



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208200600 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820535752.1

(22)申请日 2018.04.16

(73)专利权人 兰溪旺能环保能源有限公司

地址 321112 浙江省金华市兰溪市女埠街
道渡三村

(72)发明人 王凌杰

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 吴添添

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 103/06(2006.01)

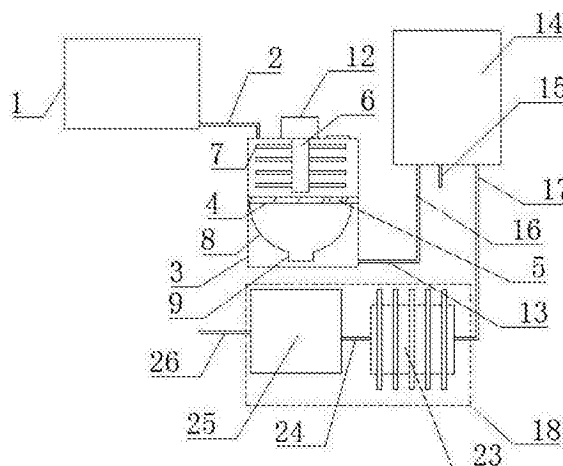
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

热电厂用垃圾渗滤液处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了热电厂用垃圾渗滤液处理装置,它包括渗滤池(1),渗滤池(1)底部通过第一管道(2)连接有反应箱(3);反应箱(3)内设置有隔板(4),隔板(4)上方设置有搅拌轴(6),搅拌轴(6)上连接有搅拌臂(7);隔板(4)下方设置有第一滤层(8)和第二滤层(9),反应箱(3)顶面上设有倒药口(10)和电机(12);反应箱(3)一侧面上通过第二管道(13)连接有碟管式反渗透筒(14),碟管式反渗透筒(14)的底面上设置有出水管(15)、进液管(16)和浓液出管(17),浓液出管(17)上连接有析盐装置(18)。本实用新型不仅能够提高回收利用率,还具有能耗低、占地面积小、过滤效果好和渗滤液处理效率好的优点。



1. 热电厂用垃圾渗滤液处理装置,其特征在于:包括渗滤池(1),渗滤池(1)的底部设置有第一管道(2);第一管道(2)一端连接有反应箱(3),反应箱(3)内设置有隔板(4),隔板(4)上设有通孔(5);隔板(4)的上方竖直设置有搅拌轴(6),搅拌轴(6)上连接有多条搅拌臂(7);隔板(4)的下方设置有呈半球面状的第一滤层(8),第一滤层(8)底部连接有第二滤层(9);所述反应箱(3)顶面上设有倒药口(10),倒药口(10)上方安装有挡板(11);倒药口(10)一侧设置有电机(12),电机(12)与搅拌轴(6)连接;反应箱(3)一侧面底部连接有第二管道(13),第二管道(13)一端连接有碟管式反渗透筒(14);碟管式反渗透筒(14)的底面上设置有出水管(15),出水管(15)的一侧设置有进液管(16),出水管(15)的另一侧设置有浓液出管(17),浓液出管(17)上连接有析盐装置(18)。

2. 根据权利要求1所述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置,其特征在于:所述碟管式反渗透筒(14)内设置支杆(19),支杆(19)上连接有多层均匀分布的碟管式反渗透膜(20),相邻两层碟管式反渗透膜(20)之间设置有导流板(21)。

3. 根据权利要求2所述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置,其特征在于:所述支杆(19)外套接有橡胶圈(22),橡胶圈(22)位于支杆(19)与导流板(21)之间,支杆(19)与橡胶圈(22)之间设有淡液腔(27);所述碟管式反渗透筒(14)侧壁与导流板(21)之间设有流入腔(28),支杆(19)与导流板(21)之间设有浓液腔(29)。

4. 根据权利要求3所述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置,其特征在于:所述进液管(16)一端与第二管道(13)连接,另一端与流入腔(28)连接;浓液出管(17)与浓液腔(29)连接,出水管(15)与淡液腔(27)连接。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置,其特征在于:所述析盐装置(18)包括催化氧化箱(23),催化氧化箱(23)一侧面与浓液出管(17)连接,催化氧化箱(23)的另一侧面上设置有第三管道(24);第三管道(24)一端连接设置有蒸发箱(25),蒸发箱(25)一端设置有排盐管(26)。

热电厂用垃圾渗滤液处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种渗滤液处理装置,特别是热电厂用垃圾渗滤液处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾渗滤液是垃圾在填埋过程中产生的一种成分复杂的高浓度有机废水,主要来源于降水渗入、垃圾本身和有机物降解产生等,目前,国内对垃圾渗滤液处理的方法主要有物化法、生物法以及土地处理法等等,而由于渗滤液的成分特性,如果采用上述方法,要达到理想的处理效果,所采用的渗滤液处理装置需要花费较大的能耗,能耗较高;而且渗滤液中存在着很多可回收的无机盐,而现有的渗滤液处理装置不能将这些无机盐回收利用,回收利用率较低。因此,现有的渗滤液处理装置存在着回收利用率较低和能耗较高的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种热电厂用垃圾渗滤液处理装置。本实用新型不仅能够提高回收利用率,还具有能耗低的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:热电厂用垃圾渗滤液处理装置,包括渗滤池,渗滤池的底部设置有第一管道;第一管道一端连接有反应箱,反应箱内设置有隔板,隔板上设有通孔;隔板的上方竖直设置有搅拌轴,搅拌轴上连接有多条搅拌臂;隔板的下方设置有呈半球面状的第一滤层,第一滤层底部连接有第二滤层;所述反应箱顶面上设有倒药口,倒药口上方安装有挡板;倒药口一侧设置有电机,电机与搅拌轴连接;反应箱一侧面底部连接有第二管道,第二管道一端连接有碟管式反渗透筒;碟管式反渗透筒的底面上设置有出水管,出水管的一侧设置有进液管,出水管的另一侧设置有浓液出管,浓液出管上连接有析盐装置。

[0005] 前述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置中,所述碟管式反渗透筒内设置支杆,支杆上连接有多层均匀分布的碟管式反渗透膜,相邻两层碟管式反渗透膜之间设置有导流板。

[0006] 前述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置中,所述支杆外套接有橡胶圈,橡胶圈位于支杆与导流板之间,支杆与橡胶圈之间设有淡液腔;所述碟管式反渗透筒侧壁与导流板之间设有流入腔,支杆与导流板之间设有浓液腔。

[0007] 前述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置中,所述进液管一端与第二管道连接,另一端与流入腔连接;浓液出管与浓液腔连接,出水管与淡液腔连接。

[0008] 前述的热电厂用垃圾渗滤液处理装置中,所述析盐装置包括催化氧化箱,催化氧化箱一侧面与浓液出管连接,催化氧化箱的另一侧面上设置有第三管道;第三管道一端连接设置有蒸发箱,蒸发箱一端设置有排盐管。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型改进了现有的渗滤液处理装置,通过设置反应箱和碟管式反渗透筒,利用反应箱对渗滤液进行初步处理,再通过碟管式反渗透筒内的碟管式反渗透膜,从而将初步处理过的渗滤液再一次滤膜处理,达标的水进行排放;而浓缩水进入催化氧化装置,并在蒸发装置将浓缩水里面的固体盐析出并排出回收利用,不仅简化了工艺流程,降低了能耗,还提高了渗滤液内有机物的回收利用率,更加环保节能;通过设置第

一滤层和第二滤层,且第一滤层和第二滤层均呈圆弧状,是第一滤层上的大颗粒会在过滤液和重力的共同作用下会进入第二滤层内,防止第一滤层的滤孔被堵,保证过滤效果;同时,各个装置流程之间相互紧凑,减小了占地面积。此外,本实用新型还通过在碟管式反渗透筒上设置多层碟管式反渗透膜,相邻两层碟管式反渗透膜之间均设置有导流板,增加了渗滤液与碟管式反渗透膜之间的接触面积,提高了渗滤液处理效率;通过在支杆与导流板之间设置有橡胶圈,防止渗滤液进入淡液腔中,进一步了渗滤过滤效果。因此,本实用新型不仅能够提高回收利用率,还具有能耗低、占地面积小、过滤效果好和渗滤液处理效率好的优点。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是碟管式反渗透筒的结构示意图;

[0012] 图3是反应箱顶面的结构示意图;

[0013] 图4是图2中A-A处的剖视图;

[0014] 图5是图2中B-B处的剖视图。

[0015] 附图中的标记为:1-渗滤池,2-第一管道,3-反应箱,4-隔板,5-通孔,6-搅拌轴,7-搅拌臂,8-第一滤层,9-第二滤层,10-倒药口,11-挡板,12-电机,13-第二管道,14-碟管式反渗透筒,15-出水管,16-进液管,17-浓液出管,18-析盐装置,19-支杆,20-碟管式反渗透膜,21-导流板,22-橡胶圈,23-催化氧化箱,24-第三管道,25-蒸发箱,26-排盐管,27-淡液腔,28-流入腔,29-浓液腔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0017] 实施例。热电厂用垃圾渗滤液处理装置,构成如图1至5所示,包括渗滤池1,渗滤池1的底部设置有第一管道2;第一管道2一端连接有反应箱3,反应箱3内设置有隔板4,隔板4上设有通孔5;隔板4的上方竖直设置有搅拌轴6,搅拌轴6上连接有多条搅拌臂7;隔板4的下方设置有呈半球面状的第一滤层8,第一滤层8底部连接有第二滤层9;所述反应箱3顶面上设有倒药口10,倒药口10上方安装有挡板11;倒药口10一侧设置有电机12,电机12与搅拌轴6连接;反应箱3一侧面底部连接第二管道13,第二管道13一端连接碟管式反渗透筒14;碟管式反渗透筒14的底面上设置有出水管15,出水管15的一侧设置有进液管16,出水管15的另一侧设置有浓液出管17,浓液出管17上连接有析盐装置18。

[0018] 所述碟管式反渗透筒14内设置支杆19,支杆19上连接有多层均匀分布的碟管式反渗透膜20,相邻两层碟管式反渗透膜20之间设置有导流板21;所述支杆19外套接有橡胶圈22,橡胶圈22位于支杆19与导流板21之间,支杆19与橡胶圈22之间设有淡液腔27;所述碟管式反渗透筒14侧壁与导流板21之间设有流入腔28,支杆19与导流板21之间设有浓液腔29;所述进液管16一端与第二管道2连接,另一端与流入腔28连接;浓液出管17与浓液腔29连接,出水管15与淡液腔27连接;所述析盐装置18包括催化氧化箱23,催化氧化箱23一侧面与浓液出管17连接,催化氧化箱23的另一侧面上设置有第三管道24;第三管道24一端连接设

置有蒸发箱25,蒸发箱25一端设置有排盐管26。

[0019] 工作原理:将垃圾放置到渗滤池1内,并放置3至5天,产生的渗滤液会通过第一管道2进入反应箱3内,然后打开电机12,同时打开挡板11,将处理药品通过倒药口10投入反应箱3内对渗滤液进行絮凝沉淀;电机12打开后会带动搅拌轴6转动,搅拌轴6转动会带动搅拌臂7转动,使处理药品与渗滤液进行充分混合,加快反应速度;搅拌完成的渗滤液会通过隔板4上的通孔5流到第一滤层8上,第一滤层8将渗滤液中的大颗粒过滤出并留在第一滤层8上,由于第一滤层8呈圆弧状,且第一滤层8的滤孔的直径比第二滤层9的滤孔的直径大,使过滤出的大颗粒在渗滤液和重力的共同作用下滚入第二滤层9内;过滤好的渗滤液会通过第二管道13和进液管16进入碟管式反渗透筒14的流入腔28内,进入流入腔28内的渗滤液会慢慢的向上移动然后进入浓液腔29中,进入浓液腔29中的渗滤液会在导流板21的作用下,一边与碟管式反渗透膜20接触,一边往下流动,渗滤液与碟管式反渗透膜20接触后,渗滤液中的淡水会在碟管式反渗透膜20的渗透作用下进入淡液腔27中,进入淡液腔27中的淡水会出水管15排放出来,而未通过碟管式反渗透膜20的渗滤液会在导流板21的作用下,流入浓液腔29底部,然后通过浓液出管17进入析盐装置18中;进入析盐装置18中的渗滤液会先进入催化氧化箱23中,浓液在催化氧化箱23内进行反应,反应后的液体通过第三管道24进入蒸发箱25内进行蒸发结晶,最终析出的盐会从排盐管26排出。

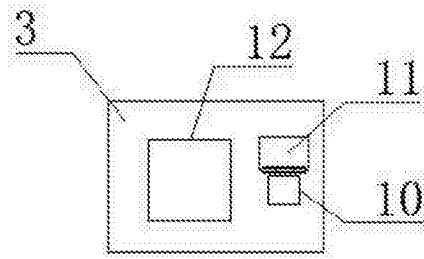


图3

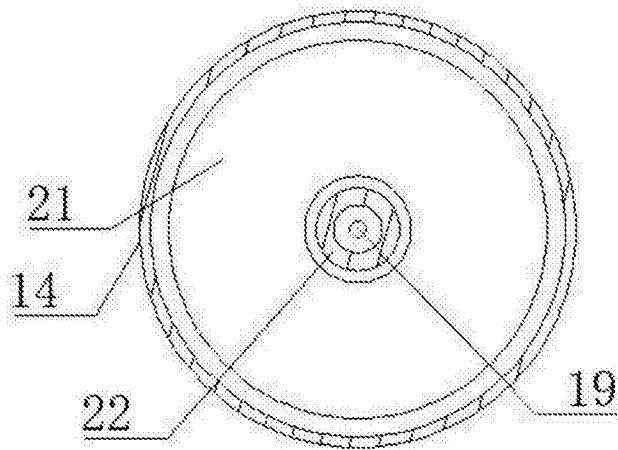


图4

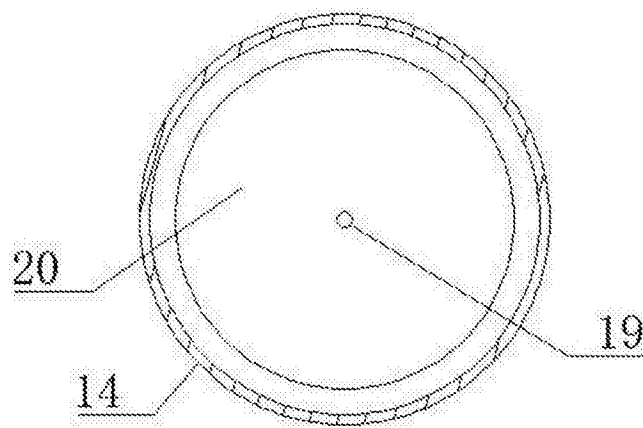


图5