



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216073206 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122139452.6

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 北控三河水环境科技有限公司  
地址 065200 河北省廊坊市三河市洵阳镇  
阳镇东外环东套村东口往东500米城  
区污水处理厂

(72) 发明人 杨雪 董玉婷 杨国臣 贾润洪  
李野 甘培杰 马文彬 于海莹  
郭学超 石磊

(74) 专利代理机构 北京思海天达知识产权代理  
有限公司 11203  
代理人 刘萍

(51) Int.Cl.  
G02F 3/00 (2006.01)

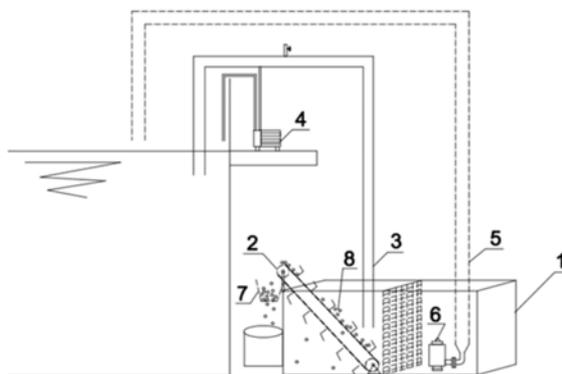
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种MBBR悬浮填料收集打捞装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种MBBR悬浮填料收集打捞装置,包括水箱和回转输送链,虹吸进料管道、排水管道,真空泵,排水泵。所述水箱为无顶矩形箱状,中部由一块带网眼钢板隔开,使悬浮填料能被隔离在进水侧,使水能从进水侧流出至出水侧。所述回转输送链位于所述水箱进水侧,呈45°-60°角向水箱外伸出。链上固定多个布满网眼的矩形筐,用来从进水侧中打捞悬浮填料,并倾倒在水箱外侧收集槽,再由收集槽进入下方袋中。通过所述真空泵将所述进水管抽真空,生化池内混合着悬浮填料的水由所述虹吸进水管进入所述进水侧,所述排水泵将出水侧的水抽回到生化池中,从而形成了水的循环,不断将悬浮填料过滤打捞出来。



1. 一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:包括水箱和回转输送链;所述水箱中间设有一块带网眼钢板,将水箱分为进水侧和出水侧,悬浮填料隔离在进水侧;进水侧设置有回转输送链,回转输送链斜向上 $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 安装在水箱壁上,其下端置于所述水箱底部,其上端位于水箱之外;回转输送链上装有多个带网眼矩形筐;真空泵连接进水管,进水管连接进水侧;排水泵连接出水管,出水侧通过排水管与生化池连接。

2. 根据权利要求1所述的一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:所述水箱为钢板焊接,截面为长方型,无顶。

3. 根据权利要求1所述的一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:所述带网眼钢板开孔的直径小于悬浮填料的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:所述回转输送链下部设有支撑架,支撑架位于在水箱底部。

5. 根据权利要求1所述的一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:进水管上装有一个放气阀。

## 一种MBBR悬浮填料收集打捞装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备,可集中打捞水中悬浮物,例如悬浮填料等。

### 背景技术

[0002] MBBR悬浮填料工艺是一种以向污水处理生化池中投加悬浮填料增强污染物去除率为目的的污水处理工艺。当投加悬浮填料的生化池体或设备需进行检修,或悬浮填料出现问题时,需要将池内悬浮填料打捞出池体。如果采用捞网打捞的方式,由于悬浮填料数量多,劳动强度大,打捞效率低。也可采用螺旋泵打捞的方法,但需将螺旋泵放入池中连续运行,将池内水和悬浮填料一起抽入吊在池中的过滤网中,然后再将过滤网提出池外将填料捞出,能耗较高,作业程序复杂,且有高空作业风险。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有方法的不足,提供一种悬浮填料收集打捞装置,结构简单,安装灵活,能够高效而彻底地将池体内的悬浮填料打捞出来,提高生产效率,降低作业风险,节约能耗。

[0004] 1.一种悬浮填料收集打捞装置,其特征在于:包括水箱和回转输送链;所述水箱中间设有一块带网眼钢板,将水箱分为进水侧和出水侧,悬浮填料隔离在进水侧;进水侧设置有回转输送链,回转输送链斜向上 $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 安装在水箱壁上,其下端置于所述水箱底部,其上端位于水箱之外;回转输送链上装有多个收集槽;真空泵连接进水管,进水管连接进水侧;排水泵连接出水管,出水侧通过排水管与生化池连接。

[0005] 2.进一步,所述水箱为钢板焊接,截面为长方型,无顶。

[0006] 3.进一步,进一步的,所述收集槽为无顶无底桶状。

[0007] 4.进一步,所述隔板的开孔率为50-60%;所述开孔的直径小于悬浮填料的直径。

[0008] 5.进一步,所述回转输送链下部设有支撑架,支撑架位于在水箱底部。

[0009] 6.进一步,所述进水管上装有一个放气阀。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型设计合理,结构简单,使用方便,通过虹吸原理,使池体内的悬浮填料随水流进入收集水箱,大大节省了能耗;再由回转输送链输送出水箱,可24小时连续工作,从而极大的提高了打捞的效率,并可使打捞更加彻底。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的水箱的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的使用状态示意图。

[0013] 其中:1-水箱;2-回转输送链;3-虹吸管;4-真空泵;5-出水管;6-排水泵;7-收集槽;8-悬浮填料。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图1和2所示。

[0016] 一种悬浮填料收集打捞装置,包括水箱1和所述回转输送链2。所述水箱1为无顶矩形盒状,其中间设有一块带网眼钢板,将水箱分为进水侧和出水侧,使水和悬浮填料分隔在带网眼钢板两侧。所述进水侧外侧设有收集槽7,使所述回转输送链打捞出的悬浮填料8落入其中,再进入收集袋中。所述回转输送链为不锈钢网状,并斜向上 $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 安装在水箱壁上,其下端置于所述水箱1底部,其上端位于水箱之外,回转输送链上装有8-10个布满网眼的矩形筐。当所述回转输送链带动矩形筐沿向上的方向运动时,能够将水箱1内的悬浮填料8运出水箱。

[0017] 所述回转输送链上设有多个等距离布置的矩形筐,筐口朝向转动方向。该矩形筐能够稳固地打捞起悬浮填料8,防止滑落。

[0018] 使用时,将水箱放在池外侧地面,并将真空泵管路及虹吸管路、排水管路安装固定好。同时,确保虹吸管出水口位于水箱液面10cm以下。然后将回转输送链安装在水箱壁上,并使其与水面的夹角为 $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。然后,开启真空泵将进水管中的水和空气抽尽,形成虹吸,把水池内混合有悬浮填料的水通过所述进水管吸入水箱。继而,再开启回转输送链,将进水侧内的悬浮填料打捞到收集槽内。所述收集槽将填料导入到袋中收集。同时,出水侧排水泵将与填料分离的水抽回至池中。

[0019] 本实用新型的技术方案是:一种悬浮填料收集打捞装置,所述水箱为无顶矩形箱状,中部由一块带网眼钢板隔开,使悬浮填料能隔离在进水侧,使水能从进水侧流出至水侧。所述回转输送链位于所述进水侧,呈 $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 角向水箱外伸出。链上固定8-10只布满网眼的矩形筐,用来从进水侧中打捞填料,并倾倒在水箱外侧收集槽,再由收集槽进入下方袋中。通过所述真空泵将所述进水管抽真空,进水带着填料由所述进水管进入所述进水侧,所述排水泵将出水侧的水抽回到生化池中,从而形成了水的循环,不断将填料过滤打捞出来。

[0020] 进一步的,所述水箱为钢板焊接,长方型,无顶,中有滤网将悬浮填料与水分离。

[0021] 进一步的,所述收集槽为无顶无底梯形桶状,将悬浮填料收集并导入收集袋中。

[0022] 进一步的,所述隔板的开孔率为50-60%;所述开孔的直径小于悬浮填料的直径。

[0023] 进一步的,所述回转输送链下部设有支撑架,便于将所述回转输送链支持在水箱底部。

[0024] 进一步的,所述回转输送链上装有8-10个布满网眼的矩形筐;所述矩形筐能够回转打捞起水中的悬浮填料,防止滑落。

[0025] 进一步的,所述进水管上装有一个放气阀,当水箱经虹吸进水较多时,打开放气阀破坏虹吸,停止停水,防止水箱发生溢流。

[0026] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

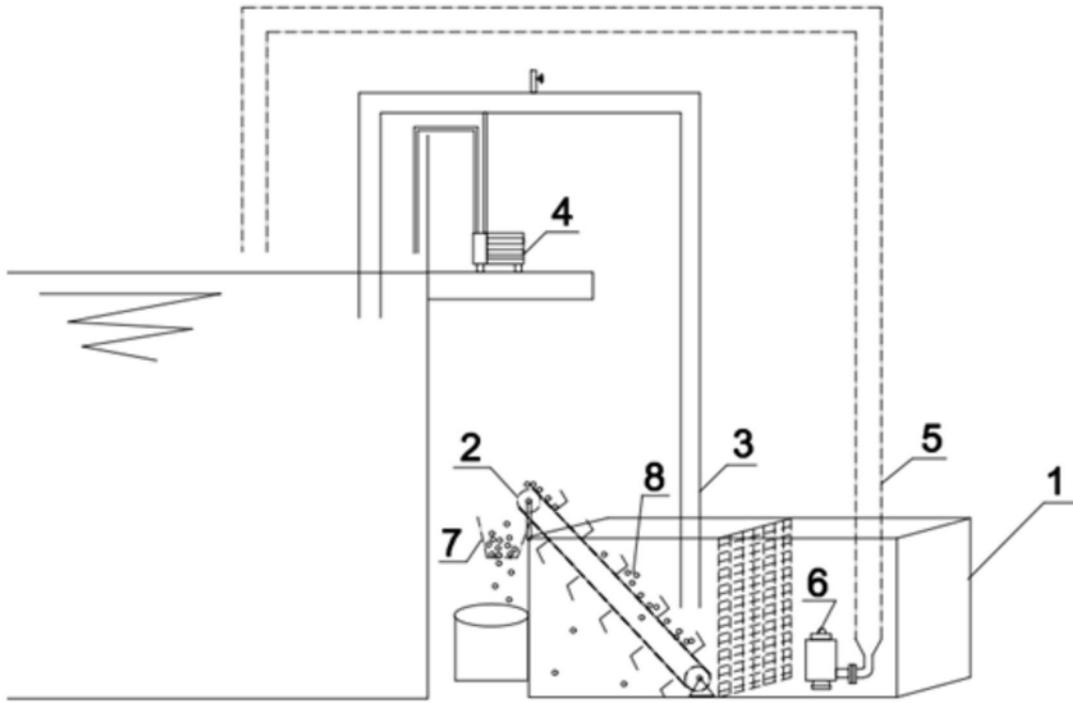


图1

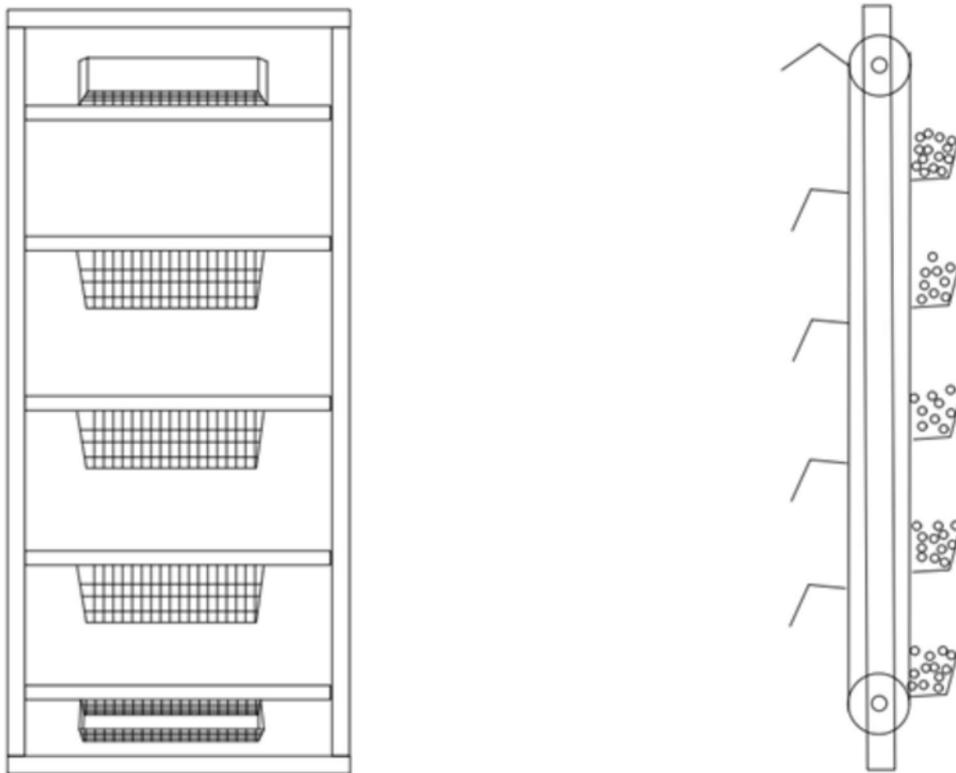


图2