

臭氧制备及其应用文摘索引

上海科学技术情报研究所

臭氧制备及其应用文摘索引

•
上海科学技术情报研究所出版
新华书店上海发行所发行
上海商务印刷厂印刷

•
开本: 787×1092 1/16 印张: 2 字数: 60,000

1975年4月第1版 1975年4月第1次印刷

印数: 1—3,000

代号: 151634·229 定价: 0.30 元

(只限国内发行)

前 言

臭氧具有强的氧化能力,脱色、脱臭、消毒效果显著,无不愉快气味和遭污染问题,原料来源丰富,控制灵活,管理方便等独特优点。从臭氧发生器投产以来,其设备和运转费用日益趋于降低,加上控制环境污染的需要,故近年来臭氧的应用及其制造发展较快,特别是作为工业废水三级处理很受重视。

遵循毛主席:“一切从人民的利益出发”以及“洋为中用”的教导,我们配合当前一场战三废、除公害的群众运动,和上海轻工业设计院同志一起查找了:美国化学文摘 1962~1974 年;日本科技速报 1958~1974 年;日本化学总览 1963~1974 年;美国专利 1968~1974 年;英国专利 1968~1974 年;日本特许 1960~1974 年及部分现期期刊,在此基础上汇编成文摘,供从事这方面工作的有关人员参考。

在校对过程中还得到上海轻工业设计院、上海化工学院、上海香料二厂等单位的大力支持,在此表示感谢。

鉴于我们水平有限,文摘中的缺点错误一定不少,望广大读者批评指正。

上海科学技术情报研究所

目 录

一、综述和机理	(1)
二、制备	(5)
(一) 空气净化、除湿	(5)
(二) 臭氧发生设备	(7)
(三) 介质材料和放电管	(14)
(四) 电极	(15)
(五) 臭氧投加方法	(16)
三、应用	(18)
(一) 综合	(18)
(二) 脱臭	(21)
(三) 石油废水和去污剂废水	(21)
(四) 含酚、汞废水	(22)
(五) 含氰废水和染料废水	(23)
(六) 其他	(24)
四、其他	(26)

一、综述和机理

001

臭氧的现代工业生产

Хим. физ. низкотемп. плазмы тр. межвуз конф. 2ст. 1970, (Pub. 1971), 255~261(俄文)

讨论了臭氧制造和叙述了三种新的臭氧发生器的性质。以氧为原料,产量是1.5、4.3和10千克臭氧/小时。以空气为原料,臭氧的产量为0.75、2.1和5.0千克臭氧/小时。应用的电压频率为2,500~8,000赫兹,此臭氧发生器的空间、重量和价格显著地低于电压频率为50~150赫兹的臭氧发生器。(CA: 76—74300p)

002

臭氧

高压气体, 1973 10(3), 174~182(日文)

一篇带有24篇参考文献的评论文章。对臭氧的制备、性质和分析方法进行了评论。(CA:79—121343d)

003

用电子放电增加臭氧产品的收率

Electrochim. Acta, 1973, 18(12), 1033~1041(英文)

目前每天臭氧发生器的效率达到4~8%,企图提高效率,在化学反应评论和电子理论中分析了一种臭氧发生器。这种发生器具有二种功用,即:产生原子氧和构成一个形成臭氧的反应器。在交流电发生器中,这二种功用不是分开的,因此在放电中的电子能够连续破坏已经形成的臭氧。

用一个非常小的时间常数周期地充电和放电的一个发生器使它的二种功用能够分开,取决于气体流动速率和重复的频率,这种发生器的实验显示了产率为350克/瓩·时和提高效率28.7%。(CA: 80—66121y)

004

放电合成臭氧的最佳状况

Озониров воды и выбор рате. типа озоноторм. ст., сб 1965, 27~37(俄文)

一篇评论性文章,叙述了控制臭氧合成的一些

主要因素。(CA: 65—11829h)

005

用臭氧处理水和废水的技术动向及经济动向

Water Research, 1974, 8(5), 253~260(英文)

一篇评论性文章,包括:1. 应用于水处理。2. 废水处理。3. 作为杀菌剂。指出臭氧的价格主要取决于加入到臭氧发生器内气体的类型。空气作原料时臭氧的价格显著降低。然而为了高速度生产臭氧,氧是不可少的。并叙述了有关臭氧应用的技术问题和补救办法。包括残余臭氧的测定、臭氧的残余作用及臭氧的毒性。

006

臭氧为什么会替换氯

Water Pollution Control, 1974, 46(1), 4~6(英文)

臭氧代替氯气是因为臭氧不仅作为杀菌消毒剂,而且是其他处理方法中的主要部分。臭氧处理水在欧洲已有100年历史,近年来广泛地应用于废水处理。臭氧处理比氯处理速度快、效率高,当使用适当时能降低SS、BOD和COD及其它污染。

007

放电反应的动力学和反应机理

Соврем пробл. физ. хим. 1968, 2, 30~60(俄文)

讨论放电电化学动力学的一般原理,叙述了其应用。即在放电时合成臭氧、合成双氧水、合成和分解氮的氧化物、以及在低压下用电裂解甲烷和烃的转化等。(CA:71—85023y)

008

在臭氧发生器内频率对运转电压的影响

Хим. физ. низкотемп. плазмы. тр. межвуз. конф. 1ст. 1970, (Pub. 1971), 121~125(俄文)

气流通过带有3毫米间隔的电极, $f=50\sim3,000$ 赫兹的臭氧发生器时测量总效应。氧气的流速为100升/时,应用电压 $U_{eff}=10$ 千伏。当 f 增加

时, 则运转电压 U_r 从 6900 伏 (在 50 赫兹) 降低到 5300 伏 (在 3 千赫兹)。在放电空间里的温度为: $T = T_{ei} + \Delta T_r + \Delta T_{es}$, 在此 T_{ei} 是电极温度, ΔT_r 和 ΔT_{es} 分别是放电空间和玻璃壁里的温度梯度。 U_r, V_r ($1/T$) 测量和计算曲线很好符合。直接计算 U_r, V_r 值的公式是存在的。计算数据 ($U_{eff} = 9$ 和 10 千伏) 与实验也是满意地符合。(CA: 76—105134u)。

009

一个多管臭氧发生器的放电槽的流体阻力和流体阻力对臭氧电合成的影响

Хим. физ. низкотемп. плазмы, тр. межвуз. конф. 1 ст. 1970 (Pub. 1971), 318~322 (俄文)

研究了在绝缘管或一组管子里气体速度对压力降的影响, 测定了产生的臭氧的浓度和能量。(CA: 76—87602p)

010

从氮—氧混合气体制臭氧的机理

Хим. физ. низкотемп. плазмы, тр. межвуз. конф. 1 ст. 1970 (Pub. 1971), 196~198 (俄文)

用光谱学研究了臭氧发生器中的氮—氧和氮—臭氧混合物, 研究了第 2 正电荷氮系统 (4344, 4270, 4200, 4060, 3998 和 3943 Å) 的 6 个光谱带的相对强度。氧和臭氧二者在 4344- 和 4060-Å 光谱带的骤冷是接近相等的 (N_2^* 在火花中出现光, 同时 O_3 迅速分解, 此时 N_2-O_2 和 N_2-O_3 混合物的分介组份是一样的)。氮存在下, 氧原子浓度增加 ($N_2 + O_2 \rightarrow N_2 + 2O$), 导致 O_3 产量增加。方程式表示了氮原子相对带的强度与混合物中氧和臭氧的浓度之关系。(CA: 76—146404a)

011

在臭氧发生器中沿着放电空间的温度分布

Вестн. Моск. ун-ва. хим. 1973, 14(4), 482~483 (俄文)

臭氧发生器的放电比过去发现的复杂。作为放电势能的一个函数的温度分布是用图来表示的, 温度是用氮的循环线型的相对强度来测定的。(CA: 79—150607y)

012

在减压条件下合成臭氧

Ж. физ. хим. 1962, 36, 989~92, (俄文)

利用此反应器研究臭氧形成的动力学。(CA 58—5264e)

013

无声放电的化学反应 I 臭氧形成的机理

Bull. Chem. Soc. Jap. 1970, 43(7), 1922~1933. (英文) (CA: 73—81117a)

014

用于废水的臭氧发生器

Водоснабж. санит. тех. 1971, (1), 13~16 (俄文)

研究了在反应器内废水臭氧化的条件。臭氧化速度与臭氧浓度有关, 气态情况下与它的反应速度和纯化速度有关。 $H = (1/K) \ln[1/(1-U)]$, 在此 K 为臭氧转换速度, U 是转换程度。(CA: 75—91101w)

015

关于臭氧的微生物研究——臭氧的指导性实验 AD 267,249

叙述了构成一个臭氧发生器的方法, 这仪器是根据第一到第二的电位差的比例、电的输入比例、氧的流动速率和重复性进行校正的。仪器中固有的弱点被注意了。叙述了在臭氧化作用中辅助设备和技术。报导了气体吸收瓶某些分散装置的比较评定。介绍了 Allihn 型的圆锥体扩散器吸收, 对在气相或液相中分析臭氧的化学方法进行了评论。最后报导了臭氧在水溶液中某些动力学数据。近来的研究工作包括臭氧在水溶液中的分解稀释对臭氧化水溶液的影响以及不同的吸收膜在臭氧中的应用。(CA: 60—15403g)

016

臭氧的热分解

J. Chem. Phys. 1971, 54(10), 4455~4459 (英文)

用冲击波管和质量分析法测定了在 988~1400°K 温度范围内 O_3 的热分解速度, 求得了对于 $O_3 + M (M = Ar \cdot Xe) \rightarrow O_2 + O + M$ 的反应速度。在低压极限中, 反应是单分子的。将速度常数与由其他实验结果和 HRRKM 理论进行的计算作了比较。(日科速—化工篇 Vol 14, 33103683)

017

间歇放电的臭氧生成机理

Ж. физ. хим. 1970, 44[7], 1732~1736(俄文)

平均温度 400 K 中的臭氧的定常浓度是由氧原子和臭氧及氧分子的竞争反应决定的。计算了 298~1300 K 中的平衡定数 $K_p = P(O_3)/P(O)P(O_2)$ 。(日科速—化工篇, Vol. 14, 33044571)

018

臭氧的基准振动数的计算及其红外吸收光谱

Жур. физ. хим. 1967, 41 [4], 902~904

考察了气体及液状臭氧的红外光谱, 明确了在 $1,260\text{ cm}^{-1}$ 的吸收是根据不安定的 O_4 或 O_2-O_2 而进行的。计算了臭氧分子的基准振动, 指出臭氧中的最适宜的原子价角是 $116^\circ 49'$ 。(日科速—化工篇, Vol. 10, 3955918)

019

臭氧发生器 OII 的运转条件

Хим. и нефт. машиностр, 1971, [7], 12~13

空气或氧气的干燥度及电极的温度、气体中间域的温度、臭氧发生器的能力显著地影响了臭氧的合成。研究了离子化了的空气、冷却水的温度与臭氧发生器的生产性的关系以及离子浓度与合成所需要的电力消费量的关系, 叙述了臭氧发生器的最适宜运转条件。(日科速—工学一般, Vol. 14, 23069416)

020

臭氧应用及其优点

Effluent Water Treat J. Focus on 1971, 7~10 (英文)

O_3 是以 O_2 为原料无声放电而发生的。本文详细报告了 O_3 在(1)自来水最终净化(2)降低自来水净化成本(3)含有有害物质的废水的氧化处理(4)空气的灭菌与脱臭(5)化学制品制造过程中的氧化反应等五方面的实际应用情况。(日科速—化工篇, Vol. 14, 33099353)

021

臭氧发生器中气体温度与输出功率之间的关系

Electrochim Acta, 1971, 16[3], 365~371(英文)

半导体应变仪的测定是在通电流与切断电流

时, 臭氧发生器中产生气压上升后进行的。这个气压上升是平均温度突然变化的原因, 因此相反地也能由此知道温度。另外此结果能与在臭氧发生器中电能转换成热能及在假定热生成物穿过火花间隙是同样的条件下计算得到的值作比较。分别求得了双层玻璃臭氧发生器和铝制玻璃臭氧发生器中理论气压上升的实验值。(日科速—化工篇, Vol. 14, 33082573)

022

无声放电下的氮-氧和氮-臭氧混合物的分光学研究

Ж. физ. хим. 1971, 45 [2], 217~220(俄文)

研究了 N_2-O_2 和 N_2-O_3 混合物在臭氧发生器中的放电。从氮气吸收带的吸收强度对于混合物组成的依存性角度证实了被激励的氮分子在臭氧合成反应中起的作用。(日科速—化工篇, Vol. 14, 33092644)

023

臭氧火焰的消炎直径

Combustion & Flame, 1961, 5 [1], 81~86(英文)

各种臭氧——氧气及纯臭氧火焰的消炎直径是作为气体组成、温度、压力关系实验地求得的。对于纯臭氧的消炎直径是每 298°K , 1 大气压 90μ , 这是一切火焰中最小的值。(日科速—化工篇 Vol. 4, 3312705)

024

关于氮的放射线化学的氧化和臭氧形成的机理

Ж. прикл. хим. 1970, 43[9], 1929~1933 (1970).

研究了氮的标记氧化反应和臭氧的形成机理, 明确了放射量、 γ 线的活性度、反应槽的容积、照射时间及流速给臭氧和氮氧化物浓度带来的影响。照射 γ 线而形成的臭氧分解速度, 从静力学角度来看基本上是每小时 4%。大容积的反应槽中的氮的氧化反应和臭氧形成的动力学规则性是是与以前在几升容积的反应槽中得到的数据相同的。(日科速—化工篇 Vol. 14, 3310498)

025

臭氧在各种溶剂中的溶解度

Изв. Акад. наук СССР, сер. хим. 1971, [4] 686~691

研究了在一定容积的溶剂中通入含有臭氧的 O_3 , 用分光光度法测定其入口和出口的臭氧量而作为决定臭氧溶解度的方法。在各种浓度和很广的温度范围内测定了臭氧在臭氧反应时经常使用的各种化合物(己烷、癸烷、醋酸、丙酮、 CCl_4 、水)中的溶解度。证实了在很广的范围内应遵照亨利法则。文献值(特别是 CCl_4)不一致主要是在碘滴定中有碘的催化作用的缘故。指出对于容易反应的物质(己烷、癸烷等)也能用光学光度法来测定溶解度。(日科速一化工篇, Vol. 14, 33092598)

026

放电结构, 机理与臭氧发生器产生臭氧的工艺 II 带有串联电容器的放电器

Ж. физ. хим. 1968, 42(11), 2936~2939(俄文)

叙述了测定火花放电的能量和电荷的方法。火花放电是在带有一连串串联电容器的小的放电器中形成的。(CA: 70—52036f)

027

放电的结构和机理, 臭氧发生器中形成臭氧的过程

Ж. физ. хим. 1968, 42(9), 2235~2238(俄文)

在 $P/V < 0.03$ 瓦时/升时, 无声放电合成臭氧产生的有限能量 E_0 由 $P/V=0$ 时的外能量的值决定, P 是放电功率, V 是气体速率。臭氧的浓度 $x = k_0 a P/V$, k_0 是臭氧形成的常数, $a=100\%$ 。当 $P/V = 0.03$ 瓦·时/升·时, k_0 为零, 实际上所有的能量在臭氧形成中消失了。从物理观点出发, E_0 和 k_0 仅仅因为因次的不同。当放电空间 E_0 从 222 减少到 81 千瓦/升·时, d_0 从 0.5 增加到 4.0 毫米。在 $d_0 = 0.5 \sim 2$ 毫米的臭氧发生器中, 当 P/V 增加时, E_0 迅速减少。 E_0 和 k_0 均受放电性质的影响。(CA: 70—61101a)

028

放电结构和在臭氧发生器中臭氧形成的机理及工艺规程. IV 在静态时臭氧发生器的火花温度域

Ж. физ. хим. 1969, 43(7), 1885~1887(俄文)

用假设火花是瞬时的, 以及表面热源发生在均相各向同性的介质中的方法来解决臭氧发生器内火

花温度域, 并通过热传导传热。利用 Green 的函数方法来解决此问题, 并导出了温度域的方程式。(CA: 71—103627e)

029

臭氧发生器中臭氧形成的放电结构、机理与工艺 III 电介质厚度对产生臭氧最高能量的影响

Ж. физ. хим. 1968, 42(11), 2940~2942(俄文)

研究了臭氧发生器中电介质厚度对放电结构的影响。结构与初期观察的臭氧的有限能量之间的关系已经被证实。(CA: 70—52037g)

030

臭氧热动力平衡之浓度

Вестн. моск. унив. хим. 1969, 24(4), 107~108(俄文)

计算了在 $300 \sim 6,000^\circ K$ 和 1 个大气压下, $O_3 \rightleftharpoons 3O$ 和 $O_2 \rightleftharpoons 2O$ 反应中臭氧热动力平衡浓度。相应温度为 $3,500^\circ K$ 时, 臭氧的最高浓度为 $9.482 \times 10^{-5} Vol\%$ 。(CA: 71—105978u)

031

利用离心光度分析器测定大气臭氧

Anal. Lett. 1973, 6(10), 933~941(英文)
(CA: 80—51953x)

032

气体放电动力学状态的自动测量

Ж. физ. хим. 1968, 42(6), 1549~1550(俄文)

阻止通过臭氧发生器电极的冷却水温度的增加, 改进流动卡计方法, 测量放电动力学状态, 确保自动化和连续化的监视。(CA: 69—68520z)

033

臭氧发生器里臭氧的形成、放电结构和机理 V 臭氧器内火花产生的温度域

Ж. физ. хим. 1970, 44(8), 2039~2041(俄文)

放电期间在圆柱形的臭氧发生器内温度分布的方程式是利用 Green 函数方法获得的。(CA: 73—124748b)

034

大气中形成臭氧和照相氧化剂的物理化学机理
Гид. санит. 1971, 36(10), 6~10(俄文)

是一篇带有8篇参考文献的评论文章,介绍了氮的氧化物、碳氢化合物的作用和大气中臭氧照相形成的气象条件。(CA: 76—27724V)

035

液状臭氧在玻璃中或与其他各种各样物质接触时的稳定性

J. Chem. & Eng. Data, 1960, 5 (2) 233~235 (英文)

把液状臭氧放在玻璃容器中,在 $-160\sim-112^{\circ}\text{C}$ 之间检查分解量,另外测定在加入铜、铝、镍等情况下的($-145\sim 108^{\circ}$)分解速度。添加物质的表面状态对分解有影响。在常温下进行了气态臭氧的试验。(日科速—化工篇, Vol. 4, 3300244)

036

在电合成中臭氧同位素效应的性质

Изв. томск. политех. инст. 1965, 139, 35~38 (俄文)

用电子放电以 O_2 来制备 O_3 的理论分析和分离系数的计算工作已经完成。在电合成中观察到的一般同位素效应是由形成 O_3 各个阶段的同位素效应和 O_3 的分解决定的。计算显示了在合成 O_3 中同位

素 ^{18}O 浓度首先降低,其原因一是由于 O_2 的离解,二是 O 原子和 O_2 分子反应。在 O_3 分解时,富裕的 O_3 与 ^{18}O 发生,这是具有实验数据的。(CA: 68—24742y)

037

研究低温层中臭氧形成的问题

Z. meteorol. 1970, 21 (8), 245~246 (德文)

讨论了有关的文献后,指出臭氧的形成主要是由于宇宙射线的吸收。(CA: 73—58285y)

038

O_3 发生器中的放电结构和机理以及 O_3 发生过程

O_3 发生器中发生的火花温度分布。动的状态(气体流通的)Ж. физ. хим. 1970, 44[8], 2039~3041

理论性地考察了在动的状态(气体的流速 $V\neq 0$)下, O_3 发生器中火花的温度分布。根据前面所指示的物理假定导出了热传导率的微分方程式。利用green函数法来作问题的解答。(日科速—化工篇, Vol. 14, 33000104)

二、制 备

(一) 空气净化、除湿

039

除湿方法

日本特许: 昭 45-41362

把原料空气通过由吸附容量大的吸附剂及吸附强度大的吸附剂组成的设备而除湿,并用减压空气再生上述充分地进行了除湿操作的由吸附容量大的吸附剂及由吸附强度大的吸附剂组成的设备中的吸附剂,在吸附容量大的吸附剂区域,把除了湿的空气作为产品回收,周期性地对此操作,可连续除湿。

040

分子筛固定床空气除湿

工学院大研报, 1964, 15, 38~46 (日文)

分子筛与活性炭、硅胶相比,具有独特的吸附能力。本文研究了分子筛固定床在 40°C 时进行空气除湿装置的设计基础资料,并叙述了分子筛的床高、空气流量的影响、吸附带长度的计算、分子筛层的泛点时的饱和度以及各种型号分子筛对水蒸汽吸附能力的比较。

041

用吸湿剂进行空气干燥

Kälte, 1962, 15[3] 123~126 (德文)

能够与温度无关地调整湿度。如果除湿的话,空气温度上升,因而冷却,另外吸湿剂再生所需的加热蒸气,是很容易得到的。所以是个比较经济的方法。

法。有固体吸湿剂(氧化硅胶)和液体吸湿剂(氯化锂)。还从用户立场出发叙述了它们的主要特征。(日科速一工学一般, Vol. 5, 2409686)

042

气体脱水装置

Coke & Gas, 1961, 23[263], 166~167(英文)

记述了在 East Perth Gasworks 的冷冻干燥装置。由于使气体直接接触冷冻机蒸发器的盘管来进行冷却, 因此没有热损失, 而且减少了操作费用。(日科速一化工篇, Vol. 4, 3316633)

043

不同用途的净化装置的选定法

空调と冷冻, 1971, 11(9), 103~108(日文)

空气净化装置有给气用净化装置和排气用净化装置。在选择净化装置时, 必须研究使用目的、除尘的种类、过滤器的除尘效率、粉尘保有容量、压力损失、位置形状、不燃性、耐蚀性、耐温湿性、经济性、保养管理等。在办公大楼和商店, 是用玻璃纤维和合成树脂纤维作滤材。工厂做的净化装置因为空气处理量大, 装置大型化, 所以把滤材做成 Z 字形安装。试验室是按各组分别选用过滤器, 常使用清洁台、空气淋洗器、通道箱等补助净化装置。(日科速一工学一般, Vol. 14, 23069414)

044

空气净化器

建筑设备, 1966, 17(5), 48~53(日文)

介绍了美国的空气净化器, 记述了世界上空气污染的防止和对策。(日科速一工学一般, Vol. 9, 2820268)

045

粒状物质的捕集系统 IV 高效能空气过滤器的新进展

空气清浄, 1971, 8[7], 32~35(日文)

对于高效能空气过滤器的历史、构造、性能, 原子反应堆用的过滤器的性能等进行了解说。(日科速一工学一般, Vol. 14, 23036339)

046

粒状物质的捕集系统 III 高效能空气过滤器 I 高效能空气过滤器试验法

空气清浄, 1971, 8[7], 29~31(日文)

介绍了苯二甲酸二辛酯试验法的原理、设备、捕集效率的测定、过滤器的压力损失等。(日科速一工学一般, Vol. 14, 23036338)

047

车间的空气调节和空气净化

Rayonne fibranne et fibres synthétiques, 1960, 10[12], 810~814(法文)

介绍了瑞士电气空气过滤装置。(日科速一工学一般, Vol. 4, 2307179)

048

关于工厂的空气净化装置

空调と冷冻, 1966, 6[2], 12~18(日文)

首先讲了美国高效能净化工厂的净化标准, 接着叙述了这个净化装置和室内构造的注意事项。净化室分成层流型和扩散型, 比较了它们的优缺点, 附有操作台的构造图。以喷漆工厂和化学工厂为例作了介绍。对于伴有发生尘的工厂净化情况, 就石墨及冲淡喷雾除尘的除尘器进行了说明。(日科速一工学一般, Vol. 9, 2806933)

049

进行空气过滤与物理脱水的 Pathfinder 装置

II Laboratorio, 1961, 6[1](D454 Ing Chim 10 [1])13~14(意大利文)

介绍了 Pathfinder Defroster 公司制的 Pathfinder 装置。它能够过滤 5μ 以下的粒子, 冷却至 40° , 冷冻除去空气中的湿气。能同时向干燥室和多只球形箱送风。(日科速一工学一般, Vol. 4, 2316869)

050

先进的多能空气过滤装置

Textile Manuf, 1961, 87[1039], 278~279(英文)

介绍了 Hall-key 公司的新产品一象日本的被褥那样, 在框的两面挂上特别的织布, 从一面的开口部分吸出空气来进行过滤。空气清洁度单位是以 Murk 来表示的, 在 0~10000 单位间, 表示了阶段的清洁度, 但没有考虑浮游粒子的大小、量及光的性质等。文中举了一例说明这种装置具有把 459murk 相当脏的空气过滤至 5murk 相当清洁的能力。(日科速一工学一般, Vol. 4, 2324291)

051

高效能空气过滤器

Kälte, 1961, 14[3], 121~122, 124(日文)

简单地叙述了空气过滤器、静电除尘器, 以及怎样根据空气中灰尘的种类、大小、温度、水分等选择过滤器。(日科速一工学一般, Vol. 4, 2315531)

052

液体吸收剂的脱湿

化学工学, 1958, 22, 512~519(日文)

053

对 13X 型分子筛固定床进行空气脱湿时的进口空气湿度及操作温度影响的研究

工学院大研报, 1965, (17), 25~31(日文)

本研究是在一定空气流速 ($G=0.700 \text{ 米}^3/\text{米}^2 \cdot \text{秒}$)、入口空气湿度 $H^\circ=0.0023\sim0.0025$ 千克水/千克干空气、脱湿操作温度 $t=40\sim180^\circ\text{C}$ 、床层高 44~100 cm 范围内进行空气脱湿试验。弄清了: 出口到达干燥空气湿度(H^*)、破过时间(Q_B)、饱和度以及入口空气湿度(H°)、操作温度的影响。做为装置设计上最重要的空气入口湿度 $H^\circ \cdot H^*$ 几乎为一定值。若入口空气湿度大, 则 H^* 急骤增大, 在床层高为 100 厘米、 150°C 时, 得到露点 -30°C ; 干燥空气时($H^\circ<0.0120$), Q_B 同 H° 和 Z 的关系式在 100°C 时, 几乎为一定值。若低于 100°C 、饱和度为 $H^\circ<0.015$, 大致可上升 8% 以上。

(二) 臭氧发生设备

054

三菱臭氧发生器

三菱电机技报 1974, 48(4), 424~430(日文)

臭氧发生器是净化水及空气的有效重要设备, 文中介绍臭氧发生器的放电物理学的基础概念、臭氧发生效率的基础资料和市销的臭氧发生器的品种组成。

055

臭氧的制造

神奈川大工研报 1971, [9], 119~137(日文)

对由二个介电体组成的具有气体环流的臭氧发生器和由 1 个介电体作为外管由铜管作为内管的臭氧发生器进行臭氧浓度和收量的测定。前者当以空气为原料时, 臭氧最高浓度为 0.4%, 最大收量为 $13.3\text{g}/\text{kW}\cdot\text{h}$ 。当纯氧为原料时, 最高浓度为 1.18%, 最大收量为 $30\text{g}/\text{kW}\cdot\text{h}$ 。后者以纯氧为原料气时, 臭氧最高浓度为 1.939%, 最高收量为 $62.48 \text{ 克}/\text{千瓦}\cdot\text{时}$ 。

056

水处理用大型臭氧发生装置

富士时报 1970, 44(12), 26~33(日文)

本机具有可靠性高、收率高、体积小、价廉等特点, 在生产过程中使用臭氧浓度计和较好的臭氧加入控制系统。装置由下列部分构成: ①送风机、除湿装置。在四季都保持高干燥度(露点 -40°C 以

下), 以冷冻作为前段除湿, 主除湿是用固体吸附剂在除湿塔中进行, 二塔自动切换交替使用。②臭氧发生管。外侧为不锈钢管, 内侧为耐高电压的特殊玻璃管。③臭氧发生器本体。④熔断保护 ⑤电气设备。臭氧发生器代表的规格: 臭氧发生量最大 2.1 千克 O_3 /时, 相当每天可处理水 10,000 吨, 加入量为 3~5 ppm, 臭氧浓度 ~2.5 重量%, 原料空气量 $150 \text{ 米}^3/\text{时}$ (露点 -40°C 以下), 外加电压 7~15 千伏 AC50~60Hz/ ϕ , 消耗电力约 50 千瓦, 冷却水量 15 吨/时。

057

用于水处理的大规模臭氧发生器

Fuji Elec. Rev. 1972, 18(1), 29~35(英文)

叙述了一个由鼓风机、臭氧发生管、臭氧发生器单元。保护保险丝和电的设备组成的臭氧发生器。为了延长发生器的寿命和增加产量, 要干燥氧, 消除绝缘的破裂, 在较低的温度能连续自动地操作。一个典型发生器产生 2.1 公斤 O_3 /时, 每天可以处理 10,000 吨可饮水, 配量为 3~5 ppm。此装置消耗约为 50 kW、15 吨冷却水/时和露点在 -40°C 以下 150m^3 空气。叙述了控制进料 O_3 浓度的 O_3 计量表, 在消毒方面优于氯, 在除臭方面优于活性炭, 在漂白工业污水方面是有效的。(CA: 78—75718j)

058

以空气为原料无声放电合成臭氧

Вестн. моск. ун-в. хим. 1969, 24(2), 16~18(俄文)

研究了从空气放电合成臭氧, 以及比能量对臭氧、氮氧化物浓度的影响。推论了反应机理, 讨论了主要反应的重要性。(CA:70—120675r)

060

制备纯臭氧的简单方法

Rev. Sci. Instrum. 1968, 39(11), 1685~1686(英文)

在实验室用无声放电制备纯臭氧, 在较低的温度, 放电管完全浸于液体氮中, 产生臭氧的效率比较高。(CA:70—43591)

060

OP 型臭氧发生器的操作条件

Хим. нефт. машиностр. 1971, (7), 12~13(俄文)

OP 型臭氧发生器的最佳工艺参数由实验室完成。参数包括空气或氧的湿度、电极、气体温度和臭氧发生器的动力消耗。每一架臭氧发生器均有其工作曲线。(CA: 75—111275m)

061

无声放电制取臭氧

Хим. физ. низкотемп. плазмы, тр. межвуз. конф. 1ст, 1970(Pub. 1971), 271~273(俄文)

通过氧气研究无声放电发生的反应, 得出仅仅在放电槽的外部形成臭氧, 计算实验观察到的臭氧百分数。(CA: 76—91655a)

062

从空气电合成制臭氧

Хим. физ. низкотемп. плазмы, тр. межвуз. конф. 1ст, 1970(Pub. 1971), 192~195(俄文)

在一个流动系统, 778 毫米水银柱压力, 放电功率 U (20、40、57 瓦), 电压分别为 6、8、10 千伏的臭氧发生器里, 研究了以空气为原料制备臭氧的动力学。臭氧发生器的放电间隙是 1 毫米, 干燥和净化空气的速率为 0~200 升/时。臭氧浓度的减少与臭氧分解的增加以及在氧化氮存在下臭氧形成的减少有关。(CA: 77—7913y)

063

每小时产 30 克臭氧的发生器

电试彙 1954, 18, 346~352。(日文)

氧气为原料, 生成臭氧浓度 5 容积%, 发生量 30 克/时, 使用电压 10 千伏, 60 c/秒的条件下, 设计硬质玻璃管制的圆筒型放电管。按设计容量的装置中, 放电管直径 3 厘米, 长 45~60 厘米, 14~19 根组合, 每根耗电 10.55~14.30 瓦, 按设计所制作的放电管经过化学和电气的测定, 在某种程度上是达到满意的结果。

064

液体冷却臭氧发生器

U. S. P. 3,766,051

发生器由一个金属管子(不锈钢)组成, 金属管子里面有一个同心圆的介质管子(玻璃), 里面用金属涂层, 管子之间环状的空气空间维持在 ± 0.017 英吋之内。金属管子在外面冷却, 介质管子在内部用一个流动介质液体(硅酮油)冷却。应用 5,000 赫兹 25,000 伏特的电压越过空气空间, 产生一个最高的 5,000 瓦特/英吋² 的电极表面, 用冷却液体维持温度在 110° 以下。含有氧的气体通过空气空间, 产生含有 $\geq 65\%$ 氧, 40~50 克臭氧/时·英吋² 的气体, 产品气体含有 $\leq 6\%$ 臭氧, 许多装置与多支管结合在同方向的适宜的容器中, 可以引进和除去冷却液体、试剂气体和产生的臭氧。(CA: 80—61611y)

065

臭氧发生器

U. S. P. 3,739,440

将塑料管切割成预定的长度, 第一块的直径比第二块小, 然后将小的设置封闭在大的里面, 二者之间具有不传导的空间, 一根铜的细棒沿着经向的轴附属于小直径部件, 管子用盐水溶液填充, 大的管子用金属箔或铜、铝缠绕组成外电极, 铅于 10,000 伏以上的电压电源与铜管接触, 箔片沿着外管缠绕。外管可用金属管代替, 如用铝管代替带有金属涂层的塑料管。管子用聚氯乙烯做更好, 电解度溶液由盐溶液或水和硫酸的溶液或其它适当的导体组成。此发生器产量高、体积小、容易集中和操作。臭氧的制备没有通常氮氧化物造成的污染, 这样的设计阻止了氢和氮与氧的反应。(CA:79—106509u)

066

具有冷却内电极的管型臭氧发生器

U. S. P. 3,730,874

叙述了一个具有冷却内电极和在内外电极之间集中排列了介质管的管型臭氧发生器。内部、外部、介质的电极之间由电的绝缘罩子使彼此之间保持一定的空间联系。内部与外部电极之间的空间由电介质管划分为外部放电、内部冷却的格室，格子由围着的罩子的间格的中空格子而相互联系。围着的罩子供给了用空气放电的格室和用冷却流体介质冷却的格室。此发生器设计方便，维护要求不高，性能不易损坏。(CA: 79—7469z)

067

间歇逆向气流臭氧的生产

U. S. P. 3,719, 573

叙述生产臭氧的方法和设备，湿气存在直接降低臭氧发生器的效率，至少要利用二种湿气吸收柱。含液体的氧首先连续通过二个吸收柱，然后定期逆向通过在相反方向上的三隔室。为了增加效力，当经过吸收柱向上游动时，可以立即增加含液体氧的压力，当向下游动时压力立即降低。吸附剂可以由活性氧化铝、硅胶、活性碳等组成。(CA: 79—33195b)

068

用于臭氧发生设备的解质材料

U. S. P. 3,671,417

此臭氧发生设备由厚度均匀的玻璃圆柱体管组成，圆柱体管内部用金属涂层。必需打开二端，但一端有一个可移动的塞子，塞子由耐臭氧的绝缘材料组成提供一轴向通路。一金属棒通过气道，并通过金属棒使应用电压加到金属涂层上，金属涂层在介质管内表面上形成，金属涂层的长度小于介质管长度。为了使冷却空气进入介质管，金属管的直径要小于通道。

069

定期逆向气流臭氧生产装置

U. S. P. 3,663,418

用一个简单辅助的设备除去臭氧发生器含有氧气流体原料中的湿气。一个吸附剂柱除去湿气，然后间隔一定时间后，含有氧气的流体在进入臭氧发生器之前通过一个二级吸附剂柱。含有氧气和臭氧的干燥流体通过一级吸附剂柱除去水，然后在解吸循环期再生吸附剂。操作定期逆向流体时产生的带

有臭氧的干燥气体是用于重新调整解吸器，在逆向气流操作时，对于运转来说是作为一个吸附器。例如：在臭氧产生的过程中，50克的3A型分子筛1/16—吋的片放置在吸附柱内，空气的流动控制在1.5升/分。从吸附器到解吸器的调转循环是每小时一次。控制臭氧的浓度0.75~0.85毫克/升，在出口处气体从臭氧发生系统成为稳定的臭氧，其浓度在吸附和解吸六次反复循环后约为0.8毫克/升，吸附剂可以是任何已知高吸附能力中的一种，这种吸附剂在水蒸汽的吸附和解吸之间或臭氧的吸附作用或臭氧的催化分解中没有滞后现象。(CA: 77—77177k)

070

流态床臭氧发生器

U. S. P. 3,654, 126

本专利叙述用高效率无声放电方法从氧转换成臭氧的设备和方法。流态床起高效能热槽作用，并促进电极间交流波中高频组份增多，以增强电效能，从而增加臭氧产量。

071

臭氧发生器

U. S. P. 3,622,492

本专利提供一坚实的臭氧发生器，其采用聚合物薄膜作介质材料，以含氧的气流为原料生产臭氧。用气流冷却电极和介质材料，气流循环通过电极和介质材料。

072

臭氧发生器

U. S. P. 3, 616,382

把99.999%液态氧引入被液态氮浸没的抽空的绝缘的臭氧设备里，合成高纯度的臭氧。氧被阻止在电极之间2.0~2.5毫米的空间内，采用高交流电压，臭氧生产的速度决定于应用的电压(1.1克臭氧/时19千伏到0.6克臭氧/时15千伏)和氧的蒸气压。反应是连续的直到制得所需要的浓度。用加热此设备的方法收回臭氧。(CA: 76—26835v)

073

臭氧发生器

U. S. P. 3,607,709

此发生器有二个以上的电极，电极由不锈钢丝

网络组成, 介质材料由高质量材料如云母片组成, 应用低安培电流。为了净化目的, 发生器的线路提供显著的臭氧量。

074

臭氧发生器

U. S. P. 3,576,733

无声臭氧发生器有一个圆柱形介质管, 管中间有一个电极, 一个壳子中有另一个电极, 壳子位于介质管的周围, 在两个电极中间形成管状槽。一种装置切线方向地从槽的两端引入和排除气体, 介质管最好是透明的, 它直接与第一个电极和第二个电极接触, 一个接触剂用于制造臭氧。

075

制造臭氧的设备和过程

U. S. P. 3,567,620

此设备采用新鲜空气, 由板金属电极复盖在电极表面的绝缘薄膜和一钻孔的金属板组成。为了产生臭氧, 在金属电极和钻孔金属板之间外加电势, 空气可直接进入钻孔金属板孔隙, 这样, 产生的臭氧可以立即分散进入空气。

076

臭氧发生器

日本特许: 昭 48—12319

无声放电发生臭氧具有绝缘物介质的无声放电间隙, 间隙之一端形成电极, 同高电压外加电极接触, 并备有导电性及传热性良好的过滤器, 进入空气先经过上述过滤器, 后经过放电间隙。

077

臭氧发生器

U. S. P. 3,565,776

在高电压玻璃管内填充 He 和 Ar 的装置里用辐射方法产生臭氧。用一个电极维持整个玻璃管产生辐射, 电极伸到整个管子, 每一个管子装在一个金属格子里, 管子辐射在格子里建立电感, 格子里就产生臭氧, 设计格子上有孔是考虑了空气快速流动和用风扇和空气过滤器移去臭氧, 对气体管的有效更换以及金属格子的清洗提供了特殊设计。(CA: 74--101195a)

078

臭氧发生装置

U. S. P. 3,542,664

臭氧发生装置有许多单独构件迭起来, 根据构件数可以得到任意需要的输送量。每个构件包括平行六面体箱子。

079

净化污染的流体系统的臭氧发生器

U. S. P. 3,421,999

臭氧发生系统包括一个金属箱, 形成封闭室, 金属箱有一个进口管和几个出口管, 几个臭氧发生器装在金属箱内, 每个臭氧发生器有一个塑料管, 管上有一个出口和一个进口, 连接箱子的出口, 一根玻璃管的端壁同心地装在塑料管上, 一根金属管装在玻璃管里面, 沿其整个长度接触, 一个盖装在玻璃管开口端, 盖上有开口, 另一个金属管装在塑料管中间与玻璃管隔开, 另一个金属管上有许多尖头指向玻璃管, 尖头的自由端与玻璃管接触形成空气通道, 空气通入塑料管, 管状头部连接塑料管。另一个金属管和金属箱接地, 变压器装在封闭室内, 几根导管连接变压器一端, 过滤器用来过滤一氧化碳和二氧化碳, 风扇装在箱子上, 引导过滤的空气进入室内。

080

臭氧发生器

U. S. P. 3,511,768

在一个含有二个介质材料的同心圆筒的实验室设备中制造高纯度的臭氧不需要蒸馏, 由一个 2 毫米的间隙将介质隔开, 介质的一端连接形成一个室。室的外壁和内壁的外表面与交流电源连接提供放电, 然后降低压力, 高纯度的氧通过室, 室的封闭一端浸在液氮里。(CA: 73—27132p)

081

臭氧的生产

U. S. P. 3,457,159

用放电方法生产臭氧, 在 7,500~30,000 伏电压下通过电极间的多层玻璃板, 电极是矩形的镀铁、镀不锈钢或镀铜、镀黄铜的平板。(CA: 71—72434h)

082

臭氧发生器

U. S. P. 3,455,803

此臭氧发生器利用平行调谐线路,改善通过电容器的高频静电放电,电容器由数根金属导管组成,产生臭氧的空气通过导管。此设备生产臭氧成本低、产量大,适用于游泳池消毒。(CA:71—62522w)

083

臭氧发生器

U. S. P. 3,442,788

一只转换器嵌入绝缘物质层里,在杯状容器上部安置着另一个陶瓷容器,陶瓷容器里安置数个由玻璃管制成的臭氧发生部件,玻璃管内含有惰性气体,管的另一端与高压电源接触。(CA:71—14724s)

084

产生臭氧

U. S. P. 3,457,160

空气循环通入臭氧发生器,它由许多电极组成,在美国专利 3457159 里有专门叙述。调节电极间、电极与玻璃板之间的距离和压力,来稳定臭氧产量。用水处理净化的空气,在再循环之前除去臭氧和混合气体。此设备也可以用来去除有害气味,如屠宰场的气味。(CA: 71—72435j)

085

臭氧发生器

U. S. P. 3,309,304

此发生器含有五根不锈钢板电极交替连接,因此对应的电极是相邻的,电极用介质材料隔开,如玻璃、云母或塑料,这种装置用于运载器的空气净化。(CA: 66—96982h)

086

臭氧作为空气净化剂

U. S. P. 3,215,616

将空气鼓入臭氧发生器进行净化。发生器由介质平板组成,与电晕放电吻合,平板由二块带有电阻加热器的玻璃板构成。(CA: 64—4641a)

087

臭氧

B. P. 955, 825

用这方法和设备生产液体 O_3-O 混合物没有危险,与惯用的含有 1.5~4% 臭氧的发生器相比,能连续产生含有 14% 臭氧的臭氧化的氧。发生器内

部是一个大的绝缘器皿,如真空容器,这容器含有一个占有器皿体积 20% 的液体氧的物体。发生器吊在液体氧的表面,发生器较低部分用一个罩子保护,罩子与发生器的表面分开有一个通路,氧经过通路从液体氧的物体蒸发通入发生器。氧在罩子与发生器之间的通路被来自发生器的热温暖,因此在所需的操作温度下进入发生器。因为用辐射液体氧过渡冷却,这罩子也能保护发生器的较低部分。(CA: 61—6655h)

088

臭氧发生器

Fr: 1,584,554

此设备由水冷却电极和空气冷却电极组成,用铜、铝等散热片等改进空气冷却。低温使氧的再生成减至最小值。(CA:73—89679f)

089

带有调整阻抗线路,增加臭氧产量的放电臭氧发生器

Fr: 1,556,333

非击穿型放电臭氧发生器,带有板电极或圆柱型电极,有一用调整自身感应来使电压升高的变压器,调整电源线路和臭氧发生器间的阻抗,使动力增大到最大值,电源设备可以是中频、电、磁、静电发生器。(CA: 72—14162c)

090

新型管状电极臭氧发生器

Fr: 1,531,528

此管状臭氧发生器包括由管状高压电极组成的放电槽并与高压铅连接,用循环水冷却,放电场为平行排列,被臭氧化的流体同时进入电场,流体集中在电场的出口。

091

臭氧发生器

Fr: 1,530,551

设备由二个同心管组成,外管由金属组成,内管由玻璃组成,外管与内管金属层均与高压电源二极管连接,在内管插入一经抛光的钢偏转装置,此偏转装置的应用可使电极间不产生火花,从而提高效率。(CA: 71—82963u)

092

生产浓缩臭氧的设备

Fr. 1,382,012

冷冻剂是在电极系统的外面,用云母将磨光的板型电极隔开,磨光电极的顶端嵌入易熔低熔金属块作为热收容场所。臭氧发生器有耐压力的围墙,冷冻剂是氟里昂、温度为 -50°C ,应用电压为5000伏,进料速度为50升氧/时,出来的气流含8%臭氧。(CA:63—2649e)

093

臭氧

Fr.1,379,841

空气或氧通过充电的铬镍合金钢管而制备臭氧,并用玻璃或陶瓷介质分割钢管,金属和介质管(约一米长)为同心排列,氧气向下通过金属室从内室出来,受辉光放电支配。用位于槽的顶部的导管去除氧和臭氧,用铬镍合金钢接点使内金属管与电力线路连接,同时磨光外管,槽用水冷却。(CA: 62—12788c)

094

臭氧生产设备

Fr.1,288,927

此设备简单,无金属与臭氧接触,不需要干燥空气或氧气。电极由二个同心聚氯乙烯管组成,固定于水箱,含水内管与电端接触,外管的外侧用水箱的水弄湿并与另一端连接,管子之间的空间是臭氧发生室。控制水箱里水的高度、活性臭氧化室的表面和制备臭氧的大气压。(CA: 57—16131g)

095

冷却臭氧发生器

Fr. Demande 2, 055,742

在一般的臭氧发生器里,空气沿着一个方向轴向通过环形电极和介质管之间的空间,介质管的一端封闭,改进冷却对提高效率是十分重要的。此臭氧发生器是利用一个开放的介质管和封闭电极的开放一端而获得的,介质管是放置在适当的地方,故冷却的空气能够通过介质管而加料,并通过电极和介质管之间的空间而出来。(CA: 76—61307w)

096

臭氧发生器

Ger. 1,288,573

在电子放电产生臭氧的放热反应 $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ 中,一个相当数量的输入能量转化为热。要通过高频率的交流电和放电室维持比较低的温度而获得较高的产率,那么必需有效地除去热。这可以设计一个特殊电极来完成,即用液体冷却剂如 CCl_3F 或 CCl_2F_2 使电极壁直接冷却,将来也要求设计出能使热的转移和强制分离循环的冷却剂。(CA:70—89229x)

097

臭氧发生器

Ger. Offen 1,963,572

以空气为原料,设备由平行的铝电极或不锈钢电极组成,厚度为 $0.058 \sim 0.762$ 毫米,用高压气流冷却电极和介质,通过热交换器后,气流再循环。此臭氧发生器含有13组电极,工作电压为9.9千伏,200瓦/时,流速为 $2.45 \text{ 米}^3/\text{分} \cdot \text{米}^2$,每小时产生8.2克臭氧。(CA: 73—47121n)

098

带有Vla电极的无声放电臭氧化器

Ger. Offen 1,943,629

叙述提高效率的无声放电臭氧发生器。放电管由空心圆柱体组成,其内壁是透明的介质材料管,有一电极在内表面上,内表面由惰性金属层、不锈钢层和铜层组成。第二电极是外壁的部分,由第6族(a)金属组成起催化氧化作用,用旋涡的方法增加进入气体和第二电极的接触。(CA:73—19720p)

099

从空气产生臭氧的装置

Ger. Offen. 1,927,013

装置由一个管子组成,管子里面吹入空气,管子的内表面用金属电极复盖。电极上安置着一个玻璃管作为电介质,其它电极放在玻璃管的内部,由一个串孔的塑料管支撑。(CA: 74—55812z)

100

管形臭氧发生器

Ger. Offen. 1,922,349

由二只圆柱形不锈钢管或铝管组成内外电极,在电极之间密集安置着绝缘玻璃管,两端用塑料封住。冷却内电极的内部空间,在电极和玻璃管之间的空间发生放电。(CA: 72—23019p)

101

臭氧的制备

日本公开: 昭 48—39391

在 -30°C , 用放电方法从氧制取臭氧。辐射、紫外线和超声波的应用能增加臭氧的产量和减少电的消耗。在 12 千伏, 用放电方法生产 7mole% 的臭氧, 电的消耗为 3.5~5.6 千瓦·时/千克臭氧。(CA: 79—94131z)

102

臭氧发生装置

特许: 昭 45—37121

此发生装置构造简单, 体积小, 且能便宜地制得大量的臭氧。

103

小型臭氧发生器

特许: 昭 45—29561

厚 0.15~0.5 毫米, 面积为 250 厘米² 以内的优质云母作为绝缘体使用, 在云母外周除掉 5 毫米(至少)以上的内部表面上涂苯酚树脂液形成苯酚树脂膜, 把不锈钢或铝的网作为电极接触此苯酚树脂膜而无声放电。

104

臭氧发生器

特许昭 48—1589

提高臭氧发生器的效率, 要增强臭氧在流出物里的浓度, 电极间的空气通道由一系列同轴环形线路组成, 每个环路有一个孔, 尽可能从相邻的环路里的孔出来。按此排列, 增加了空气在电场中移动的通道, 此发生器在 50 和 60 赫兹、18 千伏条件下操作, 其能量消耗为 15~20 瓦·时/克臭氧, 产量为 18~19 克臭氧/米³。(CA: 79—116533m)

105

一种新型臭氧发生器

Weth. Appl. 6,400,619

与常规方法对照不同的是采用冷却空气循环, 因此电极是被强烈地冷却, 出来的空气温度小于 10° 。直到目前它不可能防止升温到 $20\sim 30^{\circ}$, 因为臭氧的温度稳定, 生产率比较高(但没有得到数据), 对于循环来讲, 能量的消耗是较低的。(CA: 62—3679b)

106

臭氧发生器

Can. 917, 603

此发生器由一个产生臭氧的灯组成, 灯在格子里面, 强制空气进入格室, 一个孔是让空气和臭氧从格室里慢慢逸出, 臭氧用于杀菌和净化。于是, 带有臭氧的空气混合物供给含有 10~110 ppm/时的水族槽以维持水族槽有害细菌的清洁。臭氧也能用于医学上的杀菌、牙科或理发设备。格室是密封的, 提供了产生臭氧的电器设备, 通常使用的灯是紫外放电灯。(CA: 78—86416K)

107

臭氧生产设备

Ger. 1,270,011

减少已知设备中的不利条件, 冷却系统保持臭氧管有一均匀的温度, 提高了臭氧的产量。(CA: 69—60431a)

108

从氧和含氧气体连续制备臭氧的装置

Ger. 1,257,121

在二个管型电极和中间电介质之间的空间, 用无声放电制备臭氧。原始气体是通过中间空间流动。二个直线的半支持的同心金属管, 用夹子夹在顶部, 底部关闭, 作为电极使用, 一个半支持的、直的电介质管(用夹子夹在顶部, 底部打开)作为电介质。(CA: 68—61045u)

109

臭氧生产

Ger. 1,215,113

在臭氧处理水过程中, 用放电方法形成臭氧。用发动机控制过程, 用测量水中的过量臭氧控制发动机。由于超载和部分移动而成为缺陷, 采用变换器—控制器克服此缺点。(CA: 65—5073b)

110

臭氧发生器的电极冷却设计

Ger. 1,176,100

叙述了只仅仅允许每对电极中一个电极冷却的圆形排列电极组。(CA: 61—11624e)

111

臭氧发生器