



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215161755 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202121614912.X

(22) 申请日 2021.07.16

(73) 专利权人 合肥明华机电工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县花岗镇
青阳村

(72) 发明人 李胜兵 周红 张应

(74) 专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务
所(普通合伙) 34226

代理人 陈国俊

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

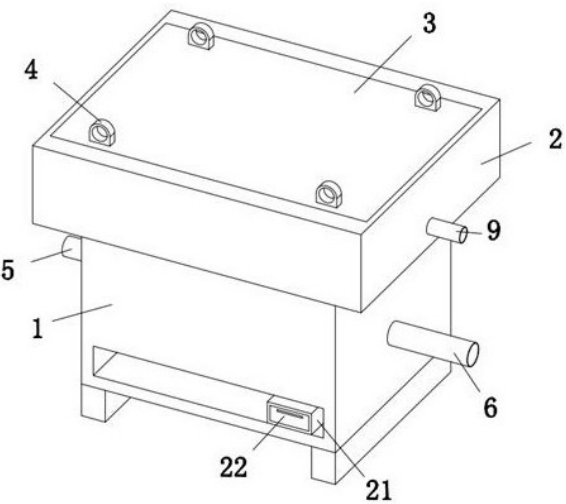
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电镀废水回用处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于电镀废水处理设备技术领域,尤其为一种电镀废水回用处理装置,包括处理箱和集渣箱,所述集渣箱与处理箱固定安装,所述集渣箱的顶部呈开口设置,且开口内设置有箱盖,所述箱盖的顶部四角均固定安装有吊耳,所述处理箱的两侧分别设置有进水管和出水管,所述集渣箱的两侧均设置有排渣管,所述处理箱的内壁上水平安装有隔板,所述隔板上转动安装有空心轴,所述空心轴的外侧固定安装有多个搅拌杆,所述隔板的底侧固定安装有驱动电机和风机。本实用新型设计合理,结构简单,能够有效的提高排放水的洁净度,保证了排放质量,同时能够对电镀废水中的金属浓缩液进行回收,且便于对弧形滤板和反渗透膜进行拆装。



1. 一种电镀废水回用处理装置,包括处理箱(1)和集渣箱(2),其特征在于,所述集渣箱(2)与处理箱(1)固定安装,所述集渣箱(2)的顶部呈开口设置,且开口内设置有箱盖(3),所述箱盖(3)的顶部四角均固定安装有吊耳(4),所述处理箱(1)的两侧分别设置有进水管(5)和出水管(6),所述集渣箱(2)的两侧均设置有排渣管(9),所述处理箱(1)的内壁上水平安装有隔板,所述隔板上转动安装有空心轴(10),所述空心轴(10)的外侧固定安装有多个搅拌杆,所述隔板的底侧固定安装有驱动电机(13)和风机(16),所述驱动电机(13)的输出轴上固定套设有主动伞齿轮(14),所述空心轴(10)的外侧固定套设有从动伞齿轮(15),所述主动伞齿轮(14)与从动伞齿轮(15)相啮合,所述风机(16)的出气口与空心轴(10)的底端连接有同一个送气管(17),且送气管(17)与空心轴(10)转动连接,所述风机(16)的进气口连接有进气管(18),且进气管(18)远离风机(16)的一端延伸至处理箱(1)的下方,所述处理箱(1)内竖直安装有弧形滤板(19)和反渗透膜(20),所述处理箱(1)的底部内壁上设置有收集箱(21),所述隔板上固定安装有竖管,且竖管与收集箱(21)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:所述进水管(5)的上方设置有加药罐(7),加药罐(7)与进水管(5)之间连接有同一个连接管,且连接管上设置有控制阀(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:位于同一侧的多个搅拌杆远离空心轴(10)的一端固定安装有同一个刮板(23),且刮板(23)与弧形滤板(19)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:所述空心轴(10)的外侧固定安装有多个空心杆(11),空心杆(11)上设置有多曝气头(12),且空心杆(11)与空心轴(10)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:所述隔板的顶侧开设有倒锥形槽,且倒锥形槽的底部开口与竖管相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:所述弧形滤板(19)和反渗透膜(20)的顶端均延伸至处理箱(1)的上方并固定连接有挡板,且挡板的顶侧固定安装有拉环。

7. 根据权利要求1所述的一种电镀废水回用处理装置,其特征在于:所述收集箱(21)的前侧设置有密封门(22),且密封门(22)上设置有把手。

一种电镀废水回用处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀废水处理设备技术领域,特别涉及一种电镀废水回用处理装置。

背景技术

[0002] 电镀工艺是将金属通过电解方法镀到制品表面的过程,在电镀的过程中会产生电镀废水,其中电镀和金属加工业废水中锌的主要来源是电镀或酸洗的拖带液。污染物经金属漂洗过程又转移到漂洗水中。酸洗工序包括将金属(锌或铜)先浸在强酸中以去除表面的氧化物,随后再浸入含强铬酸的光亮剂中进行增光处理。该废水中含有大量的盐酸和锌、铜等重金属离子及有机光亮剂等,毒性较大,有些还含致癌、致畸、致突变的剧毒物质,对人类危害极大,因此需要对电镀废水进行处理后进行排放,在对电镀废水进行回用处理时需要使用到电镀废水处理设备,电镀废水处理设备由调节池、加药箱、还原池、中和反应池、pH调节池、絮凝池、斜管沉淀池、厢式压滤机、清水池、气浮反应、活性炭过滤器等组成,现有的电镀废水处理设备在对电镀废水进行处理时存在操作繁琐,结构复杂,处理成本高,处理效率低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术的缺点,而提出的一种电镀废水回用处理装置。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电镀废水回用处理装置,包括处理箱和集渣箱,所述集渣箱与处理箱固定安装,所述集渣箱的顶部呈开口设置,且开口内设置有箱盖,所述箱盖的顶部四角均固定安装有吊耳,所述处理箱的两侧分别设置有进水管和出水管,所述集渣箱的两侧均设置有排渣管,所述处理箱的内壁上水平安装有隔板,所述隔板上转动安装有空心轴,所述空心轴的外侧固定安装有多个搅拌杆,所述隔板的底侧固定安装有驱动电机和风机,所述驱动电机的输出轴上固定套设有主动伞齿轮,所述空心轴的外侧固定套设有从动伞齿轮,所述主动伞齿轮与从动伞齿轮相啮合,所述风机的出气口与空心轴的底端连接有同一个送气管,且送气管与空心轴转动连接,所述风机的进气口连接有进气管,且进气管远离风机的一端延伸至处理箱的下方,所述处理箱内竖直安装有弧形滤板和反渗透膜,所述处理箱的底部内壁上设置有收集箱,所述隔板上固定安装有竖管,且竖管与收集箱相连通。

[0005] 本实用新型的进一步设置为:所述进水管的上方设置有加药罐,加药罐与进水管之间连接有同一个连接管,且连接管上设置有控制阀。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过控制阀能够控制加药的速度。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:位于同一侧的多个搅拌杆远离空心轴的一端固定安装有同一个刮板,且刮板与弧形滤板相接触。

[0008] 通过采用上述技术方案,在空心轴进行转动时带动刮板对弧形滤板进行清理,从

而能够有效的避免弧形滤板出现堵塞。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述空心轴的外侧固定安装有多个空心杆,空心杆上设置有多个曝气头,且空心杆与空心轴相连通。

[0010] 通过采用上述技术方案,在多个空心杆和多个曝气头的作用下能够将空气均匀的输送至废液中,从而能够提高曝气的效果。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述隔板的顶侧开设有倒锥形槽,且倒锥形槽的底部开口与竖管相连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,在倒锥形槽的作用下能够将回收物导流至收集箱内。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述弧形滤板和反渗透膜的顶端均延伸至处理箱的上方并固定连接有挡板,且挡板的顶侧固定安装有拉环。

[0014] 通过采用上述技术方案,在拉环和挡板的作用下便于对弧形滤板和反渗透膜进行拆装。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述收集箱的前侧设置有密封门,且密封门上设置有把手。

[0016] 通过采用上述技术方案,在密封门的作用下能够避免在废液处理的过程中出现渗漏,同时在把手的作用下便于对密封门进行操作。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中,通过加药罐、控制阀之间的配合,能够在电镀废液通过进水管时对其注入絮凝剂等药剂,在驱动电机、主动伞齿轮、从伞齿轮、空心轴之间的作用下带动多个搅拌杆进行搅拌,从而能够使药剂快速的与电镀废液进行混合均匀,在风机的作用下通过送气管将空气送入空心轴内,在多个空心杆和曝气头的作用下将空气送入废液中,通过控制处理箱内的液面能够使悬浮物进入集渣箱内,并通过排渣管排出,在弧形滤板的作用下对废水进行初步过滤,然后在反渗透膜的作用下对金属浓缩液进行截停,并使其排入收集箱内,在拉环和挡板的作用下便于对弧形滤板和反渗透膜进行拆装。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种电镀废水回用处理装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种电镀废水回用处理装置的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种电镀废水回用处理装置中A部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、处理箱;2、集渣箱;3、箱盖;4、吊耳;5、进水管;6、出水管;7、加药罐;8、控制阀;9、排渣管;10、空心轴;11、空心杆;12、曝气头;13、驱动电机;14、主动伞齿轮;15、从动伞齿轮;16、风机;17、送气管;18、进气管;19、弧形滤板;20、反渗透膜;21、收集箱;22、密封门;23、刮板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0024] 参照图1-3,一种电镀废水回用处理装置,包括处理箱1和集渣箱2,集渣箱2与处理箱1固定安装,集渣箱2的顶部呈开口设置,且开口内设置有箱盖3,箱盖3的顶部四角均固定安装有吊耳4,在吊耳4的作用下便于对箱盖3进行操作,处理箱1的两侧分别设置有进水管5和出水管6,集渣箱2的两侧均设置有排渣管9,通过排渣管9能够将进入集渣箱2内的悬浮物排出集渣箱2,处理箱1的内壁上水平安装有隔板,隔板上转动安装有空心轴10,空心轴10的外侧固定安装有多个搅拌杆,在空心轴10和搅拌杆的作用下能够对电镀废水进行搅拌,从而能够加快药剂与废水的混合速率,隔板的底侧固定安装有驱动电机13和风机16,驱动电机13的输出轴上固定套设有主动伞齿轮14,空心轴10的外侧固定套设有从动伞齿轮15,主动伞齿轮14与从动伞齿轮15相啮合,风机16的出气口与空心轴10的底端连接有同一个送气管17,且送气管17与空心轴10转动连接,风机16的进气口连接有进气管18,且进气管18远离风机16的一端延伸至处理箱1的下方,处理箱1内竖直安装有弧形滤板19和反渗透膜20,处理箱1的底部内壁上设置有收集箱21,隔板上固定安装有竖管,且竖管与收集箱21相连通,通过竖管能够将过滤出的金属浓缩液排放至收集箱21内。

[0025] 具体的,进水管5的上方设置有加药罐7,加药罐7与进水管5之间连接有同一个连接管,且连接管上设置有控制阀8,通过控制阀8能够控制加药的速度。

[0026] 具体的,位于同一侧的多个搅拌杆远离空心轴10的一端固定安装有同一个刮板23,且刮板23与弧形滤板19相接触,通过刮板23能够在空心轴10进行转动时带动其对弧形滤板19进行清理,从而能够有效的避免弧形滤板19出现堵塞。

[0027] 具体的,空心轴10的外侧固定安装有多个空心杆11,空心杆11上设置有多曝气头12,且空心杆11与空心轴10相连通,通过多个空心杆11和多个曝气头12能够将空气均匀的输送至废液中,从而能够有效的提高曝气的效果。

[0028] 具体的,隔板的顶侧开设有倒锥形槽,且倒锥形槽的底部开口与竖管相连通,在倒锥形槽的作用下能够将回收物导流至收集箱21内。

[0029] 具体的,弧形滤板19和反渗透膜20的顶端均延伸至处理箱1的上方并固定连接有挡板,且挡板的顶侧固定安装有拉环,在拉环和挡板的作用下便于对弧形滤板19和反渗透膜20进行拆装。

[0030] 具体的,收集箱21的前侧设置有密封门22,且密封门22上设置有把手,在密封门22的作用下能够避免在废液处理的过程中出现渗漏,同时在把手的作用下便于对密封门22进行操作。

[0031] 工作原理:首先接通电源,启动驱动电机13和风机16,将需要进行处理的电镀废水通过进水管5输送至处理箱1内,同时通过控制阀8控制加药罐7的出药速度,在驱动电机13的作用下通过主动伞齿轮14和从动伞齿轮15带动空心轴10使多个搅拌杆对电镀废水进行搅拌,从而能够使电镀废水与药剂充分混合均匀,进而能够提高絮凝的效果,在风机16的作用下将空气通过进气管18吸入,并通过送气管17输送至空心轴10内,然后经空心杆11和曝

气头12输送至电镀废液中,同时在空心轴10的作用下使得多个空心杆11同步转动,从而能够提高曝气的效果,处理后的水在弧形滤板19的作用下进行过滤,然后在反渗透膜20的作用下对电镀废水中的金属浓缩液进行过滤,通过反渗透膜20的水经出水管6排出,金属浓缩液通过倒锥形槽和竖管后进入收集箱21内进行存储,絮凝和曝气产生的悬浮物漂浮在水面上,通过控制处理箱1内的水位使悬浮物进入集渣箱2内,并通过排渣管9排出,适应完成后,通过把手打开密封门22将其中的金属浓缩液取出,然后进行进一步加工即可。

[0032] 以上对本实用新型所提供的一种电镀废水回用处理装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

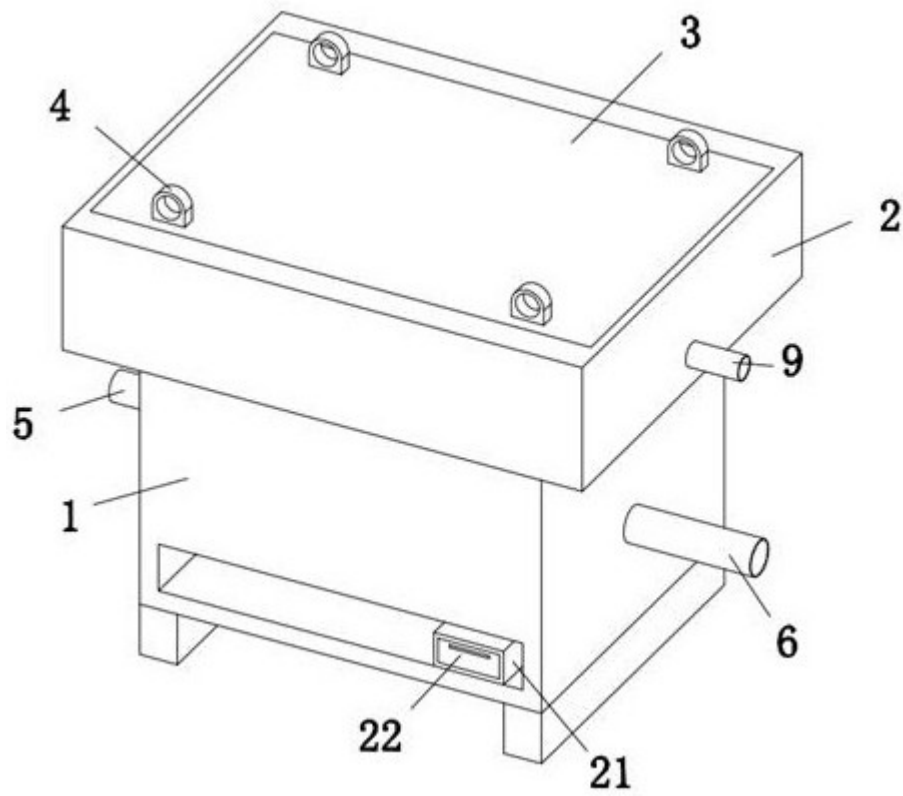


图1

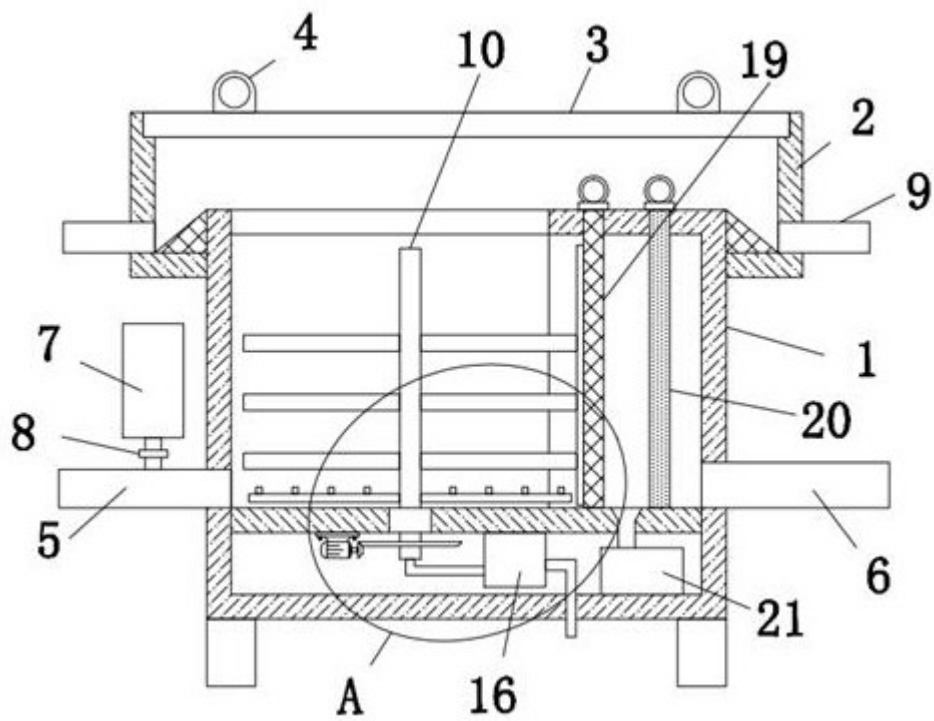


图2

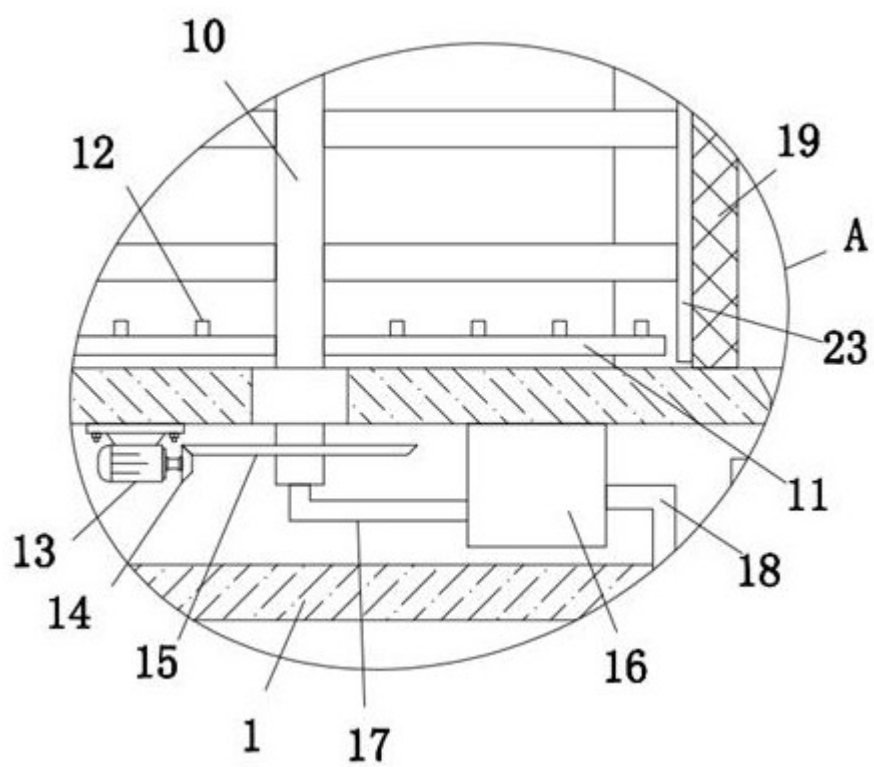


图3