



(21) 申请号 202210131141.1

(22) 申请日 2022.02.13

(71) 申请人 张静

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区和平北
大街28号

(72) 发明人 张静

(51) Int. Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/18 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

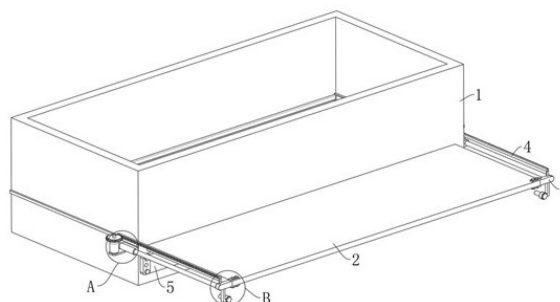
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种环保型城市生活污水处理设备及处理
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型城市生活污水处理设备,包括沉淀池,所述沉淀池的前侧分别设有分隔组件和清理组件,且清理组件位于分隔组件的下方,所述分隔组件上设有连接组件,所述连接组件利用动力组件与沉淀池连接。该环保型城市生活污水处理设备,通过电机作为驱动带动齿轮旋转,由于齿轮与齿条之间啮合连接,从而带动齿条在辅助条上移动,从而带动连接组件上的分隔板向着沉淀池的内腔里移动,分隔板的两边进入到移动轨道的内腔里,利用移动轨道对分隔板进行支撑,利用分隔板将沉淀池分成上下层,将上清液与沉淀池底部的淤泥分隔开来,便于工作人员清理沉淀池底部的淤泥。



1. 一种环保型城市生活污水处理设备,包括沉淀池(1),其特征在于,所述沉淀池(1)的前侧分别设有分隔组件(2)和清理组件(5),且清理组件(5)位于分隔组件(2)的下方,所述分隔组件(2)上设有连接组件(3),所述连接组件(3)利用动力组件(4)与沉淀池(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述分隔组件(2)由分隔活动槽(21)、分隔板(22)、移动轨道(23)和排料口(24)构成,所述沉淀池(1)的前侧开设有分隔活动槽(21),所述分隔活动槽(21)的内腔套接有分隔板(22),所述沉淀池(1)内腔的两侧均内嵌有移动轨道(23),所述移动轨道(23)的底部开设有排料口(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述移动轨道(23)的截面呈U字形状,所述移动轨道(23)内腔的高度值与分隔板(22)的厚度值相等,所述分隔板(22)的中心和移动轨道(23)的中心在同一平面上。

4. 根据权利要求2所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述连接组件(3)包括两个连接架(31),两个所述连接架(31)利用第一螺栓(32)安装在分隔活动槽(21)前侧的两侧上,所述连接架(31)的底部安装有支板(33),所述支板(33)的内腔螺纹连接有第二螺栓(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述动力组件(4)包括安装在连接架(31)顶部的齿条(41)以及安装在连接架(31)后侧的圆杆(45),所述沉淀池(1)的两侧均通过机架安装有电机(42),所述电机(42)的输出轴套接有齿轮(43),所述齿轮(43)的外齿与齿条(41)的外齿相互啮合,所述沉淀池(1)的两侧均安装有位于机架与齿条(41)之间的辅助板(44),所述辅助板(44)内活动套接有圆杆(45),所述沉淀池(1)的两侧均安装有与齿条(41)底部接触的辅助条(46)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述清理组件(5)包括开设在沉淀池(1)前侧的活动口(51),所述活动口(51)的内腔套接有挡板(52),所述挡板(52)的两侧通过第三螺栓(53)安装在沉淀池(1)的前侧上,所述挡板(52)前侧的两侧均开设有螺纹槽(35),所述挡板(52)的后侧安装有连接板(54),所述连接板(54)的后侧安装有刮板(55)。

7. 根据权利要求6所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述刮板(55)的前侧均匀的安装有若干个清理杆(56),所述清理杆(56)的外侧安装有倒刺(57)。

8. 根据权利要求6所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述挡板(52)的后侧与沉淀池(1)内腔的前侧平齐时刮板(55)的后侧与沉淀池(1)内腔的后侧接触。

9. 根据权利要求2所述的一种环保型城市生活污水处理设备,其特征在于,所述沉淀池(1)内腔的后侧安装有橡胶条(6),所述橡胶条(6)位于分隔板(22)的正后方。

10. 一种如权利要求1-9中任意一项环保型城市生活污水处理设备的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

当沉淀池(1)内沉淀一定量的淤泥时,将连接架(31)的一侧利用第一螺栓(32)安装到分隔板(22)上,通过电机(42)作为驱动带动齿轮(43)旋转,由于齿轮(43)与齿条(41)之间啮合连接,从而带动齿条(41)在辅助条(46)上移动,从而带动连接组件(3)上的分隔板(22)向着沉淀池(1)的内腔里移动,分隔板(22)的两边进入到移动轨道(23)的内腔里,利用移动轨道(23)对分隔板(22)进行支撑,将分隔板(22)的后侧移动到与橡胶条(6)接触的位置,利用橡胶条(6)和移动轨道(23)以及分隔板(22),将沉淀池(1)分成上下层,将上清液与沉淀

池(1)底部的淤泥分隔开来,便于工作人员清理沉淀池(1)底部的淤泥,当需要清理沉淀池(1)内腔底部的淤泥时,将连接架(31)上的支板(33)和第二螺栓(34)与挡板(52)上的螺纹槽(35)连接,利用电机(42)驱动,利用电机(42)带动刮板(55)移动,方便清理沉淀池(1)内的淤泥,在减轻工作人员劳动程度的同时,减轻了清理淤泥的成本,由于刮板(55)上设有清理杆(56)和倒刺(57),利用清理杆(56)和倒刺(57)可对结块进行疏松,方便刮板(55)对沉淀池(1)内腔底部的淤泥进行清理。

一种环保型城市生活污水处理设备及处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种环保型城市生活污水处理设备。

背景技术

[0002] 中国淡水资源人均水平在世界上属于末端,而大工业声场产生的水污染问题又日益严重。因此污水处理受到了越来越多人的关注,现有的污水处理方式包括物理沉淀法、化学沉淀法、生物降解法等等,但是不管是采用哪种方式进行污水处理,在污水的处理过程中,污水处理装置的底部在一段时间后都会堆积大量的污泥,而为了保证污水处理的正常有效进行,使用者经常需要对污水处理装置内部的淤泥进行清理,现有的清理方式,需要待污水处理装置内部的水排干,然后进行处理,但是这种处理方式不仅耗时长,影响污水处理的正常进行,同时给使用者带来了极大的工作负荷,增加了人工,提高了污水处理的成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种环保型城市生活污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保型城市生活污水处理设备,包括沉淀池,所述沉淀池的前侧分别设有分隔组件和清理组件,且清理组件位于分隔组件的下方,所述分隔组件上设有连接组件,所述连接组件利用动力组件与沉淀池连接。

[0005] 进一步的,所述分隔组件由分隔活动槽、分隔板、移动轨道和排料口构成,所述沉淀池的前侧开设有分隔活动槽,所述分隔活动槽的内腔套接有分隔板,所述沉淀池内腔的两侧均内嵌有移动轨道,所述移动轨道的底部开设有排料口。

[0006] 进一步的,所述移动轨道的截面呈U字形状,所述移动轨道内腔的高度值与分隔板的厚度值相等,所述分隔板的中心和移动轨道的中心在同一平面上。

[0007] 进一步的,所述连接组件包括两个连接架,两个所述连接架利用第一螺栓安装在分隔活动槽前侧的两侧上,所述连接架的底部安装有支板,所述支板的内腔螺纹连接有第二螺栓。

[0008] 进一步的,所述动力组件包括安装在连接架顶部的齿条以及安装在连接架后侧的圆杆,所述沉淀池的两侧均通过机架安装有电机,所述电机的输出轴套接有齿轮,所述齿轮的外齿与齿条的外齿相互啮合,所述沉淀池的两侧均安装有位于机架与齿条之间的辅助板,所述辅助板内活动套接有圆杆,所述沉淀池的两侧均安装有与齿条底部接触的辅助条。

[0009] 进一步的,所述清理组件包括开设在沉淀池前侧的活动口,所述活动口的内腔套接有挡板,所述挡板的两侧通过第三螺栓安装在沉淀池的前侧上,所述挡板前侧的两侧均开设有螺纹槽,所述挡板的后侧安装有连接板,所述连接板的后侧安装有刮板。

[0010] 进一步的,所述刮板的前侧均匀的安装有若干个清理杆,所述清理杆的外侧安装有倒刺。

[0011] 进一步的,所述挡板的后侧与沉淀池内腔的前侧平齐时刮板的后侧与沉淀池内腔

的后侧接触。

[0012] 进一步的,所述沉淀池内腔的后侧安装有橡胶条,所述橡胶条位于分隔板的正后方。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、该环保型城市生活污水处理设备,通过电机作为驱动带动齿轮旋转,由于齿轮与齿条之间啮合连接,从而带动齿条在辅助条上移动,从而带动连接组件上的分隔板向着沉淀池的内腔里移动,分隔板的两边进入到移动轨道的内腔里,利用移动轨道对分隔板进行支撑,利用分隔板将沉淀池分成上下层,将上清液与沉淀池底部的淤泥分隔开来,便于工作人员清理沉淀池底部的淤泥。

[0014] 2、该环保型城市生活污水处理设备,通过沉淀池的下方设有清理组件,且清理组件由挡板、连接板和刮板组成,便于工作人员拉动挡板带动连接板和刮板在沉淀池内移动,利用刮板将沉淀池内腔底部沉淀的淤泥从活动口处刮出,方便工作人员清理,提高了工作效率。

[0015] 3、该环保型城市生活污水处理设备,通过齿条上设有连接组件,且连接组件由连接架、支板、第一螺栓、第二螺栓和螺纹槽构成,在需要将分隔板推入到沉淀池内时,连接架利用第一螺栓安装到分隔活动槽上,方便利用电机控制分隔板移动,当需要清理沉淀池底部的淤泥时,将支板上的第二螺栓旋进螺纹槽内,使得连接架与挡板之间连接,利用电机带动刮板移动,方便清理沉淀池内的淤泥,在减轻工作人员劳动程度的同时,减轻了清理淤泥的成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的整体结构示意图;

图2为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的A处放大图;

图3为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的B处放大图;

图4为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的仰视图;

图5为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的沉淀池剖视图;

图6为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的分隔活动槽结构示意图;

图7为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的移动轨道结构示意图;

图8为本发明一种环保型城市生活污水处理设备的倒刺结构示意图。

[0018] 图中:1、沉淀池;2、分隔组件;21、分隔活动槽;22、分隔板;23、移动轨道;24、排料口;3、连接组件;31、连接架;32、第一螺栓;33、支板;34、第二螺栓;35、螺纹槽;4、动力组件;41、齿条;42、电机;43、齿轮;44、辅助板;45、圆杆;46、辅助条;5、清理组件;51、活动口;52、挡板;53、第三螺栓;54、连接板;55、刮板;56、清理杆;57、倒刺;6、橡胶条。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-8,本发明提供一种环保型城市生活污水处理设备,包括沉淀池1,沉淀池1的前侧分别设有分隔组件2和清理组件5,且清理组件5位于分隔组件2的下方,分隔组件2上设有连接组件3,连接组件3利用动力组件4与沉淀池1连接。

[0021] 本实施例中,分隔组件2由分隔活动槽21、分隔板22、移动轨道23和排料口24构成,沉淀池1的前侧开设有分隔活动槽21,分隔活动槽21的内腔套接有分隔板22,沉淀池1内腔的两侧均内嵌有移动轨道23,移动轨道23的底部开设有排料口24。

[0022] 具体的,通过电机42作为驱动带动齿轮43旋转,由于齿轮43与齿条41之间啮合连接,从而带动齿条41在辅助条46上移动,从而带动连接组件3上的分隔板22向着沉淀池1的内腔里移动,分隔板22的两边进入到移动轨道23的内腔里,利用移动轨道23对分隔板22进行支撑,利用分隔板22将沉淀池1分成上下层,将上清液与沉淀池1底部的淤泥分隔开来,便于工作人员清理沉淀池1底部的淤泥。

[0023] 本实施例中,移动轨道23的截面呈U字形,移动轨道23内腔的高度值与分隔板22的厚度值相等,分隔板22的中心和移动轨道23的中心在同一平面上。

[0024] 具体的,由于分隔板22与移动轨道23之间的位置关系以及大小关系,便于分隔板22进入到移动轨道23内,利用移动轨道23对分隔板22进行支撑。

[0025] 本实施例中,连接组件3包括两个连接架31,两个连接架31利用第一螺栓32安装在分隔活动槽21前侧的两侧上,连接架31的底部安装有支板33,支板33的内腔螺纹连接有第二螺栓34。

[0026] 具体的,通过齿条41上设有连接组件3,且连接组件3由连接架31、支板33、第一螺栓32、第二螺栓34和螺纹槽35构成,在需要将分隔板22推入到沉淀池1内时,连接架31利用第一螺栓32安装到分隔活动槽21上,方便利用电机42控制分隔板22移动,当需要清理沉淀池1底部的淤泥时,将支板33上的第二螺栓34旋进螺纹槽35内,使得连接架31与挡板52之间连接,利用电机42带动刮板55移动,方便清理沉淀池1内的淤泥,在减轻工作人员劳动程度的同时,减轻了清理淤泥的成本。

[0027] 本实施例中,动力组件4包括安装在连接架31顶部的齿条41以及安装在连接架31后侧的圆杆45,沉淀池1的两侧均通过机架安装有电机42,电机42的输出轴套接有齿轮43,齿轮43的外齿与齿条41的外齿相互啮合,沉淀池1的两侧均安装有位于机架与齿条41之间的辅助板44,辅助板44内活动套接有圆杆45,沉淀池1的两侧均安装有与齿条41底部接触的辅助条46。

[0028] 具体的,由于动力组件4利用齿轮43与齿条41连接,便于电机42运行带动齿条41在辅助条46上向前或者向后移动,方便控制分隔板22和挡板52移动。

[0029] 本实施例中,清理组件5包括开设在沉淀池1前侧的活动口51,活动口51的内腔套接有挡板52,挡板52的两侧通过第三螺栓53安装在沉淀池1的前侧上,挡板52前侧的两侧均开设有螺纹槽35,挡板52的后侧安装有连接板54,连接板54的后侧安装有刮板55。

[0030] 具体的,通过沉淀池1的下方设有清理组件5,且清理组件5由挡板52、连接板54和刮板55组成,便于工作人员拉动挡板52带动连接板54和刮板55在沉淀池1内移动,利用刮板55将沉淀池1内腔底部沉淀的淤泥从活动口51处刮出,方便工作人员清理,提高了工作效率。

[0031] 本实施例中,刮板55的前侧均匀的安装有若干个清理杆56,清理杆56的外侧安装有倒刺57。

[0032] 本实施例中,挡板52的后侧与沉淀池1内腔的前侧平齐时刮板55的后侧与沉淀池1内腔的后侧接触。

[0033] 具体的,由于挡板52的后侧与沉淀池1内腔的前侧平齐时刮板55的后侧与沉淀池1内腔的后侧接触,在挡板52将活动口51堵上的同时,刮板55与沉淀池1内腔的后侧接触。

[0034] 本实施例中,沉淀池1内腔的后侧安装有橡胶条6,橡胶条6位于分隔板22的正后方。

[0035] 具体的,由于沉淀池1内设有橡胶条6,提高了分隔板22将沉淀池1分隔成两层的密封性。

[0036] 工作原理:使用本装置时,当沉淀池1内沉淀一定量的淤泥时,将连接架31的一侧利用第一螺栓32安装到分隔板22上,通过电机42作为驱动带动齿轮43旋转,由于齿轮43与齿条41之间啮合连接,从而带动齿条41在辅助条46上移动,从而带动连接组件3上的分隔板22向着沉淀池1的内腔里移动,分隔板22的两边进入到移动轨道23的内腔里,利用移动轨道23对分隔板22进行支撑,将分隔板22的后侧移动到与橡胶条6接触的位置,利用橡胶条6和移动轨道23以及分隔板22,将沉淀池1分成上下层,将上清液与沉淀池1底部的淤泥分隔开来,便于工作人员清理沉淀池1底部的淤泥,当需要清理沉淀池1内腔底部的淤泥时,将连接架31上的支板33和第二螺栓34与挡板52上的螺纹槽35连接,利用电机42驱动,利用电机42带动刮板55移动,方便清理沉淀池1内的淤泥,在减轻工作人员劳动程度的同时,减轻了清理淤泥的成本,由于刮板55上设有清理杆56和倒刺57,利用清理杆56和倒刺57可对结块进行疏松,方便刮板55对沉淀池1内腔底部的淤泥进行清理。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

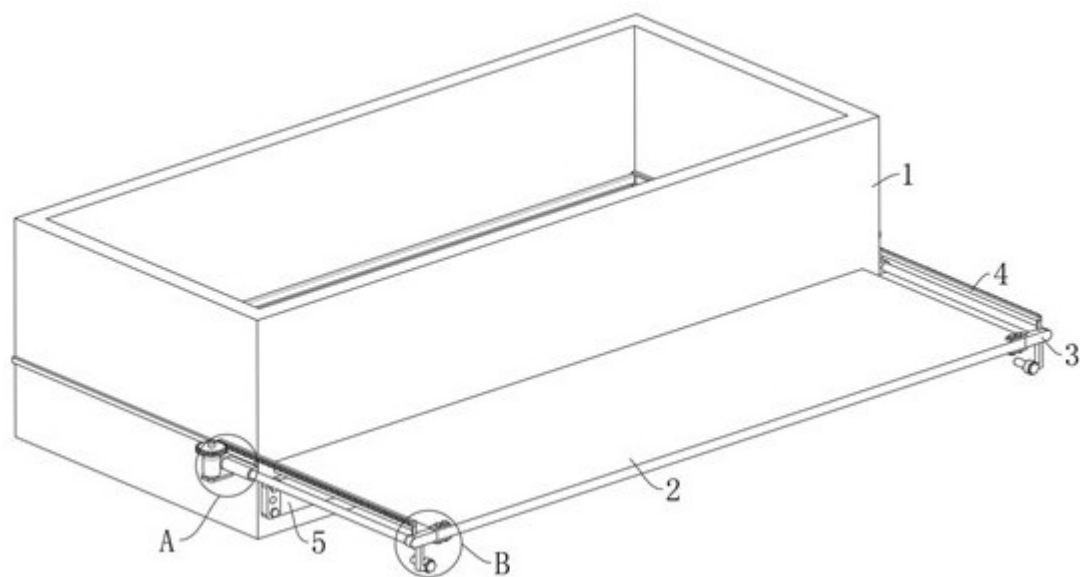


图1

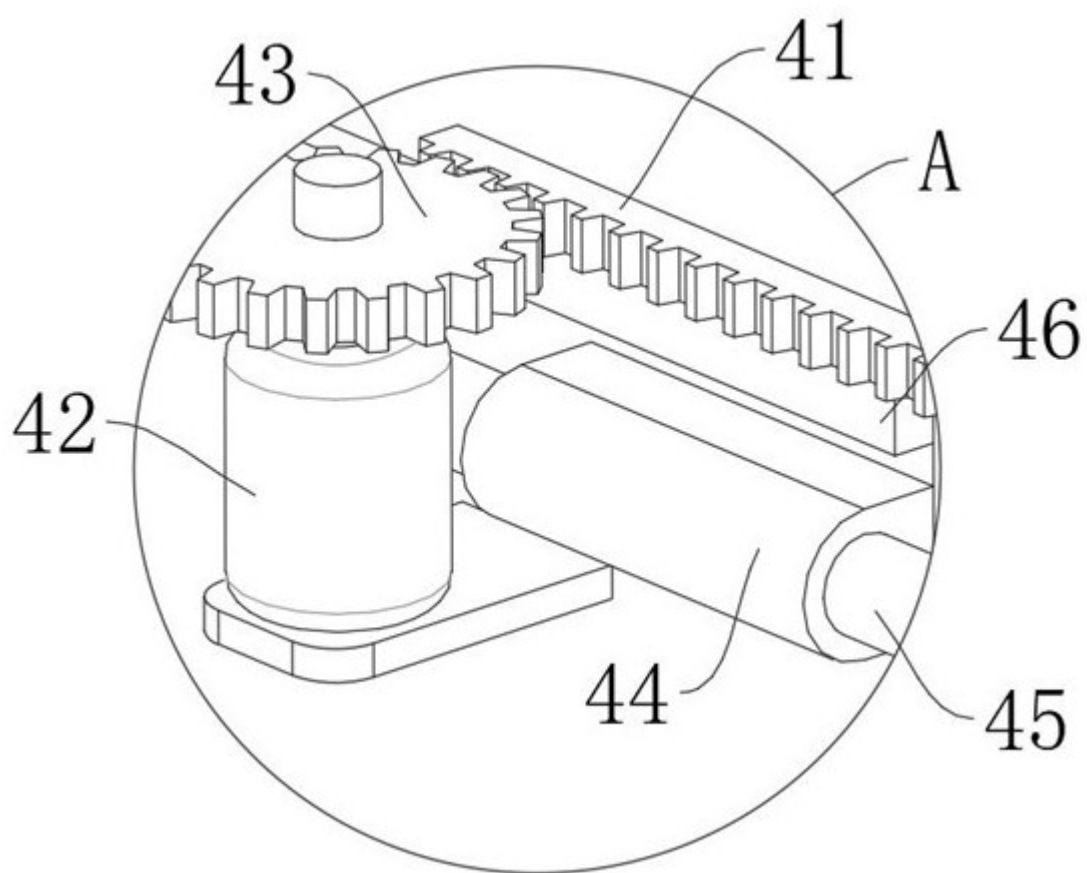


图2

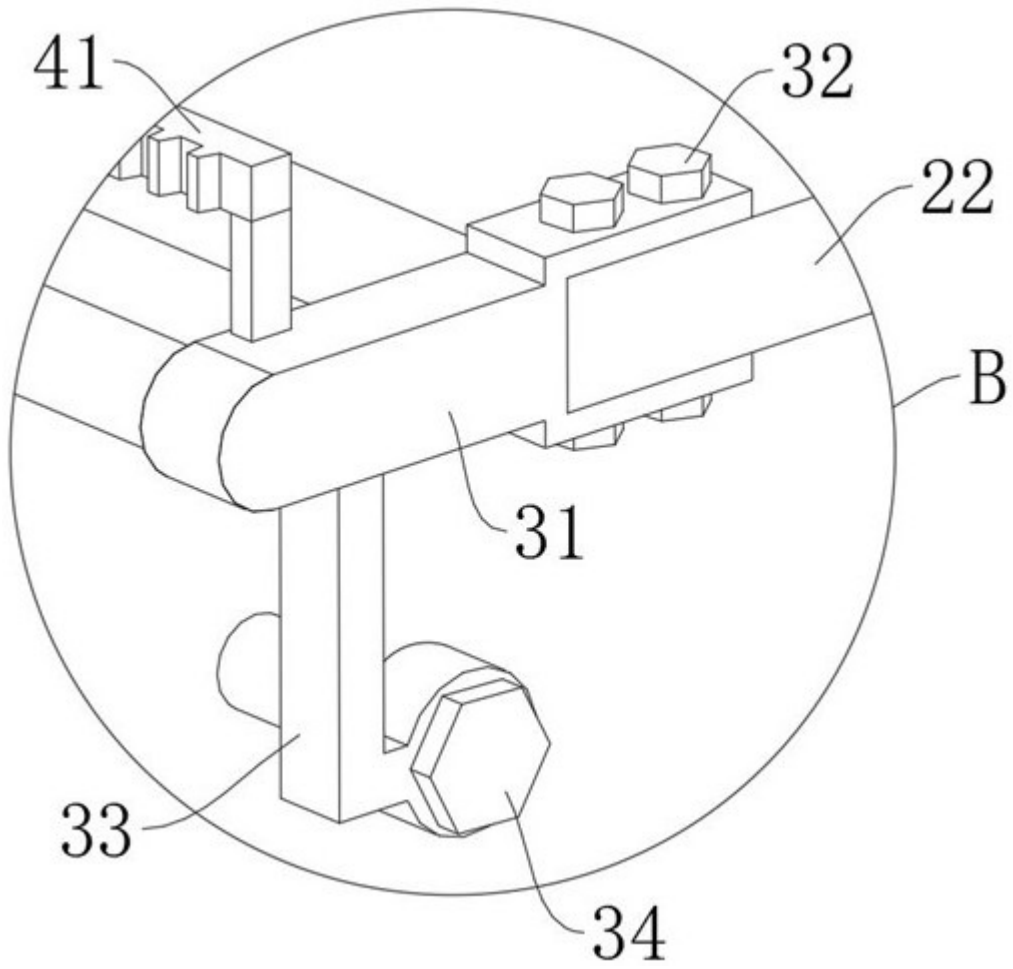


图3

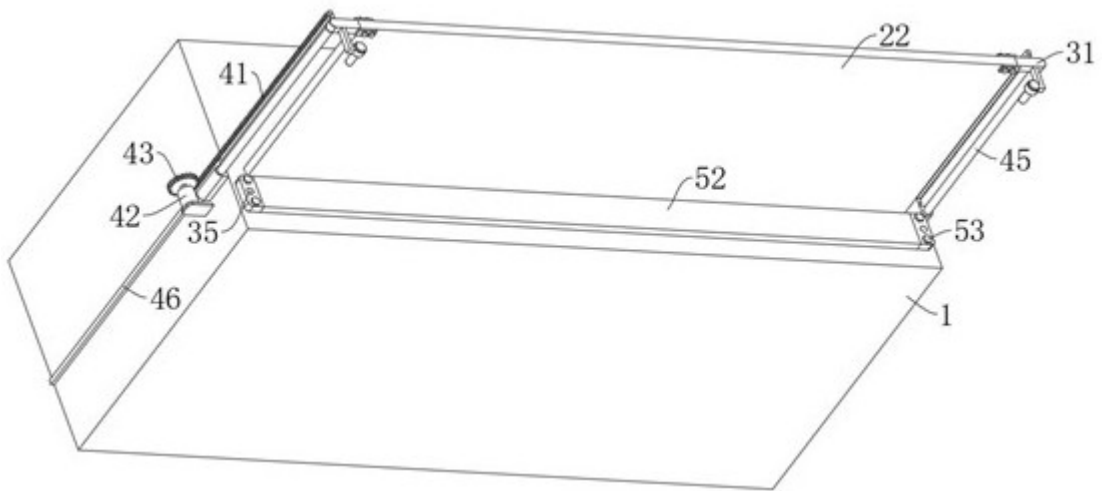


图4

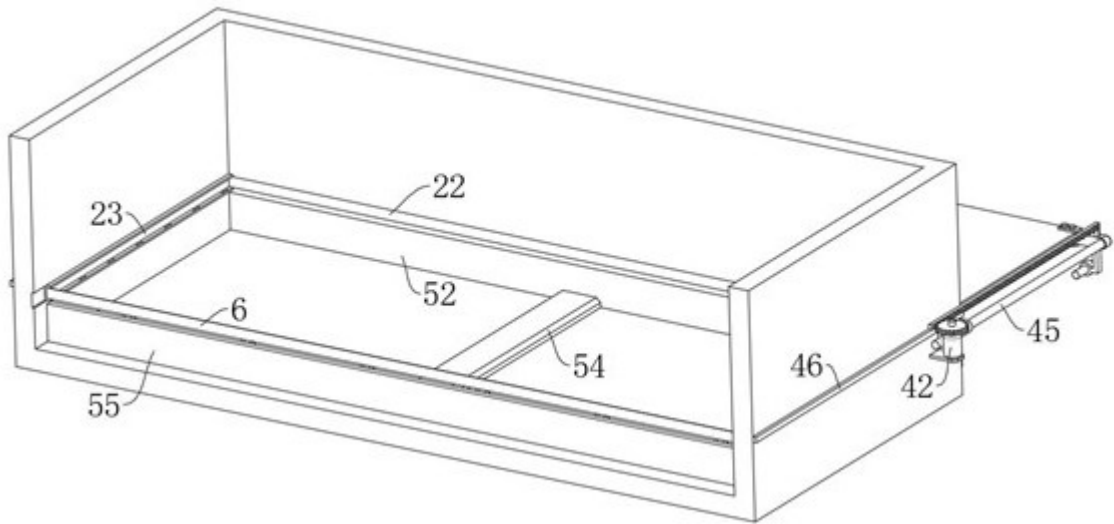


图5

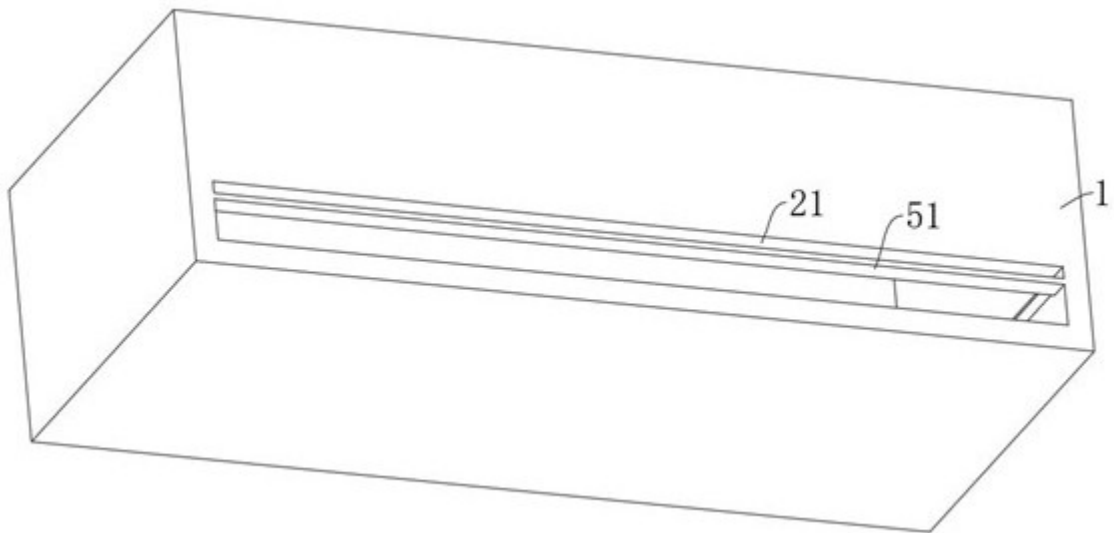


图6

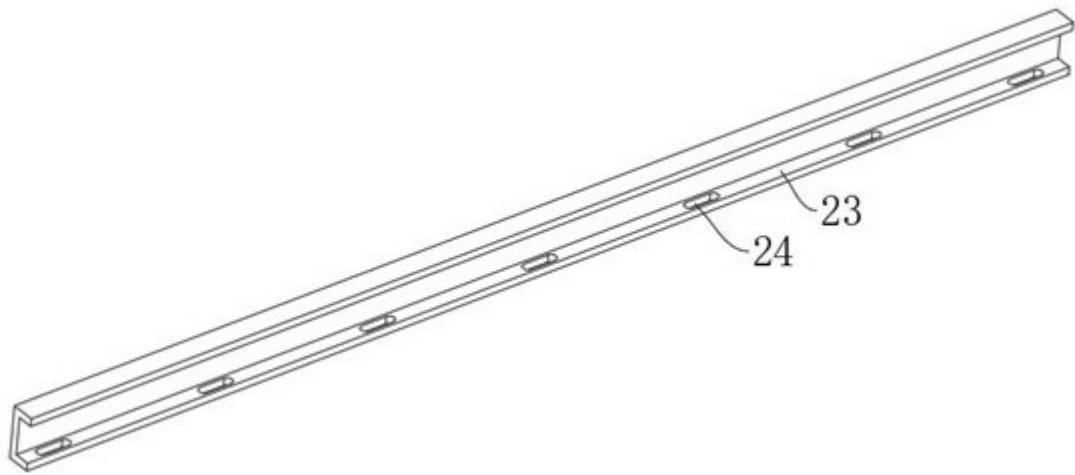


图7

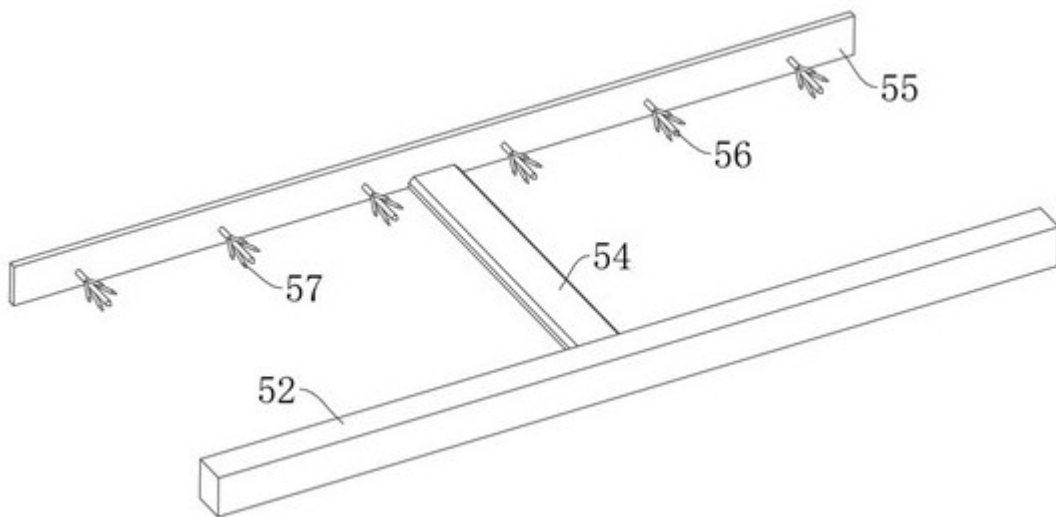


图8