(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205926033 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620715505.0

(22)申请日 2016.07.07

(73)专利权人 佛山科路德环保设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇沥北湖马村口对面厂房北面1号

(72)发明人 杨斌

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 张清彦

(51)Int.Cl.
B03C 3/78(2006.01)
B03C 3/40(2006.01)
B03C 3/16(2006.01)

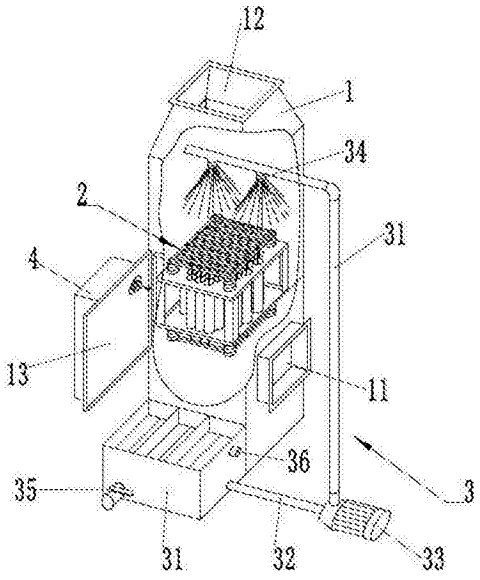
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

立式自动清洗静电油烟净化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式自动清洗静电油烟净化设备，包括设有进风口和出风口的净化箱体。净化箱体内安装有垂直蜂窝电场器，立式自动清洗静电油烟净化设备还包括电场器清洗系统，该电场器清洗系统用于清洗垂直蜂窝电场器。本实用新型的立式自动清洗静电油烟净化设备，其内设有垂直蜂窝电场器和设有电场器清洗系统，净化效率高，电场器清洗系统能自动对垂直蜂窝电场器进行清洗，因此不需要人工清洗，节约了维护成本，确保了设备的净化稳定性。



CN 205926033 U

1.一种立式自动清洗静电油烟净化设备，包括设有进风口(11)和出风口(12)的净化箱体(1)，其特征在于，所述净化箱体(1)内安装有垂直蜂窝电场器(2)，所述立式自动清洗静电油烟净化设备还包括电场器清洗系统(3)，该电场器清洗系统(3)用于清洗所述垂直蜂窝电场器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述垂直蜂窝电场器(2)包括设有若干个蜂窝孔的蜂窝板(21)、阳极圆管(23)、阴极针(24)和针架(26)，所述蜂窝板(21)的数量为两个，这两个蜂窝板(21)通过电场支柱(22)连成一体，两个所述蜂窝板(21)上的蜂窝孔一一对应，两个所述蜂窝板(21)之间设有若干根阳极圆管(23)，所述阳极圆管(23)的数量与所述蜂窝板(21)的蜂窝孔的数量相匹配，所述阳极圆管(23)的一端连接于一个所述蜂窝板(21)的蜂窝孔，另一端连接于另一个所述蜂窝板(21)的蜂窝孔，两个所述蜂窝板(21)上均固定有绝缘子(25)，两个所述蜂窝板(21)上的绝缘子(25)上均固定有针架(26)，所述阴极针(24)的数量与所述阳极圆管(23)的数量相匹配，所述阴极针(24)穿过所述阳极圆管(23)，其一端连接于一个所述蜂窝板(21)上的针架(26)，另一端连接于另一个所述蜂窝板(21)上的针架(26)。

3.根据权利要求2所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述阳极圆管(23)的中心线垂直于水平面。

4.根据权利要求1所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述电场器清洗系统(3)包括内部设有电发热丝的水箱(31)、高压水泵(33)、高压喷嘴(34)和自动控制电路，所述水箱(31)设有进水口，该进水口与所述净化箱体(1)的内部接通，所述高压水泵(33)的入口通过输水管(32)与所述水箱(31)连接，所述高压喷嘴(34)设置于所述垂直蜂窝电场器(2)的上方处，所述高压水泵(33)的出口通过所述输水管(32)与所述高压喷嘴(34)连接，自动控制电路与高压水泵(33)、电发热丝电连接。

5.根据权利要求4所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述水箱(31)为三级过滤水箱。

6.根据权利要求4所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述水箱(31)上设有排污阀(35)和自来水进口(36)，所述自来水进口(36)与自来水管连接。

7.根据权利要求1所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述净化箱体(1)上设有可打开的电箱门(13)，该电箱门(13)上安装有高压电源(4)。

8.根据权利要求1所述的一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其特征在于，所述进风口(11)位于所述净化箱体(1)的一侧，所述出风口(12)位于所述净化箱体(1)的顶部。

立式自动清洗静电油烟净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于油烟净化设备技术领域，涉及一种立式自动清洗静电油烟净化设备。

背景技术

[0002] 在工业生产或餐饮业烹饪的过程中，会产生大量的含油分的油烟废气，若不进行处理而直接排放，将会给空气带来很大的污染，危害人类健康。目前，国家和地方都出台了控制油烟污染的规定，要求餐饮业必须安装油烟净化设备。

[0003] 现有的油烟净化设备一般是采用静电式净化技术的，但这种油烟净化设备的电场器使用不到一个月就吸附了大量的油污，导致电源由于短路保护而停止工作，电场器若不进行人工清洗，油烟净化设备将失去作用，无法解决油烟污染的问题。但人工清洗由于工作量很大，需要专业人员操作，一个月要清洗一次，清洗一次费用500-1500元，一年的清洗费用就要6000-18000元，给使用单位带来很大的维护成本，因此，使用单位的清洗的积极性不高，导致设备长年不清洗，油烟净化设备形同虚当下设。

[0004] 为此，很有必要设计一种立式自动清洗静电油烟净化设备，以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种立式自动清洗静电油烟净化设备，其能自动进行清洗，从而实现免人工清洗，降低使用单位的维护成本，确保设备持续工作，油烟废气经处理持续达标排放，从而保护环境。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种立式自动清洗静电油烟净化设备，包括设有进风口和出风口的净化箱体，所述净化箱体内安装有垂直蜂窝电场器，所述立式自动清洗静电油烟净化设备还包括电场器清洗系统，该电场器清洗系统用于清洗所述垂直蜂窝电场器。

[0007] 进一步的，所述垂直蜂窝电场器包括设有若干个蜂窝孔的蜂窝板、阳极圆管、阴极针和针架，所述蜂窝板的数量为两个，这两个蜂窝板通过电场支柱连成一体，两个所述蜂窝板上的蜂窝孔一一对应，两个所述蜂窝板之间设有若干根阳极圆管，所述阳极圆管的数量与所述蜂窝板的蜂窝孔的数量相匹配，所述阳极圆管的一端连接于一个所述蜂窝板的蜂窝孔，另一端连接于另一个所述蜂窝板的蜂窝孔，两个所述蜂窝板上均固定有绝缘子，两个所述蜂窝板上的绝缘子上均固定有针架，所述阴极针的数量与所述阳极圆管的数量相匹配，所述阴极针穿过所述阳极圆管，其一端连接于一个所述蜂窝板上的针架，另一端连接于另一个所述蜂窝板上的针架。

[0008] 进一步的，所述阳极圆管的中心线垂直于水平面。

[0009] 进一步的，所述电场器清洗系统包括内部设有电发热丝的水箱、高压水泵、高压喷嘴和自动控制电路，所述水箱设有进水口，该进水口与所述净化箱体的内部接通，所述高压水泵的入口通过输水管与所述水箱连接，所述高压喷嘴设置于所述垂直蜂窝电场器的上方

处，所述高压水泵的出口通过所述输水管与所述高压喷嘴连接，自动控制电路与高压水泵、电发热丝电连接。

[0010] 进一步的，所述水箱为三级过滤水箱。

[0011] 进一步的，所述水箱上设有排污阀和自来水进口，所述自来水进口与自来水管连接。

[0012] 进一步的，所述净化箱体上设有可打开的电箱门，该电箱门上安装有高压电源。

[0013] 进一步的，所述进风口位于所述净化箱体的一侧，所述出风口位于所述净化箱体的顶部。

[0014] 本实用新型有益效果：本实用新型的立式自动清洗静电油烟净化设备，与普通静电油烟净化设备相比，其内设有垂直蜂窝电场器和设有电场器清洗系统，垂直蜂窝电场器停止工作后，电场器清洗系统自动对垂直蜂窝电场器进行清洗，因此不需要人工清洗，节约了维护成本，而且确保了本立式自动清洗静电油烟净化设备能持续稳定地工作，有效地进行净化处理。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的立式自动清洗静电油烟净化设备的内部结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例的立式自动清洗静电油烟净化设备的立体结构示意图。

[0017] 图3是垂直蜂窝电场器的立体结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 净化箱体1、垂直蜂窝电场器2、电场器清洗系统3、高压电源4；

[0020] 进风口11、出风口12、电箱门13；

[0021] 蜂窝板21、电场支柱22、阳极圆管23、阴极针24、绝缘子25、针架26；

[0022] 水箱31、输水管32、高压水泵33、高压喷嘴34、排污阀35、自来水进口36。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1和图2所示，本实施例的一种立式自动清洗静电油烟净化设备。该立式自动清洗静电油烟净化设备包括有净化箱体1、垂直蜂窝电场器2、电场器清洗系统3和高压电源4，净化箱体1的一侧加工有进风口11，其顶部加工有出风口12，净化箱体1的一侧还设有可打开的电箱门13，该电箱门13上安装有高压电源4。垂直蜂窝电场器2安装于净化箱体1的内部，其与高压电源电连接。电场器清洗系统3用于清洗垂直蜂窝电场器2。

[0025] 参照图3，垂直蜂窝电场器2包括加工有若干个蜂窝孔的蜂窝板21、阳极圆管23、阴极针24和针架26。蜂窝板21的数量为两个，这两个蜂窝板21通过电场支柱22连成一体，两个蜂窝板21上的蜂窝孔一一对应。两个蜂窝板21之间布置有若干根阳极圆管23，阳极圆管23的数量与一个蜂窝板21的蜂窝孔的数量相匹配，阳极圆管23的中心线垂直于水平面，阳极圆管23的一端套装于一个蜂窝板21的蜂窝孔，另一端连接于另一个蜂窝板21的蜂窝孔。两

个蜂窝板21上均固定有四个绝缘子25，两个蜂窝板21上的四个绝缘子25上均固定有一个针架26。阴极针24的数量与阳极圆管23的数量相匹配，每个阴极针24匹配一个阳极圆管23，阴极针24穿过阳极圆管23，其一端连接于一个蜂窝板21上的针架26，另一端连接于另一个蜂窝板21上的针架26。

[0026] 电场器清洗系统3包括内部设有电发热丝的水箱31、高压水泵33、高压喷嘴34和自动控制电路。水箱31靠近净化箱体1的底部，水箱31加工有进水口，该进水口与净化箱体1的内部接通。高压水泵33的入口通过输水管32与水箱31连接，高压水泵33的出口连接有输水管32，该输水管32的一端伸入净化箱体1内垂直蜂窝电场器2上方处，两个高压喷嘴34安装于该输水管32上，两个高压喷嘴34位于垂直蜂窝电场器2上方处。优选设计，水箱31为三级过滤水箱，水箱31上安装有排污阀35和自来水进口36，自来水进口36与外部的自来水管连接。自动控制电路与高压水泵33、电发热丝电连接。

[0027] 本实用新型的立式自动清洗静电油烟净化设备的工作原理如下：

[0028] 静电除油烟部分：油烟废气从进风口11进入净化箱体1内部并经过垂直蜂窝电场器2，高压电源4产生15000V-20000V的直流高压作用在垂直蜂窝电场器2的阴极针24和阳极圆管23这两极，含油烟的油烟废气进入阳极圆管23，尖端放电的阴极针24在高压电场中发射出来的电子碰撞气体分子而产生的负离子来捕捉油烟、黑烟、油雾粒子，使这些粒子带电，在电场库仑力的作用下，使带电粒子被阳极圆管23迅速吸附，最后废油流出阳极圆管23经排水口排出，洁净气体经过出风口12排出。

[0029] 电场器清洗部分：当静电电源停止后，自动启动清洗程序，自动控制电路控制电发热丝发热，水箱31中的水通过水箱内的电发热丝加热到80℃，并定时定量加入化油剂，然后自动控制电路控制高压水泵33启动抽水，将含有化油剂的热水通过高压喷嘴34喷向垂直蜂窝电场器2，垂直蜂窝电场器2在高压热水的冲洗下，油污迅速脱落，油污流入三级过滤水箱内，打开排污阀35即可将油污排出。

[0030] 综上，本实用新型的立式自动清洗静电油烟净化设备，与普通静电油烟净化设备相比，设有垂直蜂窝电场器，能有效地进行净化处理，净化效率高，并加多了一套自动电场器清洗系统，不需要人工清洗，节约了维护成本，整体结构坚固耐用，净化效率稳定。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并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。

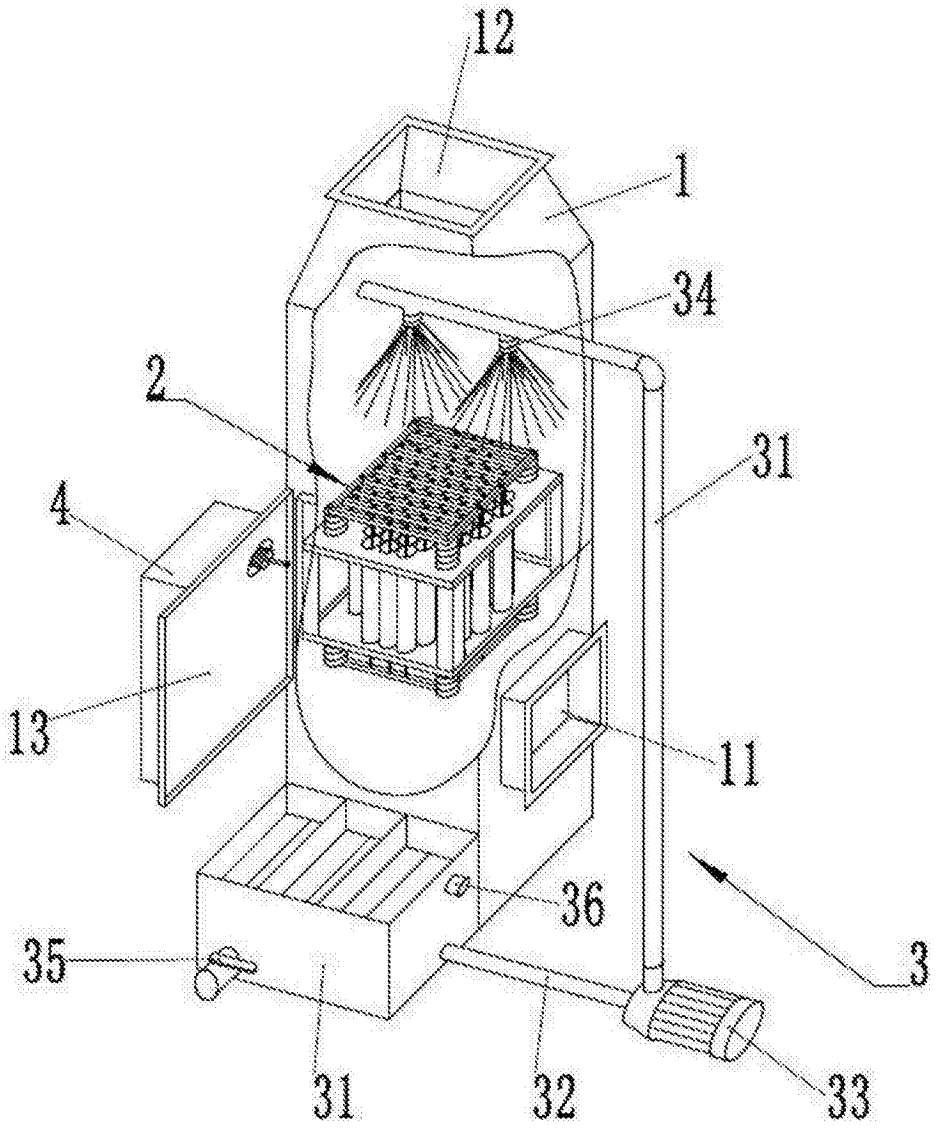


图1

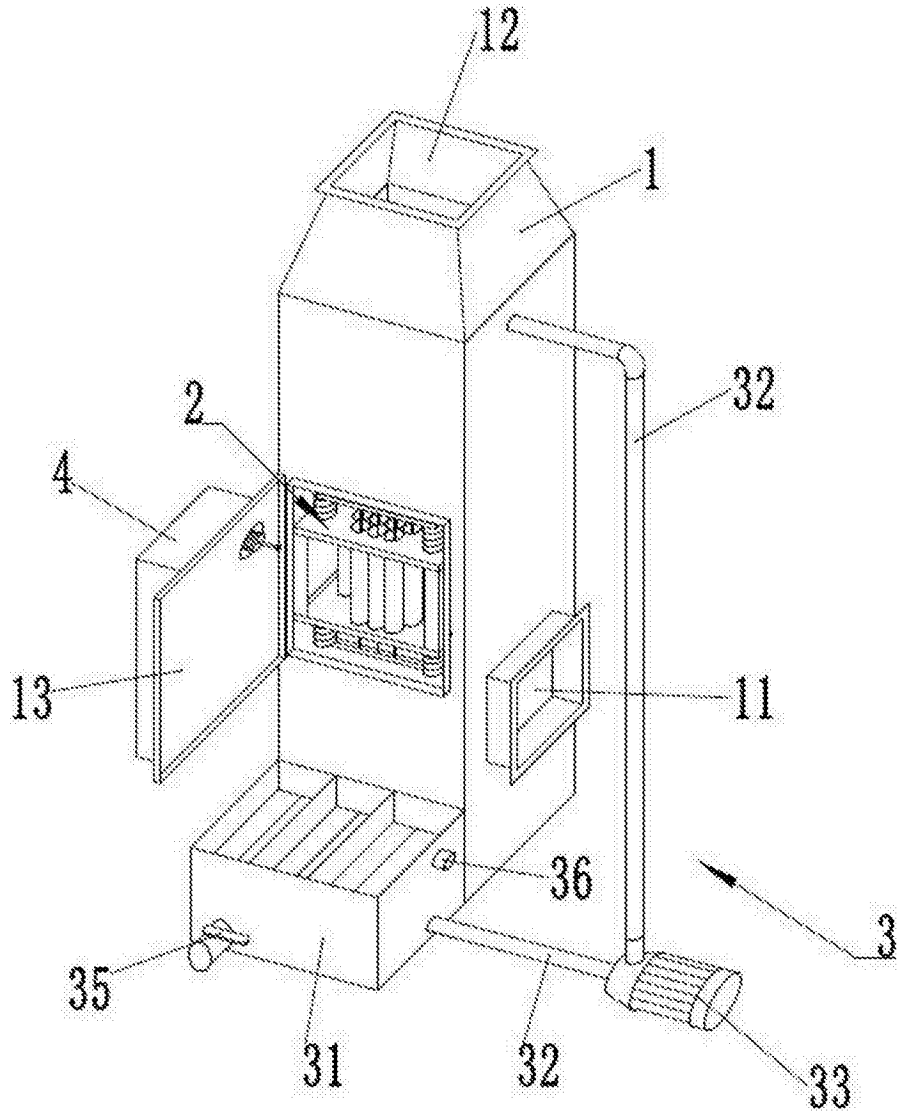


图2

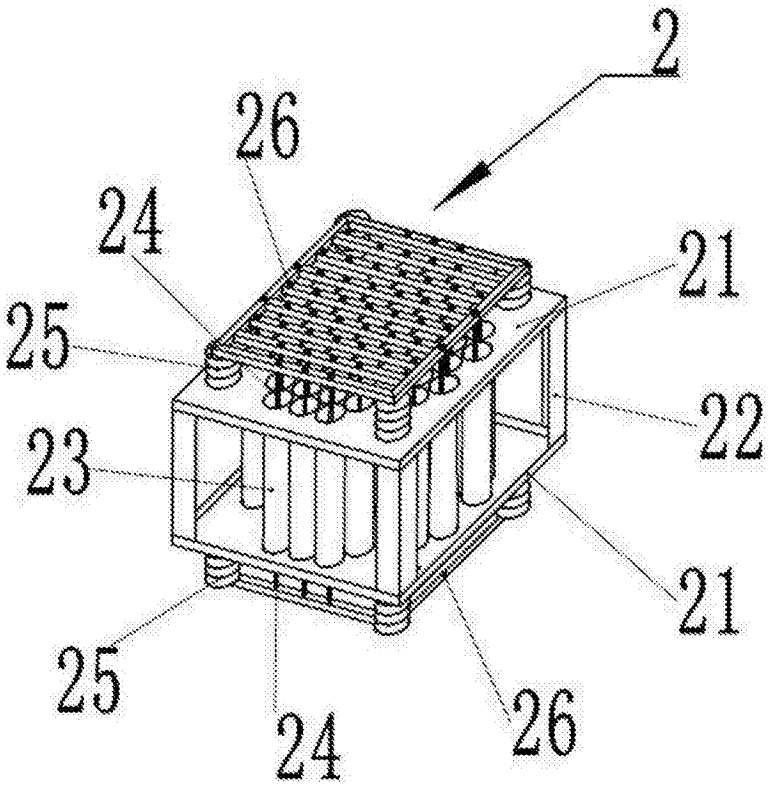


图3