



(21) 申请号 202421811923.0

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 棕榈生态城镇发展股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区俊贤
路38号森大郑东1号项目一期3号楼5
层11号铺

(72) 发明人 梁欣冉 张俊强 杨吉保 郭俊玲
郭光光 武艳芳 胡传伟 徐自恒

(51) Int. Cl.

C02F 3/32 (2023.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

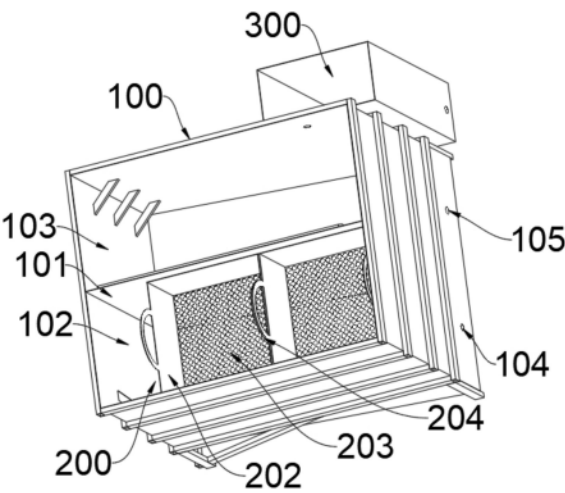
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种人工湿地的净水装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种人工湿地的净水装置,包括净化箱,用于对待处理的湿地水进行净化,净化箱内通过隔板分隔为过滤腔和净化腔,隔板上设置有连通过滤腔和净化腔的通孔,过滤腔的内部可拆卸设置有过滤机构,用于对待处理的湿地水中的杂质进行过滤,过滤机构包括设置在过滤腔内部的挡板,挡板的上部设置有过滤箱,过滤箱的底部开设有多个过滤孔,本实用新型可以通过在过滤腔内的过滤箱上可拆卸设置的过滤机构实现对对待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,操作更加简单方便,大大提高了净化效率。



1. 一种人工湿地的净水装置,包括净化箱(100),用于对待处理的湿地水进行净化,其特征在于:所述净化箱(100)内通过隔板(101)分隔为过滤腔(102)和净化腔(103),所述隔板(101)上设置有连通过滤腔(102)和净化腔(103)的通孔,所述过滤腔(102)的内部可拆卸设置有过滤机构(200),用于对待处理的湿地水中的杂质进行过滤,所述过滤机构(200)包括设置在过滤腔(102)内部的挡板(201),所述挡板(201)的上部设置有过滤箱(202),所述过滤箱(202)的底部开设有多个过滤孔(203)。

2. 如权利要求1所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述过滤箱(202)有两个,且过滤箱(202)的下部放置在挡板(201)的上部。

3. 如权利要求2所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述过滤箱(202)的上部侧壁上设置有提手(204)。

4. 如权利要求3所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述净化箱(100)的底部内侧为左侧高于右侧的斜坡式结构。

5. 如权利要求4所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述净化箱(100)的外侧壁上设置有与其相连通的药剂箱(300)。

6. 如权利要求5所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述过滤腔(102)的下部侧壁上开设有取样口(104)。

7. 如权利要求6所述的人工湿地的净水装置,其特征在于:所述净化腔(103)的下部侧壁上开设有排液口(105)。

一种人工湿地的净水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备技术领域,具体涉及一种人工湿地的净水装置。

背景技术

[0002] 在全球应对气候变化形式的推动下,世界范围内正经历一场经济和社会发展方式的巨大变革,21世纪以来,生态系统保护渐渐地与城市建设规划接轨,大规模湿地系统的建设,能够有效缓解城市热岛效应,提高建筑的节能效应。此外,湿地系统还可以起到改善城市的景观,增加公共的绿色空间,丰富城市物种的多样性作用,然而在湿地公园建设规划的过程中,湿地水源水质会受引调水影响,水质时空差异较大,为了减少生态系统风险、减轻后续生态处理负荷、保证供水效果稳定和促进清水工程与公园建设融合。

[0003] CN213895546U公开了一种人工湿地净水装置,包括主体,所述主体呈阶梯状,所述主体第六层开设有石灰沉淀槽,所述石灰沉淀槽的内表面固定连接有pH计,所述石灰沉淀槽的正面设置有第一滤板,通过加装了石灰沉淀槽、粗石滤板、细石滤板、湿土滤板和厌氧微生物滤板使得不仅拥有物理过滤的方式,还具有厌氧微生物滤板的生物过滤方法,同时还具有pH调节的石灰沉淀槽的化学净化方法。

[0004] 上述的传统的过滤箱内的过滤网通常是固定设置的,这就导致的随着过滤网使用时间的延长,过滤网会出现经常堵塞的情况,此时就需要将过滤箱内部的液体抽出,然后将堵塞的过滤网拆卸,进行更换和清理,费时费力,操作麻烦。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种人工湿地的净水装置,本实用新型可以通过在过滤腔内的过滤箱上可拆卸设置的过滤机构实现对过待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,解决了传统的过滤箱内的过滤网通常是固定设置的,这就导致的随着过滤网使用时间的延长,过滤网会出现经常堵塞的情况,此时就需要将过滤箱内部的液体抽出,然后将堵塞的过滤网拆卸,进行更换和清理,费时费力,操作麻烦的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种人工湿地的净水装置,包括净化箱,用于对待处理的湿地水进行净化,净化箱内通过隔板分隔为过滤腔和净化腔,隔板上设置有连通过滤腔和净化腔的通孔,过滤腔的内部可拆卸设置有过滤机构,用于对待处理的湿地水中的杂质进行过滤,过滤机构包括设置在过滤腔内部的挡板,挡板的上部设置有过滤箱,过滤箱的底部开设有多个过滤孔,本实用新型可以通过在过滤腔内的过滤箱上可拆卸设置的过滤机构实现对过待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,操作更加简单方便,大大提高了净化效率。

[0007] 过滤箱有两个,且过滤箱的下部放置在挡板的上部,本实用新型可以通过设置两个过滤箱实现当其中一个过滤箱堵塞需要拆卸清理时,可以将待处理的湿地水导入另一个过滤箱的上部,可以实现清理的同时无需停止注水作业,更加方便高效。

[0008] 过滤箱的上部侧壁上设置有提手,操作者通过手抓持着提手便于实现将待清理的过滤箱从过滤腔内取出或将清理好的过滤箱重新放置进入过滤腔内,操作更加方便。

[0009] 净化箱的底部内侧为左侧高于右侧的斜坡式结构,这样的目的是通过倾斜的斜坡式设计便于净化箱内部的液体快速方便的流出,避免其残留在净化箱的底部。

[0010] 净化箱的外侧壁上设置有与其相连通的药剂箱,本实用新型可以在药剂箱内放置的净化药剂例如聚合氯化铝、聚合氯化铝铁、碱式氯化铝、聚丙烯酰胺、硫酸亚铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等,以便与除去净化箱内部的水体中含有的汞、镉、铬、铅、钒、钴、钡等重金属,净化效果更好。

[0011] 过滤腔的下部侧壁上开设有取样口,通过取样口便于对过滤腔内部的液体进行取样检测,便于操作者及时掌握过滤腔内的水体质量。

[0012] 净化腔的下部侧壁上开设有排液口,通过排液口便于净化腔内部的净化后的水排出被收集,操作更加方便。

[0013] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0014] 1、本实用新型可以通过在过滤腔内的过滤箱上可拆卸设置的过滤机构实现对对待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,解决了传统的过滤箱内的过滤网通常是固定设置的,这就导致的随着过滤网使用时间的延长,过滤网会出现经常堵塞的情况,此时就需要将过滤箱内部的液体抽出,然后将堵塞的过滤网拆卸,进行更换和清理,费时费力,操作麻烦的问题,操作更加简单方便,大大提高了净化效率。

[0015] 2、本实用新型可以通过设置两个过滤箱实现当其中一个过滤箱堵塞需要拆卸清理时,可以将待处理的湿地水导入另一个过滤箱的上部,可以实现清理的同时无需停止注水作业,更加方便高效。

[0016] 3、操作者通过手抓持着提手便于实现将待清理的过滤箱从过滤腔内取出或将清理好的过滤箱重新放置进入过滤腔内,操作更加方便。

[0017] 4、本实用新型可以通过倾斜的斜坡式设计便于净化箱内部的液体快速方便的流出,避免其残留在净化箱的底部。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型人工湿地的净水装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型人工湿地的净水装置的等轴测图;

[0020] 图3为本实用新型人工湿地的净水装置的俯视图。

[0021] 附图标记说明:100、净化箱;101、隔板;102、过滤腔;103、净化腔;104、取样口;105、排液口;200、过滤机构;201、挡板;202、过滤箱;203、过滤孔;204、提手;300、药剂箱。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-3,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-3所示:本实施例提供了一种人工湿地的净水装置,包括净化箱100,用于对待处理的湿地水进行净化,净化箱100内通过隔板101分隔为过滤腔102和净化腔103,隔板101上设置有连通过滤腔102和净化腔103的通孔,通孔内设置有单向滤膜,用于对由过滤腔102进入净化腔103内部的水进行二次过滤,过滤腔102的内部可拆卸设置有过滤机构200,用于对待处理的湿地水中的杂质进行过滤,过滤机构200包括设置在过滤腔102内部的挡板201,挡板201的上部设置有过滤箱202,过滤箱202的底部开设有多个过滤孔203,本实用新型可以通过在过滤腔102内的过滤箱202上可拆卸设置的过滤机构200实现对对待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,操作更加简单方便,大大提高了净化效率。

[0024] 根据本实用新型的一个实施例,如图1-3所示,过滤箱202有两个,且过滤箱202的下部放置在挡板201的上部,本实用新型可以通过设置两个过滤箱202实现当其中一个过滤箱202堵塞需要拆卸清理时,可以将待处理的湿地水导入另一个过滤箱202的上部,可以实现清理的同时无需停止注水作业,更加方便高效。

[0025] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图2所示,过滤箱202的上部侧壁上设置有提手204,操作者通过手抓持着提手204便于实现将待清理的过滤箱202从过滤腔102内取出或将清理好的过滤箱202重新放置进入过滤腔102内,操作更加方便。

[0026] 净化箱100的底部内侧为左侧高于右侧的斜坡式结构,这样的目的是通过倾斜的斜坡式设计便于净化箱100内部的液体快速方便的流出,避免其残留在净化箱100的底部。

[0027] 根据本实用新型的另一个实施例,如图2和图3所示,净化箱100的外侧壁上设置有与其相连通的药剂箱300,本实用新型可以在药剂箱300内放置的净化药剂例如聚合氯化铝、聚合氯化铝铁、碱式氯化铝、聚丙烯酰胺、硫酸亚铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等,以便与除去净化箱100内部的水体中含有的汞、镉、铬、铅、钒、钴、钡等重金属,净化效果更好。

[0028] 过滤腔102的下部侧壁上开设有取样口104,通过取样口104便于对过滤腔102内部的液体进行取样检测,便于操作者及时掌握过滤腔102内的水体质量。

[0029] 净化腔103的下部侧壁上开设有排液口105,通过排液口105便于净化腔103内部的净化后的水排出被收集,操作更加方便。

[0030] 本实用新型的使用方法:

[0031] 首先,需要明确的是本实用新型涉及到的净水装置主要用于水中的水草类杂质以及重金属离子进行净化处理作业,本实用新型以人工湿地用水的净化为例对其使用方法进行详细阐述,人工湿地用水首先通过抽水泵将待处理的水抽入粉碎罐内,然后粉碎罐内转动设置的粉碎叶片可以对水中的水草等杂质进行粉碎处理作业,然后通过抽液泵将粉碎后的待处理的水通过排水管导入其中一个过滤箱202的正上方,在此处需要注意的是,排水管通过旋转接头可以转动切换分别位于两个过滤箱202的正上方,此时过滤箱202底部的过滤网可以实现对水中粉碎后的小颗粒杂质进行过滤作业,然后过滤后的水进入过滤腔102内,同时流入净化腔103内,然后将药剂箱300内的药液通入净化腔103内,即可实现对水中的重金属离子的吸附净化作业,当过滤箱202底部的过滤孔203堵塞时,操作者转动排水管至排水口位于另一个过滤箱202的正上方,然后双手抓持着过滤箱202将其取出净化箱100进行清理即可,本实用新型可以通过在过滤腔102内的过滤箱202上可拆卸设置的过滤机构200实现对对待处理的湿地水进行高效过滤作业,并且便于对堵塞的过滤网进行拆卸和更换,

解决了传统的过滤箱202内的过滤网通常是固定设置的,这就导致的随着过滤网使用时间的延长,过滤网会出现经常堵塞的情况,此时就需要将过滤箱202内部的液体抽出,然后将堵塞的过滤网拆卸,进行更换和清理,费时费力,操作麻烦的问题,操作更加简单方便,大大提高了净化效率。

[0032] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

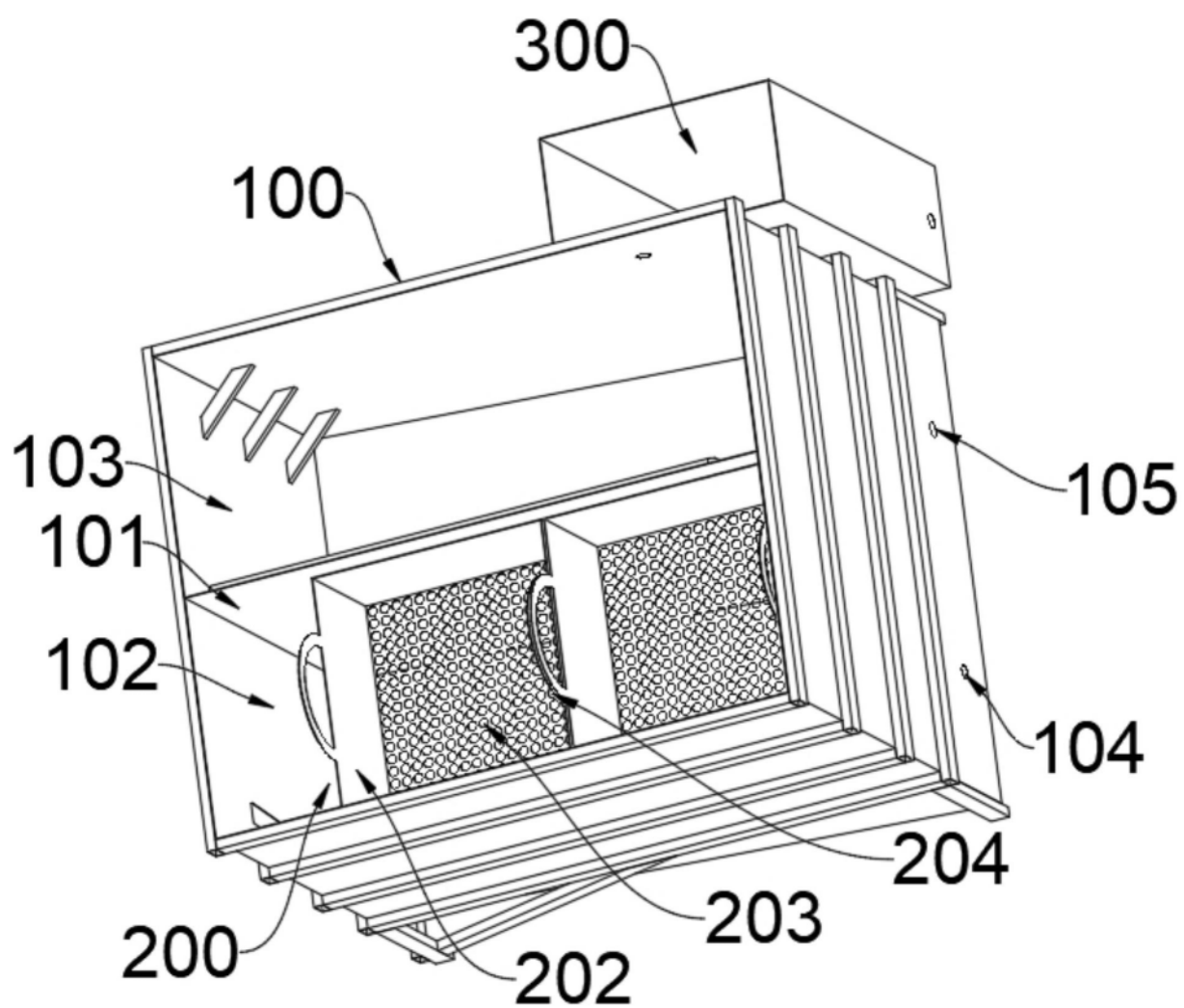


图1

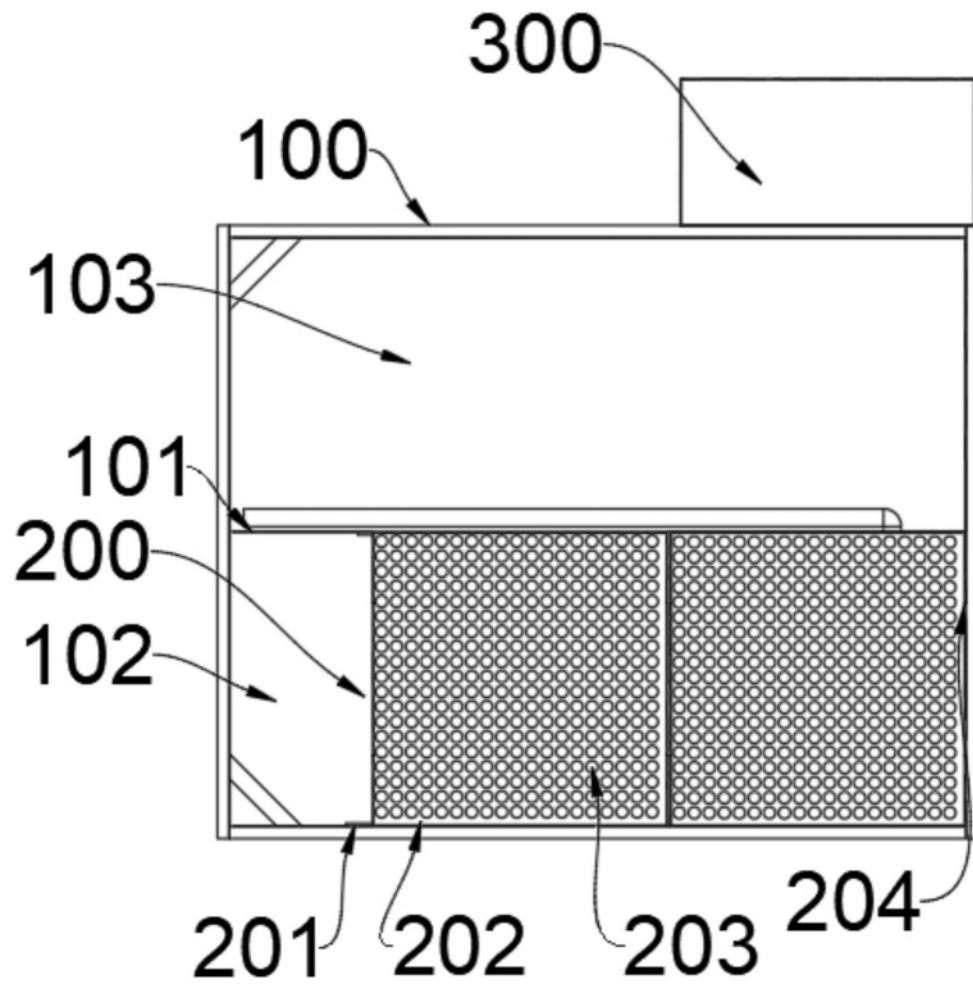


图3