



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104258663 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410531080.3

C02F 1/44(2006.01)

(22)申请日 2014.10.10

(56)对比文件

(73)专利权人 河海大学

CN 103432813 A, 2013.12.11, 说明书第18、20段及附图1.

地址 211100 江苏省南京市江宁区佛城西路8号

CN 202387336 U, 2012.08.22, 全文.

CN 1698933 A, 2005.11.23, 全文.

(72)发明人 朱泽 陈喜 邹珊 胡涛 罗晓丽  
蔡庆拟 郝梦茹 顾雯

CN 2185631 Y, 1994.12.21, 全文.

CN 203264495 U, 2013.11.06, 全文.

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

CN 101318102 A, 2008.12.10, 说明书第2、5-6页及附图.

代理人 董建林

CN 203507731 U, 2014.04.02, 全文.

CN 2200476 Y, 1995.06.14, 全文.

(51)Int.Cl.

GB 129829 A, 1919.07.24, 全文.

B01D 47/06(2006.01)

JP H09253440 A, 1997.09.30, 全文.

B01D 61/08(2006.01)

B01D 61/12(2006.01)

B01D 61/58(2006.01)

审查员 柳思

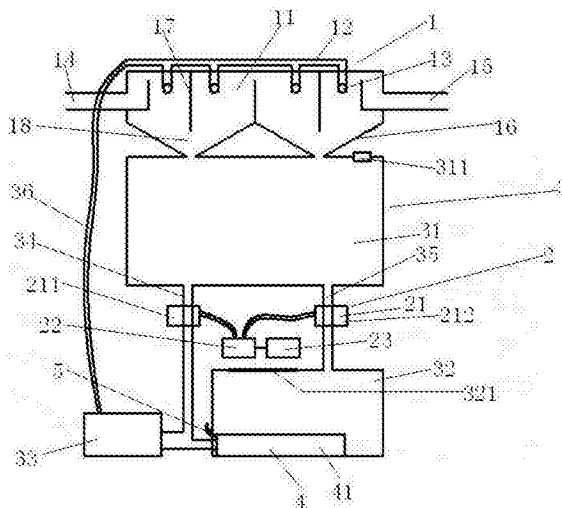
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置

(57)摘要

本发明公开了一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:包括:雾化净气单元(1)、智能化自动控制单元(2)、双重水循环单元(3)和污水处理单元(4)。本发明提供的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,以水为处理载体,实现循环利用,高效环保,符合生态用水要求;同时本发明工作性能稳定,自动控制,体积微型,对燃煤厂改装简易可行;还具有成本低廉,经济适用,具有良好的推广价值和应用前景的有益效果。



1. 一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,其特征在于:包括:雾化净气单元(1)、智能化自动控制单元(2)、双重水循环单元(3)和污水处理单元(4);

所述雾化净气单元(1)的出水口与所述双重水循环单元(3)的进水口相连,所述双重水循环单元(3)的出水口分别与所述污水处理单元(4)的进水口和所述雾化净气单元(1)的进水口相连,所述污水处理单元(4)包括第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管(5)相连,所述第二出水口与所述双重水循环单元(3)的出水口相连,所述智能化自动控制单元(2)与所述双重水循环单元(3)电相连;

所述雾化净气单元(1)包括雾化净气处理箱(11),所述雾化净气处理箱(11)顶端设置有水通道(12),所述水通道(12)上设置有若干雾化喷头(13),所述水通道(12)的开口为所述雾化净气单元(1)的进水口,所述雾化净气处理箱(11)的相对侧壁上分别开设有进气口(14)和出气口(15),所述雾化净气处理箱(11)底部由若干V型泄水板(16)构成,所述雾化净气处理箱(11)的内部还设置有若干隔板(17),所述隔板(17)在所述雾化净气处理箱(11)的顶端和底部交互设置并形成若干U型导槽(18),所述隔板(17)均与所述雾化喷头(13)相平行,所述V型泄水板(16)底端的开口为所述雾化净气单元(1)的出水口;

所述双重水循环单元(3)包括蓄水箱(31)、净水箱(32)、水泵(33)、第一导水管(34)、第二导水管(35)和进水管(36);所述V型泄水板(16)底端的开口与所述蓄水箱(31)的进水口相连,所述蓄水箱(31)的底部分别与所述第一导水管(34)的上端和第二导水管(35)的上端相连接,所述第一导水管(34)的下端通过所述水泵(33)和进水管(36)与所述雾化净气单元(1)的进水口相连,所述第二导水管(35)的下端与所述净水箱(32)的进水口相连接,所述净水箱(32)内部设置有所述污水处理单元(4),所述净水箱(32)的出水口与所述污水处理单元(4)的进水口相连接;

所述污水处理单元(4)包括过滤装置(41),所述过滤装置(41)上设置有第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管(5)相连,所述第二出水口通过所述水泵(33)和进水管(36)与所述雾化净气单元(1)的进水口相连;

所述智能化自动控制单元(2)包括电磁阀(21)、电磁继电器(22)、时间控制器(23)和电路(24);所述电磁阀(21)包括第一电磁阀(211)和第二电磁阀(212),所述第一电磁阀(211)设置于所述第一导水管(34)上,所述第二电磁阀(212)设置于所述第二导水管(35)上,所述电磁阀(21)、电磁继电器(22)和时间控制器(23)组成闭合的所述电路(24);

所述隔板(17)的个数为3个,2个与所述雾化净气处理箱(11)顶端相连,1个与所述雾化净气处理箱(11)底部相连,形成3个所述U型导槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,其特征在于:所述过滤装置(41)外部设置有外壳(42),所述外壳(42)上设置有若干污水进水孔(43),所述过滤装置(41)包括反渗透膜,所述反渗透膜包括所述第一出水口和第二出水口,所述第一出水口为污水网,与所述排污软管(5)相连,所述第二出水口为浓水网,与所述水泵(33)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,其特征在于:所述电磁继电器(22)为两组触点电磁继电器,一组触点开启则另一组触点闭合;所述电磁继电器(22)用于控制两个所述电磁阀(21)的开闭;所述第一电磁阀(211)用于控制所述第一导水管(34)的开闭,所述第二电磁阀(212)用于控制所述第二导水管(35)的开闭;所述时

间控制器(23)用于智能化控制所述电路(24)的开闭,所述时间控制器(23)与所述电磁继电器(22)通过第一开关电相连。

4.根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述蓄水箱(31)的顶端设置有加水口(311),所述蓄水箱(31)的体积大于所述净水箱(32)的体积,所述蓄水箱(31)内还设置有用于检测水溶液浓度的浓度感应器。

5.根据权利要求4所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述浓度感应器通过第二开关与所述电磁继电器(22)电相连,当所述蓄水箱(31)中的水溶液的离子浓度达到设定值时,所述电磁继电器(22)控制所述第一电磁阀(211)关闭,开启第二电磁阀(212),从而实现第一导水管(34)关闭,第二导水管(35)开启,则所述蓄水箱(31)中的污水流入所述净水箱(32),经所述过滤装置(41)过滤后循环使用。

6.根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述净水箱(32)的顶端设置清洗门(321),所述清洗门(321)为矩形有机玻璃盖。

7.根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述V型泄水板(16)的个数为2个。

8.根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述雾化喷头(13)包括微型喷头。

9.根据权利要求1所述的一种雾化水汽处理废气PM2.5的自动控制装置,其特征在于:所述雾化净气处理箱(11)、蓄水箱(31)和净水箱(32)的材质均为有机玻璃;所述第一导水管(34)、第二导水管(35)、进气口(14)和出气口(15)均为有机玻璃管;所述水泵(33)和所述雾化净气单元(1)的进水口之间采用所述进水管(36)相连,所述进水管(36)和排污软管(5)均为透明软管。

## 一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,尤其涉及一种可用于工厂、燃煤厂及空气中的废气PM<sub>2.5</sub>的自动处理控制装置,属于尾气处理技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着工业化进程的加快,人类活动向大气中排放的污染物——粉尘、SO<sub>x</sub>和NO<sub>x</sub>越来越多,引起了酸雨、光化学烟雾等现象,不仅破坏生态环境,而且损害人体健康。燃煤发电厂尾气排放是产生这些问题的主要因素,其污染物主要包括:固体悬浮微粒(烟尘微粒、某些重金属化合物)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、二氧化硫等。我国燃煤发电厂每年排放的废气中,固体悬浮微粒有214500万吨,氮氧化物有4380万吨,碳氢化合物有2500万吨。燃煤热电厂烟气处理主要任务是除酸和除尘。目前,除酸方法已有多年研究且形成了比较成熟的方法,然而近年来人们才渐渐认识到粉尘尤其是PM<sub>2.5</sub>的危害,并对此展开研究。

[0003] PM<sub>2.5</sub>是指环境空气中空气动力学当量直径小于等于 2.5 μm 的颗粒物,其细颗粒物粒径小,富含大量的有毒、有害物,且在大气中的停留时间长、输送距离远,因而对人体健康和大气环境质量的影响大。研究表明粉尘颗粒直径越小,进入呼吸道的部位越深,会直接影响肺的通气功能,甚至使机体容易处在缺氧状态。

[0004] 针对燃煤厂废气中的烟尘,国内外先后研发并推广了多种烟气净化技术,常用的方法有以下几种,然而他们也都不避免的存在一些不足之处:1、布袋除尘器:滤袋寿命较短,维护工作量较大,运行费用高;2、静电除尘器:除尘效率受粉尘性质的影响较大,易发生污染物的二次反应,造价昂贵;3、多孔性固体物质吸附法:吸附一段时间,表面吸附质浓度上升,吸附能力下降;4、化学药品反应吸收法:化学药品配比困难,同时有可能造成化学药品带来的附加污染或二次污染。

[0005] 针对以上不足之处,我们设计了一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,通过雾化水汽与燃煤厂排出的废气充分接触反应,并在水泵等作用下形成循环净化装置,提高水的利用效率,实现自动控制,以减轻其对环境的危害。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种采用雾化水汽法来处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,该法实现了水资源的循环利用,高效环保,该装置工作性能稳定,智能化自动控制,操作简便,体积微型,对燃煤厂改装简易可行;进一步地,该装置成本低廉,经济适用,具有良好的推广价值和应用前景。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0008] 一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,其特征在于:包括:雾化净气单元、智能化自动控制单元、双重水循环单元和污水处理单元;

[0009] 所述雾化净气单元的出水口与所述双重水循环单元的进水口相连,所述双重水循环单元的出水口分别与所述污水处理单元的进水口和所述雾化净气单元的进水口相连,所

述污水处理单元包括第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管相连,所述第二出水口与所述双重水循环单元的出水口相连,所述智能化自动控制单元与所述双重水循环单元电相连;

[0010] 所述雾化净气单元包括雾化净气处理箱,所述雾化净气处理箱顶端设置有水通道,所述水通道上设置有若干雾化喷头,所述水通道的开口为所述雾化净气单元的进水口,所述雾化净气处理箱的相对侧壁上分别开设有进气口和出气口,所述雾化净气处理箱底部由若干V型泄水板构成,所述雾化净气处理箱的内部还设置有若干隔板,所述隔板在所述雾化净气处理箱的顶端和底部交互设置并形成若干U型导槽,所述隔板均与所述雾化喷头相平行,所述V型泄水板底端的开口为所述雾化净气单元的出水口;

[0011] 所述V型泄水板在蓄水箱上的开口为矩形;

[0012] 所述双重水循环单元包括蓄水箱、净水箱、水泵、第一导水管、第二导水管和进水管;所述V型泄水板底端的开口与所述蓄水箱的进水口相连,所述蓄水箱的底部分别与所述第一导水管的上端和第二导水管的上端相连接,所述第一导水管的下端通过所述水泵和进水管与所述雾化净气单元的进水口相连,所述第二导水管的下端与所述净水箱的进水口相连接,所述净水箱内部设置有所述污水处理单元,所述净水箱的出水口与所述污水处理单元的进水口相连接;

[0013] 所述污水处理单元包括过滤装置,所述过滤装置上设置有第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管相连,所述第二出水口通过所述水泵和进水管与所述雾化净气单元的进水口相连;

[0014] 所述智能化自动控制单元包括电磁阀、电磁继电器、时间控制器和电路;所述电磁阀包括第一电磁阀和第二电磁阀,所述第一电磁阀设置于所述第一导水管上,所述第二电磁阀设置于所述第二导水管上,所述电磁阀、电磁继电器和时间控制器组成闭合的所述电路。

[0015] 排污软管与污水处理单元的过滤装置的排污口连接并伸出净水箱外。

[0016] 所述过滤装置外部设置有外壳,所述外壳上设置有若干污水进水孔,所述过滤装置包括反渗透膜,所述反渗透膜包括所述第一出水口和第二出水口,所述第一出水口为污水网,与所述排污软管相连,所述第二出水口为浓水网,与所述水泵相连。

[0017] 过滤装置为圆筒型,其表面设置多个污水进水孔,内部为反渗透膜,排污软管和第二出水口位于过滤装置的一端。所述反渗透膜呈多层叠加的圆形环筒状,置于过滤装置内部,其中心紧裹出水管。

[0018] 所述雾化净气处理箱位于本发明的最上方,所述净水箱位于本发明的底部,所述蓄水箱处于雾化净气处理箱和净水箱之间,雾化净气处理箱与蓄水箱通过矩形开口连接,蓄水箱与净水箱通过第二导水管连接,雾化净气处理箱与净水箱通过进水管连接,进水管和净水箱之间还设置有水泵。

[0019] 雾化喷头包括微型喷头。

[0020] 蓄水箱通过第一导水管与水泵连接,再通过进水管与雾化净气处理箱相通,雾化净气处理箱矩形开口连接处连接蓄水箱,形成一个水循环通路;

[0021] 蓄水箱通过第二导水管与净水箱连接,净水箱出水口连接水泵,并与雾化净气处理箱相通,雾化净气处理箱矩形开口连接处连接蓄水箱,形成另一个水循环通路。

[0022] 所述第一电磁阀和第二电磁阀分别安装在第一导水管和第二导水管的中部,电磁阀启闭状态控制导水管中水的流动;第一导水管上端连接蓄水箱,下端连接水泵;第二导水管上端连接蓄水箱,下端连接净水箱。

[0023] 所述电磁继电器为两组触点电磁继电器,一组触点开启则另一组触点闭合,与时间控制器连接成闭合电路;所述电磁继电器用于控制两个所述电磁阀的开闭;所述第一电磁阀用于控制所述第一导水管的开闭,所述第二电磁阀用于控制所述第二导水管的开闭;所述时间控制器用于智能化控制所述电路的开闭,所述时间控制器与所述电磁继电器通过第一开关电相连。

[0024] 经过浓度模拟计算,确定循环水需要进行净化的时间和净化完成的时间,设置时间控制器循环操作。

[0025] 所述浓度模拟计算是根据相似比例实验(依燃煤厂排出烟尘设计)来模拟出数据,设置污水处理阈值,当超过阈值即进行污水循环处理,处理水从开始到达到阈值时的时间为T1;污水处理完后设计时间为T2。时间控制器通过智能化设置,可以设置这两个时间不断循环即可。

[0026] 本发明工作流程分为以下两个循环:

[0027] 循环I:含有PM2.5的废气进入雾化净气处理箱,蓄水箱的水在水泵的作用下由雾化喷头喷出,形成的水雾与废气中的PM2.5充分混合后沉降,V型泄水板汇合并流入蓄水箱。废气则在雾化净气处理箱中通过多个U型导槽后,从出气口排出。该循环中第一电磁阀为开启状态,第二电磁阀为关闭状态,水的流通过程为在蓄水箱和雾化净气处理箱中循环。

[0028] 循环II:当循环I中的水达到一定浓度时,在自动控制电路作用下,第一电磁阀关闭,第二电磁阀开启,污水由蓄水箱进入净水箱,通过过滤装置后,干净的水在水泵作用下回到雾化净气处理箱和蓄水箱中,废水则由过滤装置的管道排出。该循环中水的流通过程为在蓄水箱、净水箱和雾化净气处理箱中循环。

[0029] 整个循环中雾化净气部分一直保持工作状态。

[0030] 本发明采用自动控制电路智能化管理,浓度感应器检测溶液浓度,控制电磁继电器,从而实现电磁阀自动开闭。当蓄水箱中离子浓度达到设定值时,借助于超滤膜过滤装置可实现污水的自动净化,通过水泵将净水抽回至雾化喷头出形成整个装置的水循环。

[0031] 所述蓄水箱的顶端设置有加水口,所述蓄水箱的体积大于所述净水箱的体积,所述蓄水箱内还设置有用于检测水溶液浓度的浓度感应器。

[0032] 所述净水箱中可以设置多个过滤装置,或者也可以设置大流量的过滤装置,即大流量的反渗透膜。

[0033] 所述浓度感应器通过第二开关与所述电磁继电器电相连,当所述蓄水箱中的水溶液的离子浓度达到设定值时,所述电磁继电器控制所述第一电磁阀关闭,开启第二电磁阀,从而实现第一导水管关闭,第二导水管开启,则所述蓄水箱中的污水流入所述净水箱,经所述过滤装置过滤后循环使用。

[0034] 由于所述浓度感应器造价较高,在一般情况下,关闭浓度感应器的第二开关,开启第一开关,经过浓度模拟计算,确定循环水需要进行净化的时间和净化完成的时间,设置时间控制器循环操作;当需要浓度感应器工作时,只需要打开第二开关,关闭第一开关,则由浓度感应器来控制电磁继电器,实现了控制循环水在循环I和循环II之间往复运动。

[0035] 所述净水箱的顶端设置清洗门,所述清洗门为矩形有机玻璃盖。

[0036] 所述V型泄水板的个数为2个。

[0037] 所述隔板的个数为3个,2个与所述雾化净气处理箱顶端相连,1个与所述雾化净气处理箱底部相连,形成3个所述U型导槽。

[0038] 所述的雾化喷头固定在雾化净气处理箱顶部,8个喷头并列两排分布在4个U型导腔中间,雾化喷头另一端与进水管连接。

[0039] 所述雾化净气处理箱、蓄水箱和净水箱的材质均为有机玻璃;所述第一导水管、第二导水管、进气口和出气口均为有机玻璃管;所述水泵和所述雾化净气单元的进水口之间采用所述进水管相连,所述进水管和排污软管均为透明软管,通过玻璃胶或硅橡胶来实现连接或密封。

[0040] 本发明提供一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,将除尘(雾化净气单元)、净化(污水处理单元)、控制(双重水循环单元和智能化自动控制单元)等多个工作区域进行“集约化”布置,整个设备结构紧凑,更好地实现除尘效果,也使得装置安装使用方便,更加适合针对目前的高污染的燃煤厂进行设备改装;U型导槽的设置,充分利用有限的空间,每隔一定距离合理设一隔板,上下相间布置形成通气导槽,形成U形气体路径,延长废气与水雾接触时间,增加去除PM<sub>2.5</sub>的效率;雾化喷头为微型喷头的设置,喷头在一定的水泵压力作用下,将水雾化,形成顶角为60°-140°的圆锥状水汽体,能与通入的废气充分接触,有效除去的PM<sub>2.5</sub>效率可达70%;利用双重水循环单元的设置,实现了净水的循环利用,本发明采用自动控制电路智能化管理,浓度感应器检测溶液浓度,控制电磁继电器,从而实现电磁阀自动开闭,当蓄水箱中离子浓度达到设定值时,借助于超滤膜过滤装置可实现污水的自动净化,通过水泵将净水抽回至雾化喷头处形成整个装置的水循环;另外,本发明的除尘效果好,循环水的设置不仅减少了用水量,而且可实现净水的循环自动,相比于以往的除尘方式,颇具新意,可行性强,而且提高了除尘的效率。本发明提供一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,以水为处理载体,实现循环利用,高效环保,符合生态用水要求;同时本发明工作性能稳定,自动控制,体积微型,对燃煤厂改装简易可行;还具有成本低廉,经济适用,具有良好的推广价值和前景的有益效果。

## 附图说明

[0041] 图1为本发明的结构示意图;

[0042] 图2为本发明中雾化净气单元的结构示意图;

[0043] 图3为本发明中智能化自动控制单元的结构示意图;

[0044] 图4为本发明中双重水循环单元和污水处理单元的结构示意图。

## 具体实施方式

[0045] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0046] 如图1~4所示,一种雾化水汽处理废气PM<sub>2.5</sub>的自动控制装置,其特征在于:包括:雾化净气单元1、智能化自动控制单元2、双重水循环单元3和污水处理单元4;

[0047] 所述雾化净气单元1的出水口与所述双重水循环单元3的进水口相连,所述双重水循环单元3的出水口分别与所述污水处理单元4的进水口和所述雾化净气单元1的进水口相

连,所述污水处理单元4包括第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管5相连,所述第二出水口与所述双重水循环单元3的出水口相连,所述智能化自动控制单元2与所述双重水循环单元3电相连;

[0048] 所述雾化净气单元1包括雾化净气处理箱11,所述雾化净气处理箱11顶端设置有水通道12,所述水通道12上设置有若干雾化喷头13,所述水通道12的开口为所述雾化净气单元1的进水口,所述雾化净气处理箱11的相对侧壁上分别开设有进气口14和出气口15,所述雾化净气处理箱11底部由若干V型泄水板16构成,所述雾化净气处理箱11的内部还设置有若干隔板17,所述隔板17在所述雾化净气处理箱11的顶端和底部交互设置并形成若干U型导槽18,所述隔板17均与所述雾化喷头13相平行,所述V型泄水板16底端的开口为所述雾化净气单元1的出水口;

[0049] 所述双重水循环单元3包括蓄水箱31、净水箱32、水泵33、第一导水管34、第二导水管35和进水管36;所述V型泄水板16底端的开口与所述蓄水箱31的进水口相连,所述蓄水箱31的底部分别与所述第一导水管34的上端和第二导水管35的上端相连接,所述第一导水管34的下端通过所述水泵33和进水管36与所述雾化净气单元1的进水口相连,所述第二导水管35的下端与所述净水箱32的进水口相连接,所述净水箱32内部设置有所述污水处理单元4,所述净水箱32的出水口与所述污水处理单元4的进水口相连接;

[0050] 所述污水处理单元4包括过滤装置41,所述过滤装置41上设置有第一出水口和第二出水口,所述第一出水口与排污软管5相连,所述第二出水口通过所述水泵33和进水管36与所述雾化净气单元1的进水口相连;

[0051] 所述智能化自动控制单元2包括电磁阀21、电磁继电器22、时间控制器23和电路24;所述电磁阀21包括第一电磁阀211和第二电磁阀212,所述第一电磁阀211设置于所述第一导水管34上,所述第二电磁阀212设置于所述第二导水管35上,所述电磁阀21、电磁继电器22和时间控制器23组成闭合的所述电路24。

[0052] 所述过滤装置41外部设置有外壳42,所述外壳42上设置有若干污水进水孔43,所述过滤装置41包括反渗透膜,所述反渗透膜包括所述第一出水口和第二出水口,所述第一出水口为污水网,与所述排污软管5相连,所述第二出水口为浓水网,与所述水泵33相连。

[0053] 所述电磁继电器22为两组触点电磁继电器,一组触点开启则另一组触点闭合;所述电磁继电器22用于控制两个所述电磁阀21的开闭;所述第一电磁阀211用于控制所述第一导水管34的开闭,所述第二电磁阀212用于控制所述第二导水管35的开闭;所述时间控制器23用于智能化控制所述电路24的开闭,所述时间控制器23与所述电磁继电器22通过第一开关电相连。

[0054] 所述蓄水箱31的顶端设置有加水口311,所述蓄水箱31的体积大于所述净水箱32的体积,所述蓄水箱31内还设置有用于检测水溶液浓度的浓度感应器。

[0055] 所述浓度感应器通过第二开关与所述电磁继电器22电相连,当所述蓄水箱31中的水溶液的离子浓度达到设定值时,所述电磁继电器22控制所述第一电磁阀211关闭,开启第二电磁阀212,从而实现第一导水管34关闭,第二导水管35开启,则所述蓄水箱31中的污水流入所述净水箱32,经所述过滤装置41过滤后循环使用。

[0056] 所述净水箱32的顶端设置清洗门321,所述清洗门321为矩形有机玻璃盖。

[0057] 所述V型泄水板16的个数为2个。



[0058] 所述的雾化净气处理箱内部设置3个隔板,所述的隔板其中2个固定在雾化净气处理箱内部的上方,1个固定其下方,形成3个U型导槽,所述的雾化喷头固定在雾化净气处理箱顶部,8个喷头并列两排分布在4个U型导槽腔中间,雾化喷头另一端与进水管连接,所述的V型泄水板位于雾化净气处理箱底部,形成2个V型泄槽并与下方的蓄水箱连接,连接处为开口,所述的进气口和出气口分别连接在雾化净气处理箱两端,所述的雾化净气处理箱内靠近进气口和出气口处均设置隔板形成U型导槽。

[0059] 所述雾化喷头13为微型喷头。

[0060] 所述雾化净气处理箱11)蓄水箱31和净水箱32的材质均为有机玻璃;所述第一导水管34、第二导水管35、进气口14和出气口15均为有机玻璃管;所述水泵33和所述雾化净气单元1的进水口之间采用所述进水管36相连,所述进水管36和排污软管5均为透明软管,通过玻璃胶或硅橡胶来实现连接或密封。

[0061] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

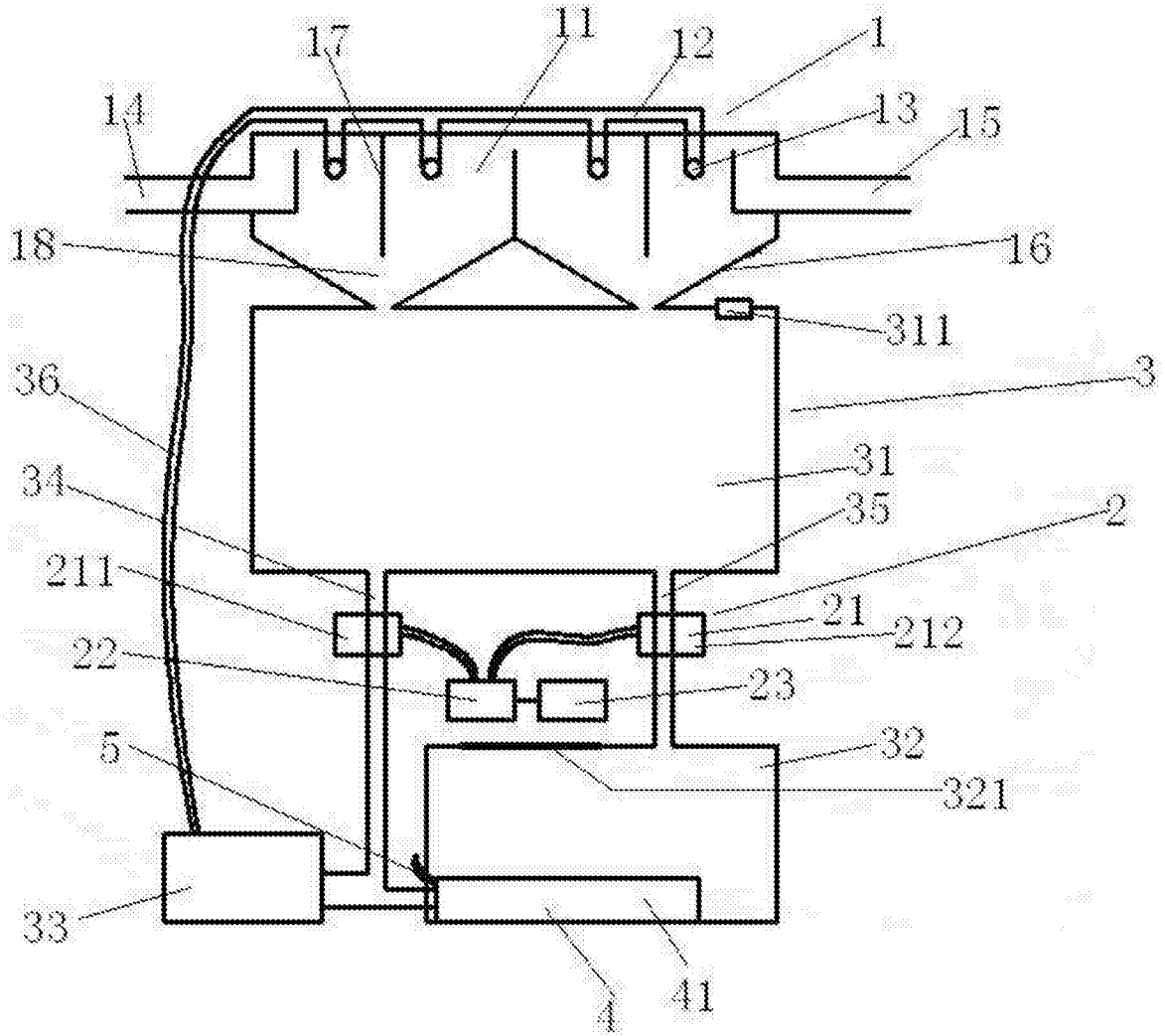


图1

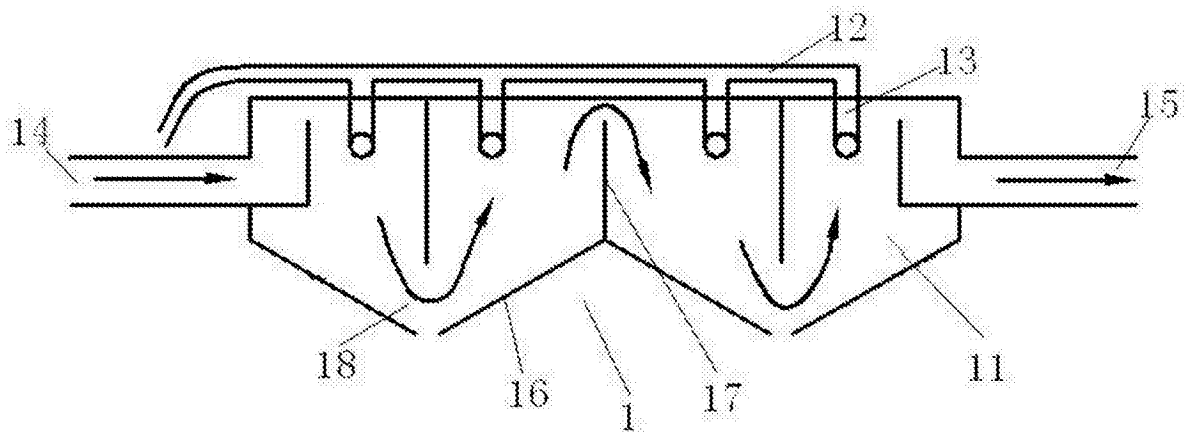


图2

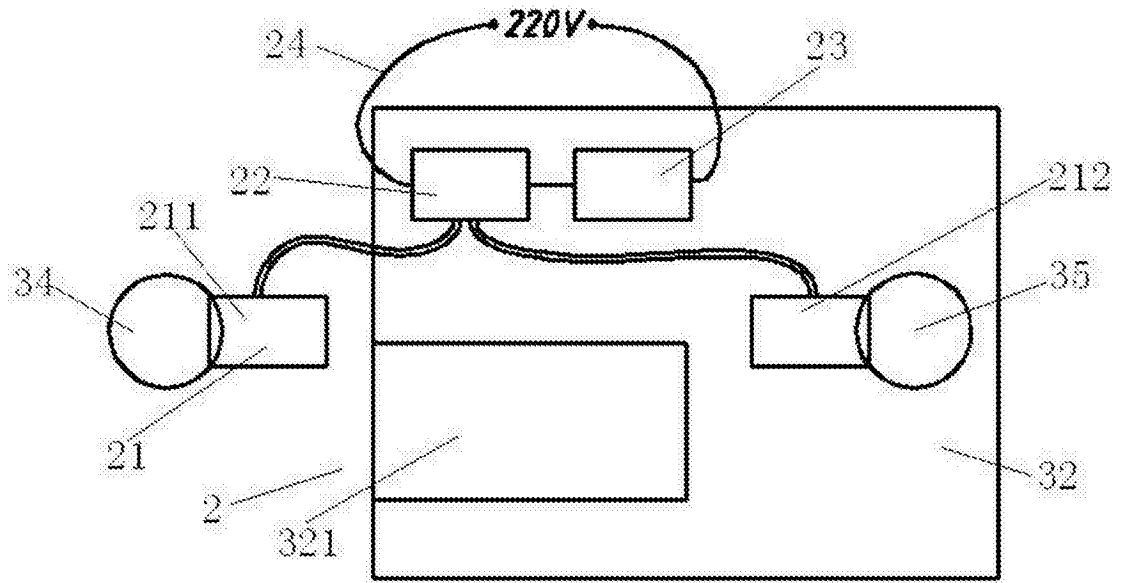


图3

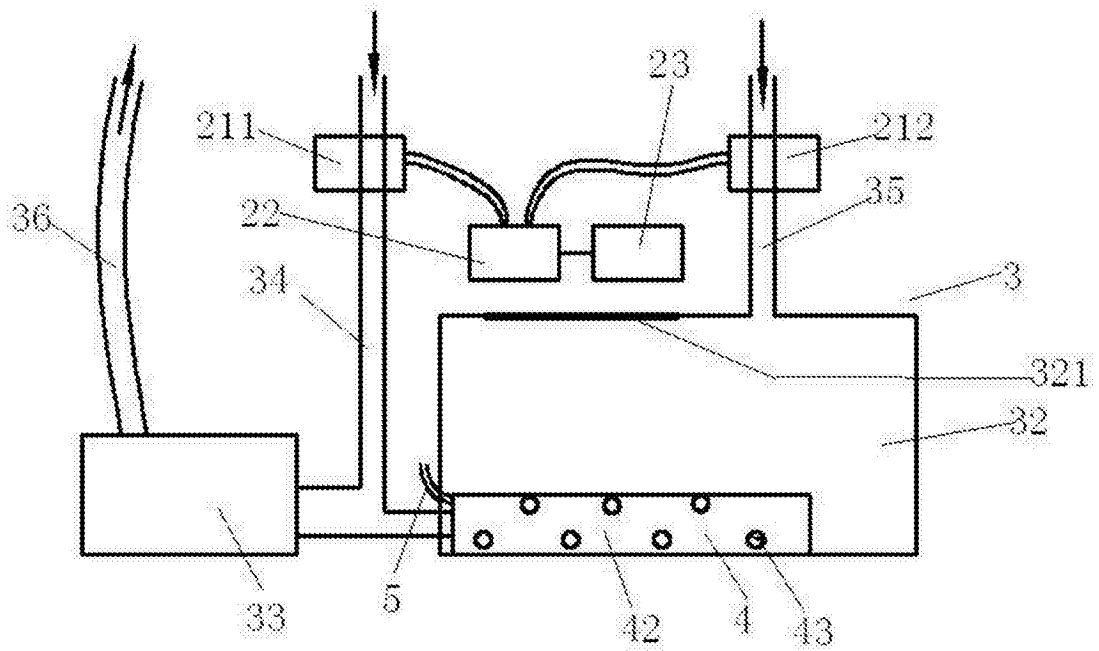


图4