



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203999044 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420376268. 0

(22) 申请日 2014. 07. 08

(73) 专利权人 沈阳金利洁科技有限公司

地址 110179 辽宁省沈阳市浑南新区高迎路
8号

(72) 发明人 黄进 陆晓光

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 张志伟

(51) Int. Cl.

C02F 1/40(2006. 01)

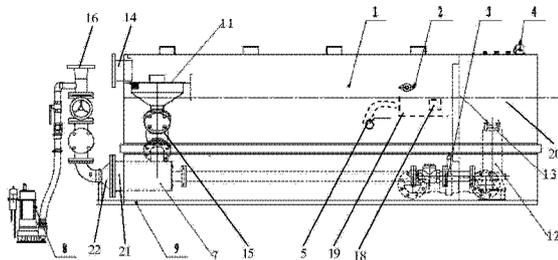
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种餐饮专用型油水分离设备

(57) 摘要

本实用新型涉及油水分离处理领域,具体为一种餐饮专用型油水分离设备。该油水分离设备包括水箱、刮油装置、排油装置、杂物分离反冲器、滤网框、除淤泥装置、主泵、辅泵,水箱侧面设有进水口及杂物分离反冲器,杂物分离反冲器置于水箱内下部,杂物分离反冲器与滤网框相连,同时杂物分离反冲器通过管路与主泵连通,滤网框安装在进水口下方,辅泵通过管路与出水口相连;水箱侧面装有刮油装置、排油装置、除淤泥装置,刮油装置与水箱的集油槽相对应,水箱的集油槽中设置加热装置。本实用新型采用封闭箱体结构,安装使用方便,特别适合餐厅、厨房的广泛使用,提高油水分离的效率,解决易堵塞、清掏难等问题,实现油水自动分离、节能环保的目的。



1. 一种餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,该油水分离设备包括:水箱、刮油装置、排油装置、杂物分离反冲器、滤网框、除淤泥装置、主泵、辅泵,具体结构如下:

水箱侧面设有进水口及杂物分离反冲器,杂物分离反冲器的一端置于水箱内下部,杂物分离反冲器的另一端位于水箱外侧,杂物分离反冲器与滤网框相连,同时杂物分离反冲器通过管路与主泵连通,滤网框安装在进水口下方,辅泵通过管路与出水口相连;水箱侧面装有刮油装置、排油装置、除淤泥装置,刮油装置、排油装置与水箱的集油槽相对应,水箱的集油槽中设置加热装置。

2. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,杂物分离反冲器为分体式结构,分体式结构的两个部分中:分体第一部分的一端伸至水箱内,分体第一部分的另一端位于水箱外侧;分体第二部分于水箱外侧与所述分体第一部分的另一端通过法兰连接。

3. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,水箱内竖向设置水箱挡板于集油槽的一侧,通过水箱挡板在水箱中形成强排腔,除淤泥装置与强排腔的侧面底部相通。

4. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,水箱的外侧竖向设置防溢换气管路。

5. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,主泵、辅泵、加热装置分别与控制柜系统相连。

6. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,水箱顶部安装液位传感器、温度传感器。

7. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,杂物分离反冲器通过单向止回阀与滤网框相连,同时杂物分离反冲器通过管路与主泵连通。

8. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,水箱设置在设备底座上。

9. 按照权利要求1所述的餐饮专用型油水分离设备,其特征在于,滤网框通过滤网框支架安装在进水口下方。

一种餐饮专用型油水分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离处理领域,具体为一种餐饮专用型油水分离设备。

背景技术

[0002] 随着食品加工业和餐饮企业的快速发展,在工作和经营中所产生的含油污水,大多都未经任何处理就直接排放到市政管网的现象日益严重,这是造成江河水质污染的重要原因之一。同时,含油脂的污水长期这样直接排放,势必造成市政排水管网结垢堵塞,因堵塞后不易清除,极易造成城市排水管网瘫痪,给生产和生活带来的损失和影响是非常严重的。

[0003] 目前,我国对污水排放的环保执法范围,已经从大型污染排放企业(如制药厂、化工厂、造纸厂等)逐步涉及到食品加工和餐饮企业。根据《建筑给排水设计规范》的要求,“职工食堂和营业性餐饮行业所产生的含油污水,必须经过除油装置处理后方可排入市政管网中”。为了落实和执行国家、政府和有关环保部门的要求,结合食品加工和餐饮企业的特点以及实际需要,有必要自主研发的油水分离器,在实际应用中彻底解决以前用水泵排水、砖砌坑体蓄污、浇筑隔油池等传统排污方法的弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种餐饮专用型油水分离设备,解决了易堵塞、清掏难、油水分离不彻底、异味外泄等问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种餐饮专用型油水分离设备,该油水分离设备包括:水箱、刮油装置、排油装置、杂物分离反冲器、滤网框、除淤泥装置、主泵、辅泵,具体结构如下:

[0007] 水箱侧面设有进水口及杂物分离反冲器,杂物分离反冲器的一端置于水箱内下部,杂物分离反冲器的另一端位于水箱外侧,杂物分离反冲器与滤网框相连,同时杂物分离反冲器通过管路与主泵连通,滤网框安装在进水口下方,辅泵通过管路与出水口相连;水箱侧面装有刮油装置、排油装置、除淤泥装置,刮油装置、排油装置与水箱的集油槽相对应,水箱的集油槽中设置加热装置。

[0008] 所述的餐饮专用型油水分离设备,杂物分离反冲器为分体式结构,分体式结构的两个部分中:分体第一部分的一端伸至水箱内,分体第一部分的另一端位于水箱外侧;分体第二部分于水箱外侧与所述分体第一部分的另一端通过法兰连接。

[0009] 所述的餐饮专用型油水分离设备,水箱内竖向设置水箱挡板于集油槽的一侧,通过水箱挡板在水箱中形成强排腔,除淤泥装置与强排腔的侧面底部相通。

[0010] 所述的餐饮专用型油水分离设备,水箱的外侧竖向设置防溢换气管路。

[0011] 所述的餐饮专用型油水分离设备,主泵、辅泵、加热装置分别与控制柜系统相连。

[0012] 所述的餐饮专用型油水分离设备,水箱顶部安装液位传感器、温度传感器。

[0013] 所述的餐饮专用型油水分离设备,杂物分离反冲器通过单向止回阀与滤网框相

连,同时杂物分离反冲器通过管路与主泵连通。

[0014] 所述的餐饮专用型油水分离设备,水箱设置在设备底座上。

[0015] 所述的餐饮专用型油水分离设备,滤网框通过滤网框支架安装在进水口下方。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型采用封闭箱体结构,安装使用方便,特别适合餐饮业的广泛使用。采用杂物分离反冲装置,水泵叶轮不接触杂物,不会造成缠绕和堵塞,可延长其使用寿命,解决了异味外泄、易堵塞、清掏难等问题。

[0018] 2、本实用新型装有集油和排油装置、加热装置及刮油装置,可自动刮除上浮在表面的浮油层,并收集在集油槽内;气温较低时,油脂易凝结,此时加热装置会自动加热到20℃,使之处于融化状态,利于油脂的排出。

[0019] 3、本实用新型装有除淤泥管路装置,可将沉淀在箱体内的淤泥排出,实现免清掏,提高设备利用率。

[0020] 4、本实用新型为油水分离、污水收集、隔离处理、液位控制、加热融脂、污水排放于一体的集成设备,无污染,无沉淀,免掏清,提高油水分离效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主视图。

[0022] 图2为本实用新型的俯视图。

[0023] 图3为本实用新型的左视图。

[0024] 图4为本实用新型的右视图。

[0025] 图5为本实用新型的后视图。

[0026] 图中,1水箱;2刮油装置;3除淤泥装置;4液位传感器;5排油装置;6防溢换气管路;7杂物分离反冲器;8辅泵;9设备底座;10水箱盖;11滤网框;12主泵;13水箱挡板;14进水口;15单向止回阀;16出水口;17温度传感器;18加热装置;19集油槽;20强排腔;21分体第一部分;22分体第二部分。

具体实施方式

[0027] 如图1-图5所示,本实用新型餐饮专用型油水分离设备主要包括:水箱1、刮油装置2、除淤泥装置3、液位传感器4、排油装置5、防溢换气管路6、杂物分离反冲器7、辅泵8、设备底座9、水箱盖10、滤网框11、主泵12、水箱挡板13、进水口14、单向止回阀15、出水口16、温度传感器17、加热装置18、集油槽19等,具体结构如下:

[0028] 在设备底座9上设置水箱1,水箱1顶部安装液位传感器4、温度传感器17和水箱盖10,水箱1侧面设有进水口14及杂物分离反冲器7,杂物分离反冲器7的一端置于水箱1内下部,杂物分离反冲器7的另一端位于水箱1外侧,杂物分离反冲器7通过单向止回阀15与滤网框11相连,同时杂物分离反冲器7通过管路与主泵12连通,滤网框11通过滤网框支架安装在进水口14下方,辅泵8通过管路与出水口16相连。水箱1侧面上部装有刮油装置2、排油装置5,刮油装置2、排油装置5与水箱1的集油槽19相对应,水箱1的集油槽19中设置加热装置18,水箱1的侧面底部装有除淤泥装置3。

[0029] 水箱1内竖向设置水箱挡板13于集油槽19的一侧,水箱挡板13的作用是阻隔油

污,在水箱 1 中形成强排腔 20,除淤泥装置 3 与强排腔 20 的侧面底部相通。

[0030] 水箱 1 的外侧竖向设置防溢换气管路 6,防溢换气管路 6 的下端与水箱 1 的外侧下部连通,防溢换气管路 6,起到防溢和换气的作用。

[0031] 本实用新型中,液位传感器 4,用于测定水箱水位;温度传感器 17,用于测定水箱温度;杂物分离反冲器 7 为分体式结构,具有过滤杂物功能。杂物分离反冲器是指:污水从进水口进入后较大的杂物被分离,再经过反冲洗,可使污水和较大的杂物从出水口排出的装置。分体式结构的两个部分中:分体第一部分 21 的一端伸至水箱 1 内,分体第一部分 21 的另一端位于水箱 1 外侧;分体第二部分 22 于水箱 1 外侧与所述分体第一部分 21 的另一端通过法兰连接,从而使杂物分离反冲器 7 的装卸和维修更加方便。

[0032] 本实用新型中,主泵 12、辅泵 8、加热装置 18 分别与控制柜系统(如:PLC 控制系统或单片机控制系统等)相连,主泵 12、辅泵 8、加热装置 18 的启闭可以通过常规的控制柜系统实现自动控制,提高处理过程的精确性。

[0033] 本实用新型的工作过程如下:

[0034] 如图 1-图 5 所示,含油污水经进水口 14 流入水箱 1,含油污水流经滤网框 11 时,随含油污水流动的较大固形物被分离出来并暂存其中,或通过单向止回阀 15 流入杂物分离反冲器 7 中,含油污水则通过滤网框 11 的孔流入水箱 1 中。当含油污水在达到一定高度时,在刮油装置 2 的作用下,油脂会在水箱 1 内的集油槽 19 内堆积、暂存,工作人员可以定时打开集油槽 19 上的排油装置 5(放油阀)进行人工排油;当液位高度达到“启泵水位”时,主泵 12 工作,含油污水通过管路将杂物分离反冲器中的杂物一并排到市政管网中。

[0035] 在含油污水流入水箱 1 时,含油污水里较小的杂物会随着含油污水流入箱体内部,它们经过长时间的沉淀会沉积在箱体内部形成淤泥状杂物,此时开启除淤泥装置 3,会自动将淤泥排出,真正实现设备的免清掏工作,节省人力、物力。

[0036] 辅泵 8 主要是通过控制柜系统控制,在设备故障、意外来水时工作,对设备起到保护作用。

[0037] 考虑到油污的在低温情况下会凝结进而导致排油管路不畅,所以在水箱 1 的集油槽 19 内增设加热装置 18,通过控制柜系统对油层进行加热,保证油脂正常排出。

[0038] 结果表明,本实用新型采用封闭箱体结构,安装使用方便,特别适合餐厅、厨房的广泛使用。同时,通过加热装置、刮油装置、杂物分离反冲器及控制柜系统相结合的技术手法,提高了油水分离的效率,解决了易堵塞、清掏难等问题,实现了油水自动分离、节能环保的目的。

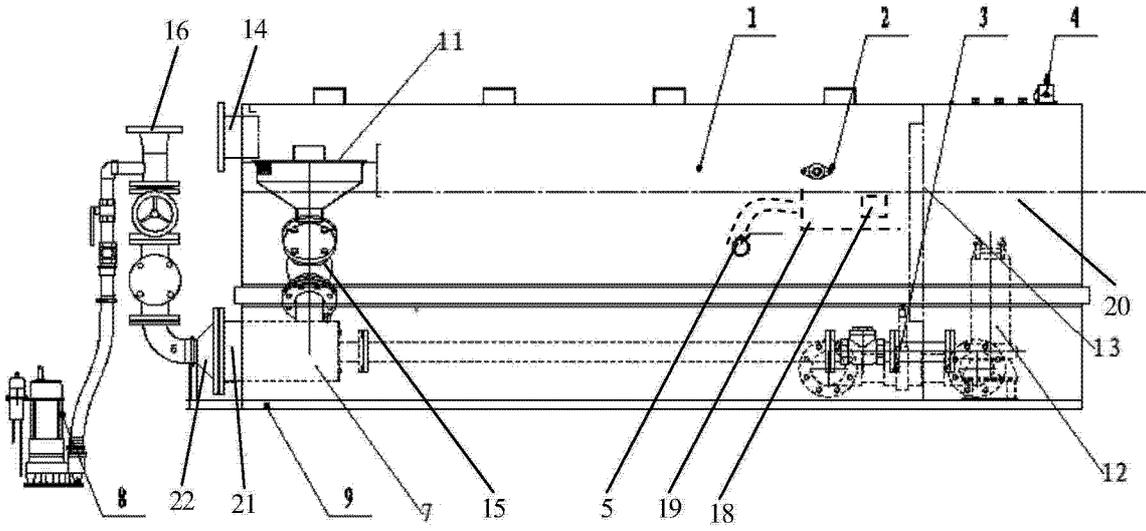


图 1

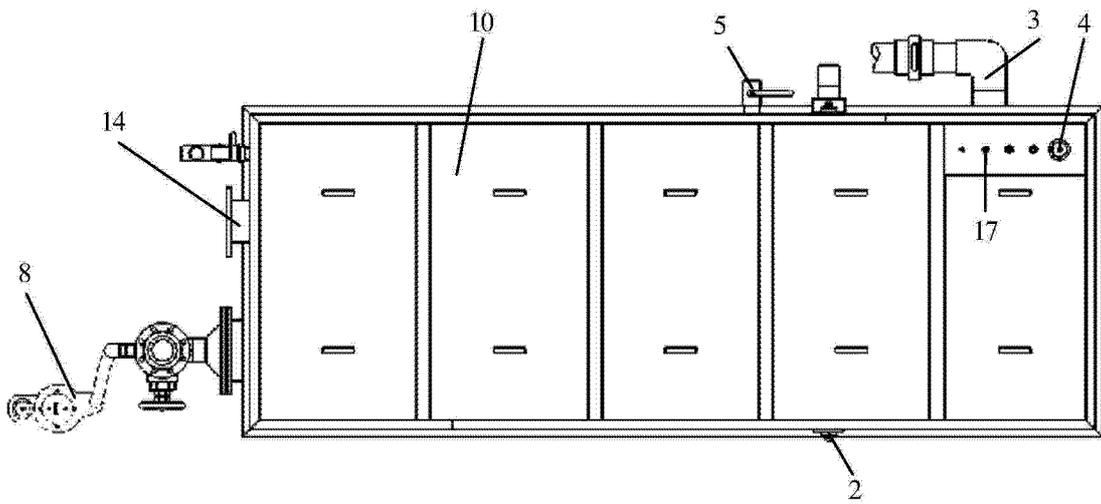


图 2

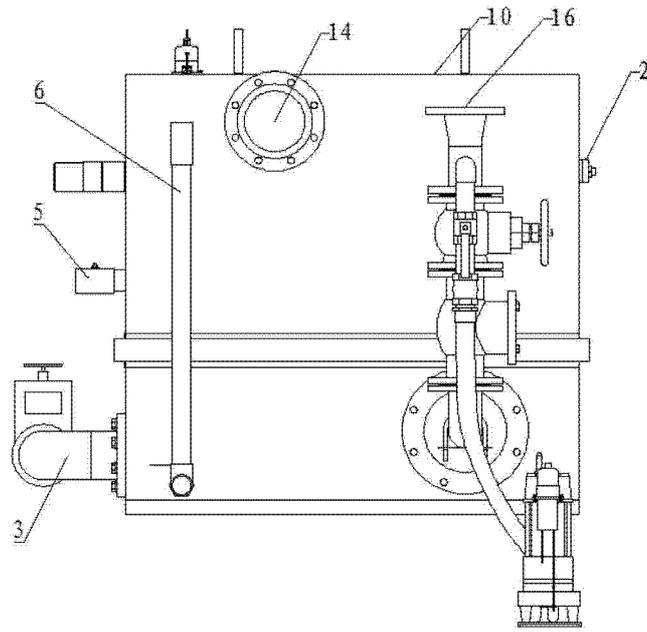


图 3

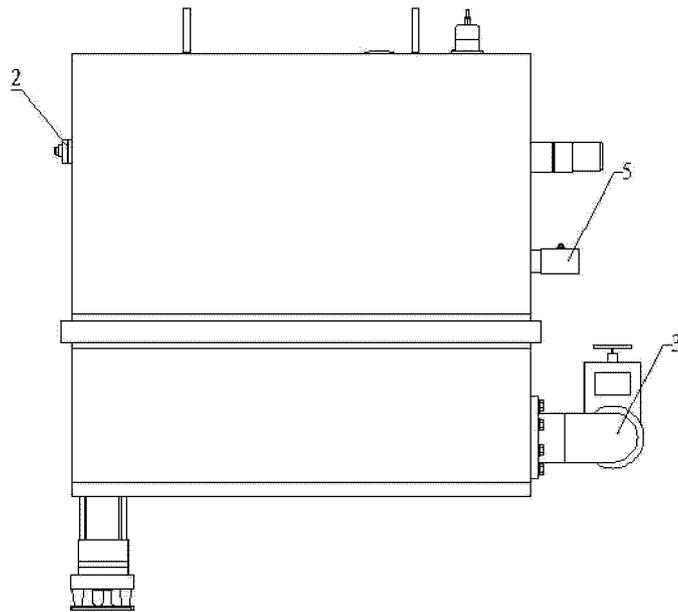


图 4

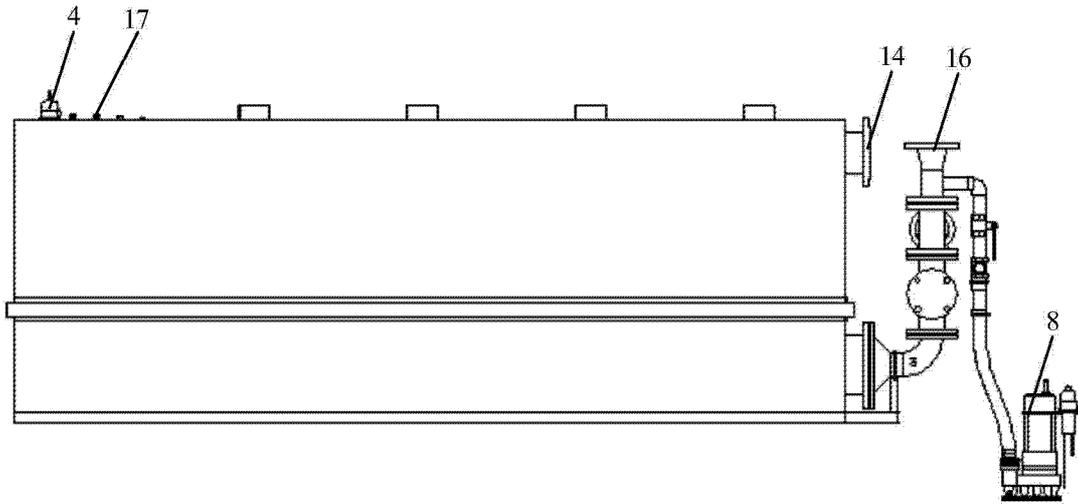


图 5