



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209835843 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920616766.0

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 大连交通大学

地址 116000 辽宁省大连市沙河口区黄河路794号

(72)发明人 费庆志 范文新 解欣宇 侯婷婷
许芝 肖经伦 邹之本 于岱卿
夏欣雨

(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249

代理人 宋春昕 刘国萃

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

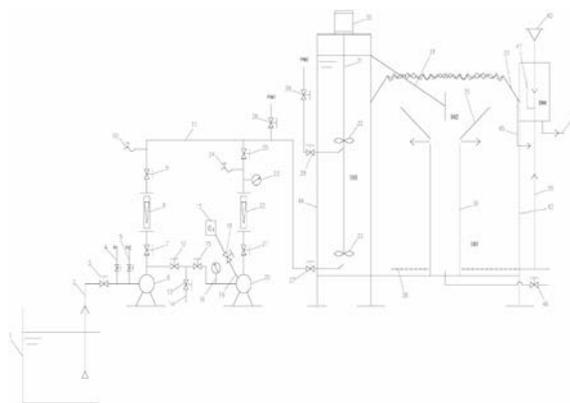
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

混凝气浮共聚快速分离装置

(57)摘要

本实用新型涉及环境工程技术领域,具体公开了一种混凝气浮共聚快速分离装置,包括污水池、进污水管、酸碱加入管、混凝剂加入管、污水泵、第一连接管、第一排水管、溶气泵、进气嘴、第二排水管、第一助凝剂加入管、共聚反应器箱体、第二助凝剂加入管、搅拌机、搅拌杆、导流管、分离装置箱体、隔板、沉泥收集管、浮渣收集槽、净水收集管、第三连接管、净水收集箱和出水管。本实用新型能够有效处理经混凝沉淀池处理后的污水中残留的杂质,处理操作简单,处理成本低,可有效去除污水中的悬浮颗粒、乳化油、纤维、重金属等杂质,环保无污染。



1. 一种混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,包括污水池(1)、进污水管(2)、酸碱加入管(4)、混凝剂加入管(5)、污水泵(6)、第一连接管(11)、第一排水管、溶气泵(20)、进气嘴(19)、第二排水管、第一助凝剂加入管(26)、共聚反应器箱体(44)、第二助凝剂加入管(28)、搅拌机(30)、搅拌杆(31)、导流管(34)、分离装置箱体(43)、隔板(35)、沉泥收集管(36)、浮渣收集槽(37)、净水收集管(38)、第三连接管(39)、净水收集箱和出水管(42);所述进污水管(2)的一端位于所述污水池(1)内,另一端与所述污水泵(6)的进水口连接,所述酸碱加入管(4)和混凝剂加入管(5)均接入所述进污水管(2),所述第一连接管(11)的一端与所述污水泵(6)的出水口连接,另一端位于所述共聚反应器箱体(44)内的下部,所述第一排水管的一端与所述污水泵(6)的出水口连接,另一端与所述溶气泵(20)的进水口连接,所述进气嘴(19)与所述溶气泵(20)的进气口连接,所述第二排水管的一端与所述溶气泵(20)的出水口连接,另一端与所述第一连接管(11)连接,所述第一助凝剂加入管(26)接入所述第一连接管(11),所述第二助凝剂加入管(28)接入所述共聚反应器箱体(44)的中部,所述搅拌机(30)的搅拌杆(31)位于所述共聚反应器箱体(44)内,所述隔板(35)和沉泥收集管(36)均设在所述分离装置箱体(43)内,所述隔板为上下开口的倒锥状,所述沉泥收集管(36)的上端开口与所述隔板(35)的下端开口位置对应且留有间隙,所述导流管(34)的一端与所述共聚反应器箱体(44)的上端连接,另一端位于所述隔板(35)的中心位置,所述分离装置箱体(43)的上部设有浮渣收集槽(37),所述净水收集管(38)的一端位于所述分离装置箱体(43)内的下部,另一端通过所述第三连接管(39)与所述净水收集箱连接,所述出水管(42)与所述净水收集箱的底部连接。

2. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述进污水管(2)、酸碱加入管(4)和混凝剂加入管(5)上均设有调节阀。

3. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述第一助凝剂加入管(26)上设有一个调节阀,所述第二助凝剂加入管(28)上设有两个调节阀。

4. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述第一连接管(11)上依次设有调节阀、流量计、调节阀、取样水龙头和调节阀。

5. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述第一排水管连接有第二连接管(14),所述第二连接管(14)上设有调节阀,所述第一排水管在与所述第二连接管(14)连接处的两侧均设有调节阀,所述第一排水管上还设有压力表,所述第二排水管上依次设有调节阀、流量计、压力表、取样水龙头和调节阀,所述进气嘴(19)上设有进气调节阀(18)和空气流量计(17)。

6. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述搅拌杆(31)的下部设有第一搅拌叶片(33),所述搅拌杆(31)的中部设有第二搅拌叶片(32)。

7. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述浮渣收集槽(37)的下部设有出浮渣管(45)。

8. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述分离装置箱体(43)的下部设有排空管(46),所述排空管(46)上设有调节阀。

9. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述净水收集管(38)在所述分离装置箱体(43)内的部分为穿孔管。

10. 根据权利要求1所述的混凝气浮共聚快速分离装置,其特征在于,所述净水收集箱

内设有水位调整塞(40)和湾流管(41),所述湾流管(41)与所述第三连接管(39)连接。

混凝气浮共聚快速分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境工程技术领域,尤其涉及一种混凝气浮共聚快速分离装置。

背景技术

[0002] 随着我国人口不断增加,水资源遭到了严重破坏,我国面临着水资源枯竭的问题。水资源是人类赖以生存的保障,它是不可再生资源,它不仅仅影响人们的生产生活,更对我国的城市建设,提高我国的综合国力与国际竞争力有着重要的影响。由此可见,加强我国的城市污水处理工作刻不容缓。然而,近些年来,我国在城市化的过程中却造成了水资源污染的严重问题。城市污水排放量在不断增加,而我国的废水污染源主要有工业源、农业源、城镇生活源以及少部分的集中式污染设施排放源,其中,具有关资料显示,城镇生活污水排放量是增加我国污水排放量的主要原因。

[0003] 另一方面,污水在污水处理厂的处理过程中,首先自流入粗格栅间,经粗格栅除去较大的漂杂物后,接着污水经细格栅除去细小漂杂物后,在旋流沉砂池中去除泥沙,沉积在沉砂池底部的泥沙经吸砂机排入污泥储存池内;经除砂后的污水进入如后端处理设施设备混凝沉淀池,混凝沉淀池主要去除污水中的悬浮固体颗粒物,而经混凝形成的絮体颗粒小、重量轻、沉淀性能差,这个污水处理带来了巨大的挑战。因此,实用新型一种污水处理方法来处理经混凝沉淀池处理后的污水中残留的杂质,对促进污水处理发展和保护水资源重复利用具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种混凝气浮共聚快速分离装置,以有效处理经混凝沉淀池处理后的污水中残留的杂质。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种混凝气浮共聚快速分离装置,包括污水池、进污水管、酸碱加入管、混凝剂加入管、污水泵、第一连接管、第一排水管、溶气泵、进气嘴、第二排水管、第一助凝剂加入管、共聚反应器箱体、第二助凝剂加入管、搅拌机、搅拌杆、导流管、分离装置箱体、隔板、沉泥收集管、浮渣收集槽、净水收集管、第三连接管、净水收集箱和出水管;所述进污水管的一端位于所述污水池内,另一端与所述污水泵的进水口连接,所述酸碱加入管和混凝剂加入管均接入所述进污水管,所述第一连接管的一端与所述污水泵的出水口连接,另一端位于所述共聚反应器箱体内部的下部,所述第一排水管的一端与所述污水泵的出水口连接,另一端与所述溶气泵的进水口连接,所述进气嘴与所述溶气泵的进气口连接,所述第二排水管的一端与所述溶气泵的出水口连接,另一端与所述第一连接管连接,所述第一助凝剂加入管接入所述第一连接管,所述第二助凝剂加入管接入所述共聚反应器箱体的中部,所述搅拌机的搅拌杆位于所述共聚反应器箱体内部,所述隔板和沉泥收集管均设在所述分离装置箱体内部,所述隔板为上下开口的倒锥状,所述沉泥收集管的上端开口与所述隔板的下端开口位置对应且留有间隙,所述导流管的一端与所述共聚反应器箱体内部的上部连接,另一端位于所述隔板的中心位置,所述分离装置箱体内部的上部

设有浮渣收集槽,所述净水收集管的一端位于所述分离装置箱体内的下部,另一端通过所述第三连接管与所述净水收集箱连接,所述出水管与所述净水收集箱的底部连接。

[0006] 优选的,所述进污水管、酸碱加入管和混凝剂加入管上均设有调节阀。

[0007] 优选的,所述第一助凝剂加入管上设有一个调节阀,所述第二助凝剂加入管上设有两个调节阀。

[0008] 优选的,所述第一连接管上依次设有调节阀、流量计、调节阀、取样水龙头和调节阀。

[0009] 优选的,所述第一排水管连接有第二连接管,所述第二连接管上设有调节阀,所述第一排水管在与所述第二连接管连接处的两侧均设有调节阀,所述第一排水管上还设有压力表,所述第二排水管上依次设有调节阀、流量计、压力表、取样水龙头和调节阀,所述进气嘴上设有进气调节阀和空气流量计。

[0010] 优选的,所述搅拌杆的下部设有第一搅拌叶片,所述搅拌杆的中部设有第二搅拌叶片。

[0011] 优选的,所述浮渣收集槽的下部设有出浮渣管。

[0012] 优选的,所述分离装置箱体的下部设有排空管,所述排空管上设有调节阀。

[0013] 优选的,所述净水收集管在所述分离装置箱体内的部分为穿孔管。

[0014] 优选的,所述净水收集箱内设有水位调整塞和湾流管,所述湾流管与所述第三连接管连接。

[0015] 本实用新型的混凝气浮共聚快速分离装置能够有效处理经混凝沉淀池处理后的污水中残留的杂质,处理操作简单,处理成本低,可有效去除污水中的悬浮颗粒、乳化油、纤维、重金属等杂质,环保无污染,具有广阔的市场前景和应用价值。充分运用了混凝气浮共聚的基本原理,通过污水泵前加药混合和多项介质泵的溶气释气系统释放出密集的超微气泡,再加上助凝剂的加入生成絮体,带气絮体发生架桥、包卷、网捕作用,这三种结合方式形成的共聚复合体在上浮过程中,不但不会受到剪切力影响而使气泡脱落,浮渣十分稳定,并且含水率大大降低,而且由于形成的共聚复合体直径比传统的气浮大很多,与水的密度差也增大许多,根据斯托克斯定律,上浮速度与粒径的平方成正比,与颗粒与水的密度差成正比,所以,上浮速度比传统的气浮快,缩短反应分离时间,这样大大提高了气浮设备的分离效率与稳定性。助凝剂通过先后加到系统内,提高吸附架桥功能,使加入的助凝剂PAM水、气三者更迅速、均匀地有效混合,形成较大气泡与絮粒的共聚复合体,为共聚复合体的生成提供了有利的物化空间,提高上浮絮渣的稳定性与上浮能力。固液分离区上端隔板设置围成的倒锥形,倒锥形下端口与污泥收集管上端连接,混合液通过固液分离反应区内混凝气浮的作用,倒锥形隔板有效地使浮渣易于自动上浮分布到分离区液面上进入浮渣收集槽,而阻挡了将净化收集区的净水与浮渣混合,便于混合液的混合分离。出水通过调节水位调整塞控制分离装置箱体的排浮渣,实现浮渣在固液分离区内的浓缩脱水,能够进一步降低絮渣的含水率,简易方便。利用多项介质溶气泵将药、气-固-液三相在共聚反应区混凝共聚同步一体化,简化流程,并可产生稳定的气固液三相絮凝体,提高气浮效率、稳定气浮效果;采用左右混凝气浮共聚分离一体化方法与装置,占地面积小,可实现快速混凝共聚气浮,降低溶气能耗,提高气浮效率,简化气浮工艺流程。本实用新型的混凝气浮共聚快速分离装置可以用来处理生产生活过程中产生污水与废水中的胶体和悬浮物,完成固液分离。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的混凝气浮共聚快速分离装置的结构示意图。

[0017] 图中,1:污水池;2:进污水管;3:调节阀;4:酸碱加入管;5:混凝剂加入管;6:污水泵;7:调节阀;8:污水流量计;9:调节阀;10:取样水龙头;11:第一连接管;12:调节阀;13:调节阀;14:第二连接管;15:调节阀;16:真空表;17:空气流量计;18:进气调节阀;19:进气嘴;20:溶气泵;21:调节阀;22:溶气水流量计;23:压力表;24:取样水龙头;25:调节阀;26:第一助凝剂加入管;27:调节阀;28:第二助凝剂加入管;29:调节阀;30:搅拌机;31:搅拌杆;32:第二搅拌叶片;33:第一搅拌叶片;34:导流管;35:隔板;36:沉泥收集管;37:浮渣收集槽;38:净水收集管;39:第三连接管;40:水位调整塞;41:弯流管;42:出水管;43:分离装置箱体;44:共聚反应器箱体;45:出浮渣管;46:排空管;101:共聚反应区;102:固液分离区;103:净水收集区;104:水位调整区。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。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。

[0020] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 如图1所示,本实施例的混凝气浮共聚快速分离装置包括:污水池1、进污水管2、酸碱加入管4、混凝剂加入管5、污水泵6、第一连接管11、第一排水管、溶气泵20、进气嘴19、第二排水管、第一助凝剂加入管26、共聚反应器箱体44、第二助凝剂加入管28、搅拌机30、搅拌杆31、导流管34、分离装置箱体43、隔板35、沉泥收集管36、浮渣收集槽37、净水收集管38、第三连接管39、净水收集箱和出水管42。

[0022] 进污水管2的一端位于污水池1内,另一端与污水泵6的进水口连接,酸碱加入管4和混凝剂加入管5均接入进污水管2,第一连接管11的一端与污水泵6的出水口连接,另一端位于共聚反应器箱体44内的下部,第一排水管的一端与污水泵6的出水口连接,另一端与溶气泵20的进水口连接,进气嘴19与溶气泵20的进气口连接,第二排水管的一端与溶气泵20的出水口连接,另一端与第一连接管11连接,第一助凝剂加入管26接入第一连接管11,第二助凝剂加入管28接入共聚反应器箱体44的中部,搅拌机30的搅拌杆31位于共聚反应器箱体44内,隔板35和沉泥收集管36均设在分离装置箱体43内,隔板为上下开口的倒锥状,沉泥收

集管36的上端开口与隔板35的下端开口位置对应且留有间隙,导流管34的一端与共聚反应器箱体44的上端连接,另一端位于隔板35的中心位置,分离装置箱体43的上部设有浮渣收集槽37,净水收集管38的一端位于分离装置箱体43内的下部,另一端通过第三连接管39与净水收集箱连接,出水管42与净水收集箱的底部连接。

[0023] 进污水管2上设有调节阀3,酸碱加入管4和混凝剂加入管5上均设有调节阀。第一助凝剂加入管26上设有一个调节阀,第二助凝剂加入管28上设有两个调节阀。第一连接管11上依次设有调节阀7、流量计8、调节阀9、取样水龙头10和调节阀27。第一排水管连接有第二连接管14,第二连接管14上设有调节阀13,第一排水管在与第二连接管14连接处的两侧分别设有调节阀12和调节阀15,第一排水管上还设有压力表16,第二排水管上依次设有调节阀21、流量计22、压力表23、取样水龙头24和调节阀25,进气嘴19上设有进气调节阀18和空气流量计17。搅拌杆31的下部设有第一搅拌叶片33,搅拌杆31的中部设有第二搅拌叶片32。浮渣收集槽37的下部设有出浮渣管45。分离装置箱体43的下部设有排空管46,排空管46上设有调节阀。净水收集管38在分离装置箱体43内的部分为穿孔管。净水收集箱内设有水位调整塞40和湾流管41,湾流管41与第三连接管39连接。

[0024] 本实施例的混凝气浮共聚快速分离装置,可以划分为:共聚反应区101、固液分离区102、净水收集区103、水位调整区104,通过设置独立的共聚反应系统、独立的固液分离系统来实现混凝气浮共聚气浮分离过程的优化,同时在排浮渣方式上采用变水位排渣方式,简易便捷,整套设备占地小、投资少、效率高。

[0025] 污水加药混合系统由污水泵6、混凝剂加入管5、酸或碱加入管4、助凝剂PAM加入管26和28、助凝剂PAM加入管28、流量计8、调节阀3/7/9、取样水龙头10组成;混凝剂、pH调节剂通过污水泵6的自吸作用吸入,加药量由阀4和阀5控制,经过水泵的叶轮的高速旋转切割,使药液与污水混合,污水泵的出水管连管道11依次接调节阀7、流量计8、调节阀9、取样水龙头10和溶气泵出水管,助凝剂加入管26通过调节阀控制加入到污水与溶气水混合后的加药点;助凝剂PAM加入管28通过调节阀29控制加入共聚反应区。

[0026] 多项介质泵溶气系统由溶气泵20、流量计22、压力表23、取样水龙头24、阀等组成;溶气泵把污水泵6输出后的污水管中的污水吸入泵体,通过调节阀12/13/14/15控制流量,并在溶气泵进气嘴19处通过泵前的空气流量计17和进气调节阀18吸入空气,空气经溶气泵被反复切割后,压力维持在0.3-0.5Mpa范围内,根据共聚的特性以及微气泡释放过程特征,通过调节阀使分散溶入水中的空气快速放出,保证释放出的微小气泡直径在1-10微米,压力由压力表30显示,通过溶气水流量计22控制加入量,与加药混合后的污水相汇,汇合后再与助凝剂加药管26加入的助凝剂PAM汇合,汇合后通过管道进入到共聚反应区a底部。

[0027] 共聚反应系统由共聚反应箱体44、混合液进水管与阀27、助凝剂加入管与阀28/29、搅拌机30、搅拌杆31、搅拌叶片32/33、出水导流管34组成;溶汽水加药混合液从箱体底部进入,遇搅拌叶片33开始旋流混合,到箱体中间部位时与助凝剂PAM相遇,再通过搅拌叶片32搅拌充分混合,箱体上部已混合均匀的水通过出水导流管32与共聚反应区液面位置相连,整体与箱体成60度倾斜伸向固液分离区沉淀收集管的上端。

[0028] 固液分离系统包含固液分离区b、净水收集区c、水位调整区d;固液分离区b由上端隔板35和下端污泥收集管36组成,隔板与污泥收集管连接位置设有溢流口,净水区c由上端浮渣收集槽37和底部净水收集管38组成;来水通过导流管34在固液分离区b的上端隔板围

成的倒锥形的中心位置进水,混合液进入污泥收集管36后通过气浮使混凝后的絮粒上浮到浮渣收集槽37,以此实现快速的固液分离,而较重的絮体悬浮物在污泥收集槽36中沉淀,通过底部排空管与阀46去除,净水从污泥收集管36上端溢流口溢出到净水收集区c,净水收集区下部的净水收集管38与出水管39的下端相连,净水由此进入分离装置箱体43外侧的水位调整区内d,其内设有水位调整塞40、弯流管41和出水管42,当分离装置箱体43内水位升高或降低时,可调节水位调整塞40调整到适当水位,此时关闭水位调整塞,水从弯流管41流出,通过出水管42排出。装置底部外侧安装有支腿。

[0029] 本实施例的混凝气浮共聚快速分离装置的工作原理包括:

[0030] A、加药混合系统:混凝剂、pH调节剂通过污水泵自吸作用吸入,加药量由流量计控制,经过水泵的叶轮的高速旋转切割,使药液与污水混合,出水管连接流量计、调节阀、压力表、取样水龙头,助凝剂通过调节阀控制加入到混合反应系统内的加药点;

[0031] B、多项介质泵溶气系统:溶气泵入水管与污水泵出水管的连接点连接,通过阀控制流量,溶气泵吸入管路上与其平行位置空气进气嘴,通过近期流量计和调节阀定量空气,空气被污水泵反复切割后,使气体分散溶入污水中,压力维持在0.2-0.3Mpa范围内,溶汽水出水管连接流量计、调节阀、压力表、取样水龙头,与污水泵出水管加药点前端汇合,加药污水和溶气水在一起通过连接的助凝剂加药点加入的助凝剂混合反应形成较大粒径的气泡与絮粒的共聚复合体,进入共聚反应内进行混凝共聚。

[0032] C、共聚反应系统:加药混合后的溶汽水进入共聚反应区的共聚反应器箱体底部自下而上流入,同时在共聚反应器箱体中部再由助凝剂加入管控制加入PAM,在搅拌机带动下通过搅拌杆和搅拌叶片的作用,使加入的助凝剂PAM水、气三者更迅速、均匀地有效混合,形成较大气泡与絮粒的共聚复合体,通过导流管溢流进入固液分离内进行分离。

[0033] D、固液分离系统:完成药水混合絮凝后并形成较大粒径的气泡与絮粒的共聚复合体的混合体通过导流管溢流进入固液分离区内,导流管在固液分离区上端隔板围成的倒锥形的中心位置进水,倒锥形下端口与污泥收集管上端连接,混合液进入污泥收集管后,形成较大气泡与絮粒的共聚复合体的密度与水的密度差较大,粒径比原污水中的颗粒大许多,会自动上升到分离区顶部,形成浮渣层实现快速的固液分离,浮渣通过收集槽和排泥管排出;而底泥通过底部排空管与阀去除;分离的净水从收集管上端溢流口溢出到净水收集区,净水收集区下部安装有穿孔集水管,穿孔集水管与出水管的下端相连,出水通过出水管进入分离装置箱体外侧的水位调整区,调整适当水位后,关闭水位调整塞,水从弯流管流出,净水通过排水出水管排出。

[0034] 本实用新型的混凝气浮共聚快速分离装置能够有效处理经混凝沉淀池处理后的污水中残留的杂质,处理操作简单,处理成本低,可有效去除污水中的悬浮颗粒、乳化油、纤维、重金属等杂质,环保无污染,具有广阔的市场前景和应用价值。充分运用了混凝气浮共聚的基本原理,通过污水泵前加药混合和多项介质泵的溶气释气系统释放出密集的超微气泡,再加上助凝剂的加入生成絮体,带气絮体发生架桥、包卷、网捕作用,这三种结合方式形成的共聚复合体在上浮过程中,不但不会受到剪切力影响而使气泡脱落,浮渣十分稳定,并且含水率大大降低,而且由于形成的共聚复合体直径比传统的气浮大很多,与水的密度差也增大许多,根据斯托克斯定律,上浮速度与粒径的平方成正比,与颗粒与水的密度差成正比,所以,上浮速度比传统的气浮快,缩短反应分离时间,这样大大提高了气浮设备的分

离效率与稳定性。助凝剂通过先后加到系统内,提高吸附架桥功能,使加入的助凝剂PAM水、气三者更迅速、均匀地有效混合,形成较大气泡与絮粒的共聚复合体,为共聚复合体的生成提供了有利的物化空间,提高上浮絮渣的稳定性与上浮能力。固液分离区上端隔板设置围成的倒锥形,倒锥形下端口与污泥收集管上端连接,混合液通过固液分离反应区内混凝气浮的作用,倒锥形隔板有效地使浮渣易于自动上浮分布到分离区液面上进入浮渣收集槽,而阻挡了将净化收集区的净水与浮渣混合,便于混合液的混合分离。出水通过调节水位调整塞控制分离装置箱体的排浮渣,实现浮渣在固液分离区内的浓缩脱水,能够进一步降低絮渣的含水率,简易方便。利用多项介质溶气泵将药、气-固-液三相在共聚反应区混凝共聚同步一体化,简化流程,并可产生稳定的气固液三相絮凝体,提高气浮效率、稳定气浮效果;采用左右混凝气浮共聚分离一体化方法与装置,占地面积小,可实现快速混凝共聚气浮,降低溶气能耗,提高气浮效率,简化气浮工艺流程。本实用新型的混凝气浮共聚快速分离装置可以用来处理生产生活过程中产生污水与废水中的胶体和悬浮物,完成固液分离。

[0035] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

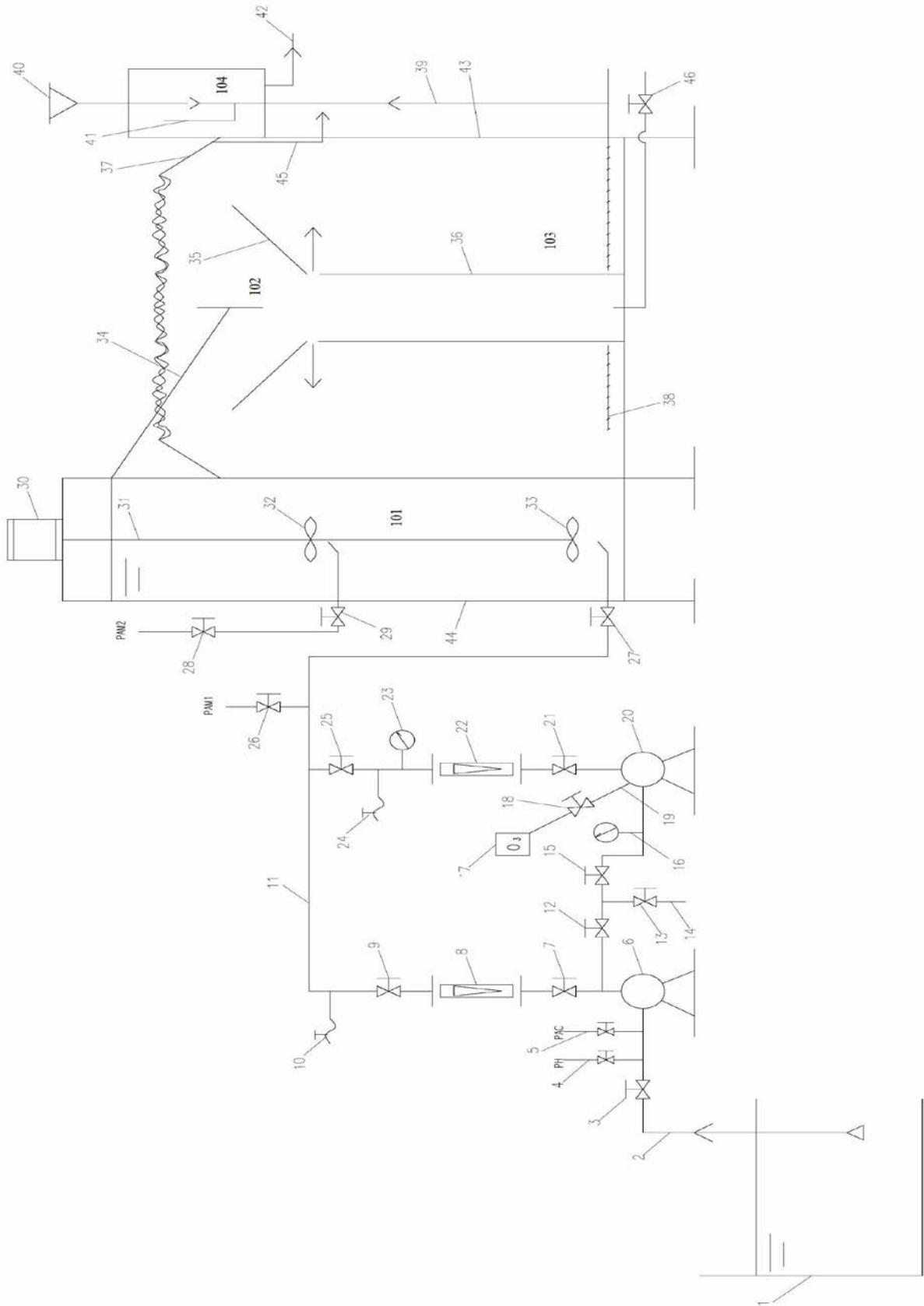


图1