



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205258222 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521065760. 7

(22) 申请日 2015. 12. 17

(73) 专利权人 杨珍

地址 434020 湖北省荆州市荆州区南环路
199 号

(72) 发明人 杨珍 唐善法

(51) Int. Cl.

C02F 9/10(2006. 01)

C02F 101/20(2006. 01)

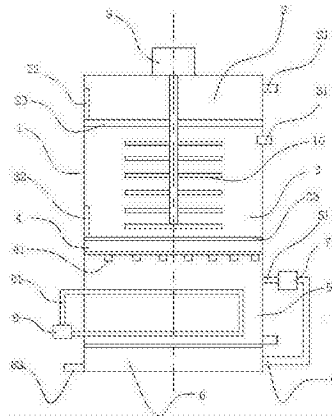
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能够对污水中的重金属和化学物质进行处理的污水处理装置。该污水处理装置,包括壳体、加热装置、驱动装置,所述壳体内由上至下依次设置有过滤腔、搅拌腔、蓄水腔、污水处理腔;所述过滤腔上方设置有入水口;所述过滤腔与搅拌腔之间通过第一滤板连通;所述搅拌腔与蓄水腔之间通过第二滤板连通;所述蓄水腔底板上设置有喷头;所述搅拌腔内设置有搅拌杆,所述搅拌杆与驱动装置传动连接;所述搅拌腔上部设置有试剂添加口;所述加热装置具有加热管,所述加热管延伸到污水处理腔内,所述污水处理腔的上部设置有蒸汽出口;所述污水处理腔底部侧面设置有污泥排出口。采用该装置能够提高污水处理效率,降低成本,节能减排。



1. 污水处理装置,其特征在于:包括壳体(1)、加热装置(8)、驱动装置(9),所述壳体(1)内由上至下依次设置有过滤腔(2)、搅拌腔(3)、蓄水腔(4)、污水处理腔(5);所述过滤腔(2)上方设置有入水口(21);所述过滤腔(2)与搅拌腔(3)之间通过第一滤板(23)连通;

所述搅拌腔(3)与蓄水腔(4)之间通过第二滤板(33)连通;所述蓄水腔(4)底板上设置有喷头(41);所述喷头(41)与蓄水腔(4)连通,且位于污水处理腔(5)内;

所述搅拌腔(3)内设置有搅拌杆(10),所述搅拌杆(10)与驱动装置(9)传动连接;所述搅拌腔(3)上部设置有试剂添加口(31);

所述加热装置(8)具有加热管(81),所述加热管(81)延伸到污水处理腔(5)内,所述污水处理腔(5)的上部设置有蒸汽出口(51);所述污水处理腔(5)底部侧面设置有污泥排出口。

2. 如权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:还包括抽风机(7);所述污水处理腔(5)底部设置有加热腔(6);所述加热腔(6)具有蒸汽入口(61)以及排水口(62);所述污水处理腔(5)的蒸汽出口(51)通过抽风机(7)与蒸汽入口(61)连通。

3. 如权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述过滤腔(2)的侧面设置有清污闸门(22)。

4. 如权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述搅拌腔(3)侧面设置有清理闸门(32),且所述清理闸门(32)由搅拌腔(3)底部的第二过滤板(33)向上延伸。

5. 如权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述驱动装置(9)采用电机。

污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置,尤其是一种能够对污水中的化学物质进行处理的污水处理装置。

背景技术

[0002] 公知的:随着现代社会的发展,含有重金属离子和化学物质的污水产生量越来越大,由于重金属离子在自然条件下难于降解,其不仅会对水源、土壤等环境造成污染,同时污水中的化学物质在自然界中容易产生反应形成有毒物质,然后沉淀在土壤中或者游离在水中。而且通过食物链的富集作用还会最终进入人体,从而对人体健康造成危害,因此对含有重金属离子、化学物质的污水进行处理显得尤为重要。

[0003] 中国实用新型专利CN202657980U公开了一种污水处理装置,其包括污水处理箱、污水存储箱、燃气燃烧装置、加热排管和排热风机,污水存储箱通过输送管路与污水处理箱连通连接,污水处理箱上端设有排气箱,其内侧底部设有加热排管,加热排管的一端伸出污水处理箱外与燃气燃烧装置连通连接,其另一端通过竖管与排气箱连通,排气箱内还设有与污水处理箱连通的蒸汽排管,排气箱一侧设有总排气管,总排气管的管路上设有排热风机以及空气过滤器,污水处理箱的底部设有带阀排污管道,该排污管道内设排污螺杆。该装置通过将重金属污水进行水分蒸发而保留重金属污物以进行回收,可实现对含重金属污水的很好处理。但由于该装置为经由加热排管对污水处理箱内的污水进行整体加热,因此其水分蒸发速率较慢,导致污水处理效率较低,在实际使用中难以满足污水处理速率的要求。的对化学物质的处理方法都是通过化学反应让其生成沉淀物进行沉淀。但采用化学法常常会带来二次污染,而生物处理法其处理成本较高,且后续的重金属离子分离也较为复杂,因此采用物理法对污水中的重金属离子进行回收成为人们研究的一个方向。

[0004] 但是对于污水中的化学物质依然无法进行处理,因此通过上述装置处理后的污水依然存在大量化学物质。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够对污水中的重金属和化学物质进行处理的污水处理装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:污水处理装置,包括壳体、加热装置、驱动装置,所述壳体内由上至下依次设置有过滤腔、搅拌腔、蓄水腔、污水处理腔;所述过滤腔上方设置有入水口;所述过滤腔与搅拌腔之间通过第一滤板连通;

[0007] 所述搅拌腔与蓄水腔之间通过第二滤板连通;所述蓄水腔底板上设置有喷头;所述喷头与蓄水腔连通,且位于污水处理腔内;

[0008] 所述搅拌腔内设置有搅拌杆,所述搅拌杆与驱动装置传动连接;所述搅拌腔上部设置有试剂添加口;

[0009] 所述加热装置具有加热管,所述加热管延伸到污水处理腔内,所述污水处理腔的

上部设置有蒸汽出口;所述污水处理腔底部侧面设置有污泥排出口。

[0010] 进一步的,所述的污水处理装置,还包括抽风机;所述污水处理腔底部设置有加热腔;所述加热腔具有蒸汽入口以及排水口;所述污水处理腔的蒸汽出口通过抽风机与蒸汽入口连通。

[0011] 进一步的,所述过滤腔的侧面设置有清污闸门。

[0012] 进一步的,所述搅拌腔侧面设置有清理闸门,且所述清理闸门由搅拌腔底部的第二过滤板向上延伸。

[0013] 优选的,所述驱动装置采用电机。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的污水处理装置,设置有过滤腔、搅拌腔、蓄水腔、污水处理腔;通过过滤腔过滤掉污水中的颗粒较大污染物;通过在搅拌腔内加入沉淀试剂,让沉淀试剂与污水反应形成沉淀,从而对污水中的化学物质进行处理,然后通过蓄水腔上的过滤板过滤掉沉淀物,在通过蓄水腔底部设置的喷头将污水喷洒在污水处理腔内,通过在污水处理腔内设置加热管实现污水中水与重金属的分离。最终污水处理后以水蒸气的方式由污水处理腔的蒸汽出口排出。因此本实用新型所述的污水处理装置能够同时对污水中的重金属和化学物质进行处理,能够提高污水处理后的纯净度。同时该装置结构简单,制造成本低。且在将污水由蓄水腔输送到污水处理腔时无需提供动力,因此能降低能耗,节能减排。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例中污水处理装置的结构示意图;

[0016] 图中标示:1-壳体,2-过滤腔,21-入水口,22-清污闸门,23-第一滤板,3-搅拌腔,31-试剂添加口,32-清理阀门,33-第二滤板,4-蓄水腔,41-喷头,5-污水处理腔,51-蒸汽出口,6-加热腔,61-蒸汽入口,7-抽风机,8-加热器,81-加热管,9-驱动装置,10-搅拌杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 如图1所示,本实用新型所述的污水处理装置,1、污水处理装置,其特征在于:包括壳体1、加热装置8、驱动装置9,所述壳体1内由上至下依次设置有过滤腔2、搅拌腔3、蓄水腔4、污水处理腔5;所述过滤腔2上方设置有入水口21;所述过滤腔2与搅拌腔3之间通过第一滤板23连通;

[0019] 所述搅拌腔3与蓄水腔4之间通过第二滤板33连通;所述蓄水腔4底板上设置有喷头41;所述喷头41与蓄水腔4连通,且位于污水处理腔5内;

[0020] 所述搅拌腔3内设置有搅拌杆10,所述搅拌杆10与驱动装置9传动连接;所述搅拌腔3上部设置有试剂添加口31;

[0021] 所述加热装置8具有加热管81,所述加热管81延伸到污水处理腔5内,所述污水处理腔5的上部设置有蒸汽出口51;所述污水处理腔5底部侧面设置有污泥排出口。

[0022] 在工作的过程中:

[0023] 首先将污水由入水口21放入到过滤腔2内,污水进入过滤腔2后,通过第一过滤板23过滤后,进入到搅拌腔3,此时通过试剂添加口31向搅拌腔内添加沉淀试剂。然后启动搅

拌杆10转动,沉淀试剂与污水在搅拌杆10的带动下,充分混合且发生反应,将污水中的化学物质生产沉淀物。再由搅拌腔3底部的第二滤板33进行过滤,过滤掉污水中的沉淀物。污水进入到蓄水腔4;通过蓄水腔4底部设置的喷头41,将污水喷洒到污水处理腔5内;由于污水处理腔内设置有加热管81,同时由于污水通过喷头41喷洒形成雾状,因此在加热管81的加热下,污水中的水分蒸发形成水蒸气,重金属沉淀到污水处理腔5的底部,然后通过污泥排出口排出,水蒸气通过水蒸气出口51排出,冷却后形成水。

[0024] 综上所述,本实用新型所述的污水处理装置,设置有过滤腔2、搅拌腔3、蓄水腔4、污水处理腔5;通过过滤腔2过滤掉污水中的颗粒较大污染物;通过在搅拌腔3内加入沉淀试剂,让沉淀试剂与污水反应形成沉淀,从而对污水中的化学物质进行处理,然后通过蓄水腔4上的过滤板过滤掉沉淀物,在通过蓄水腔4底部设置的喷头41将污水喷洒在污水处理腔5内,通过在污水处理腔5内设置加热管81实现污水中水与重金属的分离。最终污水处理后以水蒸气的方式由污水处理腔5的蒸汽出口排出。因此本实用新型所述的污水处理装置能够同时对污水中的重金属和化学物质进行处理,能够提高污水处理后的纯净度。同时该装置结构简单,制造成本低。且在将污水由蓄水腔4输送到污水处理腔5时无需提供动力,因此能降低能耗,节能减排。

[0025] 为了便于污水的回收利用,以及进一步的降低能耗;如图1所示,进一步的所述的污水处理装置,还包括抽风机7;所述污水处理腔5底部设置有加热腔6;所述加热腔6具有蒸汽入口61以及排水口62;所述污水处理腔5的蒸汽出口51通过抽风机7与蒸汽入口61连通。

[0026] 通过在污水处理腔5底部设置有加热腔6然后将水蒸气回流到加热腔6内对污水处理腔5进行加热,从而可以利用水蒸气中的废热,降低能耗。同时水蒸气降温后液化形成液态水,对液态水进行回收利用。

[0027] 污水处理装置工作一段时间后,为了便于对过滤腔2中的淤泥进行清理,进一步的,所述过滤腔2的侧面设置有清污闸门22。

[0028] 污水处理装置工作一段时间后,为了便于对搅拌腔3中的淤泥进行清理,进一步的,所述搅拌腔3侧面设置有清理闸门32,且所述清理闸门32由搅拌腔3底部的第二过滤板33向上延伸。

[0029] 所述驱动装置9可以采用采油机、液压泵等,为了降低成本,优选的,所述驱动装置8采用电机。

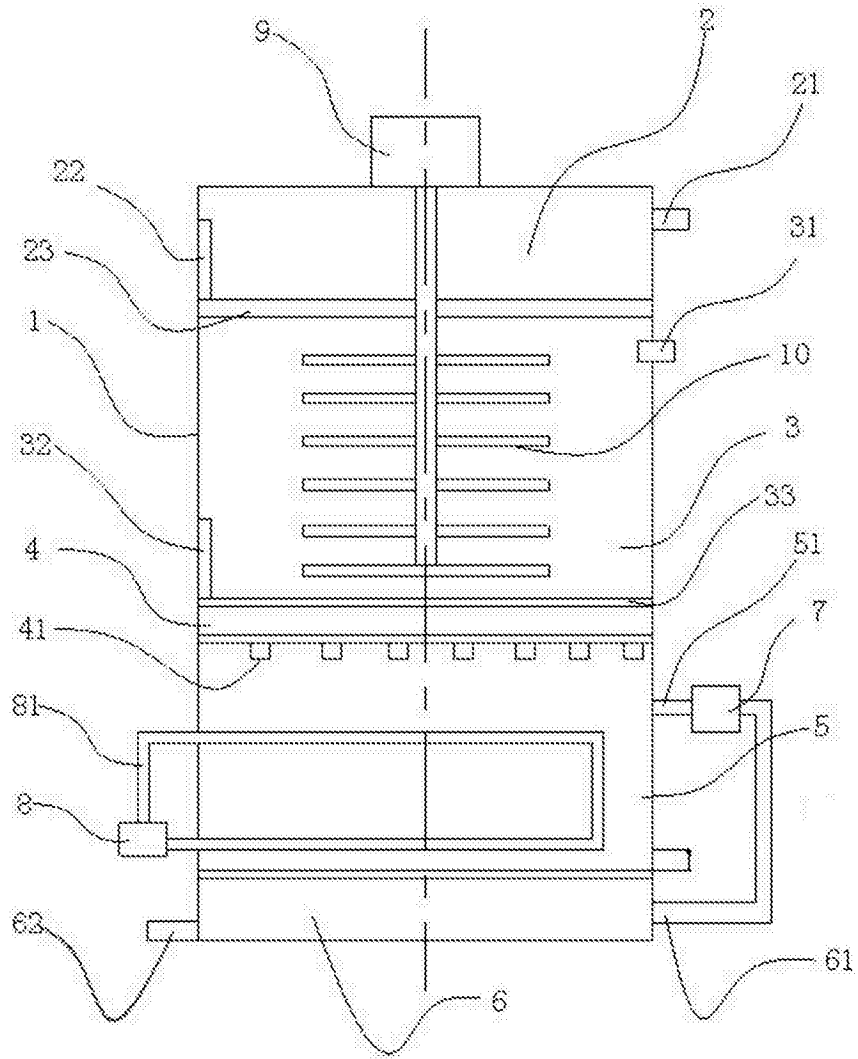


图1