂存箱的出口通过排污控制阀 I 及单向阀 II 与真空泵站连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述真空泵站包括真空收集罐,真空收集罐与真空泵连接,在真空收集罐与真空泵间的真空管路上依次设有真空开关和单向阀 IV。

4. 如权利要求 3 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述真空收集罐内设有隔油装置及液位传感器 II;所述隔油装置位于真空收集罐污水入口下方,内部设有隔油板及液位传感器 III,隔油装置还通过排污控制阀 III 连接到排油口。

5. 如权利要求 4 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述真空收集罐顶部还分别设有清洗口和通气口;所述真空收集罐底部设有出口,该出口通过单向阀 I 与排污控制阀 II 串接到排水口。

6. 如权利要求 2 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述液位传感器 I 与控制系统连接,所述控制系统还与排污控制阀 I 连接。

7. 如权利要求 5 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述液位传感器 II 和液位传感器 III 分别与控制系统连接,所述控制系统还分别与排污控制阀 II 和排污控制阀 III 连接。

8. 如权利要求 1 所述的一种真空收集污水装置,其特征是,所述过滤装置为臭气过滤器。

一种真空收集污水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空收集污水装置,具体是应用在酒店或食堂厨房的污水收集装置。

背景技术

[0002] 目前酒店厨房污水直接排入污水管道或经隔油槽后再排放至污水管。厨房污水直接排至污水管,如果管路稍长或布置不当就容易造成管路堵塞,而且直接排放造成环境污染,在一些地区直接排放是被禁止的。所以一些酒店或食堂厨房就会安置隔油槽,然而隔油槽必须直接安置厨房水槽附近且必须经常清洗,否则也容易造成管路堵塞,然而安置在厨房内就会占用厨房部分使用空间,使一些本就空间有限的厨房更加拥挤。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有厨房污水排放系统中存在的不足,提供了一种卫生环保、节约厨房使用空间的真空收集污水装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种真空收集污水装置,它包括污水暂存装置,污水暂存装置与真空泵站连接,真空泵站与过滤装置连接。

[0006] 所述污水暂存装置为污水暂存箱;污水暂存箱上设有污水入口;污水暂存箱内设有液位传感器 I;污水暂存箱的出口通过排污控制阀 I 及单向阀 II 与真空泵站连接。

[0007] 所述真空泵站包括真空收集罐,真空收集罐与真空泵连接,在真空收集罐与真空泵间的真空管路上依次设有真空开关和单向阀 IV。

[0008] 所述真空收集罐内设有隔油装置及液位传感器 II;所述隔油装置位于真空收集罐污水入口下方,内部设有隔油板及液位传感器 III,隔油装置还通过排污控制阀 III 连接到排油口。

[0009] 所述真空收集罐顶部还分别设有清洗口和通气口;所述真空收集罐底部设有出口,该出口通过单向阀 I 与排污控制阀 II 串接到排水口。

[0010] 所述液位传感器 I、液位传感器 II 和液位传感器 III 分别与控制系统连接,所述控制系统还分别与排污控制阀 I、排污控制阀 II 和排污控制阀 III 连接。

[0011] 所述过滤装置为臭气过滤器。

[0012] 本实用新型中部件连接关系及其功能:

[0013] 一种真空收集污水装置包括真空泵站、真空管路、污水暂存装置,真空泵站包括真空收集罐内置隔油装置、真空泵,真空泵与真空收集罐连接,污水暂存装置通过真空管路与真空泵站内的真空收集罐连接。真空泵站安装位置自由度较大,可以直接安装在污水排污管道入口附近。

[0014] 真空泵站内的真空泵与真空收集罐之间连接有单向阀和真空开关;真空开关用来控制真空泵的自动运行;真空收集罐连接到排污管道,之间连接有排污控制阀门,真空收集

罐的出口装有单向阀。

[0015] 真空收集罐内设有液位传感器及隔油装置,液位传感器用来控制排污控制阀门自动运行,隔油装置可去除污水中油脂,使污水达到排放标准。

[0016] 污水暂存装置包括污水暂存箱、液位传感器和排污控制阀。污水暂存装置用于厨房水槽污水的重力收集,当收集装置内污水达到设定液位时,排污控制阀自动开闭,污水被吸进真空管路并被传输至真空收集罐内。

[0017] 本实用新型的工作过程是:

[0018] 真空泵抽取真空收集罐和真空管路中的空气,在真空收集罐和真空管路中产生并维持一定的真空度。污水暂存装置内的污水在压差的作用下进入真空收集罐。真空收集罐将油脂隔离后,污水可靠重力输送至市政管网或指定地点,油脂排至集油桶内,真空管路起着传输真空和输送污水的作用。

[0019] 优点:本实用新型采用真空排导,是一种全密闭的真空传输装置,较现有重力式排污系统水油分离,不易污染环境,节省厨房空间,且无气味溢出,污水在真空管道内的流速快,食物残渣等污物进入真空管路后在真空能量的作用下被粉碎为絮状物,管路不易发生堵塞现象,降低了故障率,且厨房不受与排污管网空间位置限制。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型的结构原理示意图;

[0021] 其中:1、污水暂存箱,2、真空管路,3、清洗控制阀,4、真空开关,5、真空泵,6、臭气过滤器,7、真空收集罐,8、隔油装置,9、单向阀 I,10、排污控制阀 II,11、通气阀,12、液位传感器 I,13、液位传感器 II,14、液位传感器 III,15、排污控制阀 I,16 排污控制阀 III,17、隔油板,18、单向阀 II,19 单向阀 III,20、单向阀 IV。

具体实施方式

[0022] 如附图所示,本实用新型的厨房污水真空收集装置主要包括污水暂存箱 1、真空管路 2、真空泵 5、真空收集罐 7。真空泵 5 与真空收集罐 7 连接,污水暂存箱 1 通过真空管路 2 与真空收集罐 7 连接。真空泵 5 与真空收集罐 7 之间连接有单向阀 IV20 和真空开关 4。真空泵 5 的启停由真空开关 4 控制,当真空收集罐 7 中的真空度低于真空开关 4 设定点时真空泵 5 自动启动,当真空度达到真空开关 4 设定点后真空泵 5 自动停止,从而使真空收集罐 7 中始终保持一定的真空度。真空泵 5 排出的气体通过臭气过滤器 6 过滤后再排到室外。

[0023] 真空收集罐 7 内设有液位传感器 II 13,当真空收集罐 7 中的液位达到液位传感器 II 13 设定液位时,控制系统使通气阀 11 和排污控制阀 II 10 同时打开,真空收集罐 7 中的污水在重力的作用下通过单向阀 I 9 和排污控制阀 II 10 后被排放到污水管路。当液位降到液位传感器 II 13 设定液位时,控制系统使通气阀 11 和排污控制阀 II 10 同时关闭,整个排水过程结束。在此过程中真空泵 5 不启动,通气阀 11 直通大气。真空收集罐 7 还通过清洗控制阀 3 与自来水管的清洗口连接,可以定期对真空收集罐 7 进行清洗。

[0024] 真空收集罐 7 内还设置隔油装置 8,隔油装置 8 安装在真空收集罐污水入口下方,污水油脂被有效隔离后进入真空收集罐 7。隔油装置 8 包括隔油板 17,液位传感器 III14,排污控制阀 III16,当油脂达到液位传感器 III14 设定液位后,控制系统使通气阀 11 和排污

控制阀 III16 同时打开,隔油装置 8 中的油脂在重力的作用下被排放置集油桶内,在隔油装置 8 和排污控制阀 III16 连接的线路上设有单向阀 III19,以防止油污倒流、阻止系统真空泄露。当液位降到液位传感器 III14 设定液位时,系统使通气阀 11 和排污控制阀 III16 同时关闭,整个排油过程结束。

[0025] 污水暂存装置包括污水暂存箱 1、液位传感器 I 12 和排污控制阀 I 12,污水暂存箱 1 用于水槽的污水的收集,当污水暂存箱 1 内污水达到液位传感器 I 12 设定液位时,排污控制阀 I 15 自动打开,污水被吸进真空管路 2 并被传输至真空收集罐 7 内。真空管路 2 上安装有单向阀 III18 和排污控制阀 I 15,以防止污物倒流、阻止系统真空泄露。排污管路 2 与真空收集罐 7 之间连接有排污控制阀 II 10。真空收集罐 7 的出口处设有单向阀 I 9,以防止输送至市政管网或指定地点的管路上的污物倒流。

[0026] 本实用新型中控制系统为现有技术,所有液位传感器均与控制系统连接,控制系统根据液位传感器的液位相应的控制排污控制阀或通气阀 11 的开启或关闭。

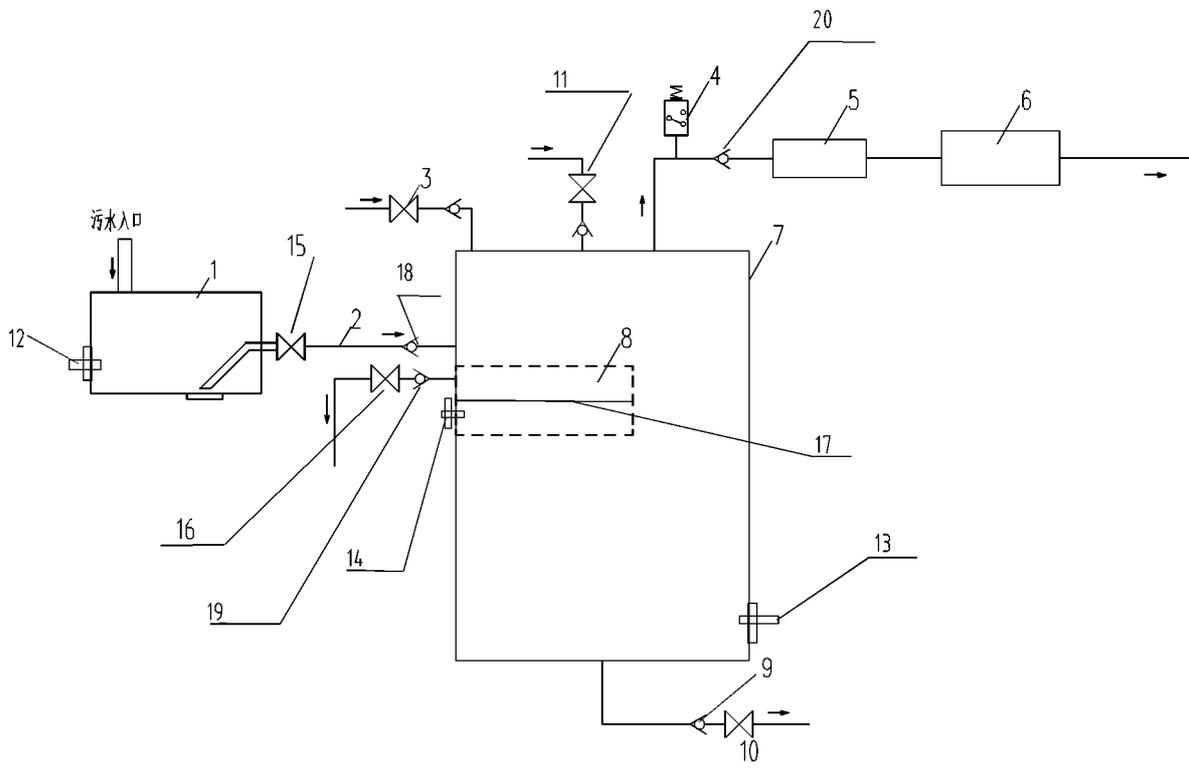


图 1