(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220449798 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321552550.5

(22)申请日 2023.06.16

(73)专利权人 河南迪诺环保科技股份有限公司
地址 476000 河南省商丘市柘城县谷水西路

(72)发明人 王慧 范恩源 范徐辉 张浮莲

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 吴伟

(51)Int.Cl.
C01B 13/10(2006.01)

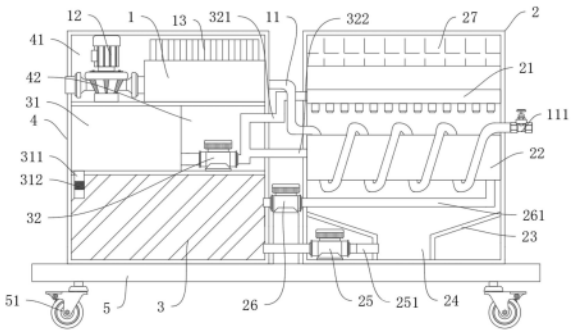
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种臭氧发生器

(57)摘要

本实用新型涉及臭氧发生器领域,具体公开了一种臭氧发生器,包括臭氧发生器本体、冷却筒,冷却筒内设置有喷淋管、散热管、冷风机,臭氧发生器本体连通有出料管,出料管缠绕于散热管外壁,喷淋管位于散热管上方;臭氧发生器本体底部设置有蓄水箱,蓄水箱一侧设置有制冷系统,制冷系统连接有供水泵,供水泵连通有第一供水管、第二供水管,喷淋管通过第一供水管与供水泵相互联通,散热管通过第二供水管与供水泵相互连通,通过散热管、喷淋管、冷风机共同作用对臭氧输送环境进行降温处理,降温效果更好,能够使臭氧输送环境降温的速度更快,进一步的,能够有效避免臭氧因高温而出现分解的问题。



CN 220449798 U

1.一种臭氧发生器,其特征在于,包括臭氧发生器本体、冷却筒,冷却筒内设置有喷淋管、散热管,臭氧发生器本体连通有出料管,出料管缠绕于散热管外壁,喷淋管位于散热管上方;

臭氧发生器本体底部设置有蓄水箱,蓄水箱一侧设置有制冷系统,制冷系统连接有供水泵,供水泵连通有第一供水管、第二供水管,喷淋管通过第一供水管与供水泵相互联通,散热管通过第二供水管与供水泵相互连通。

2.根据权利要求1所述的一种臭氧发生器,其特征在于,包括工作箱,蓄水箱位于工作箱内,工作箱内位于蓄水箱上方依次设置有第一工作区、第二工作区;

臭氧发生器本体位于第一工作区内,且臭氧发生器本体一侧设置连接有空气压缩机,臭氧发生器本体顶部设置有散热器;

制冷系统位于第二工作区,制冷系统连通有进水管,制冷系统通过进水管与蓄水箱相互连通,进水管内设置有滤网。

3.根据权利要求1所述的一种臭氧发生器,其特征在于,冷却筒底部设置有导流板,导流板包括有两组,该两组导流板沿冷却筒竖直中轴线对称分布,该两组导流板之间设置有储水槽,储水槽一侧设置有第一水泵,第一水泵连接有出水管,储水槽通过第一水泵、出水管与蓄水箱相互连通。

4.根据权利要求1所述的一种臭氧发生器,其特征在于,散热管远离第二供水管的一端设置有回流管,回流管连接有第二水泵,散热管内水流依次流经回流管、第二水泵流向蓄水箱。

5.根据权利要求1所述的一种臭氧发生器,其特征在于,出料管远离臭氧发生器本体的一端贯穿冷却筒侧壁,且出料管远离臭氧发生器本体的一端设置有排气阀。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种臭氧发生器,其特征在于,冷却筒顶部设置有冷风机,冷风机的冷风方向为沿竖直方向向下。

7.根据权利要求6所述的一种臭氧发生器,其特征在于,还包括安装板,工作箱、冷却筒均安装于安装板上,安装板底部设置有移动轮,移动轮包括有两组。

一种臭氧发生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及臭氧发生器行业领域,特别涉及了一种臭氧发生器。

背景技术

[0002] 臭氧发生器是用于制取臭氧气体的装置,臭氧易于分解无法储存,需现场制取现场使用(特殊的情况下可进行短时间的储存),所以凡是能用到臭氧的场所均需使用臭氧发生器。

[0003] 臭氧发生器在产生臭氧之后,遇高温极有可能造成分解,现有的专利号为CN 21765090U的一种污水处理用臭氧发生器,通过对出氧管喷淋冷水以达到对臭氧输送环境降温的作用,但该方案中出氧管弯折设置,喷头无法全面喷淋到出氧管,对出氧管的降温速度较慢,且降温效果不佳,容易造成臭氧分解,且该方案中使用冰袋对循环水进行冷却,需要经常更换,使用不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种臭氧发生器,以解决对出氧管的降温速度较慢、降温效果不佳、容易造成臭氧分解、使用不方便的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供的一种臭氧发生器采用如下技术方案:包括臭氧发生器本体、冷却筒,冷却筒内设置有喷淋管、散热管,臭氧发生器本体连通有出料管,出料管缠绕于散热管外壁,喷淋管位于散热管上方;

[0006] 臭氧发生器本体底部设置有蓄水箱,蓄水箱一侧设置有制冷系统,制冷系统连接有供水泵,供水泵连通有第一供水管、第二供水管,喷淋管通过第一供水管与供水泵相互联通,散热管通过第二供水管与供水泵相互连通。

[0007] 进一步地,包括工作箱,蓄水箱位于工作箱内,工作箱内位于蓄水箱上方依次设置有第一工作区、第二工作区;

[0008] 臭氧发生器本体位于第一工作区内,且臭氧发生器本体一侧设置连接有空气压缩机,臭氧发生器本体顶部设置有散热器;

[0009] 制冷系统位于第二工作区,制冷系统连通有进水管,制冷系统通过进水管与蓄水箱相互连通,进水管内设置有滤网。

[0010] 进一步地,冷却筒底部设置有导流板,导流板包括有两组,该两组导流板沿冷却筒竖直中轴线对称分布,该两组导流板之间设置有储水槽,储水槽一侧设置有第一水泵,第一水泵连接有出水管,储水槽通过第一水泵、出水管与蓄水箱相互连通。

[0011] 进一步地,散热管远离第二供水管的一端设置有回流管,回流管连接有第二水泵,散热管内水流依次流经回流管、第二水泵流向蓄水箱。

[0012] 进一步地,出料管远离臭氧发生器本体的一端贯穿冷却筒侧壁,且出料管远离臭氧发生器本体的一端设置有排气阀。

[0013] 进一步地,冷却筒顶部设置有冷风机,冷风机的冷风方向为沿竖直方向向下。

[0014] 进一步地,还包括安装板,工作箱、冷却筒均安装于安装板上,安装板底部设置有移动轮,移动轮包括有两组。

[0015] 本实用新型所提供的一种臭氧发生器的有益效果是:

[0016] 1、通过散热管、喷淋管、冷风机共同作用对臭氧输送环境进行降温处理,降温效果更好,能够使臭氧输送环境降温的速度更快,进一步的,能够有效避免臭氧因高温而出现分解的问题;

[0017] 2、蓄水池通过制冷系统向散热管、喷淋管提供冷水,对出料管进行降温后经由第一水泵、第二水泵回流至蓄水池内,形成水循环,使用方便并且能够有效节约人力、物力。

附图说明

[0018] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本实用新型示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本实用新型的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

[0019] 图1为本实用新型的一种臭氧发生器的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、臭氧发生器本体;11、出料管;111、排气阀;12、空气压缩机;13、散热器;2、冷却筒;21、喷淋管;22、散热管;23、导流板;24、储水槽;25、第一水泵;251、出水管;26、第二水泵;261、回流管;27、冷风机;3、蓄水箱;31、制冷系统;311、进水管;312、滤网;32、供水泵;321、第一供水管;322、第二供水管;4、工作箱;41、第一工作区;42、第二工作区;5、安装板;51、移动轮。

具体实施方式

[0022] 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,本领域技术人员应知,下面所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做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。

[0023] 附图中的任何元素数量均用于示例而非限制,以及任何命名都仅用于区分,而不具有任何限制含义。

[0024] 下面参考本实用新型的若干代表性实施方式,详细阐释本实用新型的原理和精神。

[0025] 本实用新型所提供的一种臭氧发生器,包括臭氧发生器本体1、冷却筒2,冷却筒2内设置有喷淋管21、散热管22,臭氧发生器本体1连通有出料管11,出料管11缠绕于散热管22外壁,喷淋管21位于散热管22上方;臭氧发生器本体1底部设置有蓄水箱3,蓄水箱3一侧设置有制冷系统31,制冷系统31连接有供水泵32,供水泵32连通有第一供水管321、第二供水管322,喷淋管21通过第一供水管321与供水泵32相互联通,散热管22通过第二供水管322与供水泵32相互连通。

[0026] 本实施例中,制冷系统31通过供水泵32分别向散热管22、喷淋管21提供冷却水,需要说明的是,制冷系统31为现有技术,本领域技术人员应当清楚其结构、原理及使用方法等内容,在此不作具体描述。

[0027] 本实施例中,包括工作箱4,蓄水箱3位于工作箱4内,工作箱4内位于蓄水箱3上方依次设置有第一工作区41、第二工作区42;臭氧发生器本体1位于第一工作区41内,且臭氧发生器本体1一侧设置连接有空气压缩机12,使外界空气进入至臭氧发生器本体1内,臭氧发生器本体1内施以高压放电,对流经臭氧发生器本体1内电解通道的空气进行电解,从而产生臭氧,臭氧发生器本体1顶部设置有散热器13,保证制臭氧环境的散热效果,能够有效避免臭氧分解;制冷系统31位于第二工作区42,制冷系统31连通有进水管311,制冷系统31通过进水管311与蓄水箱3相互连通,工作箱4内进行合理布局,方便使用,保证该臭氧发生器的实用性。

[0028] 本实施例中,进水管311内设置有滤网312,能够有效避免制冷系统31中产生杂质、水垢等,进一步的,能够使制冷系统31的实用性更强、使用寿命更长,并且能够有效避免喷淋管21被杂质、水垢等堵塞,在其他实施例中,可以在蓄水池内添加缓蚀剂、阻垢剂、分散剂、杀生剂等多种水质稳定剂,避免蓄水池内的水中某些溶解物浓缩或消失、尘土积累、微生物滋长,造成设备、管道内垢物沉积或对金属设备管道腐蚀。

[0029] 本实施例中,冷却筒2底部设置有导流板23,导流板23包括有两组,该两组导流板23沿冷却筒2竖直中轴线对称分布,该两组导流板23之间设置有储水槽24,储水槽24一侧设置有第一水泵25,第一水泵25连接有出水管251,储水槽24通过第一水泵25、出水管251与蓄水箱3相互连通,导向板的设置方便收集喷淋管21向出料管11喷洒的冷却水,经由第一水泵25抽送至蓄水池内,实现水循环,使该臭氧发生器的实用性更强。

[0030] 本实施例中,散热管22远离第二供水管322的一端设置有回流管261,回流管261连接有第二水泵26,散热管22内水流依次流经回流管261、第二水泵26流向蓄水箱3,制冷系统31经由供水泵32、第二供水管322向散热管22提供冷却水,对出料管11进行冷却后通过第二水泵26、回流管261输送至蓄水池内,进一步的,实现水循环,使该臭氧发生器的实用性更强。

[0031] 本实施例中,出料管11远离臭氧发生器本体1的一端贯穿冷却筒2侧壁,且出料管11远离臭氧发生器本体1的一端设置有排气阀111。

[0032] 本实施例中,冷却筒2顶部设置有冷风机27,冷风机27的冷风方向为沿竖直方向向下,冷风机27对出料管11吹风冷却,进一步保证臭氧在低温环境内输送,能够有效避免臭氧分解。

[0033] 需要说明的是,臭氧发生器在使用完成后需进行消毒并移至干燥通风处,避免其因为高温环境产生积水,对下次制臭氧过程产生影响,本实施例中,还包括安装板5,工作箱4、冷却筒2均安装于安装板5上,安装板5底部设置有移动轮51,移动轮51包括有两组,方便该臭氧发生器的移动,方便使用。

[0034] 通过采用上述技术方案,散热管22、喷淋管21、冷风机27共同作用对臭氧输送环境进行降温处理,降温效果更好,能够使臭氧输送环境降温的速度更快,进一步的,能够有效避免臭氧因高温而出现分解的问题,并且,蓄水池通过制冷系统31向散热管22、喷淋管21提供冷水,对出料管11进行降温后经由第一水泵25、第二水泵26回流至蓄水池内,形成水循环,使用方便并且能够有效节约人力、物力。

[0035] 根据本说明书的上述描述,本领域技术人员还可以理解如下使用的术语,例如“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的术语是基于本说明书的附图所

示的方位或位置关系的,其仅是为了便于阐述本实用新型的方案和简化描述的目的,而不是明示或暗示所涉及的装置或元件必须要具有所述特定的方位、以特定的方位来构造和进行操作,因此上述的方位或位置关系术语不能被理解或解释为对本实用新型方案的限制。

[0036] 另外,在本说明书的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个或更多个等,除非另有明确具体地限定。

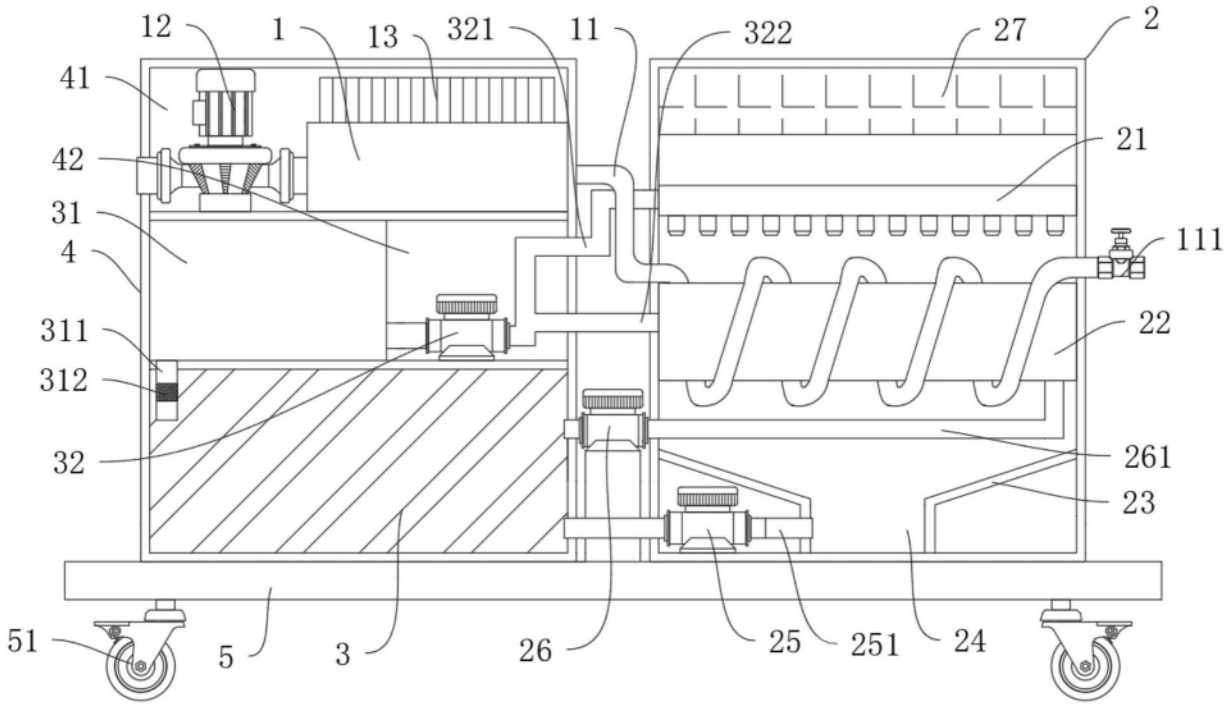

12
1
13
321
11
322
27
2
41
21
42
31
111
4
22
311
312
261
32
23
51
5
3
26
25
251
24

图1