(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219290747 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202320371057.7

(22)申请日 2023.03.02

(73)专利权人 青岛永固金属表面处理科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市市北区开平路30号海情御园12号楼2单元1704户

(72)发明人 张妍 李建泉

(51)Int.Cl.

B01D 29/11(2006.01)
B01D 29/54(2006.01)
B01D 29/74(2006.01)

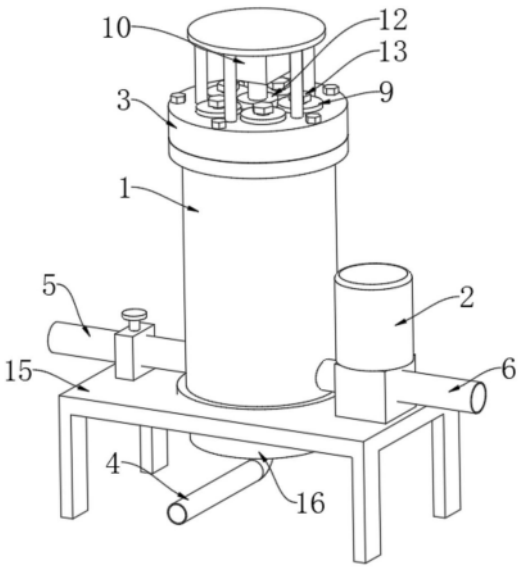
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电镀化学液过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电镀化学液过滤装置，包括过滤筒和循环泵，所述过滤筒的上开口设置有盖板，过滤筒的端部设置有回流管，过滤筒的表面分别安装有排放管和输入管，所述循环泵通过输入管向过滤筒输入过滤液，所述过滤筒的内底壁固定安装有多个呈环形阵列的中心管套，各中心管套的表面均套设有可旋转的滤芯，所述盖板的表面开设有安装孔，并在安装孔内转动连接有卡接套，盖板的上表面固定安装有驱动电机。该装置通过设置可旋转的滤芯，通过驱动电机可驱动过滤筒内所有滤芯旋转，在滤芯表面形成初始滤渣层后，利用旋转离心的方式清理其表面多余、过厚的滤渣层，使之保持长久的大、小颗粒均可被过滤的状态，延长滤芯有效使用期限。



CN 219290747 U

1.一种电镀化学液过滤装置,包括过滤筒(1)和循环泵(2),其特征在于:所述过滤筒(1)的上开口设置有盖板(3),过滤筒(1)的端部设置有回流管(4),过滤筒(1)的表面分别安装有排放管(5)和输入管(6),所述循环泵(2)通过输入管(6)向过滤筒(1)输入过滤液;

所述过滤筒(1)的内底壁固定安装有多个呈环形阵列的中心管套(7),各中心管套(7)的表面均套设有可旋转的滤芯(8),所述盖板(3)的表面开设有安装孔,并在安装孔内转动连接有卡接套(9),盖板(3)的上表面固定安装有驱动电机(10),驱动电机(10)通过齿轮传动,驱动卡接套(9)旋转,所述滤芯(8)的顶端与卡接套(9)卡接固定,从而带动各滤芯(8)旋转。

2.根据权利要求1所述的一种电镀化学液过滤装置,其特征在于:所述过滤筒(1)的上端设置有法兰,盖板(3)盖合在所述法兰处,并通过螺栓将盖板(3)固定安装在所述法兰处。

3.根据权利要求2所述的一种电镀化学液过滤装置,其特征在于:所述滤芯(8)的顶端设置有六方凸台(11),所述卡接套(9)设置在各滤芯(8)的上侧并与各个滤芯(8)一一对应,卡接套(9)的下端设置有六方槽,所述六方凸台(11)可插入所述六方槽内。

4.根据权利要求3所述的一种电镀化学液过滤装置,其特征在于:所述驱动电机(10)的旋转轴固定安装有主动齿轮(12),卡接套(9)的顶端延长至盖板(3)的上侧,卡接套(9)的顶端表面开设有齿槽,主动齿轮(12)可与所述齿槽啮合传动,各卡接套(9)的顶端呈环形设置在主动齿轮(12)的四周,使主动齿轮(12)可驱动所有卡接套(9)旋转。

5.根据权利要求4所述的一种电镀化学液过滤装置,其特征在于:所述卡接套(9)的内孔插设有连接螺栓(13),所述六方凸台(11)的顶部开设有螺纹孔(14),所述连接螺栓(13)的端部可螺纹安装在六方凸台(11)的螺纹孔(14)内。

6.根据权利要求5所述的一种电镀化学液过滤装置,其特征在于:所述过滤筒(1)的底部固定安装有支撑架(15),循环泵(2)也固定在支撑架(15)上,支撑架(15)的内顶壁固定连接有集流罩(16),回流管(4)固定安装在集流罩(16)的端部,各中心管套(7)的下开口均通过集流罩(16)与回流管(4)连通。

一种电镀化学液过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀液过滤技术领域，具体为一种电镀化学液过滤装置。

背景技术

[0002] 电镀液过滤，是用过滤介质把容器分隔为上、下腔即构成简单的过滤器，悬浮液加入上腔，在压力作用下通过过滤介质进入下腔成为滤液，固体颗粒被截留在过滤介质表面形成滤渣，过滤过程中过滤介质表面积存的滤渣层逐渐加厚，液体通过滤渣层的阻力随之增高，过滤速度减小，电镀液过滤效率有待进一步提高，如专利申请号为202220298990.1，公开的一种电镀液过滤装置，包括所述连接杆远离过滤桶的一端由上至下垂直穿过格栅滤网和过滤箱体的底面与二号驱动电机的输出固定连接，且连接杆靠近格栅滤网底面两侧安装的搅拌轴上表面固定安装有毛刷。本实用新型通过电镀液在过滤桶内先进行第一层过滤，悬浮物，微粒等会黏附在绕线滤芯的表面，其余液体通过过滤桶表面的漏液孔流出，经过格栅滤网进行第二层过滤，且多组搅拌轴表面套设有活性炭滤芯，电镀液在过滤箱体内时，活性炭滤芯会吸附着电镀液中的余氯、异味，颜色等，最终电镀液过滤完后通过出液口排出，通过多层的过滤，可以很好的去除废液中的杂质，使得电镀产品质量更加的完善。

[0003] 在实际使用过程存在以下缺陷，由于过滤初期过滤介质只能截留大的固体颗粒，小颗粒随滤液穿过过滤介质，在形成初始滤渣层后，滤渣层对过滤起主要作用，这时大、小颗粒均被截留，上述过滤装置的滤芯表面附着过厚的滤渣层后，没法清理，致使初始滤渣层的有效过滤期限大大缩短，影响过滤效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电镀化学液过滤装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电镀化学液过滤装置，包括过滤筒和循环泵，所述过滤筒的上开口设置有盖板，过滤筒的端部设置有回流管，过滤筒的表面分别安装有排放管和输入管，所述循环泵通过输入管向过滤筒输入过滤液。

[0006] 所述过滤筒的内底壁固定安装有多个呈环形阵列的中心管套，各中心管套的表面均套设有可旋转的滤芯，所述盖板的表面开设有安装孔，并在安装孔内转动连接有卡接套，盖板的上表面固定安装有驱动电机，驱动电机通过齿轮传动，驱动卡接套旋转，所述滤芯的顶端与卡接套卡接固定，从而带动各滤芯旋转。

[0007] 优选的，所述过滤筒的上端设置有法兰，盖板盖合在所述法兰处，并通过螺栓将盖板固定安装在所述法兰处。

[0008] 优选的，所述滤芯的顶端设置有六方凸台，所述卡接套设置在各滤芯的上侧并与各个滤芯一一对应，卡接套的下端设置有六方槽，所述六方凸台可插入所述六方槽内。

[0009] 优选的，所述驱动电机的旋转轴固定安装有主动齿轮，卡接套的顶端延长至盖板的上侧，卡接套的顶端表面开设有齿槽，主动齿轮可与所述齿槽啮合传动，各卡接套的顶端

呈环形设置在主动齿轮的四周，使主动齿轮可驱动所有卡接套旋转。

[0010] 优选的，所述卡接套的内孔插设有连接螺栓，所述六方凸台的顶部开设有螺纹孔，所述连接螺栓的端部可螺纹安装在六方凸台的螺纹孔内。

[0011] 优选的，所述过滤筒的底部固定安装有支撑架，循环泵也固定在支撑架上，支撑架的内顶壁固定连接有集流罩，回流管固定安装在集流罩的端部，各中心管套的下开口均通过集流罩与回流管连通。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种电镀化学液过滤装置，具备以下有益效果：

[0014] 1.该电镀化学液过滤装置，通过设置可旋转的滤芯，通过驱动电机可驱动过滤筒内所有滤芯旋转，在滤芯表面形成初始滤渣层后，利用旋转离心的方式清理其表面多余、过厚的滤渣层，使之保持长久的大、小颗粒均可被过滤的状态，延长滤芯有效使用期限。

[0015] 2.该电镀化学液过滤装置，通过设置卡接套和连接螺栓，在安装盖板后，可通过连接螺栓将滤芯与卡接套组合固定，该方式可在过滤筒外操作，使滤芯的安装和更换更加方便，为后期的维护提供便利。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型过滤筒和盖板侧剖结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型过滤筒内部结构示意图。

[0019] 图中：1过滤筒、2循环泵、3盖板、4回流管、5排放管、6输入管、7中心管套、8滤芯、9卡接套、10驱动电机、11六方凸台、12主动齿轮、13连接螺栓、14螺纹孔、15支撑架、16集流罩。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种电镀化学液过滤装置，包括过滤筒1和循环泵2，过滤筒1的上开口设置有盖板3，过滤筒1的上端设置有法兰，盖板3盖合在法兰处，并通过螺栓将盖板3固定安装在法兰处。

[0022] 过滤筒1的端部设置有回流管4，过滤筒1的表面分别安装有排放管5和输入管6，循环泵2通过输入管6向过滤筒1输入过滤液。

[0023] 过滤筒1的内底壁固定安装有多个呈环形阵列的中心管套7，各中心管套7的表面均套设有可旋转的滤芯8，盖板3的表面开设有安装孔，并在安装孔内转动连接有卡接套9，滤芯8的顶端设置有六方凸台11，卡接套9设置在各滤芯8的上侧并与各个滤芯8一一对应，卡接套9的下端设置有六方槽，六方凸台11可插入六方槽内，卡接套9的内孔插设有连接螺栓13，六方凸台11的顶部开设有螺纹孔14，连接螺栓14的端部可螺纹安装在六方凸台11的螺纹孔13内，在安装盖板3后，可通过连接螺栓13将滤芯8与卡接套9组合固定，该方式可在

过滤筒1外操作，使滤芯8的安装和更换更加方便，为后期的维护提供便利。

[0024] 盖板3的上表面固定安装有驱动电机10，驱动电机10的旋转轴固定安装有主动齿轮12，卡接套9的顶端延长至盖板3的上侧，卡接套9的顶端表面开设有齿槽，主动齿轮12可与齿槽啮合传动，各卡接套9的顶端呈环形设置在主动齿轮12的四周，驱动电机10通过齿轮传动，驱动卡接套9旋转，滤芯8的顶端与卡接套9卡接固定，从而带动各滤芯8旋转，使主动齿轮12可驱动所有卡接套9旋转。

[0025] 过滤筒1的底部固定安装有支撑架15，循环泵2也固定在支撑架15上，支撑架15的内顶壁固定连接有集流罩16，回流管4固定安装在集流罩16的端部，各中心管套7的下开口均通过集流罩16与回流管4连通。

[0026] 该电镀化学液过滤装置，通过循环泵2从电镀槽内抽吸电镀液，电镀液被加压后导入过滤筒1，经滤芯8的过滤，滤液进入中心管套7内，最终，滤液由回流管4输入电镀槽内，过滤初期滤芯8只能截留大的固体颗粒，小颗粒随滤液穿过过滤介质，在形成初始滤渣层后，滤渣层对过滤起主要作用，这时大、小颗粒均被截留，该装置可定期启动驱动电机10，对滤渣层进行清理。

[0027] 本实施例通过驱动电机10可驱动过滤筒1内所有滤芯8旋转，在滤芯8表面形成初始滤渣层后，利用旋转离心的方式清理其表面多余、过厚的滤渣层，使之保持长久的大、小颗粒均可被过滤的状态，延长滤芯8有效使用期限，在清理滤芯8表面滤渣时，过滤筒1内的滤渣液杂质浓度较高，可通过排放管5排出，该方案解决了现有滤芯8易堵塞、有效过滤期限大大缩短和过滤效果不好的问题。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

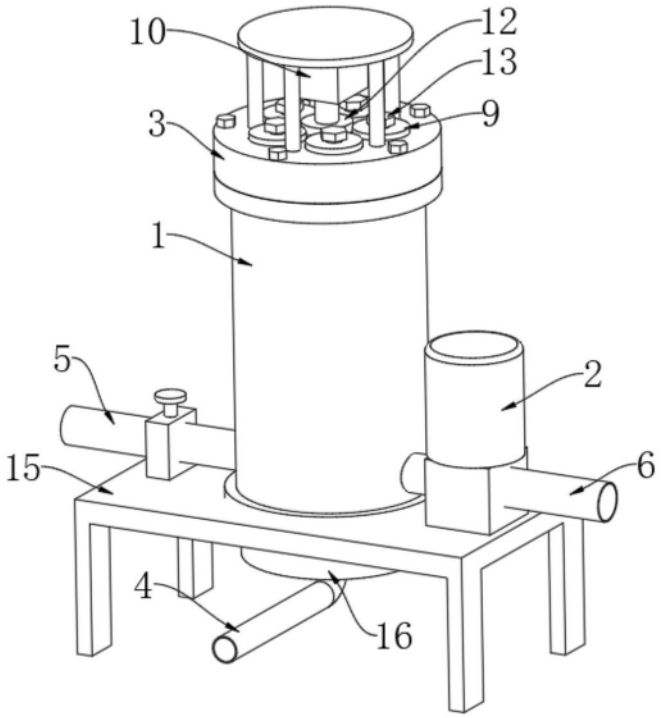


图1

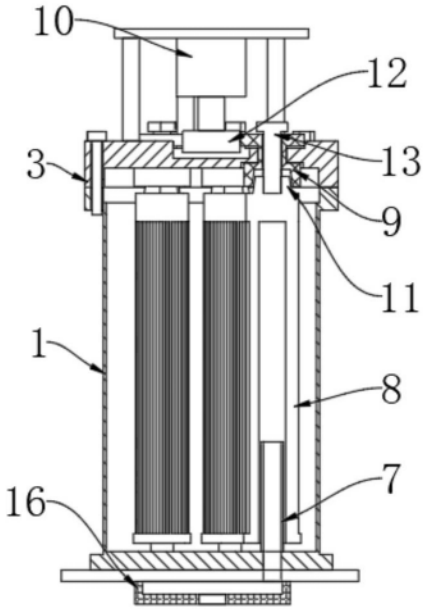


图2

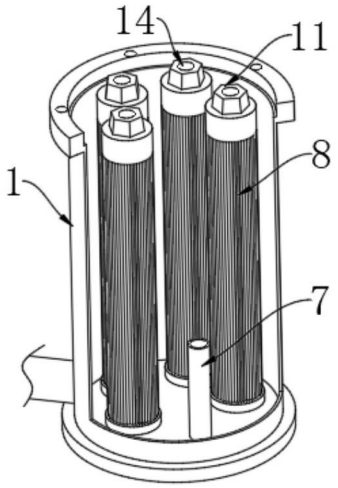


图3