



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208964691 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821652715.5

(22)申请日 2018.10.12

(73)专利权人 徐州中宇环境科技有限公司

地址 221121 江苏省徐州市经济技术开发区
清洁技术产业园创业路99号

(72)发明人 陈玲

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

代理人 李海霞

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

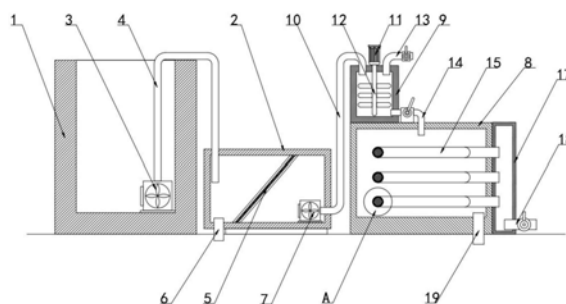
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种矿井水深度处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿井水深度处理系统,包括蓄水池,所述蓄水池一侧设置有过滤池,所述蓄水池内部设置有第一水泵,所述第一水泵与过滤池之间设置有第一导管,所述过滤池内部设置有过滤网板,所述过滤池底部一端设置有第一排污口,所述过滤池底部另一端设置有第二水泵,所述过滤池一侧设置有沉淀池,所述沉淀池顶部设置有混药罐,所述第二水泵与混药罐之间设置有第二导管,所述混药罐顶部设置有电机,所述混药罐内部设置有搅拌轴。本实用新型通过设置混药罐将初步过滤后的污水与进药管输入的药剂进行混合,利用安装在沉淀池中的滤水管将污水中的水滤出,有利于减少对沉淀池的清理次数,从而提高污水处理的效率。



1. 一种矿井水深度处理系统,包括蓄水池(1),其特征在于:所述蓄水池(1)一侧设置有过滤池(2),所述蓄水池(1)内部设置有第一水泵(3),所述第一水泵(3)与过滤池(2)之间设置有第一导管(4),所述过滤池(2)内部设置有过滤网板(5),所述过滤池(2)底部一端设置有第一排污口(6),所述过滤池(2)底部另一端设置有第二水泵(7),所述过滤池(2)一侧设置有沉淀池(8),所述沉淀池(8)顶部设置有混药罐(9),所述第二水泵(7)与混药罐(9)之间设置有第二导管(10),所述混药罐(9)顶部设置有电机(11),所述混药罐(9)内部设置有搅拌轴(12),所述混药罐(9)顶部设置有进药管(13),所述混药罐(9)与沉淀池(8)之间设置有第三导管(14),所述沉淀池(8)内部设置有滤水管(15),所述滤水管(15)表面设置有滤孔(16),所述沉淀池(8)一侧设置有集水管(17),所述集水管(17)底部设置有出水口(18),所述沉淀池(8)底部设置有第二排污口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿井水深度处理系统,其特征在于:所述过滤网板(5)为倾斜设置,所述第一导管(4)和第二导管(10)均贯穿过滤池(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种矿井水深度处理系统,其特征在于:所述电机(11)输出端与搅拌轴(12)传动连接,所述进药管(13)和第三导管(14)均设置有控制阀。

4. 根据权利要求1所述的一种矿井水深度处理系统,其特征在于:所述滤水管(15)数量设置为多个,所述滤水管(15)两端均与集水管(17)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种矿井水深度处理系统,其特征在于:所述滤水管(15)为回转设置,所述滤水管(15)内部填充有细砂。

一种矿井水深度处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别涉及一种矿井水深度处理系统。

背景技术

[0002] 在煤炭开采过程中,地下水与煤层、岩层接触,加上人类的活动的影 响,发生了一系列的物理、化学和生化反应,因而矿井水中的悬浮物含量远远高于地表水,感官性状差;并且所含悬浮物的粒度小、比重轻、沉降速度慢、混凝效果差。矿井水中含有的总离子含量比一般地表水高得多,而且还有不同种类的重金属离子,因此增加了处理的难度。目前在矿井水处理过程中使用最为广泛的就是经过添加PAM、PAC使水中悬浮物聚集成大颗粒,最终通过沉淀及砂滤等对矿井水进行处理,但是在进行沉淀处理时,由于沉淀池内部空间有限,沉淀后的污泥需要经常清理,大大影响处理污水效率。

[0003] 因此,发明一种矿井水深度处理系统来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿井水深度处理系统,通过过滤池配合过滤网板对矿井水进行初步的过滤处理,再利用混药罐将药剂与污水混合,污水通入到沉淀池内,通过沉淀池内部的滤水管将沉淀池中的水滤出,提高沉淀池中收集污泥的空间,提高处理污水的效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿井水深度处理系统,包括蓄水池,所述蓄水池一侧设置有过滤池,所述蓄水池内部设置有第一水泵,所述第一水泵与过滤池之间设置有第一导管,所述过滤池内部设置有过滤网板,所述过滤池底部一端设置有第一排污口,所述过滤池底部另一端设置有第二水泵,所述过滤池一侧设置有沉淀池,所述沉淀池顶部设置有混药罐,所述第二水泵与混药罐之间设置有第二导管,所述混药罐顶部设置有电机,所述混药罐内部设置有搅拌轴,所述混药罐顶部设置有进药管,所述混药罐与沉淀池之间设置有第三导管,所述沉淀池内部设置有滤水管,所述滤水管表面设置有滤孔,所述沉淀池一侧设置有集水管,所述集水管底部设置有出水口,所述沉淀池底部设置有第二排污口。

[0006] 优选的,所述过滤网板为倾斜设置,所述第一导管和第二导管均贯穿过滤池。

[0007] 优选的,所述电机输出端与搅拌轴传动连接,所述进药管和第三导管均设置有控制阀。

[0008] 优选的,所述滤水管数量设置为多个,所述滤水管两端均与集水管固定连接。

[0009] 优选的,所述滤水管为回转设置,所述滤水管内部填充有细砂。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] (1) 本实用新型通过设置混药罐将初步过滤后的污水与进药管输入的药剂进行混合,使水中悬浮物聚集成大颗粒状,通过第三导管输送到沉淀池中,利用安装在沉淀池中的滤水管将污水中的水滤出,减小水在沉淀池中的占有比例,有利于实现提高污泥在沉淀池

的存储空间,减少对沉淀池的清理次数,从而提高污水处理的效率;

[0012] (2)本实用新型通过设置过滤池,利用蓄水池中的第一水泵将污水抽到过滤池中,通过过滤池中的过滤网板对污水进行初步的过滤,将污水中带有残渣进行过滤,有利于对污水中的带有大颗粒状的废物进行过滤去除,减缓沉淀池的压力,且过滤网板采用倾斜的安装方式,提高对污水的过滤,方便过滤出的废物排出。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1的A部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型沉淀池的俯视剖面结构示意图;

[0016] 图中:1蓄水池、2过滤池、3第一水泵、4第一导管、5过滤网板、6第一排污口、7第二水泵、8沉淀池、9混药罐、10第二导管、11电机、12搅拌轴、13进药管、14第三导管、15滤水管、16滤孔、17集水管、18出水口、19第二排污口。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种矿井水深度处理系统,包括蓄水池1,所述蓄水池1一侧设置有过滤池2,所述蓄水池1内部设置有第一水泵3,所述第一水泵3与过滤池2之间设置有第一导管4,所述过滤池2内部设置有过滤网板5,所述过滤池2底部一端设置有第一排污口6,所述过滤池2底部另一端设置有第二水泵7,所述过滤池2一侧设置有沉淀池8,所述沉淀池8顶部设置有混药罐9,所述第二水泵7与混药罐9之间设置有第二导管10,所述混药罐9顶部设置有电机11,所述混药罐9内部设置有搅拌轴12,所述混药罐9顶部设置有进药管13,进药管13将PAM、PAC使水添加到混药罐9内,所述混药罐9与沉淀池8之间设置有第三导管14,所述沉淀池8内部设置有滤水管15,所述滤水管15表面设置有滤孔16,所述沉淀池8一侧设置有集水管17,所述集水管17底部设置有出水口18,所述沉淀池8底部设置有第二排污口19。

[0019] 进一步的,在上述技术方案中,所述过滤网板5为倾斜设置,所述第一导管4和第二导管10均贯过滤池2,提高过滤网板5与污水的接触面积,提高过滤效率,且倾斜的过滤网板5时过滤出的颗粒状污物集中到第一排污口6,方便污物排出;

[0020] 进一步的,在上述技术方案中,所述电机11输出端与搅拌轴12传动连接,所述进药管13和第三导管14均设置有控制阀,电机11带动搅拌轴12实现混药罐9将药剂与污水混合,方便控制污水和药剂的输送量;

[0021] 进一步的,在上述技术方案中,所述滤水管15数量设置为多个,所述滤水管15两端均与集水管17固定连接,提高滤水效果,方便水的收集和排出;

[0022] 进一步的,在上述技术方案中,所述滤水管15为回转设置,所述滤水管15内部填充有细砂,提高滤水效果。

[0023] 本实用工作原理：

[0024] 参照说明书附图1-3,利用蓄水池1中的第一水泵3将污水抽吸到过滤池2中过滤,通过过滤池2中的第二水泵7将污水抽吸到混药罐9内,进药管13将PAM、PAC使水添加到混药罐9内,电机11带动混药罐9中的搅拌轴12,实现将污水与药剂混合,使水中悬浮物聚集成大颗粒状,通过第三导管14将污水通入沉淀池8内,沉淀池8内部安装的滤水管15对污水进行深度过滤,水渗入到滤水管15内,通过滤水管15流入到集水管17中,并通过出水口18排出,减小水在沉淀池8中的占有比例,减少对沉淀池8的清理次数,从而提高污水处理的效率;

[0025] 参照说明书附图1,蓄水池1中的第一水泵3将污水抽吸到过滤池2中,过滤池2内部的过滤网板5对污水进行过滤,对污水中的带有的大颗粒状的废物进行过滤,减缓沉淀池8的压力,通过过滤网板8的倾斜安装,提高过滤网板5与污水的接触面积,提高过滤效率,且倾斜的过滤网板5时过滤出的颗粒状污物集中到第一排污口6,方便污物排出。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

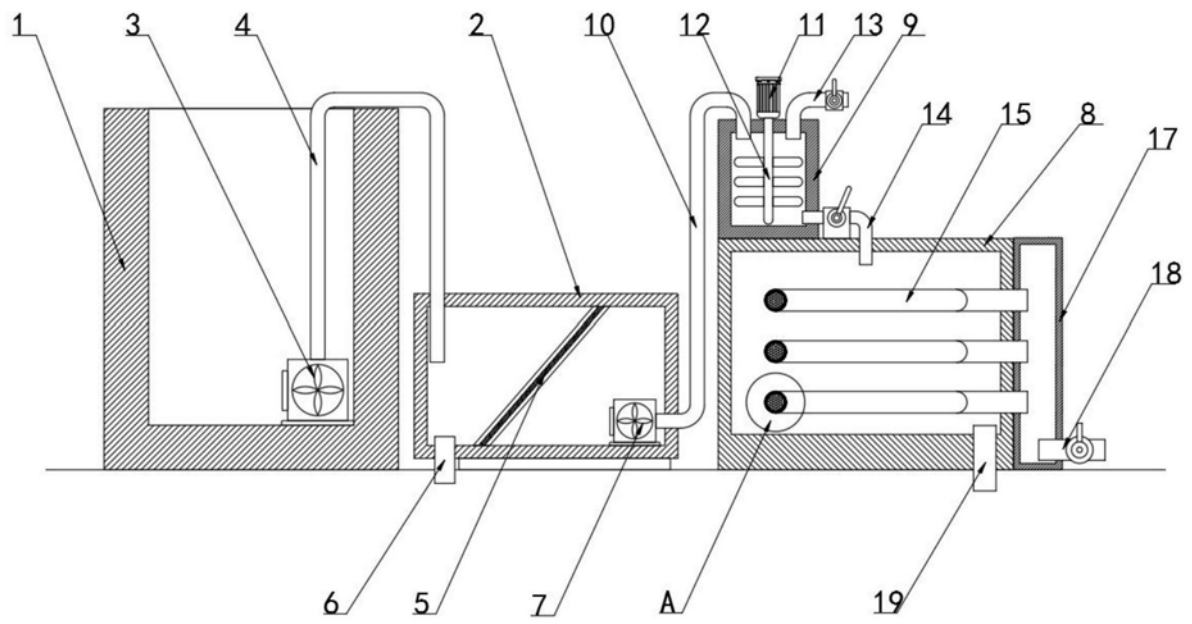


图1

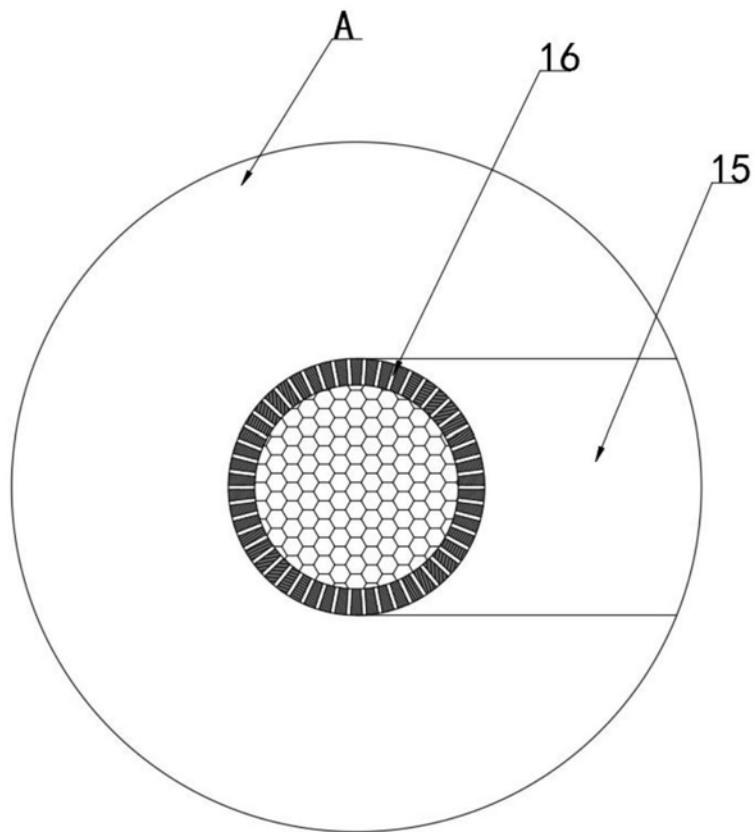


图2

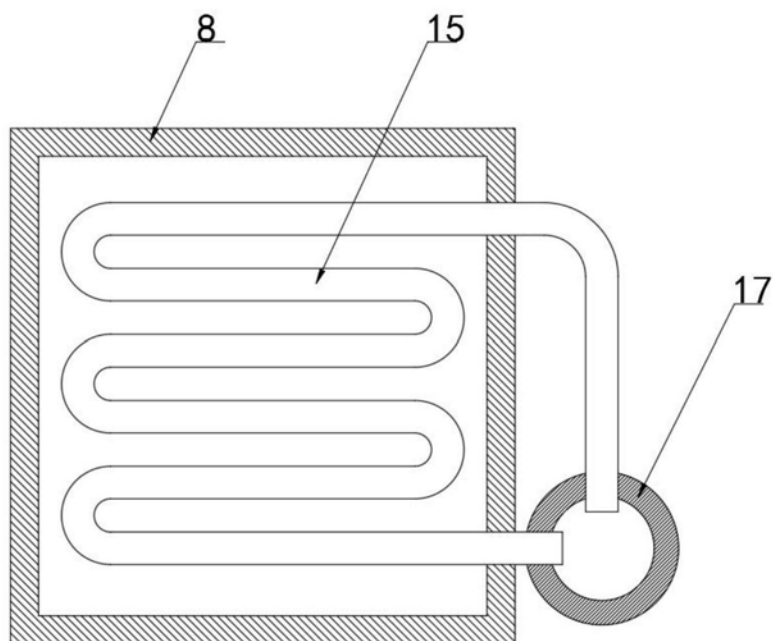


图3