



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208716992 U

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201821086600.4

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 赣州集盛科技有限责任公司

地址 341413 江西省赣州市南康区龙华乡
沙田墩村

(72)发明人 卢圣章

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理
有限公司 32261

代理人 赵丽丽

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

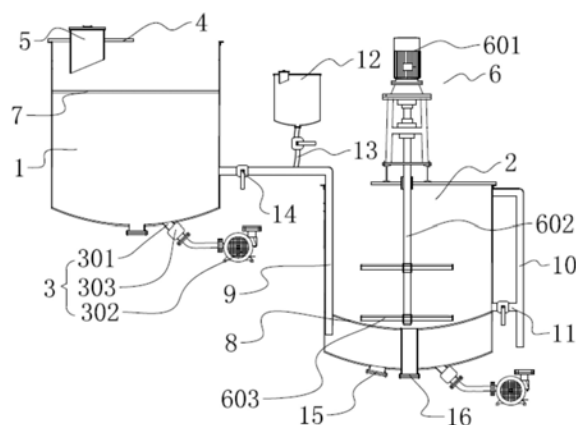
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多级废水过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种多级废水过滤装置,包括由上往下呈阶梯设置的一级沉淀池及二级沉淀池,其中一级沉淀池及二级沉淀池底部均设置有反冲洗机构,且一级沉淀池及二级沉淀池顶部开口均设置有呈弓形的盖板,所述一级沉淀池顶部盖板上设置有进液管,二级沉淀池顶部盖板上设置有延伸至二级沉淀池内的搅拌机构,其中一级沉淀池内设置有一级过滤网,二级沉淀池内设置有二级过滤网,且位于一级过滤网下方的一级沉淀池侧壁上设置有与二级沉淀池连接的连接管,所述二级沉淀池侧壁顶部设置有倒扣设置的L型出水母管,且出水母管下方的二级沉淀池侧壁上设置有连接出水母管的出水支管。本实用新型结构简单,使用方便,同时能对废水起到多级过滤作用。



1. 一种多级废水过滤装置,其特征在于,包括由上往下呈阶梯设置的一级沉淀池及二级沉淀池,其中一级沉淀池及二级沉淀池底部均设置有反冲洗机构,且一级沉淀池及二级沉淀池顶部开口均设置有呈弓形的盖板,所述一级沉淀池顶部盖板上设置有进液管,二级沉淀池顶部盖板上设置有延伸至二级沉淀池内的搅拌机构,其中一级沉淀池内设置有一级过滤网,二级沉淀池内设置有呈封头状且倒扣设置的二级过滤网,且位于一级过滤网下方的一级沉淀池侧壁上设置有与二级沉淀池连接的连接管,所述连接管出水端延伸至二级沉淀池内且穿过二级过滤网,其中二级沉淀池侧壁顶部设置有倒扣设置的L型出水母管,且出水母管下方的二级沉淀池侧壁上设置有连接出水母管的出水支管;

还包括位于高处的介质储存箱,其中介质储存箱底部设置有与连接管连接的介质流通管。

2. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述介质流通管上设置有控制阀。

3. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述连接管上设置有控制阀,该控制阀位于介质流通管与一级沉淀池之间的连接管上。

4. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述出水支管位于二级过滤网上方,且出水支管上设置有控制阀,其中二级过滤网孔径小于一级过滤网孔径,所述二级过滤网中间处设置有贯穿二级沉淀池底壁的出料管。

5. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述搅拌机构包括位于二级沉淀池中盖板上的电机、穿过盖板的转轴及位于二级沉淀池内的搅拌叶片,其中转轴底端及搅拌叶片均位于二级过滤网上方的二级沉淀池内。

6. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述一级沉淀池及二级沉淀池底部均设置有排污管。

7. 根据权利要求1所述的一种多级废水过滤装置,其特征在于,所述反冲洗机构包括进水管、通过管道与进水管连接的反冲洗水泵及安装在进水管上的逆止阀。

一种多级废水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,特别涉及一种多级废水过滤装置。

背景技术

[0002] 在稀土生产过程中,会产生大量的稀土废水,这些稀土废水含有大量的化学溶剂及金属元素杂质,如果直接排放,容易造成环境污染,也容易造成水资源的浪费。并且现有的多级废水处理装置中,相邻的沉淀池之间的液体流通都是通过泵体抽取,这就使得成本增加;同时废水在沉淀池内进行过滤沉淀后一般会有很多沉淀物很难清除,从而污染沉淀池。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题而提供一种多级废水过滤装置。

[0004] 本实用新型的技术问题主要通过下述技术方案得以解决:

[0005] 一种多级废水过滤装置,包括由上往下呈阶梯设置的一级沉淀池及二级沉淀池,其中一级沉淀池及二级沉淀池底部均设置有反冲洗机构,且一级沉淀池及二级沉淀池顶部开口均设置有呈弓形的盖板,所述一级沉淀池顶部盖板上设置有进液管,二级沉淀池顶部盖板上设置有延伸至二级沉淀池内的搅拌机构,其中一级沉淀池内设置有一级过滤网,二级沉淀池内设置有呈封头状且倒扣设置的二级过滤网,且位于一级过滤网下方的一级沉淀池侧壁上设置有与二级沉淀池连接的连接管,所述连接管出水端延伸至二级沉淀池内且穿过二级过滤网,其中二级沉淀池侧壁顶部设置有倒扣设置的L型出水母管,且出水母管下方的二级沉淀池侧壁上设置有连接出水母管的出水支管;

[0006] 还包括位于高处的介质储存箱,其中介质储存箱底部设置有与连接管连接的介质流通管。

[0007] 优选的,所述介质流通管上设置有控制阀。

[0008] 优选的,所述连接管上设置有控制阀,该控制阀位于介质流通管与一级沉淀池之间的连接管上。

[0009] 优选的,所述出水支管位于二级过滤网上方,且出水支管上设置有控制阀,其中二级过滤网孔径小于一级过滤网孔径,所述二级过滤网中间处设置有贯穿二级沉淀池底壁的出料管。

[0010] 优选的,所述搅拌机构包括位于二级沉淀池中盖板上的电机、穿过盖板的转轴及位于二级沉淀池内的搅拌叶片,其中转轴底端及搅拌叶片均位于二级过滤网上方的二级沉淀池内。

[0011] 优选的,所述一级沉淀池及二级沉淀池底部均设置有排污管。

[0012] 优选的,所述反冲洗机构包括进水管、通过管道与进水管连接的反冲洗水泵及安装在进水管上的逆止阀。

[0013] 本实用新型有如下特点:

[0014] 一、一级沉淀池及二级沉淀池之间采用呈阶梯设置的设计,通过两者之间的高低落差使得液体能无需借助外力(如泵体抽取)就能进行流通,节约了成本,同时通过多级过滤使得过滤效果更佳。

[0015] 二、在工作时打开排污管将一级沉淀池及二级沉淀池底部液体排出时,假如沉淀物将排污管进料端堵塞,则可开启反冲洗水泵通过管道抽取液体并经进水管导入一级沉淀池或二级沉淀池内,从而使得高压反冲洗水将一级沉淀池或二级沉淀池底部的沉淀物冲起,使其与液体混合并由排污管排出,同时还通过逆止阀防止一级沉淀池或二级沉淀池底部的液体会倒灌至反冲洗水泵内,对提升反冲洗水泵的安全性起到了积极效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中:1、一级沉淀池,2、二级沉淀池,3、反冲洗机构,301、进水管,302、反冲洗水泵,303、逆止阀,4、盖板,5、进液管,6、搅拌机构,601、电机,602、转轴,603、搅拌叶片,7、一级过滤网,8、二级过滤网,9、连接管,10、出水母管,11、出水支管,12、介质储存箱,13、介质流通管,14、控制阀,15、排污管,16、出料管。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例,并结合附图1,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 一种多级废水过滤装置,包括由上往下呈阶梯设置的一级沉淀池1及二级沉淀池2,其中一级沉淀池1及二级沉淀池2顶部开口均设置有呈弓形的盖板4,而在一级沉淀池1顶部盖板4上安装有将废水导入其内部的进液管5,那么在进液管5将废水导入一级沉淀池1内时会产生溅射液体,而该盖板4则能将溅射液体挡住,防止溅射液体溅射至一级沉淀池1外侧,同时在二级沉淀池2顶部盖板4上设置有延伸至二级沉淀池2内的搅拌机构6,其中搅拌机构6包括位于二级沉淀池2中盖板4上的电机601、穿过盖板4的转轴602及位于二级沉淀池2内的搅拌叶片603,那么通过工作的电机601带动转轴602及搅拌叶片603转动,从而搅动位于二级沉淀池2内的液体。

[0020] 如图1所示,在一级沉淀池1内焊接有一级过滤网7,而在二级沉淀池2内焊接有呈封头状且倒扣设置的二级过滤网8,且位于一级过滤网7下方的一级沉淀池1侧壁上设置有与二级沉淀池2连接的连接管9,同时连接管9出水端延伸至二级沉淀池2内且穿过二级过滤网8,那么从进液管5进入一级沉淀池1内的废水通过一级过滤网7过滤并掉落至其底部的一级沉淀池1内,而经过过滤的液体从连接管9溢流至位于低处的二级沉淀池2内(也就是二级过滤网8下方的二级沉淀池2内),接着液体上涌至二级过滤网8上方的二级沉淀池2内,使得二级过滤网8对液体进行二次过滤,其中二级过滤网8孔径小于一级过滤网7孔径,那么也就是说二级过滤网8能进一步的过滤掉液体中所夹杂的杂质。

[0021] 其中在高处安装有介质储存箱12,而介质储存箱12底部安装有与连接管9连接的介质流通管13,并且介质流通管13上设置有控制阀14,通过开启控制阀14将介质储存箱12内的化学反应液导入连接管9内并与废水一同流入二级沉淀池2内,并通过搅拌机构6将废水与介质混合,使得两者混合更为彻底,如图1所示,转轴602底端及搅拌叶片603均位于二级过滤网8上方的二级沉淀池2内,从而防止转动的转轴602及搅拌叶片603会碰触到二级

过滤网8。

[0022] 并且在二级沉淀池2侧壁顶部焊接有倒扣设置的L型出水母管10,而当二级沉淀池2内的液位超过出水母管10时,超限液位会经与出水母管10连接的水管排至地沟或回收水池内备用,当一级沉淀池1不能持续性的给二级沉淀池2供水时,那么二级沉淀池2内的液位则会持续性的下降,导致二级沉淀池2内经过过滤的液体下降至出水母管10与二级沉淀池2连接处的下方时,液体不能顺利的流入出水母管10中,所以本实施例中在二级过滤网8上方的二级沉淀池2侧壁上焊接有与出水母管10连接的出水支管11,该出水支管11上安装有控制阀14,那么在使用时将控制阀14打开,通过出水支管11将位于二级过滤网8上方、出水母管10与二级沉淀池2连接处下方的二级沉淀池2内的液体导入出水母管10中,从而将二级过滤网8上方的液体通过出水支管11及出水母管10中排干。

[0023] 作为一种优选方案,在连接管9上安装有控制阀14,该控制阀14位于介质流通管13与一级沉淀池1之间的连接管9上,通过开闭合该控制阀14可控制一级沉淀池1内的液体进入连接管9内并流入二级沉淀池2中。

[0024] 同时在一级沉淀池1及二级沉淀池2底部均焊接有排污管15,那么在一级沉淀池1内液位低于连接管9与一级沉淀池1连接处下方后、二级沉淀池2内液位低于出水支管11后,其中介质流通管13上的控制阀14关闭,并且不通过进液管5继续往一级沉淀池1内注水后,由于一级沉淀池1及二级沉淀池2底部会淤积一层较厚的沉淀物,而打开一级沉淀池1及二级沉淀池2底部的排污管15后,沉淀物也不易于从排污管15流出,所以本实施例中在一级沉淀池1及二级沉淀池2底部均焊接有反冲洗机构3,而反冲洗机构3包括进水管301、通过管道与进水管301连接的反冲洗水泵302及安装在进水管301上的逆止阀303,其中进水管301与对应的一级沉淀池1及二级沉淀池2底壁焊接,那么在工作时打开排污管15将一级沉淀池1及二级沉淀池2底部液体排出时,假如沉淀物将排污管15进料端堵塞,则可开启反冲洗水泵302通过管道抽取液体并经进水管301导入一级沉淀池1或二级沉淀池2内,从而使得高压反冲洗水将一级沉淀池1或二级沉淀池2底部的沉淀物冲起,使其与液体混合并由排污管15排出,同时为了防止一级沉淀池1或二级沉淀池2底部的液体会倒灌至反冲洗水泵302内,那么在进水管301上安装有逆止阀303,通过逆止阀303防止一级沉淀池1或二级沉淀池2底部的液体会倒灌至反冲洗水泵302内,对提升反冲洗水泵302的安全性起到了积极效果。

[0025] 本实施例中在二级过滤网8中间处焊接有贯穿二级沉淀池2底壁的出料管16,在出料管16与二级沉淀池2底壁之间采用焊接的方式将两者的间隙密封,防止二级过滤网8底部二级沉淀池2内的液体从两者之间的间隙流出,当二级沉淀池2内液位低于二级过滤网8后,可开启出料管16用于排出二级过滤网8上方的杂质。

[0026] 本实用新型的使用方法:将液体从进液管5导入一级沉淀池1内,液体经一级过滤网7过滤并掉落至其下方的一级沉淀池1内,接着液体经连接管9流入二级过滤网8下方的二级沉淀池2内,在此过程中介质储存箱12内的化学反应液通过介质流通管13进入连接管9内,从而与液体一同流入二级沉淀池2内,而二级沉淀池2内的液体透过二级过滤网8过滤上涌,此时搅拌机构6工作使得液体与化学反应液充分混合,其中经过二次过滤的液体液位上升至出水母管10处与二级沉淀池2连接处时,液体会经出水母管10排出。

[0027] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作

的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

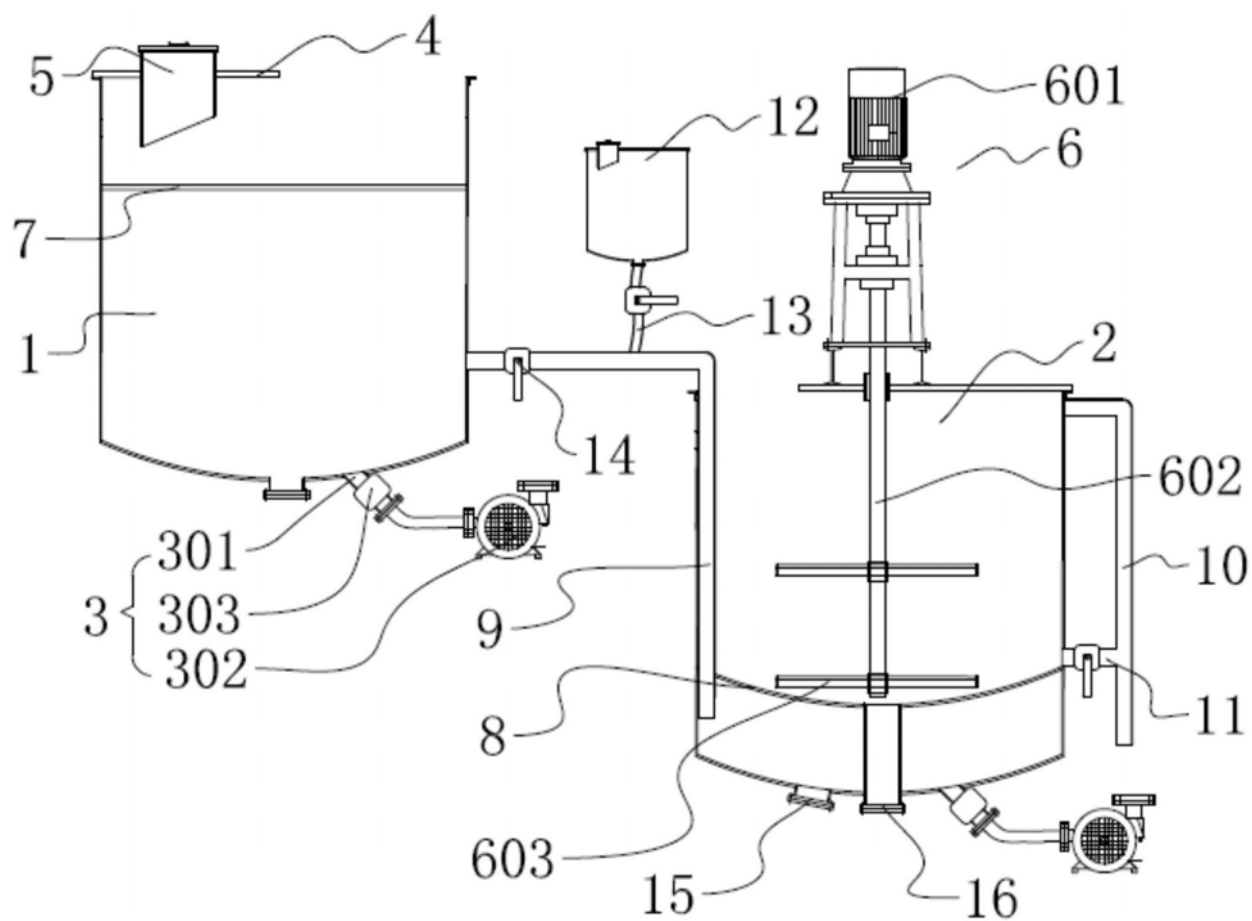


图1