



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213652036 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202021996376.X

(22) 申请日 2020.09.14

(73) 专利权人 嘉戎技术(北京)有限公司

地址 100082 北京市丰台区西三环南路14
号院首科大厦A座12层1216室

(72) 发明人 董艳强 郭同豹 赵恩涛 邱尔浓
刘斌 金磊 彭江华 高岩
毕远慧 曹键

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

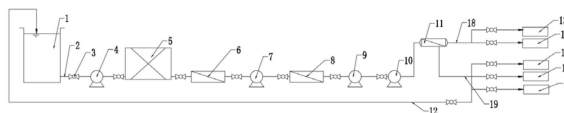
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,且公开了用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备,解决了目前市场上的废水处理设备对废水处理不合格的问题,其包括原水箱、第一提升泵、板式换热器、一级保安过滤器、提升泵、二级保安过滤器、增压泵、高压柱塞泵、碟管式反渗透DTR0膜、第二管道、第三管道、第四管道,本实用新型,具有能够将废水中的有害物质进行完全处理。



1. 用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 包括原水箱 (1)、第一提升泵 (4)、板式换热器 (5)、一级保安过滤器 (6)、提升泵 (7)、二级保安过滤器 (8)、增压泵 (9)、高压柱塞泵 (10)、碟管式反渗透DTR0膜 (11)、第二管道 (12)、第三管道 (18)、第四管道 (19), 所述原水箱 (1) 与第一提升泵 (4)、第一提升泵 (4) 与板式换热器 (5)、板式换热器 (5) 与一级保安过滤器 (6)、一级保安过滤器 (6) 与提升泵 (7)、提升泵 (7) 与二级保安过滤器 (8)、二级保安过滤器 (8) 与增压泵 (9)、增压泵 (9) 与高压柱塞泵 (10)、高压柱塞泵 (10) 与碟管式反渗透DTR0膜 (11) 之间均通过第一管道 (2) 相连。

2. 根据权利要求1所述的用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 所述第一管道 (2)、第二管道 (12)、第三管道 (18)、第四管道 (19) 上均设有球阀 (3)。

3. 根据权利要求1所述的用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 通过所述碟管式反渗透DTR0膜 (11) 流出的一部分废水经过第三管道 (18) 分别流入到第一化学清洗水箱 (13) 和第一淡水箱 (14) 内。

4. 根据权利要求1所述的用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 通过所述碟管式反渗透DTR0膜 (11) 流出的一部分废水经过第四管道 (19) 分别流入到第二化学清洗水箱 (15)、第二淡水箱 (16) 和地表 (17) 内。

5. 根据权利要求1所述的用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 通过所述碟管式反渗透DTR0膜 (11) 流出的另一部分未处理完成的废水, 将会从第四管道 (19) 流到第二管道 (12) 回到原水箱 (1) 内。

6. 根据权利要求1所述的用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备, 其特征在于: 所述第一管道 (2)、第二管道 (12)、第三管道 (18) 和第四管道 (19) 的表面均设有保温装置。

用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域,具体为用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备。

背景技术

[0002] 本项目业主现有工艺为两级除油→反应絮凝沉淀(加草酸沉淀钙离子)→多介质过滤→超滤→电渗析→蒸发结晶。因实际使用过程中,电渗析(主要作用时脱盐浓缩)因易结垢等原因,浓缩工艺段不能稳定连续运行。

[0003] 但是目前市场上的废水处理设备再进行对废水中的有害物质处理不完全的问题,废水中的有害物质如果排放到外界的话会对大自然带来环境污染,影响人们的生活,长时间排放不合格的废水,将会对附近的土地带来危害,影响人们的生命安全,不便于用户的使用,为此,我们提出了用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备,有效的解决了目前市场上的废水处理设备对废水处理不合格的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:用于稀土行业硫酸铵废水的高倍浓缩处理设备,包括原水箱、第一提升泵、板式换热器、一级保安过滤器、提升泵、二级保安过滤器、增压泵、高压柱塞泵、碟管式反渗透DTR0膜、第二管道、第三管道、第四管道,所述原水箱与第一提升泵、第一提升泵与板式换热器、板式换热器与一级保安过滤器、一级保安过滤器与提升泵、提升泵与二级保安过滤器、二级保安过滤器与增压泵、增压泵与高压柱塞泵、高压柱塞泵与碟管式反渗透DTR0膜之间均通过第一管道相连。

[0006] 优选的,所述第一管道、第二管道、第三管道、第四管道上均设有球阀。

[0007] 优选的,所述通过碟管式反渗透DTR0膜流出的一部分废水经过第三管道分别流入到第一化学清洗水箱和第一淡水箱内。

[0008] 优选的,所述通过碟管式反渗透DTR0膜流出的一部分废水经过第四管道分别流入到第二化学清洗水箱、和内。

[0009] 优选的,所述通过碟管式反渗透DTR0膜流出的另一部分未处理完成的废水,将会从第四管道流到第二管道回到原水箱内。

[0010] 优选的,所述第一管道、第二管道、第三管道和第四管道的表面均设有保温装置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1)、在工作中,通过原水箱、第一提升泵、板式换热器、一级保安过滤器、提升泵、二级保安过滤器、增压泵、高压柱塞泵、碟管式反渗透DTR0膜、第二管道、第一化学清洗水箱、第一淡水箱、第二化学清洗水箱、第二淡水箱、地表、第三管道、第四管道的配合使用,能够将废水中的有害物质处理的更加完全。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本设备的总体流程结构示意图;

[0015] 图中:1、原水箱;2、第一管道;3、球阀;4、第一提升泵;5、板式换热器;6、一级保安过滤器;7、第二提升泵;8、二级保安过滤器;9、增压泵;10、高压柱塞泵;11、碟管式反渗透DTR0膜;12、第二管道;13、第一化学清洗水箱;14、第一淡水箱;15、第二化学清洗水箱;16、第二淡水箱;17、地表;18、第三管道;19、第四管道。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例一,由图1给出,本实用新型包括原水箱1、第一提升泵4、板式换热器5、一级保安过滤器6、提升泵7、二级保安过滤器8、增压泵9、高压柱塞泵10、碟管式反渗透DTR0膜11、第二管道12、第三管道18、第四管道19,原水箱1与第一提升泵4、第一提升泵4与板式换热器5、板式换热器5与一级保安过滤器6、一级保安过滤器6与提升泵7、提升泵7与二级保安过滤器8、二级保安过滤器8与增压泵9、增压泵9与高压柱塞泵10、高压柱塞泵10与碟管式反渗透DTR0膜11之间均通过第一管道2相连。

[0018] 实施例二,在实施例一的基础上,第一管道2、第二管道12、第三管道18、第四管道19上均设有球阀3,球阀3的设置,能够对废水做进一步的处理。

[0019] 实施例三,在实施例一的基础上,通过碟管式反渗透DTR0膜11流出的一部分废水经过第三管道18分别流入到第一化学清洗水箱13和第一淡水箱14内。

[0020] 实施例四,在实施例一的基础上,通过碟管式反渗透DTR0膜11流出的一部分废水经过第四管道19分别流入到第二化学清洗水箱15、第二淡水箱16和地表17内。

[0021] 实施例五,在实施例一的基础上,通过碟管式反渗透DTR0膜11流出的另一部分未处理完成的废水,将会从第四管道19流到第二管道12回到原水箱1内。

[0022] 实施例六,在实施例一的基础上,第一管道2、第二管道12、第三管道18和第四管道19的表面均设有保温装置。

[0023] 本实施例中:采用的提升泵型号为卧式离心泵; $Q=21\text{m}^3/\text{h}$, $H=51\text{m}$, $N=11\text{KW}$;一级保安过滤器的型号为 $Q=35\text{m}^3/\text{h}$, $5\mu\text{m}$;二级保安过滤器的型号为 $Q=21\text{m}^3/\text{h}$, $1\mu\text{m}$ 。

[0024] 工作原理:工作时,首先废水从原水箱1通过第一提升泵4处理流到板式换热器5,板式换热器5经过处理流至一级保安过滤器6,一级保安过滤器6经过过滤流到提升泵7,提升泵7处理完成后流至二级保安过滤器8,经过二级保安过滤器8过滤废流到增压泵9内增压流向高压柱塞泵10、废水再高压柱塞泵10内加压处理流到碟管式反渗透DTR0膜11,从碟管式反渗透DTR0膜11处理的废水将会流到第三管道18和第四管道19内,第三管道18内的水会进行分离流到第一化学清洗水箱13和第一淡水箱14内,从第四管道19内流出的废水将会会分流到第二化学清洗水箱15、第二淡水箱16和地表17内,且为处理完成的废水将会从第四管

道19分离出至第二管道12内,从第二管道12内再次流到原水箱1内继续宁再次处理。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

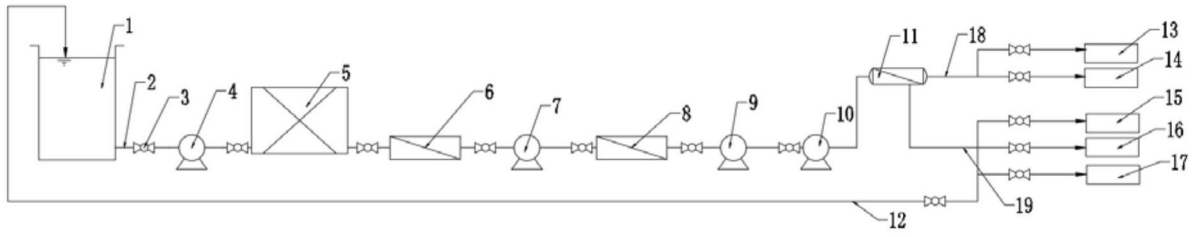


图1