



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208532262 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201820664338.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.05.04

C02F 1/00(2006.01)

(73)专利权人 河南绿水青山环保科技有限公司

地址 453400 河南省郑州市自贸试验区郑
州片区(郑东)东风南路东金水东路北
绿地新都会2幢3单元

(72)发明人 侯亚平 徐漫漫 侯亚龙 牛瑞胜

张林 张中浩 宋建伟 赵远
尚军 尚义 宝贝贝 杨超 邢坤
肖丁 王双成 王丽君 崔文利
王雯君 刘朝民 黄亚娟 黄亚楠
张东伍 郁磊 余平义

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

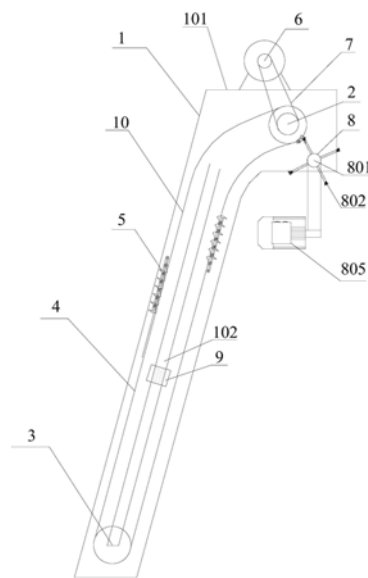
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种格栅除污机

(57)摘要

本实用新型提供一种格栅除污机,包括壳体和栅网,壳体顶部设有可开闭的盖体,栅网通过固定装置固定在壳体上,固定装置包括连接梁和连接梁两端对称设置的“L”形卡位块,连接梁和“L”形卡位块为一体结构,“L”形卡位块的弯折方向均朝向对称轴,“L”形卡位块的自由端均设有滑轮,壳体1的两侧侧壁上设有截面为“工”字形的滑道,所述滑道设置在“工”字两边的凹槽内,滑轮可以沿着滑道滑动,主动导轮的后侧下方设有清扫装置,所述清扫装置包括回转轴以及沿回转轴轴向方向设置的多排清扫柱,每根清扫柱的左右两侧均布有刷毛,清扫柱的宽度小于两个耙齿之间的距离。该装置不仅能提高格栅除污机的清除效果,同时还能增加格栅的使用寿命。



1. 一种格栅除污机,其特征在于:包括壳体(1)和栅网(10),壳体顶部设有可开闭的盖体(101),壳体(1)上部设置有主动导轮(2),壳体(1)下部设置有从动导轮(3),栅网(10)包括回转链条(4)和耙齿(5),主动导轮(2)和从动导轮(3)通过回转链条(4)连接,回转链条(4)上设置有多排矩阵式排布的耙齿(5),相邻的两排耙齿(5)为交错设置,栅网(10)通过固定装置(9)固定在壳体(1)上,固定装置(9)包括连接梁(901)和在连接梁(901)两端对称设置的“L”形卡位块(902),连接梁(901)和“L”形卡位块(902)为一体结构,“L”形卡位块(902)的弯折方向均朝向对称轴,“L”形卡位块(902)的自由端均设有滑轮(903),壳体1的两侧侧壁上设有截面为“工”字形的滑道(102),所述滑道(102)设置在“工”字两边的凹槽(103)内,滑轮(903)可以沿着滑道(102)滑动,主动导轮(2)由减速电机(6)带动皮带(7)转动,主动导轮(2)的后侧下方设有清扫装置(8),所述清扫装置(8)包括回转轴(801)以及沿回转轴(801)轴向方向设置的多排清扫柱(802),所述清扫柱(802)的排数为偶数排,其中一半相邻排的清扫柱与另一半相邻排的清扫柱为交错设置,清扫柱(802)与该清扫柱清扫的耙齿(5)为交错设置,清扫柱(802)为长方体结构,每根清扫柱(802)的左右两侧均布有刷毛(803),清扫柱(802)的宽度小于两个耙齿(5)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的格栅除污机,其特征在于:所述清扫柱(802)的自由端(804)设有刷毛(803)。

3. 根据权利要求2所述的格栅除污机,其特征在于:所述刷毛(803)为剑麻刷毛、尼龙丝刷毛、猪鬃毛刷毛、塑料丝刷毛、磨料丝刷毛、钢丝刷毛或铜丝刷毛中的一种或多种。

4. 根据权利要求1所述的格栅除污机,其特征在于:清扫装置(8)的回转轴(801)转动方向与主动导轮(2)转动方向相反。

5. 根据权利要求1所述的格栅除污机,其特征在于:所述清扫柱(802)至少为4排。

一种格栅除污机

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理除污设备领域,具体涉及一种格栅除污机。

背景技术

[0002] 随着工业和城市建设事业的迅速发展,工业废水和生活污水日益增多,污水处理的作用越来越显著,但是在处理污水过程中,在前端首先需要除去固体废弃物,在现有技术中,格栅除污机具有自动化程度高,动力消耗小等优点,因此广泛应用与污水固液分离领域,但是由于污水中含有大量絮状物和塑料垃圾等,这些垃圾容易粘附在耙齿上,不能自行脱落,因此被二次带入污水中,即使反向运动也不会清除,导致损伤耙齿,进而减少格栅机的运行寿命,而且长时间工作的格栅除污机的格栅上还是会粘附很多污物,需要停机清理,由于格栅除污机一般固定在污水处理池中,栅网通过栅网的轴承座固定安装在壳体上,给工作人员的清理工作带来不便,公告号为CN103964516一种格栅除污机的栅网固定装置中,公开了栅网通过连接弯梁侧壁上“C”形的向内弯曲的卡合卷,将整个栅网套在机架的滑杆上,由于卡合卷和滑杆之间摩擦力太大,加上杂质的堵塞作用,对栅网的拉出清洁工作带来不便。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种格栅除污机,该格栅除污机设置的清扫装置能有效的将耙齿上没有落下的杂质清除,提高格栅除污机的使用寿命。

[0004] 本实用新型的目的是以下述方式实现的:一种格栅除污机,包括壳体和栅网,壳体顶部设有可开闭的盖体,壳体上部设置有主动导轮,壳体下部设置有从动导轮,栅网包括回转链条和耙齿,主动导轮和从动导轮通过回转链条连接,回转链条上设置有多排矩阵式排布的耙齿,相邻的两排耙齿为交错设置,栅网通过固定装置固定在壳体上,固定装置包括连接梁和连接梁两端对称设置的“L”形卡位块,连接梁和“L”形卡位块为一体结构,“L”形卡位块的弯折方向均朝向对称轴,“L”形卡位块的自由端均设有滑轮,壳体1的两侧侧壁上设有截面为“工”字形的滑道,所述滑道设置在“工”字两边的凹槽内,滑轮可以沿着滑道滑动,主动导轮由减速电机带动皮带转动,主动导轮的后侧下方设有清扫装置,所述清扫装置包括回转轴以及沿回转轴轴向方向设置的多排清扫柱,所述清扫柱的排数为偶数排,其中一半相邻排的清扫柱与另一半相邻排的清扫柱为交错设置,清扫柱与该清扫柱清扫的耙齿为交错设置,清扫柱为长方体结构,每根清扫柱的左右两侧均布有刷毛,清扫柱的宽度小于两个耙齿之间的距离。

[0005] 所述清扫柱的自由端设有刷毛。

[0006] 所述刷毛为剑麻刷毛、尼龙丝刷毛、猪鬃毛刷毛、塑料丝刷毛、磨料丝刷毛、钢丝刷毛或铜丝刷毛中的一种或多种。

[0007] 清扫装置的回转轴转动方向与主动导轮转动方向相反。

[0008] 所述清扫柱至少为4排。

[0009] 相对于现有技术,本实用新型能够通过清扫装置上的清扫柱,能够将耙齿上没有靠重力落下粘附在耙齿上的污物清扫下来,同时清扫柱上的刷毛能对耙齿进行简单的清扫,该装置不仅能提高格栅除污机的清除效果,同时还能增加格栅的使用寿命。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型中清扫装置的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型中固定装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如附图所示,本实用新型一种格栅除污机,包括壳体1和栅网10,壳体顶部设有可开闭的盖体101,壳体1上部设置有主动导轮2,壳体1下部设置有从动导轮3,栅网10包括回转链条4和耙齿5,主动导轮2和从动导轮3通过回转链条4连接,回转链条4上设置有多排矩阵式排布的耙齿5,相邻的两排耙齿5为交错设置,栅网10通过固定装置9固定在壳体1上,固定装置9包括连接梁901和在连接梁901两端对称设置的“L”形卡位块902,连接梁901和“L”形卡位块902为一体结构,“L”形卡位块的弯折方向均朝向对称轴,“L”形卡位块902的自由端均设有滑轮903,壳体1的两侧侧壁上设有截面为“工”字形的滑道102,所述滑道102设置在凹槽内103,滑轮903可以沿着滑道102滑动,主动导轮2由减速电机6带动皮带7转动,主动导轮2的后侧下方设有清扫装置8,所述清扫装置8包括回转轴801以及沿回转轴801轴向方向设置的多排清扫柱802,所述清扫柱802的排数为偶数排,由于相邻的两排耙齿5为交错设置,所以清扫装置8上,其中一半相邻排的清扫柱与另一半相邻排的清扫柱为交错设置,清扫柱802与该清扫柱清扫的耙齿5为交错设置,清扫柱802为长方体结构,每根清扫柱802的左右两侧均布有刷毛803,清扫柱802的宽度小于两个耙齿5之间的距离,以便清扫柱802能从两个耙齿5之间穿过,清扫装置8的回转轴801由传动电机805控制,通过调节传动电机805和减速电机6,使得清扫装置8的回转轴801转动方向与主动导轮2转动方向相反,且控制主动导轮2的转速小于清扫装置8的回转轴801的转动速度,由于清扫柱802和耙齿5为交错设置,二者相遇时,每条清扫柱802位于相邻的耙齿5之间,通过清扫柱802的转动,能够将横跨在多条耙齿5之间的塑料垃圾挑除下来,并通过刷毛803将耙齿5上絮状污物刷洗下来。

[0014] 所述清扫柱802的自由端804设有刷毛803,可以将耙齿5连接处的杂物刷洗下来。

[0015] 所述刷毛803为剑麻刷毛、尼龙丝刷毛、猪鬃毛刷毛、塑料丝刷毛、磨料丝刷毛、钢丝刷毛或铜丝刷毛中的一种或多种,可以根据污水处理池中杂物的具体情况,使用不同耐磨程度或不同使用寿命的刷毛。

[0016] 所述清扫柱802至少为4排,这时,相邻的两排清扫柱与另外相邻的两排清扫柱为交错设置,即每两排清扫柱与要清理的耙齿均为交错设置,然后通过该两排清扫柱的转动清理这一排耙齿,也可以为6排,这时,相邻的三排清扫柱与另外相邻的三排清扫柱为交错设置,即每三排清扫柱与要清理的耙齿均为交错设置,然后通过该三排清扫柱的转动清理这一排耙齿,相邻具体排数可以根据使用情况和传动电机805的转速来定。

[0017] 本实用新型的工作过程如下:使用时,格栅除污机的壳体1固定安装在污水处理池中,使格栅的前端面面向水流前进的方向,启动减速电机6,减速电机6通过传动机构带动主

动导轮2转动,主动导轮2通过回转链条4带动从动导轮3转动,从而实现回转链条4顺时针转动,回转链条4上的耙齿5将污水处理池截留在格栅面上的杂物自下而上的带至格栅的顶端,靠杂物自身的重力落入收集箱中。污水表面悬浮的絮状物和塑料垃圾等杂物经耙齿5的截留携带后,在格栅的顶端由于粘附力不能在自身重力下自动脱落,这时主动导轮2的后侧下方设有的清扫装置8,通过与主动导轮2相反方向的转动,带动清扫柱802将横跨在多条耙齿5之间的塑料垃圾挑除下来,并通过刷毛803将絮状污物刷洗下来。

[0018] 格栅除污机长时间工作之后,需要停工对栅网10彻底清扫,该格栅除污机的栅网10通过固定装置9固定在壳体1的滑道102内,具体的连接结构为栅网通过多个滚轴驱动转动,滚轴由轴承和轴承座驱动,因此栅网的轴承座与固定装置9的连接梁901固定连接;将壳体1顶部的盖体101打开,通过电动葫芦,将栅网10向上拉,固定装置9的两个“L”形卡位块902自由端的滑轮903能够在滑道102内滑动,就可以将整个栅网10拉出来进行清洗工作,不需要将栅网10拉出清理时,连接梁901和“L”形卡位块902与壳体1上两侧的“工”字形滑道102卡位固定连接,增加栅网10的稳定性,从而进行栅网10的过滤工作。

[0019] 本实用新型中的清扫柱802能够将长条状的塑料垃圾挑除下来,清扫柱802左右两侧的刷毛803可以粘附在耙齿5上的细小絮状垃圾清洗下来,通过传动电机805和减速电机6的控制,使得清扫装置8的回转轴801的转速大于主动导轮2的转速,因此每排耙齿5至少能被一排清扫柱802清扫,甚至能背两排或三排清扫柱802清扫,提高了清扫效率和清扫质量;由于杂物是横跨在耙齿5的弯钩处,清扫装置8的回转轴801和主动导轮2的转动方向相反,使得清扫柱802能够轻松的将耙齿5上的杂物清除下来。该实用新型结构简单,操作方便,提高了格栅除污机的处理污水的质量和效率,同时也提高了除污机的使用寿命。

[0020] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围。

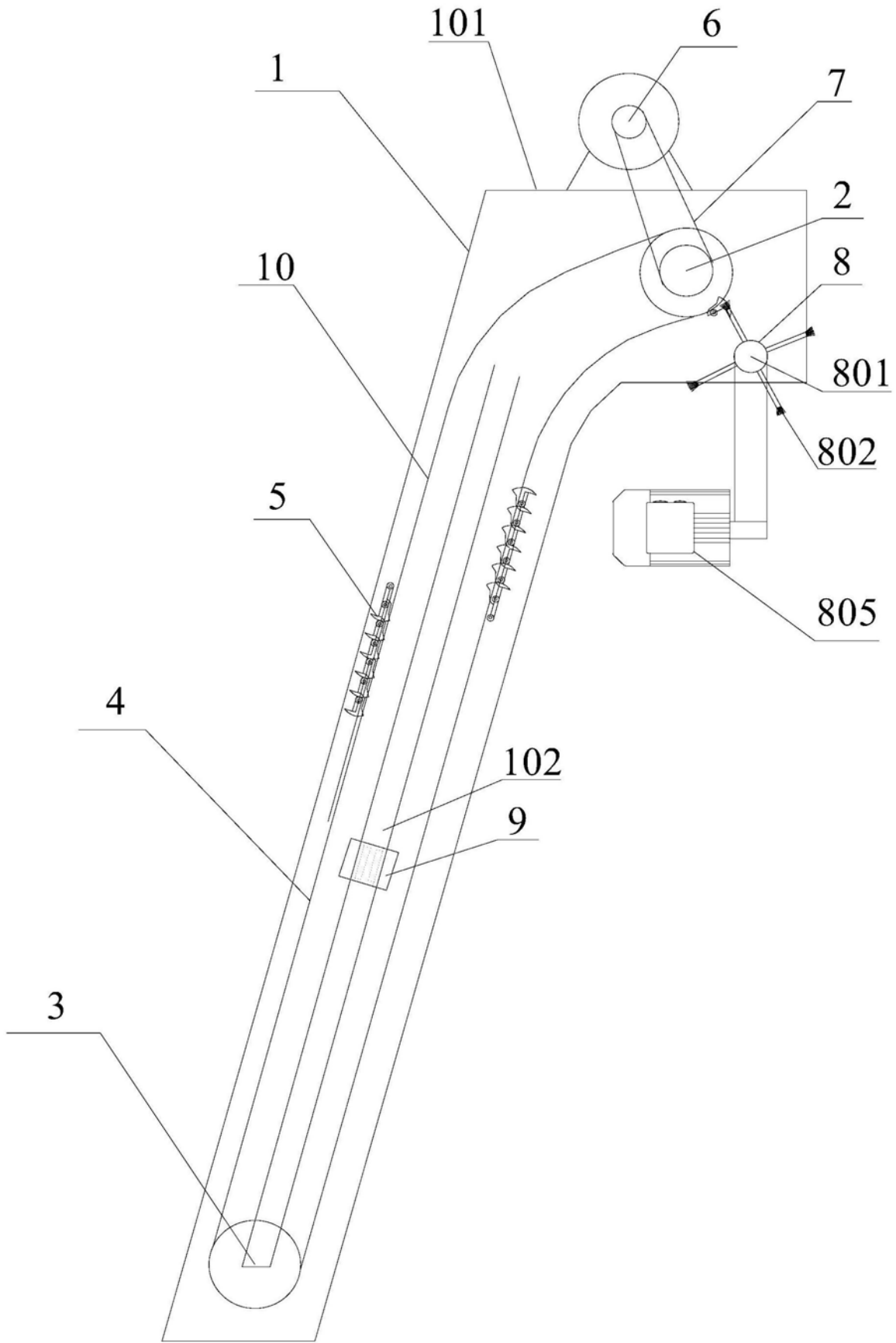


图1

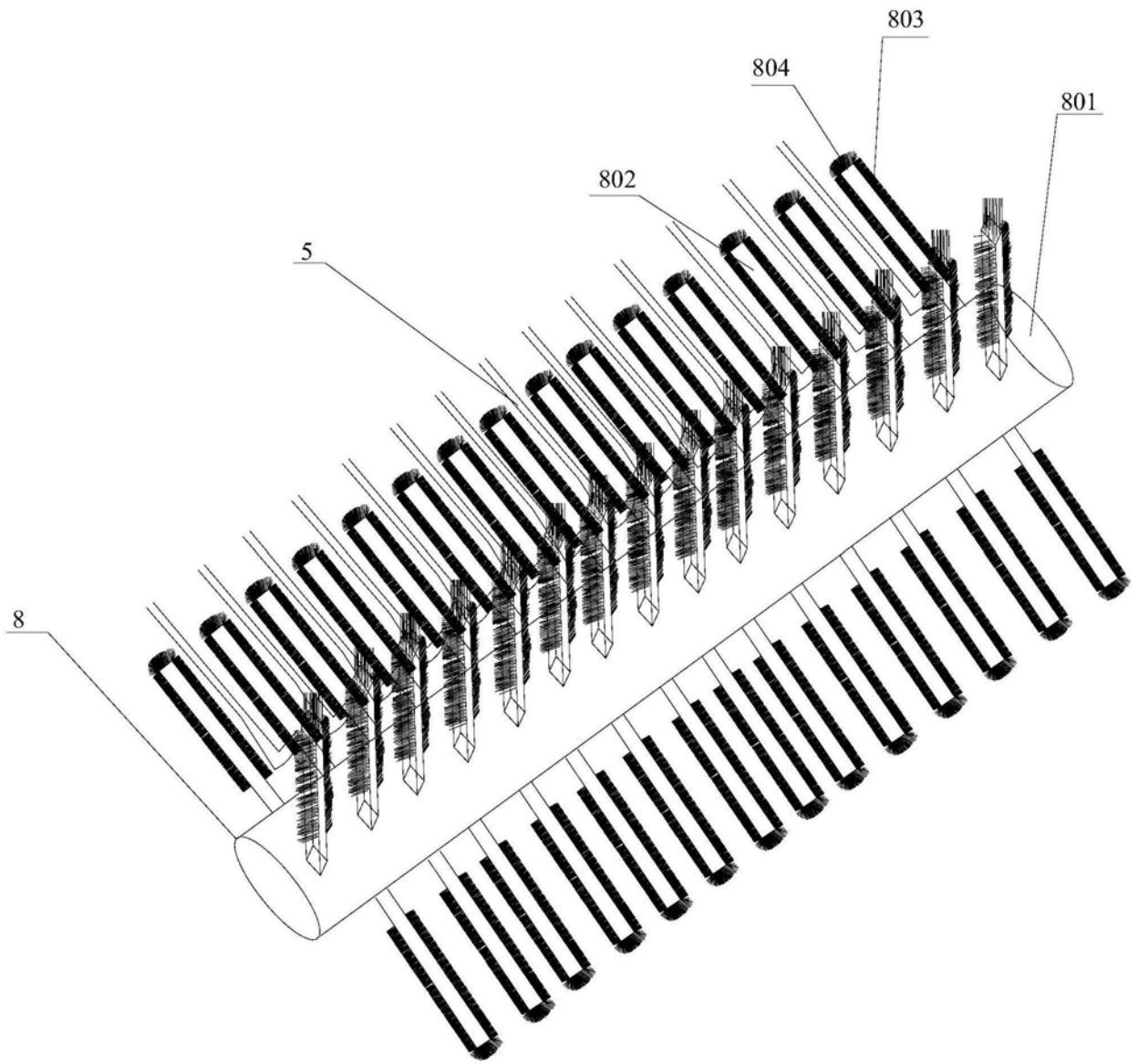


图2

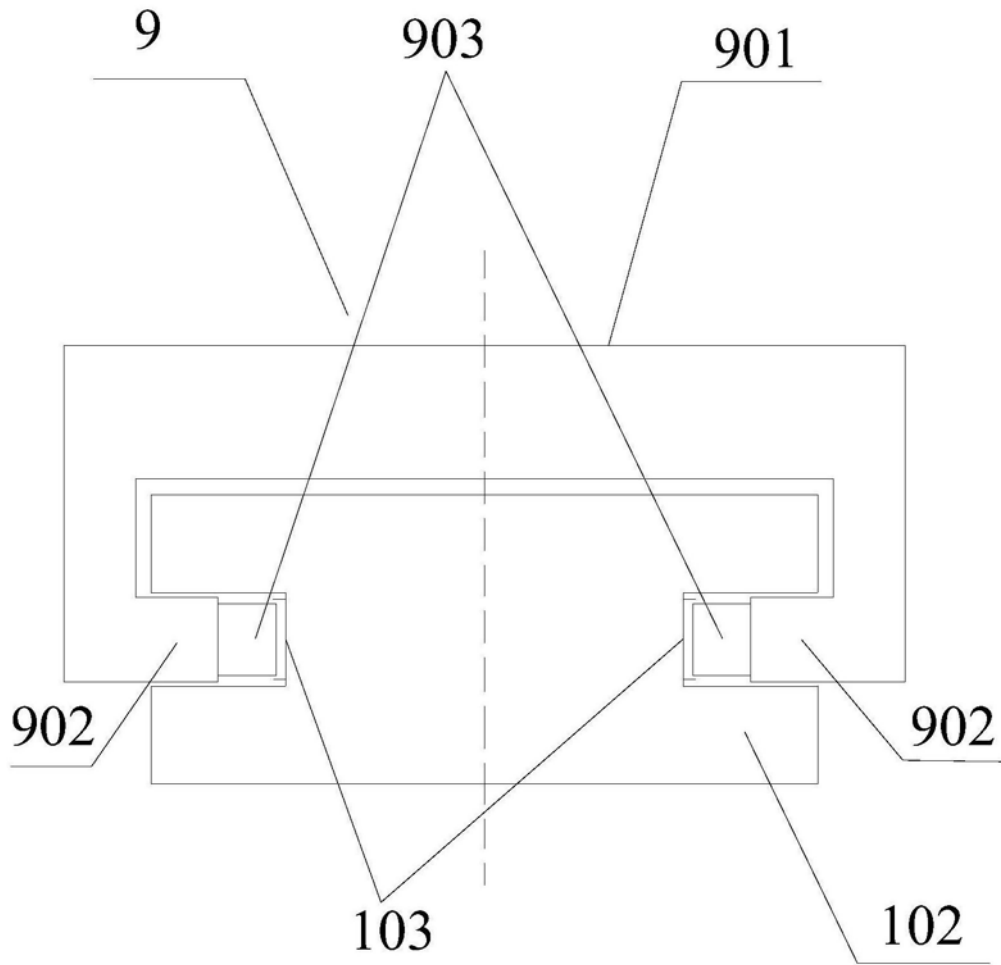


图3