



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106927601 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710282574.6

(22)申请日 2017.04.26

(71)申请人 陈钦旺

地址 323401 浙江省丽水市松阳县裕溪乡  
凤弄源村斗谷埠13号

(72)发明人 陈钦旺

(51)Int. Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 103/28(2006.01)

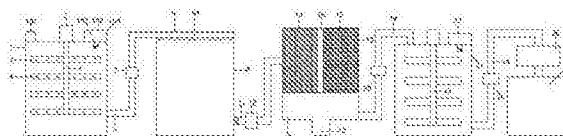
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种环保造纸污水回收处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保造纸污水回收处理装置,包括污水沉淀池和过滤池,沉淀池左侧连接有污水进水管,在沉淀池上设有絮凝剂投放装置,絮凝剂投放装置包括设置在沉淀池上侧的絮凝剂盒、絮凝剂喷管和设置在絮凝剂喷管上的电磁阀,在污水沉淀池内部设有搅拌转轴,搅拌转轴的外壁上设有搅拌叶片,在每个搅拌叶片上均设有三个圆形的搅拌通孔,本发明环保造纸污水回收处理装置,造纸过程中产生的污水经过沉淀、过滤、精滤、化学反应和超滤层层处理后,进入蓄水箱中储存,供造纸机械使用,实现了水资源的重复利用,不仅减少了污水排放,也极大的节约了水资源,节能环保,降低了造纸成本。



1. 一种环保造纸污水回收处理装置,包括污水沉淀池和过滤池,其特征在于,所述沉淀池左侧连接有污水进水管,在沉淀池上设有絮凝剂投放装置,絮凝剂投放装置包括设置在沉淀池上侧的絮凝剂盒、絮凝剂喷管和设置在絮凝剂喷管上的电磁阀,在污水沉淀池内部设有搅拌转轴,搅拌转轴的外壁上设有搅拌叶片,在每个搅拌叶片上均设有三个圆形的搅拌通孔,搅拌转轴的顶端与驱动电机连接,过滤池设置在沉淀池的右侧且在过滤池的上侧设有喷淋管,在喷淋管的下侧外壁上均匀设有若干个喷淋头,沉淀池通过第一进水管与喷淋管的进水口连接,在第一进水管上设有第一水泵,在过滤池内部由上至下依次设有第一滤料层、第二滤料层、第一活性炭层、填料层和第二活性炭层,过滤池的底部设有贮水槽,所述过滤池右侧设有过滤仓,贮水槽的出水口与过滤仓的进水口通过第二进水管连接,所述第二进水管左端设有过滤网,在第二进水管上设有第二水泵,过滤仓内部左右两侧分别设有生物填料过滤仓和高密度纤维丝过滤仓,生物填料过滤仓和高密度纤维丝过滤仓之间安装有导流板,过滤仓的下侧设有排污仓,所述过滤仓的右侧设有化学反应池,过滤仓的出水口与化学反应池的进水口之间通过第三进水管连接,在第三进水管上设有第三水泵,在化学反应池上侧右端设有碳酸钠溶液槽,碳酸钠溶液槽通过出液管与化学反应池内部相连通,在化学反应池内部设有搅拌装置,化学反应池的右侧设有超滤装置和蓄水箱,化学反应池右侧底端的出水口与超滤装置的进水口通过第四进水管连接,在第四进水管上设有第四水泵,超滤装置设置在蓄水箱的上侧,且超滤装置的出水口通过出水管与蓄水箱的进水口连接。

2. 根据权利要求1所述的环保造纸污水回收处理装置,其特征在于,所述絮凝剂盒内部装有聚合硫酸铝絮凝剂。

3. 根据权利要求1所述的环保造纸污水回收处理装置,其特征在于,所述第一活性炭层和第二活性炭层之间的密度之比为1:2。

4. 根据权利要求1所述的环保造纸污水回收处理装置,其特征在于,所述填料层内的填料为纤维状结构分布。

5. 根据权利要求1所述的环保造纸污水回收处理装置,其特征在于,所述排污仓的底部设有排污口。

## 一种环保造纸污水回收处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理装置,具体是一种环保造纸污水回收处理装置。

### 背景技术

[0002] 造纸工业使用木材、稻草、芦苇、破布等为原料,经高温高压蒸煮而分离出纤维素,制成纸浆。在生产过程中,最后排出原料中的非纤维素部分成为造纸黑液。黑液中含有木质素、纤维素、挥发性有机酸等,有臭味,污染性很强。造纸废水主要来自造纸工业生产中的制浆和抄纸两个生产过程。制浆是把植物原料中的纤维分离出来,制成浆料,再经漂白,这个过程会产生大量的造纸废水;抄纸是把浆料稀释、成型、压榨、烘干,制成纸张,这个过程也容易产生造纸废水。造纸过程中产生的大量废水一般都是直接排放或者经过简单的处理后排放,而在造纸过程中会用到大量清水,这些废水直接排放不仅对环境产生严重污染,也极大的浪费了水资源,不能满足现代化节能环保的生产需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种环保造纸污水回收处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种环保造纸污水回收处理装置,包括污水沉淀池和过滤池,所述沉淀池左侧连接有污水进水管,在沉淀池上设有絮凝剂投放装置,絮凝剂投放装置包括设置在沉淀池上侧的絮凝剂盒、絮凝剂喷管和设置在絮凝剂喷管上的电磁阀,在污水沉淀池内部设有搅拌转轴,搅拌转轴的外壁上设有搅拌叶片,在每个搅拌叶片上均设有三个圆形的搅拌通孔,搅拌转轴的顶端与驱动电机连接,过滤池设置在沉淀池的右侧且在过滤池的上侧设有喷淋管,在喷淋管的下侧外壁上均匀设有若干个喷淋头,沉淀池通过第一进水管与喷淋管的进水口连接,在第一进水管上设有第一水泵,在过滤池内部由上至下依次设有第一滤料层、第二滤料层、第一活性炭层、填料层和第二活性炭层,过滤池的底部设有贮水槽,所述过滤池右侧设有过滤仓,贮水槽的出水口与过滤仓的进水口通过第二进水管连接,所述第二进水管左端设有过滤网,在第二进水管上设有第二水泵,过滤仓内部左右两侧分别设有生物填料过滤仓和高密度纤维丝过滤仓,生物填料过滤仓和高密度纤维丝过滤仓之间安装有导流板,过滤仓的下侧设有排污仓,所述过滤仓的右侧设有化学反应池,过滤仓的出水口与化学反应池的进水口之间通过第三进水管连接,在第三进水管上设有第三水泵,在化学反应池上侧右端设有碳酸钠溶液槽,碳酸钠溶液槽通过出液管与化学反应池内部相通,在化学反应池内部设有搅拌装置,化学反应池的右侧设有超滤装置和蓄水箱,化学反应池右侧底端的出水口与超滤装置的进水口通过第四进水管连接,在第四进水管上设有第四水泵,超滤装置设置在蓄水箱的上侧,且超滤装置的出水口通过出水管与蓄水箱的进水口连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述絮凝剂盒内部装有聚合硫酸铝絮凝剂。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述第一活性炭层和第二活性炭层之间的密度之比为

1:2。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述填料层内的填料为纤维状结构分布。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述排污仓的底部设有排污口。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:污水进入沉淀池内部后,通过设置絮凝剂投放装置能够自动往沉淀池内部投放聚合硫酸铝絮凝剂,聚合硫酸铝絮凝剂能够促进污水沉淀,加快污水处理效率,不需要添加额外的加药装置,设置的搅拌叶片可对污水和絮凝剂进行搅拌,使得絮凝剂与污水充分混合,加快沉淀效果,经过沉淀处理后的污水进入过滤池内部,通过上下设置的第一滤料层、第二滤料层、第一活性炭层、填料层和第二活性炭层对污水进行层层过滤,提高了污水处理效果,第一滤料层和第二滤料层分别为猛砂滤料和石英砂滤料组成,经过层层过滤,过滤后的污水进入贮水槽中进行下一步处理;经过沉淀后的污水被抽入过滤仓中进行过滤,生物填料过滤仓、高密度纤维丝过滤仓能将较小的颗粒物沉淀下来,还能通过生物吸收一些重金属离子,降低污水中重金属离子含量,提高污水排放的质量,有效的提高了污水处理的效果,小颗粒物和重金属离子沉淀下来落入下方的排污仓中,便于进行清理,使用方便;经过过滤后的污水进入化学反应池内部,往化学反应池内部加入碳酸钠溶液,污水与碳酸钠溶液进行化学反应,有效去除废水中的钙离子、镁离子,减少水容易结垢的毛病,经过化学反应后的污水进入超滤装置内,经过超滤装置的超滤处理,去除废水中的COD、细菌等,经过超滤处理后的水进入蓄水箱内进行储存供造纸机械使用,有效的降低了污染,节省了水资源,节约了成本。

## 附图说明

[0010] 图1为环保造纸污水回收处理装置的结构示意图。

[0011] 图2为环保造纸污水回收处理装置中过滤池的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本发明实施例中,一种环保造纸污水回收处理装置,包括污水沉淀池1和过滤池8,所述沉淀池1左侧连接有污水进水管101,在沉淀池1上设有絮凝剂投放装置,絮凝剂投放装置包括设置在沉淀池1上侧的絮凝剂盒102、絮凝剂喷管103和设置在絮凝剂喷管103上的电磁阀104,所述絮凝剂盒102内部装有聚合硫酸铝絮凝剂,在污水沉淀池1内部设有搅拌转轴2,搅拌转轴2的外壁上设有搅拌叶片3,在每个搅拌叶片3上均设有三个圆形的搅拌通孔4,搅拌转轴的顶端与驱动电机5连接,过滤池8设置在沉淀池1的右侧且在过滤池8的上侧设有喷淋管9,在喷淋管9的下侧外壁上均匀设有若干个喷淋头91,沉淀池1通过第一进水管6与喷淋管9的进水口连接,在第一进水管6上设有第一水泵7,在过滤池8内部由上至下依次设有第一滤料层81、第二滤料层82、第一活性炭层83、填料层84和第二活性炭层85,所述第一活性炭层83和第二活性炭层15之间的密度之比为1:2,所述填料层84内的填料为纤维状结构分布,过滤池8的底部设有贮水槽86,污水进入沉淀池1内部后,通过设置

絮凝剂投放装置能够自动往沉淀池内部投放聚合硫酸铝絮凝剂,聚合硫酸铝絮凝剂能够促进污水沉淀,加快污水处理效率,不需要添加额外的加药装置,设置的搅拌叶片可对污水和絮凝剂进行搅拌,使得絮凝剂与污水充分混合,加快沉淀效果,经过沉淀处理后的污水进入过滤池8内部,通过上下设置的第一滤料层81、第二滤料层82、第一活性炭层83、填料层84和第二活性炭层85对污水进行层层过滤,提高了污水处理效果,第一滤料层和第二滤料层分别为猛砂滤料和石英砂滤料组成,经过层层过滤,过滤后的污水进入贮水槽86中进行下一步处理;所述过滤池8右侧设有过滤仓13,贮水槽86的出水口与过滤仓13的进水口通过第二进水管11连接,所述第二进水管11左端设有过滤网,在第二进水管11上设有第二水泵12,过滤仓13内部左右两侧分别设有生物填料过滤仓14和高密度纤维丝过滤仓15,生物填料过滤仓14和高密度纤维丝过滤仓15之间安装有导流板16,过滤仓13的下侧设有排污仓17,排污仓的底部设有排污口18,经过沉淀后的污水被抽入过滤仓13中进行过滤,生物填料过滤仓14、高密度纤维丝过滤仓15能将较小的颗粒物沉淀下来,还能通过生物吸收一些重金属离子,降低污水中重金属离子含量,提高污水排放的质量,有效的提高了污水处理的效果,小颗粒物和重金属离子沉淀下来落入下方的排污仓17中,便于进行清理,使用方便;所述过滤仓13的右侧设有化学反应池21,过滤仓13的出水口与化学反应池21的进水口之间通过第三进水管19连接,在第三进水管19上设有第三水泵20,在化学反应池21上侧右端设有碳酸钠溶液槽23,碳酸钠溶液槽23通过出液管与化学反应池21内部相通,在化学反应池21内部设有搅拌装置22,化学反应池21的右侧设有超滤装置26和蓄水箱27,化学反应池21右侧底端的出水口与超滤装置26的进水口通过第四进水管24连接,在第四进水管24上设有第四水泵25,超滤装置26设置在蓄水箱27的上侧,且超滤装置26的出水口通过出水管与蓄水箱27的进水口连接,经过过滤后的污水进入化学反应池内部,往化学反应池内部加入碳酸钠溶液,污水与碳酸钠溶液进行化学反应,有效去除废水中的钙离子、镁离子,减少水容易结垢的毛病,经过化学反应后的污水进入超滤装置内,经过超滤装置的超滤处理,去除废水中的COD、细菌等,经过超滤处理后的水进入蓄水箱内进行储存供造纸机械使用,有效的降低了污染,节省了水资源,节约了成本;本发明环保造纸污水回收处理装置,造纸过程中产生的污水经过沉淀、过滤、精滤、化学反应和超滤层层处理后,进入蓄水箱中储存,供造纸机械使用,实现了水资源的重复利用,不仅减少了污水排放,也极大的节约了水资源,节能环保,降低了造纸成本。

[0014] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0015] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

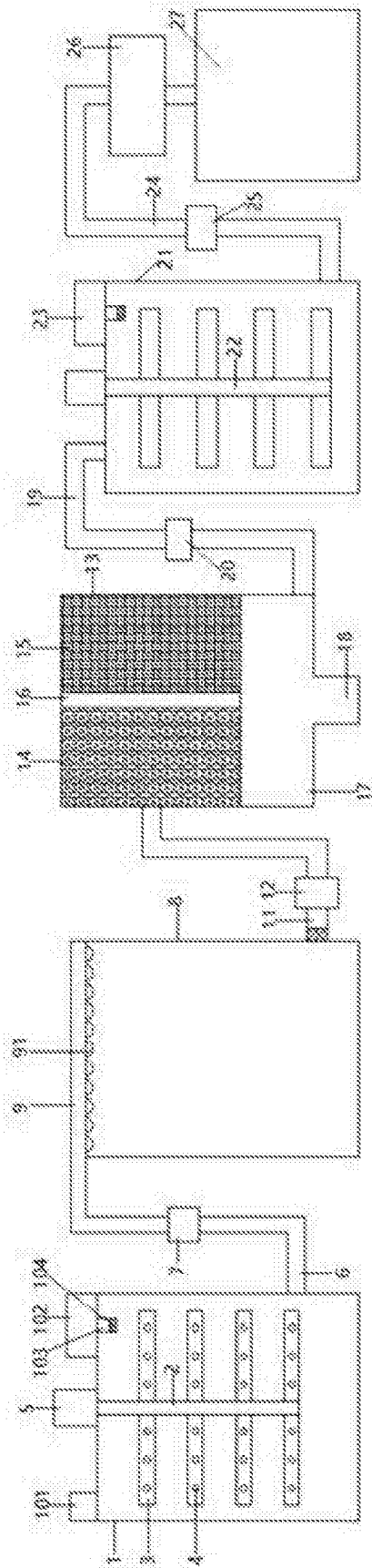


图1

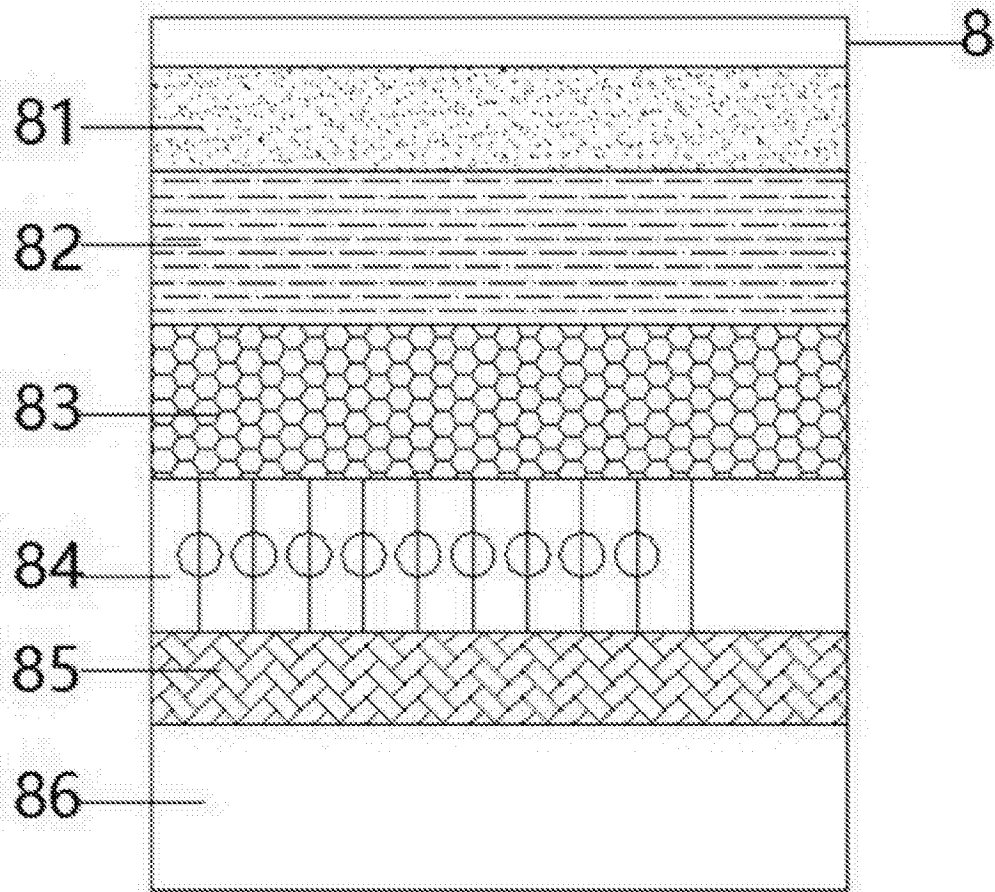


图2