



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206701535 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720374326.X

B05B 12/12(2006.01)

(22)申请日 2017.04.11

B05B 12/14(2006.01)

(73)专利权人 深圳市三林生物科技工程有限公司

B05B 15/00(2006.01)

A61L 9/14(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市罗湖区罗沙路长岭村105号一楼

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 林金燕 陈雪凤 曾佑群 陈亮 寇晓娇 马彩霞 张东明 周静文

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

B05B 7/04(2006.01)

B05B 9/04(2006.01)

B05B 12/02(2006.01)

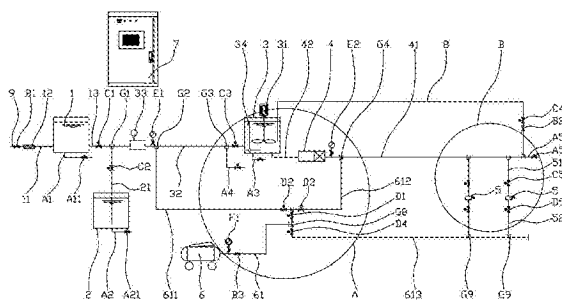
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置

(57)摘要

一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,包括水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴、空气压缩机以及PLC控制电箱;水箱和原液箱与配液箱连接;配液箱与高压水泵连接,高压水泵与雾化喷嘴连接;高压水泵与雾化喷嘴之间的管路连接有回流管,回流管的一端设置在配液箱内;空气压缩机外接有第一气管、第二气管以及第三气管,第一气管的一端设置在水箱与配液箱之间的管路上;第二气管的一端设置在高压水泵与雾化喷嘴之间的管路上;第三气管与雾化喷嘴连接;PLC控制电箱分别与水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴以及空气压缩机电连接;该装置采用气水混合喷雾,具有自清洗功能,解决喷头易堵塞、雾化效果差、管道内壁易积垢且清洗难等问题。



1. 一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,包括水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴、空气压缩机以及PLC控制电箱;

所述水箱和原液箱分别与所述配液箱连接,所述水箱用于向所述配液箱供水;所述原液箱用于向所述配液箱供给药液;所述配液箱内置有搅拌器,所述搅拌器用于使水和药液的混合液充分混合;

所述配液箱与所述高压水泵连接,所述高压水泵与所述雾化喷嘴连接,所述高压水泵用于将配液箱内的混合液输送到所述雾化喷嘴;所述雾化喷嘴用于使混合液雾化并喷出;

所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的管路连接有回流管,所述回流管的一端靠近所述雾化喷嘴设置,所述回流管的另一端设置在所述配液箱内,所述回流管用于使所述高压水泵与雾化喷嘴之间的混合液回流到配液箱内;

所述空气压缩机外接有主气管,所述主气管外接有第一气管、第二气管以及第三气管,所述第一气管远离所述主气管的一端设置在所述水箱与所述配液箱之间的管路上,所述第一气管用于使所述水箱和原液箱与所述配液箱之间的液体排出;所述第二气管远离所述主气管的一端设置在所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的管路上,且,所述第二气管远离所述主气管的一端靠近所述高压水泵设置,所述第二气管用于吹走所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的混合液;所述第三气管远离所述主气管的一端与所述雾化喷嘴连接,所述第三气管用于使所述雾化喷嘴内的混合液以气雾的方式喷出;

所述PLC控制电箱分别与所述水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴以及空气压缩机电连接,所述PLC控制电箱外接有若干用于检测周围环境的臭气浓度的异味检测器,所述PLC控制电箱用于控制所述水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴以及空气压缩机工作或关闭。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述水箱连接有进水管,所述水箱的进水管远离所述水箱的一端连接有过滤器,所述过滤器远离所述水箱的一端与自来水管连通。

3. 根据权利要求2所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述水箱、原液箱以及高压水泵均连接有出水管,所述配液箱、高压水泵和雾化喷嘴均连接有进水管,所述水箱的出水管和原液箱的出水管分别与所述配液箱的进水管连接,所述配液箱的进水管上固设有计量泵,所述计量泵用于记录从所述水箱注入所述配液箱内的水的容量和从所述原液箱注入所述配液箱内的药液的容量;

所述第一气管远离所述空气压缩机的一端设置在所述计量泵与所述配液箱之间,且,所述第一气管远离所述空气压缩机的一端靠近所述计量泵设置,所述雾化喷嘴连接有进气管,所述雾化喷嘴的进气管与所述第三气管连通。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述配液箱内设有浮球液位控制器,所述浮球液位控制器与所述PLC控制电箱电连接,所述浮球液位控制器用于检测所述配液箱内的水和药液的混合液的液面高度;所述高压水泵的进水管远离所述高压水泵的一端设置在所述配液箱内部。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述水箱底部连接有第一排污管,所述第一排污管上固设有第一排污阀门,原液箱底部连接有第二排污管,所述第二排污管上固设有第二排污阀门,所述配液箱底部连接有第三排污管,所述

第三排污管上固设有第三排污阀门。

6. 根据权利要求3所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述配液箱的进水管上连接有第四排污管,所述第四排污管的接口靠近所述配液箱设置,所述第四排污管上固设有第四排污阀门;

所述高压水泵的出水管的末端连接有第五排污管,第五排污管上固设有第五排污阀门。

7. 根据权利要求6所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述自来水管固设有第一单向阀,所述回流管固设有第二单向阀,所述主气管上均固设有第三单向阀;所述水箱的出水管上安装有第一控水电磁阀,所述原液箱的出水管上安装有第二控水电磁阀,所述配液箱的进水管上安装有第三控水电磁阀,所述回流管上安装有第四控水电磁阀,所述雾化喷嘴的进水管上安装有第五控水电磁阀,所述第一控水电磁阀、第二控水电磁阀、第三控水电磁阀、第四控水电磁阀以及所述第五控水电磁阀均与所述PLC控制电箱电连接,其中,所述第三控水电磁阀设置于所述配液箱与所述第四排污管之间;所述主气管通过一转接管与第一气管和第二气管连通,所述转接管、第一气管上安装有第一控气电磁阀,第二气管上安装有第二控气电磁阀,第三气管上安装有第三控气电磁阀,所述雾化喷嘴的进气管上安装有第四控气电磁阀,所述第一控气电磁阀、第二控气电磁阀、第三控气电磁阀以及第四控气电磁阀均与所述PLC控制电箱电连接。

8. 根据权利要求3所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述配液箱的进水管上固设有第一带表液压调节器,所述第一带表液压调节器设置在所述计量泵与所述第一气管之间;所述高压水泵的出水管上固设有第二带表液压调节器,所述第二带表液压调节器设置在所述高压水泵与所述第二气管之间;所述主气管上固设有带表气压调节阀;所述第一带表液压调节器、第二带表液压调节器以及所述带表气压调节阀均与所述PLC控制电箱电连接。

9. 根据权利要求7所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述水箱的出水管、原液箱的出水管与所述配液箱的进水管之间通过第一三通管连接;所述配液箱的进水管与所述第一气管之间通过第二三通管连接;所述配液箱的进水管与所述配液箱的进水管上的排污管之间通过第三三通管连通;所述高压水泵的出水管与所述第二气管之间通过第四三通管连接;所述高压水泵的出水管与所述回流管以及所述高压水泵末端的排污管之间通过第五三通管连接;所述高压水泵的出水管与所述雾化喷嘴的进水管之间通过第六三通管连接,所述转接管与所述第一气管和第二气管之间通过第七三通管连接,所述主气管与所述转接管和第三气管之间通过第八三通管连接,所述第三气管与所述雾化喷嘴的进气管之间通过第九三通管连接。

10. 根据权利要求1所述的一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其特征在于,所述PLC控制电箱包括防水外壳以及防水屏幕,所述PLC控制电箱内置有PLC智能控制器、通讯扩展板、配电柜、数据通信接口以及监测传感器,所述监测传感器与所述异味检测器电连接。

## 一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置。

### 背景技术

[0002] 随着工、农业的发展和城市人口的膨胀恶臭气体的污染问题日趋突出,城市污水处理厂、城市生活垃圾收集以及转运等场所释放大量的恶臭气体对周围的环境质量造成严重破坏,给人们的生活质量造成了严重影响,并且可以直接危害人体的健康,已成为亟待解决的环保问题之一。

[0003] 现有的高压雾化除臭设备通过利用高压泵将除臭药液雾化成水雾粒子,与空间臭气分子相接触,充分反应,将臭气分子分解,从而消除空间异味,同时具有空间增湿与降尘功能,但此工艺存在以下缺陷:雾化喷嘴易堵塞,雾化效果不理想;设备停机后,管路中存留的水无法排出易滋生大量细菌,长期下去造成管道内壁积垢严重、清洗十分困难等问题,并影响下次喷液的药液的质量;另外,高压喷嘴雾化除臭设备对除臭药液的纯度要求极高,一旦药液中有絮凝、悬浮颗粒等现象,就会发生喷嘴堵塞的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,包括水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴、空气压缩机以及PLC控制电箱;

[0006] 所述水箱和原液箱分别与所述配液箱连接,所述水箱用于向所述配液箱供水;所述原液箱用于向所述配液箱供给药液;所述配液箱内置有搅拌器,所述搅拌器用于使水和药液的混合液充分混合;

[0007] 所述配液箱与所述高压水泵连接,所述高压水泵与所述雾化喷嘴连接,所述高压水泵用于将配液箱内的混合液输送到所述雾化喷嘴;所述雾化喷嘴用于使混合液雾化并喷出;

[0008] 所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的管路连接有回流管,所述回流管的一端靠近所述雾化喷嘴设置,所述回流管的另一端设置在所述配液箱内,所述回流管用于使所述高压水泵与雾化喷嘴之间的混合液回流到配液箱内;

[0009] 所述空气压缩机外接有主气管,所述主气管外接有第一气管、第二气管以及第三气管,所述第一气管远离所述主气管的一端设置在所述水箱与所述配液箱之间的管路上,所述第一气管用于使所述水箱和原液箱与所述配液箱之间的液体排出;所述第二气管远离所述主气管的一端设置在所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的管路上,且,所述第二气管远离所述主气管的一端靠近所述高压水泵设置,所述第二气管用于吹走所述高压水泵与所述雾化喷嘴之间的混合液;所述第三气管远离所述主气管的一端与所述雾化喷嘴连接,所述第三气管用于使所述雾化喷嘴内的混合液以气雾的方式喷出;

[0010] 所述PLC控制电箱分别与所述水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴以及空气压缩机电连接,所述PLC控制电箱外接有若干用于检测周围环境的臭气浓度的异味检测器,所述PLC控制电箱用于控制所述水箱、原液箱、配液箱、高压水泵、雾化喷嘴以及空气压缩机工作或关闭。

[0011] 进一步地,所述水箱连接有进水管,所述水箱的进水管远离所述水箱的一端连接有过滤器,所述过滤器远离所述水箱的一端与自来水管连通。

[0012] 进一步地,所述水箱、原液箱以及高压水泵均连接有出水管,所述配液箱、高压水泵和雾化喷嘴均连接有进水管,所述水箱的出水管和原液箱的出水管分别与所述配液箱的进水管连接,所述配液箱的进水管上固设有计量泵,所述计量泵用于记录从所述水箱注入所述配液箱内的水的容量和从所述原液箱注入所述配液箱内的药液的容量;

[0013] 所述第一气管远离所述空气压缩机的一端设置在所述计量泵与所述配液箱之间,且,所述第一气管远离所述空气压缩机的一端靠近所述计量泵设置,所述雾化喷嘴连接有进气管,所述雾化喷嘴的进气管与所述第三气管连通。

[0014] 进一步地,所述配液箱内设有浮球液位控制器,所述浮球液位控制器与所述PLC控制电箱电连接,所述浮球液位控制器用于检测所述配液箱内的水和药液的混合液的液面高度;所述高压水泵的进水管远离所述高压水泵的一端设置在所述配液箱内部。

[0015] 进一步地,所述水箱底部连接有第一排污管,所述第一排污管上固设有第一排污阀门,原液箱底部连接有第二排污管,所述第二排污管上固设有第二排污阀门,所述配液箱底部连接有第三排污管,所述第三排污管上固设有第三排污阀门。

[0016] 进一步地,所述配液箱的进水管上连接有第四排污管,所述第四排污管的接口靠近所述配液箱设置,所述第四排污管上固设有第四排污阀门;

[0017] 所述高压水泵的出水管的末端连接有第五排污管,第五排污管上固设有第五排污阀门。

[0018] 进一步地,所述自来水管固设有第一单向阀,所述回流管固设有第二单向阀,所述主气管上均固设有第三单向阀;所述水箱的出水管上安装有第一控水电磁阀,所述原液箱的出水管上安装有第二控水电磁阀,所述配液箱的进水管上安装有第三控水电磁阀,所述回流管上安装有第四控水电磁阀,所述雾化喷嘴的进水管上安装有第五控水电磁阀,所述第一控水电磁阀、第二控水电磁阀、第三控水电磁阀、第四控水电磁阀以及所述第五控水电磁阀均与所述PLC控制电箱电连接,其中,所述第三控水电磁阀设置于所述配液箱与所述第四排污管之间;所述主气管通过一转接管与第一气管和第二气管连通,所述转接管、第一气管上安装有第一控气电磁阀,第二气管上安装有第二控气电磁阀,第三气管上安装有第三控气电磁阀,所述雾化喷嘴的进气管上安装有第四控气电磁阀,所述第一控气电磁阀、第二控气电磁阀、第三控气电磁阀以及第四控气电磁阀均与所述PLC控制电箱电连接。

[0019] 进一步地,所述配液箱的进水管上固设有第一带表液压调节器,所述第一带表液压调节器设置在所述计量泵与所述第一气管之间;所述高压水泵的出水管上固设有第二带表液压调节器,所述第二带表液压调节器设置在所述高压水泵与所述第二气管之间;所述主气管上固设有带表气压调节阀;所述第一带表液压调节器、第二带表液压调节器以及所述带表气压调节阀均与所述PLC控制电箱电连接。

[0020] 进一步地,所述水箱的出水管、原液箱的出水管与所述配液箱的进水管之间通过

第一三通管连接;所述配液箱的进水管与所述第一气管之间通过第二三通管连接;所述配液箱的进水管与所述配液箱的进水管上的排污管之间通过第三三通管连通;所述高压水泵的出水管与所述第二气管之间通过第四三通管连接;所述高压水泵的出水管与所述回流管以及所述高压水泵末端的排污管之间通过第五三通管连接;所述高压水泵的出水管与所述雾化喷嘴的进水管之间通过第六三通管连接,所述转接管与所述第一气管和第二气管之间通过第七三通管连接,所述主气管与所述转接管和第三气管之间通过第八三通管连接,所述第三气管与所述雾化喷嘴的进气管之间通过第九三通管连接。

[0021] 进一步地,所述PLC控制电箱包括防水外壳以及防水屏幕,所述PLC控制电箱内置有PLC智能控制器、通讯扩展板、配电柜、数据通信接口以及监测传感器,所述监测传感器与所述异味检测器电连接。

[0022] 本实用新型提供的自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其配液箱的进水管连接的第一气管和第四排污管便于配液箱的进水管内的残液的排出以及对配液箱的进水管内壁进行清洗;高压水泵的出水管连接的第二气管、回流管以及第五排污管便于高压水泵的出水管内的混合液回流进配液箱,同时,还便于高压水泵的出水管内残液的排除以及对高压水泵的出水管进行清洗;在高压气体的作用下配液箱的进水管和高压水泵的出水管内的残液会以气水旋流的方式排出,残液排出的过程中气压促使液体旋转清洗配液箱的进水管内壁和高压水泵的出水管内壁,这样就能有效防止残液在配液箱的进水管和高压水泵的出水管内部形成积垢从而影响雾化喷嘴的使用性能;与现有技术相比本实用新型的技术方案有如下有益效果:

[0023] 优点一:高压水泵的出水管上连接的第二气管和回流管,便于对高压水泵的出水管彻底清洗,防止了高压水泵的出水管内壁积垢后影响除臭药液的品质,并且能防止雾化喷嘴被堵塞,从而提高除臭效率;

[0024] 优点二:高压水泵的出水管上连接的第二气管和回流管,便于在该自清洗防堵塞智能雾化除臭装置停止工作后排空高压水泵的出水管的积液,从而避免高压水泵的出水管内残留的药液变质而影响下一次的除臭作业;

[0025] 优点三:雾化喷嘴的进气管与第三气管连接,雾化喷嘴采用液压和气压组合雾化水和药液的混合液,提高了混合液的雾化效率,避免雾化喷嘴发生堵塞的现象,从而能提高除臭效率,降低工人的劳动强度;

[0026] 优点四:自动化程度高,异味检测器自动持续检测环境中的臭气浓度,当环境中的臭气达到一定的浓度值时,PLC控制电箱会根据异味检测器检测到的数值自动启动自清洗防堵塞智能雾化除臭装置进行除臭作业,并且自动设置喷雾时间和喷雾频次等,从而实现自清洗防堵塞智能雾化除臭装置全自动运行,不需要人力频繁启停;

[0027] 优点五:适用范围很广:可以雾化水、稀释的除臭剂、农药和植物营养剂等液体,并且还能雾化微生物除臭药液,不会对微生物除臭液内的微生物造成伤害;

[0028] 优点六:高压水泵的出水管的形状以及雾化喷嘴的个数可根据使用环境灵活设置:当应用在垃圾转运站等小型除臭场所时高压水泵的出水管可以设置为单根,单根高压水泵的出水管上连接有一个或多个间隔设置的雾化喷嘴;当应用在大型垃圾填埋场等大面积除臭场所时高压水泵的出水管可以设计为主水管与多根分水管的组合,且,多根分水管由主水管向外分散设置,各分水管上根据需要设置一个或者多个间隔设置的雾化喷嘴。

## 附图说明

- [0029] 图1是本实用新型实施例提供的自清洗防堵塞智能雾化除臭装置的示意图。
- [0030] 图2是图1中A处的放大图。
- [0031] 图3是图1中B处的放大图。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 如图1~图3所示,本实用新型实施例提供了一种自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,包括水箱1、原液箱2、配液箱3、高压水泵4、雾化喷嘴5、空气压缩机6以及PLC控制电箱7;

[0034] 水箱1和原液箱2分别与配液箱3连接,水箱1用于向配液箱3内供水;原液箱2用于向配液箱3供给药液;配液箱3内置有搅拌器31,搅拌器31用于使水和药液的混合液充分混合;并且,通过搅拌器31持续搅拌水和药液能够有效防止发生药液絮凝的问题;

[0035] 配液箱3与高压水泵4连接,高压水泵4与雾化喷嘴5连接,高压水泵4用于将配液箱3内的混合液输送到雾化喷嘴5;雾化喷嘴5用于使混合液雾化并喷出;

[0036] 高压水泵4与雾化喷嘴5之间的管路连接有回流管8,回流管8的一端靠近雾化喷嘴5设置,回流管8的另一端设置在配液箱3内,回流管8用于使高压水泵4与雾化喷嘴5之间的混合液回流到配液箱3内;

[0037] 空气压缩机6外接有主气管61,主气管61外接有第一气管611、第二气管612以及第三气管613,第一气管611远离主气管61的一端设置在水箱1与配液箱3之间的管路上,第一气管611用于使水箱1和原液箱2与配液箱3之间的液体排出;第二气管612远离主气管61的一端设置在高压水泵4与雾化喷嘴5之间的管路上,且,第二气管612远离主气管61的一端靠近高压水泵4设置,第二气管612用于吹走高压水泵4与雾化喷嘴5之间的混合液;第三气管613远离主气管61的一端与雾化喷嘴5连接,第三气管613用于使雾化喷嘴5内的混合液以气雾的方式喷出,这样就提高了混合液的雾化效果,减少了雾化喷嘴5位置产生的水滴,使得雾化后的混合液悬浮在空气中的时间更长、除臭效果更好;同时,通过气压增强雾化喷嘴5的雾化效果后还降低了雾化喷嘴5发生堵塞的频率;

[0038] PLC控制电箱7分别与水箱1、原液箱2、配液箱3、高压水泵4、雾化喷嘴5以及空气压缩机6电连接,PLC控制电箱7外接有若干用于检测周围环境的臭气浓度的异味检测器(未示出),PLC控制电箱7用于控制水箱1、原液箱2、配液箱3、高压水泵4、雾化喷嘴5以及空气压缩机6工作或关闭。

[0039] 进一步地,所述水箱1连接有进水管11,水箱1的进水管11远离水箱1的一端连接有过滤器12,过滤器12远离水箱1的一端与自来水管9连通,过滤器12用于过滤自来水中的杂质。

[0040] 进一步地,所述水箱1连接有出水管13,原液箱2连接有出水管21,高压水泵4连接有出水管41,配液箱3连接有进水管32,高压水泵4连接有进水管42,雾化喷嘴5连接有进水管51;水箱1的出水管13和原液箱2的出水管21分别与配液箱3的进水管32连接,配液箱3的进水管32上固设有计量泵33,计量泵33用于记录从水箱1注入配液箱3内的水的容量和从原

液箱2注入配液箱3内的药液的容量,这样就便于向配液箱3内注入定量的水和药液,从而混合得到所需浓度的水和药液的混合液;

[0041] 第一气管611远离空气压缩机6的一端设置在计量泵33与配液箱3之间,且,第一气管611远离空气压缩机6的一端靠近计量泵33设置,这样就便于通过气压将计量泵33与配液箱3之间的水和药液排出,同时还能避免第一气管611内的空气经过计量泵33,对计量泵33的计数产生影响,雾化喷嘴5连接有进气管52,雾化喷嘴5的进气管52与第三气管613连接。

[0042] 进一步地,所述配液箱3内设有浮球液位控制器34,浮球液位控制器34与PLC控制电箱7电连接,浮球液位控制器34用于检测配液箱3内的水和药液的混合液的液面高度,浮球液位控制器34和PLC控制电箱7还用于控制搅拌器34工作或停止;高压水泵4的进水管42远离高压水泵4的一端设置在配液箱3内部。

[0043] 进一步地,所述水箱1底部连接有第一排污管A1,第一排污管A1上固设有第一排污阀门A11,第一排污阀门A11打开后便于排除水箱1底部的沉积物(污泥);原液箱2底部连接有第二排污管A2,第二排污管A2上固设有第二排污阀门A21,第二排污阀门A21打开后便于排除原液箱2底部的沉积物(污泥);配液箱3底部连接有第三排污管A3,第三排污管A3上固设有第三排污阀门A31,第三排污阀门A31打开后便于排除原液箱2底部的沉积物(污泥);本实施例中,第一排污阀门A11、第二排污阀门A21以及第三排污阀门A31均为电磁阀门,第一排污阀门A11、第二排污阀门A21以及第三排污阀门A31均与PLC控制电箱7电连接;配液箱3的底部设有过滤网(未示出),过滤网用于过滤配液箱3内的杂质和悬浮颗粒防止杂质和悬浮颗粒进入高压水泵4后堵塞雾化喷嘴5。

[0044] 进一步地,所述配液箱3的进水管32上连接有第四排污管A4,第四排污管A4的接口靠近配液箱3设置,第四排污管A4上固设有第四排污阀门A41,第四排污阀门A41打开后便于从第四排污管A4道排除配液箱3的进水管32内的沉积物(污泥),从而避免进水管32内发生积垢的问题;

[0045] 高压水泵4的出水管41的末端连接有第五排污管A5,第五排污管A5上固设有第五排污阀门A51;第五排污阀门A51打开后便于从第五排污管A5排除高压水泵4的出水管41内的沉积物(污泥),从而避免出水管41内发生积垢的问题;本实施例中,第四排污阀门A41和第五排污阀门A51均为电磁阀门,第四排污阀门A41和第五排污阀门A51均与PLC控制电箱7电连接。

[0046] 进一步地,所述自来水管9上固设有第一单向阀B1,第一单向阀B1用于防止自来水管9内的液体反向;回流管8上固设有第二单向阀B2,第二单向阀B2用于防止回流管8的液体反流;主气管61上固设有第三单向阀B3,第三单向阀B3用于防止主气管61内的气体反向;水箱1的出水管13上安装有第一控水电磁阀C1,原液箱2的出水管21上安装有第二控水电磁阀C2,配液箱3的进水管32上安装有第三控水电磁阀C3,回流管8上安装有第四控水电磁阀C4,雾化喷嘴5的进水管51上安装有第五控水电磁阀C5,第一控水电磁阀C1、第二控水电磁阀C2、第三控水电磁阀C3、第四控水电磁阀C4以及第五控水电磁阀C5均与PLC控制电箱7电连接,其中,第三控水电磁阀C3设置于配液箱3与第四排污管A4之间;第一控水电磁阀C1、第二控水电磁阀C2、第三控水电磁阀C3、第四控水电磁阀C4以及第五控水电磁阀C5与PLC控制电箱7连接以后就能通过PLC控制电箱7控制水箱1的出水管13、原液箱2的出水管21、配液箱3的进水管32、回流管8以及雾化喷嘴5的进水管51的打开和关闭;主气管61通过一转接管

614与第二气管611和第二气管612连通,转接管614上安装有第一控气电磁阀D1,第一气管611上安装有第二控气电磁阀D2,第二气管612上安装有第三控气电磁阀D3,第三气管613上安装有第四控气电磁阀D4,雾化喷嘴5的进气管52上安装有第五控气电磁阀D5,第一控气电磁阀D1、第二控气电磁阀D2、第三控气电磁阀D3、第四控气电磁阀D4以及第五控气电磁阀D5均与PLC控制电箱7电连接;第一控气电磁阀D1、第二控气电磁阀D2、第三控气电磁阀D3、第四控气电磁阀D4以及第五控气电磁阀D5与PLC控制电箱7连接以后就能通过PLC控制电箱7控制主气管61、第一气管611、第二气管612、第三气管613以及雾化喷嘴5的进气管52的打开和关闭。

[0047] 进一步地,所述配液箱3的进水管32上固设有第一带表液压调节器E1,第一带表液压调节器E1设置在计量泵33与第一气管611之间;高压水泵4的出水管41上固设有第二带表液压调节器E2,第二带表液压调节器E2设置在高压水泵4与第二气管612之间;主气管61上固设有带表气压调节阀F1;第一带表液压调节器E1、第二带表液压调节器E2以及带表气压调节阀F1均与PLC控制电箱7电连接;第一带表液压调节器E1与PLC控制电箱7电连接以后,PLC控制电箱7可以根据配液箱3的进水管32内的水压情况自动控制水箱1的第一控水电磁阀C1和原液箱2的第二控水电磁阀C2打开和关闭;第二带表液压调节器E2与PLC控制电箱7电连接以后,PLC控制电箱7可以根据雾化喷嘴5工作所要求的水压值范围自动控制高压水泵4的工作效率以及高压水泵4的出水管41的打开和关闭;带表气压调节阀F1与PLC控制电箱7电连接后,PLC控制电箱7可以根据主气管61、第一气管611、第二气管612以及第三气管613内的气压情况并结合自清洗防堵塞智能雾化除臭装置使用(包括雾化喷嘴5喷液和管道清洗)时预设的气压值自动控制空气压缩机6工作和暂停。

[0048] 进一步地,所述水箱1的出水管13、原液箱2的出水管21与配液箱3的进水管32之间通过第一三通管G1连接;配液箱3的进水管32与第一气管611之间通过第二三通管G2连接;配液箱3的进水管32与配液箱的进水管32上的第四排污管A4之间通过第三三通管G3连接;高压水泵4的出水管41与第二气管612之间通过第四三通管G4连接;高压水泵4的出水管41与回流管8以及高压水泵4末端的第五排污管A5之间通过第五三通管G5连接;高压水泵4的出水管41与雾化喷嘴5的进水管之间通过第六三通管G6连接,转接管614与第一气管611和第二气管612之间通过第七三通管G7连接,主气管61与转接管614和第三气管613之间通过第八三通管G8连接,第三气管613与雾化喷嘴5的进气管52之间通过第九三通管G9连接。

[0049] 进一步地,所述PLC控制电箱7包括防水外壳和防水屏幕,防水外壳和防水屏幕能避免PLC控制电箱7在雾化除臭的过程中由于水雾进入PLC控制电箱7内部发生漏电或者损坏的现象;PLC控制电箱7内置有PLC智能控制器(未示出)、通讯扩展板(未示出)、配电柜(未示出)、数据通信接口(未示出)以及监测传感器(未示出),监测传感器与异味检测器电连接,PLC智能控制器、通讯扩展板、配电柜、数据通信接口以及监测传感器用于根据检测到的环境中的臭味浓度,自动控制该自清洗防堵塞智能雾化除臭装置上的搅拌器34、高压水泵4、空气压缩机6、第一排污阀门A11、第二排污阀门A21、第三排污阀门A31、第四排污阀门A41、第五排污阀门A51以及各控水电磁阀(第一控气电磁阀D1、第二控气电磁阀D2、第三控气电磁阀D3、第四控气电磁阀D4以及第五控气电磁阀D5)以及各控气电磁阀(第一控气电磁阀D1、第二控气电磁阀D2、第三控气电磁阀D3、第四控气电磁阀D4和第五控气电磁阀D5)的打开和关闭,从而实现该自清洗防堵塞智能雾化除臭装置的自动配液、除臭以及管道清洗。

[0050] 本实用新型提供的自清洗防堵塞智能雾化除臭装置,其配液箱3的进水管32连接的第一气管611和第四排污管A4便于配液箱3的进水管32内的残液的排出以及对配液箱3的进水管32内壁进行清洗;高压水泵4的出水管41连接的第二气管612、回流管8以及第五排污管A5便于高压水泵4的出水管41内的混合液回流进配液箱3,同时,还便于高压水泵4的出水管41内残液的排除以及对高压水泵4的出水管41进行清洗;在高压气体的作用下配液箱3的进水管32和高压水泵4的出水管41内的残液会以气水旋流的方式排出,残液排出的过程中气压促使液体旋转清洗配液箱3的进水管32内壁和高压水泵4的出水管41内壁,这样就能有效防止残液在配液箱3的进水管32和高压水泵4的出水管41内部形成积垢从而影响雾化喷嘴5的使用性能;与现有技术相比本实用新型的技术方案有如下有益效果:

[0051] 优点一:高压水泵4的出水管41上连接的第二气管612和回流管8,便于对高压水泵4的出水管41彻底清洗,防止了高压水泵4的出水管41内壁积垢后影响除臭药液的品质,并且能防止雾化喷嘴5被堵塞,从而提高除臭效率;

[0052] 优点二:高压水泵4的出水管41上连接的第二气管612和回流管8,便于在该自清洗防堵塞智能雾化除臭装置停止工作后排空高压水泵4的出水管41的积液,从而避免高压水泵4的出水管41内残留的药液变质而影响下一次的除臭作业;

[0053] 优点三:雾化喷嘴5的进气管52与第三气管613连接,雾化喷嘴5采用液压和气压组合雾化水和药液的混合液,提高了混合液的雾化效率,避免雾化喷嘴5发生堵塞的现象,从而能提高除臭效率,降低工人的劳动强度;

[0054] 优点四:自动化程度高,异味检测器自动持续检测环境中的臭气浓度,当环境中的臭气达到一定的浓度值时,PLC控制电箱7会根据异味检测器检测到的数值自动启动自清洗防堵塞智能雾化除臭装置进行除臭作业,并且自动设置喷雾时间和喷雾频次等,从而实现自清洗防堵塞智能雾化除臭装置全自动运行,不需要人力频繁启停;

[0055] 优点五:适用范围很广:可以雾化水、稀释的除臭剂、农药和植物营养剂等液体,并且还能雾化微生物除臭药液,不会对微生物除臭液内的微生物造成伤害;

[0056] 优点六:高压水泵4的出水管41的形状以及雾化喷嘴5的个数可根据使用环境灵活设置:当应用在垃圾转运站等小型除臭场所时高压水泵4的出水管41可以设置为单根,单根高压水泵4的出水管41上连接有一个或多个间隔设置的雾化喷嘴5;当应用在大型垃圾填埋场等大面积除臭场所时高压水泵4的出水管41可以设计为主水管与多根分管的组合,且,多根分管由主水管向外分散设置,各分管上根据需要设置一个或者多个间隔设置的雾化喷嘴5。

[0057] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

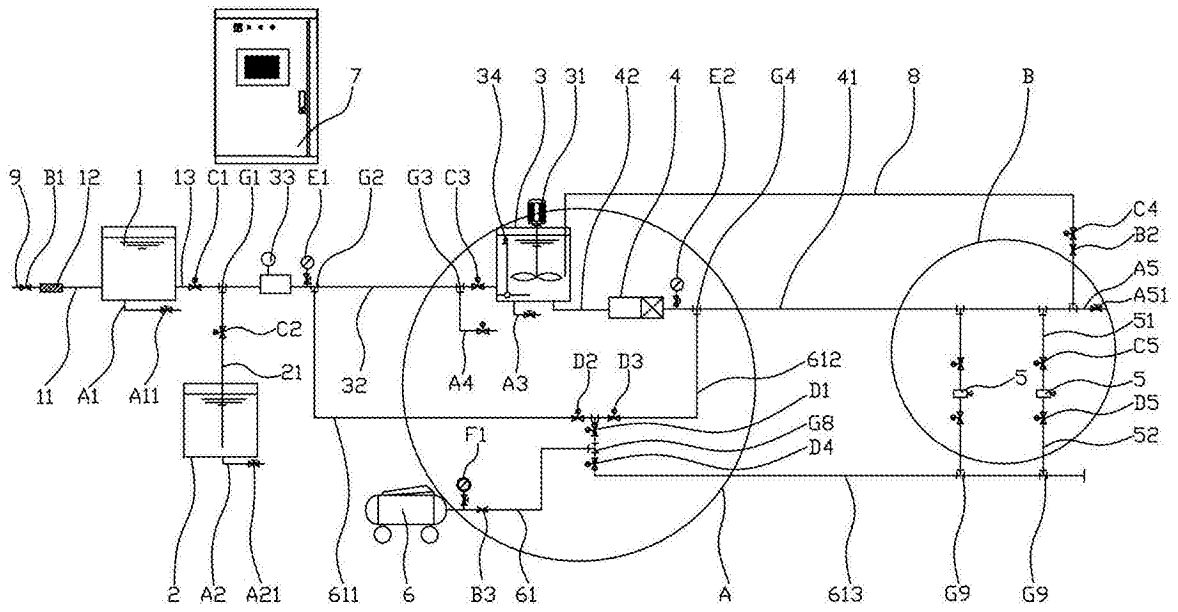


图1



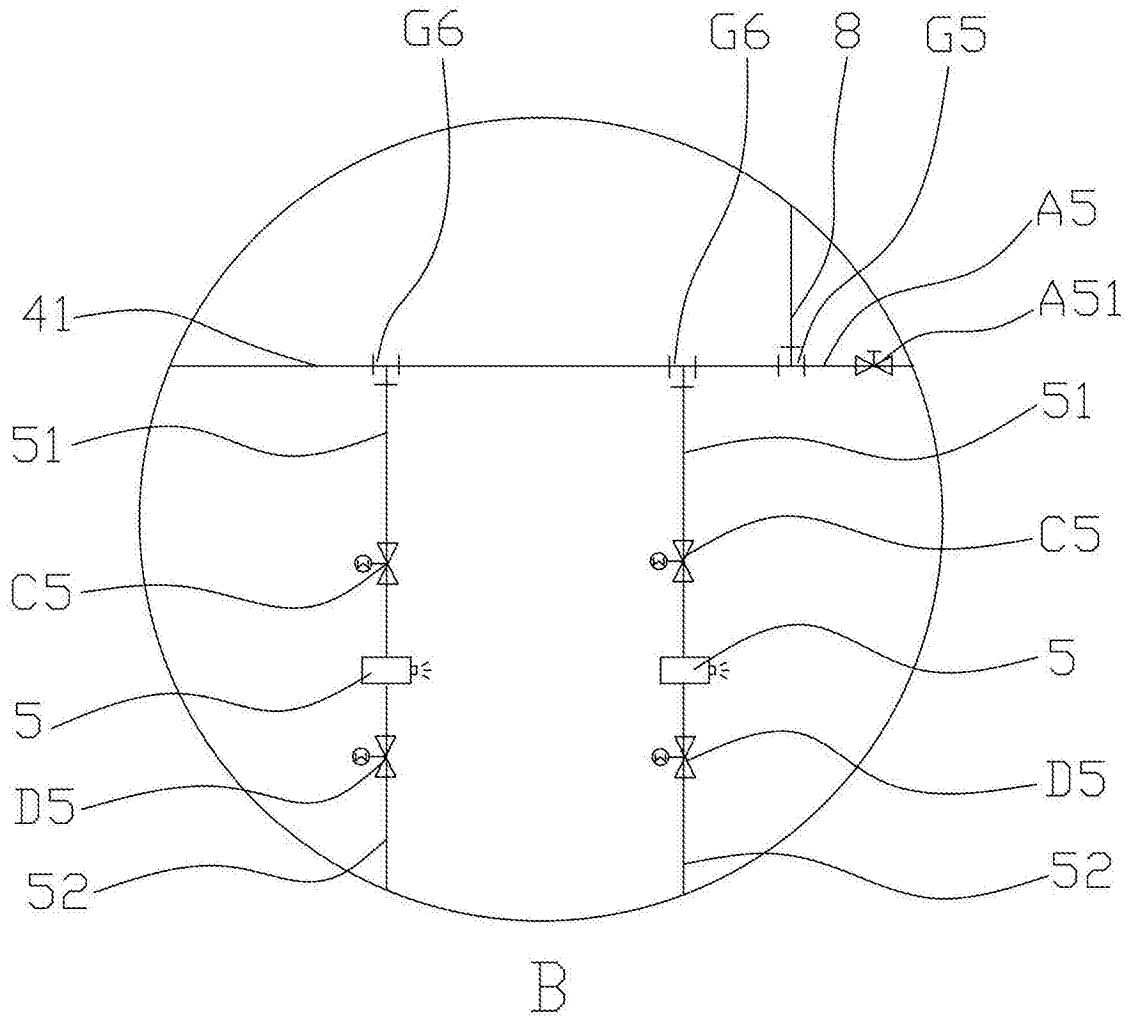


图3