



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114130107 A

(43) 申请公布日 2022.03.04

(21) 申请号 202210116897.9

(22) 申请日 2022.02.08

(71) 申请人 济南市槐荫区市政工程服务中心
地址 250000 山东省济南市槐荫区北小辛庄西街59号

(72) 发明人 李杰 刘艳菊

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272

代理人 张俊涛

(51) Int. Cl.

B01D 36/00 (2006.01)

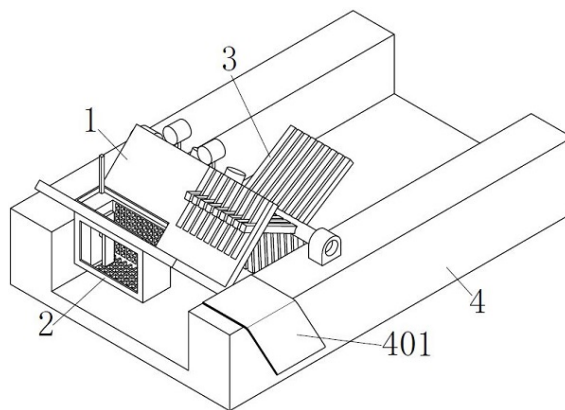
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种用在市政污水处理厂的固液分离装置

(57) 摘要

本发明涉及污水处理设备技术领域,特别涉及一种用在市政污水处理厂的固液分离装置,收集槽固定横跨在水道的上方,收集槽的结构为V型槽,V型槽的一半侧的面板上开有若干长条槽作为收集梳齿,另一半侧的下方中央安装有分水装置;分水装置包括固定连接在V型槽一半侧下方的分水框架,分水框架中可上下滑动的安装有阻拦筐;自转耙杆可转动的并排安装在收集槽的一侧,自转耙杆的一半侧对应分水装置的位置安装有水车浆叶,自转耙杆的另一半安装有耙齿,耙齿可分离的交错插接收集梳齿。本发明的有益效果是:本发明的整个装置所耗电量的部件仅仅只有传送带、电动推杆以及直线滑台,极大减轻了污水处理厂的电力消耗成本,有利于环境保护。



1. 一种用在市政污水处理厂的固液分离装置,包括收集槽(1)、分水装置(2)和自转耙杆(3),其特征在于:

所述收集槽(1)固定横跨在水道(4)的上方,收集槽(1)的结构为V型槽(101),V型槽(101)的一半侧的面板上开有若干长条槽作为收集梳齿(102),另一半侧的下方中央安装有分水装置(2);

所述分水装置(2)包括固定连接在V型槽(101)一半侧下方的分水框架(201),分水框架(201)中可上下滑动的安装有阻拦筐(203);

所述自转耙杆(3)可转动的并排安装在收集槽(1)的一侧,自转耙杆(3)的一半侧对应分水装置(2)的位置安装有水车桨叶(303),自转耙杆(3)的另一半安装有耙齿(302),耙齿(302)可分离的交错插接收集梳齿(102)。

2. 根据权利要求1所述的用在市政污水处理厂的固液分离装置,其特征在于:

所述收集槽(1)的设置收集梳齿(102)的一端邻接有传送带(401),传送带(401)的末端邻接垃圾桶。

3. 根据权利要求1所述的用在市政污水处理厂的固液分离装置,其特征在于:

所述分水装置(2)的分水框架(201)中安装有直线滑台(202),直线滑台(202)的滑动块固定连接阻拦筐(203);

所述阻拦筐(203)为只保留底面和两个相邻侧面的敞口的矩形体结构,其底面和直面水流的侧面上开有透水孔(205),另外一侧面通过电动推杆连接有推板(204)。

4. 根据权利要求1所述的用在市政污水处理厂的固液分离装置,其特征在于:

所述自转耙杆(3)包括转轴(301),转轴(301)通过轴承座横跨安装在水道(4)的上方,转轴(301)的平齐收集梳齿(102)的一侧位置辐射分布若干根长条的耙齿(302),耙齿(302)在转轴(301)转动时交错穿过收集梳齿(102)。

5. 根据权利要求1所述的用在市政污水处理厂的固液分离装置,其特征在于:

所述收集槽(1)、分水装置(2)和自转耙杆(3)设有若干套,每套间隔一段距离安装在水道(4)上,相邻的两套的结构左右相反,其中一套的收集槽(1)的收集梳齿(102)位于左侧,则相邻的另一套的收集槽(1)的收集梳齿(102)位于右侧。

一种用在市政污水处理厂的固液分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备技术领域,特别涉及一种用在市政污水处理厂的固液分离装置。

背景技术

[0002] 在污水处理领域,需要将污水池中的固体和液体分离,现在市面上存在的固液分离设备一般是钢丝牵引式机械格栅、回转式格栅除污机、转鼓式格栅除污机等大规格的机械设备,这些设备虽然分离效果很好,但是存在着占地面积广,耗电量高的缺陷。

[0003] 为此,本申请以古代中国传统的水车为原型,设计了一种可以减少电力损耗的固液分离装置,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明为了弥补现有技术中固液分离装置耗电量高的不足,提出了一种用在市政污水处理厂的固液分离装置。

[0005] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种用在市政污水处理厂的固液分离装置,包括收集槽、分水装置和自转耙杆,其特征在于:

所述收集槽固定横跨在水道的上方,收集槽的结构为V型槽,V型槽的一半侧的面板上开有若干长条槽作为收集梳齿,另一半侧的下方中央安装有分水装置;

所述分水装置包括固定连接在V型槽一半侧下方的分水框架,分水框架中可上下滑动的安装有阻拦筐;

所述自转耙杆可转动的并排安装在收集槽的一侧,自转耙杆的一半侧对应分水装置的位置安装有水车桨叶,自转耙杆的另一半安装有耙齿,耙齿可分离的交错插接收集梳齿。

[0006] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述收集槽的设置收集梳齿的一端邻接有传送带,传送带的末端邻接垃圾桶。

[0007] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述分水装置的分水框架中安装有直线滑台,直线滑台的滑动块固定连接阻拦筐;

所述阻拦筐为只保留底面和两个相邻侧面的敞口的矩形体结构,其底面和直面水流的侧面上开有透水孔,另外一侧面通过电动推杆连接有推板。

[0008] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述自转耙杆包括转轴,转轴通过轴承座横跨安装在水道的上方,转轴的平齐分水装置的一侧位置辐射分布有若干水车桨叶,转轴的平齐收集梳齿的一侧位置辐射分布若干根长条的耙齿,耙齿在转轴转动时交错穿过收集梳齿。

[0009] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述收集槽、分水装置和自转耙杆设有若干套,每套间隔一段距离安装在水道上,相邻的两套的结构左右相反,其中一套的收集槽的收

集梳齿位于左侧,则相邻的另一套的收集槽的收集梳齿位于右侧。

[0010] 本发明的有益效果是:

本发明的分水装置可以使干净的水流冲向水车桨叶,带动自转耙杆自行转动,转动过程中耙齿将污水中的杂物卷起,被收集梳齿拦下收集在收集槽中,定期升起阻拦筐,阻拦筐中的电动推杆推动推板,将阻拦筐中以及收集槽中积攒的固体废物推到一侧的传送带上,整个装置所耗电量的部件仅仅只有传送带、电动推杆以及直线滑台,极大减轻了污水处理厂的电力消耗成本,有利于环境保护。

附图说明

[0011] 图1为本发明的固液分离装置安装在水道上的立体结构示意图其一;

图2为本发明的固液分离装置安装在水道上的立体结构示意图其二;

图3为本发明的收集槽和分水装置的立体结构示意图;

图4为本发明的收集槽和分水装置自清理时的立体结构示意图;

图5为本发明的分水装置的阻拦筐的立体结构示意图;

图6为本发明的自转耙杆的立体结构示意图。

[0012] 图中,

1、收集槽,101、V型槽,102、收集梳齿,

2、分水装置,201、分水框架,202、直线滑台,203、阻拦筐,204、推板,205、透水孔,

3、自转耙杆,301、转轴,302、耙齿,303、水车桨叶,

4、水道,401、传送带。

具体实施方式

[0013] 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的一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0014] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0015] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 图1-图6为本发明的一种具体实施例,该实施例为一种用在市政污水处理厂的固液分离装置,由收集槽1、分水装置2和自转耙杆3组成。收集槽1固定横跨在水道4的上方,收集槽1的结构为V型槽101,V型槽101的一半侧的面板上开有若干长条槽作为收集梳齿102,另一半侧的下方中央安装有分水装置2;分水装置2包括固定连接在V型槽101一半侧下方的分水框架201,分水框架201中可上下滑动的安装有阻拦筐203;自转耙杆3可转动的并排安装在收集槽1的一侧,自转耙杆3的一半侧对应分水装置2的位置安装有水车桨叶303,自转耙杆3的另一半安装有耙齿302,耙齿302可分离的交错插接收集梳齿102。

[0017] 如图1和图2所示,收集槽1的设置收集梳齿102的一端邻接有传送带401,传送带401的末端邻接垃圾桶。传送带401可将收集槽1中积攒的垃圾带走到垃圾桶中,具体带走的

原理如下：

如图3、4、5所示，分水装置2的分水框架201中安装有直线滑台202，直线滑台202的滑动块固定连接阻拦筐203；阻拦筐203为只保留底面和两个相邻侧面的敞口的矩形体结构，其底面和直面水流的侧面上开有透水孔205，另外一侧面通过电动推杆连接有推板204。当阻拦筐203中垃圾过多阻碍水流时，直线滑台202的滑块上移，带动阻拦筐203上移，阻拦筐203中的电动推杆动作，带动推板204移动，将阻拦筐203以及收集槽1中的垃圾一并推到传送带401上。

[0018] 如图6所示，自转耙杆3包括转轴301，转轴301通过轴承座横跨安装在水道4的上方，转轴301的平齐分水装置2的一侧位置辐射分布有若干水车桨叶303，转轴301的平齐收集梳齿102的一侧位置辐射分布若干根长条的耙齿302，耙齿302在转轴301转动时交错穿过收集梳齿102。其中的水车桨叶303为自转耙杆3的动力源，水车桨叶303在分水装置2中流出的干净的水流冲击下，带动着转轴301转动，转轴301再带动着耙齿302转动，耙齿302转动过程中便会卷扬起水中固态的垃圾杂物，当耙齿302转动到V型槽101处时，耙齿302交错穿过收集梳齿102，耙齿302上的垃圾便被收集梳齿102阻挡收集在V型槽101上了。

[0019] 另外，本实施例的收集槽1、分水装置2和自转耙杆3设有若干套，每套间隔一段距离安装在水道4上，相邻的两套的结构左右相反，其中一套的收集槽1的收集梳齿102位于左侧，则相邻的另一套的收集槽1的收集梳齿102位于右侧。如此设计可以避免在一次过滤时有遗漏的固体垃圾，而且当阻拦筐203上升清理垃圾时，也会有固体垃圾从分水框架201中逃逸。

[0020] 本实施例的具体运行原理如下：

携带着固体垃圾的污水从水道4中流转，污水在到达收集槽1处时，一侧的污水被分水装置2进行过滤，固体垃圾留在阻拦筐203中，干净的水流冲击后方的水车桨叶303，水车桨叶303带动转轴301转动，转轴301带动耙齿302转动，耙齿302将另一侧的污水中的固体垃圾卷起，之后被交错穿过收集梳齿102将固体垃圾留在收集槽1中，定期开启直线滑台202，阻拦筐203抬升后，电动推杆带动推板204将阻拦筐20以及收集槽1中积攒的垃圾推入到传送带401上，被传送带401带入到垃圾桶中。

[0021] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换，只要不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

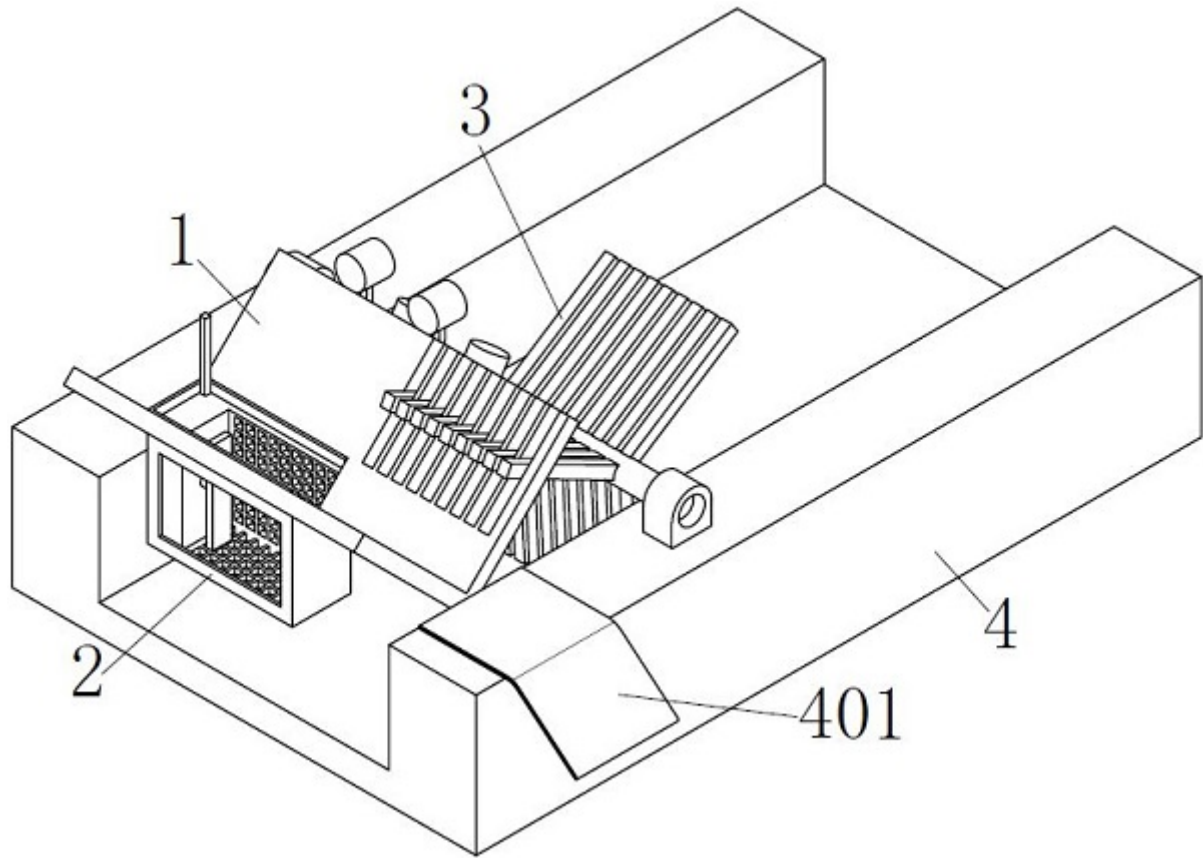


图1

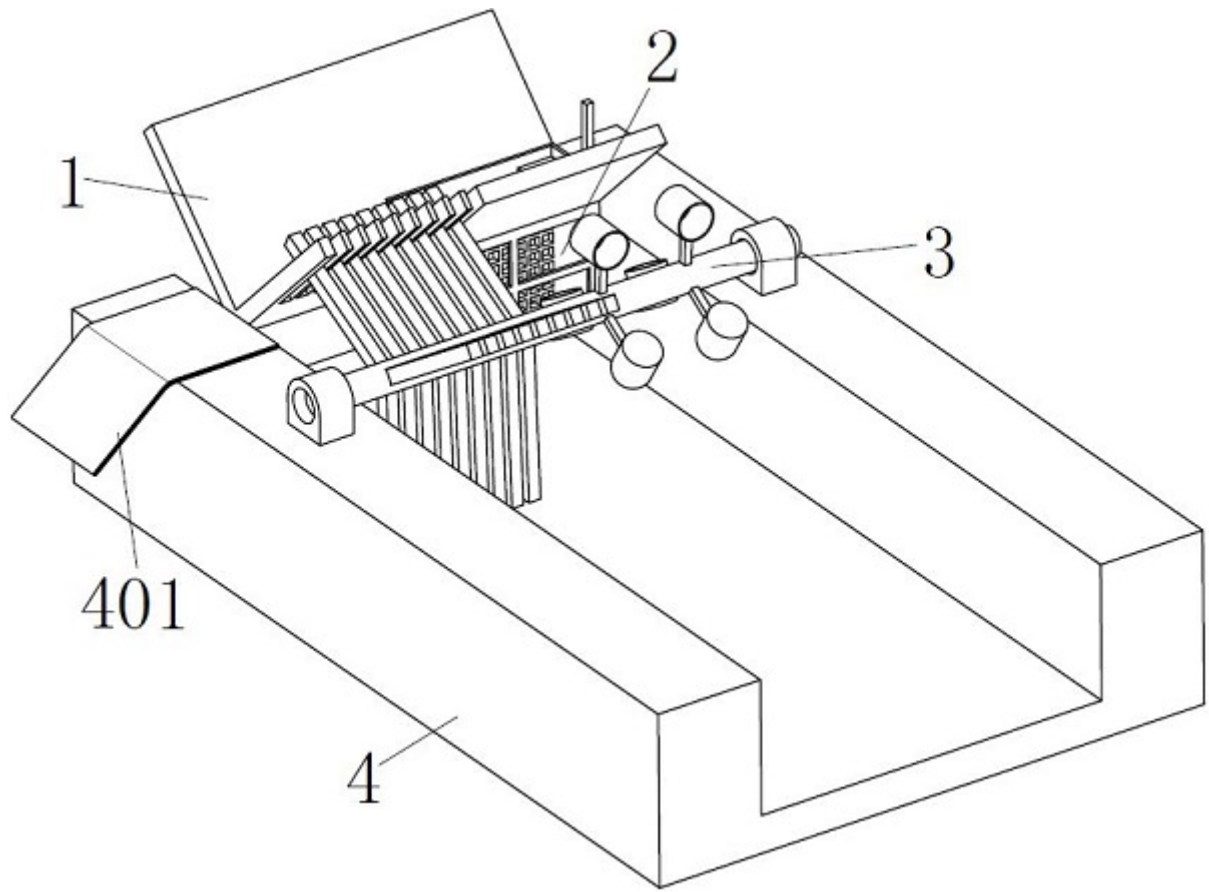


图2

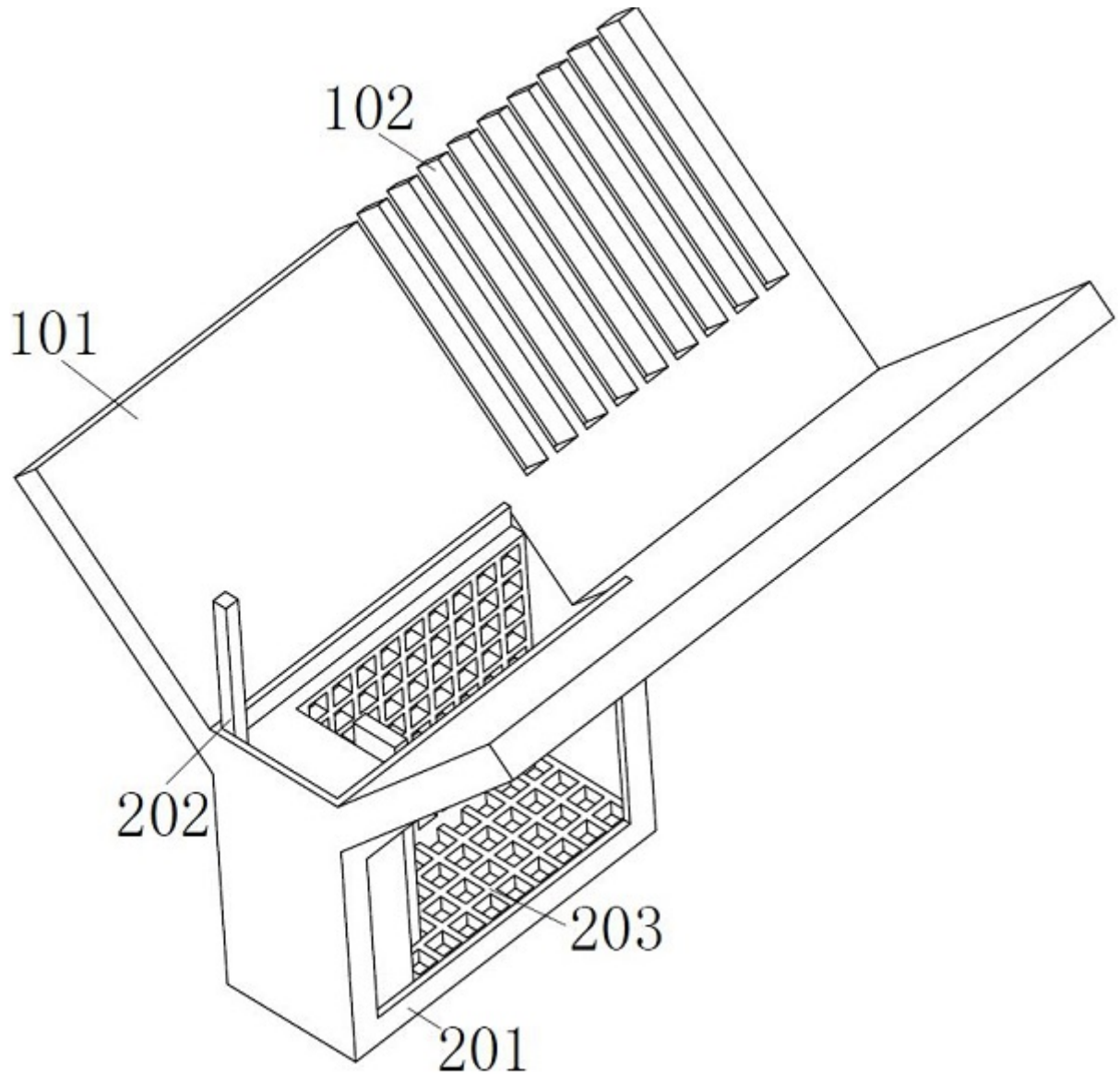


图3

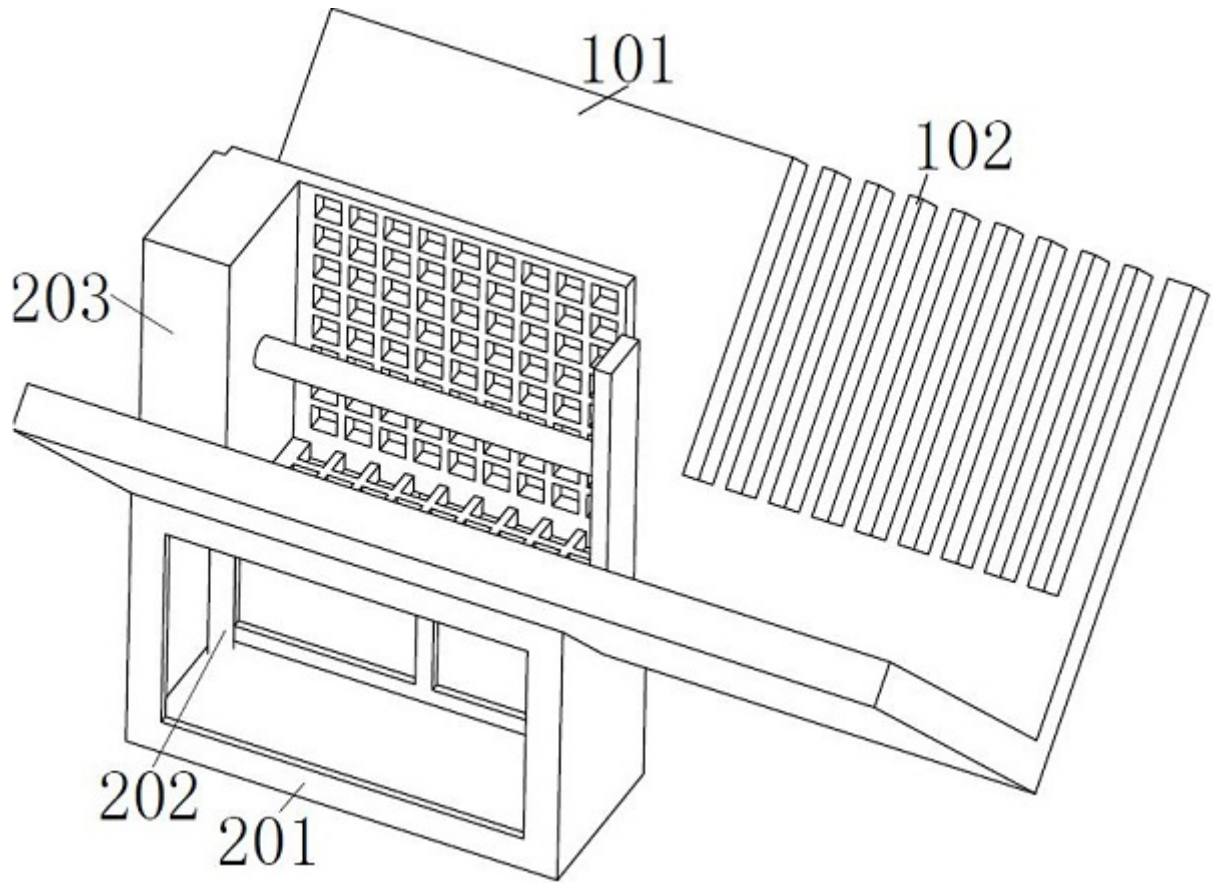


图4

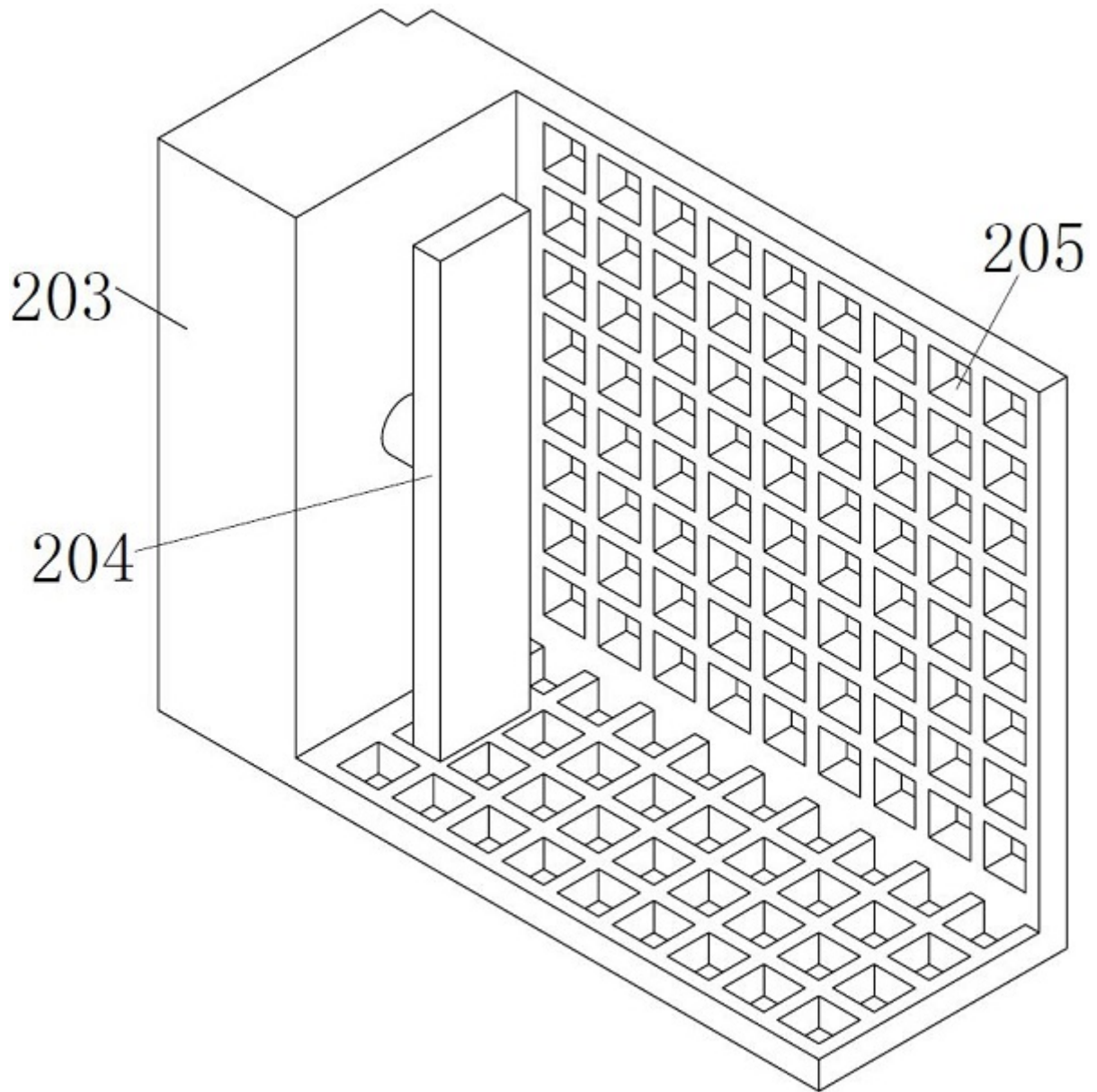


图5

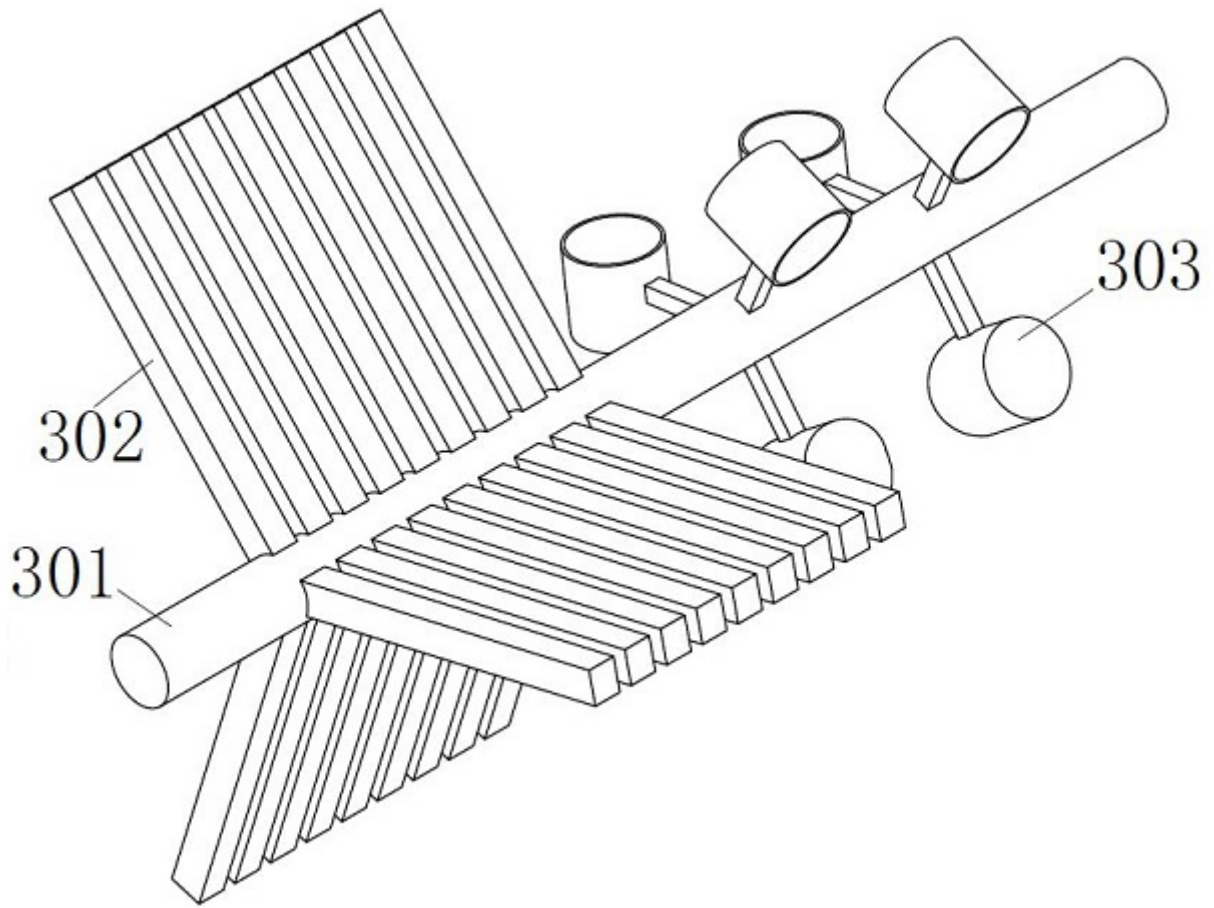


图6