



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223397540 U

(45) 授权公告日 2025. 09. 30

(21) 申请号 202422596299.3

(22) 申请日 2024.10.25

(73) 专利权人 蔚林新材料科技股份有限公司

地址 457163 河南省濮阳市化工产业集聚区

(72) 发明人 孟德亮 李宏喜 赵兴刚 马云驰
史国鑫 张寒 赵书玲 王建

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理有限公司 11463

专利代理师 陈姗姗

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

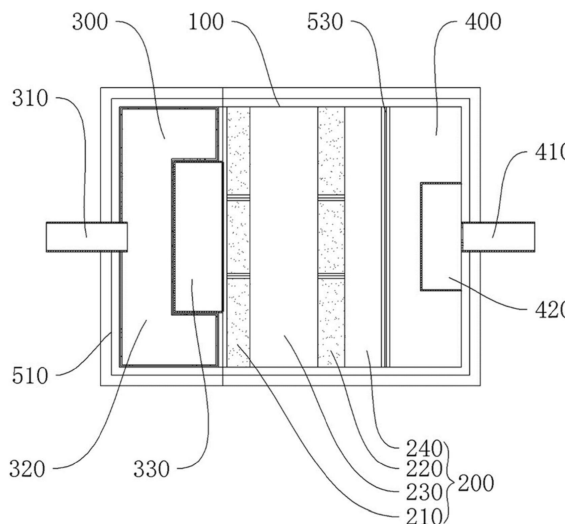
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多级沉降池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多级沉降池,涉及水处理技术领域。多级沉降池用于对化工污水进行沉降过滤,包括第一沉降池、过滤件;第一沉降池相对的两侧壁上对应设有第一排水孔、第二排水孔;过滤件设置于第一沉降池内,过滤件包括第一过滤网、第二过滤网;从第一排水孔流过的污水能够透过第一过滤网进入第一沉降池内,第一沉降池内的污水随着增多能够溢过第二过滤网并通过第二排水孔排出;本实用新型提供的多级沉降池,使污水在经过第一沉降池时,从进入沉降池及出沉降池均需要进行过滤,即通过对污水依次进行过滤、沉降反应、过滤的处理流程,能够大大提高对污水的处理效果,降低对后续排水管道堵塞的概率。



1. 一种多级沉降池,用于对化工污水进行沉降过滤,其特征在于,所述多级沉降池包括:

第一沉降池(100),所述第一沉降池(100)相对的两侧壁上对应设有第一排水孔(110)、第二排水孔(120),所述第二排水孔(120)的设置位置低于所述第一排水孔(110)的位置;

过滤件(200),设置于所述第一沉降池(100)内,所述过滤件(200)包括第一过滤网(210)、第二过滤网(220),所述第一过滤网(210)位于所述过滤件(200)靠近所述第一排水孔(110)的一侧,所述第二过滤网(220)位于所述过滤件(200)靠近所述第二排水孔(120)的一侧,所述第一过滤网(210)与所述第二过滤网(220)之间设有防倒流部;

从所述第一排水孔(110)流过的污水能够透过所述第一过滤网(210)进入所述第一沉降池(100)内,所述第一沉降池(100)内的污水随着增多能够溢过所述第二过滤网(220)并通过所述第二排水孔(120)排出,所述防倒流部用于防止溢过所述第二过滤网(220)的污水回流至所述第一过滤网(210)靠近所述第一排水孔(110)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的多级沉降池,其特征在于,还包括第二沉降池(300),所述第二沉降池(300)通过所述第一排水孔(110)与所述第一沉降池(100)连通,所述第二沉降池(300)远离所述第一排水孔(110)的侧壁上设有进水管(310),所述进水管(310)的设置位置高于所述第一排水孔(110)的设置位置;所述第二沉降池(300)内设有第一溢流池(330),所述第一溢流池(330)围设在所述第一排水孔(110)的外侧,所述第一溢流池(330)的上开口位置高于所述进水管(310)的设置位置。

3. 根据权利要求2所述的多级沉降池,其特征在于,所述第二沉降池(300)内设有过滤篮(320),所述进水管(310)穿设在所述过滤篮(320)内,所述过滤篮(320)的上开口位置高于所述第一溢流池(330)的上开口位置。

4. 根据权利要求2所述的多级沉降池,其特征在于,还包括第三沉降池(400),所述第三沉降池(400)通过所述第二排水孔(120)与所述第一沉降池(100)连通,所述第三沉降池(400)的侧壁上设有排水管(410)。

5. 根据权利要求4所述的多级沉降池,其特征在于,所述排水管(410)的设置位置低于所述第二排水孔(120)的设置位置,所述排水管(410)所在的所述第三沉降池(400)的内侧壁上设有第二溢流池(420),所述第二溢流池(420)围设在所述排水管(410)的外侧,所述第二溢流池(420)的上开口位置不低于所述第二排水孔(120)的设置位置。

6. 根据权利要求4所述的多级沉降池,其特征在于,所述第一沉降池(100)、所述第二沉降池(300)、所述第三沉降池(400)共同设置于一个池体(510)内,通过在所述池体(510)内固定插接分隔板(530)用以分别形成所述第一沉降池(100)、所述第二沉降池(300)、所述第三沉降池(400)。

7. 根据权利要求6所述的多级沉降池,其特征在于,所述池体(510)的上开口设有活动盖板(520)。

8. 根据权利要求1所述的多级沉降池,其特征在于,所述过滤件(200)还包括防倒流板(230)、导流板(240),所述第一过滤网(210)、所述第二过滤网(220)均为倾斜设置,所述第一过滤网(210)的较低端抵接于所述第一排水孔(110)所在的所述第一沉降池(100)的内侧壁上,所述第一过滤网(210)的较低端低于所述第一排水孔(110)的设置位置;所述防倒流板(230)的两端分别与所述第一过滤网(210)的较高端、所述第二过滤网(220)的较低端连

接,所述第一过滤网(210)的较高端高于所述第二过滤网(220)的较高端,所述防倒流板(230)用于形成防倒流部;所述第二过滤网(220)的较高端与所述导流板(240)的一端连接,所述导流板(240)远离所述过滤网的一端抵接于所述第二排水孔(120)所在的所述第一沉降池(100)的内侧壁上,所述导流板(240)抵接于所述第一沉降池(100)的内侧壁的端部位置不高于所述第二排水孔(120)的设置位置。

9.根据权利要求1至8中任意一项所述的多级沉降池,其特征在于,所述第一排水孔(110)的开口面积小于所述第二排水孔(120)的开口面积。

10.根据权利要求1至8中任意一项所述的多级沉降池,其特征在于,所述第一排水孔(110)、所述第二排水孔(120)内均装设有滤板。

一种多级沉降池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其涉及一种多级沉降池。

背景技术

[0002] 在化工企业的日常运营中,实验室作为科研与生产的核心区域,其排水操作台排水系统的稳定运行至关重要。该系统不仅需展现出卓越的工作性能,涵盖安全性、有效性、适应性与规范性等多个维度,还必须在常规的维护保养措施下,确保在预定的使用寿命周期内,持续满足严苛的功能需求。具体而言,这要求排水系统必须保证管道畅通无阻、无泄漏风险,并有效抵御化学腐蚀,以维护实验室环境的整洁与安全。

[0003] 传统上,实验室操作台的排水方式主要分为两类:直接排放与暂存槽缓冲后排放。直接排放模式常采用直径为 $\Phi 50$ 的硬聚氯乙烯(PVC)管材,直接连接至主排水系统的排水管道进行废水排放。这种方式虽简便快捷,但鉴于化工实验室排水往往含有复杂的化学试剂与原料残留,直接排放至主管道时,若管道坡度(通常为3%至5%)设计不当或水流速度不足,易导致污水在管道内的S弯段及主管道内滞留。长时间累积下,这些污水中的化学物质可能发生反应,对管道内壁造成腐蚀,甚至引发堵塞,严重影响排水效率与安全性。

[0004] 另一传统方案是在操作台下设置敞口式暂存槽,意图通过初步的反应与沉淀来减轻对排水系统的负担。然而,这一方法虽能在一定程度上减缓污水直接对管道的冲击,但暂存槽内缺乏必要的过滤装置,导致反应后产生的沉淀物与未完全处理的化学物质仍会随水流进入排水管道。这些物质不仅容易在管道及S弯处积聚,形成难以清除的堵塞物,而且因其强烈的附着力,清理工作极为困难,长期以往,可能迫使整个排水系统面临更换的困境,增加了维护成本与停产风险。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是为了克服相关技术中的不足,本实用新型提供了一种多级沉降池。

[0006] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种多级沉降池,用于对化工污水进行沉降过滤,包括第一沉降池、过滤件。

[0008] 所述第一沉降池相对的两侧壁上对应设有第一排水孔、第二排水孔,所述第二排水孔的设置位置低于所述第一排水孔的位置;所述过滤件设置于所述第一沉降池内,所述过滤件包括第一过滤网、第二过滤网,所述第一过滤网位于所述过滤件靠近所述第一排水孔的一侧,所述第二过滤网位于所述过滤件靠近所述第二排水孔的一侧,所述第一过滤网与所述第二过滤网之间设有防倒流部。

[0009] 从所述第一排水孔流过的污水能够透过所述第一过滤网进入所述第一沉降池内,所述第一沉降池内的污水随着增多能够溢过所述第二过滤网并通过所述第二排水孔排出,所述防倒流部用于防止溢过所述第二过滤网的污水回流至所述第一过滤网靠近所述第一排水孔的一侧。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二过滤网的滤孔直径小于所述第一过滤网的滤孔直径。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述多级沉降池还包括第二沉降池,所述第二沉降池通过所述第一排水孔与所述第一沉降池连通,所述第二沉降池远离所述第一排水孔的侧壁上设有进水管,所述进水管的设置位置高于所述第一排水孔的设置位置;所述第二沉降池内设有第一溢流池,所述第一溢流池围设在所述第一排水孔的外侧,所述第一溢流池的上开口位置高于所述进水管的设置位置。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二沉降池内设有过滤篮,所述进水管穿设在所述过滤篮内,所述过滤篮的上开口位置高于所述第一溢流池的上开口位置。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述多级沉降池还包括第三沉降池,所述第三沉降池通过所述第二排水孔与所述第一沉降池连通,所述第三沉降池的侧壁上设有排水管。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述排水管的设置位置低于所述第二排水孔的设置位置,所述排水管所在的所述第三沉降池的内侧壁上设有第二溢流池,所述第二溢流池围设在所述排水管的外侧,所述第二溢流池的上开口位置不低于所述第二排水孔的设置位置。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一沉降池、所述第二沉降池、所述第三沉降池共同设置于一个池体内,通过在所述池体内固定插接分隔板用以分别形成所述第一沉降池、所述第二沉降池、所述第三沉降池。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述池体的上开口设有活动盖板。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述过滤件还包括防倒流板、导流板,所述第一过滤网、所述第二过滤网均为倾斜设置,所述第一过滤网的较低端抵接于所述第一排水孔所在的所述第一沉降池的内侧壁上,所述第一过滤网的较低端低于所述第一排水孔的设置位置;所述防倒流板的两端分别与所述第一过滤网的较高端、所述第二过滤网的较低端连接,所述第一过滤网的较高端高于所述第二过滤网的较高端,所述防倒流板用于形成防倒流部;所述第二过滤网的较高端与所述导流板的一端连接,所述导流板远离所述过滤网的一端抵接于所述第二排水孔所在的所述第一沉降池的内侧壁上,所述导流板抵接于所述第一沉降池的内侧壁的端部位置不高于所述第二排水孔的设置位置。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述过滤件的整体为板材一体成型。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一排水孔的开口面积小于所述第二排水孔的开口面积。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一排水孔、所述第二排水孔、所述进水管、所述排水管内均装设有滤板。

[0021] 相对于相关技术,本实用新型的有益效果是:

[0022] 本实用新型所提供的一种多级沉降池,旨在高效且稳定地处理污水,其详细运作过程及优势如下所述。

[0023] 在处理污水的过程中,待处理的污水首先通过第一排水孔,被引入第一沉降池。进入沉降池后,污水会立即遇到第一道过滤屏障第一过滤网。第一过滤网能够有效拦截住污水中的大颗粒杂质,确保只有经过初步净化的污水才能继续下落至第一沉降池的底部。

[0024] 在第一沉降池的底部,污水开始积蓄,并在此进行沉降及一系列必要的化学反应。这些过程对于去除污水中的悬浮物、胶体物质以及溶解性有机物至关重要,为后续的水质净化奠定坚实基础。

[0025] 随着更多污水不断通过第一排水孔涌入第一沉降池,池内的水位线逐渐上升。当水位线升高至超过第二过滤网时,意味着污水已经历了初步的沉降和化学反应。此时,上层沉降较为完全、化学反应充分的污水,能够轻松透过第二过滤网,并顺利溢过,进入下一阶段的处理。这一步骤不仅实现了污水的二次过滤,更确保了水质的进一步提升。

[0026] 随着污水水位在第一沉降池内的持续攀升,当水位线高于第二排水孔时,这部分已经过两次过滤和沉降反应的污水,将通过第二排水孔顺利排出,并直接进入后续的排水管道中,以进行更为深入的净化处理或直接排放。

[0027] 值得一提的是,本沉降池还特别设置了防倒流部。这一设计巧妙地防止了溢过第二过滤网的污水回流至第一过滤网靠近第一排水孔的一侧,从而避免了可能的污染和效率损失。

[0028] 综上所述,污水在经过上述多级沉降池的处理过程中,从进入第一沉降池到最终排出,均经过了至少两次的过滤处理,以及期间的沉降和化学反应。这种通过对污水依次进行过滤、沉降反应、再次过滤的精细处理流程,不仅显著提高了对污水的整体处理效果,还极大提升了污水的排放效率。更重要的是,它有效降低了因杂质残留而导致的后续排水管道堵塞风险,确保了污水处理系统的稳定运行和出水水质的持续达标。

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显和易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,做详细说明如下。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0031] 图1示出了本实用新型一个实施例中多级沉降池的一视角结构示意图;

[0032] 图2示出了本实用新型一个实施例中多级沉降池的另一视角结构剖视图。

[0033] 主要元件符号说明:

[0034] 100-第一沉降池;110-第一排水孔;120-第二排水孔;200-过滤件;210-第一过滤网;220-第二过滤网;230-防倒流板;240-导流板;300-第二沉降池;310-进水管;320-过滤篮;330-第一溢流池;400-第三沉降池;410-排水管;420-第二溢流池;510-池体;520-活动盖板;530-分隔板。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0040] 结合图1、图2所示,本实施例提供了一种多级沉降池,用于对化工污水进行沉降过滤,包括第一沉降池100、过滤件200。

[0041] 所述第一沉降池100相对的两侧壁上对应设有第一排水孔110、第二排水孔120,所述第二排水孔120的设置位置低于所述第一排水孔110的位置;所述过滤件200设置于所述第一沉降池100内,所述过滤件200包括第一过滤网210、第二过滤网220,所述第一过滤网210位于所述过滤件200靠近所述第一排水孔110的一侧,所述第二过滤网220位于所述过滤件200靠近所述第二排水孔120的一侧,所述第一过滤网210与所述第二过滤网220之间设有防倒流部。

[0042] 从所述第一排水孔110流过的污水能够透过所述第一过滤网210进入所述第一沉降池100内,所述第一沉降池100内的污水随着增多能够溢过所述第二过滤网220并通过所述第二排水孔120排出,所述防倒流部用于防止溢过所述第二过滤网220的污水回流至所述第一过滤网210靠近所述第一排水孔110的一侧。

[0043] 本实施例提供的多级沉降池,在处理污水的过程中,待处理的污水首先通过第一排水孔110,被引入第一沉降池100。进入沉降池后,污水会立即遇到第一道过滤屏障第一过滤网210。第一过滤网210能够有效拦截住污水中的大颗粒杂质,确保只有经过初步净化的污水才能继续下落至第一沉降池100的底部。在第一沉降池100的底部,污水开始积蓄,并在此进行沉降及一系列必要的化学反应。这些过程对于去除污水中的悬浮物、胶体物质以及溶解性有机物至关重要,为后续的水质净化奠定坚实基础。随着更多污水不断通过第一排水孔110涌入第一沉降池100,池内的水位线逐渐上升。当水位线升高至超过第二过滤网220

时,意味着污水已经历了初步的沉降和化学反应。此时,上层沉降较为完全、化学反应充分的污水,能够轻松透过第二过滤网220,并顺利溢过,进入下一阶段的处理。这一步骤不仅实现了污水的二次过滤,更确保了水质的进一步提升。随着污水水位在第一沉降池100内的持续攀升,当水位线高于第二排水孔120时,这部分已经过两次过滤和沉降反应的污水,将通过第二排水孔120顺利排出,并直接进入后续的排水管410道中,以进行更为深入的净化处理或直接排放。

[0044] 值得一提的是,本沉降池还特别设置了防倒流部。这一设计能够有效防止了溢过第二过滤网220的污水回流至第一过滤网210靠近第一排水孔110的一侧,从而避免了可能的污染和效率损失。

[0045] 在一些具体的实施例中,所述第二过滤网220的滤孔直径小于所述第一过滤网210的滤孔直径;这样的设计使得当污水依次通过第一过滤网210和第二过滤网220时,首先由第一过滤网210初步过滤掉较大的杂质颗粒,随后再由第二过滤网220进一步过滤掉更细小的杂质,从而达到更细致的过滤效果。

[0046] 在一些具体的实施例中,所述多级沉降池的结构得到了进一步的优化和完善,其中还包括了一个第二沉降池300。这个第二沉降池300通过所述第一排水孔110与第一沉降池100实现了连通,使得水流可以在两个沉降池之间顺畅地流动。特别地,在所述第二沉降池300远离所述第一排水孔110的侧壁上,设有一个进水管310,这个进水管310的设置位置特意被安排得高于所述第一排水孔110的设置位置,这样做的目的是为了确保水流在进入第二沉降池300之前,能够经过一定的高度差,有助于初步去除水中的悬浮物和部分沉淀物。

[0047] 此外,在所述第二沉降池300的内部,还增设了一个第一溢流池330。这个第一溢流池330巧妙地围设在所述第一排水孔110的外侧,形成了一个相对独立的空间。值得注意的是,所述第一溢流池330的上开口位置也被设计得高于所述进水管310的设置位置。这样的布局不仅能够确保水流在沉降过程中有足够的停留时间,进一步去除杂质,而且还能够防止未经充分沉降的水流直接通过第一排水孔110流回第一沉降池100,从而大大提高了多级沉降池的整体过滤效果和沉降效率。

[0048] 在一些具体的实施例中,为了进一步提升多级沉降池的过滤效果和沉降效率,所述第二沉降池300内增设了一个过滤篮320。这个过滤篮320的设计十分巧妙,它不仅能够有效地拦截和收集从进水管310流入的水流中的较大杂质和颗粒物,还能够确保水流在通过过滤篮320后变得更加清澈和纯净。特别地,所述进水管310被巧妙地穿设在所述过滤篮320内,这样,当水流通过进水管310进入第二沉降池300时,就会先经过过滤篮320的过滤作用,去除掉一部分杂质。

[0049] 此外,所述过滤篮320的上开口位置被特意设计得高于所述第一溢流池330的上开口位置。这样的布局不仅有助于确保水流在通过过滤篮320后能够有足够的空间和时间进行进一步的沉降和净化,还能够防止未经过滤或沉降不完全的水流直接流入第一溢流池330,从而避免了可能的杂质和颗粒物对第一溢流池330和后续处理流程的影响。

[0050] 在一些具体的实施例中,所述多级沉降池还包括第三沉降池400,所述第三沉降池400通过所述第二排水孔120与所述第一沉降池100连通,所述第三沉降池400的侧壁上设有排水管410,便于对从所述第二排水孔120排出的水流进行进一步的沉降处理。

[0051] 在一些具体的实施例中,为了更精细地控制多级沉降池的排水和溢流过程,所述排水管410的设置位置被特意安排得低于所述第二排水孔120的设置位置。这样的设计有助于确保在沉降处理过程中,水流能够先经过一定的停留和沉降,去除掉更多的杂质和颗粒物,然后再通过排水管410排出。这样做不仅可以提高沉降效率,还能进一步提升排出水的质量。

[0052] 同时,在所述第三沉降池400的内侧壁上,与排水管410相对应的位置,特别设置了一个第二溢流池420。这个第二溢流池420巧妙地围设在排水管410的外侧,形成了一个相对独立的空间。值得注意的是,所述第二溢流池420的上开口位置被特意设计得不低于所述第二排水孔120的设置位置。这样的布局有助于在沉降处理过程中,当水流超过一定高度时,能够自动通过第二溢流池420进行溢流,避免水流过度积聚在第三沉降池400内,从而保证了整个沉降处理流程的顺畅进行。

[0053] 在一些具体的实施例中,为了优化多级沉降池的结构布局和提升空间利用率,所述第一沉降池100、所述第二沉降池300以及所述第三沉降池400被巧妙地共同设置于一个池体510内。这种设计不仅减少了占地面积,还方便了设备的安装、维护和操作。为了实现三个沉降池的有效分隔和独立运行,通过在所述池体510内固定插接分隔板530的方式,精心地划分出了各自独立的沉降空间,分别形成了所述第一沉降池100、所述第二沉降池300以及所述第三沉降池400。

[0054] 这些分隔板530的设计不仅坚固耐用,能够承受一定的水流冲击和压力,还具有良好的密封性能,有效防止了不同沉降池之间的水流串通和杂质混合。同时,分隔板530的插接方式也便于根据实际需求进行灵活调整,以适应不同规模和处理能力的应用场景。

[0055] 在一些具体的实施例中,为了进一步增强多级沉降池的功能性和实用性,所述池体510的上开口处设置了一个活动盖板520。这个活动盖板520可以根据实际需求进行打开或关闭操作,从而实现了对池体510内沉降处理过程的便捷观察和有效管理。

[0056] 当需要对池体510内的沉降情况进行检查时,操作人员可以打开活动盖板520,直观地观察到各个沉降池内的水流状态和杂质沉积情况。这样的设计不仅提高了沉降处理的透明度和可控性,还有助于及时发现和解决潜在的问题,确保整个处理流程的顺畅进行。

[0057] 此外,在活动盖板520关闭时,它还能够有效地防止外界杂物和灰尘进入池体510内,对沉降处理过程造成干扰。同时,活动盖板520还具有一定的保温和隔音作用,能够在一定程度上减少池体510内外的热量交换和噪音传递,为沉降处理提供了一个更加稳定和舒适的环境。

[0058] 在一些具体的实施例中,为了进一步提升多级沉降池的过滤效果和沉降效率。除了包括之前提到的第一过滤网210和第二过滤网220之外,还特别增设了防倒流板230和导流板240两个关键组件。

[0059] 首先,所述第一过滤网210和第二过滤网220均被设计为倾斜设置,这样的布局有助于水流在通过过滤网时能够更好地与过滤网表面接触,从而提高过滤效果和沉降效率。特别地,所述第一过滤网210的较低端被抵接于所述第一排水孔110所在的所述第一沉降池100的内侧壁上,并且其较低端的位置被特意安排得低于所述第一排水孔110的设置位置。这样的设计能够确保水流在通过第一过滤网210后,其中的杂质和颗粒物能够在重力的作用下顺利沉积在所述第一过滤网210的最底部,而相对清澈的水流则能够通过第一排水孔

110流入第一沉降池100。

[0060] 同时,为了有效防止水流在沉降处理过程中出现倒流现象,特别设置了防倒流板230。这个防倒流板230的两端分别与所述第一过滤网210的较高端和第二过滤网220的较低端连接,形成了一个稳固的防倒流部。值得注意的是,所述第一过滤网210的较高端被设计得高于所述第二过滤网220的较高端,这样的布局有助于确保水流在通过两个过滤网时能够保持一定的流动方向和压力梯度,从而进一步提高沉降效率。

[0061] 此外,为了引导水流更加顺畅地通过第二过滤网220并顺利排出,还特别设置了导流板240。这个导流板240的一端与所述第二过滤网220的较高端连接,而另一端则抵接于所述第二排水孔120所在的所述第一沉降池100的内侧壁上。特别地,所述导流板240抵接于所述第一沉降池100的内侧壁的端部位置被特意安排得不高于所述第二排水孔120的设置位置。这样的设计能够确保水流在通过第二过滤网220后,能够沿着导流板240顺利流入第二排水孔120,并排出沉降池。

[0062] 在一些具体的实施例中,为了提升过滤件200的制造效率和结构强度,同时降低生产成本,所述过滤件200的整体采用了板材一体成型的技术。这种一体成型的设计方式,意味着过滤件200的各个部分,包括第一过滤网210、第二过滤网220、防倒流板230以及导流板240等,都是通过一块板材经过精密的切割、折弯和焊接等工艺步骤,直接加工而成的。

[0063] 这样的设计不仅简化了生产流程,减少了零部件的数量和组装步骤,还显著提高了过滤件200的整体结构强度和稳定性。由于各个部分都是一体成型的,因此它们之间的连接更加牢固,不易出现松动或损坏的情况。同时,一体成型的设计还有助于减少水流在通过过滤件200时可能产生的阻力,提高沉降处理的效率。

[0064] 此外,板材一体成型的过滤件200还具有良好的耐腐蚀性和耐磨损性,能够在恶劣的工作环境中长时间稳定运行。这种设计不仅延长了过滤件200的使用寿命,还降低了维护和更换的成本,为用户提供了更加经济、高效的沉降处理解决方案。

[0065] 在一些具体的实施例中,所述第一排水孔110的开口面积小于所述第二排水孔120的开口面积;具体而言,这种设计还能有效地保证第一沉降池100内污水的水位线始终保持在所述第一排水孔110的设置高度与所述第二排水孔120的设置高度之间。这一水位线的稳定对于沉降处理过程的平稳进行至关重要。它不仅能够确保污水在沉降池内有足够的停留时间和沉降空间,还能够防止水位过高或过低对沉降效果产生不利影响。

[0066] 在一些具体的实施例中,所述第一排水孔110、所述第二排水孔120、所述进水管310、所述排水管410内均装设有滤板。这些滤板的设计充分考虑了水流特性和沉降需求,它们能够有效地拦截和去除水流中的悬浮物、颗粒物以及其它杂质,确保水流在通过各个管道和孔口时能够保持相对清澈和稳定。特别地,对于第一排水孔110和第二排水孔120来说,滤板的设置不仅能够防止未沉降完全的污水直接排出,还能够避免杂质和颗粒物对排水孔造成堵塞和磨损,从而延长了排水孔的使用寿命。

[0067] 同时,进水管310和排水管410内滤板的设置也起到了至关重要的作用。它们能够防止外部杂质和颗粒物进入沉降池,对沉降过程造成干扰和影响。此外,滤板还能够对水流进行一定的缓冲和分散,降低水流对管道内壁的冲击和磨损,提高管道的耐用性和稳定性。

[0068] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特

点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0069] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

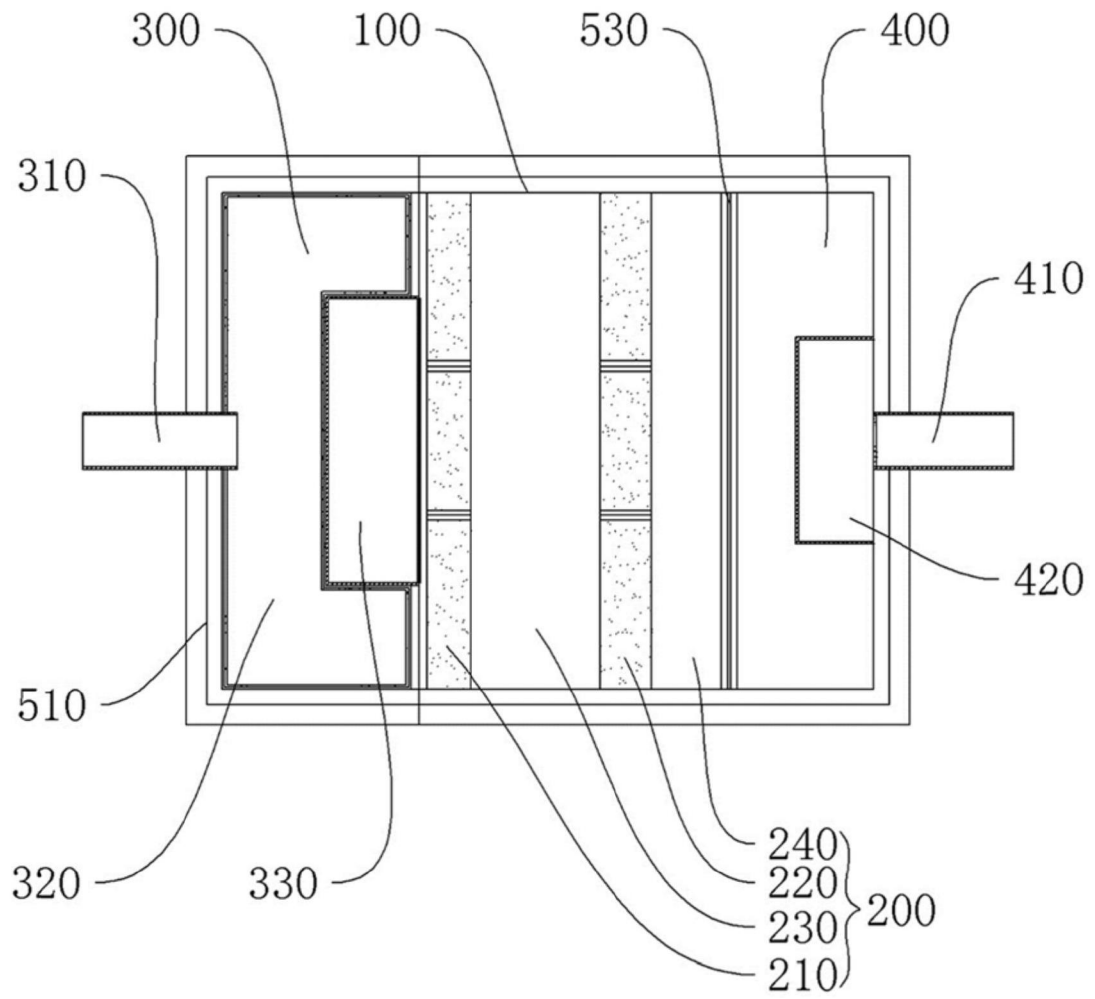


图1

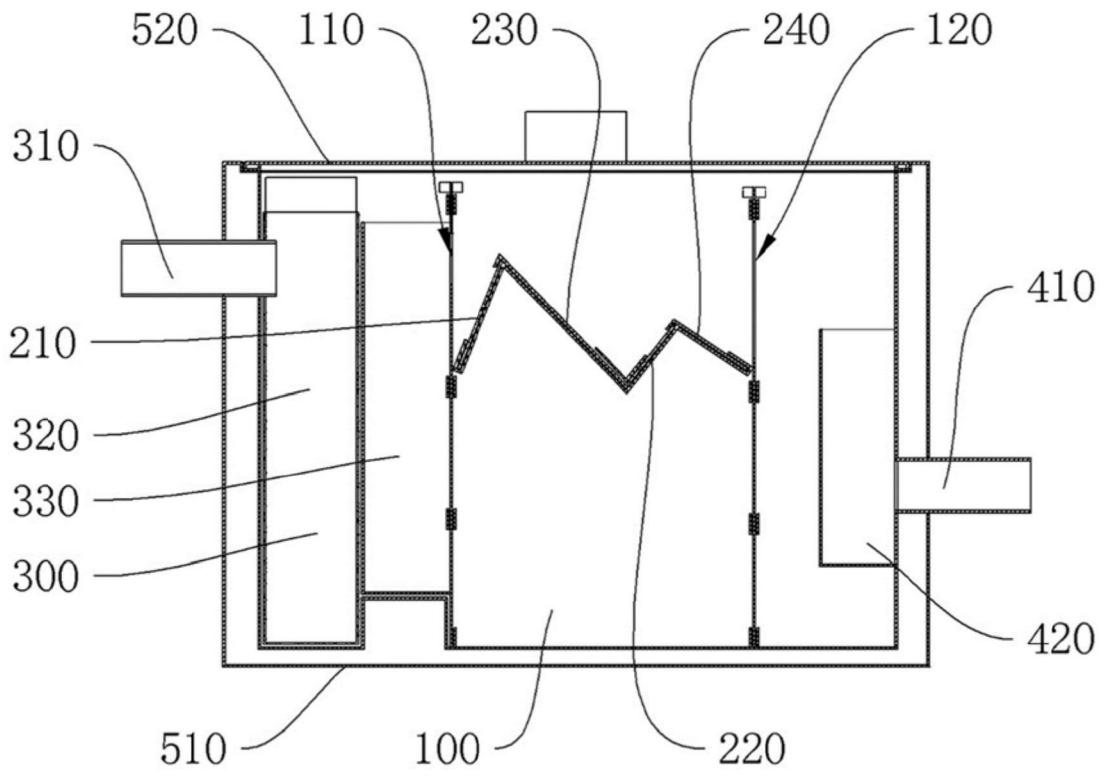


图2