



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206234880 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621148132.X

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 山东润苑环保科技有限公司

地址 253000 山东省德州市德城区天衢街  
道办事处富民三区七排42号

(72)发明人 刘秀利

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

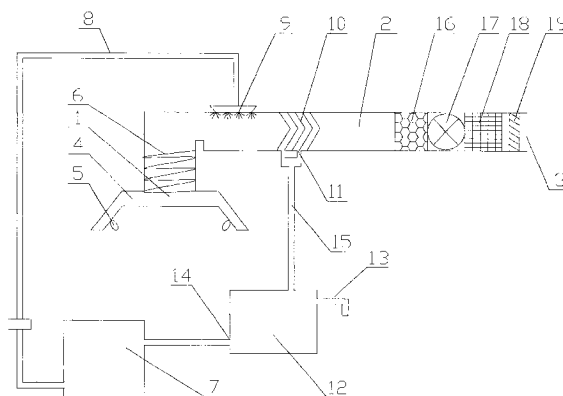
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种组合式油烟净化装置

## (57)摘要

本实用新型属于油烟处理设备技术领域,尤其涉及一种组合式油烟净化装置,它包括进气口、烟道和排气口,烟道内依次设有喷淋净化装置、液气分离装置、吸附装置、涡轮式离心风机和静电过滤器,液气分离装置下方设有出液口,出液口与油水分离器连接。本实用新型含有化学合剂的洗涤溶液喷雾将从进气口进入的油烟、烟气进行洗涤,在洗涤过程中对油烟和烟气进行溶解、吸收或分解,达到净化效果;活性炭吸附箱可净化进入烟道的挥发性有机物化合物,对甲醛、甲苯、硫化氢具有良好的吸附作用;无动力油水分离器分离后的无油水溶液经排水口进入洗涤溶液罐进行循环利用。



1. 一种组合式油烟净化装置,其特征在于,包括进气口、烟道和排气口,所述烟道的一端设有所述进气口,所述烟道内依次设有喷淋净化装置、液气分离装置、吸附装置、涡轮式离心风机和静电过滤器,所述静电过滤器的后侧设有所述排气口,所述液气分离装置下方设有出液口,所述出液口与油水分离器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述喷淋净化装置包括洗涤溶液罐、进水管和四个喷头,所述进水管与所述洗涤溶液罐连接,四个所述喷头与所述进水管连接,四个所述喷头在所述烟道内形成液雾。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述液气分离装置包括防火型油烟净化器,所述防火型油烟净化器包括五级滤网,所述滤网由0.04~0.1mm镍烙钨丝组成。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述吸附装置包括活性炭吸附箱,所述活性炭吸附箱包括五片活性炭层,所述活性炭吸附箱活性炭含量为35%~40%。

5. 根据权利要求4所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述涡轮式离心风机固定在所述烟道内部,所述活性炭吸附箱与所述涡轮式离心风机的进风口采用对接法兰连接,所述涡轮式离心风机的出风口与所述静电过滤器采用对接法兰连接。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述涡轮式离心风机外侧设有隔音材料。

7. 根据权利要求2所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述油水分离器为无动力油水分离器,所述无动力油水分离器包括排油口和排水口,所述无动力油水分离器通过进液管道与所述出液口连接,所述排水口与所述洗涤溶液罐连接。

8. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述进气口前端设有油烟罩外壳,所述油烟罩外壳上设有照明灯。

9. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述进气口设有螺旋式导流板,所述螺旋式导流板交错分布。

10. 根据权利要求1所述的一种组合式油烟净化装置,其特征在于,所述排气口设有百叶窗。

## 一种组合式油烟净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于油烟处理设备技术领域,尤其涉及一种组合式油烟净化装置。

### 背景技术

[0002] 在人们的日常生活生产过程中,会向大气中释放各种油烟,例如饭店、食堂烹饪油炸向大气释放的油烟,在工业上,燃烧锅炉、焊接车间等场所也会向大气释放大量的工业烟气和工业粉尘,这些油烟、工业烟气和工业粉尘严重污染环境,对人体造成重大损害,现在对油烟、工业烟气和工业粉尘的处理方法虽然很多,但是绝大多数处理净化效果不佳因此需要一种能够完全有效的去除油烟、工业烟气和工业粉尘的净化装置。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供一种组合式油烟净化装置,用以解决上述技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种组合式油烟净化装置,包括进气口、烟道和排气口,所述烟道的一端设有所述进气口,所述烟道内依次设有喷淋净化装置、液气分离装置、吸附装置、涡轮式离心风机和静电过滤器,所述静电过滤器的后侧设有所述排气口,所述液气分离装置下方设有出液口,所述出液口与油水分离器连接。

[0005] 进一步地,所述喷淋净化装置包括洗涤溶液罐、进水管和四个喷头,所述进水管与所述洗涤溶液罐连接,四个所述喷头与所述进水管连接,四个所述喷头在所述烟道内形成液雾。洗涤溶液罐将洗涤溶液通过水泵经过进水管供给四个喷头,四个喷头将洗涤溶液喷射在烟道内,形成一层除油烟、烟气的液雾,含有化学合剂的洗涤溶液喷雾将从进气口进入的油烟、烟气进行洗涤,在洗涤过程中对油烟和烟气进行溶解、吸收或分解,达到净化效果。

[0006] 进一步地,所述液气分离装置包括所述液气分离装置包括防火型油烟净化器,所述防火型油烟净化器包括五级滤网,所述滤网由0.04~0.1mm镍烙钨丝组成,其横截面为梯形弧面,当油烟穿越时,形成向反、向下方向的紊流,加大接触面接,使积油排出,起到滤油、防火的作用。

[0007] 进一步地,所述吸附装置包括活性炭吸附箱,所述活性炭吸附箱包括五片活性炭层,所述活性炭吸附箱活性炭含量为35%~40%。活性炭吸附箱中的活性炭具有良好的吸附性能,可净化进入烟道的挥发性有机物化合物,对甲醛、甲苯、硫化氢具有良好的吸附作用,可在一定流量下去除油烟或烟气中的异味。

[0008] 进一步地,所述涡轮式离心风机固定在所述烟道内部,所述活性炭吸附箱与所述涡轮式离心风机的进风口采用对接法兰连接,所述涡轮式离心风机的出风口与所述静电过滤器采用对接法兰连接。

[0009] 进一步地,所述涡轮式离心风机外侧设有隔音材料。隔音材料可有效减轻设备运行过程中的噪音,避免设备运行过程中的噪音污染。

[0010] 进一步地,所述油水分离器为无动力油水分离器,所述无动力油水分离器包括排

油口和排水口,所述无动力油水分离器通过进液管道与所述出液口连接,所述排水口与所述洗涤溶液罐连接。无动力油水分离器将从出液口排出的油水混合液体进行油水分离,分离后的油从排油口排出,分离后的无油水溶液经排水口进入洗涤溶液罐进行循环利用。

[0011] 进一步地,所述进气口前端设有油烟罩外壳,所述油烟罩外壳上设有照明灯。油烟罩外壳可汇聚油烟或烟气,避免油烟或烟气扩散到室内,使油烟或烟气全部通过进气口进入烟道内,照明灯可以方便使用者在夜晚使用。

[0012] 进一步地,所述进气口设有螺旋式导流板,所述螺旋式导流板交错分布。螺旋式导流板利用空气对流原理,提高室内通气换气的效果。

[0013] 进一步地,所述排气口设有百叶窗。百叶窗可防雨水落下进入烟道,烟气通过层层净化从排气口百叶窗排出,无二次污染,做到目测无烟。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型采用喷淋装置喷洒含有化学合剂的溶液,含有化学合剂的洗涤溶液喷雾将从进气口进入的油烟、烟气进行洗涤,在洗涤过程中对油烟和烟气进行溶解、吸收或分解,达到净化效果。

[0016] 2、本实用新型活性炭吸附箱中的活性炭具有良好的吸附性能,可净化进入烟道的挥发性有机物化合物,对甲醛、甲苯、硫化氢具有良好的吸附作用,可在一定流量下去除油烟或烟气中的异味。

[0017] 3、本实用新型无动力油水分离器将从出液口排出的油水混合液体进行油水分离,分离后的油从排油口排出,分离后的无油水溶液经排水口进入洗涤溶液罐进行循环利用。

[0018] 4、本实用新型静电过滤器利用异极相吸原理,当油烟或烟气进入在接有高压直流电源的阴极线(又称电晕极)和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时,由于阴极发生电晕放电、气体被电离,带负电的气体离子,在电场力的作用下,向阳板运动,在运动中与粉尘颗粒相碰,则使尘粒荷以负电,荷电后的尘粒在电场力的作用下,亦向阳极运动,到达阳极后,放出所带的电子,尘粒则沉积于阳极板上,而得到净化的气体排出。

[0019] 5、本实用新型可实现99%的油水分离,有效去除油烟中的油污和颗粒,净化效果高,达到国家环保检测标准,净化过程噪音低,从排气口排出的烟气目测无烟。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型具体实施例的示意图。

[0021] 图中:1进气口,2烟道,3排气口,4油烟罩外壳,5照明灯,6螺旋式导流板,7洗涤溶液罐,8进水管,9喷头,10滤网,11出液口,12无动力油水分离器,13排油口,14排水口,15进液管道,16活性炭吸附箱,17涡轮式离心风机,18静电过滤器,19百叶窗,20水泵。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步的描述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域的技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做更为清楚的界定。

[0023] 如图1所示,一种组合式油烟净化装置,包括进气口1、烟道2和排气口3,烟道1的一端设有进气口2,进气口2的前端设有油烟罩外壳4,油烟罩外壳4上设有照明灯5,进气口1内设有交错分布螺旋式导流板6。

[0024] 烟道2内设有喷淋净化装置,喷淋净化装置包括洗涤溶液罐7、进水管8和四个喷头9,进水管8与洗涤溶液罐7连接,四个喷头9与进水管8连接,四个喷头9在烟道内形成用于除油烟的液雾。

[0025] 喷淋净化装置后侧设有液气分离装置,液气分离装置包括防火型油烟净化器,防火型油烟净化器包括五级滤网10,滤网10由0.04~0.1mm镍烙钨丝组成,其横截面为梯形弧面,当油烟穿越时,形成向反、向下方向的紊流,加大接触面接,使积油排出,起到滤油、防火的作用。滤网10下方设有出液口11,出液口11与无动力油水分离器12连接,无动力油水分离器12包括排油口13和排水口14,无动力油水分离器12通过进液管道15与出液口11连接,排水口14与洗涤溶液罐7连接滤网10后侧设有吸附装置,吸附装置包括活性炭吸附箱16,活性炭吸附箱包括五片活性炭片,活性炭吸附箱16中活性炭含量为35%~40%,活性炭吸附箱16后侧设有涡轮式离心风机17,涡轮式离心风机17固定在烟道2内部,涡轮式离心风机17外侧设有隔音材料,活性炭吸附箱16与涡轮式离心风机17的进风口采用对接法兰连接,涡轮式离心风机17的出风口与静电过滤器18采用对接法兰连接。静电过滤器是在工业静电除尘器的基础上发展起来得室内空气净化设备,现已被大量应用于室内场合,特别是管道式空调与新风净化系统中成为最常见的空气净化设备之一。静电过滤器18的后侧设有排气口3,排气口设有百叶窗19。

[0026] 其工作过程如下:

[0027] 启动涡轮式离心风机17,油烟或烟气经过进气口1进入烟道2内,被四个喷头9喷出的含有化学合剂的洗涤溶液形成的喷雾进行洗涤,在洗涤过程中对油烟或烟气进行溶解、吸收或分解,此时溶解在液雾中的油烟或烟气被滤网10阻挡,由于自重从滤网10滴落,最终通过液气分离装置下方的出液口11通过进液管道15进入到无动力油水分离器10中,经无动力油水分离器10分离后的油从排油口13排出,分离后的无油水溶液经排水口14进入洗涤溶液罐7,洗涤溶液罐7将洗涤溶液通过水泵20经过进水管8供给四个喷头9,四个喷头9将洗涤溶液喷射在烟道2内进行循环利用。

[0028] 经过液雾处理的油烟或烟气进入活性炭吸附箱16,净化其中的挥发性有机物化合物并去除油烟或烟气中的异味后,然后通过涡轮式离心风机17进入静电过滤器18,最终从排气口3排出净化气体。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不是本实用新型的全部实施例,不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0030] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均为本领域技术人员已知技术,为了突出本实用新型的创新特点,上述技术特征在此不再赘述。

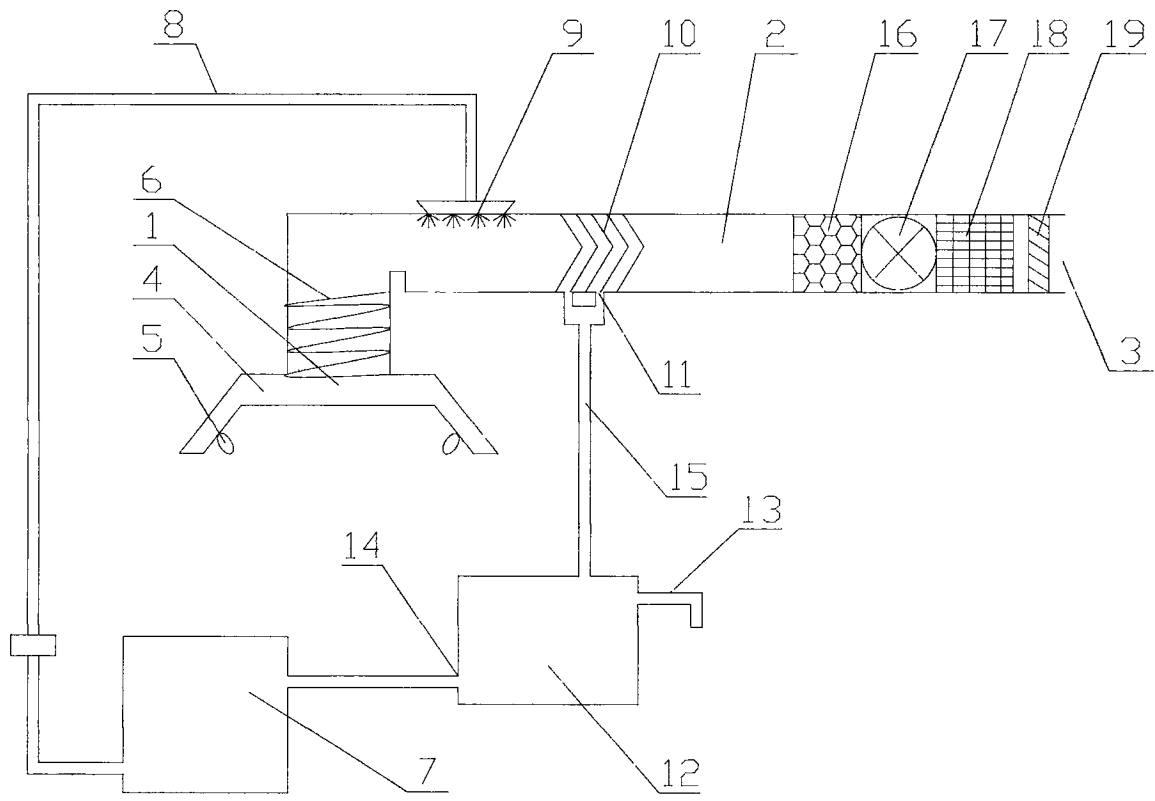


图1