(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105366884 A
(43)申请公布日 2016.03.02

(21)申请号 201510804583.8

(22)申请日 2015.11.20

(71)申请人 太仓市振锋化工设备有限公司
地址 215421 江苏省苏州市太仓市沙溪镇中荷村4组

(72)发明人 金文联 徐振

(74)专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务所（普通合伙） 11341
代理人 张建生

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种印刷电路板污水处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种印刷电路板污水处理方法，包括如下的步骤：设置预先处理池，设计废水收集池，进入PH调整池，设置沉淀池，进入到中间过滤池，进入到厌氧池，设置好氧生化池，沉淀过滤，设置活性炭吸附器和软化池，设置保安过滤器，进入到反渗透装置，进入到超滤过滤器，过滤后放入水质储存罐，本发明一种印刷电路板污水处理方法，工艺处理稳定，处理后的废水能够进行有效回收，进一步降低了企业的生产成本。

CN 105366884 A

1. 一种印刷电路板污水处理方法，其特征在于，包括如下的步骤：

第一步：设置预先处理池，在预先处理池上设置栅栏结构，把废水中的悬浮杂质和胶体先进行过滤；

第二步：设计废水收集池，废水通过管道由预先处理池进入道废水收集池，进行杀毒灭菌处理；

第三步：经过杀菌后的废水，进入道 PH 调整池，在 PH 调整池内加入 NAOH，调节 PH 为 9 － 10 之间；

第四步：设置沉淀池，经过 PH 调整后的废水，进入到沉淀池，并且加入碱式氯化铝，破络剂和助凝剂，使得废水中的重金属沉淀下来，然后进入到中间过滤池；

第五步：经过中间过滤池的废水，进入到厌氧池，厌氧反应池采用混凝土结构，利用甲烷菌等厌氧微生物将废水中大部分有机物进行厌氧分解，同时将污水中的难分解和非溶解性有机物转变为易分解的溶解性有机物；

第六步：设置好氧生化池，厌氧反应池内废水通过管道进入到好氧生化池，好氧生化池采用混凝土结构，在好氧生化池内连接风机，同时利用好氧微生物分解有机物产生二氧化碳和水，同时培养硝化菌以分解废水中的氨氮，转化为硝酸盐氮；

第七步：把第四步，第五步，第六步中的沉淀过滤，沉淀的污泥转运到污泥处理装置，剩余的清水重新引入到沉淀池；

第八步：设置活性炭吸附器和软化池，把好氧生化池的废水经过活性炭吸附后，进入到水质软化器，把好氧生化池内的水软化，软化后的废水进入保安过滤器；

第九步：设置保安过滤器，把废水进一步过滤；

第十步：通过保安过滤器的废水，进入到反渗透装置；

第十一步：通过反渗透装置的废水进入到超滤过滤器，进一步过滤，过滤后放入水质储存罐，水质储存罐的水进行工业生产线回收利用。

2. 根据权利要求 1 所述的一种印刷电路板污水处理方法，其特征在于，所述的第二步中，废水收集池设置了两个紫外线杀菌器，杀菌器选用波长为 254mm。

3. 根据权利要求 1 所述的一种印刷电路板污水处理方法，其特征在于，所述的第十步中，反渗透装置设置了 9 － 15 根 6 芯玻璃钢压力膜管。

一种印刷电路板污水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环保化工领域，特别是涉及一种印刷电路板污水处理方法。

背景技术

[0002] 近年来，随着信息产业的发展和电子工业的进步，信息电子产业成为国家的经济支柱性产业，其中，印刷电路板式信息电子产业最重要的组成部分，从事印刷电路板的企业众多，主要集中在长江，珠江三角洲地带和北京天津地区，印刷电路板生产工艺复杂，需要消耗大量的水资源来冲洗， 印刷电路板中废水含有大量的金属铜离子，铅离子，锡离子，镍离子，并且还含有砷元素，胶体杂物，整体液体为酸性，含有硫酸，盐酸，并富含氨氮，有机污染物 COD，如果不进行有效治理，将对环境产生严重污染，现有的印刷电路板行业污水处理工程大，耗资高，为此，本发明提供了一种印刷电路板污水处理方法，成本低，处理效果好。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种印刷电路板污水处理方法，流程工艺简单，成本低，对印刷电路板污水处理效果好，并且处理后的废水能够直接回用，进一步降低了企业的生产成本。

[0004] 所述的一种印刷电路板污水处理方法，包括如下的步骤：

第一步：设置预先处理池，在预先处理池上设置栅栏结构，把废水中的悬浮杂质和胶体先进行过滤。

[0005] 第二步：设计废水收集池，废水通过管道由预先处理池进入废水收集池，并采用光催化剂进行杀毒灭菌处理。

[0006] 一种优选技术放案，在所述的废水收集池设置了两个紫外线杀菌器，杀菌器选用波长为 254mm，杀死废水中的细菌。

[0007] 第三步：经过杀菌后的废水，进入 PH 调整池，在 PH 调整池内加入 NAOH, 调节 PH 为 9 － 10 之间。

[0008] 第四步：设置沉淀池，经过 PH 调整后的废水，进入到沉淀池，并且加入碱式氯化铝，破络剂和助凝剂，使得废水中的重金属沉淀下来，然后进入到中间过滤池。

[0009] 第五步：经过中间过滤池的废水，进入到厌氧池，厌氧反应池采用混凝土结构，利用甲烷菌等厌氧微生物将废水中大部分有机物进行厌氧分解，同时将污水中的难分解和非溶解性有机物转变为易分解的溶解性有机物。

[0010] 第六步：设置好氧生化池，厌氧反应池内废水通过管道进入到好氧生化池，好氧生化池采用混凝土结构，在好氧生化池内连接风机，同时利用好氧微生物分解有机物产生二氧化碳和水，同时培养硝化菌以分解废水中的氨氮，转化为硝酸盐氮。

[0011] 第七步：把第四步，第五步，第六步中的沉淀过滤，沉淀的污泥转运到污泥处理装置，剩余的清水重新引入到沉淀池。

[0012] 第八步：设置活性炭吸附器和软化池，把好氧生化池的废水经过活性炭吸附后，进

入到水质软化器，把好氧生化池内的水软化，软化后的废水进入保安过滤器。

[0013] 第九步：设置保安过滤器，把废水进一步过滤。

[0014] 第十步：通过保安过滤器的废水，进入到反渗透装置。

[0015] 一种优选技术方案，所述的反渗透装置设置了 9 － 15 根 6 芯玻璃钢压力膜管，脱盐率在 98% 以上。

[0016] 第十一步：通过反渗透装置的废水进入到超滤过滤器，进一步过滤，过滤后放入水质储存罐，水质储存罐的水进行工业生产线回收利用。

[0017] 本发明的有益效果是：本发明一种印刷电路板污水处理方法，工艺处理废水稳定，处理后的废水能够进行有效回收，进一步降低了企业的生产成本，不回收的废水排出符合国家环境规定的标准，有效的保护了周围环境的平衡。

具体实施方式

[0018] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 所述的一种印刷电路板污水处理方法，包括如下的步骤：

第一步：设置预先处理池，在预先处理池上设置栅栏结构，把废水中的悬浮杂质和胶体先进行过滤。

[0020] 第二步：设计废水收集池，废水通过管道由预先处理池进入废水收集池，并采用光催化剂进行杀毒灭菌处理。

[0021] 一种优选技术放案，在所述的废水收集池设置了两个紫外线杀菌器，杀菌器选用波长为 254mm，杀死废水中的细菌。

[0022] 第三步：经过杀菌后的废水，进入 PH 调整池，在 PH 调整池内加入 NAOH，调节 PH 为 9 － 10 之间。

[0023] 第四步：设置沉淀池，经过 PH 调整后的废水，进入到沉淀池，并且加入碱式氯化铝，破络剂和助凝剂，使得废水中的重金属沉淀下来，然后进入到中间过滤池。

[0024] 第五步：经过中间过滤池的废水，进入到厌氧池，厌氧反应池采用混凝土结构，利用甲烷菌等厌氧微生物将废水中大部分有机物进行厌氧分解，同时将污水中的难分解和非溶解性有机物转变为易分解的溶解性有机物。

[0025] 第六步：设置好氧生化池，厌氧反应池内废水通过管道进入到好氧生化池，好氧生化池采用混凝土结构，在好氧生化池内连接风机，同时利用好氧微生物分解有机物产生二氧化碳和水，同时培养硝化菌以分解废水中的氨氮，转化为硝酸盐氮。

[0026] 第七步：把第四步，第五步，第六步中的沉淀过滤，沉淀的污泥转运到污泥处理装置，剩余的清水重新引入到沉淀池。

[0027] 第八步：设置活性炭吸附器和软化池，把好氧生化池的废水经过活性炭吸附后，进入到水质软化器，把好氧生化池内的水软化，软化后的废水进入保安过滤器。

[0028] 第九步：设置保安过滤器，把废水进一步过滤。

[0029] 第十步：通过保安过滤器的废水，进入到反渗透装置。

[0030] 一种优选技术方案，所述的反渗透装置设置了 9 － 15 根 6 芯玻璃钢压力膜管，脱盐率在 98% 以上。

[0031] 第十一步：通过反渗透装置的废水进入到超滤过滤器，进一步过滤，过滤后放入水质储存罐，水质储存罐的水进行工业生产线回收利用。

[0032] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。