(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203715449 U
(45)授权公告日 2014.07.16

(21)申请号 201420026418.5

(22)申请日 2014.01.14

(73)专利权人 丁可
地址 276001 山东省临沂市北城新区北京路23号505室

(72)发明人 丁可

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

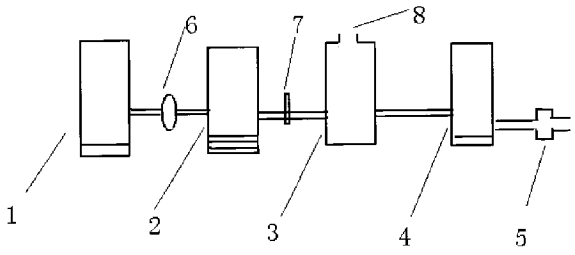
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

工业污水处理装置

(57)摘要

本实用新型属于环保设备技术领域，公开了一种工业污水处理装置，包括依次管道连接的沉淀池，第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池；沉淀池的底部填料为50cm厚度的河沙，第一过滤池的底部填料分为三层；沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门；第一过滤池和微生物反应池之间设置有pH值检测仪；微生物反应池的顶部设置有投料口；第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层；所述第二过滤池设置有净水出口管道，管道上设置有板框过滤器。本实用新型的装置采用物理化学方法和微生物方法相结合，并且针对不同大小和种类的污染物，采用多种沉淀介质和过滤介质进行吸附去除，同时，避免了微生物造成的水体二次污染。



CN 203715449 U

1. 一种工业污水处理装置，其特征在于，所述装置包括依次管道连接的沉淀池，第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池；

所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙，河沙的粒径为 1mm；

所述第一过滤池的底部填料分为三层，由下到上依次是凹凸棒土层，硅藻土层以及活性炭层，每层厚度均为 20cm；

所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门，用于调节水流速度；

所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪，用于检测酸碱度；

所述微生物反应池的顶部设置有投料口；

所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层，厚度为 50cm；所述第二过滤池设置有净水出口管道，管道上设置有板框过滤器。

工业污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保设备技术领域，涉及一种处理工业污水的装置。

背景技术

[0002] 随着城市人口的日益膨胀和工农业的不断发展，水环境污染事故发生频繁，严重的危害了人、畜的健康乃至生命。许多湖泊和水库因工业污水的排放，严重威胁到人类的生产生活和生态平衡。工业污水成分非常复杂，其不但含有一些颗粒状的难溶物质，而且含有大量的人工合成化合物，这类物质主要是烷烃类、烯烃类、脂环烃类、芳香烃类、人工合成的有机物，尤其是大分子、难降解、有毒有害物质如苯酚、氯酚、甲酚、硝基酚等、芳香烃类、氰类、胺类以及氨氮等随着工厂排放的废水或固废进入环境，由于这些物质本身结构的复杂性和生物的陌生性，一般的污水处理设备很难将其除去，并且达到排放标准。

[0003] 在工业生产中，如何将工业污水净化，并且达到排放标准以及再利用是需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于弥补现有技术的不足，提供了一种工业污水处理装置。本实用新型是通过如下技术方案来完成的：

[0005] 一种工业污水处理装置，包括依次管道连接的沉淀池，第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池；

[0006] 所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙，河沙的粒径为 1mm；

[0007] 所述第一过滤池的底部填料分为三层，由下到上依次是凹凸棒土层，硅藻土层以及活性炭层，每层厚度均为 20cm；

[0008] 所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门，用于调节水流速度；

[0009] 所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪，用于检测进入微生物反应池的水流的酸碱度；

[0010] 所述微生物反应池的顶部设置有投料口，用于投入酸碱调节剂，同时也可以作为通气孔；

[0011] 所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层，厚度为 50cm，中间设置有净水出口管道，管道上设置有板框过滤器，用于收集微生物以及发酵产物来制备菌肥。

[0012] 有上述对本实用新型的描述可知，本实用新型具备如下优点：

[0013] 采用物理化学方法和微生物方法相结合，有效地去除了工业废水中的各种杂质和化学物质；针对不同大小和种类的污染物，采用多种沉淀介质和过滤介质进行多重吸附去除；收集的微生物可用来制备菌肥，同时避免了将微生物排放到水体中，造成水体二次污染。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的描述。

[0015] 图示是本发明一种工业污水处理装置的结构示意图。

[0016] 图 1 中 :1 沉淀池,2 第一过滤池,3 微生物反应池,4 第二过滤池,5 板框过滤器,6 阀门,7pH 值检测仪,8 投料口。

具体实施方式

[0017] 一种工业污水处理装置,包括依次管道连接的沉淀池,第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池 ;

[0018] 所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙,河沙的粒径为 1mm ;可对一些大颗粒的杂质,例如胶体等,进行吸附和沉淀 ;

[0019] 所述第一过滤池的底部填料分为三层,由下到上依次是凹凸棒土层,硅藻土层以及活性炭层,每层厚度均为 20cm ;采用多层吸附设置,其能有效进行不同粒径和种类的有机化合物的吸附和脱除 ;

[0020] 所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门,用于调节水流速度,避免因为水流过大,造成污染物吸附不彻底的缺陷 ;

[0021] 所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪,用于检测进入微生物反应池的水流的酸碱度 ;

[0022] 所述微生物反应池的顶部设置有投料口,用于投入酸碱调节剂,同时也可以作为通气孔 ;通过投入酸碱调节剂,使得反应池中的溶液达到适合微生物发酵的最佳 pH,保持较好的反应效率 ;

[0023] 所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层,厚度为 50cm,中间设置有净水出口管道,管道上设置有板框过滤器,用于收集微生物以及发酵产物来制备菌肥 ;最大限度地利用了微生物原料,并且避免了微生物带入水体,造成二次污染。

[0024] 所述微生物反应池中的微生物为常规的能够降解工业化合物 (例如苯胺类,氮磷类化合物) 的菌种,例如红球菌,硫杆菌,芽孢杆菌,铜绿假单孢菌,亚硝化菌以及脱氮副球菌等,或者它们的组合。

[0025] 尽管本实用新型在这里结合特定的实施例进行了具体描述,但可以理解的是这是例证而不是限制,在不脱离附带权利要求所限定的本发明的精神的前提下,在前文所公开的和附图的范围内,合理的变化和修正都是可能的。

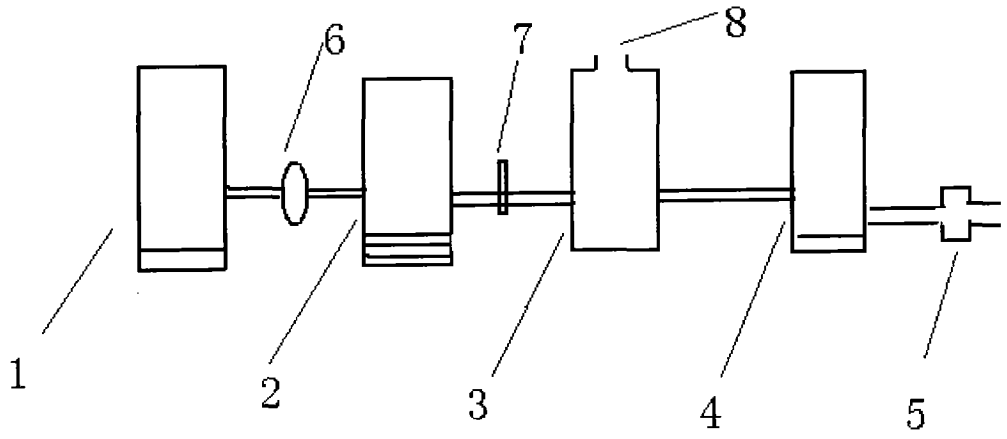


图 1