

1. 一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:包括处理池(1),所述处理池(1)内部底端贯穿固定有排放管(2),所述排放管(2)位于处理池(1)外部的一端安装有阀门(3),所述处理池(1)外壁两侧的顶端均固定有支撑板(4),位于处理池(1)上方相互靠近一侧的两个支撑板(4)之间固定有导向杆(7),所述导向杆(7)上穿插滑动有支撑块(8),所述支撑块(8)的顶部两端均固定有固定架(15),其中一个所述固定架(15)内部固定有伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出端固定有主动齿轮(17),所述支撑块(8)上穿插有传动管(9),所述传动管(9)穿过支撑块(8)一端的顶部外壁固定套设有从动齿轮(14),所述传动管(9)穿过支撑块(8)一端的底部固定有转动管(10),所述转动管(10)的底部两端均固定有一号刷板(11),所述一号刷板(11)的底部均固定有二号刷板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述支撑板(4)之间的顶部固定有滑轨(5),所述滑轨(5)的底部电性连接有行程电机(6),所述行程电机(6)的底部四角均固定有支撑杆(18),所述支撑杆(18)的底部分别与支撑块(8)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述支撑杆(18)之间靠近行程电机(6)一端固定有支撑架(19),所述支撑架(19)位于支撑杆(18)之间的底部固定有弯管(20),另一个所述固定架(15)的内部固定有水泵(22),所述水泵(22)的输入端连接有进水管(23),所述水泵(22)的输出端连接有衔接管(24),所述衔接管(24)远离水泵(22)的一端与出水管(21)一端连接相通,所述弯管(20)的内壁与出水管(21)相匹配位置的外壁固定连接,所述出水管(21)与转动管(10)穿插连接,且所述出水管(21)插入转动管(10)内部一端的外径尺寸小于转动管(10)的内径尺寸。

4. 根据权利要求3所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述出水管(21)为硬性管件,且所述出水管(21)远离衔接管(24)的一端分别与弯管(20)以及传动管(9)穿插相通,所述出水管(21)穿过弯管(20)和传动管(9)的一端插设于转动管(10)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述转动管(10)位于一号刷板(11)上方的两端均固定有毛刷(12),所述转动管(10)两侧毛刷(12)的数量均不少于八个,所述毛刷(12)和一号刷板(11)均插设于处理池(1)的内部,且所述一号刷板(11)底部的二号刷板(13)均与处理池(1)的内壁底端触接,所述毛刷(12)远离转动管(10)的一端分别与处理池(1)的内侧壁触接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述主动齿轮(17)和从动齿轮(14)的位置相平行,所述从动齿轮(14)与主动齿轮(17)相互靠近的一侧啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,其特征在于:所述支撑块(8)和传动管(9)穿插后转动连接。

一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业废水处理技术领域，具体是涉及一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置。

背景技术

[0002] 工业废水在处理后，其内壁和内底部会缠流有大量的钙镁沉淀物，传统的处理池在清理池内的钙镁沉淀物时，是向池内添加特殊的化学试剂，试剂在池内的水中将池壁上的沉淀物进行讲解，从而使得沉淀物混合于水中，从而通过排出管将还有沉淀物的水排出池外。

[0003] 但是试剂在于池壁上的沉淀物混合时，混合的效果有限，试剂在池内与沉淀物反应时，只能将大部分的沉淀物溶解于水中，池壁上还会残留不少的沉淀残渣，通常需要再次加水、加试剂后再进行二次的混合溶解工作，费时费力，清理效果较差，为此提出一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是：能够有效的将池壁上残留的沉淀残渣清除，并对处理池进行冲刷清洗工作。

[0005] 本发明的技术方案是一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置，包括处理池，所述处理池内部底端贯穿固定有排放管，所述排放管位于处理池外部的一端安装有阀门，所述处理池外壁两侧的顶端均固定有支撑板，位于处理池上方相互靠近一侧的两个支撑板之间固定有导向杆，所述导向杆上穿插滑动有支撑块，所述支撑块的顶部两端均固定有固定架，其中一个所述固定架内部固定有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定有主动齿轮，所述支撑块上穿插有传动管，所述传动管穿过支撑块一端的顶部外壁固定套设有从动齿轮，所述传动管穿过支撑块一端的底部固定有转动管，所述转动管的底部两端均固定有一号刷板，所述一号刷板的底部均固定有二号刷板。

[0006] 优选的，所述支撑板之间的顶部固定有滑轨，所述滑轨的底部电性连接有行程电机，所述行程电机的底部四角均固定有支撑杆，所述支撑杆的底部分别与支撑块的顶部固定连接；

[0007] 该方案的优点：方便带动一号刷板和毛刷在处理池内移动，达到更好的清刷效果

[0008] 优选的，所述支撑杆之间靠近行程电机一端固定有支撑架，所述支撑架位于支撑杆之间的底部固定有弯管，另一个所述固定架的内部固定有水泵，所述水泵的输入端连接有进水管，所述水泵的输出端连接有衔接管，所述衔接管远离水泵的一端与出水管一端连接相通，所述弯管的内壁与出水管相匹配位置的外壁固定连接，所述出水管与转动管穿插连接，且所述出水管插入转动管内部一端的外径尺寸小于转动管的内径尺寸；

[0009] 该方案的优点：方便将清水排入处理池的内部，且能够随着转动管的移动而一并移动，当清水冲击到处理池内底部时，会向周围散出，旋转的二号刷板能够借着散出的水而

更好地将混合水冲刷至处理池的外部。

[0010] 优选的,所述出水管为硬性管件,且所述出水管远离衔接管的一端分别与弯管以及传动管穿插相通,所述出水管穿过弯管和传动管的一端插设于转动管的内部;

[0011] 该方案的优点:方便进水适配转动管移动时的排水工作。

[0012] 优选的,所述转动管位于一号刷板上方的两端均固定有毛刷,所述转动管两侧毛刷的数量均不少于八个,所述毛刷和一号刷板均插设于处理池的内部,且所述一号刷板底部的二号刷板均与处理池的内壁底端触接,所述毛刷远离转动管的一端分别与处理池的内侧壁触接;

[0013] 该方案的优点:方便对处理池的内壁进行清刷工作。

[0014] 优选的,所述主动齿轮和从动齿轮的位置相平行,所述从动齿轮与主动齿轮相互靠近的一侧啮合连接;

[0015] 该方案的优点:方便进行传动,从而带动转动管上的一号刷板、毛刷以及二号刷板进行转动。

[0016] 优选的,所述支撑块和传动管穿插后转动连接;

[0017] 该方案的优点:使转动管在做清刷工作能够旋转得更加稳定。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1、主动齿轮与从动齿轮的啮合连接使得伺服电机的工作而带动传动管、转动管一并转动,转动管的转动而带动一号刷板和毛刷一并转动,当试剂与处理池内壁上的沉淀物混合反应时,通过旋转的一号刷板和毛刷能够对处理池的四侧内壁顽固的沉淀物残渣达到清刷的效果,且一号刷板底部的二号刷板能够对处理池内底部进行清刷,从而使得处理池内壁上的顽固残渣能够有效地溶解于水中,且旋转中的一号刷板和毛刷能够加速试剂与水的反应,使得混合水能够充分地处理池内壁的沉淀物进行融合,且通过行程电机工作后在滑轨上的移动能够带动支撑块、转动管在处理池内进行移动,从而达到对处理池完整清刷的效果;

[0020] 2、当清刷完的混合水通过阀门的开启从排放管排出后,处理池的内底部会残留一些混合水,通过水泵的工作将进水管内的清水由衔接管、出水管而泵向处理池的内部,通过清水的冲刷而使混合水快速排出处理池的外部,且冲刷的过程中通过旋转的二号刷板搭配行程电机的使用而达到排水中的推动效果,使得处理池内残留的混合水能够很好的排出至处理池的外部。

附图说明

[0021] 图1为本发明的外部结构示意图;

[0022] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0023] 图3为本发明图2的A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明图1的B处放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明图1的C处放大结构示意图;

[0026] 图6为本发明毛刷位于处理池内的俯视结构示意图。

[0027] 其中,1、处理池;2、排放管;3、阀门;4、支撑板;5、滑轨;6、行程电机;7、导向杆;8、支撑块;9、传动管;10、转动管;11、一号刷板;12、毛刷;13、二号刷板;14、从动齿轮;15、固定

架;16、伺服电机;17、主动齿轮;18、支撑杆;19、支撑架;20、弯管;21、出水管;22、水泵;23、进水管;24、衔接管。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明提供一个技术方案,一种快速自清洁的工业废水中钙镁沉淀一体化回收装置,如图1所示,包括处理池1,处理池1内部底端贯穿固定有排放管2,排放管2位于处理池1外部的一端安装有阀门3,处理池1外壁两侧的顶端均固定有支撑板4,位于处理池1上方相互靠近一侧的两个支撑板4之间固定有导向杆7,导向杆7上穿插滑动有支撑块8,支撑块8的顶部两端均固定有固定架15,如图2至图6所示,其中一个固定架15内部固定有伺服电机16,伺服电机16的输出端固定有主动齿轮17,支撑块8上穿插有传动管9,传动管9穿过支撑块8一端的顶部外壁固定套设有从动齿轮14,传动管9穿过支撑块8一端的底部固定有转动管10,转动管10的底部两端均固定有一号刷板11,一号刷板11的底部均固定有二号刷板13。

[0030] 具体的,支撑板4之间的顶部固定有滑轨5,滑轨5的底部电性连接有行程电机6,行程电机6的底部四角均固定有支撑杆18,支撑杆18的底部分别与支撑块8的顶部固定连接,方便带动一号刷板11和毛刷12在处理池1内移动,达到更好的清刷效果。

[0031] 具体的,支撑杆18之间靠近行程电机6一端固定有支撑架19,支撑架19位于支撑杆18之间的底部固定有弯管20,另一个固定架15的内部固定有水泵22,水泵22的输入端连接有进水管23,水泵22的输出端连接有衔接管24,衔接管24远离水泵22的一端与出水管21一端连接相通,弯管20的内壁与出水管21相匹配位置的外壁固定连接,出水管21穿过弯管20一端的外壁均不与传动管9和转动管10的内壁触接,方便将清水排入处理池1的内部,且能够随着转动管10的移动而一并移动,当清水冲击到处理池1内底部时,会向周围散出,旋转的二号刷板13能够借着散出的水而更好地将混合水冲刷至处理池1的外部。

[0032] 具体的,出水管21为硬性管件,且出水管21远离衔接管24的一端分别与弯管20以及传动管9穿插相通,出水管21穿过弯管20和传动管9的一端插设与转动管10的内部,方便进水适配转动管10移动时的排水工作。

[0033] 具体的,转动管10位于一号刷板11上方的两端均固定有毛刷12,转动管10两侧毛刷12的数量均不少于八个,毛刷12和一号刷板11均插设于处理池1的内部,且一号刷板11底部的二号刷板13均与处理池1的内壁底端触接,出水管21与转动管10穿插连接,且出水管21插入转动管10内部一端的外径尺寸小于转动管10的内径尺寸,方便对处理池1的内壁进行清刷工作。

[0034] 具体的,主动齿轮17和从动齿轮14的位置相平行,从动齿轮14与主动齿轮17相互靠近的一侧啮合连接,方便进行传动,从而带动转动管10上的一号刷板11、毛刷12以及二号刷板13进行转动。

[0035] 具体的,支撑块8和传动管9穿插后转动连接,使转动管10在做清刷工作能够旋转得更加稳定。

[0036] 本装置的工作原理：

[0037] 实施例1、主动齿轮17与从动齿轮14的啮合连接使得伺服电机16的工作而带动传动管9、转动管10一并转动，转动管10的转动而带动一号刷板11和毛刷12一并转动，当试剂与处理池1内壁上的沉淀物混合反应时，通过旋转的一号刷板11和毛刷12能够对处理池1的四侧内壁顽固的沉淀物残渣达到清刷的效果，且一号刷板11底部的二号刷板13能够对处理池1内底部进行清刷，从而使得处理池1内壁上的顽固残渣能够有效地溶解于水中，且旋转中的一号刷板11和毛刷12能够加速试剂与水的反应，使得混合水能够充分地与处理池1内壁的沉淀物进行融合，且通过行程电机6工作后在滑轨5上的移动能够带动支撑块8、转动管10在处理池1内进行移动，从而达到对处理池1完整清刷的效果；

[0038] 实施例2、当清刷完的混合水通过阀门3的开启从排放管2排出后，处理池1的内底部会残留一些混合水，通过水泵22的工作将进水管23内的清水由衔接管24、出水管21而泵向处理池1的内部，通过清水的冲刷而使混合水快速排出处理池1的外部，且冲刷的过程中通过旋转的二号刷板13搭配行程电机6的使用而达到排水中的推动效果，使得处理池1内残留的混合水能够很好的排出至处理池1的外部。

[0039] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性地包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

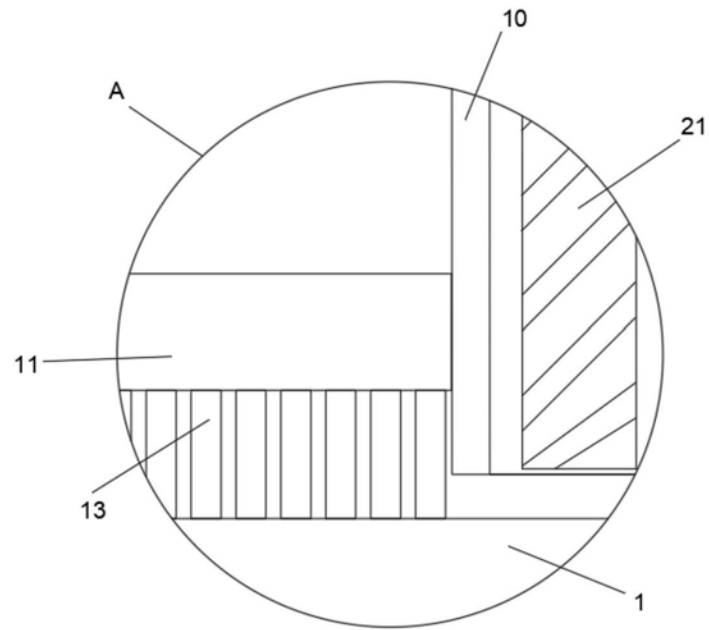


图3

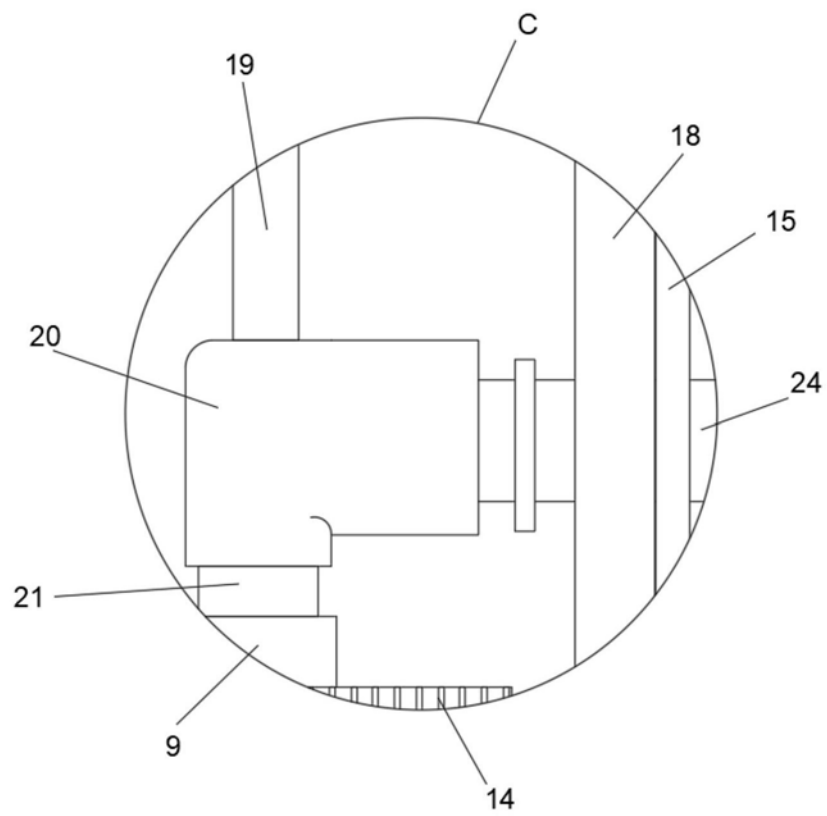


图4

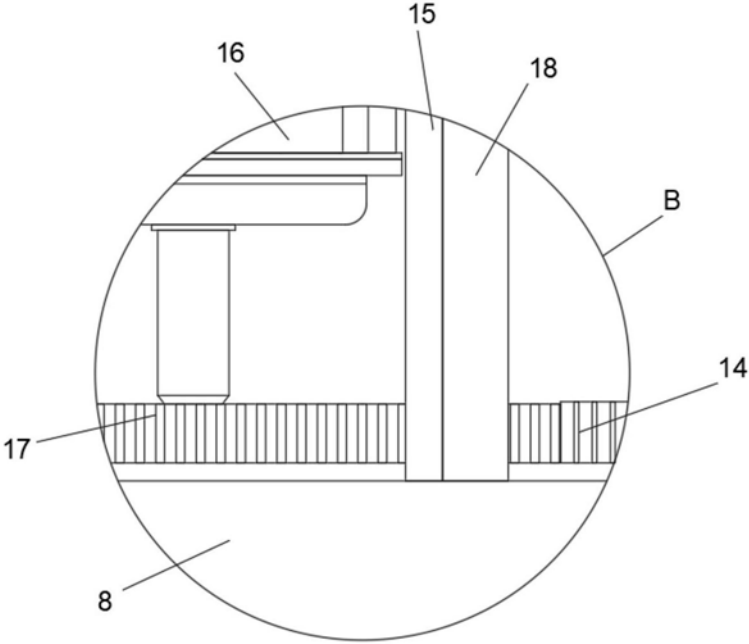


图5

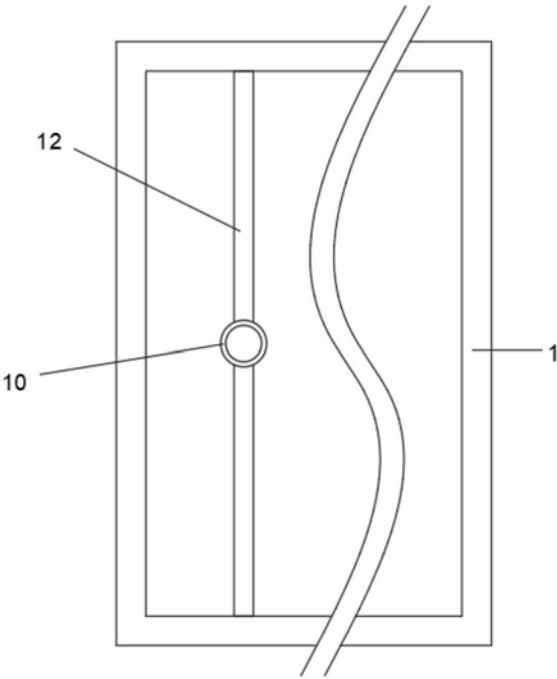


图6