



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107381873 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710739702.5

(22)申请日 2017.08.25

(71)申请人 衡阳旭光锌铬科技有限公司

地址 421001 湖南省衡阳市石鼓区松木经济开发区新安路25号

(72)发明人 王全归 李文波 贺全国 汪子成  
刘珍宝 李勇全

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 曾志鹏

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/20(2006.01)

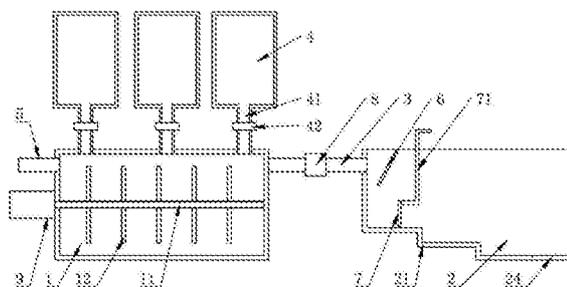
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

废水中含锌、镉离子处理装置

## (57)摘要

本发明属于废水处理技术领域,提供了一种废水中含锌、镉离子处理装置,搅拌池与沉淀池之间通过抽水管道相通;搅拌池的上方连通有三条进药管道,三条进药管道分别连通有三个进药罐,三个进药罐内分别装有碱性中和剂、硫化剂及混凝剂搅拌池内转动连接有搅拌轴,搅拌轴上设有若干搅拌杆,搅拌池的侧壁上连接有进水管;沉淀池内设有与抽水管道相配合的导流板,沉淀池设有阶梯状底板,沉淀池内可拆卸连接有与底板相配合的刮板,沉淀池的内壁上设有与刮板相配合的滑轨,刮板设有把手,底板远离的一侧设有排污口。本发明达到了对废水中的锌、镉离子进行处理,对沉淀物进行清洁处理的技术效果,结构简单,便于使用,适于大规模推广及使用。



1. 一种废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:包括搅拌池及沉淀池,所述搅拌池与所述沉淀池之间通过抽水管道相通;

所述搅拌池的上方连通有三条进药管道,三条进药管道分别连通有三个进药罐,三个所述进药罐内分别装有碱性中和剂、硫化剂及混凝剂,所述进药管道上均设有进药阀门,所述搅拌池内转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴上设有若干搅拌杆,所述搅拌池的侧壁上连接有进水管;

所述沉淀池内设有与所述抽水管道相配合的导流板,所述沉淀池设有阶梯状底板,所述沉淀池内可拆卸连接有与所述底板相配合的刮板,所述沉淀池的内壁上设有与所述刮板相配合的滑轨,所述刮板设有把手,所述底板远离所述的一侧设有排污口。

2. 根据权利要求1所述的废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:所述抽水管道上设有水泵。

3. 根据权利要求1所述的废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:所述底板由所述抽水管道所在的一侧向所述排污口所在的一侧递降。

4. 根据权利要求1所述的废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:所述沉淀池的内壁上设有过渡轨,所述过渡轨与所述滑轨相通,所述过渡轨贯穿至所述沉淀池侧壁的顶面。

5. 根据权利要求1所述的废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:所述搅拌池的外侧设有与所述搅拌轴动力连接的电机。

6. 根据权利要求1所述的废水中含锌、镉离子处理装置,其特征在于:所述把手设置于所述沉淀池的外侧,且所述把手位于所述沉淀池的上方。

## 废水中含锌、镉离子处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体涉及废水中含锌、镉离子处理装置。

### 背景技术

[0002] 工业废水是指工艺生产过程中排出的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物,是造成环境污染,特别是水污染的重要原因。工业废水根据所含主要污染物的化学性质分类,可分为含无机污染物为主的无机废水、含有机污染物为主的有机废水、兼含有机物和无机物的混合废水、重金属废水、含放射性物质的废水和仅受热污染的冷却水,尤其是重金属废水对人体的危害较大,如锌、镉离子,镉在体内可与含羟基、氨基、巯基的蛋白质分子结合,使许多酶系统受到抑制,从而影响肝、肾器官中酶系统的正常功能,导致高血压,引起心脑血管疾病,破坏骨钙,引起肾功能失调;锌摄入过多,产生痿味、口渴、胸部紧束感、干咳、头痛、头晕、高热、寒战等,口服刺激胃肠道,长期反复接触对皮肤有刺激性。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供废水中含锌、镉离子处理装置,以达到对废水中的锌、镉离子进行处理,对沉淀物进行清洁处理的技术效果。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用如下的技术方案:

[0005] 废水中含锌、镉离子处理装置,包括搅拌池及沉淀池,所述搅拌池与所述沉淀池之间通过抽水管道相通;

[0006] 所述搅拌池的上方连通有三条进药管道,三条进药管道分别连通有三个进药罐,三个所述进药罐内分别装有碱性中和剂、硫化剂及混凝剂,所述进药管道上均设有进药阀门,所述搅拌池内转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴上设有若干搅拌杆,所述搅拌池的侧壁上连接有进水管;

[0007] 所述沉淀池内设有与所述抽水管道相配合的导流板,所述沉淀池设有阶梯状底板,所述沉淀池内可拆卸连接有与所述底板相配合的刮板,所述沉淀池的内壁上设有与所述刮板相配合的滑轨,所述刮板设有把手,所述底板远离所述的一侧设有排污口。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述抽水管道上设有水泵。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述底板由所述抽水管道所在的一侧向所述排污口所在的一侧递降。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述沉淀池的内壁上设有过渡轨,所述过渡轨与所述滑轨相通,所述过渡轨贯穿至所述沉淀池侧壁的顶面。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述搅拌池的外侧设有与所述搅拌轴动力连接的电机。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述把手设置于所述沉淀池的外侧,且所述把手位于所述沉淀池的上方。

[0013] 由于采用以上技术方案,本发明具有以下有益效果:

[0014] 搅拌池与沉淀池之间通过抽水管道相通;搅拌池的上方连通有三条进药管道,三条进药管道分别连通有三个进药罐,三个进药罐内分别装有碱性中和剂、硫化剂及混凝剂,进药管道上均设有进药阀门,搅拌池内转动连接有搅拌轴,搅拌轴上设有若干搅拌杆,搅拌池的侧壁上连接有进水管;沉淀池内设有与抽水管道相配合的导流板,沉淀池设有阶梯状底板,沉淀池内可拆卸连接有与底板相配合的刮板,沉淀池的内壁上设有与刮板相配合的滑轨,刮板设有把手,底板远离的一侧设有排污口,本发明在使用时,利用抽水管道可以将废水从搅拌池抽取到沉淀池中,利用进药管道可以通过进药罐向搅拌池中加入药液,利用进药阀门可以控制进药罐内药液的排放,利用搅拌轴与搅拌杆配合工作可以使搅拌池中的废水与药液混合均匀,充分发挥作用,利用进水管可以向搅拌池内排放废水,利用导流板可以对抽水管道排放到沉淀池的废水进行缓冲导流的效果,利用底板可以便于废水中沉淀物在沉淀池中的沉淀,缩短沉淀时间,减缓废水流入对沉淀池中已沉淀物的冲击作用,利用刮板可以将底板上的沉淀物进行刮除,利用滑轨可以为刮板提供支承及运行轨迹,利用把手可以对刮板进行推拉操作,利用排污口可以将沉淀物排放出去。

[0015] 抽水管道上设有水泵,本发明在使用时,利用水泵可以为废水从搅拌池抽取到沉淀池的过程提供动力。

[0016] 底板由抽水管道所在的一侧向排污口所在的一侧递降,本发明在使用时,利用底板的阶梯设置可以便于沉淀后水的排放及沉淀物的清洁处理。

[0017] 沉淀池的内壁上设有过渡轨,过渡轨与滑轨相通,过渡轨贯穿至沉淀池侧壁的顶面,本发明在使用时,利用过渡轨可以实现刮板与沉淀池的可拆卸连接,将刮板从沉淀池的顶面上,经过过渡轨进入滑轨中,安装及拆卸方便,结构简单。

[0018] 搅拌池的外侧设有与搅拌轴动力连接的电机,本发明在使用时,利用电机可以带动搅拌轴旋转,为搅拌轴的工作提供动力。

[0019] 把手设置于沉淀池的外侧,且把手位于沉淀池的上方,本发明在使用时,利用把手的设置可以便于对把手进行操作进而对刮板进行操作。

[0020] 综上所述,本发明达到了对废水中的锌、镉离子进行处理,对沉淀物进行清洁处理的技术效果,结构简单,便于使用,适于大规模推广及使用。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为沉淀池的结构示意图;

[0024] 图3为刮板的结构示意图;

[0025] 附图中,1、搅拌池,11、搅拌轴,12、搅拌杆,2、沉淀池,21、底板,22、滑轨,23、过渡轨,24、排污口,3、抽水管道,4、进药罐,41、进药管道,42、进药阀门,5、进水管,6、导流板,7、刮板,71、把手,8、水泵,9、电机。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0027] 如图1-3所示,废水中含锌、镉离子处理装置,包括搅拌池1及沉淀池2,搅拌池1与沉淀池2之间通过抽水管道3相通;搅拌池1的上方连通有三条进药管道41,三条进药管道41分别连通有三个进药罐4,三个进药罐4内分别装有碱性中和剂、硫化剂及混凝剂,进药管道41上均设有进药阀门42,搅拌池1内转动连接有搅拌轴11,搅拌轴11上设有若干搅拌杆12,搅拌池1的侧壁上连接有进水管5;沉淀池2内设有与抽水管道3相配合的导流板6,沉淀池2设有阶梯状底板21,沉淀池2内可拆卸连接有与底板21相配合的刮板7,沉淀池2的内壁上设有与刮板7相配合的滑轨22,刮板7设有把手71,底板21远离的一侧设有排污口24。

[0028] 其中,利用抽水管道3可以将废水从搅拌池1抽取到沉淀池2中,利用进药管道41可以通过进药罐4向搅拌池1中加入药液,利用进药阀门42可以控制进药罐4内药液的排放,利用搅拌轴11与搅拌杆12配合工作可以使搅拌池1中的废水与药液混合均匀,充分发挥作用,利用进水管5可以向搅拌池1内排放废水,利用导流板6可以对抽水管道3排放到沉淀池2的废水进行缓冲导流的效果,利用底板21可以便于废水中沉淀物在沉淀池2中的沉淀,缩短沉淀时间,减缓废水流入对沉淀池2中已沉淀物的冲击作用,利用刮板7可以将底板21上的沉淀物进行刮除,利用滑轨22可以为刮板7提供支承及运行轨迹,利用把手71可以对刮板7进行推拉操作,利用排污口24可以将沉淀物排放出去。

[0029] 本发明达到了对废水中的锌、镉离子进行处理的技术效果,可以对沉淀物进行清洁处理,结构简单,便于使用,适于大规模推广及使用。

[0030] 本实施例中抽水管道3上设有水泵8,利用水泵8可以为废水从搅拌池1抽取到沉淀池2的过程提供动力。

[0031] 本实施例中底板21由抽水管道3所在的一侧向排污口24所在的一侧递降,利用底板21的阶梯设置可以便于沉淀后水的排放及沉淀物的清洁处理。

[0032] 本实施例中沉淀池2的内壁上设有过渡轨23,过渡轨23与滑轨22相通,过渡轨23贯穿至沉淀池2侧壁的顶面,利用过渡轨23可以实现刮板7与沉淀池2的可拆卸连接,将刮板7从沉淀池2的顶面上,经过过渡轨23进入滑轨22中,安装及拆卸方便,结构简单。

[0033] 本实施例中搅拌池1的外侧设有与搅拌轴11动力连接的电机9,利用电机9可以带动搅拌轴11旋转,为搅拌轴11的工作提供动力。

[0034] 本实施例中把手71设置于沉淀池2的外侧,且把手71位于沉淀池2的上方,利用把手71的设置可以便于对把手71进行操作进而对刮板7进行操作。

[0035] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技術,以便不模糊对本说明书的理解。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本質脱离本发明各实施例技术

---

方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

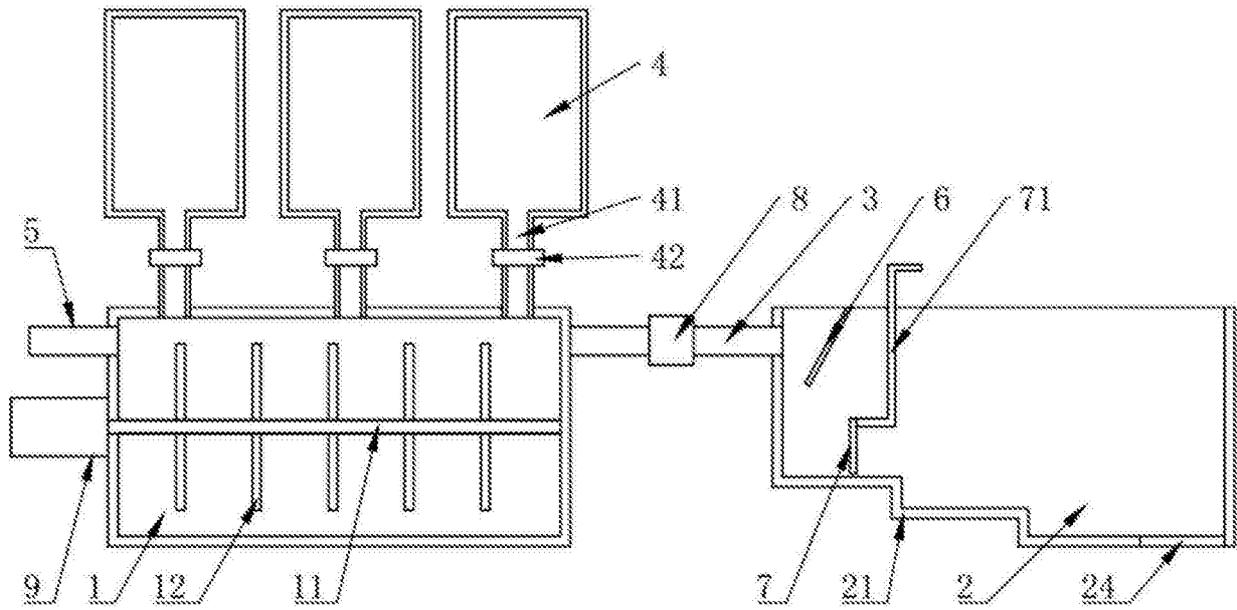


图1

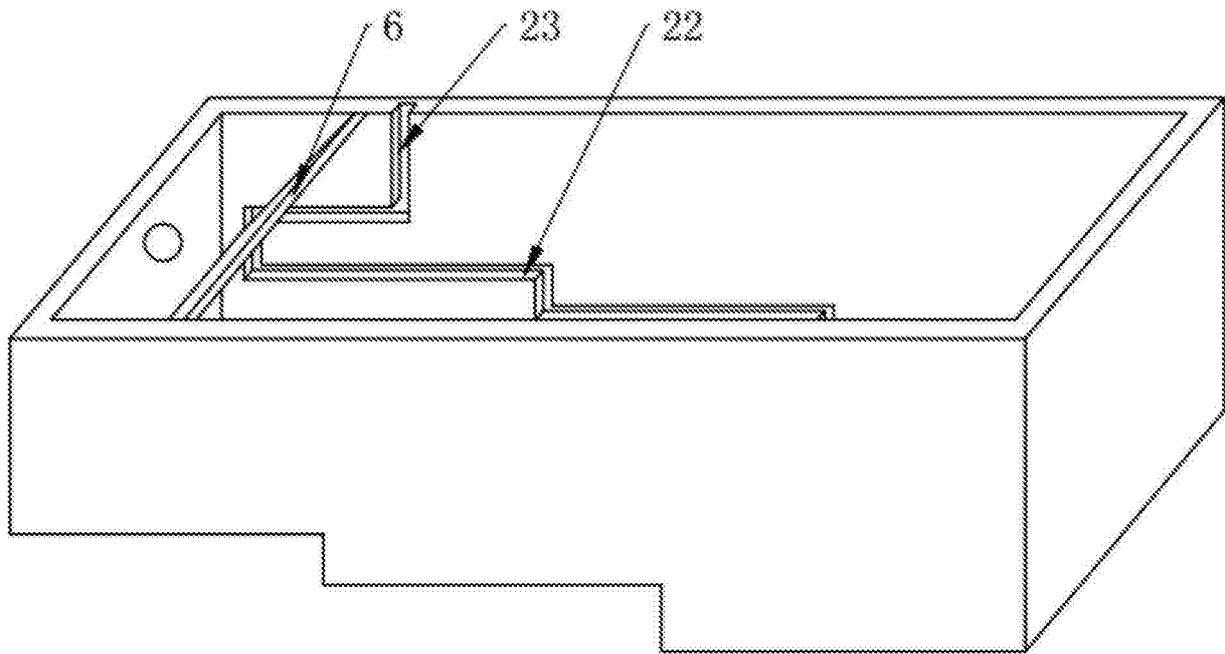


图2

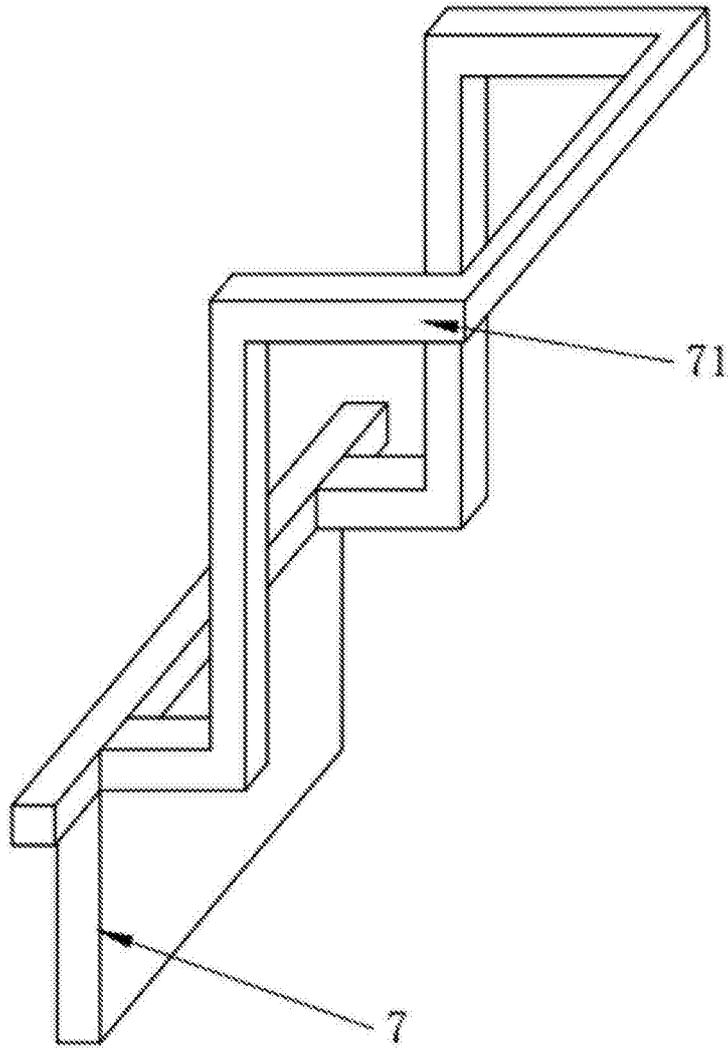


图3