



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201952519 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 31

(21) 申请号 201020635807. X

(22) 申请日 2010. 12. 01

(73) 专利权人 上海科德轧辊表面处理有限公司
地址 201900 上海市宝山区富锦路 1288 号

(72) 发明人 范舒平 陈镔

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 陈逸良

(51) Int. Cl.

C25D 21/18 (2006. 01)

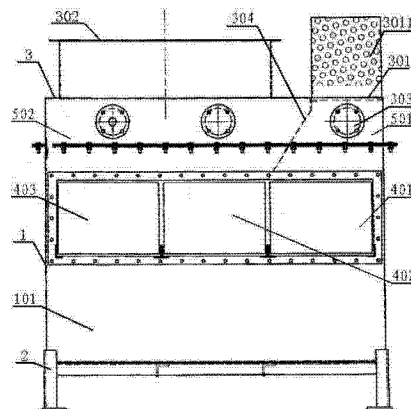
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种电镀液的冷却与蒸发装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电镀液的冷却与蒸发装置,包括箱体、底座和上盖,箱体固定在底座上,上盖安装在箱体上;在上盖的顶面两侧设有进风口和出风口,箱体内部的上部设有若干填料箱,箱体内部下部设有收液槽,其在上盖内部,对应每一填料箱的上方设有输液管,每一输液管上间隔设置有若干喷嘴,每一输液管一端均与外部输液装置连接,每一输液管的另一端通过各自的盲法兰固定在上盖上,进风口的一侧设有挡风板,将若干填料箱上部空间分隔为两部分,每一部分对应不同的填料箱,挡风板结合若干填料箱在所述箱体内形成折返的风道。上述技术方案的采用,使得内部液体流向相对于风向为顺流和逆流两种形式,而且风的有效路径最大化,加速了电镀液的冷却蒸发。



1. 一种电镀液的冷却与蒸发装置,包括箱体、底座和上盖,所述箱体固定在底座上,上盖通过紧固件安装在箱体上;在所述上盖的顶面两侧设有进风口和出风口,所述箱体内部的上部设有若干填料箱,箱体内下部设有收液槽,其特征在于,在所述上盖内部,对应每一填料箱的上方设有输液管,每一输液管上间隔设置有若干喷嘴,每一输液管一端均与外部输液装置连接,每一输液管的另一端通过各自的盲法兰固定在上盖上,所述进风口的一侧设有挡风板,将所述若干填料箱上部空间分隔为两部分,每一部分对应不同的填料箱,所述挡风板结合若干填料箱在所述箱体内形成折返的风道。

2. 根据权利要求1所述的电镀液的冷却与蒸发装置,其特征在于,所述若干填料箱以并排方式布置在所述箱体内,所述填料箱为抽屉式结构。

3. 根据权利要求1所述的电镀液的冷却与蒸发装置,其特征在于,所述进风口上设有进风罩,以卡槽式结构安装在上盖顶部。

4. 根据权利要求1所述的电镀液的冷却与蒸发装置,其特征在于,所述收液槽内安装有液位自动控制装置。

5. 根据权利要求1所述的电镀液的冷却与蒸发装置,其特征在于,所述喷嘴的喷口形状为圆锥形。

一种电镀液的冷却与蒸发装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制冷设备,特别涉及一种电镀液的冷却与蒸发装置。

背景技术

[0002] 电镀工艺中会产生电镀废液,电镀废液中含有各种重金属离子,如果不经处理直接排放会对环境造成严重的污染。而且电镀液中含有各种有效成分,若不加以回收利用也会造成很大的浪费。

[0003] 目前电镀液的回收通常是采用加热蒸发浓缩的办法,这种方式不但效率低下,而且耗能高,经济上不合算。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有电镀液浓缩方法所存在的不足提供一种低耗能,无污染电镀液的蒸发与冷却装置,将电镀液浓缩再利用。

[0005] 为此,本实用新型所要解决的技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种电镀液的冷却与蒸发装置,包括箱体、底座和上盖,所述箱体固定在底座上,上盖通过紧固件安装在箱体上;在所述上盖的顶面两侧设有进风口和出风口,所述箱体内部的上部设有若干填料箱,箱体内部下部设有收液槽,其特征在于,在所述上盖内部,对应每一填料箱的上方设有输液管,每一输液管上间隔设置有若干喷嘴,每一输液管一端均与外部输液装置连接,每一输液管的另一端通过各自的盲法兰固定在上盖上,所述进风口的一侧设有挡风板,将所述若干填料箱上部空间分隔为两部分,每一部分对应不同的填料箱,所述挡风板结合若干填料箱在所述箱体内形成折返的风道。

[0007] 所述若干填料箱以并排方式布置在所述箱体内,所述填料箱为抽屉式结构。

[0008] 所述进风口上设有进风罩,以卡槽式结构安装在上盖顶部,可以方便的将进风罩取下,以对进风口内部的检查与保养。

[0009] 所述收液槽内安装有液位自动控制装置,防止高液位溢出。

[0010] 所述喷嘴的喷口形状为圆锥形,所喷出的液体形状为实心锥形,能覆盖整个填料箱内的填料面积。

[0011] 所有的法兰口均密封处理。所述喷嘴,填料箱和收液槽等均为钛金属制造,具有耐腐蚀,耐高温的特点。

[0012] 本实用新型的工作原理如下:温度较高的电镀液通过设于输液管上的喷嘴向下喷洒电镀液,一方面电镀液流经填料箱,填料箱内的填料吸收电镀液的热量从而冷却电镀液,另一方面风从进风口进入上盖内,在挡风板的作用下带动电镀液向下通过一个填料箱进入收液槽,然后风向上折返通过另外的填料箱由出风口吹出,这时风与另外的填料箱上方喷嘴喷出的电镀液形成逆流,电镀液同时被蒸发冷却,经过冷却的电镀液最后进入收液槽内,收液槽内收集到的就是冷却和蒸发过的电镀浓缩液。

[0013] 本实用新型由于采用上述技术方案,使用挡风板将上盖内空间隔开,使得内部

风向相对电镀液液体流向为顺流和逆流两种形式,使风的有效路径最大化,加速了电镀液的冷却蒸发。另外使用抽屉式填料箱,使得本实用新型可以在不停机,不解体的情况下分别对填料进行维护和保养,大大提高了冷却蒸发的效率。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0015] 图 2 是本实用新型的后视图。

[0016] 图 3 是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图与实施例,进一步阐述本实用新型。

[0018] 实施例:如图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型的电镀液的蒸发与冷却装置,包括箱体 1、底座 2 和上盖 3,箱体 1 固定在底座 2 上,上盖 3 通过紧固件安装在箱体 1 上。在上盖 3 的顶面两侧设有进风口 301 和出风口 302,箱体 1 内的上部并列设有三组填料箱 401、402、403,箱体 1 内下部设有收液槽 101,以承接由三组填料箱 401、402、403 漏下来的经过冷却和浓缩的电镀液。在收液槽 101 内设置有液位自动控制装置(图中未示出),通过该液位自动控制装置的控制,可以控制收液槽 101 内的液位,以防止高液位溢出。

[0019] 三组填料箱 401、402、403 以并列方式设置在箱体 1 内,在上盖 3 的内部也以并列方式安装有三根输液管(图中未示出),每一输液管对应于一个填料箱,位于填料箱的上方。三根输液管的一端与外部输液装置 300 通过快速接头连接,三根输液管的另一端通过盲法兰 303 固定在上盖 3 上,每一根输液管上间隔的安装有若干喷嘴(图中未示出),喷嘴的喷口形状为圆锥形,这样所喷出的电镀液的形状为实心锥形,能覆盖对应的填料箱中的填料面积。如果需要检修喷嘴,可以拆卸掉输液管与外部输液装置 300 连接的快速接头,打开盲法兰 303,即可拔出输液管,对输液管上的喷嘴进行检修。

[0020] 在进风口 301 的一侧设有挡风板 304,以将三组填料箱 401、402、403 上部空间分隔为两部分空间 501、502,其中一部分空间 501 连通进风口 301 和填料箱 401,另一部分空间 502 连通填料箱 402、403 和出风口 302,这样当风由进风口 301 进入时,首先与填料箱 401 上部输液管上的喷嘴喷出的电镀液同方向流动,携带该喷嘴喷出的电镀液进入填料箱 401 进行冷却和浓缩,同时风将电镀液的热量带走,当风通过填料箱 401 后,再由填料箱 401 的下方进行折返,由填料箱 402、403 下方通过填料箱 402、403 进入到填料箱 402、403 上方,由出风口 302 排出,在此过程中,风与填料箱 402、403 上方的输液管上的喷嘴喷出的电镀液形成逆流,对电镀液进行冷却和蒸发。

[0021] 填料箱 401、402、403 为抽屉式结构,安装在箱体 1 内,这样可以在不停机,不解体的情况下分别对填料进行维护和保养。进风口 301 上设有进风罩 3011,该进风罩 3011 以卡槽结构形式安装在上盖 3 上,可以方便的将其取下以对进风口 301 内部的检查与保养。

[0022] 本实用新型的所有的法兰口均进行密封处理,所述喷嘴,填料箱 401、402、403 和收液槽 101 等均为钛金属制造,具有耐腐蚀,耐高温的特点。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

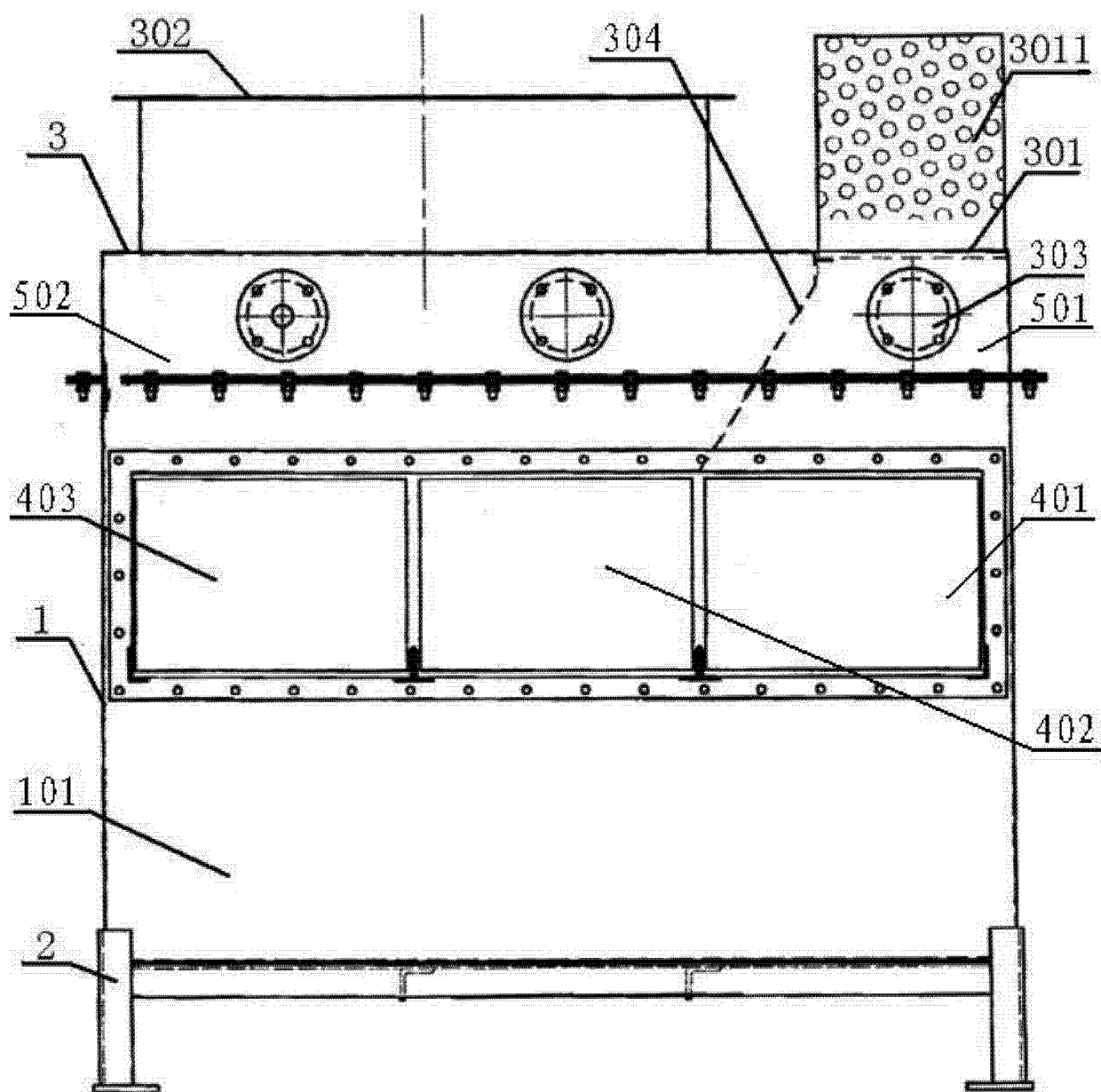


图 1

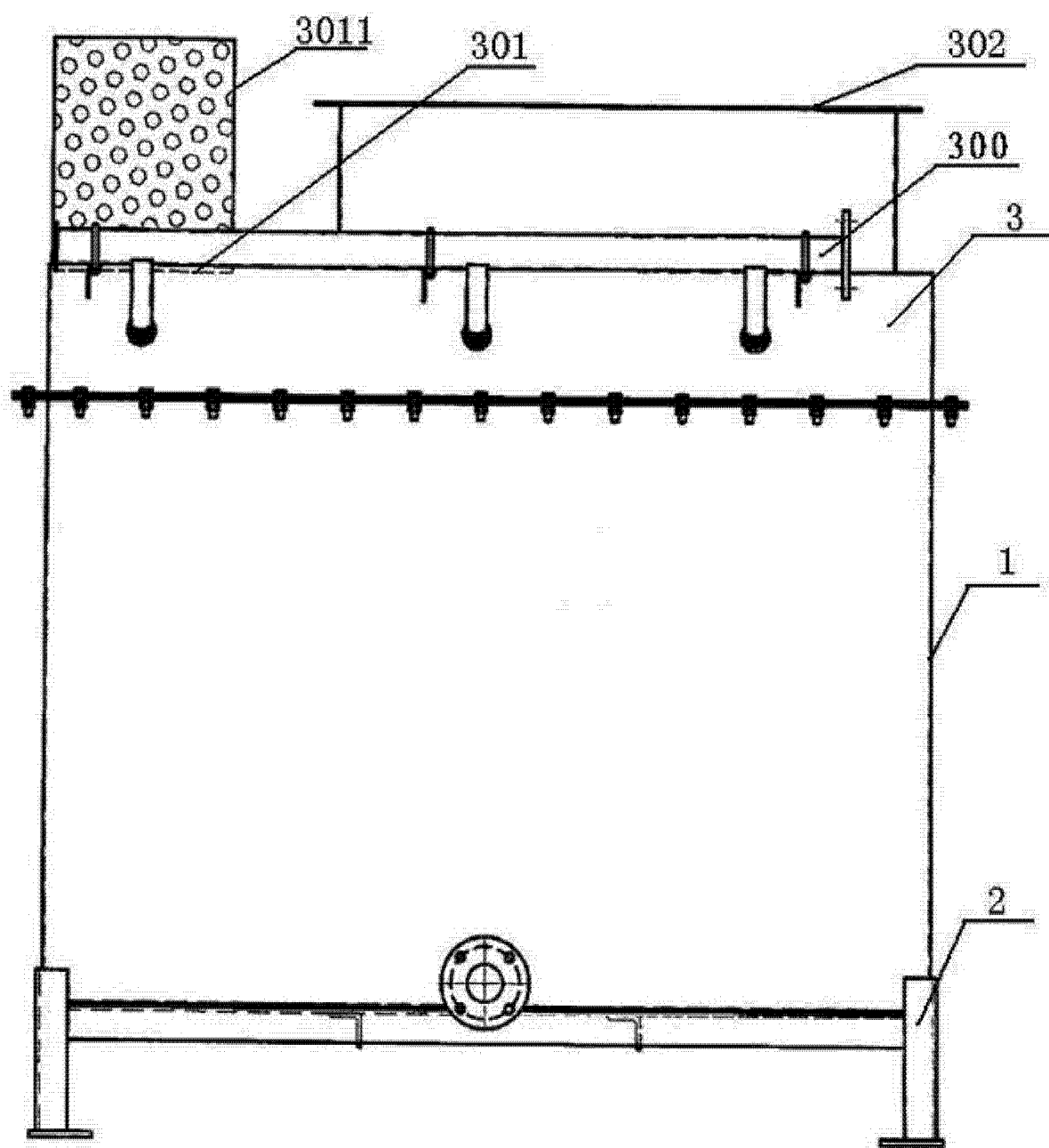


图 2

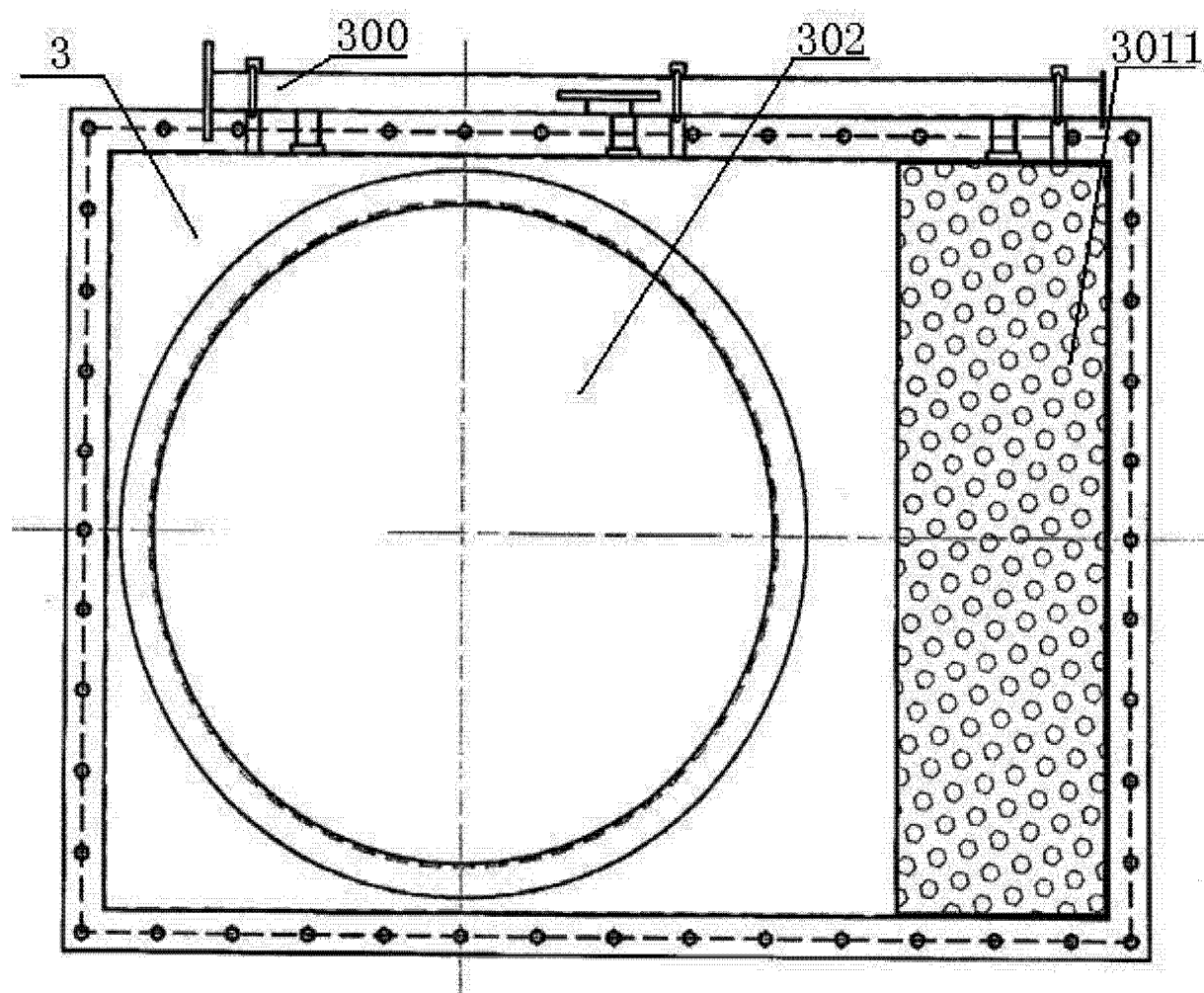


图 3