



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212523205 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021065292.4

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 广东金聪建设工程有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇
北滘居委会工业大道5号供销社大楼
三楼之八

(72) 发明人 王明福 杨昴升 彭成 卢健聪
柯柳沛

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/76 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

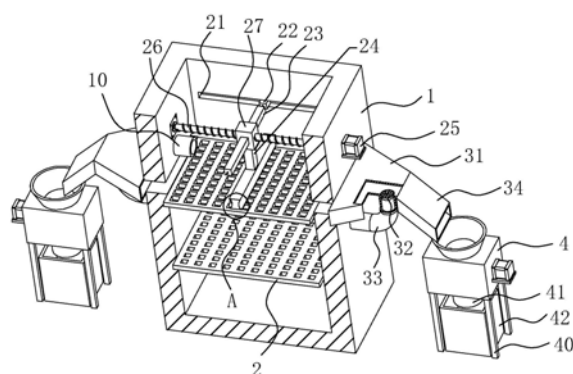
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装配式住房建筑一体化污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,属于污水处理技术领域,其主要方案包括:过滤池;多块水平设置在过滤池内壁的过滤板;过滤池侧壁、对称开设与过滤板等高的出料口;与出料口相邻的过滤池两相对内壁、对称开设有水平延伸的滑槽;滑槽内滑移连接有与滑槽相适配的滑块;两滑块之间连接有第一连接杆,第一连接杆底部竖直连接有第二连接杆,第二连接杆远离第一连接杆的一端设置有与过滤板相抵触的刮板,过滤池上设置有用驱动刮板在过滤板上回来位移的驱动组件,另外,过滤池外壁设置有用使污水回流至过滤池内的引流件。本实用新型提供一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,能够自动清理过滤板上截留的固体垃圾。



1. 一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,包括:过滤池(1);
设置在所述过滤池(1)侧壁顶部的进水管(10);
多块水平设置在所述过滤池(1)内壁的过滤板(2);

其特征在于,所述过滤池(1)侧壁、对称开设与所述过滤板(2)等高的出料口,与所述出料口相邻的所述过滤池(1)两相对内壁、对称开设有水平延伸的滑槽(21),所述滑槽(21)内滑移连接有与所述滑槽(21)相适配的滑块(22),两所述滑块之间连接有第一连接杆(23),所述第一连接杆(23)底部竖直连接有第二连接杆(24),所述第二连接杆(24)远离所述第一连接杆(23)的一端设置有与所述过滤板(2)相抵触的刮板(3),所述过滤池(1)上设置有用以驱动所述刮板(3)在所述过滤板(2)上来回位移的驱动组件,所述过滤池(1)外壁设置有用以使污水回流至所述过滤池(1)内的引流件。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述驱动组件包括:安装在所述过滤池(1)侧壁上的伺服电机(25);水平安装在所述伺服电机(25)输出轴上的丝杆(26);螺纹连接在所述丝杆(26)上的驱动块(27);其中,所述第一连接杆(23)贯穿固定在所述驱动块(27)上。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述引流件包括:与所述出料口连通的出料管(31);连接所述出料管(31)与所述过滤池(1)的引流管(33);以及安装在所述出料管(31)上的滤网(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述出料管(31)远离所述过滤池(1)的一端向地面倾斜一侧倾斜安装有导料管(34),所述导料管(34)远离所述出料管(31)的一端下方设置有用以粉碎固体垃圾的碎料组件。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述碎料件包括:水平放置在地面的碎料架(40);水平安装在所述碎料架(40)上的碎料器(4);设置在所述碎料器(4)底部的出料斗(41);以及设置在所述碎料架(40)上、所述出料斗(41)下方的收集框(42)。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述过滤板(2)上均匀开设有多个过滤孔,多块所述过滤板(2)的孔径由顶部至底部依次减小。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述刮板(3)两相对的侧面靠近所述过滤板(2)的一侧设置有刮片(35)。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,其特征在于,所述刮板(3)底部密布有刷毛(36)。

一种装配式住房建筑一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种装配式住房建筑一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 装配式住房是将住宅的部分或全部构件在工厂预制完成,然后运输到施工现场,将构件通过可靠的连接方式组装而建成的住宅。污水处理系统作为装配式住房组成配套部,其安装及污水处理效果直接或者间接地影响着居住者的生活品质。

[0003] 装配式住房的污水处理系统一般由过滤池、调节池、沉淀池以及回收池组成,其中,过滤池内一般设置有用于进水管、截留固体垃圾的过滤板、排污泥管等,经处理后的污水达到排放标准,也可以回收利用。

[0004] 在实际处理装配式住宅的生活污水过程中,过滤板常常截留有大量固体垃圾,若过多的固体垃圾停留在过滤板表面,会导致过滤板堵塞,所以需要频繁手动清理过滤板,非常不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,能够自动清理过滤板上截留的固体垃圾。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种装配式住房建筑一体化污水处理装置,包括:过滤池;设置在所述过滤池侧壁顶部的进水管;多块水平设置在所述过滤池内壁的过滤板;其特征在于,所述过滤池侧壁、对称开设与所述过滤板等高的出料口,与所述出料口相邻的所述过滤池两相对内壁、对称开设有水平延伸的滑槽,所述滑槽内滑移连接有与所述滑槽相适配的滑块,两所述滑块之间连接有第一连接杆,所述第一连接杆底部竖直连接有第二连接杆,所述第二连接杆远离所述第一连接杆的一端设置有与所述过滤板相抵触的刮板,所述过滤池上设置有用于驱动所述刮板在所述过滤板上回来位移的驱动组件,所述过滤池外壁设置有用于使污水回流至所述过滤池内的引流件。

[0007] 通过采用上述技术方案,设置的滑槽和滑块可供第一连接杆在过滤池内进行水平来回位移,设置的第二连接杆可以使得刮板与第一连接杆相连接,而设置的驱动组件可以使刮板在过滤槽内进行来回水平位移,从而可以将过滤板上堆积的固体垃圾推向过滤池两侧的出料口,另外,设置的引流件可以将随着垃圾流出的污水流回过滤池内,使污水得到进一步的处理。通过此方案,设置的装配式住房建筑一体化污水处理装置能够代替人工自动清理过滤板上截留的固体垃圾。

[0008] 本实用新型进一步设置:所述驱动组件包括:安装在所述过滤池侧壁上的伺服电机;水平安装在所述伺服电机输出轴上的丝杆;螺纹连接在所述丝杆上的驱动块;其中,所述第一连接杆贯穿固定在所述驱动块上。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置的伺服电机可以驱动丝杆转动,从而使得杆体与驱

动块相固定、两端与滑槽内的滑块相连接的第一连接杆在水平方向来回移动,进而使得刮板在过滤板上进行水平位移,进而可以对过滤板上的固体垃圾进行清理。

[0010] 本实用新型进一步设置:所述引流件包括:与所述出料口连通的出料管;连接所述出料管与所述过滤池的引流管;以及安装在所述出料管上滤网。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置的出料管可以给固体垃圾提供了容纳腔室,使得固体垃圾不直接掉落在地面,污染环境,设置的引流管可以将随固体垃圾流出的污水引回过滤池内,从而使得污水能够得到进一步的过滤处理,而设置的滤网只能选择性通过水,避免固体垃圾落入引流管内。

[0012] 本实用新型进一步设置:所述出料管远离所述过滤池的一端向地面一侧倾斜安装有导料管,所述导料管远离所述出料管的一端下方设置有用干粉碎固体垃圾的碎料组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,倾斜设置的导料管可以将固体垃圾快速导出,而设置的碎料组件可以将较大的固体垃圾粉碎,以便收集或者再利用。

[0014] 本实用新型进一步设置:所述碎料件包括:水平放置在地面的碎料架;水平安装在所述碎料架上的碎料器;设置在所述碎料器底部的出料斗;以及设置在所述碎料架上、所述出料斗下方的收集框。

[0015] 通过采用上述技术方案,设置的碎料架为碎料器提供了安装基础,设置的碎料器可以将固体垃圾粉碎,而设置的收集框可以收集粉碎完成的垃圾。

[0016] 本实用新型进一步设置:所述过滤板上均匀开设有多个过滤孔,多块所述过滤板的孔径由顶部至底部依次减小。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置不同孔径的过滤板可以尽可能的截留水体中的固体,减少水体中含有的固体,方便对污水进行下一步骤的处理。

[0018] 本实用新型进一步设置:所述刮板两相对的侧面靠近所述过滤板的一侧设置有刮片。

[0019] 通过采用上述技术方案,设置的刮片可以与过滤板的底部更贴合,从而可以更大程度的刮落过滤板上的固体垃圾。

[0020] 本实用新型进一步设置:所述刮板底部密布有刷毛。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置在刮板底部的刷毛,在刮板对过滤板上的固体垃圾进行清理的过程中,可以同时过滤板进行清扫,减少泥土等粘附物堵塞过滤板的情况,提高过滤板的工作效率,降低了清洗过滤板的次数。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、设置的刮板可以将过滤板上堆积的固体垃圾清理到过滤池外,而在滑槽、滑块、第一连接杆、第二连接杆以及驱动组件的相互配合下,使得刮板可以在过滤槽内进行来回水平位移,从而可以自动来回清理过滤板上的固体垃圾;

[0024] 2、设置的引流件,使得未经过完全处理的污水可以通过引流管流回过滤池内,减少未经处理的污水流到过滤池外的情况,且碎料件可以将较大的固体垃圾粉碎,方便对固体垃圾进行后续的处理。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例整体结构实施例;

[0026] 图2是本实用新型实施例驱动组件和引流件的结构示意图；

[0027] 图3是本实用新型实施例图2中A处的放大图。

[0028] 附图标记：1、过滤池；10、进水管；2、过滤板；21、滑槽；22、滑块；23、第一连接杆；24、第二连接杆；25、伺服电机；26、丝杆；27、驱动块；3、刮板；31、出料管；32、滤网；33、引流管；34、导料管；35、刮片；36、刷毛；4、碎料器；40、碎料架；41、出料斗；42、收集框。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 本实施例：

[0031] 一种装配式住房建筑一体化污水处理装置，参照图1和图2，包括：过滤池1，该过滤池1内侧壁顶部安装有进水管10，该进水管10贯过滤池1，该进水管10上方的过滤池1侧壁开设有滑槽21，该滑槽21对称且水平开设在与进水管10相邻的相对两过滤池1侧壁上，该滑槽21内滑移连接有滑块22，该滑块22与滑槽21相适配，两滑块22之间连接有第一连接杆23，在本实施例中，第一连接杆23两端与滑块22远离滑槽21的一侧通过螺纹连接。

[0032] 在本实施例中，过滤池1内水平安装有两块过滤板2，且顶部过滤板2的过滤孔孔径大于顶部过滤板2上的过滤孔孔径，最顶部的过滤板2位于进水管10下方，沿水流方向由上至下固定在过滤池1内壁上、孔径递减的过滤板2，可以进一步过滤水中不同大小的固体垃圾，从而可以更好的净化水体。

[0033] 在过滤池1外侧壁上安装有伺服电机25，伺服电机25的安装高度与滑槽21开设高度相同，该伺服电机25的输出端贯过滤池1侧壁且伸入过滤池1内，该伺服电机25的输出端连接有丝杆26，该丝杆26水平安装在过滤池1内，且该丝杆26与过滤板2相平行，丝杆26远离伺服电机25的一端转动连接在安装有伺服电机25侧壁的相对内侧壁上。

[0034] 丝杆26上螺纹连接有驱动块27，该驱动块27还被第一连接杆23贯穿，丝杆26与第一连接杆23通过驱动块27呈水平“十”字型垂直状态，在本实施例中，该驱动块27与第一连接杆23通过驱动块27靠近过滤板2的一侧还连接有第二连接杆24，该第二连接杆24通过驱动块27与丝杆26呈竖直“十”字型垂直状态，在伺服电机25的驱动以及滑槽21的限位作用下，驱动块27可以在丝杆26上进行来回位移。

[0035] 参照图2和图3，在第二连接杆24远离驱动块27的一端固定有刮板3，该刮板3与第二连接杆24垂直，且刮板3、第二连接杆24以及第一连接杆23相连接呈“工”字型，该刮板3呈条形，且该刮板3与过滤板2相贴合，且刮板3的长度与过滤板2的宽度相等，刮板3与过滤板2垂直的两侧设置为弧形的刮片35，且刮板3靠近过滤板2的一侧密布有刷毛36，刮板3上弧形的刮片35可以与过滤板2更加贴合，从而可以更好地清理过滤板2上的固体垃圾，而刷毛36可以在刮板3清理过固体垃圾时，对过滤板2表面进行清扫，从而减少过滤板2堵塞的情况发生。

[0036] 在过滤池1侧壁开设有出料口，出料口开设高度与顶部过滤板2的板面相平齐，且出料口的开口为条形，在过滤池1外壁焊接有与出料口相适配的出料管31，该出料管31水平安装在过滤池1外壁，且该出料管31为梯形管，其中，较大的端口与出料口相连接，另外，该出料管31远离过滤池1的一端倾斜连接有导料管34，该导料管34为方形管，通过出料管31和导料管34可以将固体垃圾排出过滤池1外。

[0037] 该出料管31底部开有引流口,引流口上固定有滤网32,该滤网32与引流口相适配,该引流口处还焊接有引流管33,该引流管33一端与出料管31相连通,另一端连通出料管31下方的过滤池1侧壁,引流口可以将流入出料管31的污水引回到过滤池1内。

[0038] 在导料管34下方放置有碎料架40,该碎料架40上水平设置有碎料器4,该碎料器4的进料口位于导料管34下方,且碎料器4的出料斗41下方放置有收集框42,碎料器4可以粉碎较大的固体垃圾,方便对固体垃圾进行清理或者再回收利用。

[0039] 当需要处理过滤板2上堆积的固体垃圾时,可以开启伺服电机25,使得丝杆26转动,从而带动在第一连接杆23、滑槽21和滑块22限位下的驱动块27在丝杆26的延伸方向上进行位移,进而使得刮板3在第二连接块2的连接及驱动块27的驱动作用下,在过滤板2板面上进行来回位移,从而可以将过滤板2表面的固体垃圾通过出料口推出过滤池1,在刮板3的推动下,固体垃圾从过滤板2移动到出料管31上,此时,会有部分污水随着固体垃圾流到出料管31,而通过出料管31底部的引流口、滤网32及引流管33的相互配合,在水的重力作用下,水可以回流到过滤池1内,使得污水能够流向下次操作池进行处理,而固体垃圾会通过出料管31相连接的导料管34进入到搅拌器内,经过搅拌器粉碎进入收集框42,再将收集框42内的垃圾进行倾倒或者回收作肥料使用。

[0040] 本具体实施例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。

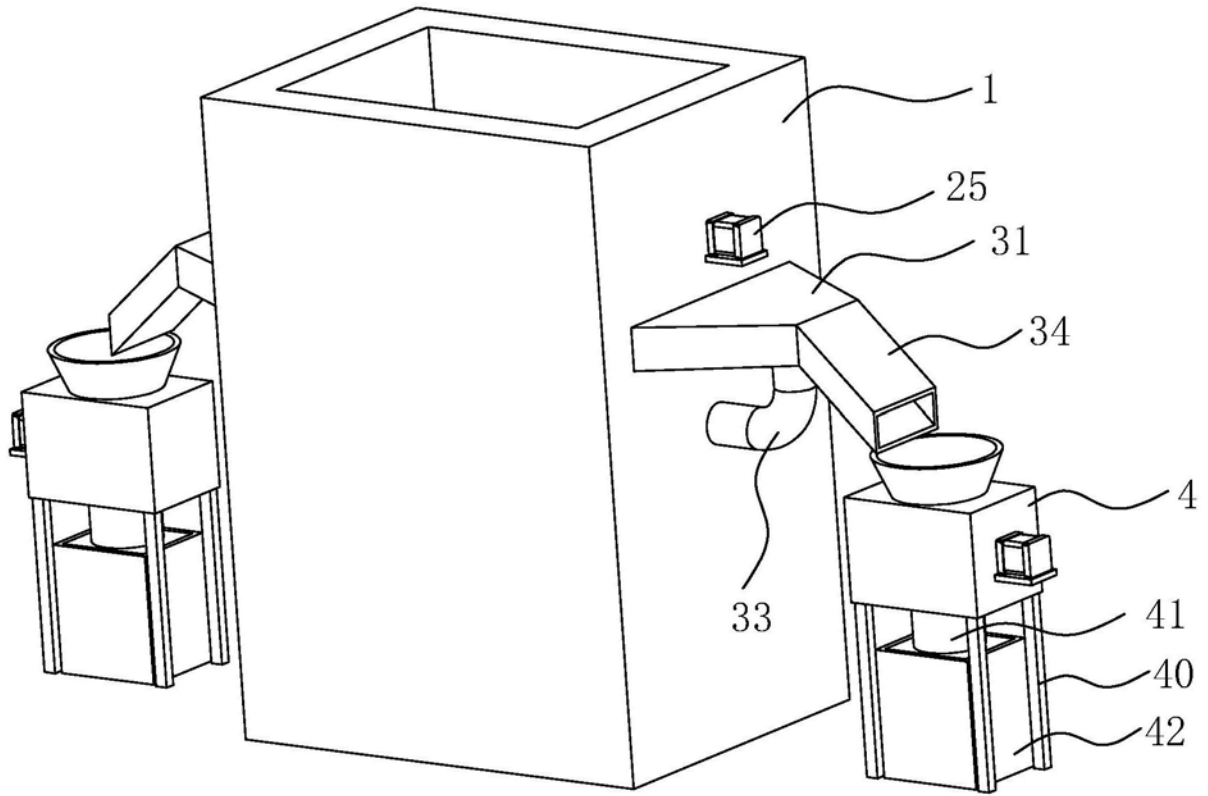


图1

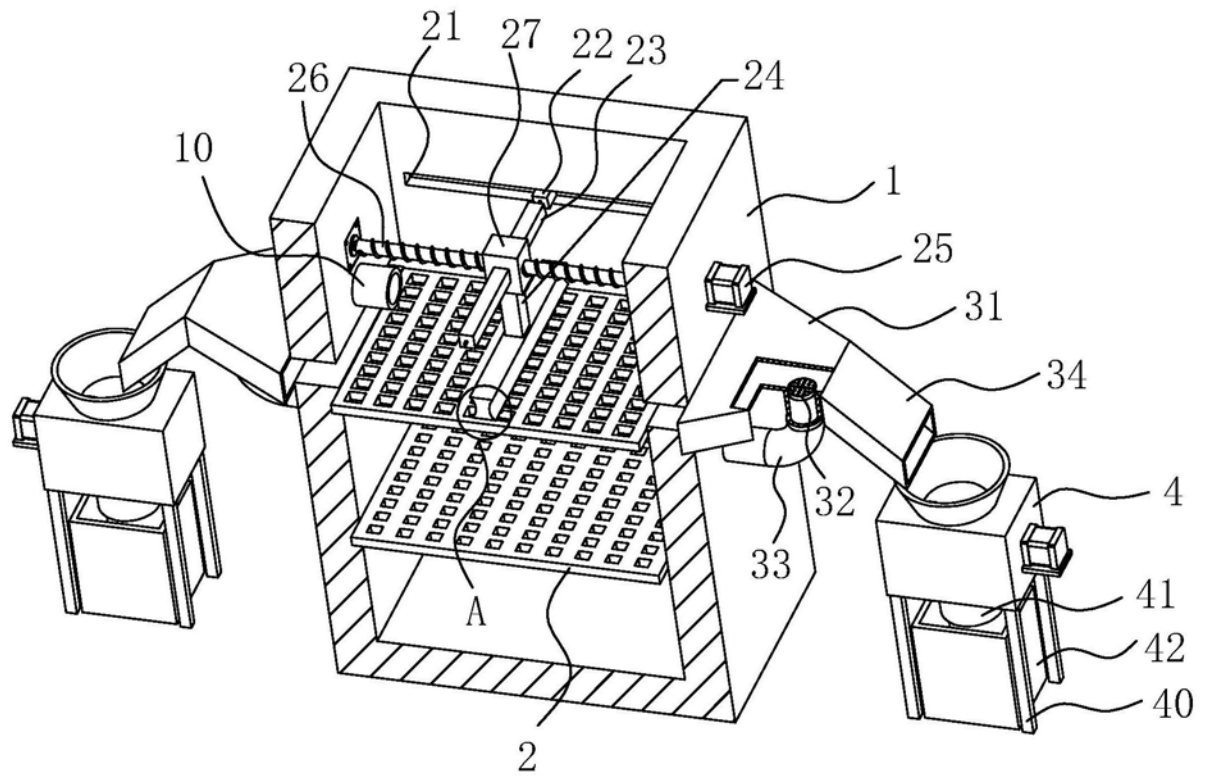


图2

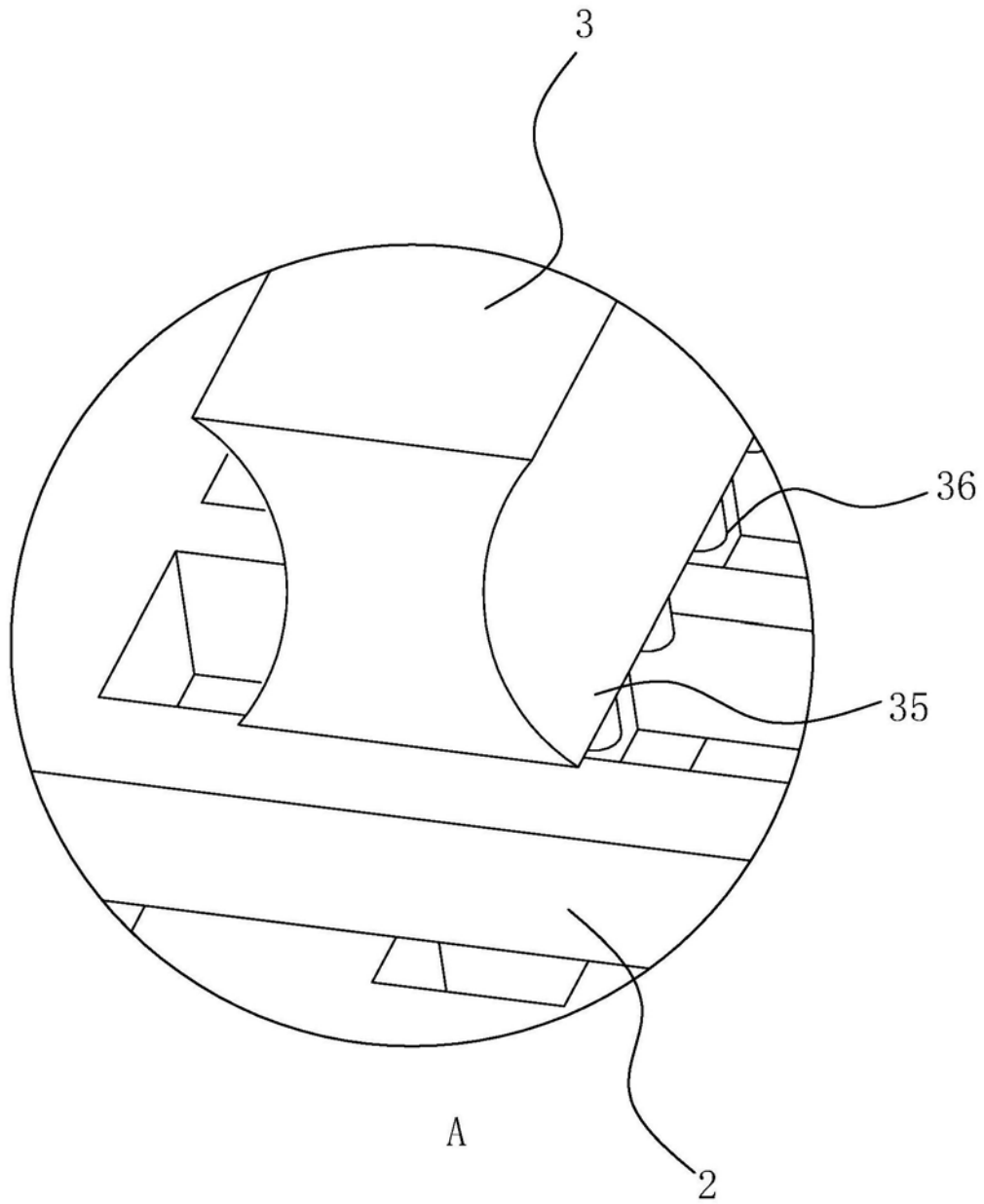


图3