



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108452658 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810399517.0

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 苏州华烯环保科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪街
道张桥村工业小区内

(72)发明人 王建松

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/40(2006.01)

B01D 53/42(2006.01)

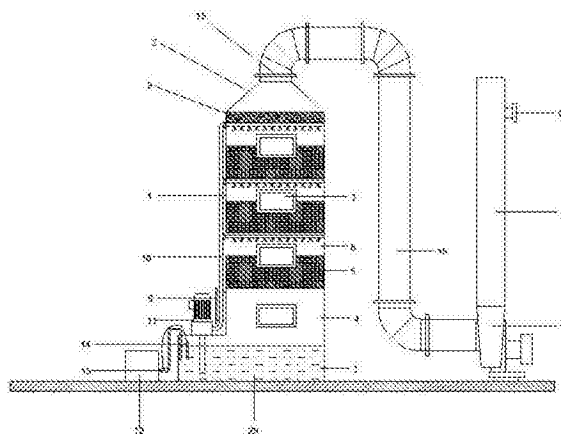
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔

(57)摘要

本发明涉及环保技术领域,更具体地说涉及一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,包括:洗涤塔本体、塔体、水箱、空气层;所述洗涤塔本体上设置有塔体;所述塔体的底部设置有水箱;所述水箱内设置有循环液;所述水箱的底部设置有排液口及溢流口;所述循环液的上方为空气层;所述空气层的上方设置为填料层;所述填料层的上方设置有喷淋层;所述喷淋层内设置有喷淋管;所述塔体上设置有检修口及进气口;所述塔体的上部设置有除雾层;本发明方案的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,具有采用三级逆向喷淋,废气净化效率高,流体通透阻力小,气体流速高的优点。



1. 一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,包括:洗涤塔本体(1)、塔体(2)、水箱(3)、空气层(4)、填料层(5)、喷淋层(6)、检修口(7)、进气口(8)、除雾层(9)、引水管(10)、循环水泵(11)、储药箱(12)、自动加药仪(13)、PH检测棒(14)、出气口(15)、引气管(16)、风机(17)、出气管(18)、检测口(19)、循环液(20)、排液口(21)、溢流口(22)、喷淋管(23)、空心球(24);其特征在于:所述洗涤塔本体(1)上设置有塔体(2);所述塔体(2)的底部设置有水箱(3);所述水箱(3)内设置有循环液(20);所述水箱(3)的底部设置有排液口(21)及溢流口(22);所述循环液(20)的上方为空气层(4);所述空气层(4)的上方设置为填料层(5);所述填料层(5)内设置有空心球(24);所述填料层(5)的上方设置有喷淋层(6);所述喷淋层(6)内设置有喷淋管(23);所述塔体(2)上设置有检修口(7)及进气口(8);所述塔体(2)的上部设置有除雾层(9);所述水箱(3)上设置有循环水泵(11),且循环水泵(11)与水箱(3)通过螺栓相连接;所述循环水泵(11)上设置有引水管(10),且引水管(10)与循环水泵(11)通过法兰相连接;所述储药箱(12)设置在水箱(3)的一侧;所述水箱(3)设置有PH检测棒(14),且PH检测棒(14)插入循环液(20)中;所述水箱(3)的上方设置有自动加药仪(13);所述塔体(2)的顶部设置有出气口(15);所述出气口(15)的一侧设置有引气管(16),且引气管(16)与出气口(15)相连通;所述引气管(16)的一侧设置有风机(17),且风机(17)与引气管(16)通过螺栓相连接;所述风机(17)的上方设置有出气管(18),且出气管(18)与风机(17)通过螺栓相连接;所述出气管(18)设置有检测口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述塔体(2)内设置有三个填料层(5),且每个填料层(5)的上方均设置有喷淋层(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述填料层(5)为采用聚丙烯塑料制成球状的空心球(24),在球中部沿整个周长有一道加固环,环的上下各有12片球瓣,沿中心轴呈放射形布置。

4. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述喷淋管(23)上设置有若干螺旋喷嘴,且若干螺旋喷嘴呈线性排列。

5. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述塔体(2)上设置有四个检修口(7),且四个检修口呈线性竖向排列在塔体(2)上。

6. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述储药箱(12)上设置有自动加药仪(13),且自动加药仪(13)与PH检测棒(14)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,其特征在于:所述塔体(2)的外形特征为立式圆筒状。

一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,特指一种具有气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,属于环保技术领域。

背景技术

[0002] 洗涤塔是一种新型的气体净化处理设备。它是在可浮动填料层气体净化器的基础上改进而产生的,广泛应用于工业废气净化、除尘等方面的前处理,净化效果很好。

[0003] 立式洗涤塔的工作原理为气液两相逆流接触,废气通过填料层段时与液相充分接触后吸收或中和,从而达到吸收或净化的效果;立式PP洗涤塔具有重量轻,安装修复方便,外观漂亮,占地面积小等优点。

[0004] 但目前使用的立式PP洗涤塔大多为一次喷淋或二次喷淋,净化效果较差,流体通透阻力较大,使气体流速较低。

发明内容

[0005] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,该立式PP酸碱废气洗涤塔具有采用三级逆向喷淋,废气净化效率高,流体通透阻力小,气体流速高的优点。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,包括:洗涤塔本体、塔体、水箱、空气层、填料层、喷淋层、检修口、进气口、除雾层、引水管、循环水泵、储药箱、自动加药仪、PH检测棒、出气口、引气管、风机、出气管、检测口、循环液、排液口、溢流口、喷淋管;所述洗涤塔本体上设置有塔体;所述塔体的底部设置有水箱;所述水箱内设置有循环液;所述水箱的底部设置有排液口及溢流口;所述循环液的上方为空气层;所述空气层的上方设置为填料层;所述填料层内设置有空心球;所述填料层的上方设置有喷淋层;所述喷淋层内设置有喷淋管;所述塔体上设置有检修口及进气口;所述塔体的上部设置有除雾层;所述水箱上设置有循环水泵,且循环水泵与水箱通过螺栓相连接;所述循环水泵上设置有引水管,且引水管与循环水泵通过法兰相连接;所述储药箱设置在水箱的一侧;所述水箱设置有PH检测棒,且PH检测棒插入循环液中;所述水箱的上方设置有自动加药仪;所述塔体的顶部设置有出气口;所述出气口的一侧设置有引气管,且引气管与出气口相连通;所述引气管的一侧设置有风机,且风机与引气管通过螺栓相连接;所述风机的上方设置有出气管,且出气管与风机通过螺栓相连接;所述出气管设置有检测口。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔所述塔体内设有三个填料层,且每个填料层的上方均设置有喷淋层。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔所述填料层为采用聚丙烯塑料制成球状的空心球,在球中部沿整个周长有一道加固环,环的上下各有12片球瓣,沿中心轴呈放射形布置。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔

所述喷淋管上设置有若干螺旋喷嘴,且若干螺旋喷嘴呈线性排列。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔所述塔体上设置有四个检修口,且四个检修口呈线性竖向排列在塔体上。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔所述储药箱上设置有自动加药仪,且自动加药仪与PH检测棒电性连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔所述塔体的外形特征为立式圆筒状。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明方案的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,具有采用三级逆向喷淋,废气净化效率高,流体通透阻力小,气体流速高的优点。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

附图1为本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔的结构示意图;

附图2为本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔的塔体结构示意图;

附图3为本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔的塔体侧视结构示意图;

附图4为本发明一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔的空心球结构示意图。

[0015] 其中:洗涤塔本体1、塔体2、水箱3、空气层4、填料层5、喷淋层6、检修口7、进气口8、除雾层9、引水管10、循环水泵11、储药箱12、自动加药仪13、PH检测棒14、出气口15、引气管16、风机17、出气管18、检测口19、循环液20、排液口21、溢流口22、喷淋管23、空心球24。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 如附图1至图4所示的本发明所述的一种气体流速高的立式PP酸碱废气洗涤塔,包括:洗涤塔本体1、塔体2、水箱3、空气层4、填料层5、喷淋层6、检修口7、进气口8、除雾层9、引水管10、循环水泵11、储药箱12、自动加药仪13、PH检测棒14、出气口15、引气管16、风机17、出气管18、检测口19、循环液20、排液口21、溢流口22、喷淋管23、空心球24;洗涤塔本体1上设置有塔体2;塔体2的底部设置有水箱3;水箱3内设置有循环液20;水箱3的底部设置有排液口21及溢流口22;循环液20的上方为空气层4;空气层4的上方设置为填料层5;填料层5内设置有空心球24;填料层5的上方设置有喷淋层6;喷淋层6内设置有喷淋管23;塔体2上设置有检修口7及进气口8;塔体2的上部设置有除雾层9;水箱3上设置有循环水泵11,且循环水泵11与水箱3通过螺栓相连接;循环水泵11上设置有引水管10,且引水管10与循环水泵11通过法兰相连接;储药箱12设置在水箱3的一侧;水箱3设置有PH检测棒14,且PH检测棒14插入循环液20中;水箱3的上方设置有自动加药仪13;塔体2的顶部设置有出气口15;出气口15的一侧设置有引气管16,且引气管16与出气口15相连通;引气管16的一侧设置有风机17,且风机17与引气管16通过螺栓相连接;风机17的上方设置有出气管18,且出气管18与风机17通过螺栓相连接;出气管18设置有检测口19。

[0018] 具体的,塔体2内设置有三个填料层5,且每个填料层5的上方均设置有喷淋层6,采用三级逆向喷淋,填料比表面积大,废气净化效率高。

[0019] 具体的,填料层5为采用聚丙烯塑料制成的空心球24,在球中部沿整个周长有一道加固环,环的上下各有12片球瓣,沿中心轴呈放射形布置,比表面积大,可充分解决气液交换,叶片多,流体通透阻力小,气体流速高的优点。

[0020] 具体的,喷淋管23上设置有若干螺旋喷嘴,且若干螺旋喷嘴呈线性排列,具有流量大,喷淋均匀,喷淋面积大,不堵塞等优点。

[0021] 具体的,塔体2上设置有四个检修口7,且四个检修口呈线性竖向排列在塔体2上,方便检修及观察。

[0022] 具体的,储药箱12上设置有自动加药仪13,且自动加药仪13与PH检测棒14电性连接,根据检测的循环液酸碱度自动加药。

[0023] 具体的,塔体2的外形特征为立式圆筒状,具有重量轻,安装修复方便,外观漂亮,占地面积小的优点。

[0024] 具体使用方式与作用:

使用该装置时,将废气通过进气口8吸入洗涤塔本体1内,自下至上依次流经三个填充层5,让废气与喷淋在填充物表面流动的药液充分接触,以吸附废气中所含的酸性或碱性污物,再经过除雾层9处理后,通过风机17排入大气中,塔体2内有三个填料层5,且每个填料层5的上方均有喷淋层6,同时喷淋管23上设置有若干螺旋喷嘴,通过采用三级逆向喷淋,填料比表面积大,废气净化效率高,另外填料层5为采用聚丙烯塑料制成的空心球24,在球中部沿整个周长有一道加固环,环的上下各有12片球瓣,沿中心轴呈放射形布置,比表面积大,可充分解决气液交换,叶片多,流体通透阻力小,气体流速高的优点。储药箱12上安装有自动加药仪13,且自动加药仪13与PH检测棒14电性连接,可以根据检测的循环液酸碱度自动加药,使用方便。

[0025] 以上仅是本发明的具体应用范例,对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本发明权利保护范围之内。

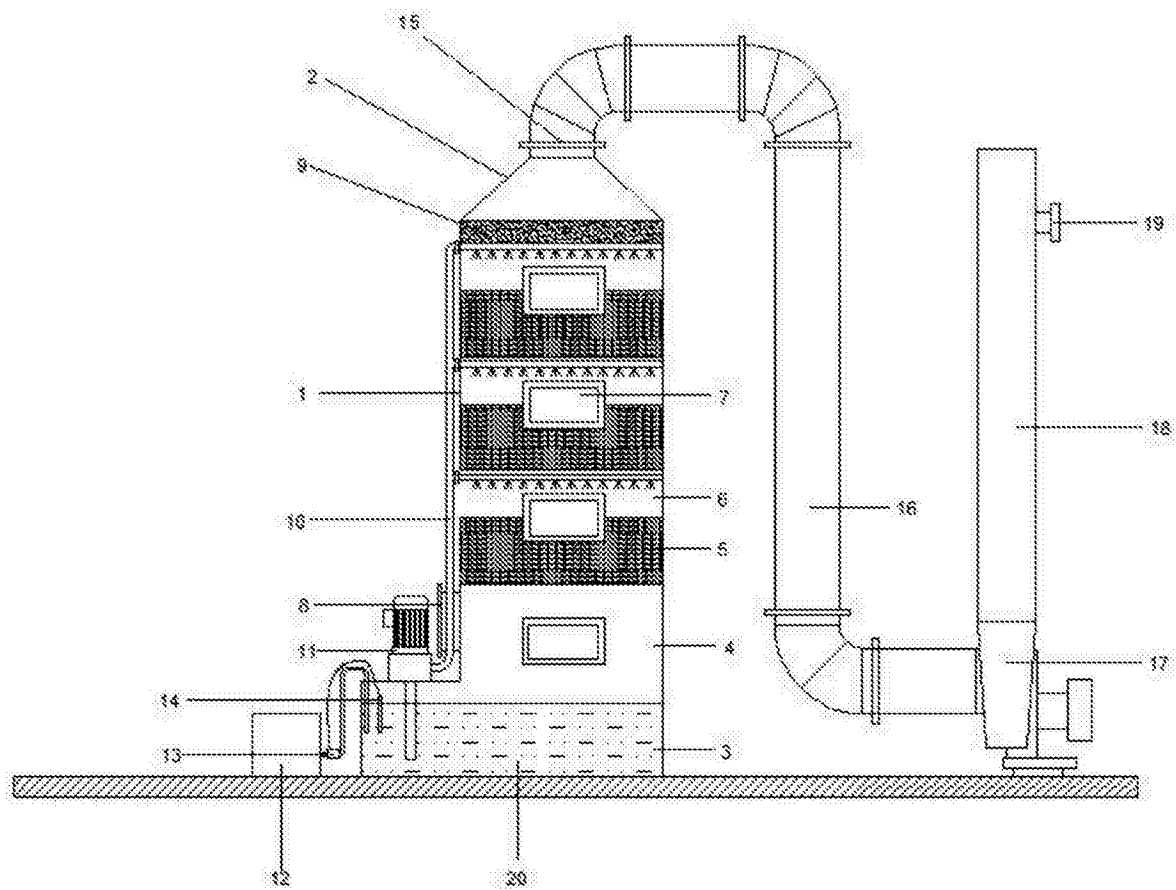


图1

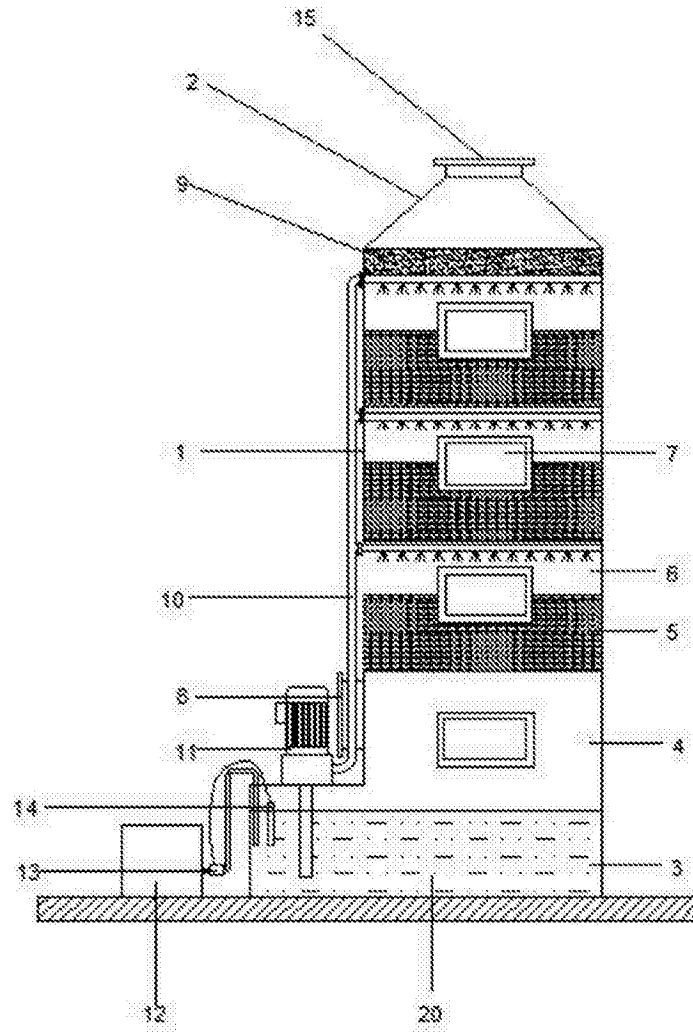


图2

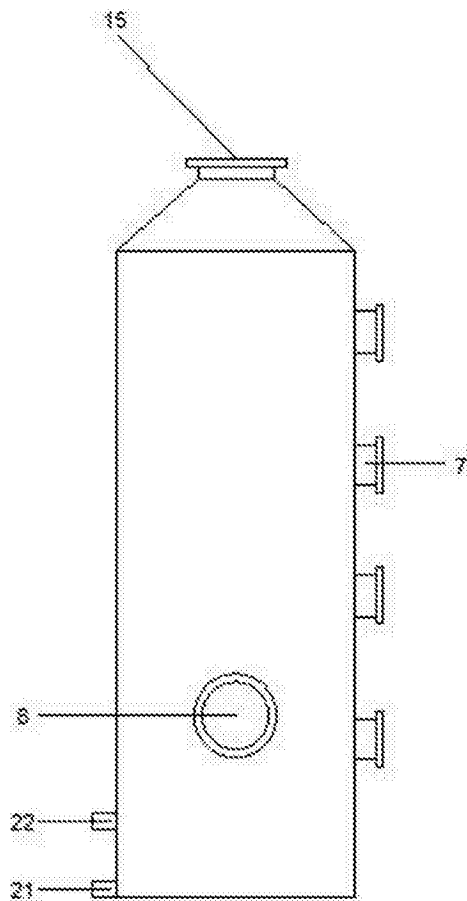


图3

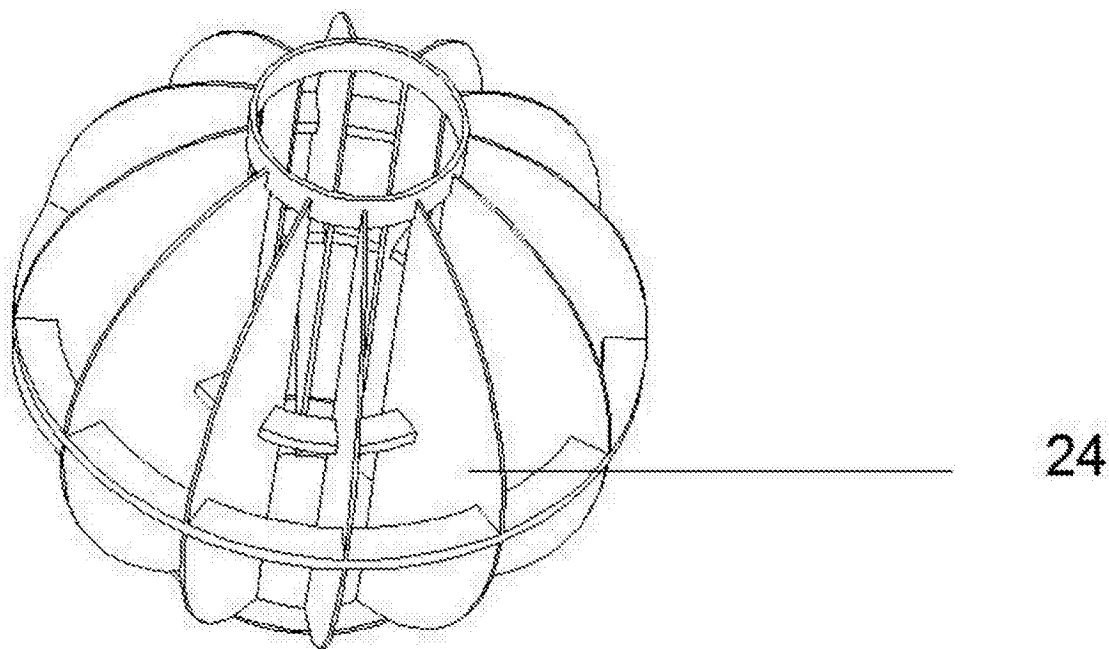


图4