



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101366962 B

(45) 授权公告日 2012.05.02

(21) 申请号 200810200657.7

(22) 申请日 2008.09.27

(73) 专利权人 上海维翰环保工程有限公司
地址 200336 上海市长宁区哈密路 433 号
211 室

(72) 发明人 金耀华 樊建斌

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 张睿

(51) Int. Cl.

A61L 9/013(2006.01)

A61L 101/56(2006.01)

(56) 对比文件

WO 03/084670 A, 2003.10.16, 全文.

US 20040001891 A, 2004.01.01, 全文.

CN 101144048 A, 2008.03.19, 全文.

CN 1732019 A, 2006.02.08, 全文.

审查员 陈琳

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种净化空气的组合物及其制备方法和用途

(57) 摘要

本发明公开了一种净化空气的组合物及其制备方法和用途,所述组合物含有活性成分,所述的活性成分包括以下植物精油:茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油,所述植物精油的重量份数均为 60-100,以组合物总重量计,所述活性成分的重量百分含量为 55-100w/w%。

1. 一种净化空气的组合物,其特征在于,以组合物总重量计,所述组合物是 12% 茶树油、10% 柠檬油、6% 熏衣草油、10% 冬青油、18% 桂花油、16% 丁香油、14% 蓖麻油、1% 壬基酚聚氧乙烯醚、2% 二乙醇胺、6% 甲醇、和 5% 乙醇;

或是 20% 茶树油、12% 桉叶油、10% 香茅草油、14% 桂花油、12% 肉豆蔻油、13% 松针油、3% 非氧化甘性油醇、3% 十二烷基苯磺酸钠、5% 甲醇、和 8% 乙醇;

或是 15% 茶树油、15% 桉叶油、15% 柠檬油、15% 香茅草油、8% 冬青油、8% 松针油、8% 蓖麻油、2% 非氧化甘性油醇、2% 二乙醇胺、6% 甲醇、和 6% 乙醇。

2. 一种如权利要求 1 所述的净化空气的组合物制备方法,其特征在于,所述的方法包括步骤:

以组合物的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物: 12% 茶树油、10% 柠檬油、6% 熏衣草油、10% 冬青油、18% 桂花油、16% 丁香油、14% 蓖麻油、1% 壬基酚聚氧乙烯醚、2% 二乙醇胺、6% 甲醇、和 5% 乙醇;

或是以组合物的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物: 20% 茶树油、12% 桉叶油、10% 香茅草油、14% 桂花油、12% 肉豆蔻油、13% 松针油、3% 非氧化甘性油醇、3% 十二烷基苯磺酸钠、5% 甲醇、和 8% 乙醇;

或是以组合物的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物: 15% 茶树油、15% 桉叶油、15% 柠檬油、15% 香茅草油、8% 冬青油、8% 松针油、8% 蓖麻油、2% 非氧化甘性油醇、2% 二乙醇胺、6% 甲醇、和 6% 乙醇。

3. 一种如权利要求 1 所述的净化空气的组合物用途,其特征在于,用作和/或被用于制备空气净化剂。

一种净化空气的组合物及其制备方法和用途

技术领域

[0001] 本发明涉及植物提取物,尤其涉及一种植物提取物组成的空气净化剂及其制备方法和用途。

背景技术

[0002] 目前广泛采用的空气净化处理技术主要有以下 5 种类型:香料掩蔽法、吸附法、臭氧氧化法、和微生物法。其中香料掩蔽法是通过向异臭空气中喷洒或挥发香料,用来改善人们对场所空气的感觉,而对异味分子不发生作用,所以此法称不上真正意义上的除臭工艺。吸附法是将异味空气集中输入通过吸附材料(如活性炭),使异味分子吸附在材料上以达到排放气体净化目的。此方法对于有集中供排气系统的场所较为合适,对无此条件的场所需增加集中排气设备,投资较大,增加噪音,且吸附材料需经常更换。臭氧氧化法是通过各种方法(如光触媒)活化空气产生 O^3 ,对场所中异味分子进行氧化,同时也有杀菌作用,但此法较大的缺陷在于臭氧浓度不易控制,对人体健康有明显伤害。另外臭氧发生器(如紫外线灯管)工作寿命有限(一般在 10000 小时),不适用长期连续工作场所。微生物法是通过向臭源喷洒生物菌种或将异臭空气集中输入有微生物菌种的反应设备(如生物滤池),利用生物菌种分解异味分子而达到除臭目的,同时也有抑制细菌生产的作用,但此法同样需集中排气系统,且反应设备(生物滤池)占用空间较大。另外微生物菌种对环境温度有要求,在冬季气温较低时活性降低,使用效果下降。

[0003] 鉴于现有的各种净化空气的方法存在很多的问题,因此本领域迫切需要提供一种成本低廉但又高效的空气净化剂。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种可净化空气的组合物。

[0005] 本发明的另一个目的是提供所述净化空气的组合物的制备方法。

[0006] 本发明的再一个目的是提供所述净化空气的组合物的用途。

[0007] 在本发明的第一方面,提供了一种净化空气的组合物,所述组合物含有活性成分,所述的活性成分包括以下植物精油:茶树油、桉叶油、柠檬油、薰衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油,所述植物精油的重量份数均为 60—100,以组合物总重量计,所述活性成分的重量百分含量为 55—100w/w%。

[0008] 在另一优选例中,所述组合物还含有辅料和 / 或溶剂。

[0009] 在另一优选例中,所述的辅料是表面活性剂。

[0010] 在另一优选例中,所述的表面活性剂的含量以组合物总重量计为 0.5—12w/w%,所述的表面活性剂选自下组的一种或多种:壬基酚聚氧乙烯醚、非氧化甘性油醇、二乙醇胺、十二烷基苯磺酸钠。

[0011] 在另一优选例中,所述的溶剂的含量以组合物总重量计为 1—16w/w%,所述的溶剂是甲醇和 / 或乙醇。

[0012] 在另一优选例中,所述植物精油的重量份数均为 65—98,以组合物总重量计,所述活性成分的重量百分含量为 66—95w/w%。

[0013] 在另一优选例中,所述的表面活性剂的含量以组合物总重量计为 0.8—9w/w%。

[0014] 在另一优选例中,所述的溶剂的含量以组合物总重量计为 3—12w/w%。

[0015] 在本发明的第二方面,提供了一种如上所述的本发明净化空气的组合物的制备方法,所述的方法包括步骤:

[0016] 将重量份数分别为 60—100 的下述植物精油混合得到如上所述的本发明净化空气的组合物:茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油。

[0017] 在本发明的第三方面,提供了一种如上所述的本发明净化空气的组合物的用途,用作和/或被用于制备空气净化剂。

[0018] 据此,本发明提供了一种成本低廉但又高效的空气净化剂。

附图说明

[0019] 图 1 显示了喷雾工艺的流程。

[0020] 图 2 显示了挥发工艺的流程。

具体实施方式

[0021] 通过对异臭异味空气的深入研究,发明人发现一些化学物质可以同异味分子结合而发生中和反应、或可吸附溶解异味分子,从而消除异味、净化空气。

[0022] 具体地,发明人发现一些提取自植物的植物精油中含有单宁、类黄酮、有机酸、氨基酸、糖类等物质,其中单宁和类黄酮分子中的酚羟基可与异味分子中的氨基结合;类黄酮分子中的基团与异味分子中的巯基、亚氨基可发生中和反应;氨基酸与异味分子的巯基、亚氨基可发生中和反应;有机酸与异味分子中的氨基可发生中和反应;糖类物质可以吸附并溶解异味分子;单宁类物质可以同异味分子发生脂化或脂交换反应等复合作用。如果以天然植物精油为原料,采用合适的配方可以制备出安全、高效、无毒的空气净化剂,消除令人不愉快的异味。

[0023] 组合物

[0024] 本发明提供一种可净化空气的组合物,含有植物精油(或称天然植物精油、或称天然植物油、或称植物油)作为消除异味、空气净化的活性成分。所述天然植物精油包括茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油,所述天然植物精油的含量以组合物的总重量计为 55—100w/w%,较佳地为 66—95w/w%。

[0025] 在本发明的另一优选例中,所述的活性成分由下述植物精油构成:茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油。

[0026] 在本发明的一个实施例中,所提供的可净化空气的组合物中的活性成分中还可以含有本领域熟知的其它对于作为消除异味、空气净化有作用的物质,例如但不限于,玫瑰油、薄荷油、檀香油。

[0027] 所述植物精油可以由植物提取的精油,也可以是市售产品。所述由植物提取

精油的方法可以按照本领域常规的方法或是本领域技术人员熟知的方法。

[0028] 所述茶树油是从互叶白千层以本领域常规的方法（例如但不限于蒸馏方式）提取的纯天然植物精油，油—水白色液体或呈苍白黄绿色，也可以是市售产品。

[0029] 所述桉叶油可以由桉树叶和 / 或枝提取的精油，也可以是市售产品。所述由桉树叶提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于用水蒸汽蒸馏法从中国的蓝桉或含桉叶素的某些樟树品种的叶、枝中提取的精油，再经精馏加工制得的桉叶素含量最低为 80% 的桉叶油。桉叶油主要化学成分是桉叶油素 (66.42%) 和 α -蒎烯等挥发性芳香挥发性有机物。

[0030] 所述柠檬油是由柠檬提取的精油，一种黄色液体，有浓郁的柠檬香气，也可以是市售产品。所述由柠檬提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于由柠檬的新鲜果皮经压榨而得。柠檬油的主要成分是柠檬烯，其香气主要由于含有 3%~5.5% 柠檬醛。

[0031] 所述薰衣草油是由薰衣草提取的精油，是无色或淡黄色液体，具有薰衣草花清甜香气，含有沉香醇、乙酸沉香醇、乙酸薰衣草酯、薰衣草醇等，也可以是市售产品。所述由薰衣草提取精油的方法可以是本领域常规的方法。

[0032] 所述香茅草油由香茅草提取的精油，也可以是市售产品。所述由香茅草提取精油的方法可以是本领域常规的方法。

[0033] 所述肉豆蔻油是由肉豆蔻提取的精油，是具有强烈肉豆蔻气味的无色至淡黄色液体，也可以是市售产品。所述由肉豆蔻提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于由肉豆蔻子仁经蒸气蒸馏而得。

[0034] 所述冬青油是由冬青提取的精油，是无色液体，有香味，主要成分为水杨酸甲酯，也可以是市售产品。所述由冬青提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于由蒸馏冬青叶制得。

[0035] 所述丁香油是由丁香提取的精油，为淡黄或无色得澄明油状物，有丁香的特殊芳香气，也可以是市售产品。所述由丁香提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于桃金娘科植物丁香的干燥花蕾（丁香）经蒸馏所得的挥发油（古代则多为母丁香所榨出之油）。

[0036] 所述松针油为无色至绿黄色液体，有松针的气味。普通产品有冷杉油 (abiesoil) 和松叶油 (pine leaf oil) 两种。冷杉油是松科冷杉属的松针油，主要成分是乙酸冰片酯 (30% -40%)，并含有蒎烯、冰片等。松叶油是松科松属的松针油，主要成分是蒎烯 (45% -75%)，并含有乙酸冰片酯等。可以使用本领域常规方法制备得到，也可以是市售产品。

[0037] 所述蓖麻油是由蓖麻提取的精油，为几乎无色或微带黄色的澄清黏稠液体，也可以是市售产品。所述由蓖麻提取精油的方法可以是本领域常规的方法，例如但不限于大戟科植物蓖麻 *Ricinus communis* L. 的成熟种子经榨取并精制得到的脂肪油。

[0038] 本发明提供的一种可净化空气的组合物，也可以是将来自于天然植物精油（或称天然植物油）中的有效成分作为消除异味、空气净化的活性成分。所述天然植物精油包括茶树油、桉叶油、柠檬油、薰衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油。

[0039] 所述的植物精油中含有的有效成分可以使用本领域熟知的方法获得，或通过市场

购得。

[0040] 本发明提供的一种可净化空气的组合物中还可以含有辅料和 / 或溶剂。所述辅料可以是为了使本发明组合物适应各种不同用途而需要的本领域常规或已知的辅料,例如,表面活性剂。所述的溶剂可以是本领域常规或已知的溶剂,优选有机溶剂,例如,甲醇、乙醇。本发明组合物含有辅料和 / 或溶剂时,所述辅料和 / 或溶剂的含量是本领域常规或已知的含量。本发明组合物也可以在使用前溶于本领域常规或已知的溶剂中使用。

[0041] 本发明组合物含有表面活性剂时,所述表面活性剂是本领域常规或已知的表面活性剂,例如,壬基酚聚氧乙烯醚、非氧化甘性油醇、二乙醇胺、十二烷基苯磺酸钠中的一种或多种的混合。所述表面活性剂的含量以组合物的总重量计为 0.5—12w/w%, 较佳地为 2—12w/w%。

[0042] 制备方法

[0043] 本发明提供一种制备净化空气的组合物的方法,包括步骤:将茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油混合;以组合物总重量计,上述各组分的重量份数分别为 60—100。

[0044] 在本发明的一个优选例中,将辅料、溶剂以及茶树油、桉叶油、柠檬油、熏衣草油、香茅草油、肉豆蔻油、冬青油、桂花油、丁香油、松针油、和蓖麻油混合得到本发明的净化空气的组合物。所述辅料优选表面活性剂,更优选壬基酚聚氧乙烯醚、非氧化甘性油醇、二乙醇胺、十二烷基苯磺酸钠中的一种或多种的混合;所述溶剂优选甲醇和 / 或乙醇。

[0045] 用途(使用方法)

[0046] 本发明的组合物具有显著地去除空气中的硫化氢(H_2S)、氨(NH_3)、甲硫醇、苯族化合物、和 / 或恶臭的效果,并且特别适合用作空气净化剂,能净化空气,使空气清新洁净,提供一个健康的空气环境。

[0047] 本发明提供的净化空气的组合物非常安全。首先,它是有机化合物组成的混合物,内含单宁(又称鞣酸)、类黄酮、氨基酸、糖类等活性物质。单宁能沉淀蛋白质,具有收敛作用,能使皮肤变硬,从而保护黏膜、制止过分分泌及止血;能减少局部疼痛,减少受伤处的血浆渗出,并有防止细菌感染的作用;类黄酮、黄酮类化合物(flavonoids)是广泛分布于植物体内的多酚类物质,目前倍受关注的天然活性物质之一。很多具有世界先进水平的抗氧化剂、降血脂、治疗心脑血管等疾病药物的功能因子都是黄酮类化合物。据临床实验证明黄酮类物质既是药理因子,又是重要的营养因子,是一类新发现的营养素;氨基酸是含有氨基的有机酸,构成蛋白质的基本单位。组成蛋白质的氨基酸都有一定的营养价值,用适当比例配成的氨基酸混合液可直接注射到人体血液中以补充营养,部分地代替血浆,对创伤、烧伤和手术后的病人有增进抗病力,促进康复的作用;糖类是生物体的基本营养物质和重要的组成成分,在自然界中分布极广,几乎存在于所有的动物、植物、微生物的体内。综上所述,本发明提供的净化空气的组合物中的有效成分不但对人体无害,而且还具有一定的益处,组合物本身是安全的。

[0048] 本发明提供的净化空气的组合物中含有丰富的有益活性物质,这些物质与异味分子相遇即容易发生反应,所发生有机反应其机理非常复杂:如单宁(鞣酸)及类黄酮都可以与氨基结合生成稳定、无味的化合物。失去活性的同时也达到消除异味的目的;类黄酮或黄酮类是一类多酚类物质,其中含有的酚羟基容易与异味中的巯基、亚氨基发生中和反应,可

生成水和稳定的化合物；氨基酸也可以与异味中的巯基、亚氨基发生中和反应，达到消除异味的目的；糖类分子可以将异味分子吸附并溶解后逐渐沉降以消除异味；另外单宁类物质还可以与异味分子发生脂化反应，生成稳定性更好的脂类物质，异味同时消失。活性物质经过脱臭反应后，失去活性，生成活性低的稳定化合物和水、氮气等。反应生成的化合物如脂类，具有无毒、稳定的优点，因此可以安全使用。

[0049] 通过可将本发明组合物分散到空气中的装置、设备、或机器，使用本发明组合物作为空气净化剂，可以对空气中的硫化氢、氨、甲硫醇、苯族化合物等有很好的去除作用，同时还有一定舒神醒脑、防感平喘、清咽利喉和改善睡眠的功能。可将本发明组合物较均匀分散在空气中的装置、设备或机器的使用，可以使空气净化的效果比将本发明组合物置于空气中自然挥发的净化效果更好。但不排除在某些特殊的环境下，通过其他方式使用本发明的组合物会有更好的效果。

[0050] 在本发明的一个优选例中，使用喷雾的方式使用本发明提供的组合物。所述的喷雾是将本发明提供的净化空气的组合物（乳化稀释液）贮存于储液罐中，由控制系统经程序设定后间隙通过高精泵将其经不锈钢管输送到布置于除臭场所的各雾化喷嘴，在压力作用下，经过特别制作的金属喷嘴雾化喷洒在除臭空间，与异味分子反应以达到除臭作用。在污染源旁边布置空气净化主设备，雾化喷嘴分别均匀布置在污染源周围，输送管为 $\Phi 10\text{mm}$ 不锈钢管带保护套管，由不锈钢支架支撑，高度视现场确定。主设备有高精泵、压力表，电磁阀，控制系统等组成，其主要流程如图 1 所示。

[0051] 在本发明的一个优选例中，使用特定装置将本发明组合物挥发至空气中。所述的挥发是在污染源旁边布置空气净化主设备，本发明提供的净化空气的组合物（浓缩油）贮存于主设备的储液箱中。由控制系统控制，通过电磁阀将植物提取液输送至加热挥发盘中（挥发加热盘由陶瓷制成），冬天气温较低时可将挥发加热盘开启，以增加挥发效果。主设备中另布置有通风系统，挥发加热盘挥发出的植物提取液分子通过输气管道送至污染源的周围，再由输气管道上面均匀布置的挥发口扩散于空间中，与异味分子反应而达到净化空气的目的，其主要流程如图 2 所示。

[0052] 本发明提到的上述特征，或实施例提到的特征可以任意组合。本案说明书所揭示的所有特征可与任何组合物形式并用，说明书中所揭示的各个特征，可以任何可提供相同、均等或相似目的的替代性特征取代。因此除有特别说明，所揭示的特征仅为均等或相似特征的一般性例子。

[0053] 本发明的主要优点在于：

[0054] 1、本发明提供的净化空气的组合物具有广谱性与高效性，可以广泛用于多种场合的空气净化，如具有臭味的场合（垃圾中转站、公厕、污水处理池等）、及具有令人不愉快气味的场合（卷烟厂、食品加工厂、油漆厂、家具厂以及新装饰的室内、车内等场所）。

[0055] 2、从环保性、经济性两个方面的原因出发，使用本发明的组合物作为净化空气的手段无毒无害、无二次污染，使用安全、方便，而且原料来源广泛，成本低。

[0056] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。下列实施例中未注明具体条件的实验方法，通常按照常规条件或按照制造厂商所建议的条件。除非另外说明，否则所有的百分比和份数按重量计。

[0057] 除非另行定义，文中所使用的所有专业与科学用语与本领域熟练人员所熟悉的意

义相同。此外,任何与所记载内容相似或均等的方法及材料皆可应用于本发明方法中。文中所述的较佳实施方法与材料仅作示范之用。

[0058] 下述实施例中各项目监测分析方法列表

[0059]

项目	分析方法	方法来源
H ₂ S	亚甲基兰分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)
NH ₃	纳氏试剂比色法	GB/T 14668-93
恶臭	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》	6B/T 14675-93

[0060] 实施例 1

[0061] 净化空气的组合物 I

[0062] 以组合物 I 的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物 I:

[0063] 茶树油(12%)、柠檬油(10%)、熏衣草油(6%)、冬青油(10%)、桂花油(18%)、丁香油(16%)、和蓖麻油(14%)、壬基酚聚氧乙烯醚(1%)、二乙醇胺(2%)、甲醇(6%)、乙醇(5%)。

[0064] 效果实施例 1

[0065] 上海天山水质净化厂除臭工程

[0066] 上海天山水质净化厂处理能力为每天处理城市生活污水 7.5 万吨,其中污泥浓缩池由四座矩形混凝土池构成,总面积 2200m²。每天排入池中污泥为 2600m³,由口径 300mm 的铸铁管灌入,污泥池距居民大楼最近仅 10 米距离。2004 年 12 月,上海维翰环保工程有限公司与上海元丰房地产经营有限公司签定除臭工程及运营承包合同。合同规定除达到《恶臭污染物排放标准》之厂界二级标准外,还需承担若由于臭味扩散引起居民投诉而造成的所有后果。

[0067] 该除臭工程脱臭面积为 2200m²,四个污泥池上搭建简易棚架,单面敞开,其中三个连为一体,单体最大面积 1500m²(竹园一厂的单体最大面积 800m²)。该工程选用 VHG-H-100 型空气净化器 19 台,采用挥发工艺,布置挥发口 113 个,在污泥入口加强布置,控制采用分散与集中相结合,全自动运行。该除臭系统自去年 12 月投入运行,至今 8 个多月,没有一起居民投诉事例发生。其间经历了冬季寒冷,药剂挥发速度相对较慢;黄梅季节气压低、湿度大、臭气浓度累积以及盛夏季节臭气蒸发量大等种种考验,得到了业主的一致好评,并对本公司管理人员认真负责的服务态度表示满意。

[0068] 该项目运行至今平均每天消耗药剂(实施例 1 中提供的组合物 I)量为 8—10 升,系统安装运行前后两次监测数据显示 H₂S 最高值去除率为 84.0%,平均去除率为 68.3%。

[0069] 以下是上海市环境监测中心提供的测试报告,测试时间为 2004 年 12 月 6 日,监测项目是硫化氢和氨:

[0070]

点位 编号	样品 编号	采样时间	H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)
1 [#]	1 [#] -1	10: 24-10: 39	未检出	未检出	0.9	西	11.1	61.2	103.45
	1 [#] -2	11: 03-11: 18	未检出	未检出	1.0	西北	12.8	59.5	103.45
	1 [#] -3	14: 30-14: 45	0.048	未检出	1.7	西南	13.2	57.6	103.45
	1 [#] -4	15: 00-15: 15	0.026	未检出	2.5	西南	12.7	58.1	103.45

[0071]

[0072] 结果表明,本发明提供的净化空气的组合物可以有效去除空气中的硫化氢和氨。

[0073] 实施例 2

[0074] 净化空气的组合物 II

[0075] 以组合物 II 的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物 II:

[0076] 茶树油 (20%)、桉叶油 (12%)、香茅草油 (10%)、桂花油 (14%)、肉豆蔻油 (12%)、和松针油 (13%)、非氧化甘性油醇 (3%)、十二烷基苯磺酸钠 (3%)、甲醇 (5%)、乙醇 (8%)。

[0077] 效果实施例 2

[0078] 上海竹园第一污水处理厂除臭工程

[0079] 上海竹园第一污水处理厂为全国最大单座污水处理厂,承担上海合流污水一期沿线的市内居民及企业的污水处理,日处理水量达 170 万吨。

[0080] 2005 年 10 月,上海维翰环保工程有限公司通过招投标获得竹园一厂的植物提取液(实施例 2 中提供的组合物 II)除臭设备供货及安装工程,该除臭工程总投资 3000 万元,其中除臭设备 900 多万元,也是目前为止国内最大的一个单项除臭工程。

[0081] 该工程处理范围包括生物絮凝反应池进出水端 12000m²,污泥浓缩池 3200m²,污泥脱水车间 2000m²,以及污泥调质池,分配井等合计为 20000m² 的除臭处理面积。

[0082] 该工程采用 VHG-H-200 型空气净化器 99 台,及数千米的输气输液管线,配以两级计算机智能控制系统,由蠕动泵自动加液,采用单机自动运行,区域 PVC 控制运行及全厂工控机(中央控制室)集中运行相结合,可根据在线监测的异味浓度数据智能调整运行以达到最佳除臭效果。

[0083] 该工程项目自 2006 年 5 月开始施工,安装调试和试运行,2006 年 10 月经上海市环境监测中心现场 9 天的监测达到了标书规定的除臭效果,并经上海市建设工程安全质量监督站竣工验收后,于 2006 年 12 月正式投入运行。

[0084] 以下是上海市环境监测中心提供的测试报告,测试时间为 2006 年 11 月 15 日,监测项目是硫化氢、氨和臭气浓度(瞬时值):

[0085]

样品编号	采样时间	H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)
5 [#] -1	11:15— 11:25	0.05	1.29	15	20.0	26.2	102.80

5 [#] -2	13:00— 13:30	0.03	0.262	12	20.0	26.2	102.80
5 [#] -3	13:35— 14:05	0.03	0.269	16	20.0	26.2	102.80

[0086] 结果表明,本发明提供的净化空气的组合物可以有效去除空气中的硫化氢、氨和恶臭。

[0087] 实施例 3

[0088] 净化空气的组合物 III

[0089] 以组合物 III 的总重量计,将重量百分含量如下的各物质混合,得到净化空气的组合物 III:

[0090] 茶树油 (15%)、桉叶油 (15%)、柠檬油 (15%)、香茅草油 (15%)、冬青油 (8%)、松针油 (8%)、蓖麻油 (8%)、非氧化甘性油醇 (2%)、二乙醇胺 (2%)、甲醇 (6%)、乙醇 (6%)。

[0091] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用以限定本发明的实质技术内容范围,本发明的实质技术内容是广义地定义于申请的权利要求范围中,任何他人完成的技术实体或方法,若是与申请的权利要求范围所定义的完全相同,也或是一种等效的变更,均将被视为涵盖于该权利要求范围之中。

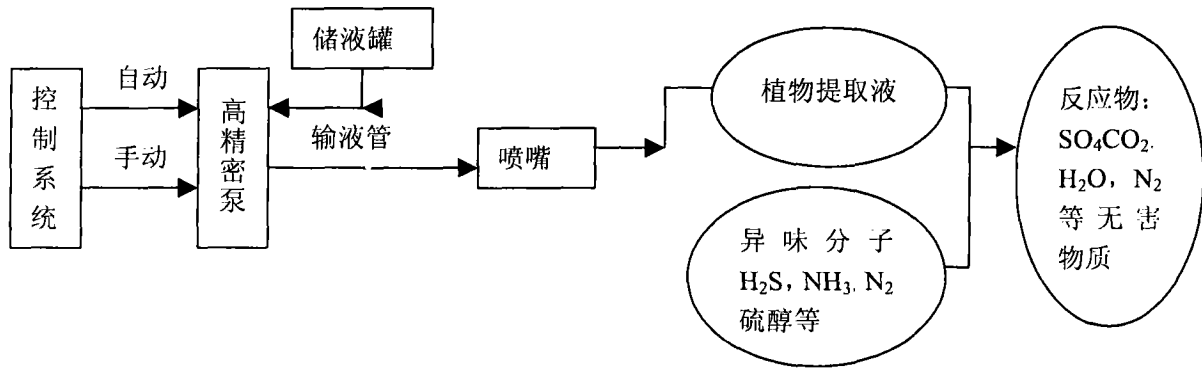


图 1

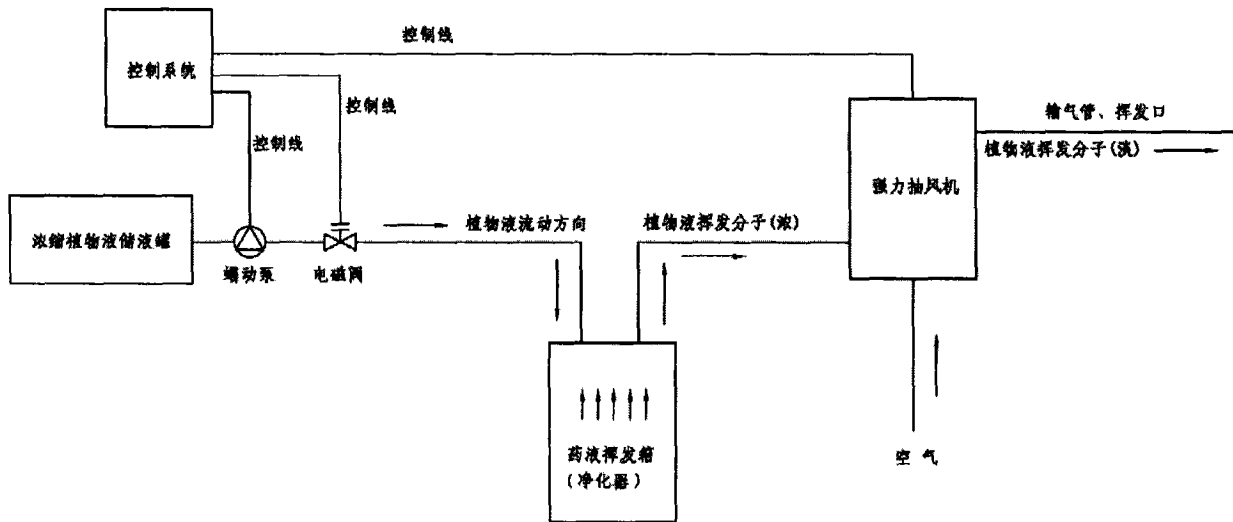


图 2