(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110898470 B
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 201911264518.5
(22)申请日 2019.12.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110898470 A
(43)申请公布日 2020.03.24
(73)专利权人 重庆尚泽源环保科技有限公司
地址 400050 重庆市九龙坡区凤笙路15号附8号
(72)发明人 李海瑞 贺亚玲 侯柯源 涂家辉 谢朝丽 曹灿辉
(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 刘强
(51)Int.Cl.
B01D 21/02(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
B01D 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205759923 U,2016.12.07
CN 208447430 U,2019.02.01
CN 209169832 U,2019.07.26
CN 209383416 U,2019.09.13
CN 107840426 A,2018.03.27
CN 105397598 A,2016.03.16
DE 3715021 A1,1988.11.17

审查员 宋焦焦

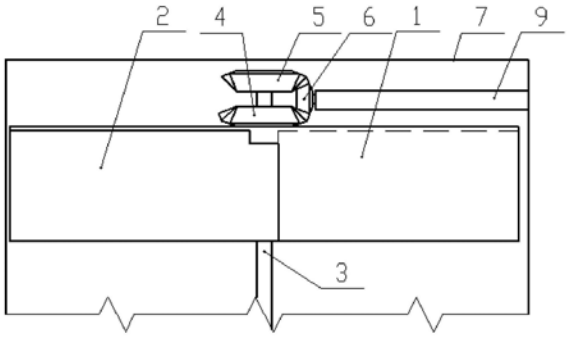
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种污水处理水上浮泥刮除装置

(57)摘要

本发明公布了一种污水处理水上浮泥刮除装置,包括转动方向相反的上刮板和下刮板,上刮板沿其宽度方向的对称轴线上开设有开口朝下的条形豁口,豁口的底部具有沿上刮板宽度方向贯穿设置的能供转轴穿过的穿孔,所述条形豁口和缺口的宽度大小须使得转轴转动安装在所述穿孔内时上刮板扣在下刮板上并允许上刮板和下刮板之间相互转动至两相对所述底部滤板相接的位置,以与因反向转动而两相互靠拢的刮板形成左右对称的两个容纳浮泥的容纳腔;主动锥齿轮通过传动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动,以实现上刮板和下刮板之间的反向转动。本污水处理水上浮泥刮除装置对浮泥捕捉清除的效率高,便于操作使用。



CN 110898470 B

1.一种污水处理水上浮泥刮除装置,其特征在于:包括转动方向相反的上刮板和下刮板,所述刮板均呈“~”状的具有若干均匀布置的滤水孔的板体结构,在每块板体结构的底端处水平地固定有两块彼此间隔的底部滤板,底部滤板的过滤孔小于滤水孔,上刮板和下刮板的长度方向沿水平方向设置,其宽度方向沿竖直方向设置,其中,下刮板沿其宽度方向的对称轴线上贯穿地固定连接有转轴,转轴能在一定角度范围内往复正反转,所述转轴的顶端伸出下刮板上端面的缺口后可拆卸地固接一个主动锥齿轮;所述上刮板沿其宽度方向的对称轴线上开设有开口朝下的条形豁口,豁口的底部具有沿上刮板宽度方向贯穿设置的能供转轴穿过的穿孔,所述条形豁口和缺口的宽度大小须使得转轴转动安装在所述穿孔内时上刮板扣在下刮板上并允许上刮板和下刮板之间相互转动至两相对所述底部滤板相接的位置,以与因反向转动而两相互靠拢的刮板形成左右对称的两个容纳浮泥的容纳腔;

所述上刮板扣在下刮板上后,所述上刮板的顶端面高于下刮板的顶端面,且在上刮板的顶端处与所述穿孔同轴地固定有从动锥齿轮,所述转轴能转动地穿过所述从动锥齿轮的轴孔,以使得转轴转动时,主动锥齿轮通过传动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动,以实现上刮板和下刮板之间的反向转动;

所述底部滤板的侧壁由弧形面和平面构成,弧形面与刮板的圆弧内侧壁相贴,平面用于相对的两刮板之间结合时相接;

所述传动锥齿轮通过连杆可转动地安装在刮板所在的沉淀池的侧壁上;

所述转轴能带着刮板在每次伸出沉淀池内水面后沿某一既定方向转动一定角度后再沉下。

一种污水处理水上浮泥刮除装置

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理技术领域，尤其涉及一种污水处理水上浮泥刮除装置。

背景技术

[0002] 在污水处理中，经常遇到在沉淀池等构筑体或者容器内会出现浮泥，这些浮泥不能及时沉降，影响污水净化进程，因此需要将其尽可能地去除。现有的刮泥装置多为一个可以旋转的刮泥板，其主要用于池底淤泥的刮除，但是对于浮泥而言，采用这种结构刮除效果极差，效率极低，且还容易导致池底的淤泥重新上升漂浮为浮泥，而且刮除的浮泥也不便集中清除。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述技术问题，提供一种污水处理水上浮泥刮除装置，该污水处理水上浮泥刮除装置可以较为高效地去除污水中的浮泥并方便集中清除。

[0004] 本发明的技术方案如下：本发明提供一种污水处理水上浮泥刮除装置，包括转动方向相反的上刮板和下刮板，所述刮板均呈“～”状的具有若干均匀布置的滤水孔的板体结构，在每块板体结构的底端处水平地固定有两块间隔的底部滤板，底部滤板的过滤孔小于滤水孔，上刮板和下刮板的长度方向沿水平方向设置，其宽度方向沿竖直方向设置，其中，下刮板沿其宽度方向的对称轴线上贯穿地固定连接有转轴，转轴能在一定角度范围内往复正反转，所述转轴的顶端伸出下刮板上端面的缺口后可拆卸地固接一个主动锥齿轮；所述上刮板沿其宽度方向的对称轴线上开设有开口朝下的条形豁口，豁口的底部具有沿上刮板宽度方向贯穿设置的能供转轴穿过的穿孔，所述条形豁口和缺口的宽度大小须使得转轴转动安装在所述穿孔内时上刮板扣在下刮板上并允许上刮板和下刮板之间相互转动至两相对所述底部滤板相接的位置，以与因反向转动而两相互靠拢的刮板形成左右对称的两个容纳浮泥的容纳腔；

[0005] 所述上刮板扣在下刮板上后，所述上刮板的顶端面高于下刮板的顶端面，且在上刮板的顶端处与所述穿孔同轴地固定有从动锥齿轮，所述转轴能转动地穿过所述从动锥齿轮的轴孔，以使得转轴转动时，主动锥齿轮通过传动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动，以实现上刮板和下刮板之间的反向转动。

[0006] 本发明的有益效果：本发明通过两呈波浪状的刮板相互反向转动而在沉淀池内搅动、刮除，使得池内的污泥在左右两侧分别朝中部集中，并集中在两刮板形成的容纳腔中，从污水中刮除浮泥效果好，且便于集中收集处理，高效且方便。

附图说明

[0007] 图1为本发明其中一个实施例的主视图。

[0008] 图2为本发明其中一个实施例的爆炸图。

[0009] 图3为下刮板与转轴和主动锥齿轮的连接示意图。

[0010] 图4为两刮板张开时的俯视图。

[0011] 图5为两刮板闭合时的俯视图。

[0012] 图6为安装有从动锥齿轮的上刮板的俯视图。

[0013] 元件标号说明：上刮板1、豁口101、穿孔102、下刮板2、缺口201、转轴3、从动锥齿轮4、轴孔401、主动锥齿轮5、传动锥齿轮6、沉淀池7、底部滤板8、连杆9。

具体实施方式

[0014] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0016] 本实施例提供一种污水处理水上浮泥刮除装置，如图1—4，包括转动方向相反的上刮板1和下刮板2，所述刮板均呈“～”状的具有若干均匀布置的滤水孔的板体结构，以便在刮板转动时将污水中的浮泥捕捉。在每块板体结构的底端处水平地固定有两块间隔的底部滤板8，底部滤板8的过滤孔小于滤水孔，底部滤板8宜使得浮泥不可透过以便支承浮泥，具体地，底部滤板8的侧壁由弧形面和平面构成，弧形面与刮板的圆弧内侧壁相贴，平面用于相对的两刮板之间结合时相接。上刮板1和下刮板2的长度方向沿水平方向设置，其宽度方向沿竖直方向设置，其中，下刮板2沿其宽度方向的对称轴线上贯穿地固定连接有转轴3，亦即转轴3转动时下刮板2随之同步转动。转轴3能在一定角度范围内往复正反转并朝上移动后退后，转轴3的顶端伸出下刮板2上端面的缺口201后可拆卸地固接一个主动锥齿轮5，在具体实施时，有多种方式，例如转轴3可以安装在一个液压缸的输出端上，而该液压缸安装在一个步进电机输出端上，液压缸和步进电机均设置在沉淀池7之外。在上刮板1沿其宽度方向的对称轴线上开设有开口朝下的条形豁口101，豁口101的底部具有沿上刮板1宽度方向贯穿设置的能供转轴3穿过的穿孔102，所述条形豁口101和缺口201的宽度大小须使得转轴3转动安装在所述穿孔102内时上刮板1扣在下刮板2上并允许上刮板1和下刮板2之间相互转动至两相对所述底部滤板8相接的位置，以与因反向转动而两相互靠拢的刮板形成左右对称的两个容纳浮泥的容纳腔。本实施例的上刮板1扣在下刮板2上后，所述上刮板1的顶端面高于下刮板2的顶端面，且在上刮板1的顶端处与所述穿孔102同轴地固定有从动锥齿轮4，所述转轴3能转动地穿过所述从动锥齿轮4的轴孔401，以使得转轴3转动时，主动锥齿轮5通过传动锥齿轮6与从动锥齿轮4啮合传动，以实现上刮板1和下刮板2之间的反向转动，两刮板的两侧分别做类似剪刀剪切动作的张合运动，以捕捉并集中浮泥。锥齿轮的传动结构简单，设计尤为巧妙，通过三个锥齿轮即实现了转动轴同时带动两刮板且做相反转动，结构紧凑。上述传动锥齿轮6可以根据现场情况适应性地安装，例如在沉淀池7的开口端内壁上固接一根朝中央径向延伸的连杆9，该连杆9自由端用于安装传动锥齿轮6。

[0017] 上述浮泥刮除装置在工作中，选择好转轴及刮板安装的高度位置，使得刮板位于污水水面附近的合适高度处。工作时，转轴3顺时针(以俯视图为例)旋转时带动下刮板2随之同步顺时针转动，转轴3顶端的主动锥齿轮5带动传动锥齿轮6，传动锥齿轮6带动从动锥齿轮4，从而使得上刮板1逆时针转动，由此，上刮板1和下刮板2之间呈相反运动状态，即两侧的两个类似剪刀剪切运动的刮板部分相互靠拢，将污水中的浮泥朝两侧的中央集中，并在集中的过程中捕捉浮泥，待刮板的两侧的两个上述容纳腔形成时，浮泥被集中在两个眼

睛状的容纳腔中，此时可以将转轴3朝上伸出沉淀池7内，以便取出容纳腔中的浮泥，取出后转轴3缩回沉淀池7，重复上述运动，继续捕捉、收集浮泥。为了更加充分地捕捉浮泥，在每次转轴3带着刮板伸出沉淀池7水面后，转轴3均沿某一方向转动一定夹角后再沉入污水中，由此可以对沉淀池7内所有区域的污泥进行捕捉。当然，也可以通过在刮板两侧分别设置上述底部过滤板(即过滤承载板)的方式，从而使得两刮板在彼此远离到极限位置时，也能形成一个用于集中浮泥的另一个容纳浮泥的腔体，至于刮板另一侧的底部滤板8的结构形状根据实际情况进行设定，以形成相应的容纳浮泥的腔体，该设计同样是基于前述容纳腔形成原理进行，因此，本实施例不再赘述，本领域技术人员基于上述实施例应当可以轻易知晓并实施。

[0018] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

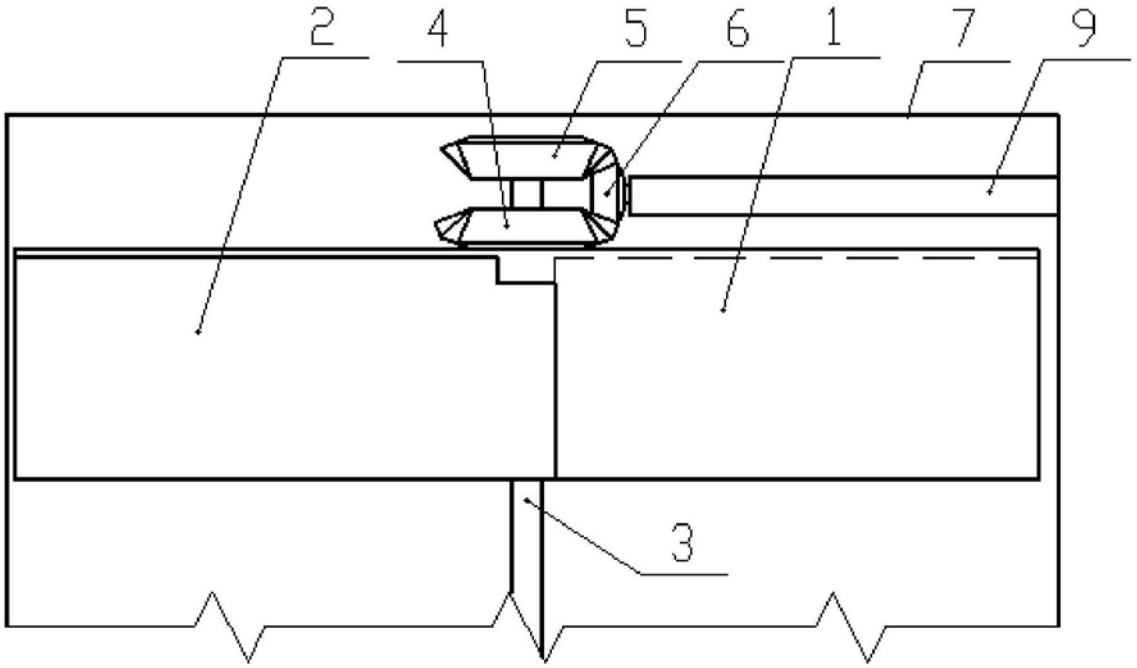


图1

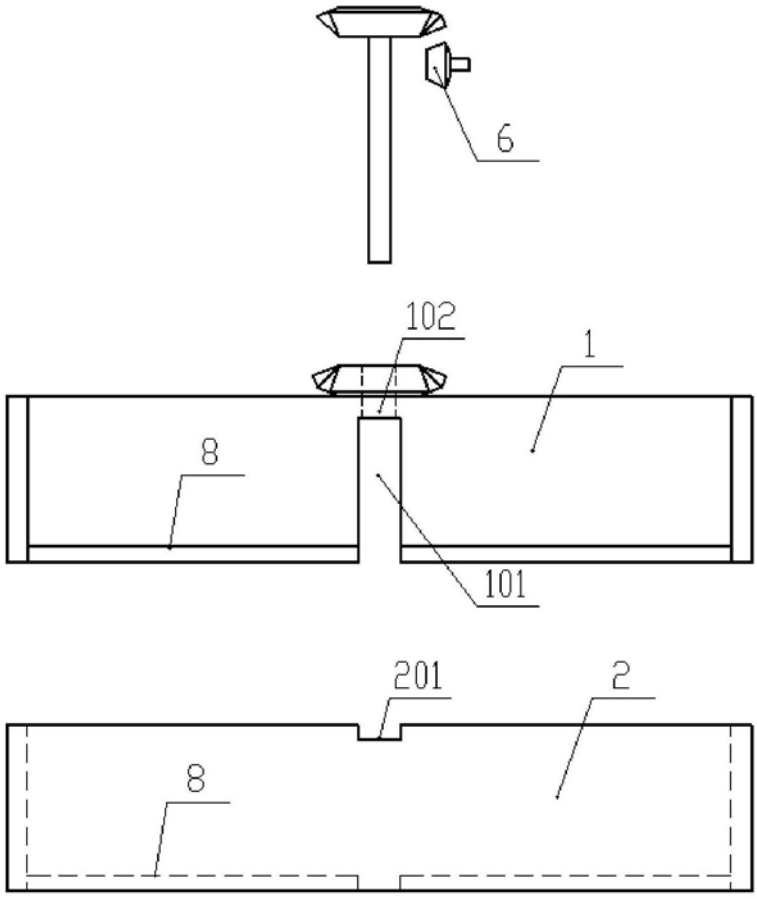


图2

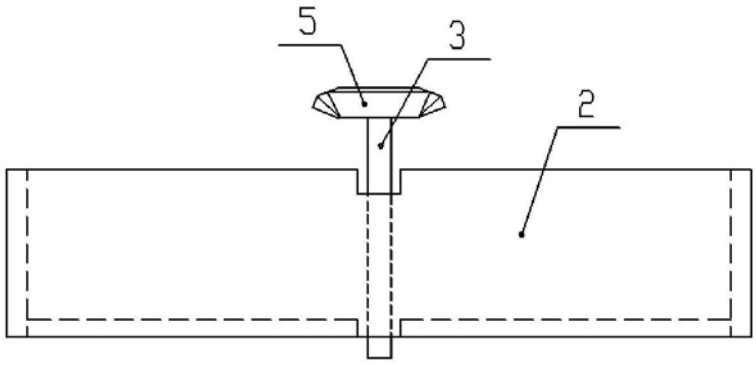


图3

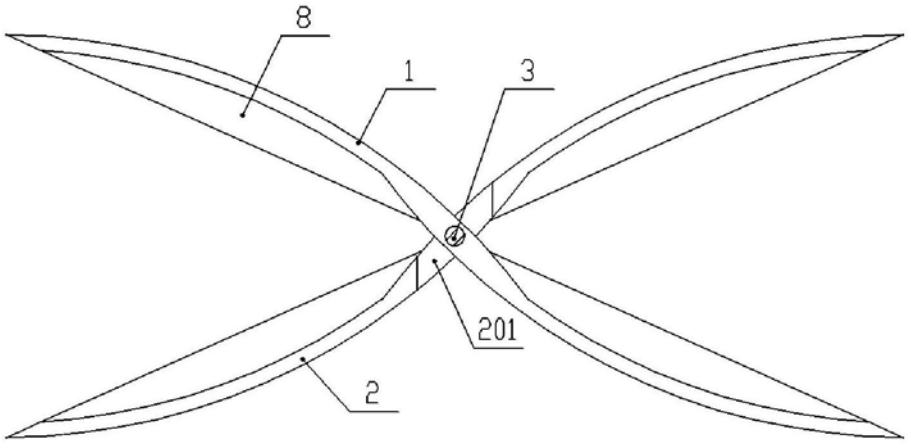


图4

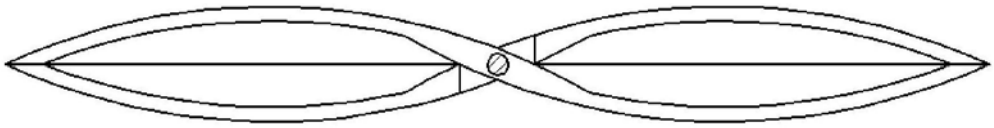


图5

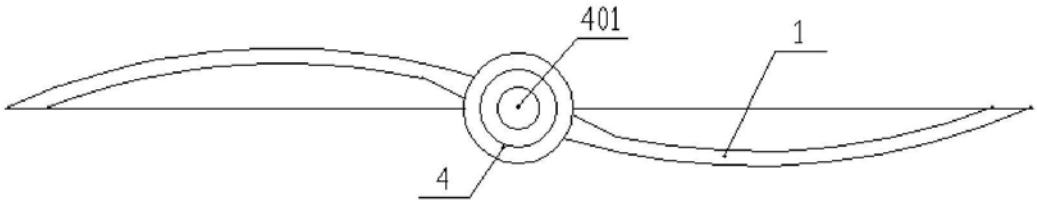


图6