



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209668921 U

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920205026.8

(22)申请日 2019.02.15

(73)专利权人 无锡奥康环保科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区蓉兴三路31号

(72)发明人 孙进 陆飞 陈亚

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

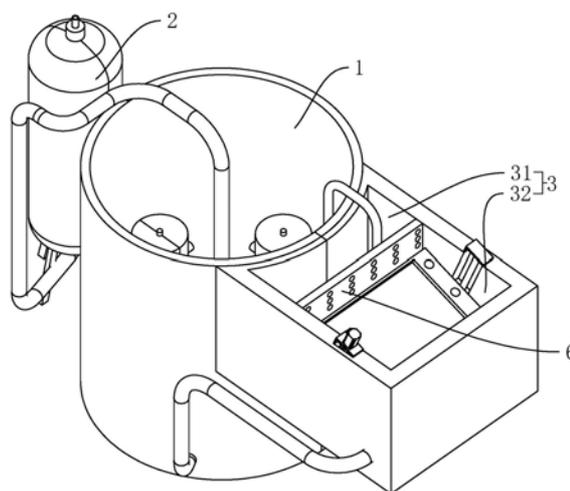
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生物清淤池

(57)摘要

本实用新型属于污水处理设备的技术领域，旨在提供一种生物清淤池，其技术方案要点是包括曝气池，曝气池的一侧设置有净水池，净水池包括沉淀池、与沉淀池连通的过滤池，沉淀池与过滤池通过隔板分隔开，隔板上开设有溢流孔，排水管道延伸至沉淀池中，过滤池中拆卸连接有滤网，滤网远离沉淀池的一端设置为向下倾斜状，滤网远离沉淀池的一端设置为悬空状；这种生物清淤池通过曝气池将污水进行曝气处理，再利用沉淀池使曝气后的污水进行初步的沉淀，沉淀水的上部分经过溢流流动到滤网上进行过滤，过滤后的水能够保持洁净，不含杂质，过滤效果好。



1. 一种生物清淤池,包括曝气池(1),所述曝气池(1)内设置有气浮设备(2),所述曝气池(1)的一侧设置有净水池(3),所述曝气池(1)底部设置有水泵(4),所述水泵(4)上连通有排水管道(5),其特征在于:所述净水池(3)包括沉淀池(31)、与沉淀池(31)连通的过滤池(32),所述沉淀池(31)与过滤池(32)通过隔板(6)分隔开,所述隔板(6)上开设有溢流孔(7),所述排水管道(5)延伸至沉淀池(31)中,所述过滤池(32)中拆卸连接有滤网(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述滤网(8)远离沉淀池(31)的一端设置为向下倾斜状。

3. 根据权利要求2所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述滤网(8)远离沉淀池(31)的一端设置为悬空状。

4. 根据权利要求1所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述溢流孔(7)设置在滤网(8)的上方,所述溢流孔(7)设置有均匀分布的多个。

5. 根据权利要求1所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述滤网(8)包括固定板(81)、与固定板(81)固定连接的过滤网布(82)、与过滤网布(82)贴合的海绵片(83)、与海绵片(83)贴合的活性炭棉片(84)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述过滤池(32)的侧壁固定连接有安装台(9),所述安装台(9)上滑动插接有导引柱(10),所述滤网(8)上开设有导引槽(11),所述导引槽(11)与导引柱(10)相匹配设置。

7. 根据权利要求6所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述过滤池(32)上端固定连接有电机(12),所述电机(12)的输出端固定连接有螺杆(13),所述过滤池(32)中滑动连接有连接板(14),所述螺杆(13)螺纹插接在连接板(14)中,所述导引柱(10)固定连接有连接板(14)上端。

8. 根据权利要求1所述的一种生物清淤池,其特征在于:所述过滤池(32)的侧壁连通有补水管道(15),所述补水管道(15)的出水口与曝气池(1)连通。

一种生物清淤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域,特别涉及一种生物清淤池。

背景技术

[0002] 生物滤池法是利用需氧微生物对污水或有机性废水进行生物氧化处理的方法。以淬石、焦炭、矿渣或人工滤衬等作为先填层,然后将污水以点滴状喷洒在上面,并充分供给氧气和营养,此时在滤材表面生成一层凝胶状生物膜(细菌类、原生动物、藻类、茵类等),当污水沿此膜流下时,污水中的可溶性、胶性和悬浮性物质吸附在生物膜上而被微生物氮化分解。

[0003] 现有技术中,曝气生物滤池是处理污水的一中常用的方法,曝气生物滤池与普通活性污泥法相比,具有有机负荷高、占地面积小(是普通活性污泥法的1/3)、投资少(节约30%)、不会产生污泥膨胀、氧传输效率高、出水水质好等优点。如图1所示,现有的曝气生物滤池,包括曝气井、设置在曝气井内的曝气管、设置在曝气井内的水泵、与水泵连通的排水管道、设置在曝气井一侧的滤池、与滤池拆卸连接的滤网,将经过预处理的废水排入曝气井中,将溶解氧通过曝气管排入曝气井中,氧气与废水中的杂质相接触,防止池内的悬浮物下沉,加强池内有机物与微生物及溶解氧接触,使微生物在充足的溶解氧的条件下,对污水中的有机物进行氧化分解,使污水中的有机物含量减小,达到净化的效果,通过水泵将经过曝气的水排入滤池中,使污水经过滤网,过滤后的水可以进行再次使用。

[0004] 上述技术方案虽然能够通过曝气对废水中的有机物进行处理,但是废水在经过曝气之后直接进入滤池中,大量的水经过滤网,过滤的效果不理想,并且可能将滞留在滤网上的杂质冲击到滤池内,导致经过处理之后的水中也含有杂质,过滤效果不好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是提供一种生物清淤池,其具有过滤效果良好,过滤后的水中不含杂质的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种生物清淤池生物清淤池,包括曝气池,所述曝气池内设置有气浮设备,所述曝气池的一侧设置有净水池,所述曝气池底部设置有水泵,所述水泵上连通有排水管道,所述净水池包括沉淀池、与沉淀池连通的过滤池,所述沉淀池与过滤池通过隔板分隔开,所述隔板上开设有溢流孔,所述排水管道延伸至沉淀池中,所述过滤池中拆卸连接有滤网。

[0008] 通过采用上述技术方案,将污水排入曝气池中,通过气浮设备将空气与水的混合液通过曝气池的池底,工业废水和生活污水处理过程中形成的固体悬浮物,在空气与水混合液中气泡的粘附作用下,视比重减小,悬浮物上浮形成浮渣排除,清水由下部排出,从而能够对污水中的悬浮物起到很好的清理效果,经过曝气后的水通过水泵排入沉淀池中,水中的杂质会在沉淀中进行一定的沉淀,较为清澈的水通过溢流孔缓缓进入过滤池中,水经过过滤池中滤网,能够对水中的杂质以及悬浮物进行截留和过滤,使水在流入过滤池中的

时候能够更加洁净,水通过溢流的方式,使滤网能够对水充分的作用,过滤的效果更好。

[0009] 进一步设置:所述滤网远离沉淀池的一端设置为向下倾斜状。

[0010] 通过采用上述技术方案,向下倾斜状的设置能够使水沿着滤网的斜面流动,因此水不会停留在滤网的一端,使水在滤网上端更加均匀的流动,在均匀的流动的时候能够充分过滤水中的杂质以及悬浮物,使过滤的效果更好。

[0011] 进一步设置:所述滤网远离沉淀池的一端设置为悬空状。

[0012] 通过采用上述技术方案,悬空状的设置使滤网与过滤后的净水相分隔,滤网上端会滞留大量杂质,防止滤网上端的杂质浸泡在水中,使过滤后的水保持洁净的状态。

[0013] 进一步设置:所述溢流孔设置在滤网的上方,所述溢流孔设置有均匀分布的多个。

[0014] 通过采用上述技术方案,经过曝气后的水通过溢流孔流动到滤网的上端,均布的设置使水能够均匀的与滤网相接触,防止滤网的过滤作用分布不均匀,能够保证滤网对水均匀的过滤,从而保证过滤的效果。

[0015] 进一步设置:所述滤网包括固定板、与固定板固定连接的过滤网布、与过滤网布贴合的海绵片、与海绵片贴合的活性炭棉片。

[0016] 通过采用上述技术方案,过滤网布、海绵片与活性炭棉片固定连接在固定板上,能够充分对水中的杂质和悬浮物进行过滤,保证水的洁净。

[0017] 进一步设置:所述过滤池的侧壁固定连接安装有安装台,所述安装台上滑动插接有导引柱,所述滤网上开设有导引槽,所述导引槽与导引柱相匹配设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,滤网中的固定板可以放置在安装台上端,导引柱能够与固定板导引槽相匹配,从而滤网放置在安装台上的时候不会出现滑落翻折的现象,从而滤网能够对水起到更好更稳的过滤效果。

[0019] 进一步设置:所述过滤池上端固定连接有机,所述电机的输出端固定连接有机杆,所述过滤池中滑动连接有连接板,所述螺杆螺纹插接在连接板中,所述导引柱固定连接有机杆上端。

[0020] 通过采用上述技术方案,电机启动带动螺杆转动,螺杆作用于连接板移动,连接板带动导引柱移动,在滤网拆卸更换的过程中,导引柱可以移动到安装台的下方,当滤网与安装台相匹配的时候,启动电机带动导引柱与导引槽匹配,方便安装。

[0021] 进一步设置:所述过滤池的侧壁连通有补水管道,所述补水管道的出水口与曝气池连通。

[0022] 通过采用上述技术方案,补水管道的设置能够在曝气池内的污水水位下降的时候进行补水,使曝气池中的污水越来越清澈,保证处理效果和处理效率。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、经过曝气后的水通过水泵排入沉淀池中,水中的杂质会在沉淀中进行一定的沉淀,较为清澈的水通过溢流孔缓缓进入过滤池中,水经过过滤池中滤网,能够对水中的杂质以及悬浮物进行截留和过滤;

[0025] 2、滤网向下倾斜状的设置能够使水沿着滤网的斜面流动,因此水不会停留在滤网的一端,使水在滤网上端更加均匀的流动,在均匀的流动的时候能够充分过滤水中的杂质以及悬浮物,使过滤的效果更好;

[0026] 3、滤网悬空状的设置使滤网与过滤后的净水相分隔,滤网上端会滞留大量杂质,

防止滤网上端的杂质浸泡在水中,使过滤后的水保持洁净的状态;

[0027] 4、在滤网拆卸更换的过程中,导引柱可以移动到安装台的下方,当滤网与安装台相匹配的时候,启动电机带动导引柱与导引槽匹配,方便安装。

附图说明

[0028] 图1是用于体现生物清淤池的整体结构示意图;

[0029] 图2是用于体现生物清淤池的内部结构示意图;

[0030] 图3是用于体现滤网的具体结构示意图。

[0031] 图中,1、曝气池;2、气浮设备;3、净水池;31、沉淀池;32、过滤池;4、水泵;5、排水管道;6、隔板;7、溢流孔;8、滤网;81、固定板;82、过滤网布;83、海绵片;84、活性炭棉片;9、安装台;10、导引柱;11、导引槽;12、电机;13、螺杆;14、连接板;15、补水管道。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例:一种生物清淤池,包括曝气池1,如图1所示,曝气池1内设置有气浮设备2,涉及到加压溶气气浮方法,加压溶气气浮是一种广泛应用于工业废水和城市污水治理中固液分离的方法,可去除水中的悬浮物、油类、藻类及各种金属离子羟基络合物、硫化物等,以降低废水中的化学需氧量和生化需氧量,保护自然环境。工业废水和生活污水处理过程中形成的固体悬浮物,在溶气系统形成的大量密集的微气泡的粘附作用下,视比重减小,悬浮物上浮形成浮渣排除,清水由下部排出。其处理系统包括进水、混合反应、固液分离、清水储存、出水,还必须配有包括溶气水泵、容器罐的溶气系统和自动控制定时排泥系统等。将污水排入曝气池1中,启动气浮设备2,使溶水充分作用于污水中的悬浮物和杂质,使杂质上浮,起到污水处理的效果。

[0034] 如图2所示,曝气池1的一侧设置有净水池3,曝气池1底部设置有水泵4,水泵4上连通有排水管道5,净水池3包括沉淀池31、与沉淀池31连通的过滤池32,沉淀池31与过滤池32通过隔板6分隔开,进过曝气后的水进入沉淀池31可以先进行沉淀,杂质滞留在沉淀池31底部,隔板6上开设有溢流孔7,溢流孔7设置有均匀分布的多个,沉淀池31上端的清水通过溢流孔7进入过滤池32中进行过滤,排水管道5延伸至沉淀池31中,过滤池32中拆卸连接有滤网8,溢流孔7设置在滤网8的上方,滤网8远离沉淀池31的一端设置为向下倾斜状,滤网8远离沉淀池31的一端设置为悬空状,倾斜状与悬空状的设置均能够提高过滤的效率,使过滤效果更好。

[0035] 如图2所示,过滤池32的侧壁固定连接安装有安装台9,安装台9上滑动插接有导引柱10,滤网8上开设有导引槽11,导引槽11与导引柱10相匹配设置,过滤池32上端固定连接有机电12,电机12的输出端固定连接有机电13,过滤池32中滑动连接有连接板14,螺杆13螺纹插接在连接板14中,导引柱10固定连接有机电14上端,过滤池32的侧壁连通有补水管道15,补水管道15的出水口与曝气池1连通。

[0036] 如图3所示,滤网8包括固定板81、与固定板81固定连接的过滤网布82、与过滤网布82贴合的海绵片83、与海绵片83贴合的活性炭棉片84,三层的设置能够将含有杂质和悬浮物的水进行充分的过滤,使过滤清洁效果更好。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

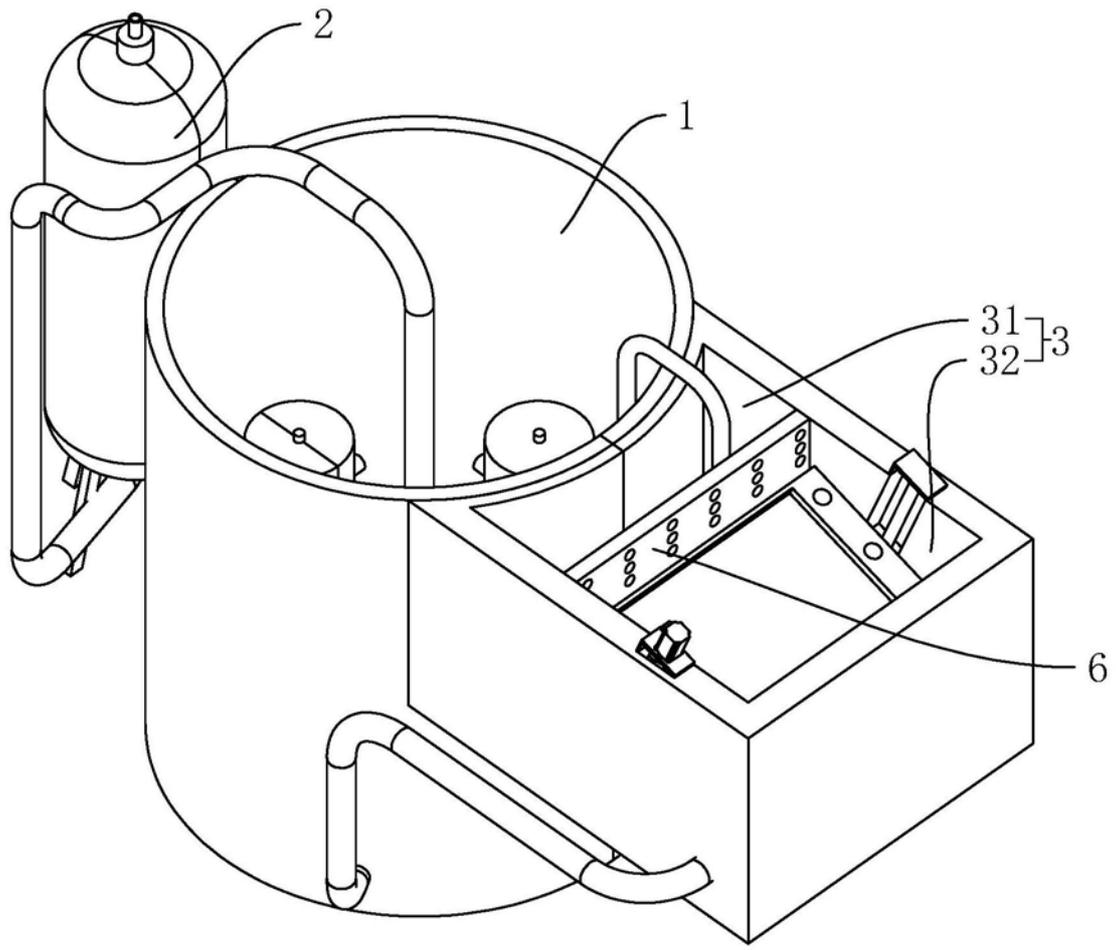


图1

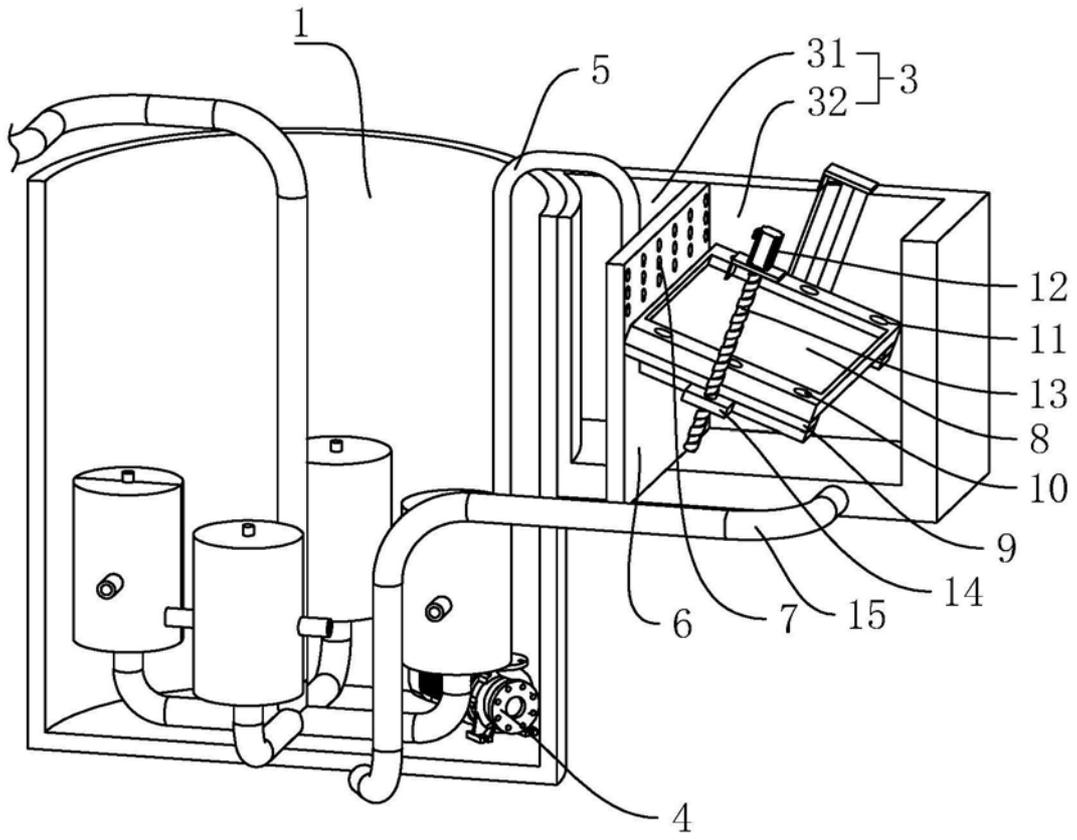


图2

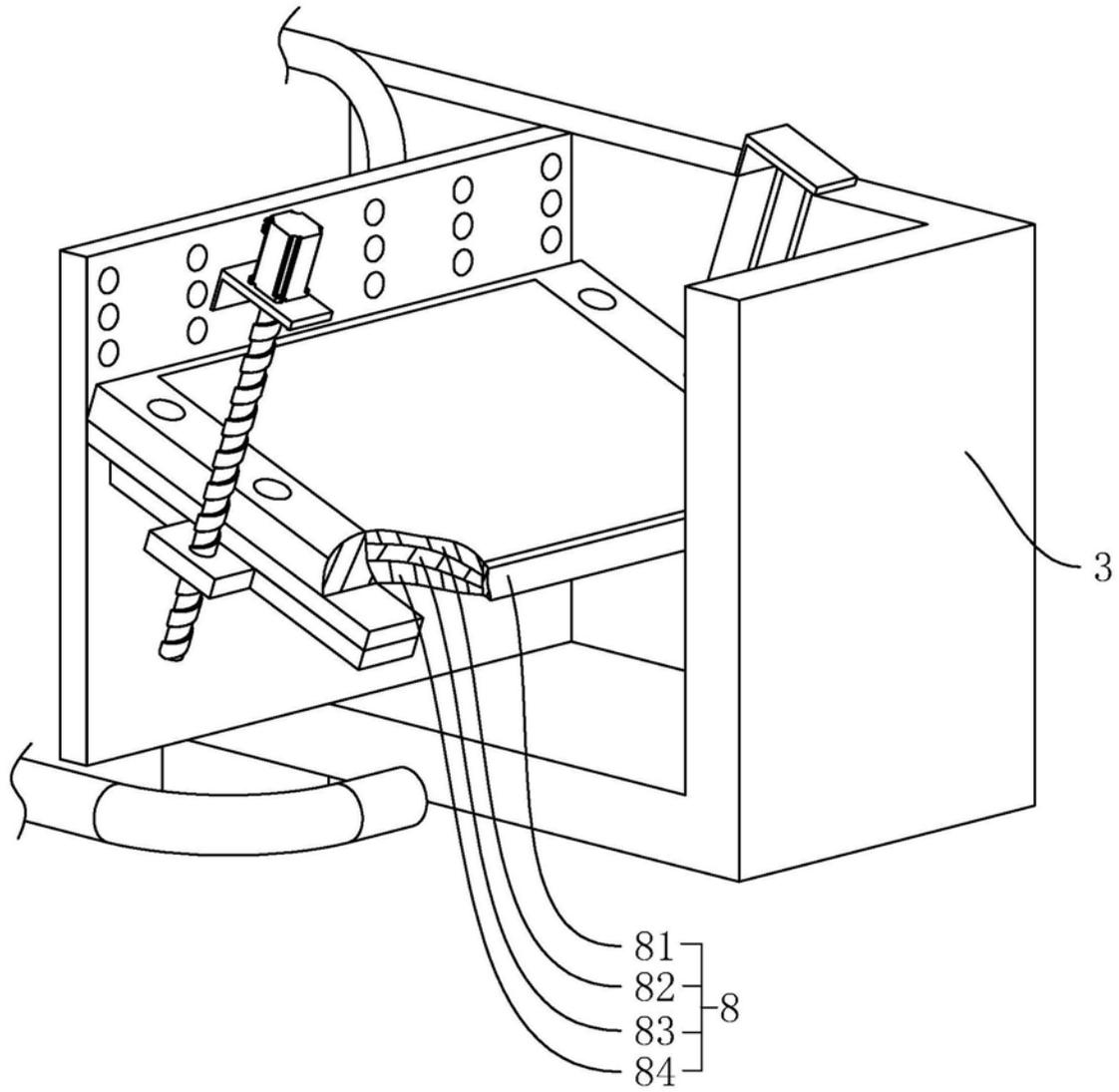


图3