



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204825055 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520621660. 1

(22) 申请日 2015. 08. 18

(73) 专利权人 四川海英电子科技有限公司

地址 629000 四川省遂宁市创新工业园区明星大道 317 号

(72) 发明人 黄云久

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

G23F 1/46(2006. 01)

G25C 5/02(2006. 01)

G25C 1/12(2006. 01)

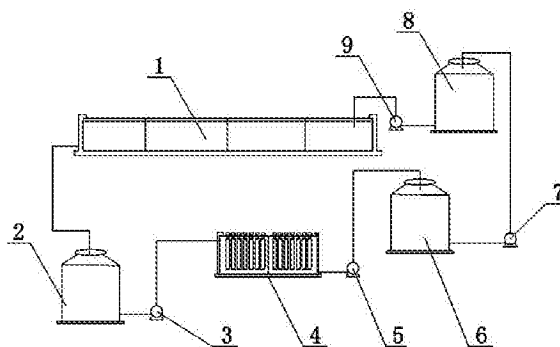
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置,包括蚀刻池(1)、母液储罐(2)、电解装置(4)、再生液储罐(6)和再生子液调配罐(8),蚀刻池(1)的蚀刻液出口与母液储罐(2)的入口连通,母液储罐(2)的出口与电解装置(4)的入口连通,电解装置(4)的出口与再生液储罐(6)的入口连通,再生液储罐(6)的出口与再生子液调配罐(8)的入口连通,再生子液调配罐(8)的出口与蚀刻池(1)的蚀刻液入口连通。本实用新型的优点在于:对用后的蚀刻液进行循环,可对再生液回收利用,同时进行提铜,原理简单,操作方便;用后的蚀刻液经过提铜再生后基本上不外排,减少环境污染,降低污水处理成本。



1. 基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置,其特征在于:包括蚀刻池(1)、母液储罐(2)、电解装置(4)、再生液储罐(6)和再生子液调配罐(8),蚀刻池(1)的蚀刻液出口与母液储罐(2)的入口连通,母液储罐(2)的出口与电解装置(4)的入口连通,母液储罐(2)与电解装置(4)之间的管路上设置有提升泵 A (3),电解装置(4)的出口与再生液储罐(6)的入口连通,电解装置(4)与再生液储罐(6)之间的管路上设置有提升泵 B (5),再生液储罐(6)的出口与再生子液调配罐(8)的入口连通,再生液储罐(6)与再生子液调配罐(8)之间的管路上设置有提升泵 C (7),再生子液调配罐(8)的出口与蚀刻池(1)的蚀刻液入口连通,再生子液调配罐(8)与蚀刻池(1)之间的管路上设置有提升泵 D (9)。

2. 根据权利要求 1 所述的基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置,其特征在于:所述的电解装置(4)包括电解槽(10)、阳极(11)和阴极(12),电解槽(10)上分别设置出口和入口,阳极(11)和阴极(12)为板式结构,阳极(11)和阴极(12)相互平行且间隔均匀地设置于电解槽(10)内,阳极(11)与直流电源的正极连接,阴极(12)与直流电源的负极连接。

基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板生产设备,特别是基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置。

背景技术

[0002] 电路板即印制电路板,又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率。电路板以绝缘板为基材,切成一定尺寸,其上至少附有一个导电图形,并布有孔(如元件孔、紧固孔、金属化孔等),用来代替以往装置电子元器件的底盘,并实现电子元器件之间的相互连接。

[0003] 随着科学技术的提高,电子设备迅速发展,它已融入进我们的生活中,特别是手机的普及使用。电子设备的增多,必然的也就需要大量的电路板,这对生产电路板的企业来说,是一个良好的机遇,但是行业竞争压力也就随着增大。

[0004] 在电路板蚀刻过程中,蚀刻液中的铜含量逐渐增加,蚀刻液要达到最佳蚀刻效果,每公升蚀刻液需含 120-180 克铜基相应分离的蚀刻盐和氨水,要持续蚀刻液中上述各种成分的浓度处于最佳水平,蚀刻用过的溶液需不断由添加的药剂所取缔,而用后的蚀刻液中则进行外排,在外排前需要对用后的蚀刻液进行污水处理,减少环境污染,但需要耗费一定成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种可降低污水处理成本、再生液可回收利用的基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置,包括蚀刻池、母液储罐、电解装置、再生液储罐和再生子液调配罐,蚀刻池的蚀刻液出口与母液储罐的入口连通,母液储罐的出口与电解装置的入口连通,母液储罐与电解装置之间的管路上设置有提升泵 A,电解装置的出口与再生液储罐的入口连通,电解装置与再生液储罐之间的管路上设置有提升泵 B,再生液储罐的出口与再生子液调配罐的入口连通,再生液储罐与再生子液调配罐之间的管路上设置有提升泵 C,再生子液调配罐的出口与蚀刻池的蚀刻液入口连通,再生子液调配罐与蚀刻池之间的管路上设置有提升泵 D。

[0007] 所述的电解装置包括电解槽、阳极和阴极,电解槽上分别设置出口和入口,阳极和阴极为板式结构,阳极和阴极相互平行且间隔均匀地设置于电解槽内,阳极与直流电源的正极连接,阴极与直流电源的负极连接。

[0008] 本实用新型具有以下优点:

[0009] 1、将用后的蚀刻液存入母液储罐,再泵入电解槽中进行电解,析出铜,得到再生液,并泵入再生液储罐,最后泵入再生子液调配罐,进行所需蚀刻液成分配制,再运用到蚀刻池中,形成循环,可对再生液回收利用,同时进行提铜,原理简单,操作方便。

[0010] 2、用后的蚀刻液经过提铜再生后基本上不外排,减少环境污染,降低污水处理成

本。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2 为电解装置的结构示意图；

[0013] 图中：1- 蚀刻池，2- 母液储罐，3- 提升泵 A，4- 电解装置，5- 提升泵 B，6- 再生液储罐，7- 提升泵 C，8- 再生子液调配罐，9- 提升泵 D，10- 电解槽，11- 阳极，12- 阴极。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0015] 如图 1 所示，基于电路板蚀刻工段的铜粉回收装置，包括蚀刻池 1、母液储罐 2、电解装置 4、再生液储罐 6 和再生子液调配罐 8，蚀刻池 1 的蚀刻液出口与母液储罐 2 的入口连通，母液储罐 2 的出口与电解装置 4 的入口连通，母液储罐 2 与电解装置 4 之间的管路上设置有提升泵 A3，电解装置 4 的出口与再生液储罐 6 的入口连通，电解装置 4 与再生液储罐 6 之间的管路上设置有提升泵 B5，再生液储罐 6 的出口与再生子液调配罐 8 的入口连通，再生液储罐 6 与再生子液调配罐 8 之间的管路上设置有提升泵 C7，再生子液调配罐 8 的出口与蚀刻池 1 的蚀刻液入口连通，再生子液调配罐 8 与蚀刻池 1 之间的管路上设置有提升泵 D9。

[0016] 进一步地，如图 2 所示，所述的电解装置 4 包括电解槽 10、阳极 11 和阴极 12，电解槽 10 上分别设置出口和入口，阳极 11 和阴极 12 为板式结构，阳极 11 和阴极 12 相互平行且间隔均匀地设置于电解槽 10 内，阳极 11 与直流电源的正极连接，阴极 12 与直流电源的负极连接。

[0017] 电解装置 4 的工作原理如下：电解槽 10 内阳极 11 和阴极 12 通电后，蚀刻液中的铜离子向阴极 11 移动，到达阴极 11 后获得电子而在阴极 11 上析出铜。

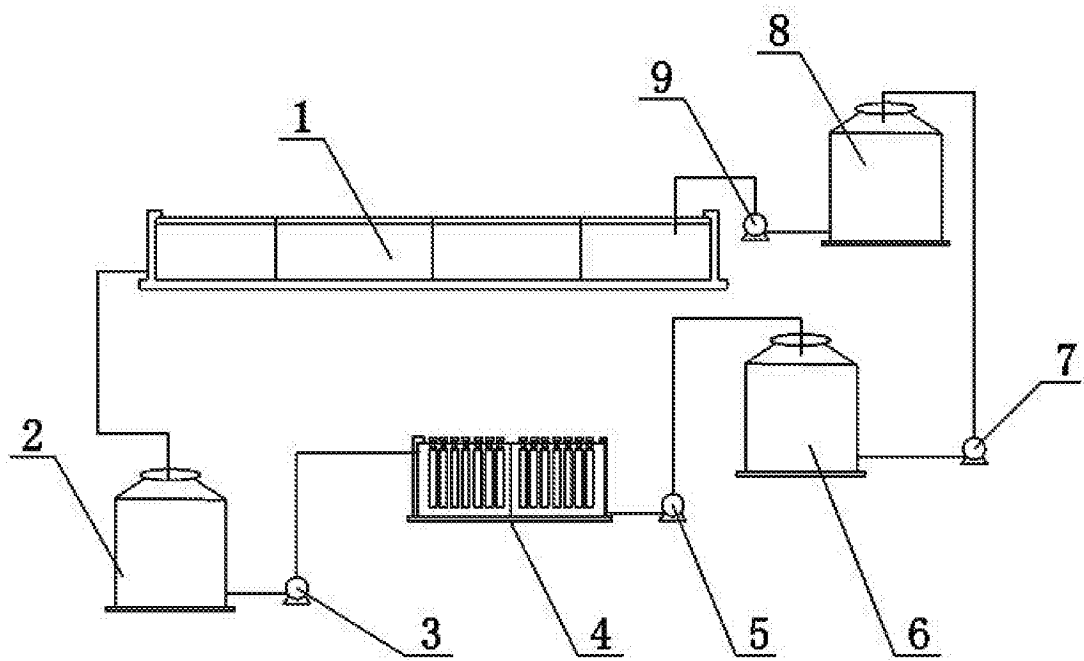


图 1

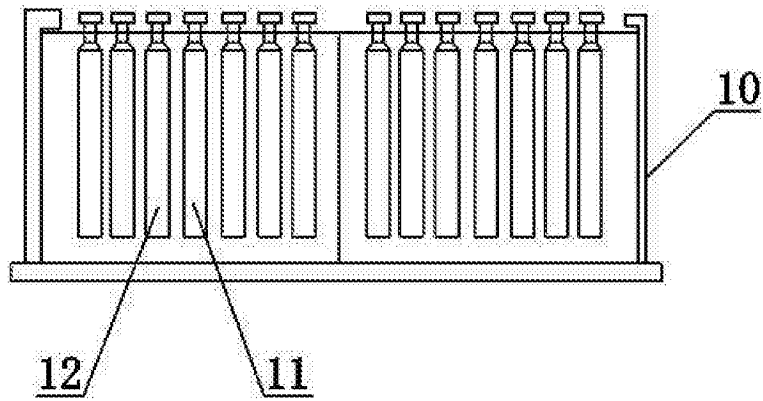


图 2