



(21) 申请号 202420575253.0

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 为邦(广东)置业发展有限公司

地址 510445 广东省广州市白云区广州民
营科技园科泰二路13-19号高新区产
业创新园1栋4层401-205房

(72) 发明人 李蕊 温淑雅

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

专利代理师 张文杰

(51) Int.Cl.

B01D 21/26 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/00 (2006.01)

B01D 21/30 (2006.01)

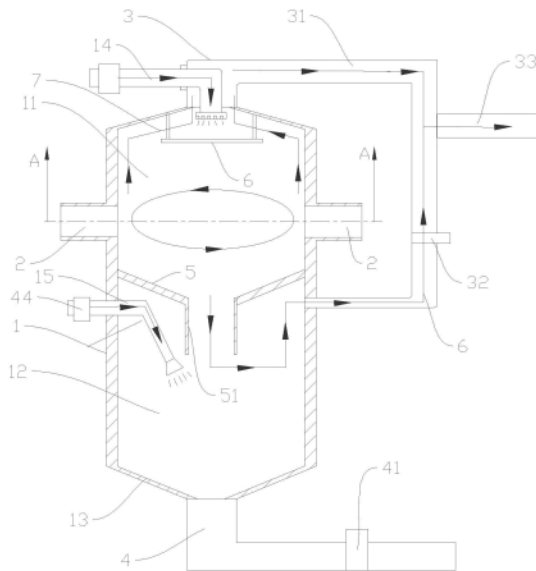
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能化节能环保型污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化节能环保型污水处理装置,其集成了离心分离和沉淀分离的二级分离装置,包括圆筒式壳体、污水进入管、潜流出水管等,含有杂质的液体在壳体中产生离心效应,污物沉降进入沉降排污室,清洁液体沿清洁液体排出管排出,位于沉降排污室内的液体处于相对静止沉淀状态,通过自动化控制阀定时由排污管自动排出,而清水以潜流形式汇入清水排出汇总管,通过控制阀用以调节潜流大小,以实现既可以引导污物沉降管口的杂质进入沉淀排污室,又防止搅动已沉淀下来的污物。通过上述两个过程,可以在无额外动力的情况下有效实现污水中杂质污物的分离、排水和排污等三个过程,并实现自动化控制。



1. 一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于,包括:

圆筒式壳体,所述圆筒式壳体的内部形成有圆筒型的容纳腔,所述容纳腔内设置有漏斗状隔板,所述漏斗状隔板将所述容纳腔分隔形成在竖直方向内上下布置的离心分离室和沉降分离排污室,所述漏斗状隔板中心设有连通所述离心分离室和所述沉降分离排污室的污物沉降潜流引导管,所述圆筒式壳体的顶壁上设置有顶部清洁液体排出管,所述顶部清洁液体排出管的两端分别连通所述离心分离室和清洁液体排出汇总管;

污水进入管,其设置于所述圆筒式壳体的水平方向的左右两侧壁并连通所述离心分离室,所述污水进入管的一侧侧壁与所述离心分离室的内侧壁相切设置;

潜流出水管,所述潜流出水管设置于所述沉降分离排污室的顶部侧壁上,所述潜流出水管的两侧分别连通所述沉降分离排污室和所述清洁液体排出汇总管,所述清洁液体排出汇总管在竖直方向上高于所述潜流出水管并低于所述顶部清洁液体排出管;

潜流流量控制阀,其设置于所述潜流出水管上,用以对所述潜流出水管内的液体流量进行控制。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:所述沉降分离排污室的底部中心还设置有连通所述沉降分离排污室的排污管,所述排污管上设置有排污管自动控制阀,用于控制所述排污管的定期自动化排污。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:所述顶部清洁液体排出管的下方设置圆型的顶部出水口杂质挡板,所述顶部出水口杂质挡板与所述圆筒式壳体的内壁之间留有空隙。

4. 根据权利要求3所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:所述顶部清洁液体排出管的下方、顶部出水口杂质挡板的上方设有防沉积喷淋管和喷头,所述防沉积喷淋管和喷头连接有顶部喷淋管和喷淋头控制阀,用以控制所述防沉积喷淋管和喷头进行定时定量的喷淋清洗。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:所述清洁液体排出汇总管的一端分别与顶部清洁液体排出管和潜流出水管相连通,形成三通状态。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:面向所述沉降分离排污室的一侧壁从所述沉降分离排污室的内壁向排污管的排污口向下倾斜设置形成漏斗状沉降与集污装置,所述漏斗状沉降与集污装置的倾斜角度为 30° - 60° 。

7. 根据权利要求6所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:所述漏斗状沉降与集污装置的上方侧壁上设置有沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头,所述沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头通过沉降分离排污室冲洗控制阀控制以进行定时清理冲洗。

8. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:还包括排污控制阀,其设置于所述污水进入管上,可用于控制污水定时进入所述离心分离室进行定时作业。

9. 根据权利要求1所述的一种智能化节能环保型污水处理装置,其特征在于:还包括智能化控制中心,采用有线或无线设备对自动化控制阀门或装置进行自动化控制和管理。

一种智能化节能环保型污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理和排污技术领域,特别是涉及一种智能化节能环保型污水处理装置。

背景技术

[0002] 目前,在工农业生产、居民的日常生活中每天都产生大量含杂质和悬浮物的污水,如工业废水、农业水产养殖等生产形成的大量污水,都面临如何节能有效地把污水中含的大量杂质悬浮物分离出来,然后再做进一步净化处理的问题。对污水杂质分离通常有离心分离、沉淀分离、过滤网过滤等物理方法,每一种方法都有它的适用性和局限性,比如离心分离通常分离后污水尾水中仍带有大量水体被排放浪费;沉淀分离通常需要较大的沉淀池,并且沉淀后仍需对清水和沉淀物进行分离;而工农业生产中常用的过滤网分离,会造成过滤器负担较重,如果过滤之前不对污水水体进行杂质分离,过滤网很容易阻塞并且需要经常清洗和更换滤网。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种智能化节能环保型污水处理装置,把离心分离与沉淀分离相结合并集成于一体并实现全程自动化智能化控制通过本装置可以先对污水进行离心分离和沉淀处理,将大颗粒的杂质提前排出,清除了颗粒杂质后的水体再进入下一步作进一步净化处理。

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种智能化节能环保型污水处理装置,智能化节能环保型污水处理装置具体为智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降排污分离装置。首先利用离心原理实现污水中清水和杂质的分离,分离后形成的清水和含杂质的含污部分,清水部分可以根据需要进入下一步滤网处理;而含有大量杂质的含污部分进入沉降分离排污室后进行二次沉淀分离并形成清水和杂质,沉淀形成的清水由潜流出水管引入清洁液体排出汇总管,沉淀形成的杂质则集中暂存于沉降分离排污室的底部,然后由自动化控制阀或手动阀定时排放出去。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分流排污装置,本装置整体结构包括并不限于:

[0006] 圆筒式壳体,所述圆筒式壳体的内部形成有圆筒型的容纳腔,所述容纳腔内设置有漏斗状隔板,所述漏斗状隔板将所述容纳腔分隔形成在竖直方向内上下布置的离心分离室和沉降分离排污室,所述漏斗状隔板中心设有连通所述离心分离室和所述沉降分离排污室的污物沉降潜流引导管,所述圆筒式壳体的顶壁上设置有顶部清洁液体排出管,所述顶部清洁液体排出管的两端分别连通所述离心分离室和清洁液体排出汇总管;

[0007] 污水进入管,其设置于所述圆筒式壳体的水平方向的左右两侧壁并连通所述离心分离室,所述污水进入管的一侧侧壁与所述离心分离室的内侧壁相切设置;

[0008] 潜流出水管,所述潜流出水管设置于所述沉降分离排污室的顶部侧壁上,所述潜

流出水管的两侧分别连通所述沉降分离排污室和所述清洁液体排出汇总管,所述清洁液体排出汇总管在竖直方向上高于所述潜流出水管并低于所述顶部清洁液体排出管;

[0009] 潜流流量控制阀,其设置于所述潜流出水管上,用以对所述潜流出水管内的液体流量进行控制。

[0010] 本实用新型实施例是一种智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分离排污装置,与现有技术相比,具有以下特点:

[0011] 1、本实用新型装置实现了离心分离和沉淀分离两级分离的集成,将两者有机结合成一体,在污水处理中可同时完成二级处理,可极大提高处理效率。

[0012] 2、本实用新型装置利用污水流动自带的动能进入离心分离室后自动旋转流动,达到离心分离作用,无需额外提供能源,达到节能环保效果。

[0013] 3、本实用新型装置将清洁液体排出口设置于离心分离室的顶部并在出口处设置杂质挡板,有效实现了离心分离形成的清洁水体与含杂质多的污浊水体分流,只含有极少量悬浮物的清水会沿圆筒壳体的内侧壁回旋上行,从顶部出水口杂质挡板的边缘与离心分离室的内壁之间的缝隙进入顶部清洁液体排出管,而中间含有大量质量较重的污物杂质的污浊水体则被顶部杂质挡板阻挡向下运动,加快杂质污物从沉降潜流引导管进入沉降分离排污室。

[0014] 4、本实用新型在离心分离室与沉降分离排污室中间设有污物沉降与潜流引导管以及潜流出水管,增强了离心分离形成的杂质污物沉降的速度,并且把所述清洁液体排出汇总管位置在垂直方向上位置设置为略低于顶部清洁液体排出管并高度高于所述潜流出水管,形成垂直方向落差,保证所述潜流引导管内总是有潜流发生。

[0015] 5、本实用新型装置内设有高压喷淋的自动化自我清洗装置,可自动化自我冲洗,达到无需人工干预就能自动化自我清洁作用;

[0016] 6、本实用新型装置在潜流出水管和排污管都设有自动化控制的阀门控制,可实现智能化控制,很容易接入全自动化生产流程,实现自动化智能化生产。

[0017] 7、本实用新型设置有智能化控制中心,采用有线或无线设备对本装置中各种自动化控制阀门或装置进行自动化控制和管理,包括但不限于所述的排污控制阀、排污管控制阀、高压喷淋管控制阀等。通过本装置设置的各个控制阀和装置,可以实现污水杂质分离和排污全过程自动化智能化控制,无需人工干预,十分方便于被接入工农业自动化生成流程。

[0018] 根据上述特点,本装置可在一个装置里同时实现离心分离和沉淀分离二级分离并且自动清洗和排污,可极大提高污水处理的效率:圆筒式壳体由漏斗状隔板分隔为上下布置的离心分离室和沉降排污分离室,污水从上部通过污水进入管进入离心分离室,可将本装置放置于待处理的污水容器低的位置,使污水在重力的作用具有一定初始流动动能,设于封闭圆筒壳体两侧的两条污水进入管管口分别与所述离心分离室的内侧壁相切并且方向相反(相对)的结构设置,可使得污水在离心分离室内沿圆筒壳体内侧壁进行旋转流动,在旋转流动的过程中由于离心作用,质量较大的杂质会聚集于漏斗状隔板中心即所述污物沉降潜流引导管的上方管口位置,在污物杂质自身的重力作用下以及潜流引导管潜流引导下,杂质污物很快落入沉降排污分离室中,而只含有极少量悬浮物的清水会沿圆筒壳体的内侧壁回旋上行,从顶部出水口杂质挡板的边缘与离心分离室的内壁之间的缝隙进入顶部清洁液体排出管,中间含有大量质量较重的污物杂质的污浊水体则被顶部杂质挡板阻

挡。质量较大的杂质通过污物沉降潜流引导管进入沉降分离排污室后会发生沉淀分离的过程,进入沉降分离排污室中含大量杂质的液体会相对静止下来,在沉淀原理的作用下,较为洁净的液体会位于上层,并可通过连通顶部清洁液体排出管的潜流通道潜流至清洁液体排出汇总管中,杂质则会沉淀于沉降分离排污室的底部,可通过沉降分离排污室排污管顺利排出圆筒式壳体。

[0019] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分离排污装置,无需额外供能,仅凭污水的初速度和离心原理及沉淀作用即可实现污水中清水和杂质的分离,在保证分离效果的同时降低了离心装置的能源需求,节省了能源;而且通过潜流出水管的作用,使离心分离形成的含大量杂质污浊水通过沉淀分离进行二次分离,进一步形成清水和沉淀污物,减少了单纯分离后污水中仍有大量水体随排污排出,实现水的二次回收利用。

[0020] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述沉降分离排污室的底部中心还设置有连通所述沉降分离排污室的排污管,所述排污管上设置有排污管自动控制阀,用于控制所述排污管的定期自动化排污。

[0021] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述顶部清洁液体排出管的下方设置圆型的顶部出水口杂质挡板,所述顶部出水口杂质挡板与所述圆筒式壳体的内壁之间留有空隙。

[0022] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述顶部清洁液体排出管的下方、顶部出水口杂质挡板的上方设有防沉积喷淋管和喷头,所述防沉积喷淋管和喷头连接有顶部喷淋管和喷淋头控制阀,用以控制所述防沉积喷淋管和喷头进行定时定量的喷淋清洗。

[0023] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述清洁液体排出汇总管的一端分别与顶部清洁液体排出管和潜流出水管相连通,形成三通状态。

[0024] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,面向所述沉降分离排污室的一侧壁从所述沉降分离排污室的内壁向排污管的排污口向下倾斜设置形成漏斗状沉降与集污装置,所述漏斗状沉降与集污装置的倾斜角度为 30° - 60° 。

[0025] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述漏斗状沉降与集污装置的上方侧壁上设置有沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头,所述沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头通过沉降分离排污室冲洗控制阀控制以进行定时清理冲洗。

[0026] 本实用新型实施例的智能化节能环保型污水处理装置,所述顶部清洁液体排出管的下方、顶部出水口杂质挡板的上方设有防沉积喷淋管和喷头,所述防沉积喷淋管和喷头连接有顶部喷淋管和喷淋头控制阀,用以控制所述防沉积喷淋管和喷头进行定时定量的喷淋清洗。

[0027] 本实用新型智能化节能环保型污水处理装置,还包括排污控制阀,其设置于所述污水进入管上,可用于控制污水定时进入所述离心分离室进行定时作业。

[0028] 本实用新型智能化节能环保型污水处理装置,还包括智能化控制中心,采用有线或无线设备对自动化控制阀门或装置进行自动化控制和管理,通过本装置设置的各个控制阀和装置,可以实现污水杂质分离和排污全过程自动化智能化控制,无需人工干预。

[0029] 本实用新型提供的智能化节能环保型污水处理装置附加方面和优点将在下面的

描述中部分给出,部分将从下面的描述中做更详尽说明,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型实施例的一种智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分流排污装置的结构示意图;

[0031] 图2是图1中A-A处的离心分离室入口位置顶视剖视图;

[0032] 图3是本实用新型实施例的一种智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降排污装置的自动化控制示意图。

[0033] 图中,1、封闭式圆筒壳体;2、污水进入管;3、清洁液体排出汇总管;4、排污管;5、漏斗状隔板;6、顶部出水口杂质挡板;7、清洁液体流出通道;11、离心分离室;12、沉降分离排污室;13、漏斗状沉降与集污装置;14、顶部防沉积喷淋管和喷头;15、沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头;31、顶部清洁液体排出管;32、潜流出水管;41、排污管自动控制阀;42、潜流流量控制阀;44、沉降分离排污室冲洗控制阀;51、污物沉降潜流引导管。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0036] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0037] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 如图1和图2所示,本实用新型实施例优选实施例的一种智能化节能环保型污水处理装置,其具体为智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分流排污装置,包括封闭式圆筒式壳体1、连接于圆筒式壳体1上的污水进入管2、清洁液体排出汇总管3和排污管4,圆筒式壳体1可放置于待处理的污水储液室的下方,使进入圆筒式壳体1的污水在重力的作用下具有一定初速度;圆筒式壳体1设置为圆柱状,圆筒式壳体1的内部形成有容纳腔,圆筒式壳体1的内腔也为圆柱状,容纳腔内设置有漏斗状隔板5。隔板5将圆筒式壳体1的容纳腔在其高度方向上分隔为离心分离室11和沉降分离排污室12,离心分离室11位于圆筒式壳体1的上半部分,沉降分离排污室12位于圆筒式壳体1的下半部分。漏斗状隔板5上设有连通离心分离室11和沉降分离排污室12的污物沉降潜流引导管51,污物沉降潜流引导管51开口设

于漏斗状隔板5的中心位置。

[0039] 污水进入管2设置于圆筒式壳体1上部的两侧壁并连通离心分离室11和待处理污水储液室,用于将待处理污水储液室中的污水送至圆筒式壳体1中。具体是,离心分离室11的内侧壁形成柱状圆周面,污水进入管2的一侧侧壁与离心分离室11的内侧壁相切设置,并且两条污水进入管在离心分离室的两侧内壁开口方向相反(相对),以使水流进入离心分离室11后可沿离心分离室11的内侧壁旋转。在污水回旋的过程中由于离心作用,质量较大的杂质会在回转的水流中心漏斗状隔板上方开口处聚集,并在杂质自身重力和潜流引导管潜流引导下,通过隔板5上的污物沉降潜流引导管51落入沉降分离排污室12中进行沉降分离,待杂质沉淀积累到一定程度再通过排污管自动控制阀排出;与此同时,在水体旋转产生的离心分离作用下,水体旋转的过程中会在离心分离室内侧壁附近形成清洁水体(只含少量悬浮物),这部分清洁水体会沿着离心分离室内侧壁上升,从离心分离室侧壁与顶部出水口杂质挡板之间的空隙进入顶部清洁液体排出管31后汇入清洁液体排出汇总管3排出(可排入下一步过滤网过滤处理)。进一步地,污水进入管2可设置有多个,多个污水进入管2均匀分布于圆筒式壳体1的外侧壁。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,清洁液体排出通道包括顶部清洁液体排出管31、潜流出水管32和清洁液体排出汇总管3,形成三通状态。顶部清洁液体排出管31设置于所述圆筒式壳体1的顶壁并连通所述离心分离室11;潜流出水管32置于所述圆筒式壳体1外侧并连通所述沉降分离排污室12和所述清洁液体排出汇总管3,其作用是形成潜流通道并将沉淀分离形成的清水接入所述清洁液体排出汇总管3。清洁液体排出汇总管3在垂直方向上高于潜流出水管32并略低于顶部清洁液体排出管31,以保证潜流出水管32中水流始终优先于顶部清洁液体排出管31中的水流汇入清洁液体排出汇总管3,从而保证污物沉降潜流引导管51中始终有潜流发生,以加快引导聚集于其上方开口处的杂质污物落入沉降分离排污室。含大量杂质的污水通过污物沉降潜流引导管51进入沉降分离排污室12后,由于沉降分离排污室内水体相对静止,会发生沉淀分离的过程,沉淀作用会实现固液分离,洁净的液体位于沉降分离排污室12的上层,杂质则在沉降分离排污室12的下层沉积于漏斗状沉降与集污装置13中。潜流出水管32连通沉降分离排污室12的上部,用于排出沉淀分离形成的上层较为洁净的液体部分,实现过滤水的回水作业,节省水资源,而沉积分离沉积下来的固体杂质则由排污管4定期排放。

[0041] 在本实用新型的一些实施例中,设有顶部出水口杂质挡板6,顶部出水口杂质挡板6位于圆筒式壳体1的内腔顶部中心位置,在顶部清洁液体排出管31的管口的正下方。顶部出水口杂质挡板为圆形板状结构,圆形板直径略小于离心分离室11的内腔直径,在圆形挡板与离心分离室内腔壁之间留有适当的空隙作为离心分离产生的清洁水的流出通道7,挡板6水平设置,当污水由污水进入管2进入离心分离室11后,由于水体旋转形成的离心分离效果会使清水沿离心分离室11的内腔壁旋转流动,并在持续进入离心分离室的水体作用下,在旋转流动中会上升从顶部出水口杂质挡板6与离心分离室内腔壁之间的清洁水流出通道7流出并进入顶部清洁液体排出管31排出。而旋转的水体中含有较多杂质和悬浮物的水体则会被顶部出水口挡板6挡住,有效防止有杂质水体进入顶部清洁液体排出管31,最后汇入清洁液体排出汇总管3。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,在顶部清洁液体排出管31中心、在顶部出水口的

正上方设有防沉积喷淋管和喷头14,在长期的离心分离工作过程中,会有杂质滞留并粘连于顶部出水口杂质挡板6上,因此圆筒式壳体1上设置有朝向顶部出水口杂质挡板6的上方防沉积自动化防沉积喷淋管和喷头14,可定时对顶部出水口杂质挡板6上的杂质进行清洗,液体包括自来水等,可保证顶部清洁液体排出管31不被阻塞。进一步地,防沉积喷淋管和喷头14可朝向顶部出水口杂质挡板6的上端面或下端面设置,分别对不同的位置进行清洁,在此不做具体限定。防沉积喷淋管和喷头14连接有顶部喷淋管和喷淋头控制阀,用以控制防沉积喷淋管和喷头14进行定时定量的喷淋清洗

[0043] 在本实用新型的一些实施例中,漏斗状隔板5朝向离心分离室11的一侧壁从离心分离室11的内壁向污物沉降潜流引导管51的方向倾斜向下设置,即漏斗状隔板5的中部朝向沉降分离排污室12的方向倾斜,以使漏斗状隔板5形成倾斜向下的漏斗状,倾斜角度为 30° - 60° ,以引导杂质和污物向漏斗的底部中心位置即污物沉降潜流引导管51上方管口位置聚集,在杂质自身重力和污物沉降引导管51内微弱潜流引导下,会通过污物沉降潜流引导管51很快下落至沉降分离排污室12内进行沉淀分离过程。

[0044] 在本实用新型的一些实施例中,潜流出水管32上设置有潜流流量控制阀42,潜流流量控制阀42可对潜流出水管32内的流量进行控制,可通过观察沉降分离排污室12中的液体量和相对静止状态确定潜流出水管32的流量;具体是将潜流大小调节到既可污物沉降潜流引导管51中形成微弱潜流以使引导聚集于污物沉降潜流引导管51上方管口的杂质污物加快落入沉降分离排污室12,又不致于扰动已经沉淀安定下来的污物。可以理解的是,潜流流量控制阀42可为手动或自动化控制,在此不做具体限定。

[0045] 在本实用新型的一些实施例中,沉降分离排污室12内设置漏斗状沉降与集污装置13,漏斗状沉降与集污装置13连通排污管4,且漏斗状沉降与集污装置13面向沉降分离排污室12的一侧壁从沉降分离排污室12的内壁向排污管4的排污口向下倾斜设置,形成漏斗状,使杂质可通过漏斗的倾斜面下落集中于排污管口位置以使更易排出和清洗,倾斜面的倾斜角度可为 30° - 60° ,漏斗状沉降与集污装置13的底部中心位置连接于排污管4,当沉淀分离排污室12形成的沉淀物积累到一定程度(沉淀层不能高于污物沉降潜流引导管51的下方出口),即可通过自动排污控制阀定时或手动排放。

[0046] 在本实用新型的一些实施例中,排污管4上设置有排污控制阀41,排污控制阀41可定时开启和关闭排污管4,当沉淀分离排污室12形成的沉淀物积累到一定程度(沉淀层不能高于污物沉降潜流引导管51的下方出口),即可通过自动排污控制阀定时排放。还包括排污控制阀,其设置于所述污水进入管上,可用于控制污水定时进入所述离心分离室进行定时作业

[0047] 在本实用新型的一些实施例中,所述沉降分离排污室12内在漏斗状沉降与集污装置的上方设有沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头15,沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头15的出口朝下对准杂质的堆积区域和排污管4的排污出口,当沉降分离排污室12内沉淀物积累到一定量需要排污时,可以同时打开排污控制阀41和自动化高压喷淋管上的沉降分离排污室冲洗控制阀44,在排污的同时对沉降分离排污室12进行自动清洗。防沉积自动化防沉积喷淋管和喷头14和沉降室沉降分离排污室冲洗喷淋管和喷头15可通过智能化控制中心控制,实现本装置的自动化和智能化。

[0048] 如图3所示,在本实用新型的一些实施例中,还包括自动化智能化控制中心,控制

中心可是手机APP或者服务器,控制中心通过有线连接或无线连接,对控制污水进入管自动阀门、排污管制动阀门、喷淋管和喷头的自动阀门、潜流出水管调节阀门等装置或设备进行自动化智能化控制,以实现本装置作业流程和内部清洁流程的全流程自动化智能化。

[0049] 本实用新型的优选实施例还包括一种鱼缸、水产养殖箱、水族馆,包括鱼缸缸体、水产养殖箱的箱体和水族馆养殖池(箱)和上述实施例任一项所述的智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分离排污装置的结合或整体或部分集成,但不限于所述装置的结合或集成。本智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分离排污装置可设置于鱼缸缸体、水产养殖箱、水族馆养殖池(箱)的下方或较低的位置,并通过污水进入管连通,以使进入本环保型污水离心式分离和潜流式沉淀分离排污装置的污水自然形成流速,推动污水无额外动力的情况下自动旋转,产生离心效应。当鱼缸、养殖箱、水族馆养殖池(箱)需要物理性清洗污物(包括粪便和食物残渣等)时,通过本装置污水进入管送入本装置进行离心分离和沉淀分离处理,并可通过自动化控制中心实现全过程智能化自动化控制和管理。

[0050] 本实用新型实施例还包括一种本装置与进一步净化处理的设备如过滤网过滤装置的结合和集成,这种集成装置包括本装置或上述实施例任一项所述的环保型污水离心分离和沉降分离排污装置和过滤装置。本装置所述清洁液体排出汇总管3可与进一步净化处理的设备如过滤装置进水(液)管相连并相通,污水经过本装置或本装置所述任一项环保型污水离心分离和沉降分离排污装置处理后排出的清洁液体可直接进入进一步净化处理的设备如过滤网过滤装置。

[0051] 综上所述,本实用新型实施例提供了一种智能化节能环保型污水离心分离和潜流式沉降分流排污装置,其无需额外供能,仅凭污水的初速度和离心原理即可实现污水中清水和杂质的分离,在97%-98%的杂质分离效果的同时还降低了离心装置的能源需求,节省了能源;而且通过沉降分离的二级分离过程,可对离心分离产生的杂质中的过滤水得到回收利用,同时,通过自动化变压喷淋装置可定期对本装置进行自动化智能化清洗,有效防止杂质的沉积和阻塞。

[0052] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

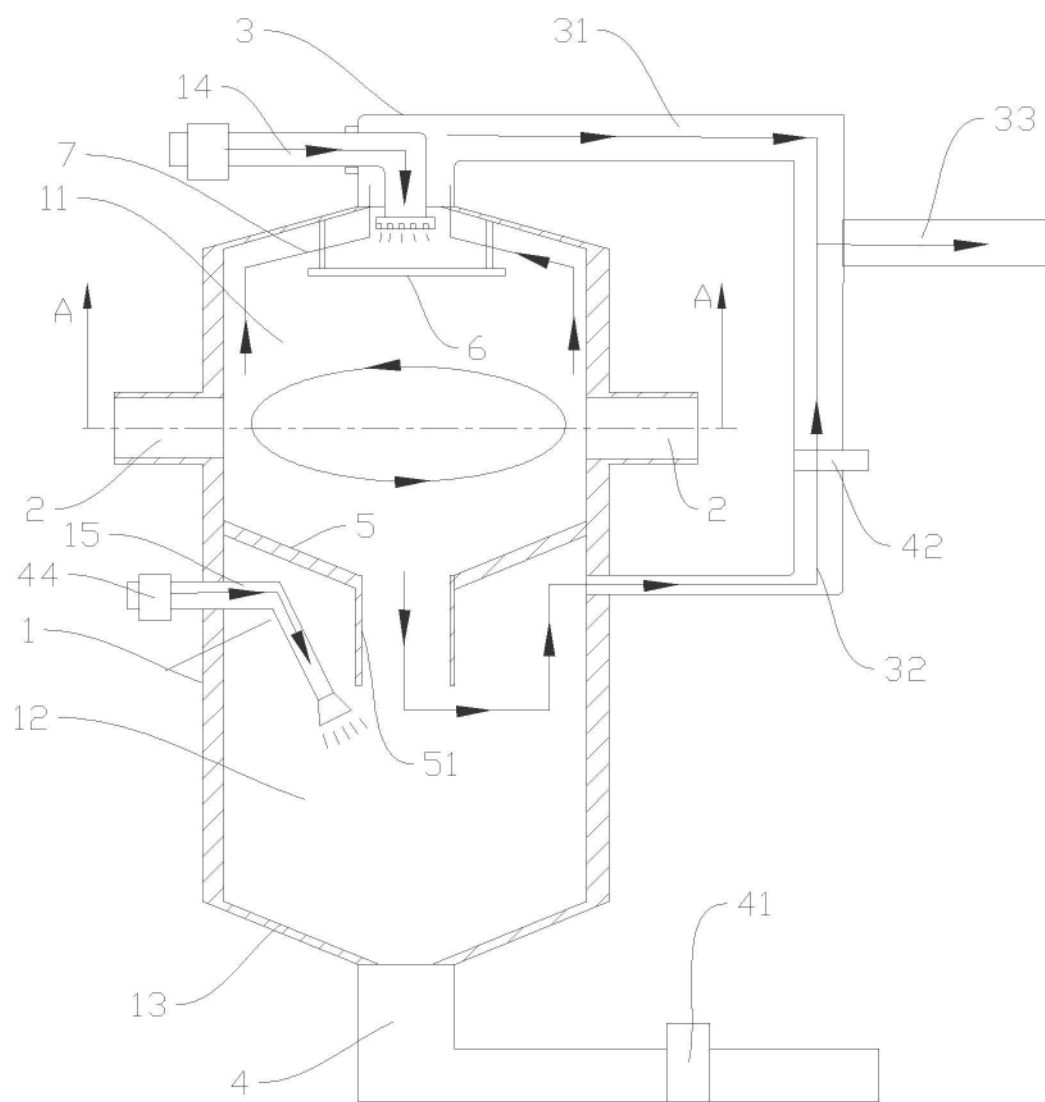


图1

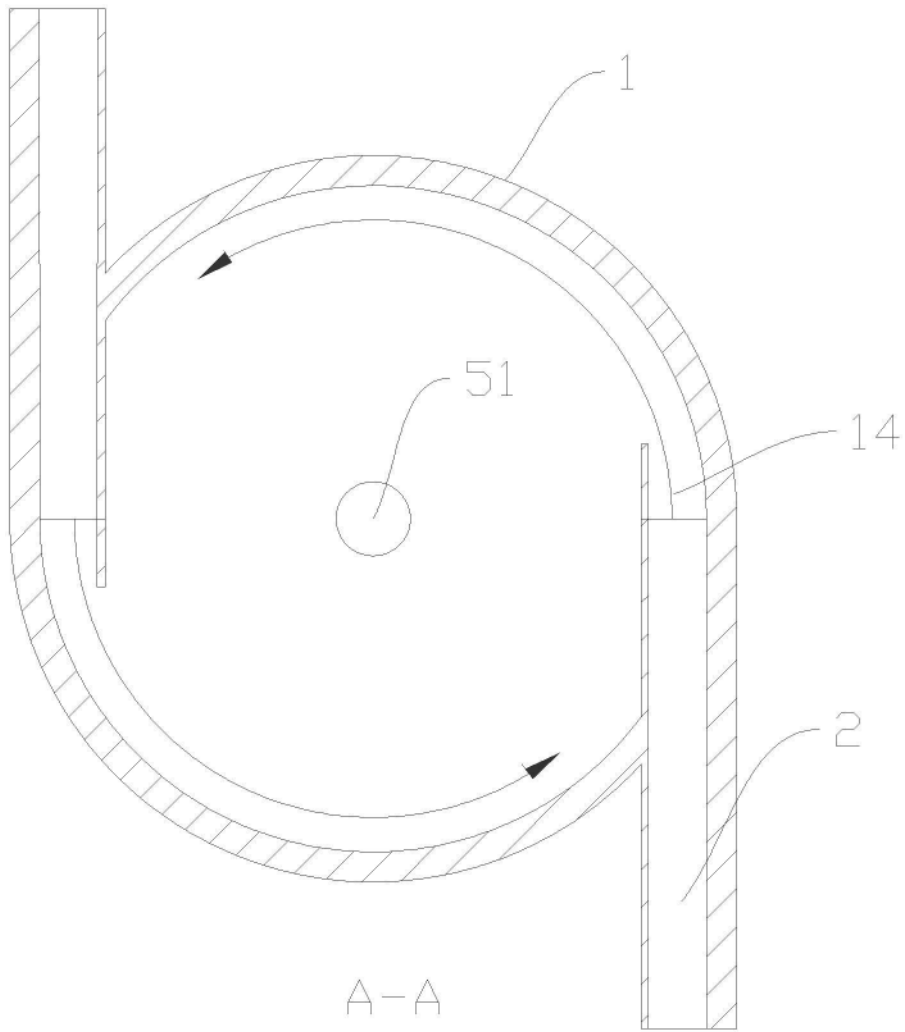


图2

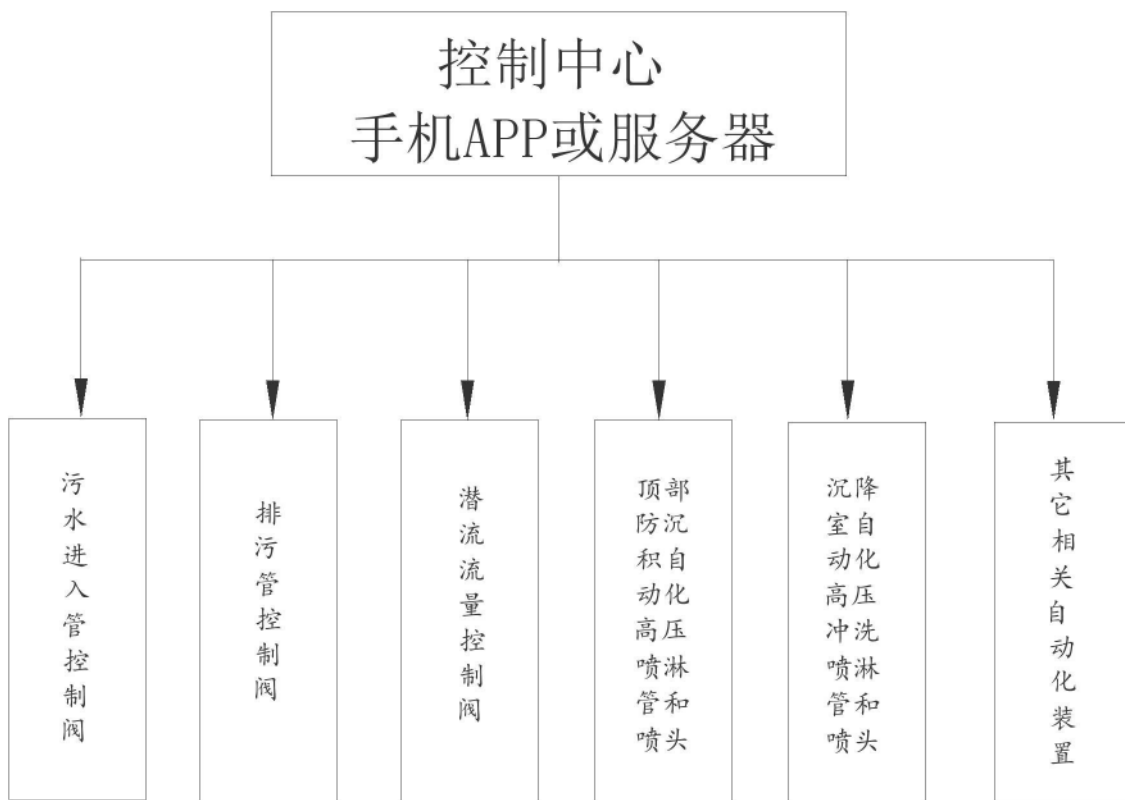


图3