



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207667208 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721419861.9

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 天津科艾福特科技有限公司

地址 300400 天津市北辰区北仓镇鸿仓都
市产业园南A区166号

(72)发明人 李双哲

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事
务所(普通合伙) 12217

代理人 高正方

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

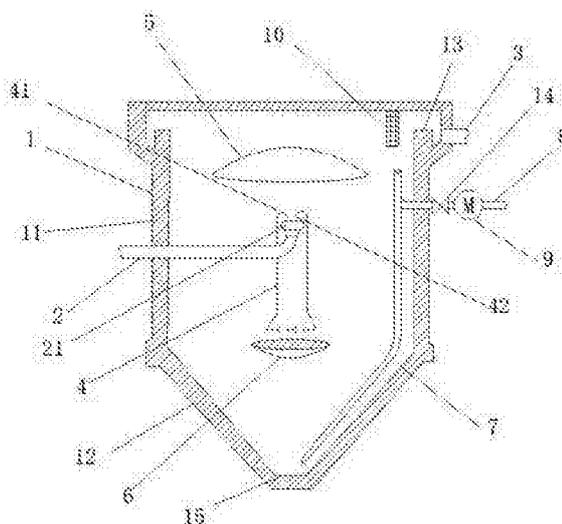
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池

(57)摘要

本实用新型提供了一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,包括沉淀池外壁、进水管、出水管、集水槽中心管、上缓冲板、下缓冲板、排污竖管和排污横管,集水槽中心管设置在竖壁部的中部,进水管的出水口指向集水槽中心管的上口,且进水管的出水口设置有喷嘴,集水槽中心管的上口两侧设置有弧形挡板,弧形挡板之间留有喷口,上缓冲板和下缓冲板均为伞形,排污竖管伸至沉淀池底部,接通排污竖管上部,排污横管的出口侧设置有排污泵,出水管设置在堰口外侧。通过设置在进水管出水口处的喷嘴,以及集水槽中心管上口和下口处的挡板,能够加设减缓水流速,而且下缓冲板的设置能够防止水流激起沉淀部的沉淀物,能够加速沉降的效率,减少沉降的时间。



1. 一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,其特征在于:包括沉淀池外壁、进水管、出水管、集水槽中心管、上缓冲板、下缓冲板、排污竖管和排污横管,所述沉淀池外壁包括竖壁部和沉淀部,所述沉淀部为圆锥形,所述集水槽中心管设置在竖壁部的中部,所述进水管贯穿所述集水槽中心管侧壁,所述进水管的出水口指向所述集水槽中心管的上口,且所述进水管的出水口设置有喷嘴,所述集水槽中心管的上口两侧设置有弧形挡板,所述弧形挡板之间留有喷口,所述上缓冲板设置在所述集水槽中心管的上口上侧,所述下缓冲板设置在所述集水槽中心管的下口下侧,所述上缓冲板和所述下缓冲板均为伞形,所述排污竖管伸至所述沉淀部底部,所述排污横管贯通所述竖壁部,接通所述排污竖管上部,所述排污横管的出口侧设置有排污泵,所述沉淀池外壁上部设置有出口堰,所述出水管设置在堰口外侧。

2. 根据权利要求1所述的能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,其特征在于:所述上缓冲板的面积是下缓冲板三倍。

3. 根据权利要求1所述的能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,其特征在于:所述出水管对应的所述出口堰侧,设置有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,其特征在于:所述排污横管上设置有开关阀。

5. 根据权利要求1所述的能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,其特征在于:所述沉淀部底部设置有平槽。

一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型属于竖流式沉淀池领域,尤其是涉及一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池。

背景技术

[0002] 竖流式沉淀池又称立式沉淀池,是池中废水竖向流动的沉淀池。池体平面图形为圆形或方形,水由设在池中心的进水管自上而下进入池内,管下设挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升,悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中,澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。但是现有的竖流式沉淀池,通常仅仅在中心管上部或者下部一侧设置挡板,通过挡板实现减缓水流速度,加速悬浮物沉降,而且进水管通常不设置喷嘴,造成起始的水流速就比较大,减缓流速时间间隔长,沉降的效率低下。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,通过设置在进水管出水口处的喷嘴,以及集水槽中心管上口和下口处的挡板,能够加设减缓水流速,而且下缓冲板的设置能够防止水流激起沉淀部的沉淀物,能够加速沉降的效率,减少沉降的时间。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,包括沉淀池外壁、进水管、出水管、集水槽中心管、上缓冲板、下缓冲板、排污竖管和排污横管,所述沉淀池外壁包括竖壁部和沉淀部,所述沉淀部为圆锥形,所述集水槽中心管设置在竖壁部的中部,所述进水管贯穿所述集水槽中心管侧壁,所述进水管的出水口指向所述集水槽中心管的上口,且所述进水管的出水口设置有喷嘴,所述集水槽中心管的上口两侧设置有弧形挡板,所述弧形挡板之间留有喷口,所述上缓冲板设置在所述集水槽中心管的上口上侧,所述下缓冲板设置在所述集水槽中心管的下口下侧,所述上缓冲板和所述下缓冲板均为伞形,所述排污竖管伸至所述沉淀部底部,所述排污横管贯通所述竖壁部,接通所述排污竖管上部,所述排污横管的出口侧设置有排污泵,所述沉淀池外壁上部设置有出口堰,所述出水管设置在堰口外侧。

[0006] 进一步的,所述上缓冲板的面积是下缓冲板三倍。

[0007] 进一步的,所述出水管对应的所述出口堰侧,设置有过滤网。

[0008] 进一步的,所述排污横管上设置有开关阀。

[0009] 进一步的,所述沉淀部底部设置有平槽。

[0010] 相对于现有技术,本实用新型所述的能够提升沉降效率的竖流式沉淀池具有以下优势:

[0011] 本实用新型由竖壁部和沉淀部组成的沉淀池外壁,下部呈圆锥形,形成竖直方向的沉降通道,待处理的一级污水通过进水管导入集水槽中心管,而且进水管的喷嘴指向集水槽中心管的喷口,水流方向与颗粒沉淀方向相反,形成沉降的基本条件,喷嘴的出水面积

大于进水管的截面积,能够减小进水管导出污水的水压,能够有效减缓水流速度,集水槽中心管两侧的弧形挡板,能够进一步减缓通过集水槽中心管上口的水压水流速,集水槽中心管上口导出的污水,被上缓冲板缓冲,污水中的悬浮物由于水流速降低,沉降进入池底锥形的沉淀部,从集水槽中心管下口导出的水流,被下缓冲板缓冲,不会直接冲击到沉降在底部的悬浮物,伸入到沉淀部的排污竖管,通过排污横管的排污泵,能够将沉淀部的悬浮物导出,通过开关阀,能够实现外部控制排污的启停操作,竖壁部上方的清水溢过出口堰,通过出水管能够导出处理后的无悬浮物的清水,设置于出水管前部的过滤网,能够起到进一步过滤的作用,提升导出水流的清洁,提升了沉降的效率,减少沉降的时间。

[0012] 沉淀部的平槽,更加便于悬浮物沉淀,不容易再被激起。

附图说明

[0013] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型实施例所述的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1-沉淀池外壁;11-竖壁部;12-沉淀部;13-出口堰;2-进水管;21-喷嘴;3-出水管;4-集水槽中心管;41-弧形挡板;42-喷口;5-上缓冲板;6-下缓冲板;7-排污竖管;8-排污横管;9-排污泵;10-过滤网;14-开关阀;15-平槽。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0020] 如图1所示,本实用新型提供一种能够提升沉降效率的竖流式沉淀池,包括沉淀池外壁1、进水管2、出水管3、集水槽中心管4、上缓冲板5、下缓冲板6、排污竖管7和排污横管8,所述沉淀池外壁1包括竖壁部11和沉淀部12,所述沉淀部12为圆锥形,所述集水槽中心管4设置在竖壁部11的中部,所述进水管2贯穿所述集水槽中心管4侧壁,所述进水管2的出水口指向所述集水槽中心管4的上口,且所述进水管2的出水口设置有喷嘴21,所述集水槽中心管4的上口两侧设置有弧形挡板41,所述弧形挡板41之间留有喷口42,所述上缓冲板5设置

在所述集水槽中心管4的上口上侧,所述下缓冲板6设置在所述集水槽中心管4的下口下侧,所述上缓冲板5和所述下缓冲板6均为伞形,所述排污竖管7伸至所述沉淀部12底部,所述排污横管8贯通所述竖壁部11,接通所述排污竖管7上部,所述排污横管8的出口侧设置有排污泵9,所述沉淀池外壁1上部设置有出口堰13,所述出水管3设置在堰口外侧。

[0021] 所述上缓冲板5的面积是下缓冲板6三倍。

[0022] 所述出水管3对应的所述出口堰13侧,设置有过滤网10。

[0023] 所述排污横管8上设置有开关阀14。

[0024] 所述沉淀部12底部设置有平槽15。

[0025] 本实例:由竖壁部11和沉淀部12组成的沉淀池外壁1,下部呈圆锥形,形成竖直方向的沉降通道,待处理的一级污水通过进水管2导入集水槽中心管4,而且进水管2的喷嘴21指向集水槽中心管4的喷口,水流方向与颗粒沉淀方向相反,形成沉降的基本条件,喷嘴21的出水面积大于进水管2的截面积,减小进水管2导出污水的水压,能够有效减缓水流速度,集水槽中心管4两侧的弧形挡板41,进一步减缓通过集水槽中心管4上口的水压水流速,集水槽中心管4上口导出的污水,被上缓冲板5缓冲,污水中的悬浮物由于水流速降低,沉降进入池底锥形的沉淀部12,从集水槽中心管4下口导出的水流,被下缓冲板6缓冲,不会直接冲击到沉降在底部的悬浮物,伸入到沉淀部12的排污竖管7,通过排污横管8的排污泵9,能够将沉淀部12的悬浮物导出,通过开关阀14,能实现外部控制排污的启停操作,竖壁部11上方的清水溢过出口堰13,通过出水管3能够导出处理后的无悬浮物的清水,设置于出水管3前部的过滤网10,能够起到进一步过滤的作用,提升导出水流的清洁,提升了沉降的效率,减少沉降的时间。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

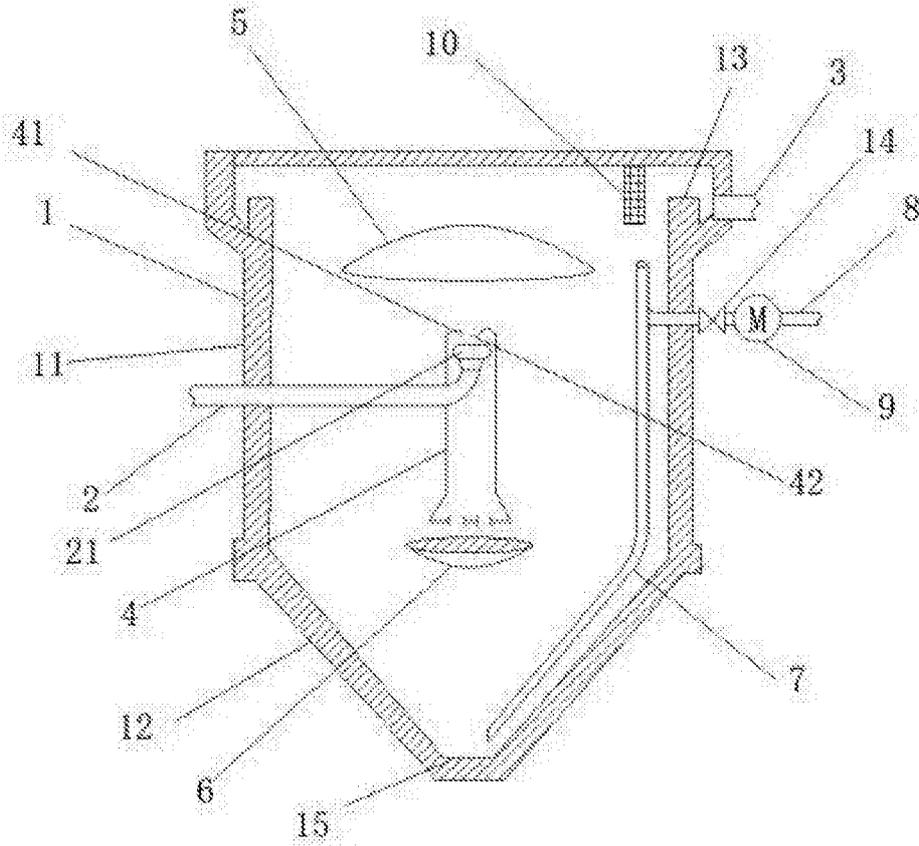


图1