



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102206012 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201110109211. 5

(22) 申请日 2011. 04. 21

(73) 专利权人 吴欲

地址 214171 江苏省无锡市惠山开发区堰桥
配套区(南区)漳兴路无锡宏联电镀设
备有限公司

专利权人 刘立强

(72) 发明人 吴欲 李峰 刘立强

(74) 专利代理机构 总装工程兵科研一所专利服
务中心 32002

代理人 郭丰海

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006. 01)

C02F 103/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202107584 U, 2012. 01. 11, 权利要求

1-4.

CN 201395536 Y, 2010. 02. 03, 实施例.

CN 101024537 A, 2007. 08. 29, 具体实施例.

CN 101074131 A, 2007. 11. 21, 具体实施方
式.

US 5466367 A, 1995. 11. 14, 说明书第 6 栏第
40 行至第 19 栏第 40 行.

审查员 佟婧怡

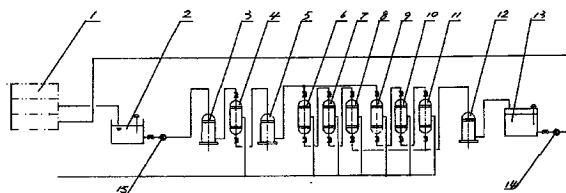
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

电镀生产线节水装置

(57) 摘要

本发明涉及一种电镀生产线节水装置。它包
括原水槽和工艺槽。其特点是还包括第一精密滤
器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精
密滤器和回用水槽,工艺槽通过管道与原水槽来
连通。原水槽的出口与第一精密滤器的进口间、
第一精密滤器的出口与炭滤器的进口间、炭滤器
的出口与第二精密滤器间、第二精密滤器与阳床
的进口间、阳床的出口与阴床的进口间、阴床的
出口与第三精密滤器的进口间、第三精密滤器的
出口与回用水槽的进口间、回用水槽的出口与工
艺槽的进口间均通过管道和水泵相连通。采用
这种电镀生产线节水装置对电镀废水进行处理,
不仅效率高、维护费用低,而且处理后的水质较
好、可用在整个生产线上。适用于电镀生产线的
废水处理。



CN 102206012 B

1. 电镀生产线节水装置,包括原水槽(2)和工艺槽(1);其特征在于还包括第一精密滤器(3)、炭滤器(4)、第二精密滤器(5)、阳床、阴床、第三精密滤器(12)和回用水槽(13),所述阳床包括第一阳床(6)和第二阳床(9),所述阴床包括第一阴床(7)、第二阴床(8)、第三阴床(10)、第四阴床(11);工艺槽(1)的高度高于原水槽(2),工艺槽(1)通过管道与原水槽(2)连通;原水槽(2)、工艺槽(1)、第一精密滤器(3)、炭滤器(4)、第二精密滤器(5)、第一阳床(6)、第二阳床(9)、第一阴床(7)、第二阴床(8)、第三阴床(10)、第四阴床(11)、第三精密滤器(12)和回用水槽(13)的顶部和底部分别有进口和出口,原水槽(2)的出口与第一精密滤器(3)的进口间、第一精密滤器(3)的出口与炭滤器(4)的进口间、炭滤器(4)的出口与第二精密滤器(5)的进口间、第二精密滤器(5)的出口与第一阳床(6)的进口间、第一阳床(6)的出口与第一阴床(7)的进口间、第一阴床(7)的出口与第二阴床(8)的进口间、第二阴床(8)的出口与第四阴床(11)的进口间均连通,第四阴床(11)的出口与第三精密滤器(12)的进口相通;第二精密滤器(5)的出口与第二阳床(9)的进口间、第二阳床(9)的出口与第三阴床(10)的进口间、第三阴床(10)的出口与第四阴床(11)的进口间、第四阴床(11)的出口与第三精密滤器(12)的进口间、第三精密滤器(12)的出口与回用水槽(13)的进口间、回用水槽(13)的出口与工艺槽(1)的进口间均通过管道相连通;其中,原水槽(2)与第一精密滤器(3)间、回用水槽(13)与工艺槽(1)间分别有提升泵(15)和输送泵(14)。

2. 根据权利要求1所述的电镀生产线节水装置,其特征在于炭滤器(4)、阳床、阴床的中上部均有废液排出口。

3. 根据权利要求1所述的电镀生产线节水装置,其特征在于炭滤器(4)、第一阳床(6)、第二阳床(9)、第一阴床(7)、第二阴床(8)、第三阴床(10)、第四阴床(11)均有废液排出口。

电镀生产线节水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种废水处理装置。具体说,是对电镀生产线的废水处理后再循环再用的节水装置。

背景技术

[0002] 在电镀生产行业都知道,被镀工件在电镀前后都要进行清洗,因此,在电镀生产线上会产生携带大量重金属离子污染物的废水。如果将这些废水直接排放,不仅会造成浪费,还会对环境带来污染。为了避免浪费和环境污染,就需进行处理。。传统方法是将电镀废水进行常规化学处理后再用反渗透膜去盐法进行处理。采用常规化学处理可以除去废水中的重金属离子,但无法去除废水中的非重金属离子和可溶解形盐类杂质,处理后废水的电导率仍在 4000 ~ 6000 左右,电导率比较高,使得处理后的水只能用于冲洗厕所,不能它用。采用反渗透膜去盐法后,可将废水的电导率降至 400 ~ 600 左右,达到工业用水 C 级标准,只能用来对电镀工件进行粗洗,无法用在精洗工艺中,仍不能使用在整个生产线上。而且在处理过程中废水中的残留杂质会堵塞反渗透膜,降低反渗透膜的透过率,不仅效率低,而且会增加设备维护费用。

发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种电镀生产线节水装置。采用这种电镀生产线节水装置对电镀废水进行处理,不仅效率高、维护费用低,而且处理后的水质较好、可用在整个生产线上。

[0004] 为解决上述问题,采取以下技术方案:

[0005] 本发明的电镀生产线节水装置包括原水槽、工艺槽、第一精密滤器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精密滤器和回用水槽,工艺槽的高度高于原水槽,工艺槽通过管道与原水槽来连通;原水槽、工艺槽、第一精密滤器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精密滤器和回用水槽的顶部和底部分别有进口和出口,原水槽的出口与第一精密滤器的进口间、第一精密滤器的出口与炭滤器的进口间、炭滤器的出口与第二精密滤器间、第二精密滤器与阳床的进口间、阳床的出口与阴床的进口间、阴床的出口与第三精密滤器的进口间、第三精密滤器的出口与回用水槽的进口间、回用水槽的出口与工艺槽的进口间均通过管道和水泵相连通。

[0006] 所述阳床含有第一阳床和第二阳床,所述阴床含有第一阴床、第二阴床、第三阴床、第四阴床,第一阳床的出口与第一阴床的进口间、第一阴床的出口与第二阴床的进口间、第二阴床的出口与第四阴床的进口间均连通,第四阴床的出口与第三精密滤器的进口相通,第一精密滤器的出口与第二阳床的进口间、第二阳床的出口与第三阴床的进口间、第三阴床的出口与第四阴床的进口间均相通。

[0007] 所述炭滤器、第一阳床、第二阳床、第一阴床、第二阴床、第三阴床、第四阴床均有废液排出口。

[0008] 采取上述方案,具有以下优点:

[0009] 由上述方案可以看出,由于本发明的电镀生产线节水装置含有第一精密滤器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精密滤器和回用水槽,工艺槽的高度高于原水槽,工艺槽通过管道与原水槽来连通。原水槽、工艺槽、第一精密滤器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精密滤器和回用水槽的顶部和底部分别有进口和出口,原水槽的出口与第一精密滤器的进口间、第一精密滤器的出口与炭滤器的进口间、炭滤器的出口与第二精密滤器间、第二精密滤器与阳床的进口间、阳床的出口与阴床的进口间、阴床的出口与第三精密滤器的进口间、第三精密滤器的出口与回用水槽的进口间、回用水槽的出口与工艺槽的进口间均通过管道和水泵相连通,组成一个闭环回路。电镀废水依次经第一精密滤器、炭滤器、第二精密滤器、阳床、阴床、第三精密滤器过滤后,进入回用水槽,再通过管道和水泵送到工艺槽内。不仅处理后的水能使用在整个生产线上,而且提高了效率,降低了设备维护费用。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的电镀生产线节水装置示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,本发明的电镀生产线节水装置包括原水槽 2、工艺槽 1、第一精密滤器 3、炭滤器 4、第二精密滤器 5、阳床、阴床、第三精密滤器 12 和回用水槽 13,工艺槽 1 的高度高于原水槽 2,工艺槽 1 通过管道与原水槽 2 来连通;原水槽 2、工艺槽 1、第一精密滤器 3、炭滤器 4、第二精密滤器 5、阳床、阴床、第三精密滤器 12 和回用水槽 13 的顶部和底部分别加工有进口和出口,原水槽 2 的出口与第一精密滤器 3 的进口间、第一精密滤器 3 的出口与炭滤器 4 的进口间、炭滤器 4 的出口与第二精密滤器 5 的进口间、第二精密滤器 5 的出口与阳床的进口间、阳床的出口与阴床的进口间、阴床的出口与第三精密滤器 12 的进口间、第三精密滤器 12 的出口与回用水槽 13 的进口间、回用水槽 13 的出口与工艺槽 1 的进口间均通过管道和阀门相连通。其中,在原水槽 2 与第一精密滤器 3 间、回用水槽 13 与工艺槽 1 间分别安装有提升泵 15 和输送泵 14。

[0012] 所述阳床含有第一阳床 6 和第二阳床 9,所述阴床含有第一阴床 7、第二阴床 8、第三阴床 10、第四阴床 11,第一阳床 6 的出口与第一阴床 7 的进口间、第一阴床 7 的出口与第二阴床 8 的进口间、第二阴床 8 的出口与第四阴床 11 的进口间均连通,第四阴床 11 的出口与第三精密滤器 12 的进口相通,第一精密滤器 3 的出口与第二阳床 9 的进口间、第二阳床 9 的出口与第三阴床 10 的进口间、第三阴床 10 的出口与第四阴床 11 的进口间均相通。

[0013] 炭滤器 4、第一阳床 6、第二阳床 9、第一阴床 7、第二阴床 8、第三阴床 10、第四阴床 11 上均加工有废液排出口。

[0014] 其中:

[0015] 所述炭滤器 4 含有罐体,罐体内装有不同直径的活性炭(如 GH-16),可除去废水中有机杂质。其中的罐体为不锈钢罐,也可以是玻璃钢树脂罐或塑料罐,本实施例采用不锈钢罐。

[0016] 所述第一精密滤器 3、第二精密滤器 5 和第三精密滤器 12 均含有罐体,罐体内装有

不同直径的 PP 滤芯或滤袋,可除去废水中的固体杂质。其中的罐体为不锈钢罐,也可以是玻璃钢树脂罐或塑料罐,本实施例采用不锈钢罐;

[0017] 所述第一阴床 7 和第三阴床 10 均含有罐体,罐体内装有弱碱型阴离子吸附交换树脂(如 301 树脂或 D301 树脂),可除去废水中酸根等阴离子。其中的罐体为不锈钢罐,也可以是玻璃钢树脂罐或塑料罐,本实施例采用不锈钢罐;

[0018] 所述第二阴床 8 和第四阴床 11 均含有罐体,罐体内装有强碱型阴离子吸附交换树脂(如 201*7 树脂或 D201*7 树脂),可进一步除去废水中酸根等阴离子。其中的罐体为不锈钢罐,也可以是玻璃钢树脂罐或塑料罐,本实施例采用不锈钢罐。

[0019] 工作时,电镀废水依次经第一精密过滤器 3、炭滤器 4、第二精密过滤器 5、阳床、阴床、第三精密过滤器 12 过滤后,进入回用水槽 13,再通过管道和输送泵 14 送到工艺槽 1 内。

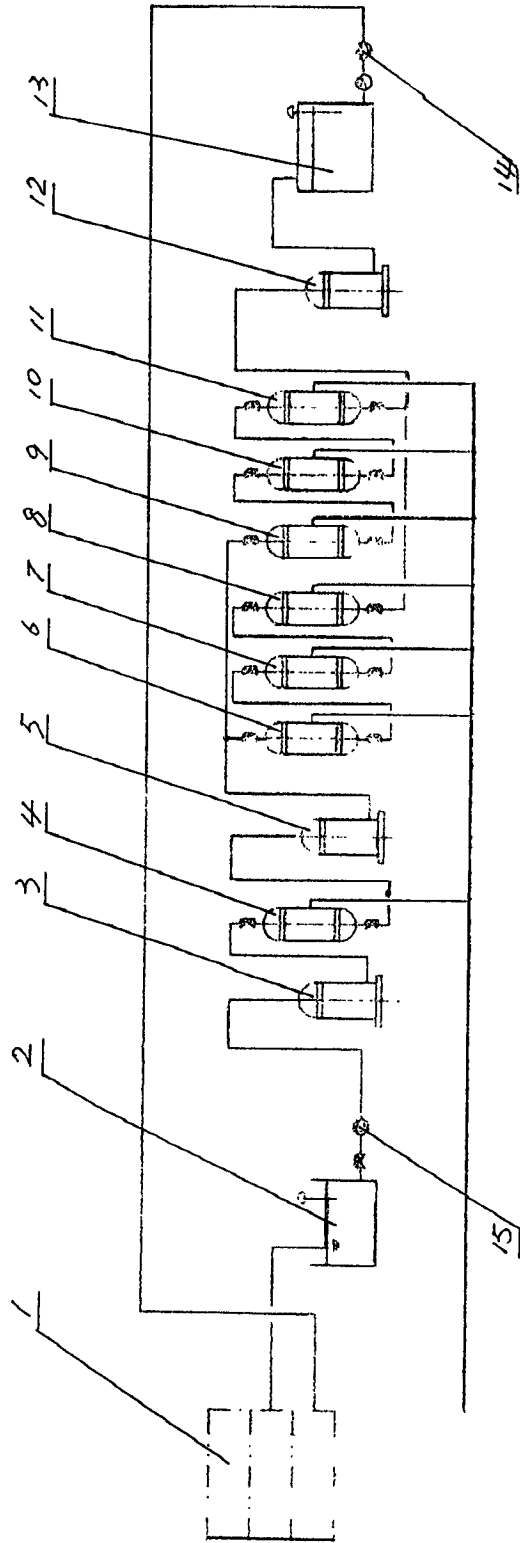


图 1