



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214936504 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120545044.8

(22) 申请日 2021.03.17

(73) 专利权人 浙江瑞世源环保科技有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县南太湖产业集聚区长兴分区绿色智能制造产业园

(72) 发明人 倪健

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33325
代理人 韩燕燕

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

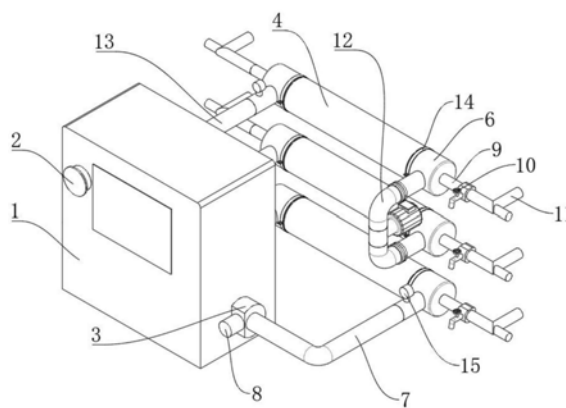
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电镀废水循环回用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了电镀废水循环回用装置,包括电镀废水处理池,电镀废水处理池设有进水口和出水口,电镀废水处理池一侧设有若干反渗透膜放置筒,若干反渗透膜放置筒内设有反渗透膜,若干反渗透膜放置筒两端设有连接端头,出水口与一个连接端头通过出水管连通,出水口设有水泵,若干反渗透膜放置筒均同轴固定设有反水管,反水管一端设有取水龙头,反水管两端设有回收水管,两个连接端头之间设有增压机构,电镀废水处理池上端连通有回水管,一个连接端头与回水管固定连通。本实用新型可对电镀废水进行循环回用,可有效避免杂质在反渗透膜表面沉积,增加反渗透膜的使用寿命,同时可对反水管与回收水管的连接处进行保护,提高使用寿命。



1. 电镀废水循环回用装置,包括电镀废水处理池(1),其特征在于,所述电镀废水处理池(1)匹配设有进水口(2)和出水口(3),所述电镀废水处理池(1)一侧均匀设有若干反渗透膜放置筒(4),若干所述反渗透膜放置筒(4)内部匹配固定设有反渗透膜(5),若干所述反渗透膜放置筒(4)两端均匹配设有连接端头(6),所述出水口(3)与一个连接端头(6)通过出水管(7)连通,所述出水口(3)处固定设有与出水管(7)匹配的水泵(8),若干所述反渗透膜放置筒(4)均同轴固定设有反水管(9),所述反水管(9)两端分别贯穿两个连接端头(6)并伸出一段距离,所述反水管(9)一端匹配设有取水龙头(10),所述反水管(9)两端均匹配设有回收水管(11),每两个所述连接端头(6)之间匹配设有增压机构(12),所述电镀废水处理池(1)上端固定连通有回水管(13),一个所述连接端头(6)与回水管(13)固定连通。

2. 根据权利要求1所述的电镀废水循环回用装置,其特征在于,所述连接端头(6)与反渗透膜放置筒(4)通过卡箍(14)固定连接,其中所述与出水管(7)位置匹配的连接端头(6)匹配设有水压表(15),其中所述与回水管(13)位置匹配的连接端头(6)也匹配设有水压表(15)。

3. 根据权利要求1所述的电镀废水循环回用装置,其特征在于,所述取水龙头(10)通环形块固定套置在反水管(9)上,所述取水龙头(10)与反水管(9)内部连通。

4. 根据权利要求1所述的电镀废水循环回用装置,其特征在于,所述反水管(9)与回收水管(11)连接处匹配设有圆柱筒(16),所述圆柱筒(16)与反水管(9)同一方位并连通,所述圆柱筒(16)内部匹配设有圆形块(17),所述圆形块(17)与圆柱筒(16)之间通过弹簧(18)固定连接,所述圆形块(17)与圆柱筒(16)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的电镀废水循环回用装置,其特征在于,所述增压机构(12)包括U型管(19),所述U型管(19)上下端分别与两个连接端头(6)固定连通,所述U型管(19)中间匹配固定设有增压泵(20)。

6. 根据权利要求5所述的电镀废水循环回用装置,其特征在于,若干所述U型管(19)呈竖直对称设置,一个所述U型管(19)下端与另一个U型管(19)上端处于同平面。

电镀废水循环回用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀废水回收技术领域,尤其涉及电镀废水循环回用装置。

背景技术

[0002] 随着电镀工业的快速发展,以及环保要求的日益提高,目前电镀废水要求通过清洁处理,才可以允许排放,处理电镀废水,资源回收利用和闭路循环是发展的主流方向,在处理电镀废水时,首先会使用絮凝剂,混凝剂等药剂进行沉淀处理,再对处理后的电镀废水进行最终过滤回用处理;

[0003] 现有的电镀废水循环回用装置将废水泵入到若干反渗透膜中后,水流通过若干装有反渗透膜的圆筒,在到达位于后端的圆筒时,水流明显变慢,易造成杂质、盐等在反渗透膜表面的沉积,导致反渗透膜污染,使用寿命降低,使反渗透膜得不到充分的利用,且现有的电镀废水循环回用装置缺少有效的抽检机构,同时现有的电镀废水循环回用装置中的反水管在受到不间断的水流冲击的情况下,易出现接口损坏;

[0004] 为此,我们提出电镀废水循环回用装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的电镀废水循环回用装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 电镀废水循环回用装置,包括电镀废水处理池,所述电镀废水处理池匹配设有进水口和出水口,所述电镀废水处理池一侧均匀设有若干反渗透膜放置筒,若干所述反渗透膜放置筒内部匹配固定设有反渗透膜,若干所述反渗透膜放置筒两端均匹配设有连接端头,所述出水口与一个连接端头通过出水管连通,所述出水口处固定设有与出水管匹配的水泵,若干所述反渗透膜放置筒均同轴固定设有反水管,所述反水管两端分别贯穿两个连接端头并伸出一段距离,所述反水管一端匹配设有取水龙头,所述反水管两端均匹配设有回收水管,每两个所述连接端头之间匹配设有增压机构,所述电镀废水处理池上端固定连通有回水管,一个所述连接端头与回水管固定连通。

[0008] 优选地,所述连接端头与反渗透膜放置筒通过卡箍固定连接,其中所述与出水管位置匹配的连接端头匹配设有水压表,其中所述与回水管位置匹配的连接端头也匹配设有水压表。

[0009] 优选地,所述取水龙头通环形块固定套置在反水管上,所述取水龙头与反水管内部连通。

[0010] 优选地,所述反水管与回收水管连接处匹配设有圆柱筒,所述圆柱筒与反水管同一方位并连通,所述圆柱筒内部匹配设有圆形块,所述圆形块与圆柱筒之间通过弹簧固定连接,所述圆形块与圆柱筒滑动连接。

[0011] 优选地,所述增压机构包括U型管,所述U型管上下端分别与两个连接端头固定连

通,所述U型管中间匹配固定设有增压泵。

[0012] 优选地,若干所述U型管呈竖直对称设置,一个所述U型管下端与另一个U型管上端处于同平面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过在反渗透膜放置筒两端设置连接端头,并设置U型管将两个连接端头相互连通,从而使得电镀废水一个反渗透膜放置筒进入另一个反渗透膜放置筒,实现电镀废水循环进入反渗透膜内,完成去除溶质分离清水的作用,同时通过在若干U型管处设置增压泵,从而实现加快水流速率,避免杂质、盐等在反渗透膜表面的沉积,降低反渗透膜污染,增加反渗透膜的利用时间和使用寿命,使反渗透膜得到充分利用,同时通过设置取水龙头,方便对水质进行抽检。

[0015] 2、本实用新型通过在反水管与回收水管连接处设置圆柱筒,并在圆柱筒中设置圆形块,并通过弹簧将圆形块与圆柱筒连接,使得圆形块可以在圆柱筒内滑动,从而实现减少水流冲击的作用,当水流冲击时,会冲击到圆形块上,在弹簧的作用,将水流的力一部分缓冲消去,进而保护反水管与回收水管,增加反水管与回收水管的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的电镀废水循环回用装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的电镀废水循环回用装置中的反渗透膜放置筒的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的电镀废水循环回用装置中的连接端头内部的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的电镀废水循环回用装置中的圆柱筒内部的结构示意图。

[0020] 图中:1电镀废水处理池、2进水口、3出水口、4反渗透膜放置筒、5反渗透膜、6连接端头、7出水管、8水泵、9反水管、10取水龙头、11回收水管、12增压机构、13回水管、14卡箍、15水压表、16圆柱筒、17圆形块、18弹簧、19U型管、20增压泵。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,电镀废水循环回用装置,包括电镀废水处理池1,电镀废水处理池1可用于初步处理电镀废水,对电镀废水进行沉淀处理,电镀废水处理池1匹配设有进水口2和出水口3,进水口2用于进入电镀废水,出水口3用于排出电镀废水,电镀废水处理池1一侧均匀设有若干反渗透膜放置筒4,若干反渗透膜放置筒4均通过外置支撑架固定支撑,以下部件也同样适用,在此不做赘述,若干反渗透膜放置筒4内部匹配固定设有反渗透膜5,反渗透膜5可有效降低膜有机污染,能耗低,对溶质去除率高,产水水质好,反渗透膜放置筒4用于装反渗透膜5,若干反渗透膜放置筒4两端均匹配设有连接端头6,连接端头6用于流通电镀废水,出水口3与一个连接端头6通过出水管7连通,出水口3处固定设有与出水管7匹配的水泵8,水泵8与现有相同,起到排电镀废水的作用,若干反渗透膜放置筒4均同轴固定设有反

水管9,反水管9两端分别贯穿两个连接端头6并伸出一段距离,反渗透膜5将溶质隔绝,得到的清水经过反水管9排出,反水管9一端匹配设有取水龙头10,通过拧动取水龙头10可进行水质抽检,反水管9两端均匹配设有回收水管11,回收水管11用于回收清水,每两个连接端头6之间匹配设有增压机构12,起到增压的作用,加大反渗透膜5表面流速及冲刷能力,电镀废水处理池1上端固定连通有回水管13,起到浓水循环的作用,保证系统回收率,减少膜面结垢,一个连接端头6与回水管13固定连通;

[0023] 其中,连接端头6与反渗透膜放置筒4通过卡箍14固定连接,起到较好的固定作用,其中与出水管7位置匹配的连接端头6匹配设有水压表15,其中与回水管13位置匹配的连接端头6也匹配设有水压表15,水压表15与现有的相同,起到检测水压的作用;

[0024] 其中,取水龙头10通环形块固定套置在反水管9上,取水龙头10与反水管9内部连通,通过拧动取水龙头10可进行水质抽检;

[0025] 其中,反水管9与回收水管11连接处匹配设有圆柱筒16,圆柱筒16与反水管9同一方位并连通,圆柱筒16内部匹配设有圆形块17,圆形块17与圆柱筒16之间通过弹簧18固定连接,圆形块17与圆柱筒16滑动连接,当水流冲击时,会冲击到圆形块17上,在弹簧18的作用,将水流的力一部分缓冲消去,进而保护反水管9与回收水管11;

[0026] 其中,增压机构12包括U型管19,U型管19起到连通的作用,U型管19上下端分别与两个连接端头6固定连通,U型管19中间匹配固定设有增压泵20,增压泵20与现有的相同,起到加快水流速率的作用;

[0027] 其中,若干U型管19呈竖直对称设置,一个U型管19下端与另一个U型管19上端处于同平面,使得电镀废水可以依次通过若干反渗透膜放置筒4内。

[0028] 本实用新型中,该装置的使用步骤如下:

[0029] 1、电镀废水从进水口2进入电镀废水处理池1内,在电镀废水处理池1内进行初步沉淀处理,处理后的电镀废水在作用下水泵8,从出水口3排出,通过出水管7进入一个连接端头6,并进入一个反渗透膜放置筒4,通过反渗透膜5进行溶质分离;

[0030] 2、电镀废水在若干增压泵20的作用下,经过对应的U型管19依次进入若干反渗透膜放置筒4,最后经过回水管13循环回到电镀废水处理池1内,并进行下一步骤的循环;

[0031] 3、分离溶质后的清水经过反水管9排出,清水在经过反水管9进入回收水管11时,当水流出现变化,并发生冲击时,会冲击到圆形块17上,在弹簧18的作用,将水流的力一部分缓冲消去,进而保护反水管9与回收水管11;

[0032] 4、可通过拧动取水龙头10,排放一定量的清水,进行水质酸碱度的检测。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

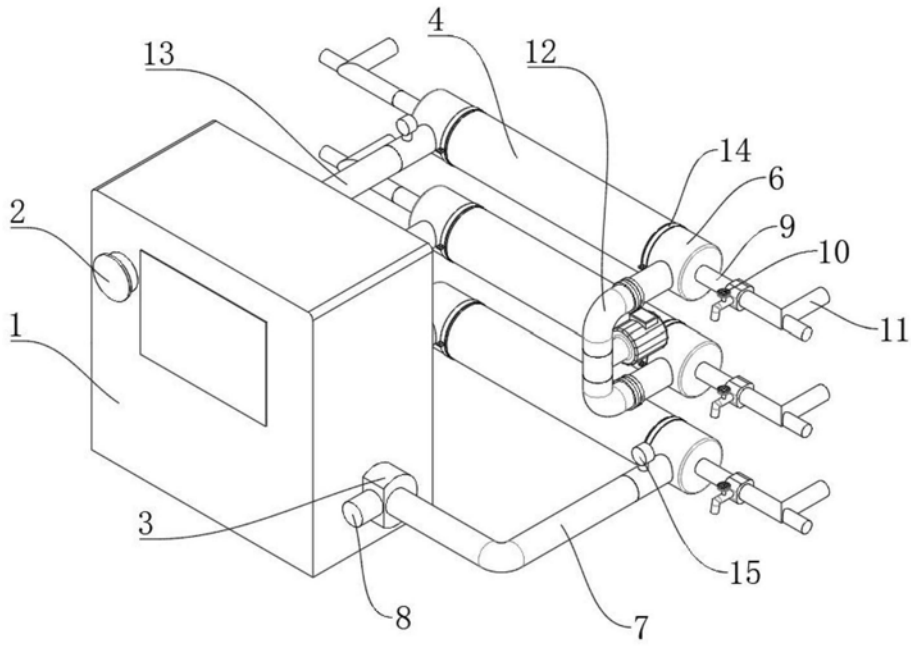


图1

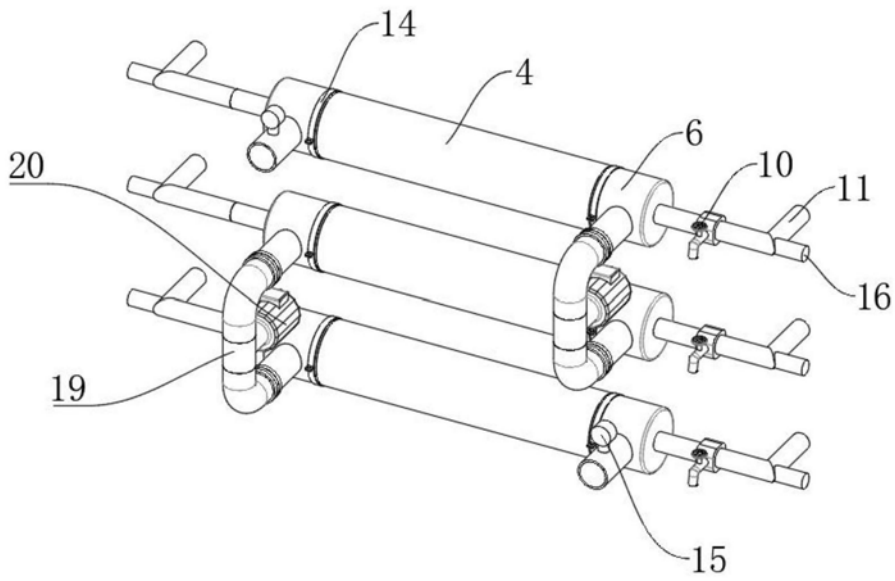


图2

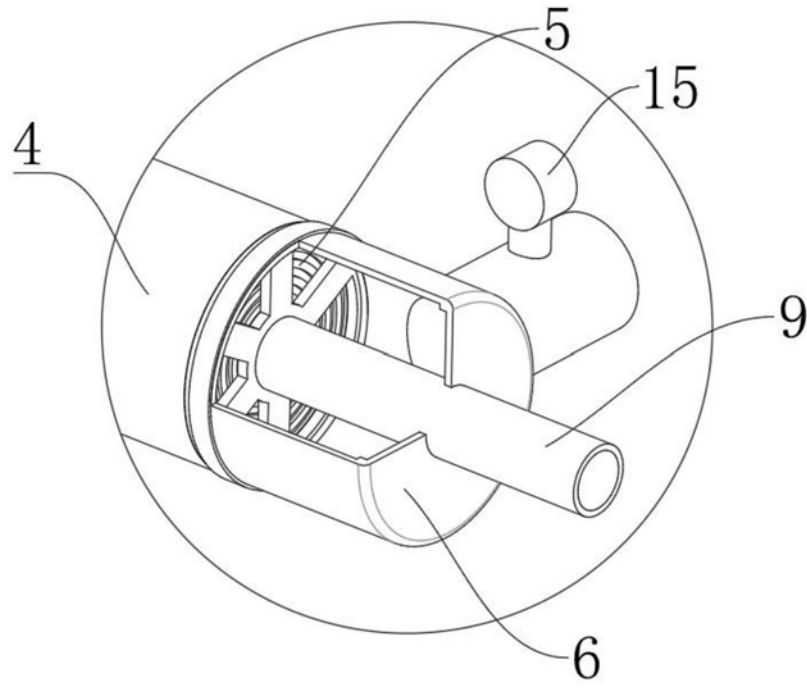


图3

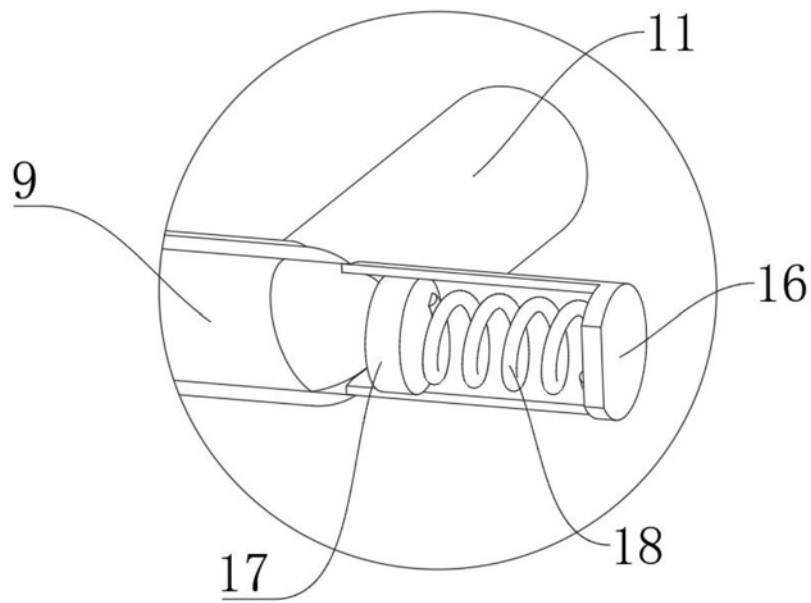


图4