(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115569430 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211172538.1

(22)申请日 2022.09.26

(71)申请人 浙江名博建设有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市安阳街道阳光路天地阳光商务楼601室

(72)发明人 陈雪静 杨学良 杨云彬 唐小乐 朱蒙伟 李明波 彭鲲鸣 江利智 王小锋

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 徐凤娟

(51)Int.Cl.
B01D 33/04(2006.01)
B01D 33/056(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)

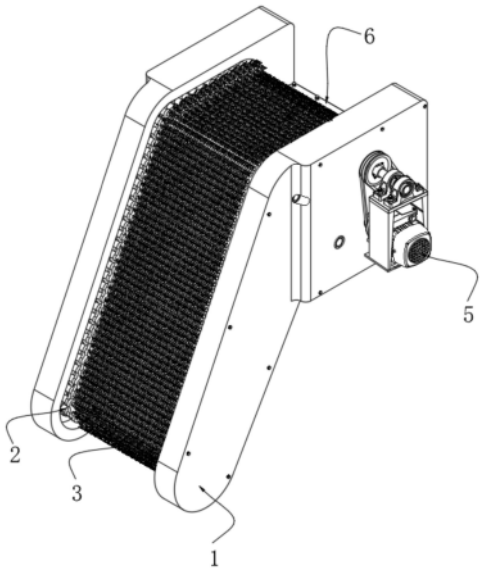
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

市政污水处理系统

(57)摘要

本发明公开了市政污水处理系统，属于市政污水领域。市政污水处理系统，包括组合倾斜传动结构、弹性格栅结构和折角传动结构，组合倾斜传动结构的内部卡合设置有链条组，且链条组的外壁一端连接有弹性格栅结构，组合倾斜传动结构的外壁一侧设置有双重传动结构，且双重传动结构的外壁一端连接有折角传动结构，折角传动结构的下方设置有固液分离机组。本发明第一连接块、第二连接块分别可在交错连接块内部滑动调节，利用交错连接块内部可活动的空使第一连接块、第二连接块进行相对扩展，来改变弹性格栅结构内组装的形成空隙大小，使得卡合杂质、杂物可因空隙变大进行脱落，来降低弹性格栅结构出现堵塞的情况。



CN 115569430 A

1.市政污水处理系统,其特征在于:包括组合倾斜传动结构(1)、弹性格栅结构(3)和折角传动结构(5),所述组合倾斜传动结构(1)的内部卡合设置有链条组(2),且链条组(2)的外壁一端连接有弹性格栅结构(3);所述组合倾斜传动结构(1)的外壁一侧设置有双重传动结构(4),且双重传动结构(4)的外壁一端连接有折角传动结构(5),所述折角传动结构(5)的下方设置有固液分离机组(6);所述弹性格栅结构(3)包括交错连接块(301),交错连接块(301)的外壁一侧固定有耙齿(302),所述交错连接块(301)的内部两端卡合设置有工字转动块(303),且工字转动块(303)的内部中端固定有中端连接块(304),所述中端连接块(304)的外部一侧设置有第一连接块(305),且中端连接块(304)的外壁一侧与第一连接块(305)的外壁一侧中端固定有第一盘绕弹簧(306),所述中端连接块(304)的外部另一侧设置有第二连接块(307),且第二连接块(307)的外壁一侧与中端连接块(304)的外壁另一侧中端固定有第二盘绕弹簧(308)。

2.根据权利要求1所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述交错连接块(301)与第一连接块(305)、第二连接块(307)之间为活动连接,且第一连接块(305)、第二连接块(307)沿着中端连接块(304)中端两侧对称分布。

3.根据权利要求1所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述第一连接块(305)、第二连接块(307)分别通过第一盘绕弹簧(306)、第二盘绕弹簧(308)与中端连接块(304)构成弹性结构,且第一盘绕弹簧(306)、第二盘绕弹簧(308)呈圆锥盘绕状。

4.根据权利要求1所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述组合倾斜传动结构(1)包括连接机架(101),连接机架(101)的内部上端一侧设置有倾斜传动齿轮(102),所述连接机架(101)的内部中端设置有微倾斜传动齿轮(103),且连接机架(101)的中端内部上侧设置有折弯辅助齿轮(104),所述连接机架(101)的内部下端一层设置有尾端齿轮(105)。

5.根据权利要求5所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述倾斜传动齿轮(102)通过轴承与连接机架(101)之间为活动连接,且倾斜传动齿轮(102)设置有两个呈八字状分布。

6.根据权利要求1所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述双重传动结构(4)包括支撑机架(401),且支撑机架(401)的内部下端设置有传动电机(402),所述支撑机架(401)的顶部外壁固设有辅助转动定位架(403),且辅助转动定位架(403)的外壁一侧连接有传动皮带转盘(404),所述传动皮带转盘(404)的外侧皮带下端套合连接有辅助传动皮带转盘(405)。

7.根据权利要求1所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述折角传动结构(5)包括第一传动轴(501),第一传动轴(501)的外壁一端连接有万向节(502),所述万向节(502)的外壁一端连接有第二传动轴(503)。

8.根据权利要求7所述的市政污水处理系统,其特征在于:所述万向节(502)与第二传动轴(503)、第一传动轴(501)之间为固定连接,且组合倾斜传动结构(1)通过万向节(502)、第二传动轴(503)、第一传动轴(501)与双重传动结构(4)构成传动结构。

市政污水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及市政污水处理领域，更具体地说，涉及市政污水处理系统。

背景技术

[0002] 市政污水是指经下水道系统集中起来的生活污水、工业污水等污水，市政污水需要通过污水处理技术处理污水中的悬浮固体污染物、有机污染物、有毒物质、污染生物、污染营养物质等污染物，且达标后才可排放。常用的污水处理方法有物理处理法、生物处理法、污水处理产生的污泥处置及化学处理法。

[0003] 现市政用的污水处理系统包括有一级过滤处理程序，通常通过粗规格格栅拦污分离装置进行初步过滤处理，进行沉沙、沉淀工作。二级过滤处理程序，通过曝气池、二次沉淀池进行处理工作。三级过程处理程序，通过化学添加药剂方式将难以降解的有机物既可导致水体富营养化的氮、磷等可溶无机物同步取出。其中格栅拦污分离装置是一种可以连续自动拦截并清除流体中各种形状杂物的水处理专用设备，同时利用格栅网带将杂物、杂质进行分隔，配合传动机组将格栅网带进行传动移动，带动附着的杂物、杂质进行输送从而达到连续分离工作。

[0004] 如申请号:CN202010589005.8，本发明涉及除污机技术领域，公开了格栅除污机，所述排污机架体的上表面固定安装有第一电机，且排污机架体的内部转动安装有耙齿，所述排污机架体的前表面焊接有固定板，所述固定板的上表面安装有第二电机，所述排污机架体的一侧的中心位置处固接有调节组件，且排污机架体的前表面靠近固定板的一侧固定安装有清洁组件，通过设置调节组件，使得调节排污机架体的角度，使得能够适应不同角度来对污水进行除污，且操作简单，方便调节，并且支撑杆的设置能够有效地起到支撑的效果，通过设置清洁组件，能够避免了耙齿的表面存在的杂质无法充分的掉落，影响其对污水的清理效果，并且清洁套通过粘胶层粘附，便于拆卸。

[0005] 更换

[0006] 虽然该装置有益效果较多，但依然存在下列问题:市政污水处理处理系统中的格栅拦污分离装装置是通过格栅网带将附着的杂物、杂质输送后，利用物理的方式旋转清洁刷等对格栅网带外壁进行清理，但现今污水含有杂物、杂质繁多，颗粒状、线带状等污水杂物、杂质可通过旋转清洁刷进行清理，但基于水流冲刷，以及连续处理所需，其中与格栅网带空隙尺寸相同或稍大的硬质杂物、杂质掺杂，就容易在清理过程中与格栅网带卡合，将此类杂物、杂质卡合格栅网带空隙中，导致格栅网带出现堵塞的情况，通过物理旋转清理刷的方式就无法有效的清理卡合的硬质杂物、杂质，鉴于此，我们提出市政污水处理系统。

发明内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本发明的目的在于提供市政污水处理系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 市政污水处理系统，包组合倾斜传动结构、弹性格栅结构和折角传动结构，所述组合倾斜传动结构的内部卡合设置有链条组，且链条组的外壁一端连接有弹性格栅结构，所述组合倾斜传动结构的外壁一侧设置有双重传动结构，且双重传动结构的外壁一端连接有折角传动结构，所述折角传动结构的下方设置有固液分离机组，所述弹性格栅结构包括交错连接块，且交错连接块的外壁一侧固定有耙齿，所述交错连接块的内部两端卡合设置有工字转动块，且工字转动块的内部中端固定有中端连接块，所述中端连接块的外部一侧设置有第一连接块，且中端连接块的外壁一侧与第一连接块的外壁一侧中端固定有第一盘绕弹簧，所述中端连接块的外部另一侧设置有第二连接块，且第二连接块的外壁一侧与中端连接块的外壁另一侧中端固定有第二盘绕弹簧。

[0011] 优选地，所述交错连接块与第一连接块、第二连接块之间为活动连接，且第一连接块、第二连接块沿着中端连接块中端两侧对称分布。

[0012] 优选地，所述第一连接块、第二连接块分别通过第一盘绕弹簧、第二盘绕弹簧与中端连接块构成弹性结构，且第一盘绕弹簧、第二盘绕弹簧呈圆锥盘绕状。

[0013] 优选地，所述组合倾斜传动结构包括连接机架，且连接机架的内部上端一侧设置有倾斜传动齿轮，所述连接机架的内部中端设置有微倾斜传动齿轮，且连接机架的中端内部上侧设置有折弯辅助齿轮，所述连接机架的内部下端一层设置有尾端齿轮。

[0014] 优选地，所述倾斜传动齿轮通过轴承与连接机架之间为活动连接，且倾斜传动齿轮设置有两个呈八字状分布。

[0015] 优选地，所述双重传动结构包括支撑机架，且支撑机架的内部下端设置有传动电机，所述支撑机架的顶部外壁固设有辅助转动定位架，且辅助转动定位架的外壁一侧连接有传动皮带转盘，所述传动皮带转盘的外侧皮带下端套合连接有辅助传动皮带转盘。

[0016] 优选地，所述折角传动结构包括第一传动轴，且第一传动轴的外壁一端连接有万向节，所述万向节的外壁一端连接有第二传动轴。

[0017] 优选地，所述万向节与第二传动轴、第一传动轴之间为固定连接，且组合倾斜传动结构通过万向节、第二传动轴、第一传动轴与双重传动结构构成传动结构。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0020] 1、本发明第一连接块、第二连接块在连接安装中呈工字状，第一连接块、第二连接块分别可在交错连接块内部左右进行滑动调节，利用交错连接块内部可活动的空使第一连接块、第二连接块进行相对扩展，来改变弹性格栅结构内组装的形成空隙大小，使得卡合杂质、杂物可因空隙变大进行脱落，来降低弹性格栅结构出现堵塞的情况。

[0021] 2、本发明第一连接块、第二连接块分别通过第一盘绕弹簧、第二盘绕弹簧与中端连接块进行连接，来形成弹性受力，使得第一连接块、第二连接块在无外力作用下弹性格栅结构的空隙处于正常过滤所需大小，且利用呈圆锥盘绕第一盘绕弹簧、第二盘绕弹簧使得第一连接块、第二连接块在有限的空间内可尽可能减小所需放置的空间体积，满足弹性格栅结构制造组装来达到所需的过滤的基本工作要求。

[0022] 3、本发明倾斜传动齿轮分别设置于连接机架的内部上端一侧，且安装后一定倾角度，两个倾斜传动齿轮成八字状安装分布，利用使得链条组在啮合传动向上输送过程中产生向两侧的拉力，来对链条组连接的弹性格栅结构进行展开，通过两个倾斜传动齿轮来满

足弹性格栅结构展开扩张的机械动能所需，同时形成循环展开工作的效果，无需人工或适配的机械器械操作，来对弹性格栅结构展开进行控制，其整体结构简单便于安装搭建。

[0023] 4、本发明第二传动轴、第一传动轴分别与倾斜传动齿轮、传动皮带转盘进行连接，通过双重传动结构带动传动皮带转盘进行旋转使得倾斜连接的第一传动轴进行旋转，配合万向节来带动第二传动轴、倾斜传动齿轮进行旋转，从而使具有倾斜角度的第二传动轴、第一传动轴可同步连接进行旋转传动工作，无需通过两组动力装置进行动力输送，来降低安装搭建所需的成本。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明的链条组安装结构示意图；

[0026] 图3为本发明的组合倾斜传动结构立体结构示意图；

[0027] 图4为本发明的图3中A处局部放大结构示意图；

[0028] 图5为本发明的双重传动结构立体结构示意图；

[0029] 图6为本发明的弹性格栅结构展开工作结构示意图；

[0030] 图7为本发明的弹性格栅结构剖面结构示意图；

[0031] 图8为本发明的第一盘绕弹簧、第二盘绕弹簧安装结构示意图；

[0032] 图9为本发明的弹性格栅结构内部侧视结构示意图。

[0033] 图中标号说明：1、组合倾斜传动结构；101、连接机架；102、倾斜传动齿轮；103、微倾斜传动齿轮；104、折弯辅助齿轮；105、尾端齿轮；2、链条组；3、弹性格栅结构；301、交错连接块；302、耙齿；303、工字转动块；304、中端连接块；305、第一连接块；306、第一盘绕弹簧；307、第二连接块；308、第二盘绕弹簧；4、双重传动结构；401、支撑机架；402、传动电机；403、辅助转动定位架；404、传动皮带转盘；405、辅助传动皮带转盘；5、折角传动结构；501、第一传动轴；502、万向节；503、第二传动轴；6、固液分离机组。

具体实施方式

[0034] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0036] 请参阅图1-9，本发明提供一种市政污水处理系统。

[0037] 市政污水处理系统包括组合倾斜传动结构1、链条组2、弹性格栅结构3、双重传动结构4、折角传动结构5和固液分离机组6；链条组2卡合于组合倾斜传动结构1的内部，且链条组2的外壁一端与弹性格栅结构3连接；组合倾斜传动结构1的外壁一侧与双重传动结构4连接，且双重传动结构4的外壁一端与折角传动结构5连接；折角传动结构5的下方与固液分离机组6连接。

[0038] 其中，弹性格栅结构3包括交错连接块301，交错连接块301的外壁一侧固定有耙齿

302，交错连接块301的内部两端卡合设置有工字转动块303，且工字转动块303的内部中端固定有中端连接块304，中端连接块304的外部一侧设置有第一连接块305，且中端连接块304的外壁一侧与第一连接块305的外壁一侧中端固定有第一盘绕弹簧306，中端连接块304的外部另一侧设置有第二连接块307，且第二连接块307的外壁一侧与中端连接块304的外壁另一侧中端固定有第二盘绕弹簧308。

[0039] 交错连接块301与第一连接块305、第二连接块307之间为活动连接，且第一连接块305、第二连接块307沿着中端连接块304中端两侧对称分布；本发明第一连接块305、第二连接块307在连接安装中呈工字状，第一连接块305、第二连接块307分别可在交错连接块301内部左右进行滑动调节；利用交错连接块301内部可活动的空使第一连接块305、第二连接块307进行相对扩展，来改变弹性格栅结构3内组装的形成空隙大小，使得卡合杂质、杂物可因空隙变大进行脱落，来降低弹性格栅结构3出现堵塞的情况。

[0040] 第一连接块305、第二连接块307分别通过第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308与中端连接块304构成弹性结构，且第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308呈圆锥盘绕状；本发明第一连接块305、第二连接块307分别通过第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308与中端连接块304进行连接，来形成弹性受力，使得第一连接块305、第二连接块307在无外力作用下弹性格栅结构3的空隙处于正常过滤所需大小，且利用呈圆锥盘绕第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308使得第一连接块305、第二连接块307在有限的空间内可尽可能减小所需放置的空间体积，满足弹性格栅结构3制造组装来达到所需的过滤的基本工作要求。

[0041] 组合倾斜传动结构1包括连接机架101，且连接机架101的内部上端一侧设置有倾斜传动齿轮102，连接机架101的内部中端设置有微倾斜传动齿轮103，且连接机架101的中端内部上侧设置有折弯辅助齿轮104，连接机架101的内部下端一层设置有尾端齿轮105。

[0042] 倾斜传动齿轮102通过轴承与连接机架101之间为活动连接，且倾斜传动齿轮102设置有两个呈八字状分布；本发明倾斜传动齿轮102分别设置于连接机架101的内部上端一侧，且安装后一定倾角度，两个倾斜传动齿轮102成八字状安装分布，利用使得链条组2在啮合传动向上输送过程中产生向两侧的拉力，来对链条组2连接的弹性格栅结构3进行展开；通过两个倾斜传动齿轮102来满足弹性格栅结构3展开扩张的机械动能所需，同时形成循环展开工作的效果，无需人工或适配的机械器械操作，来对弹性格栅结构3展开进行控制，其整体结构简单便于安装搭建。

[0043] 双重传动结构4包括支撑机架401，且支撑机架401的内部下端设置有传动电机402，支撑机架401的顶部外壁固设有辅助转动定位架403，且辅助转动定位架403的外壁一侧连接有传动皮带转盘404，传动皮带转盘404的外侧皮带下端套合连接有辅助传动皮带转盘405。

[0044] 折角传动结构5包括第一传动轴501，且第一传动轴501的外壁一端连接有万向节502，万向节502的外壁一端连接有第二传动轴503。同时，万向节502与第二传动轴503、第一传动轴501之间为固定连接，且组合倾斜传动结构1通过万向节502、第二传动轴503、第一传动轴501与双重传动结构4构成传动结构；本发明第二传动轴503、第一传动轴501分别与倾斜传动齿轮102、传动皮带转盘404进行连接；通过双重传动结构4带动传动皮带转盘404进行旋转使得倾斜连接的第一传动轴501进行旋转，配合万向节502来带动第二传动轴503、倾斜传动齿轮102进行旋转，从而使具有倾斜角度的第二传动轴503、第一传动轴501可同步连

接进行旋转传动工作，无需通过两组动力装置进行动力输送，来降低安装搭建所需的成本。

[0045] 其配套传动电机型号为YE2-132S-4，除此之外，本发明中涉及到电路和电子元器件以及模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0046] 工作原理：首先，将该市政污水处理系统中格栅拦污分离装置搭建安装于市政污水处理池下游或输出端，接着通过开启传动电机402利用皮带带动传动皮带转盘404进行旋转；通过传动皮带转盘404使得倾斜连接的第一传动轴501进行旋转，配合万向节502来带动第二传动轴503、倾斜传动齿轮102进行旋转，从而使具有倾斜角度的第二传动轴503、第一传动轴501可同步连接进行旋转传动工作；同时带动辅助传动皮带转盘405进行旋转，带动固液分离机组6内部绞龙进行旋转，无需通过两组或多组动力装置进行动力输送，来降低安装搭建所需的成本；

[0047] 接着，第一传动轴501、第二传动轴503分别带动两个倾斜传动齿轮102进行旋转，弹性格栅结构3通过外壁连接的链条组2配合组合倾斜传动结构1进行传动，来对冲刷附着的杂质、杂物进行向上输送；待链条组2、弹性格栅结构3局部输送至折弯辅助齿轮104处；此时链条组2前端部分与倾斜传动齿轮102进行啮合，倾斜传动齿轮102分别设置于连接机架101的内部上端一侧，且安装后一定倾角度，两个倾斜传动齿轮102成八字状安装分布，利用使得链条组2在啮合传动向上输送过程中产生向两侧的拉力，来对链条组2连接的弹性格栅结构3进行展开；通过两个倾斜传动齿轮102来满足弹性格栅结构3展开扩张的机械动能所需，同时形成循环展开工作的效果，无需人工或适配的机械器械操作，来对弹性格栅结构3展开进行控制；

[0048] 同时，基于倾斜传动齿轮102带动链条组2、弹性格栅结构3进行展开，且第一连接块305、第二连接块307在连接安装中呈工字状，第一连接块305、第二连接块307分别可在交错连接块301内部左右进行滑动调节，交错连接块301内部可活动的空使第一连接块305、第二连接块307进行相对扩展，来改变弹性格栅结构3内组装的形成空隙大小，使得卡合杂质、杂物可因空隙变大进行脱落，来降低弹性格栅结构3出现堵塞的情况，便于清洁刷等外部清理结构进行清理；

[0049] 最后，待链条组2、弹性格栅结构3等经过微倾斜传动齿轮103后，第一连接块305、第二连接块307分别通过第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308与中端连接块304进行连接成弹性受力，使得第一连接块305、第二连接块307在无外力作用下弹性格栅结构3的空隙处于正常过滤所需大小进行正常过滤拦截工作，且利用呈圆锥盘绕第一盘绕弹簧306、第二盘绕弹簧308使得第一连接块305、第二连接块307在有限的空间内可尽可能减小所需放置的空间体积，满足弹性格栅结构3制造组装来达到所需的过滤的基本工作要求，同时输送的杂质、杂物通过固液分离机组6进行固定分离工作，降低水份，便于收集清理。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

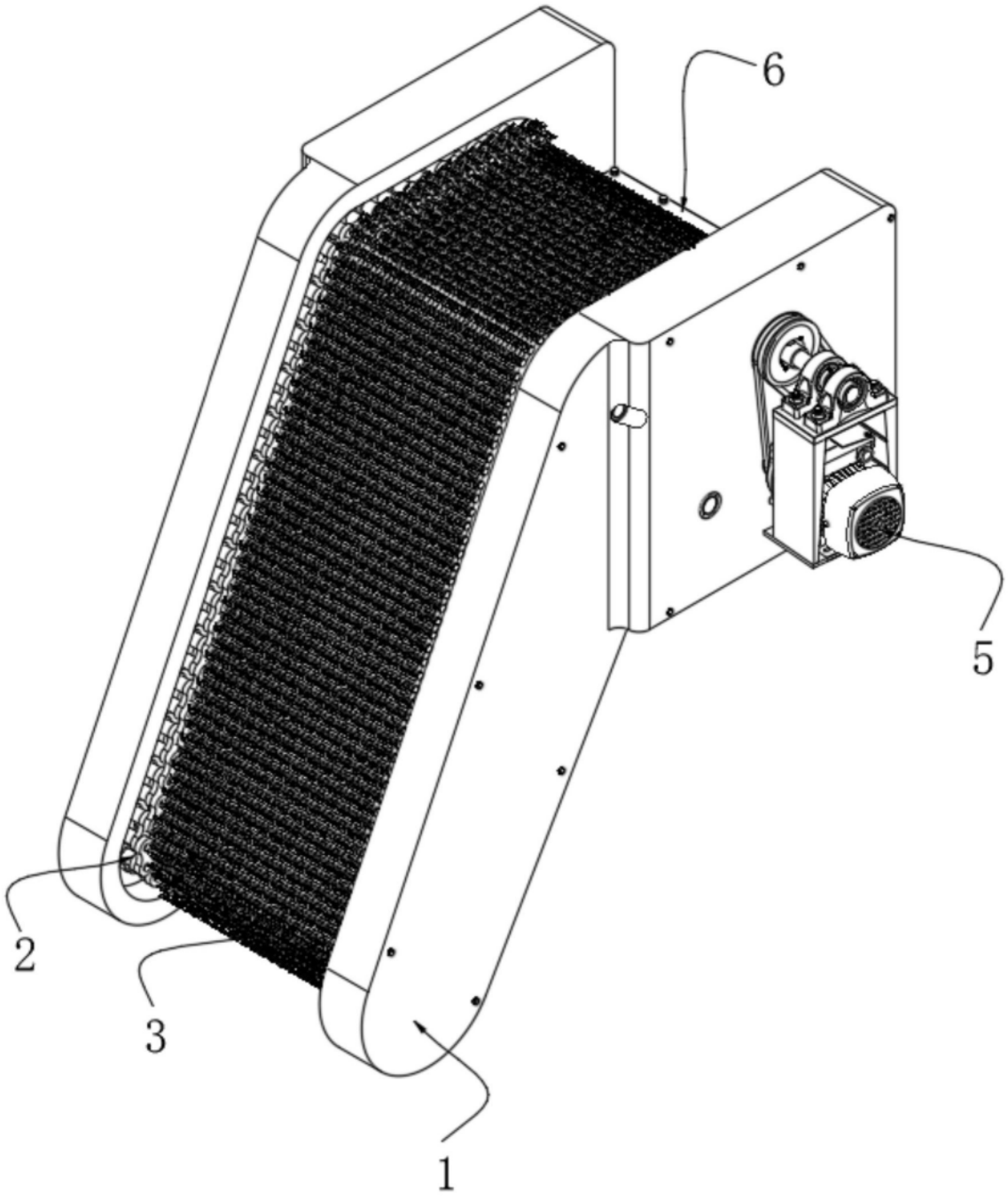


图1

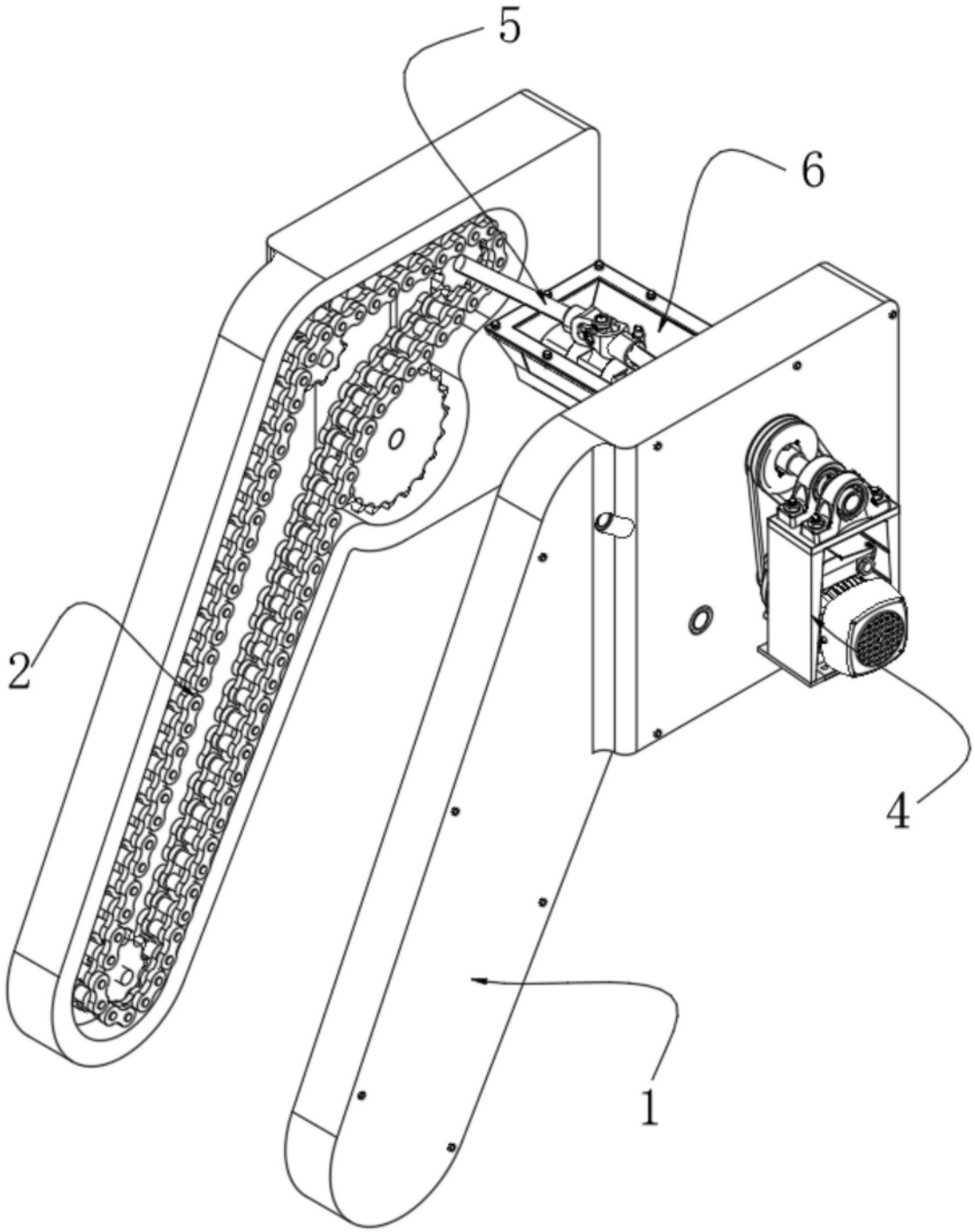


图2

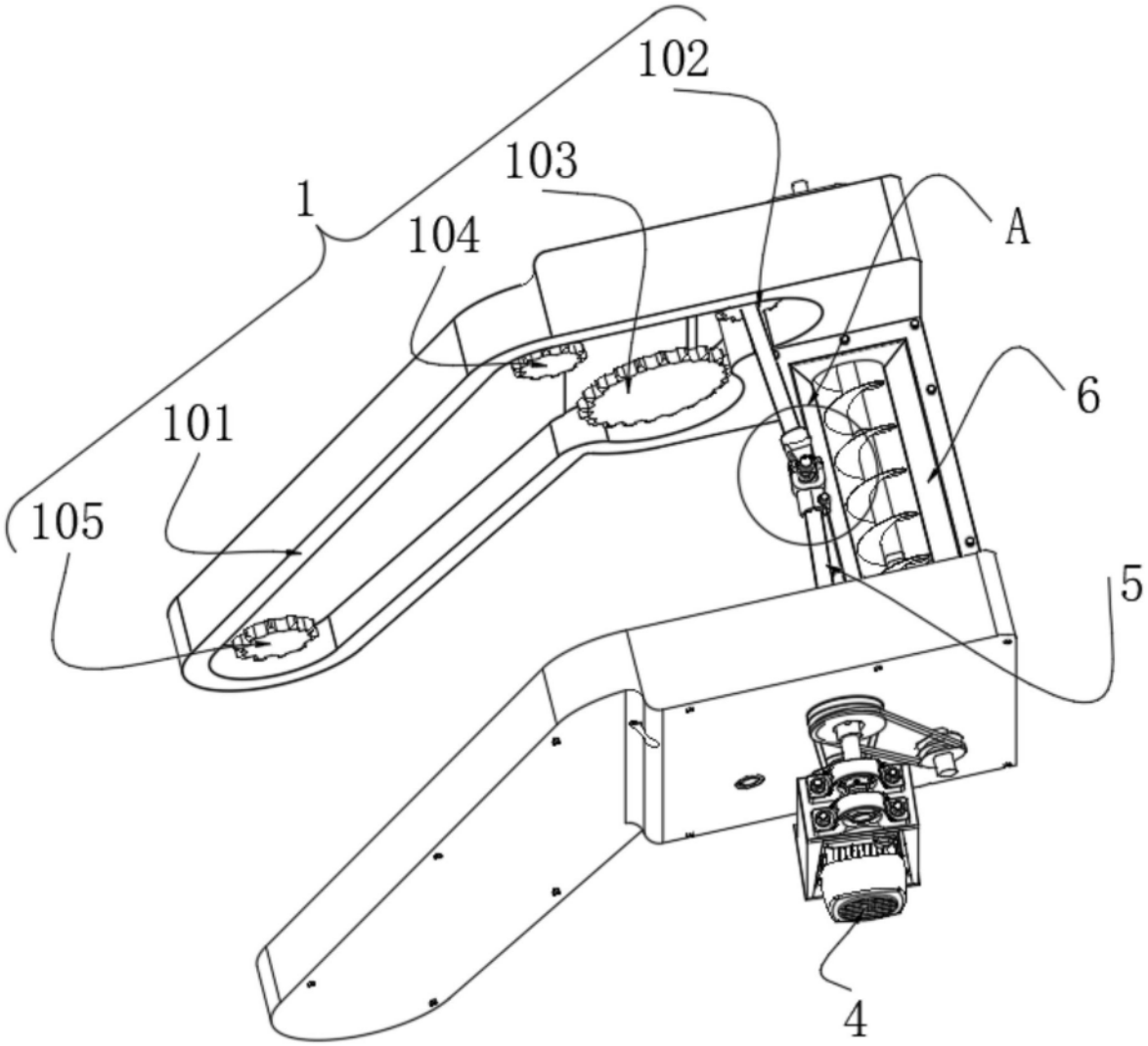


图3

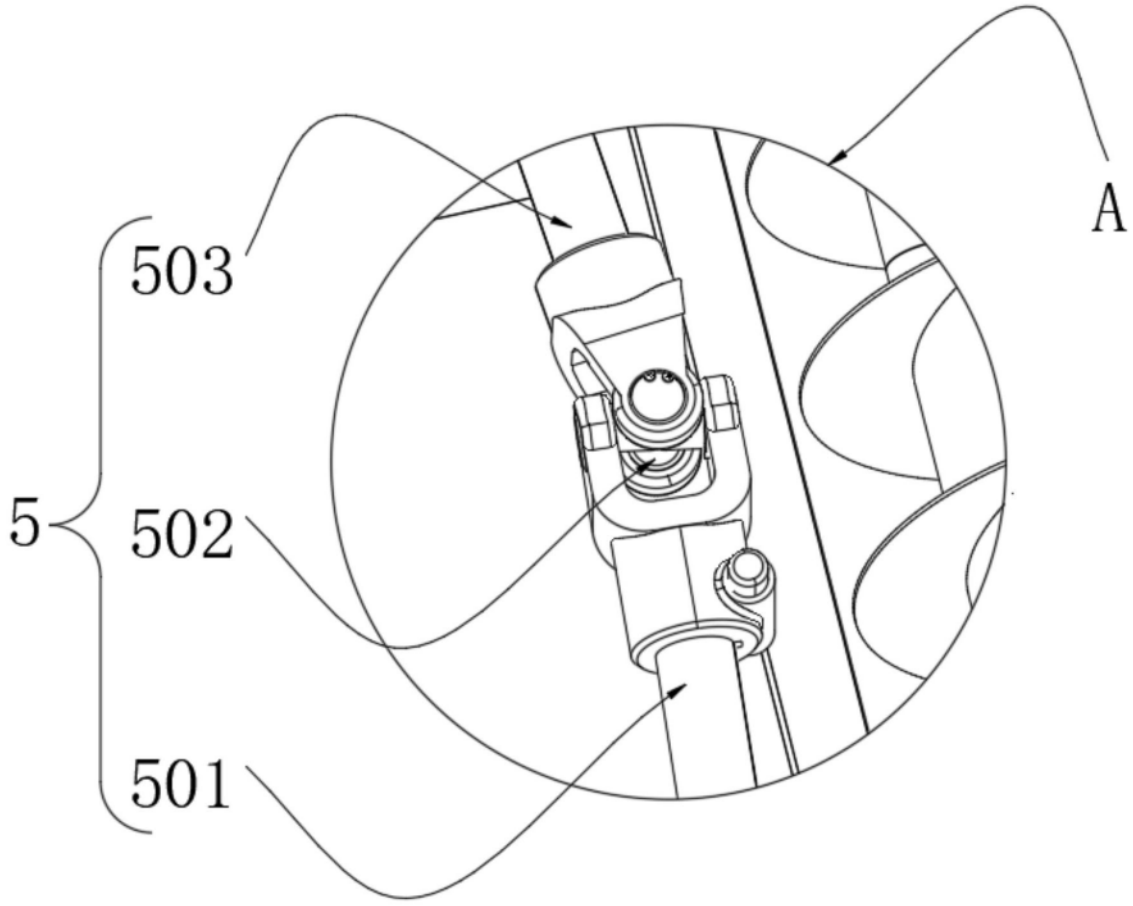


图4

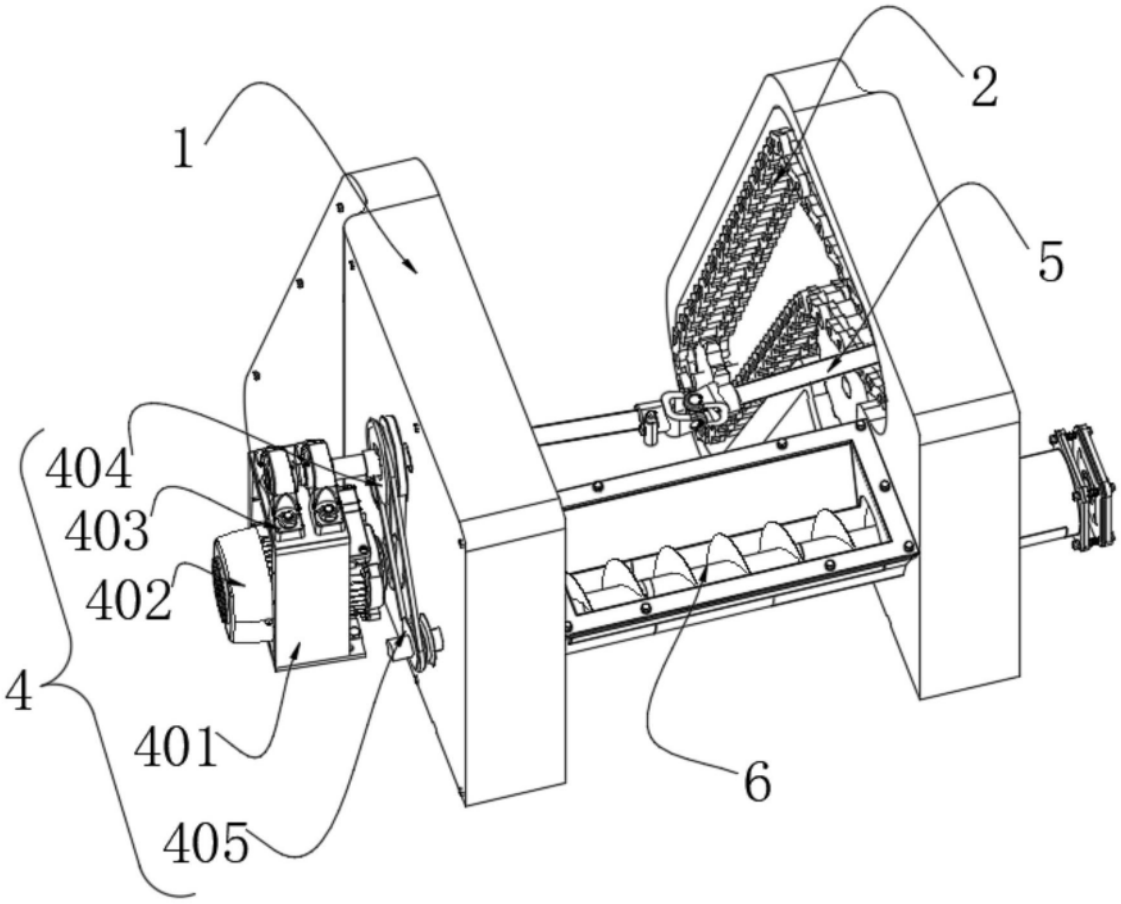


图5

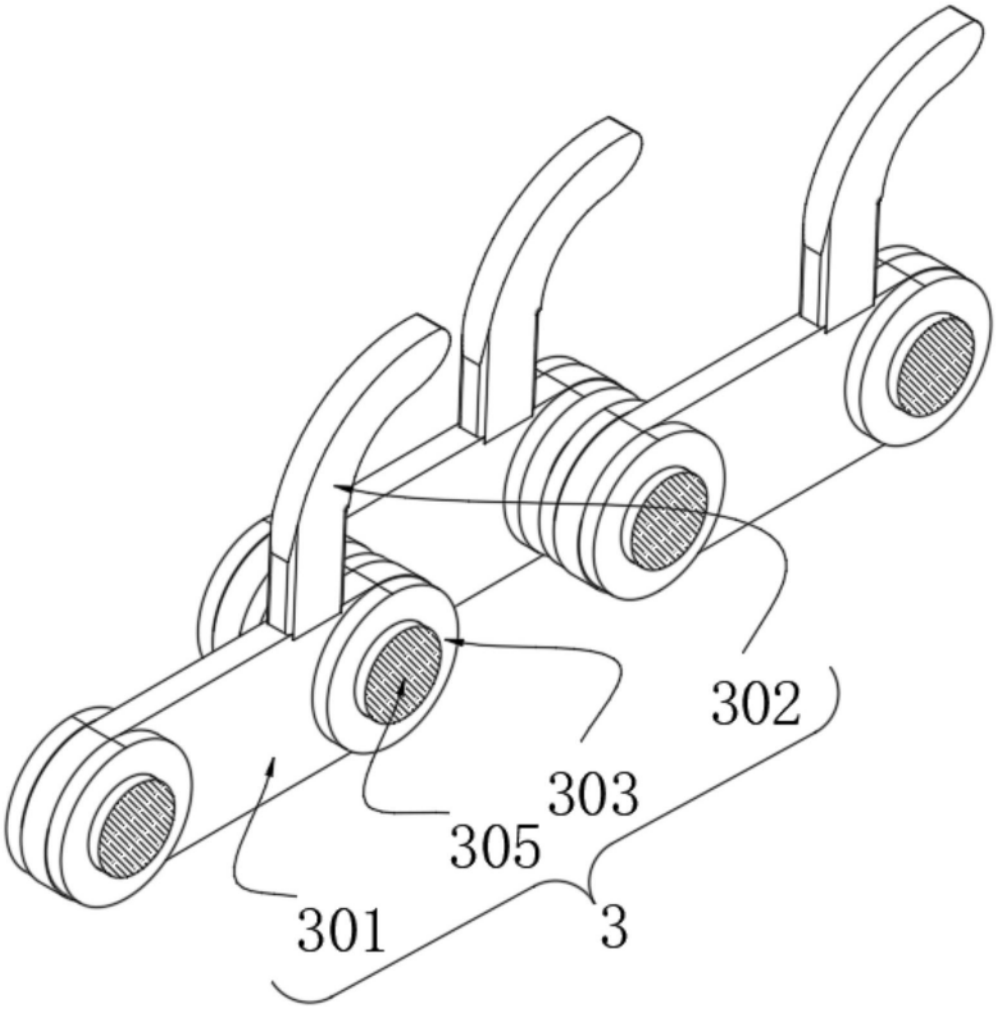


图6

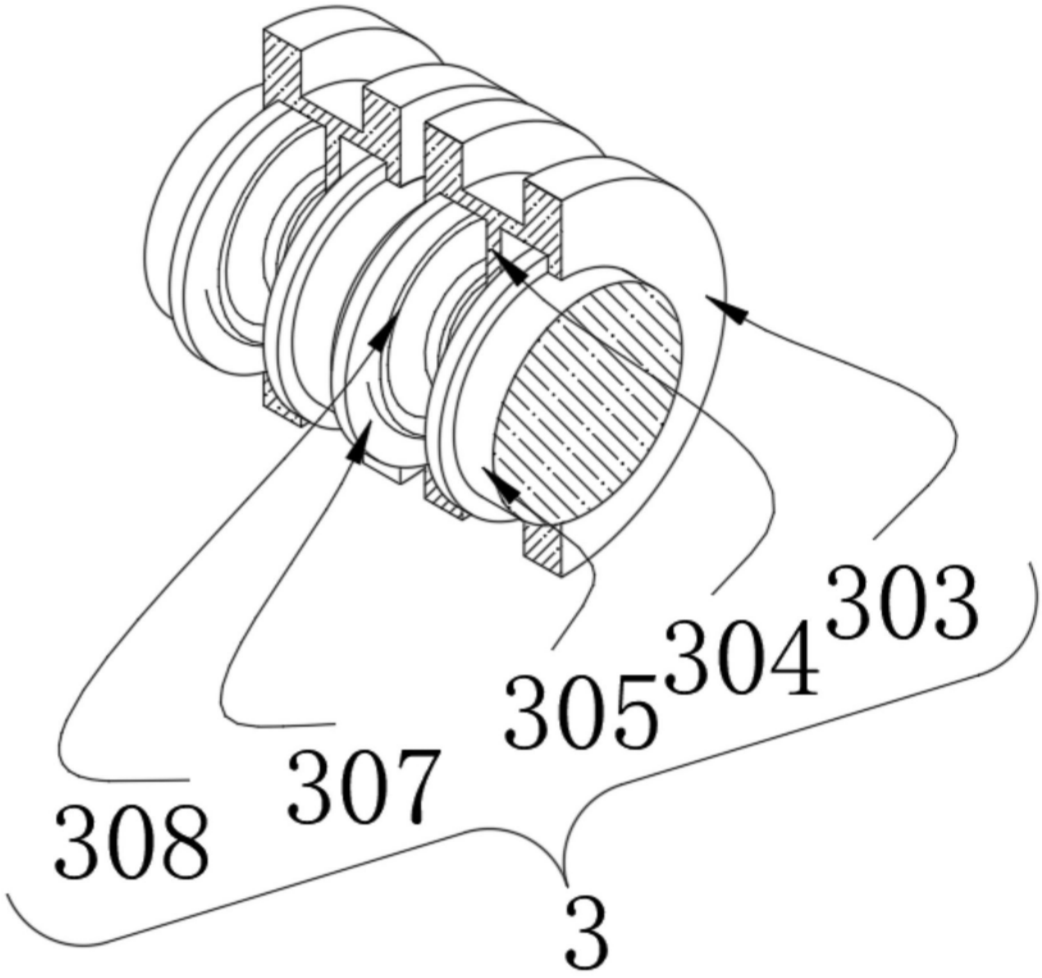


图7

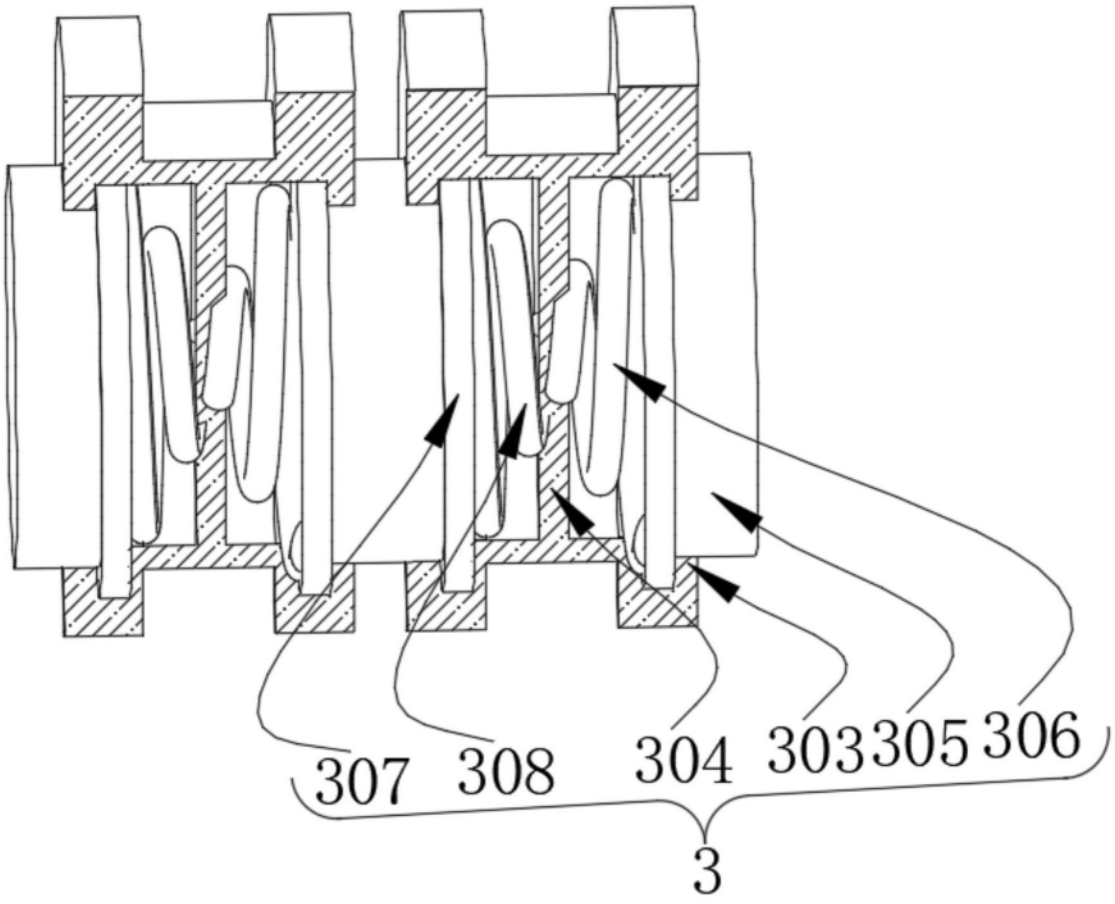


图8

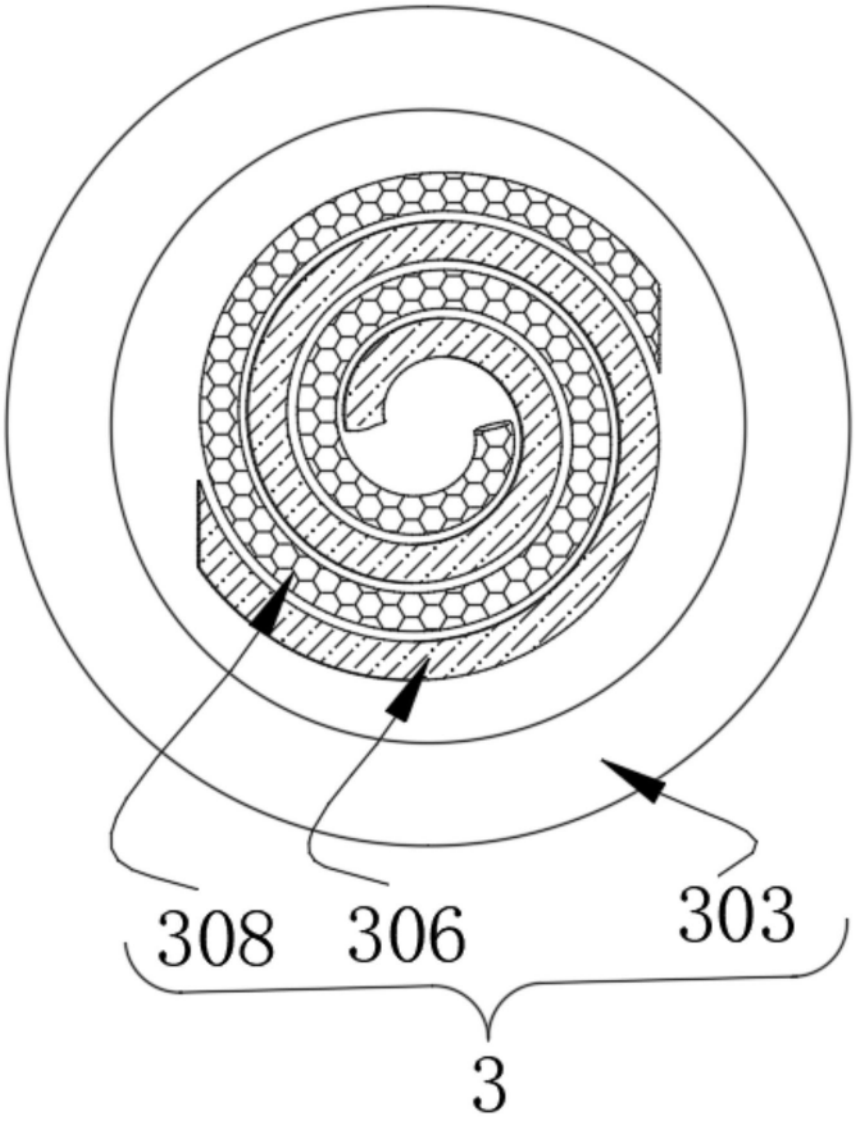


图9