



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118649461 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202410978080.1

(22) 申请日 2024.07.22

(71) 申请人 东莞市园林绿化工程有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道东城
南路黄旗新村前一巷前一号

(72) 发明人 卢玉炯 蔡辉 邓燕银 魏丹丹
莫寒艳 邓杰伟 孙航

(74) 专利代理机构 东莞市汇橙知识产权代理事
务所(普通合伙) 44571

专利代理师 黎敏强

(51) Int.Cl.

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

G02F 1/28 (2023.01)

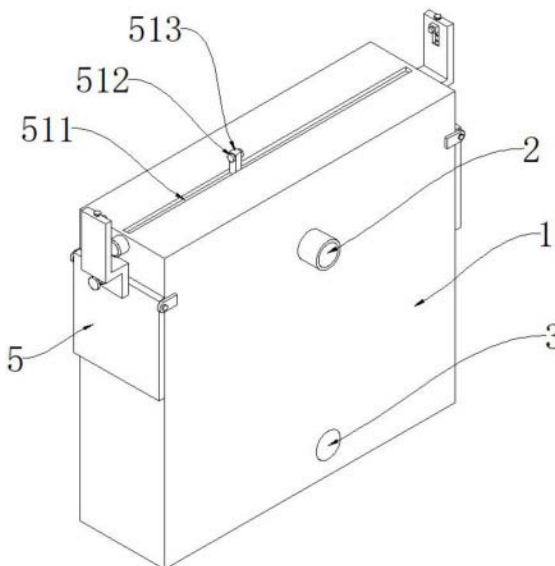
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种园林湿地的水质净化装置及其净化方
法

(57) 摘要

本发明涉及水质净化技术领域,尤其涉及一种园林湿地的水质净化装置及其净化方法,包括净化箱体,所述净化箱体内部固定有过滤网板,过滤网板下方设有净化机构,净化机构用于水质的净化,所述过滤网板上方设有推板,推板与过滤网板顶部以及净化箱体的内壁滑动连接,所述推板连接有驱动机构,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有呈对称分布的排杂口,排杂口外部均设有密封机构,密封机构用于对排杂口进行密封,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有进水口,净化机构下方、净化箱体侧壁上设有出水口;本发明能够避免污染物在过滤网板表面堆积,保证了污水的流速,同时不需要人工对过滤网板表面的污染物进行清理,节约了人力。



1. 一种园林湿地的水质净化装置,包括净化箱体;其特征在于,所述净化箱体内部固定有过滤网板,过滤网板下方设有净化机构,净化机构用于水质的净化,所述过滤网板上方设有推板,推板与过滤网板顶部以及净化箱体的内壁滑动连接,所述推板连接有驱动机构,驱动机构用于带动推板在净化箱体内部往复运动,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有呈对称分布的排杂口,排杂口外部均设有密封机构,密封机构用于对排杂口进行密封,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有进水口,净化机构下方、净化箱体侧壁上设有出水口。

2. 根据权利要求1所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装在净化箱体侧壁上的电机,电机输出端固定有第一螺纹杆,第一螺纹杆贯穿净化箱体侧壁并与净化箱体侧壁转动连接,第一螺纹杆贯穿推板并与推板螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于,所述密封机构包括与净化箱体外壁固定连接且呈对称分布的连接块,连接块之间转动连接有密封板,其中密封机构远离净化箱体的一侧设有压持组件,压持组件用于将密封板压持在净化箱体侧壁上,从而对排杂口进行密封。

4. 根据权利要求3所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于,所述压持组件包括设置在密封板远离净化箱体一侧的压板,压板通过弹性部件与净化箱体侧壁相连接,弹性部件用于压板的弹性支撑,从而使得压板能够将密封板压持在净化箱体侧壁上,所述推板连接有推动部件,推动部件用于推动压板,从而解除压板对密封板的压持状态。

5. 根据权利要求4所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于,所述弹性部件包括与净化箱体外壁固定连接的滑杆,滑杆贯穿压板并与压板滑动连接,其中滑杆端部固定有凸起,凸起通过弹性件与压板相连接。

6. 根据权利要求4或5所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于,所述推动部件包括设置在净化箱体顶部的滑道,滑道内部贯穿有移动块,移动块下端与推板固定连接,推板侧壁的上端固定有呈对称分布的第一磁铁,其中压板侧壁上设有第二磁铁,第一磁铁与第二磁铁的磁性相同,其中第二磁铁连接有调节件,调节件用于调节第二磁铁的高度。

7. 根据权利要求6所述的一种园林湿地的水质净化装置,其特征在于调节件包括设置在压板侧壁上的滑槽,滑槽内部滑动连接有滑块,滑块内部贯穿有第二螺纹杆,第二螺纹杆与滑块螺纹连接,第二螺纹杆贯穿压板顶部并与压板转动连接,所述第二磁铁固定在滑块的侧壁上。

8. 一种园林湿地的水质净化净化方法,其特征在于,该方法采用上述所述的任意一种园林湿地的水质净化装置,包括以下步骤:

S1、通过过滤网板对污水进行初步过滤;

S2、启动电机,电机通过第一螺纹杆带动推板往复运动;

S3、当排杂口处杂质较多时,转动第二螺纹杆,使得第一磁铁与第二磁铁高度一致。

一种园林湿地的水质净化装置及其净化方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水质净化技术领域,具体是一种园林湿地的水质净化装置及其净化方法。

背景技术

[0002] 一般园林内部的水池不与外部河流连通,园林内部的水池边大多会种植有树木花草,导致经常有落叶掉入水池中,并漂浮在水池的表面,同时水池的表面还会漂浮着一些垃圾,会影响园林景观的美观并对水质造成污染。

[0003] 为了提升园林湿地的水质,需要通过水质净化装置对水质进行净化,现有技术中在对水质进行净化时,大多先通过过滤网板对水中的污染物进行初步过滤,但过滤网板在对污染物进行过滤时,污染物容易在过滤网板表面堆积,影响了水的流速,进而降低了水质净化效率,同时还需要人工对过滤网板表面的污染物进行清理,浪费了人力。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种园林湿地的水质净化装置及其净化方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种园林湿地的水质净化装置,包括净化箱体,所述净化箱体内部固定有过滤网板,过滤网板下方设有净化机构,净化机构用于水质的净化,所述过滤网板上方设有推板,推板与过滤网板顶部以及净化箱体的内壁滑动连接,所述推板连接有驱动机构,驱动机构用于带动推板在净化箱体内部往复运动,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有呈对称分布的排杂口,排杂口外部均设有密封机构,密封机构用于对排杂口进行密封,所述过滤网板上方、净化箱体侧壁上设有进水口,净化机构下方、净化箱体侧壁上设有出水口。

[0007] 优选的:所述驱动机构包括安装在净化箱体侧壁上的电机,电机输出端固定有第一螺纹杆,第一螺纹杆贯穿净化箱体侧壁并与净化箱体侧壁转动连接,第一螺纹杆贯穿推板并与推板螺纹连接。

[0008] 优选的:所述密封机构包括与净化箱体外壁固定连接且呈对称分布的连接块,连接块之间转动连接有密封板,其中密封机构远离净化箱体的一侧设有压持组件,压持组件用于将密封板压持在净化箱体侧壁上,从而对排杂口进行密封。

[0009] 优选的:所述压持组件包括设置在密封板远离净化箱体一侧的压板,压板通过弹性部件与净化箱体侧壁相连接,弹性部件用于压板的弹性支撑,从而使得压板能够将密封板压持在净化箱体侧壁上,所述推板连接有推动部件,推动部件用于推动压板,从而解除压板对密封板的压持状态。

[0010] 优选的:所述弹性部件包括与净化箱体外壁固定连接的滑杆,滑杆贯穿压板并与压板滑动连接,其中滑杆端部固定有凸起,凸起通过弹性件与压板相连接。

[0011] 优选的:所述推动部件包括设置在净化箱体顶部的滑道,滑道内部贯穿有移动块,

移动块下端与推板固定连接,推板侧壁的上端固定有呈对称分布的第一磁铁,其中压板侧壁上设有第二磁铁,第一磁铁与第二磁铁的磁性相同,其中第二磁铁连接有调节件,调节件用于调节第二磁铁的高度。

[0012] 优选的:所述调节件包括设置在压板侧壁上的滑槽,滑槽内部滑动连接有滑块,滑块内部贯穿有第二螺纹杆,第二螺纹杆与滑块螺纹连接,第二螺纹杆贯穿压板顶部并与压板转动连接,所述第二磁铁固定在滑块的侧壁上。

[0013] 一种园林湿地的水质净化净化方法,该方法采用上述所述的任意一种园林湿地的水质净化装置,包括以下步骤:

[0014] S1、通过过滤网板对污水进行初步过滤;

[0015] S2、启动电机,电机通过第一螺纹杆带动推板往复运动;

[0016] S3、当排杂口处杂质较多时,转动第二螺纹杆,使得第一磁铁与第二磁铁高度一致。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在对水质进行净化时,通过推板的往复运动能够将过滤网板表面的污染物推动排杂口处,从而避免污染物在过滤网板表面堆积,保证了污水的流速,进而保证了水质的净化效率,当排杂口处的污染物较多时,推板通过污染物挤压密封板,从而使得密封板向外转动,污染物在推板的推动下从排杂口落下,不需要人工对过滤网板表面的污染物进行清理,节约了人力。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例中净化箱体外部结构示意图。

[0019] 图2为本发明实施例中净化箱体内部结构示意图。

[0020] 图3为本发明实施例中密封板结构示意图。

[0021] 图4为本发明实施例中压板结构示意图。

[0022] 图5为本发明实施例中净化方法流程图。

[0023] 图中:1-净化箱体;2-进水口;3-出水口;4-净化机构;5-密封机构;51-密封板;52-连接块;53-压板;54-凸起;55-弹性件;56-滑杆;57-第二螺纹杆;58-滑槽;59-滑块;510-第二磁铁;511-滑道;512-第一磁铁;513-移动块;6-驱动机构;61-第一螺纹杆;62-电机;7-排杂口;8-推板;9-过滤网板。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0026] 在一个实施例中,请参阅图1和图2,一种园林湿地的水质净化装置,包括净化箱体1,所述净化箱体1内部固定有过滤网板9,过滤网板9下方设有净化机构4,净化机构4用于水质的净化,所述过滤网板9上方设有推板8,推板8与过滤网板9顶部以及净化箱体1的内壁滑动连接,所述推板8连接有驱动机构6,驱动机构6用于带动推板8在净化箱体1内部往复运动,所述过滤网板9上方、净化箱体1侧壁上设有呈对称分布的排杂口7,排杂口7外部均设有

密封机构5,密封机构5用于对排杂口7进行密封,所述过滤网板9上方、净化箱体1侧壁上设有进水口2,净化机构4下方、净化箱体1侧壁上设有出水口3。

[0027] 在本实施例中,该装置在对水质进行净化时,园林湿地中的污水通过进水口2进入到净化箱体1内部,通过净化箱体1内部的过滤网板9对污水进行初步过滤,从而将污水中体积较大的污染物除去,体积较大的污染物被过滤在过滤网板9表面,污水则直接穿过网孔,随后通过过滤网板9下方的净化机构4对污水进行净化,进而达到园林湿地水质净化目的,被净化后的污水则直接从净化箱体1侧壁上的出水口3排出,其中过滤网板9表面设有推板8,在对污水进行净化时,通过驱动机构6带动推板8在过滤网板9表面往复运动,当推板8向右运动时,推板8则将其右侧的污染物推到右侧的排杂口7处,此时污水则通过进水口2进入到推板8左侧,当推板8向左运动时,推板8则将其左侧的污染物推到左侧的排杂口7处,此时污水则通过进水口2进入到推板8右侧,如此循环往复,使得推板8能够对过滤网板9表面的污染物起到一个清理作用,从而避免污染物在过滤网板9表面堆积,保证了水质的净化效率,此外排杂口7处均设有密封机构5,通过密封机构5对排杂口7进行密封,能够避免网板往复运动的过程中污水从排杂口7处溢出现象,当排杂口7处的污染物过多时,解除密封机构5对排杂口7的密封,此时推板8往复运动的同时即可将污染物从排杂口7处推落,方便工作人员对过滤网板9表面污染物的清理,其中净化机构4可以为活性炭吸附层等吸附层,为现有技术,在此不做过多赘述。

[0028] 请参阅图2,所述驱动机构6包括安装在净化箱体1侧壁上的电机62,电机62输出端固定有第一螺纹杆61,第一螺纹杆61贯穿净化箱体1侧壁并与净化箱体1侧壁转动连接,第一螺纹杆61贯穿推板8并与推板8螺纹连接;

[0029] 在对水质进行净化时,启动电机62,电机62带动第一螺纹杆61转动,通过第一螺纹杆61与推板8的螺纹连接带动推板8往复运动,进而将过滤网板9表面的污染物推到排杂口7处,从而避免污染物在过滤网板9表面堆积的现象。

[0030] 请参阅图2和图3,所述密封机构5包括与净化箱体1外壁固定连接且呈对称分布的连接块52,连接块52之间转动连接有密封板51,其中密封机构5远离净化箱体1的一侧设有压持组件,压持组件用于将密封板51压持在净化箱体1侧壁上,从而对排杂口7进行密封;

[0031] 当过滤网板9表面污染物较少时,在压持组件的作用下,密封板51与净化箱体1的侧壁紧密贴合,此时密封板51则对排杂口7起到了一个密封作用,从而防止污水从排杂口7处溢出,当过滤网板9表面污染物较多时,压持组件不再对密封板51进行压持,此时推板8移动的同时则通过污染物挤压密封板51,从而使得密封板51向外转动,污染物在推板8的推动下从排杂口7落下,方便工作人员对过滤网板9表面污染物的集中处理。

[0032] 请参阅图3,所述压持组件包括设置在密封板51远离净化箱体1一侧的压板53,压板53通过弹性部件与净化箱体1侧壁相连接,弹性部件用于压板53的弹性支撑,从而使得压板53能够将密封板51压持在净化箱体1侧壁上,所述推板8连接有推动部件,推动部件用于推动压板53,从而解除压板53对密封板51的压持状态;

[0033] 当过滤网板9表面污染物较多时,推板8移动的同时通过推动组件推动压板53,推板8远离密封板51,从而使得密封板51能够发生转动,进而使得推板8能够将过滤网板9表面的污染物从排杂口7处推出,当推板8不再通过推动组件推动压板53时,压板53在弹性部件的作用下自动复位,从而将密封板51压紧在净化箱体1的侧壁上,进而避免污水从排杂口7

处溢出。

[0034] 请参阅图3,所述弹性部件包括与净化箱体1外壁固定连接的滑杆56,滑杆56贯穿压板53并与压板53滑动连接,其中滑杆56端部固定有凸起54,凸起54通过弹性件55与压板53相连接;

[0035] 通过弹性件55对压板53能够起到一个复位作用,从而使得压板53能够将密封板51压紧在净化箱体1的侧壁上,其中弹性件55可以为弹簧,此外滑杆56对压板53能够起到一个限位作用,从而提高压板53移动过程中的稳定性能。

[0036] 请参阅图1和图4,所述推动部件包括设置在净化箱体1顶部的滑道511,滑道511内部贯穿有移动块513,移动块513下端与推板8固定连接,推板8侧壁的上端固定有呈对称分布的第一磁铁512,其中压板53侧壁上设有第二磁铁510,第一磁铁512与第二磁铁510的磁性相同,其中第二磁铁510连接有调节件,调节件用于调节第二磁铁510的高度;

[0037] 当不需要对过滤网板9表面的污染物进行清理时,第一磁铁512与第二磁铁510的高度不一致,此时无论推板8怎么运动,第一磁铁512与第二磁铁510均不会发生排斥,压板53在弹性部件的作用下始终将密封板51压持在净化箱体1的侧壁上,从而避免污水从排杂口7处溢出,当需要对过滤网板9表面的污染物进行清理时,通过调节件对第二磁铁510的高度进行调节,使得第二磁铁510与第一磁铁512的高度一致,此时推板8带动移动块513移动的同时即可使得第一磁铁512与第二磁铁510相互排斥,进而使得压板53远离密封板51,使得压板53不再对密封板51进行压持,方便工作人员对过滤网板9表面的污染物进行集中处理。

[0038] 请参阅图4,所述调节件包括设置在压板53侧壁上的滑槽58,滑槽58内部滑动连接有滑块59,滑块59内部贯穿有第二螺纹杆57,第二螺纹杆57与滑块59螺纹连接,第二螺纹杆57贯穿压板53顶部并与压板53转动连接,所述第二磁铁510固定在滑块59的侧壁上;

[0039] 当需要对第二磁铁510的高度进行调节时,转动第二螺纹杆57,通过第二螺纹杆57与滑块59的螺纹连接带动滑块59上下运动,滑块59带动第二磁铁510上下运动,从而对第二磁铁510的高度起到了一个调节作用,结构简单,方便工作人员操作;

[0040] 请参阅图1-图5,一种园林湿地的水质净化方法,该方法采用上述所述的任意一种园林湿地的水质净化装置,包括以下步骤:

[0041] S1、通过过滤网板9对污水进行初步过滤;

[0042] S2、启动电机62,电机62通过第一螺纹杆61带动推板8往复运动;

[0043] S3、当排杂口7处杂质较多时,转动第二螺纹杆57,使得第一磁铁512与第二磁铁510高度一致。

[0044] 工作原理:该装置在对水质进行净化时,通过净化箱体1内部的过滤网板9对污水进行初步过滤,从而将污水中体积较大的污染物除去,体积较大的污染物被过滤在过滤网板9表面,污水则直接穿过网孔,随后通过过滤网板9下方的净化机构4对污水进行净化,进而达到园林湿地水质净化目的,被净化后的污水则直接从净化箱体1侧壁上的出水口3排出,在对水质进行净化时,启动电机62,电机62带动第一螺纹杆61往复转动,从而带动推板8在过滤网板9表面往复运动,推板8将过滤网板9表面的污染物推到排杂口7处,从而避免污染物在过滤网板9表面堆积,保证了水质的净化效率,当排杂口7处污染物较多时,转动第二螺纹杆57,第二螺纹杆57通过滑块59带动第二磁铁510运动,从而使得第二磁铁510与第一

磁铁512高度一致,此时推板8带动移动块513移动的同时即可使得第一磁铁512与第二磁铁510相互排斥,进而使得压板53远离密封板51,此时推板8移动的同时则通过污染物挤压密封板51,从而使得密封板51向外转动,污染物在推板8的推动下从排杂口7落下,方便工作人员对过滤网板9表面污染物的集中处理。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

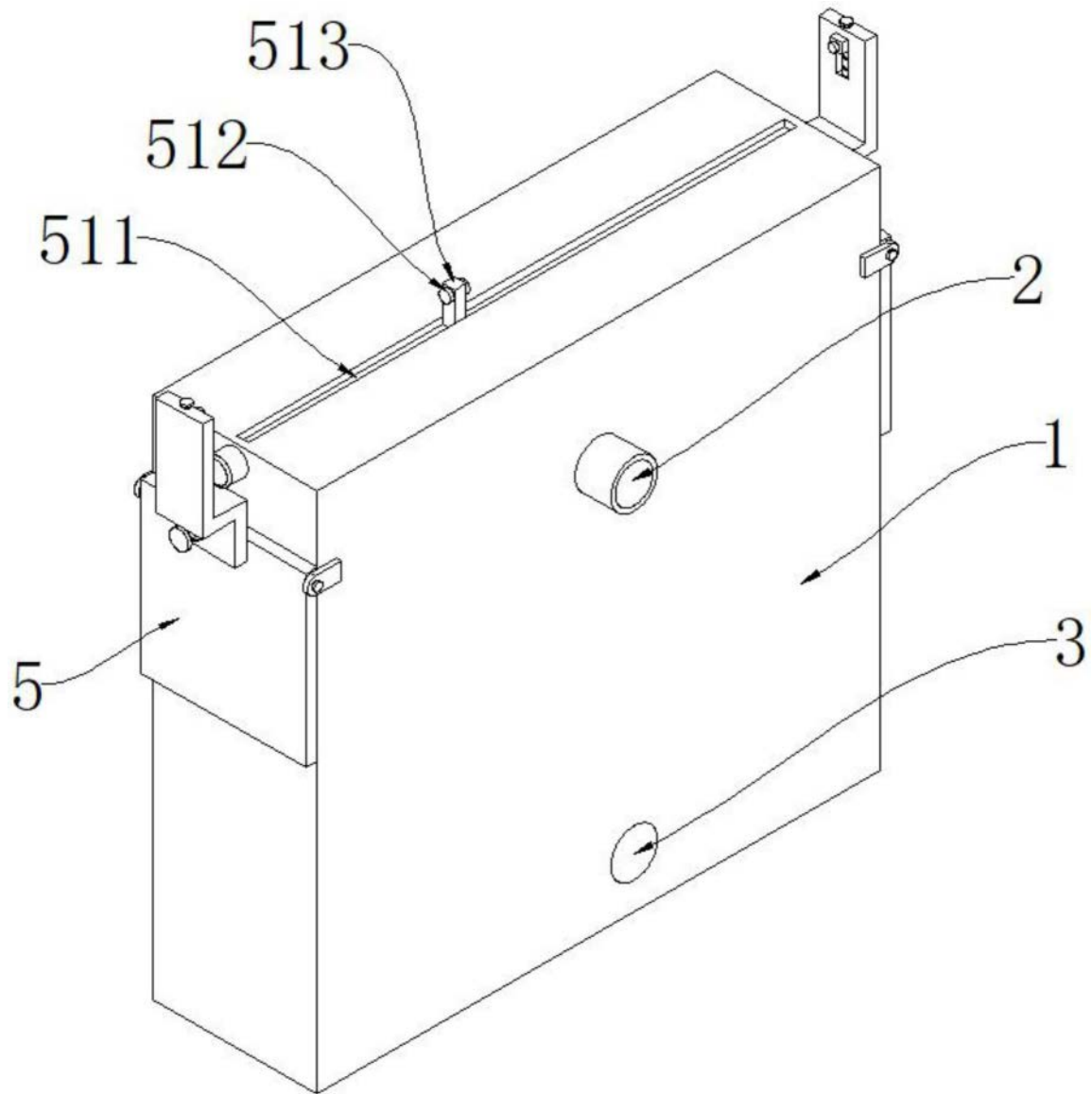


图1

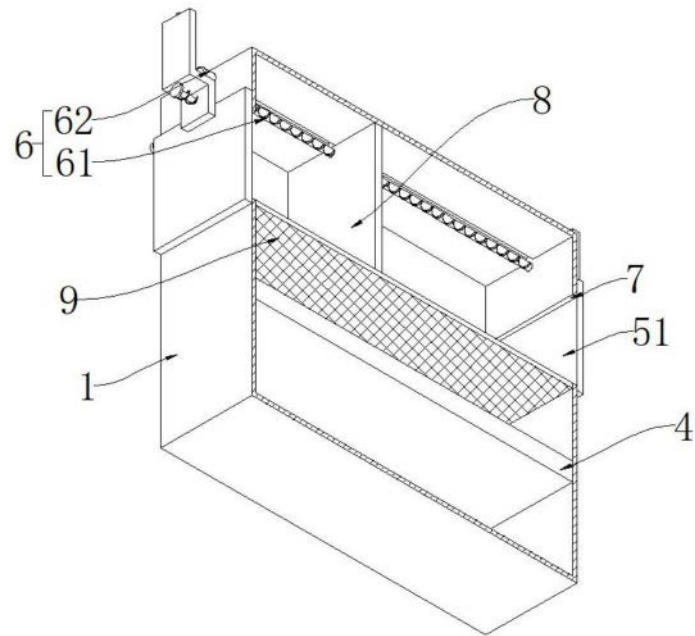


图2

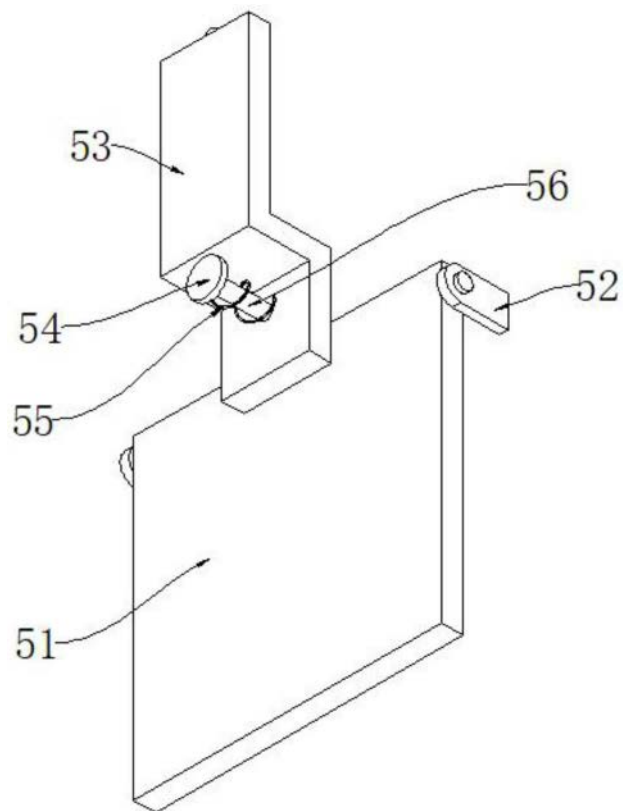


图3

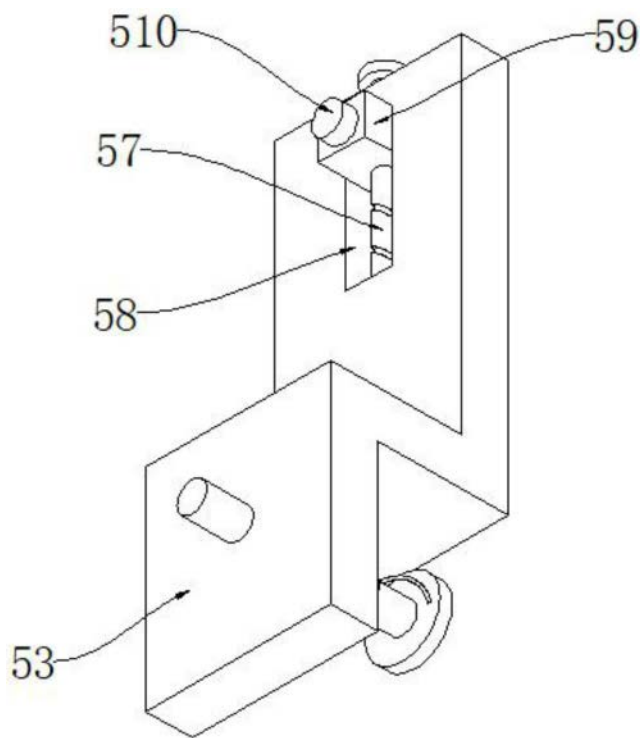


图4

S1、通过过滤网板对污水进行初步过滤；



S2、启动电机，电机通过第一螺纹杆带动推板往复运动；



S3、当排杂口处杂质较多时，转动第二螺纹杆，使得第一磁铁与第二磁铁高度一致。

图5