



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205115189 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520893539. 4

(22) 申请日 2015. 11. 11

(73) 专利权人 严敏

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城
区爱民路内蒙工业大学集体宿舍

专利权人 贵州龙宸实业有限公司

(72) 发明人 严敏

(74) 专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006. 01)

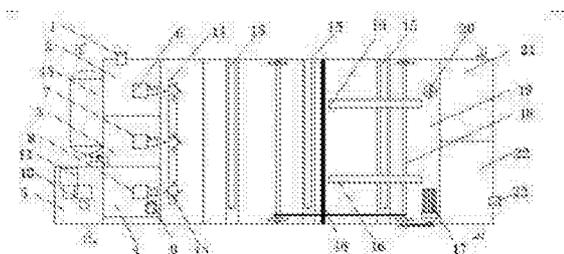
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效一体化污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效一体化污水处理设备,包括外壳,所述外壳的内部左侧自上而下依次设有混凝反应池一段、混凝反应池二段和储药池,混凝反应池一段上端连接有进水管,且进、出水管均和设在溶气罐下方的循环水泵连接,所述空压机通过气管和位于溶气罐上端的溶气罐进气口连接,且溶气罐的上端右侧设有安全阀和压力表,溶气罐的上端中部设有浮球液位计。该高效一体化污水处理设备,同时集中了溶药机、混凝反应池、沉淀系统、气浮系统、过滤系统和消毒池的所有功能,占用空间少,全自动运行,使用方便,出水效果好,特别适合既难沉淀又难上浮的高难度污水处理,且污水处理效果较好,使用方便。



1. 一种高效一体化污水处理设备,包括外壳,其特征在于:所述外壳的内部左侧自上而下依次设有混凝反应池一段(2)、混凝反应池二段(3)和储药池(4),混凝反应池一段(2)上端连接有进水管(1),且所述储药池(4)的左侧和溶药池(5)连接,并且储药池(4)的上端和位于外壳外部的溶气罐(45)连接,且溶气罐(45)下端设有空压机(42)和循环水泵(43),且溶气罐(45)下端设有进、出水管,且在进、出水管上分别有溶气罐进水阀(44)和溶气水调节阀(41),且进、出水管均和设在溶气罐(45)下方的循环水泵(43)连接,所述空压机(42)通过气管和位于溶气罐(45)上端的溶气罐进气口(38)连接,且溶气罐(45)的上端右侧设有安全阀(39)和压力表(40),溶气罐(45)的上端中部设有浮球液位计(48);

所述外壳的中部设有接触反应室(25)和集泥斗(24),且集泥斗(24)位于接触反应室(25)的下方,在接触反应室(25)的内部分别设有布水管(14)和溶气水释放器(13),且溶气水释放器(13)设在布水管(14)的上端,所述集泥斗(24)的下方设有不少于三个排泥管(15),且集泥斗(24)的上方设有集水管(16),所述集水管(16)的下方设有集泥槽(18),且所述集泥槽(18)的左侧设有集水槽(19),所述集水管(16)的上端设有刮渣机(46),所述刮渣机(46)设在外壳的内腔上端,且刮渣机(46)用减速电机(17)驱动,该减速电机(17)设在集水槽(19)的上端,且减速电机(17)位于液位调节阀(20)的前端,所述液位调节阀(20)设在接触反应室(25)的右侧;

所述集水槽(19)的右侧设有过滤器(21)和消毒池(22),所述过滤器(21)的上方设有过滤室(47),所述过滤室(47)的上方设有清水池(32),所述清水池(32)通过竖管(31)与清水收集室(30)连接,清水池(32)的侧面上部设有消毒池进水管(33),所述过滤器(21)设在消毒池(22)上方且和消毒池(22)相通,在消毒池(22)的右侧设有出水口(23),所述过滤器(21)的上端设有过滤器进水管(26),过滤器进水管(26)的下端设有石英砂层(27),石英砂层(27)的下端设有鹅卵石层(28),在鹅卵石层(28)的下端设有滤头(29),在滤头(29)的下端设有清水收集室(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效一体化污水处理设备,其特征在于:所述储药池(4)的内部设有浮子液位计(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效一体化污水处理设备,其特征在于:所述混凝反应池一段(2)内部设有第一混凝搅拌机(6),所述混凝反应池二段(3)的内部设有第二混凝搅拌机(7),所述储药池(4)的内部设有防沉搅拌机(8)和加药计量泵(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效一体化污水处理设备,其特征在于:所述溶药池(5)的内部分别设有溶药搅拌机(10)和干粉给料机(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效一体化污水处理设备,其特征在于:所述过滤器(21)内贯穿设有反洗排泥管(37),位于过滤器(21)内的反洗排泥管(37)连接有反洗管喇叭口(34),且位于过滤器(21)外部的反洗排泥管(37)的内腔从上而下依次设有反洗调节蝶阀(35)和反洗电动阀(36)。

一种高效一体化污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种高效一体化污水处理设备。

背景技术

[0002] 随着经济和工业的发展,污水的排放量越来越大,污水的种类也越来越多,处理难度也越加复杂,可用土地也越来越少。原有的污水处理设备大多采用分体式设计,占用空间大,需要大量的土建工程配套,施工难度大,同时还受地形的限制。很多污水经混凝后经沉淀池只能部分沉降,还需要再设置气浮机,但出水中还带有悬浮物,不能达标排放。若遇这样的水质,目前的污水设备处理后很难达标排放,并且投资很大,占用土地面积大。综上情况给很多产污单位带来了很大的麻烦,因此,研发高效一体化污水处理设备迫在眉睫。为此,我们提出一种高效一体化污水处理设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效一体化污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效一体化污水处理设备,包括外壳,所述外壳的内部左侧自上而下依次设有混凝反应池一段、混凝反应池二段和储药池,混凝反应池一段上端连接有进水管,且所述储药池的左侧和溶药池连接,并且储药池的上端和位于外壳外部的溶气罐连接,且溶气罐下端设有空压机和循环水泵,且溶气罐下端设有进、出水管,且在进、出水管上分别有溶气罐进水阀和溶气水调节阀,且进、出水管均和设在溶气罐下方的循环水泵连接,所述空压机通过气管和位于溶气罐上端的溶气罐进气口连接,且溶气罐的上端右侧设有安全阀和压力表,溶气罐的上端中部设有浮球液位计。

[0005] 所述外壳的中部设有接触反应室和集泥斗,且集泥斗位于接触反应室的下方,在接触反应室的内部分别设有布水管和溶气水释放器,且溶气水释放器设在布水管的上端,所述集泥斗的下方设有不少于三个排泥管,且集泥斗的上方设有集水管,所述集水管的下方设有集泥槽,且所述集泥槽的左侧设有集水槽,所述集水管的上端设有刮渣机,所述刮渣机设在外壳的内腔上端,且刮渣机用减速电机驱动,该减速电机设在集水槽的上端,且减速电机位于液位调节阀的前端,所述液位调节阀设在接触反应室的右侧。

[0006] 所述集水槽的右侧设有过滤器和消毒池,所述过滤器的上方设有过滤室,所述过滤室的上方设有清水池,所述清水池通过竖管与清水收集室连接,清水池的侧面上部设有消毒池进水管,所述过滤器设在消毒池上方且和消毒池相连通,在消毒池的右侧设有出水口,所述过滤器的上端设有过滤器进水管,过滤器进水管的下端设有石英砂层,石英砂层的下端设有鹅卵石层,在鹅卵石层的下端设有滤头,在滤头的下端设有清水收集室。

[0007] 优选的,所述储药池的内部设有浮子液位计。

[0008] 优选的,所述且混凝反应池一段内部设有第一混凝搅拌机,所述混凝反应池二段的内部设有第二混凝搅拌机,所述储药池的内部设有防沉搅拌机和加药计量泵。

[0009] 优选的,所述溶药池的内部分别设有溶药搅拌机和干粉给药机。

[0010] 优选的,所述过滤器内贯穿设有反洗排泥管,位于过滤器内的反洗排泥管连接有反洗管喇叭口,且位于过滤器外部的反洗排泥管的内腔从上而下依次设有反洗调节蝶阀和反洗电动阀。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效一体化污水处理设备,同时集中了溶药机、混凝反应池、沉淀系统、气浮系统、过滤系统和消毒池的所有功能,占用空间少,全自动运行,使用方便,出水效果好,特别适合既难沉淀又难上浮的高难度污水处理,且污水处理效果较好,使用方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为一体化污水处理设备图;

[0014] 图3为一体化污水处理设备图1的1-1剖面图;

[0015] 图4为一体化污水处理设备图1的2-2剖面图。

[0016] 图中:1进水管、2混凝反应池一段、3混凝反应池二段、4储药池、5溶药池、6第一混凝搅拌机、7第二混凝搅拌机、8防沉搅拌机、9加药计量泵、10溶药搅拌机、11干粉给药机、12浮子液位计、13溶气水释放器、14布水管、15排泥管、16集水管、17减速电机、18集泥槽、19集水槽、20液位调节阀、21过滤器、22消毒池、23出水口、24集泥斗、25接触反应室、26过滤器进水管、27石英砂、28鹅卵石、29滤头、30清水收集室、31竖管、32清水池、33消毒池进水管、34反洗管喇叭口、35反洗调节蝶阀、36反洗电动阀、37反洗排泥管、38溶气罐进气口、39安全阀、40压力表、41溶气水调节阀、42空压机、43循环水泵、44溶气罐进水阀、45溶气罐、46刮渣机、47过滤室、48浮球液位计。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效一体化污水处理设备,包括外壳,外壳的内部左侧自上而下依次设有混凝反应池一段2、混凝反应池二段3和储药池4,设有多个反应池,使污水初步处理比较彻底,且混凝反应池一段2内部设有第一混凝搅拌机6,混凝反应池二段3的内部设有第二混凝搅拌机7,储药池4的内部设有防沉搅拌机8和加药计量泵9,储药池4的内部设有浮子液位计12,浮子液位计12对水位进行测量和显示,混凝反应池一段2上端连接有进水管1,且储药池4的左侧和溶药池5连接,溶药池5的内部分别设有溶药搅拌机10和干粉给药机11,通过化学方法处理污水使污水处理比较彻底,并且储药池4的上端和位于外壳外部的溶气罐45连接,且溶气罐45下端设有空压机42和循环水泵43,且溶气罐45下端设有进、出水管,且在进、出水管上分别有溶气罐进水阀44和溶气水调节阀41,且进、出水管均和设在溶气罐45下方的循环水泵43连接,空压机42通过气管和位于溶气罐45上端的溶气罐进气口38连接,且溶气罐45的上端右侧设有安全阀39和压力表40,溶气

罐45的上端中部设有浮球液位计48,该结构利用多种方式处理污水,使污水处理比较彻底。

[0019] 外壳的中部设有接触反应室25和集泥斗24,且集泥斗24位于接触反应室25的下方,在接触反应室25的内部分别设有布水管14和溶气水释放器13,且溶气水释放器13设在布水管14的上端,集泥斗24的下方设有不少于三个排泥管15,且集泥斗24的上方设有集水管16,集水管16的下方设有集泥槽18,且集泥槽18的左侧设有集水槽19,集水管16的上端设有刮渣机46,刮渣机46设在外壳的内腔上端,且刮渣机46用减速电机17驱动,该减速电机17设在集水槽19的上端,且减速电机17位于液位调节阀20的前端,液位调节阀20设在接触反应室25的右侧。刮渣机46能够把集泥斗24收集的泥土清理出来,便于污水的下一步处理。

[0020] 集水槽19的右侧设有过滤器21和消毒池22,过滤器21内贯穿设有反洗排泥管37,位于过滤器21内的反洗排泥管37连接有反洗管喇叭口34,且位于过滤器21外部的反洗排泥管37的内腔从上而下依次设有反洗调节蝶阀35和反洗电动阀36,该结构放置处理后的污水回流,过滤器21的上方设有过滤室47,过滤室47的上方设有清水池32,清水池32通过竖管31与清水收集室30连接,清水池32的侧面上部设有消毒池进水管33,过滤器21设在消毒池22上方且和消毒池22相连通,在消毒池22的右侧设有出水口23,过滤器21的上端设有过滤器进水管26,过滤器进水管26的下端设有石英砂层27,石英砂层27的下端设有鹅卵石层28,在鹅卵石层28的下端设有滤头29,在滤头29的下端设有清水收集室30,设有多重过滤装置,使污水处理比较彻底。该高效一体化污水处理设备,同时集中了溶药机5、两个混凝反应池、沉淀系统、气浮系统、过滤系统和消毒池22的所有功能,占用空间少,全自动运行,使用方便,出水效果好,特别适合既难沉淀又难上浮的高难度污水处理,且污水处理效果较好,使用方便。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

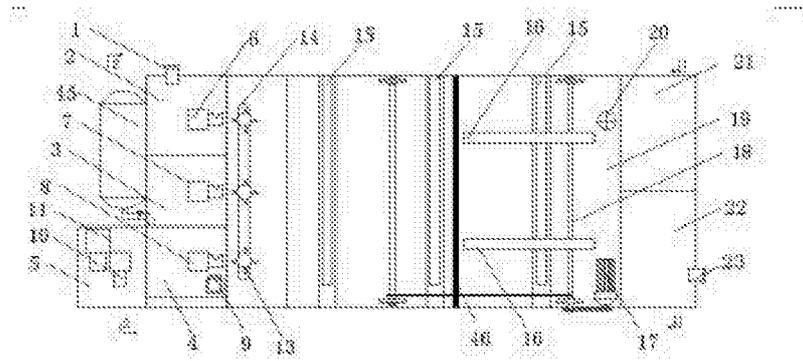


图1

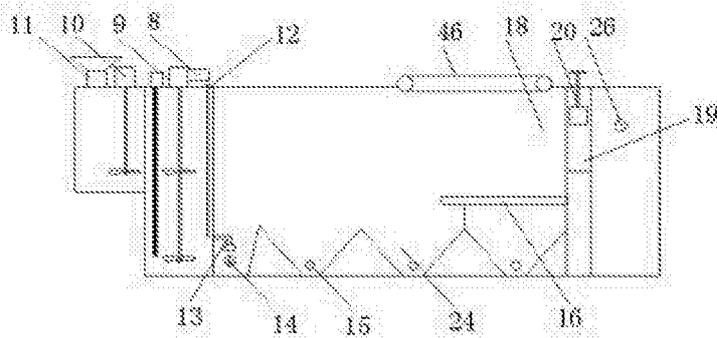


图2

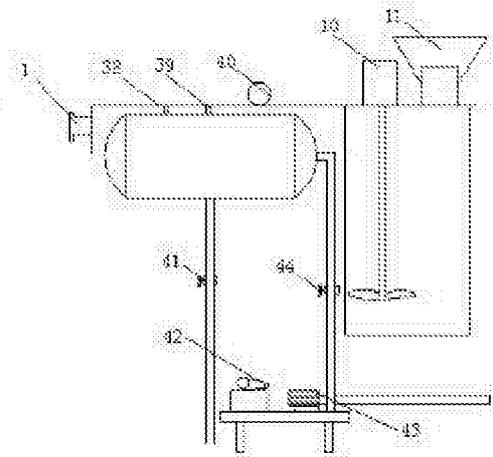


图3

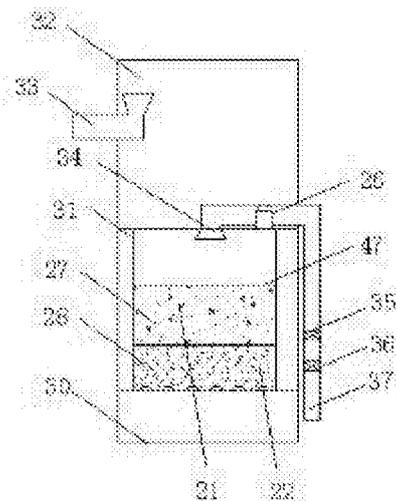


图4