



(21) 申请号 202210271913.1

(22) 申请日 2022.03.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114534355 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(73) 专利权人 河南金通建设集团有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区冬青街26号9号楼605室

(72) 发明人 王金涛 王世超 唐振家 魏骏
郭腾翔 王东辉 胡清堂 王晓晶
彤燕 童辉 张伟 张闪闪 曹原
曹永光 袁建华

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务
所(普通合伙) 41173
专利代理师 李博

(51) Int.Cl.

B01D 33/19 (2006.01)

B01D 33/42 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

E03C 1/122 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213390330 U, 2021.06.08

CN 214738590 U, 2021.11.16

CN 209959964 U, 2020.01.17

CN 210797748 U, 2020.06.19

审查员 张帆

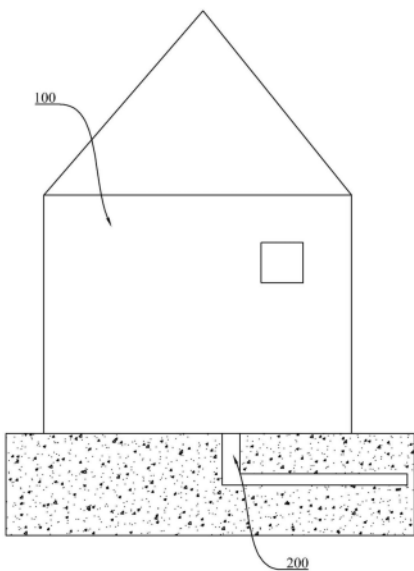
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种装配式建筑及其排污系统

(57) 摘要

本发明涉及污水处理领域,具体涉及一种装配式建筑及其排污系统,包括供水连接管、过滤装置、清理装置和扰流装置,随着污水流进供水连接管内部,设置在供水连接管内部的过滤装置将污水中的杂质进行阻拦,将污水中的固体与液体分离,随着污水的持续流动,废水中的固体杂质逐渐将过滤装置堵塞,在污水水流的冲击下,促使过滤装置沿导向杆向下滑动,使过滤装置逐渐下移至导向杆开设排污口的下方,此时清理装置开始对堵塞过滤装置的杂质进行清理,同时扰流装置改变污水水流的方向,使经过清理装置清理后的杂质,同时在水流的作用下,使沿水流方向流动至排污口内,将固体杂质集中至导向管道内,将固体杂质进行集中处理,以提高了对污水处理的效率。



1. 一种排污系统,其特征在于:包括:

供水连接管,供水连接管内部中空,一端与污水源连通;

导向杆,导向杆同轴设置于供水连接管内部,下端通过连接组件固定连接供水连接管内侧壁,导向杆内部中空,中部开设有内外贯穿的排污口;

过滤装置,过滤装置设置于供水连接管内部,与供水连接管内侧壁抵接,过滤装置与导向杆配合连接,且在排污口的上方,以在过滤装置被污水中的杂质堵塞时,使过滤装置沿导向杆向下移动;

清理装置,清理装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆,且与过滤装置配合连接,

以在过滤装置沿导向杆向下移动后,清理装置清理堵塞在过滤装置上的杂质;

扰流装置,扰流装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆,且设置于过滤装置的上方,扰流装置配置为在清理装置清理被堵塞的过滤装置时,扰流装置改变污水流动的方向,使堵塞过滤装置的杂质沿水流方向流动至排污口内;

过滤装置包括传动套和过滤单元,传动套套设与导向杆外侧,传动套下端与连接组件之间设有第一弹性件,初始状态时,传动套将排污口封堵;过滤单元固定设置于传动套上端,以在过滤单元被污水中的杂质堵塞时,过滤单元在水流的冲击下带动传动套沿导向杆向下滑动,逐渐打开被封堵的排污口;

过滤单元包括主过滤组件和子过滤组件,主过滤组件包括多个扇形主过滤板,多个扇形主过滤板沿导向杆周向均匀分布围成盘状,同时沿导向杆的轴向方向自上而下依次设置;最下端的扇形主过滤板仅沿导向杆的轴向滑动,其余多个扇形主过滤板均可转动且可上下滑动地套设于导向杆;除最上端的扇形主过滤板以外,其余每个扇形主过滤板上端面均开设有开口向上并与扇形主过滤板同心的第一弧形槽;除最下端的扇形主过滤板以外,其余每个扇形主过滤板下端面均设有第一滑动杆,第一滑动杆可滑动地设置于第一弧形槽内;

子过滤组件配置为在最上端的扇形主过滤板沿第一弧形槽转动时,逐渐将主过滤组件围成的盘状打开缝隙,子过滤组件用于封堵主过滤组件打开的缝隙。

2. 根据权利要求1所述的一种排污系统,其特征在于:最上端的扇形主过滤板的下表面设有连接板;子过滤组件包括多个扇形子过滤板,多个扇形子过滤板重叠设置于最下端的扇形主过滤板下方,多个扇形子过滤板均可转动且可上下滑动地套设于导向杆;除最上端的扇形子过滤板,其余多个扇形子过滤板上端面均开设有与扇形子过滤板同心的第二弧形槽;除最下端的扇形子过滤板,其余多个扇形子过滤板的下端面均设有第二滑动杆,最上端的扇形子过滤板与连接板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种排污系统,其特征在于:清理组件包括刮板和传动单元;最上端的扇形主过滤板上方设有滑动环,滑动环仅仅可上下滑动地套设于导向杆,滑动环与最上端扇形主过滤板之间设有第二弹性件,第二弹性件具有驱使扇形主过滤板沿导向杆转动或具有该运动的趋势;

刮板可沿导向杆转动且可上下滑动地设置,刮板的侧壁与最上端的扇形主过滤板紧密接触;

传动单元设置于滑动环与刮板之间,传动单元配置为在最上端的扇形主过滤板沿导向杆转动时,使刮板的沿导向杆的转速大于最上端的扇形主过滤板的转速。

4. 根据权利要求3所述的一种排污系统,其特征在于:传动单元包括驱动环、固定杆、固定套和多个转动齿轮;驱动环可转动且可上下滑动地套设与导向杆,驱动环通过连接杆固定设置于最上端的扇形主过滤板上方;固定套可转动且可上下滑动地设置于导向杆,固定套下端与刮板固定连接;固定杆设有多个,多个固定杆沿滑动环上端面周向均匀固定设置;多个转动齿轮与多个固定杆对应设置,且转动齿轮可转动的设置于固定杆,多个转动齿轮与固定套外侧壁和驱动环内侧壁啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种排污系统,其特征在于:扰流装置包括扰流板和导向块,导向块可滑动地设置于导向杆,导向块下端固定连接于固定杆上端,导向块外侧壁开设多个开口向外的环形导向槽,环形导向槽具有起始端和终止端,且多个环形导向槽的起始端和终止端各不相同;扰流板设有多个,多个扰流板与多个扇形主过滤板对应设置,每个扰流板竖直设置,侧壁设有可转动的铰接杆,铰接杆一端可滑动地且可转动设置于环形导向槽的起始端,铰接杆与环形导向槽的起始端之间设有第三弹性件;扰流板下端设有伸缩杆,伸缩杆与扇形主过滤板和刮板配合连接,以在扇形主过滤板绕导向杆转动时,使扰流板角度发生偏转并沿环形导向槽转动。

6. 根据权利要求5所述的一种排污系统,其特征在于:其中一个伸缩杆一端球接于扰流板的下端,另一端球接于刮板的上端,其余多个伸缩杆一端球接于扰流板的下端,另一端球接于除最下端扇形主过滤板外其余对应的扇形主过滤板的径向边缘。

7. 根据权利要求1所述的一种排污系统,其特征在于:导向杆上开设有第一导向槽、第二导向槽和第三导向槽,第一导向槽竖直设置,第二导向槽沿导向杆的周向方向开设的环槽,且环槽具有起始部和终止部,起始部的深度大于终止部的深度,第二导向槽的起始部与第一导向槽的末端平滑连通,且第二导向槽设置于排污口下方;第三导向槽沿导向杆的侧壁螺旋设置,第三导向槽下端与第二导向槽的终止部平滑连通,第三导向槽的上端与第一导向槽的上端连通,且第一导向槽的深度大于第三导向槽的深度,第三导向槽用于将过滤装置上的杂质清理结束后,使过滤装置恢复至初始位置。

8. 一种装配式建筑,其特征在于:包括如权利要求1-7中任意一项所述的排污系统,所述排污系统用于处理装配式建筑中的污水。

一种装配式建筑及其排污系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域,具体涉及一种装配式建筑及其排污系统。

背景技术

[0002] 近年来我国城市生活用水量呈逐年递增趋势,而水源水质却呈逐年递减趋势。这无疑给给水处理和污水处理带来沉重的负担。下水道是将是生活用水排除的主要渠道,然而目前很多生活废水中会掺杂较多杂质,若不能及时清理容易堵塞管道,影响排水,现有的对管道内杂质进行处理时,通常时在管道内增设过滤网,将污水中的固体和液体分离,阻碍杂质进入管道内,但是,经过长时间的处理时,杂质易将过滤网堵塞,因此需要人工经常进行将排水管内的过滤网取出进行清洗,这样既费时又费力,加剧了人工工作的劳动时间与成本,同时影响过滤系统的对水的过滤效率。

发明内容

[0003] 本发明提供一种排污系统,以解决现有的排污系统易被污水中的杂质堵塞,影响污水处理效率的问题。

[0004] 本发明的一种排污系统采用如下技术方案:包括供水连接管、导向杆、过滤装置、清理装置和扰流装置;供水连接管内部中空,一端与污水源连通;导向杆同轴设置于供水连接管内部,下端通过连接组件固定连接供水连接管内侧壁,导向杆内部中空,中部开设有内外贯穿的排污口;过滤装置设置于供水连接管内部,与供水连接管内侧壁抵接,过滤装置与导向杆配合连接,且在排污口的上方,以在过滤装置被污水中的杂质堵塞时,使过滤装置沿导向杆向下移动;清理装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆,且与过滤装置配合连接,以在过滤装置沿导向杆向下移动后,清理装置清理堵塞在过滤装置上的杂质;扰流装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆,且设置于过滤装置的上方,扰流装置配置为在清理装置清理被堵塞的过滤装置时,扰流装置改变污水流动的方向,使堵塞过滤装置的杂质沿水流方向流动至排污口内。

[0005] 进一步地,过滤装置包括传动套和过滤单元,传动套套设与导向杆外侧,传动套下端与连接组件之间设有第一弹性件,初始状态时,传动套将排污口封堵;过滤单元固定设置于传动套上端,以在过滤单元被污水中的杂质堵塞时,过滤单元在水流的冲击下带动传动套沿导向杆向下滑动,逐渐打开被封堵的排污口。

[0006] 进一步地,过滤单元包括主过滤组件和子过滤组件,主过滤组件包括多个扇形主过滤板,多个扇形主过滤板沿导向杆周向均匀分布围成盘状,同时沿导向杆的轴向方向自上而下依次设置;最下端的扇形主过滤板仅沿导向杆的轴向滑动,其余多个扇形主过滤板均可转动且可上下滑动地套设于导向杆;除最上端的扇形主过滤板以外,其余每个扇形主过滤板上端面均开设有开口向上并与扇形主过滤板同心的第一弧形槽;除最下端的扇形主过滤板以外,其余每个扇形主过滤板下端面均设有第一滑动杆,第一滑动杆可滑动地设置于第一弧形槽内;子过滤组件配置为在最上端的扇形主过滤板沿第一弧形槽转动时,逐渐

将主过滤组件围成的盘状打开缝隙,子过滤组件用于封堵主过滤组件打开的缝隙。

[0007] 进一步地,最上端的扇形主过滤板的下表面设有连接板;子过滤组件包括多个扇形子过滤板,多个扇形子过滤板重叠设置于最下端的扇形主过滤板下方,多个扇形子过滤板均可转动且可上下滑动地套设于导向杆;除最上端的扇形子过滤板,其余多个扇形子过滤板上端面均开设有与扇形子过滤板同心的第二弧形槽;除最下端的扇形子过滤板,其余多个扇形子过滤板的下端面均设有第二滑动杆,最上端的扇形子过滤板与连接板固定连接。

[0008] 进一步地,清理组件包括刮板和传动单元;最上端的扇形主过滤板上方设有滑动环,滑动环仅仅可上下滑动地套设于导向杆,滑动环与最上端扇形主过滤板之间设有第二弹性件,第二弹性件具有驱使扇形主过滤板沿导向杆转动或具有该运动的趋势;刮板可沿导向杆转动且可上下滑动地设置,刮板的侧壁与最上端的扇形主过滤板紧密接触;传动单元设置于滑动环与刮板之间,传动单元配置为在最上端的扇形主过滤板沿导向杆转动时,使刮板的沿导向杆的转速大于最上端的扇形主过滤板的转速。

[0009] 进一步地,传动单元包括驱动环、固定杆、固定套和多个转动齿轮;驱动环可转动且可上下滑动地套设与导向杆,驱动环通过连接杆固定设置于最上端的扇形主过滤板上方;固定套可转动且可上下滑动地设置于导向杆,固定套下端与刮板固定连接;固定杆设有多个,多个固定杆沿滑动环上端面周向均匀固定设置;多个转动齿轮与多个固定杆对应设置,且转动齿轮可转动的设置于固定杆,多个转动齿轮与固定套外侧壁和驱动环内侧壁啮合。

[0010] 进一步地,扰流装置包括扰流板和导向块,导向块可滑动地设置于导向杆,导向块下端固定连接于固定杆上端,导向块外侧壁开设有多个开口向外的环形导向槽,环形导向槽具有起始端和终止端,且多个环形导向槽的起始端和终止端各不相同;扰流板设有多个,多个扰流板与多个扇形主过滤板对应设置,每个扰流板竖直设置,侧壁设有可转动的铰接杆,铰接杆一端可滑动地且可转动设置于环形导向槽的起始端,铰接杆与环形导向槽的起始端之间设有第三弹性件;扰流板下端设有伸缩杆,伸缩杆与扇形主过滤板和刮板配合连接,以在扇形主过滤板绕导向杆转动时,使扰流板角度发生偏转并沿环形导向槽转动。

[0011] 进一步地,其中一个伸缩杆一端球接于扰流板的下端,另一端球接于刮板的上端,其余多个伸缩杆一端球接于扰流板的下端,另一端球接于除最下端扇形主过滤板外其余对应的扇形主过滤板的径向边缘。

[0012] 进一步地,导向杆上开设有第一导向槽、第二导向槽和第三导向槽,第一导向槽竖直设置,第二导向槽沿导向杆的周向方向开设的环槽,且环槽具有起始部和终止部,起始部的深度大于终止部的深度,第二导向槽的起始部与第一导向槽的末端平滑连通,且第二导向槽设置于排污口下方;第三导向槽沿导向杆的侧壁螺旋设置,第三导向槽下端与第二导向槽的终止部平滑连通,第三导向槽的上端与第一导向槽的上端连通,且第一导向槽的深度大于第三导向槽的深度,第三导向槽用于将过滤装置上的杂质清理结束后,使过滤装置恢复至初始位置。

[0013] 一种装配式建筑,包括上述任意一项所述的排污系统,所述排污系统用于处理装配式建筑中的污水。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明的一种排污系统包括供水连接管、过滤装置、清理装

置和扰流装置,供水连接管上游与污水源连通,随着污水流进供水连接管内部,设置在供水连接管内部的过滤装置将污水中的杂质进行阻拦,将污水中的固体与液体分离,随着污水的持续流动,废水中的固体杂质逐渐将过滤装置堵塞,在污水水流的冲击下,促使过滤装置沿导向杆向下滑动,使过滤装置逐渐下移至导向杆开设排污口的下方,此时清理装置开始对堵塞过滤装置的杂质进行清理,由于过滤装置的上方设有可转动且可沿导向杆上下滑动的扰流装置,在清理装置进行清理时,扰流装置改变污水水流的方向,使经过清理装置清理后的杂质,同时在水流的作用下,使沿水流方向流动至排污口内,将固体杂质集中至导向管道内,将固体杂质进行集中处理,以提高了对污水处理的效率。

[0015] 进一步的,在装配式建筑中使用该排污系统,将污水中的固液进行分离,减少下水管道被污水杂质堵塞的概率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的一种装配式建筑用排污系统的实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中排污系统的分解图;

[0019] 图3为图1中排污系统中过滤装置、清理装置、扰流装置和导向杆连接关系的结构示意图;

[0020] 图4为图3中过滤装置、清理装置和扰流装置的爆炸图;

[0021] 图5为图2中扇形主过滤板、刮板和导流板之间连接关系结构示意图;

[0022] 图6为图2中导向杆与连接组件的结构示意图;

[0023] 图7为图6的正视图;

[0024] 图8为图7中A-A方向的剖视图;

[0025] 图9为图4中A处的局部放大图。

[0026] 图中:100、装配式建筑;200、供水连接管;300、连接组件;301、固定环;302、轴杆;400、传动套;500、扇形主过滤板;600、导向块;700、导向杆;701、第一导向槽;702、第三导向槽;703、第二导向槽;704、排污口;800、扇形子过滤板;900、扰流板;110、驱动环;111、连接杆;112、刮板;113、固定套;114、滑动环;115、固定杆;116、转动齿轮;117、铰接杆;118、伸缩杆;119、连接板;120、第一弹簧;130、限位杆。

具体实施方式

[0027] 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一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0028] 本发明的一种排污系统的实施例,如图1至图9所示,包括供水连接管200、导向杆700、过滤装置、清理装置和扰流装置。供水连接管200内部中空,一端与污水源连通。导向杆

700同轴设置于供水连接管200内部,下端通过连接组件300固定连接供水连接管200内侧壁,导向杆700内部中空,中部开设有内外贯穿的排污口704。过滤装置设置于供水连接管200内部,与供水连接管200内侧壁抵接,过滤装置与导向杆700配合连接,且在排污口704的上方,以在过滤装置被污水中的杂质堵塞时,使过滤装置沿导向杆700向下移动。清理装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆700,且与过滤装置配合连接,以在过滤装置沿导向杆700向下移动后,清理装置清理堵塞在过滤装置上的杂质。扰流装置可转动且可上下滑动地设置于导向杆700,且设置于过滤装置的上方,扰流装置配置为在清理装置清理被堵塞的过滤装置时,扰流装置改变污水流动的方向,使堵塞过滤装置的杂质沿水流方向流动至排污口704内。

[0029] 供水连接管200上游与污水源连通,随着污水流进供水连接管200内部,设置在供水连接管200内部的过滤装置将污水中的杂质进行阻拦,将污水中的固体与液体分离,随着污水的持续流动,废水中的固体杂质逐渐将过滤装置堵塞,在污水水流的冲击下,促使过滤装置沿导向杆700向下滑动,使过滤装置逐渐下移至导向杆700开设排污口704的下方,此时清理装置开始对堵塞过滤装置的杂质进行清理,由于过滤装置的上方设有可转动且可沿导向杆700上下滑动的扰流装置,在清理装置进行清理时,扰流装置改变污水水流的方向,使经过清理装置清理后的杂质,同时在水流的作用下,使沿水流方向流动至排污口704内,将固体杂质集中至导向管道内,将固体杂质进行集中处理。

[0030] 在另一种实施例中,如图2至图4所示,过滤装置包括传动套400和过滤单元,传动套400套设于导向杆700外侧,传动套400下端与连接组件300之间设有第一弹性件,初始状态时,传动套400将排污口704封堵;过滤单元固定设置于传动套400上端,以在过滤单元被污水中的杂质堵塞时,过滤单元在水流的冲击下带动传动套400沿导向杆700向下滑动,逐渐打开被封堵的排污口704,使堵塞过滤单元的杂质流动至排污口704内。

[0031] 在另一种实施例中,如图3至图5所示,过滤单元包括主过滤组件和子过滤组件,主过滤组件包括多个扇形主过滤板500,多个扇形主过滤板500沿导向杆700周向均匀分布围成盘状,同时沿导向杆700的轴向方向自上而下依次设置;最下端的扇形主过滤板500仅沿导向杆700的轴向滑动,其余多个扇形主过滤板500均可转动且可上下滑动地套设于导向杆700;除最上端的扇形主过滤板500以外,其余每个扇形主过滤板500上端面均开设有开口向上并与扇形主过滤板500同心的第一弧形槽;除最下端的扇形主过滤板500以外,其余每个扇形主过滤板500下端面均设有第一滑动杆,第一滑动杆可滑动地设置于第一弧形槽内,在最上端的扇形主过滤板500沿导向杆700转动时,最上端的扇形主过滤板500的第一滑动杆沿下方的第一弧形槽滑动,使最上端的扇形主过滤板500紧贴相邻下方的扇形主过滤板500上端面滑动,同时将相邻下方的扇形主过滤板500上端面的杂质进行清理。子过滤组件配置为在最上端的扇形主过滤板500沿第一弧形槽转动时,逐渐将主过滤组件围成的盘状打开缝隙,子过滤组件用于封堵主过滤组件打开的缝隙,使经过供水连接管200道流动的污水全是经过过滤装置过滤后流出供水连接管200,避免在主过滤组件转动后产生缝隙后,污水直接经过缝隙向下流动。

[0032] 在另一种实施例中,如图2至图5所示,最上端的扇形主过滤板500的下表面设有连接板119。子过滤组件包括多个扇形子过滤板800,多个扇形子过滤板800重叠设置于最下端的扇形主过滤板500下方,多个扇形子过滤板800均可转动且可上下滑动地套设于导向杆

700。除最上端的扇形子过滤板800,其余多个扇形子过滤板800上端面均开设有与扇形子过滤板800同心的第二弧形槽;除最下端的扇形子过滤板800,其余多个扇形子过滤板800的下端面均设有第二滑动杆,最上端的扇形子过滤板800与连接板119固定连接,在最上端扇形主过滤板500转动时,经过连接板119带动最上端的扇形子过滤板800沿相邻下端的扇形子过滤板800上的第二弧槽滑动,使扇形子过滤板800逐渐打开,进而使扇形主过滤板500的在转动过程中不会产生缝隙。

[0033] 在另一种实施例中,如图3至图5所示,清理组件包括刮板112和传动单元。最上端的扇形主过滤板500上方设有滑动环114,滑动环114仅仅可上下滑动地套设于导向杆700,滑动环114与最上端扇形主过滤板500之间设有第二弹性件,第二弹性件具有驱使扇形主过滤板500沿导向杆700转动或具有该运动的趋势。刮板112可沿导向杆700转动且可上下滑动地设置,刮板112的侧壁与最上端的扇形主过滤板500紧密接触。传动单元设置于滑动环114与刮板112之间,传动单元配置为在最上端的扇形主过滤板500沿导向杆700转动时,使刮板112的沿导向杆700的转速大于最上端的扇形主过滤板500的转速,以使在扇形主过滤板500转动时,转速较快的刮板112将最上端堵塞扇形主过滤板500的杂质进行清理。

[0034] 在另一种实施例中,如图3至图5所示,传动单元包括驱动环110、固定杆115、固定套113和多个转动齿轮116。驱动环110可转动且可上下滑动地套设与导向杆700,驱动环110通过连接杆111固定设置于最上端的扇形主过滤板500上方。固定套113可转动且可上下滑动地设置于导向杆700,固定套113下端与刮板112固定连接。固定杆115设有多个,多个固定杆115沿滑动环114上端面周向均匀固定设置;多个转动齿轮116与多个固定杆115对应设置,且转动齿轮116可转动的设置于固定杆115,多个转动齿轮116与固定套113外侧壁和驱动环110内侧壁啮合,在驱动环110在最上端扇形主过滤板500转动的带动下开始转动,由于滑动环114仅可沿导向杆700上下滑动,使滑动环114上端设置的多个固定杆115仅可沿导向杆700上下滑动,且转动齿轮116与固定套113外侧壁和驱动环110内侧壁同时啮合,使转动齿轮116的外侧壁在驱动环110的带动下开始转动,进而使固定套113的转动速度大于驱动环110的转动速度。

[0035] 在另一种实施例中,如图2至图5所示,扰流装置包括扰流板900和导向块600,导向块600可滑动地设置于导向杆700,导向块600下端固定连接于固定杆115上端,导向块600外侧壁开设有多开口向外的环形导向槽,环形导向槽具有起始端和终止端,且多个环形导向槽的起始端和终止端各不相同;扰流板900设有多个,多个扰流板900与多个扇形主过滤板500对应设置,每个扰流板900竖直设置,侧壁设有可转动的铰接杆117,铰接杆117一端可滑动地且可转动设置于环形导向槽的起始端,铰接杆117与环形导向槽的起始端之间设有第三弹性件。扰流板900下端设有伸缩杆118,伸缩杆118与扇形主过滤板500和刮板112配合连接,以在扇形主过滤板500绕导向杆700转动时,使扰流板900角度发生偏转并沿环形导向槽转动,在污水经过偏转后的扰流板900时,扰流板900将污水的作用于扇形主过滤板500和扇形子过滤板800的角度发生偏转,使污水对清理后扇形主过滤板500和扇形子过滤板800上的杂质进行冲刷,使杂质流入排污口704内。

[0036] 在另一种实施例中,如图2至图5所示,其中一个伸缩杆118一端球接于扰流板900的下端,另一端球接于刮板112的上端,其余多个伸缩杆118一端球接于扰流板900的下端,另一端球接于除最下端扇形主过滤板500外其余对应的扇形主过滤板500的径向边缘,以在

扇形主过滤板500转动时,及时带动扰流板900的角度发生偏转,且使改变后的污水流向直接作用于扇形主过滤板500之间的重叠处和刮板112与扇形主过滤板500的接触的位置。

[0037] 在另一种实施例中,如图6至图8所示,导向杆700上开设有第一导向槽701、第二导向槽703和第三导向槽702,第一导向槽701竖直设置,第二导向槽703沿导向杆700的周向方向开设的环槽,且环槽具有起始部和终止部,起始部的深度大于终止部的深度,第二导向槽703的起始部与第一导向槽701的末端平滑连通,且第二导向槽703设置于排污口704下方;第三导向槽702沿导向杆700的侧壁螺旋设置,第三导向槽702下端与第二导向槽703的终止部平滑连通,第三导向槽702的上端与第一导向槽701的上端连通,且第一导向槽701的深度大于第三导向槽702的深度,第三导向槽702用于将过滤装置上的杂质清理结束后,使过滤装置恢复至初始位置,并使扇形主过滤板500在初始位置时不可沿导向杆700转动。

[0038] 在另一实施例中,连接组件300包括固定环301和连杆,固定环301外侧壁固定连接于供水连接管200内部,连杆沿固定环301的直径设置,连杆中部固定设有轴杆302,传动套400套设与轴杆302,传动套400内部与轴杆302之间设有第一弹性件。

[0039] 在另一实施例中,扇形主过滤板500与扇形子过滤板800的上端面均为外端高内端低的倾斜平滑设置,使扇形主过滤板500与扇形子过滤板800的杂质易沿倾斜面从外至内滑动。

[0040] 在另一实施例中,如图1至图9所示,第一弹性件为第一弹簧120,第一弹簧120设置于轴杆302与传动套400之间。第二弹性件为扭簧,扭簧固定设置于滑动环114与最上端扇形主过滤板500之间,且初始状态处于蓄力状态,具有驱使最上端扇形主过滤板500转动的力。第三弹性件为第二弹簧,第二弹簧固定设置于铰接杆117与环形导向槽的连接处与环形导向槽的起始端之间,以在扰流板900转动时,第二弹簧逐渐拉伸,阻碍扇形主过滤板500的转动,在扇形主过滤板500与扇形子过滤板800沿第三导向槽702转动时,在第二弹簧的作用下,扰流板900、扇形主过滤板500和扇形子过滤板800快速转动恢复至初始状态。最上端扇形主过滤板500与导向杆700的连接处设有限位杆130,限位杆130可伸缩设置,使得过滤单元在第一导向槽701、第二导向槽703和第三导向槽702内滑动时始终保持与导向杆700同轴。

[0041] 结合上述实施例,本发明的使用原理和工作过程如下:

[0042] 工作时,将固定环301固定设置于供水连接管200内部,经供水连接管200上端与污水源连通,使污水经过过滤装置后将污水中的固体杂质与液体分离,提高后期对污水处理的效率。

[0043] 在污水经过过滤装置时,扇形主过滤板500将污水中的固体杂质进行过滤,随着逐渐对污水的过滤,扇形主过滤板500上的杂质越来越多时,逐渐将扇形主过滤板500封堵,在污水继续向下流动的冲击力的作用下使设置在传动套400与轴杆302之间的第一弹簧120逐渐被压缩,同时在污水的推动下,过滤装置、清理装置和扰流装置同步沿导向杆700上的第一导向槽701向下滑动,滑动至导向杆700的第二导向槽703的位置,由于最上端的扇形主过滤板500与滑动环114之间设有扭簧,且扭簧在初始状态为蓄力状态,使得最上端的扇形主过滤板500沿导向杆700的第二导向槽703转动,由于第二导向槽703的深度不同,且具有起始部和终止部,在扇形主过滤板500在导向杆700上滑动时,限位杆130使过滤单元始终保持与导向杆700同轴。在最上端扇形主过滤板500转动时,通过连接杆111带动驱动环110同步

转动,由于此时固定杆115不发生转动,仅沿导向杆700上下滑动,设置在固定杆115上的转动齿轮116被驱动环110带动,同时经过转动齿轮116使固定套113快速转动,由于固定套113下端固定连接有刮板112,刮板112端面与最上端扇形主过滤板500的上端面紧密接触,且具有一定的转速差,使刮板112对最上端的扇形主过滤板500上端面堵塞的固体杂质进行清理。

[0044] 在最上端扇形主过滤板500沿导向杆700的第二导向槽703转动的同时,最上端的扇形主过滤板500下端设置的第一滑动杆沿相邻下方的扇形主过滤板500上端的第一弧形槽转动,同时最上端的扇形主过滤板500的径向边缘刮动相邻下方的扇形主过滤板500上端面上的杂质,在最上端的扇形主过滤板500的第一滑动杆转动至相邻下方的扇形主过滤板500上的第一弧形槽的极限位置时,带动最上端的扇形主过滤板500相邻下方的扇形主过滤板500同步转动,依次往复,将扇形主过滤板500上的杂质逐渐进行清理。

[0045] 在最上端扇形主过滤板500转动的同时,通过连接板119与最上端扇形主过滤板500连接的扇形子过滤板800开始与最上端扇形主过滤板500同步转动,用于封堵最上端扇形主过滤板500打开的缝隙,防止污水中的杂质从最上端扇形主过滤板500打开的缝隙中排出,在最上端扇形子过滤板800转动时,最上端扇形子过滤板800下端的第二滑动杆沿相邻下方的扇形子过滤板800的第二弧形槽转动,并逐渐展开对个扇形子过滤板800。

[0046] 随着最上端扇形主过滤板500的转动,通过伸缩杆118连接的扰流板900的角度发生偏转,并带动铰接杆117在导向块600的环形导向槽内滑动,并逐渐拉伸设置在铰接杆117与环形导向槽的起始端之间的第二弹簧,同时阻碍扇形主过滤板500的转动,使扇形主过滤板500和刮板112的转动速度减缓,对扇形主过滤板500的清理速度减缓,同时提高了对扇形主过滤板500的清理干净程度。随着扰流板900的转动,改变污水水流的方向,对扇形主过滤板500上清理后的杂质进行冲刷,使堵塞扇形主过滤板500的杂质沿倾斜的扇形主过滤板500流至排污口704内。

[0047] 在最上端的扇形主过滤板500沿第二导向槽703滑动至终止部时,扇形主过滤板500已清理干净,由于第二导向槽703与第三导向槽702平滑连通,此时在被压缩的第一弹簧120的作用下,使扇形主过滤板500与扇形子过滤板800沿螺旋的第三导向槽702向上滑动,此时最上端的扇形主过滤板500反向转动,将设置在滑动环114与最上端扇形主过滤板500之间的扭簧进行蓄力,同时设置在铰接杆117与环形导向槽的起始端之间的第二弹簧开始释力,进一步拉动最上端扇形主过滤板500反向转动,使扇形主过滤板500快速复位,减少杂质落入扇形子过滤板800上,随着扇形子过滤板800复位,多个扇形子过滤板800之间相互清洁扇形子过滤板800较少的杂质,将较少的杂质堆积在最下端扇形子过滤板800上,在扇形主过滤板500进行下次清洁时,污水水流将积攒的杂质冲至排污口704内。依次往复,提高了对污水处理的效率。

[0048] 本发明的一种装配式建筑用排污系统的实施例,将供水连接管200的上端设置于装配式建筑100内部,用于将装配式建筑100内部产生的污水进行处理,所述排污系统与上述的一种排污系统的实施例中的排污系统结构相同,不在赘述。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

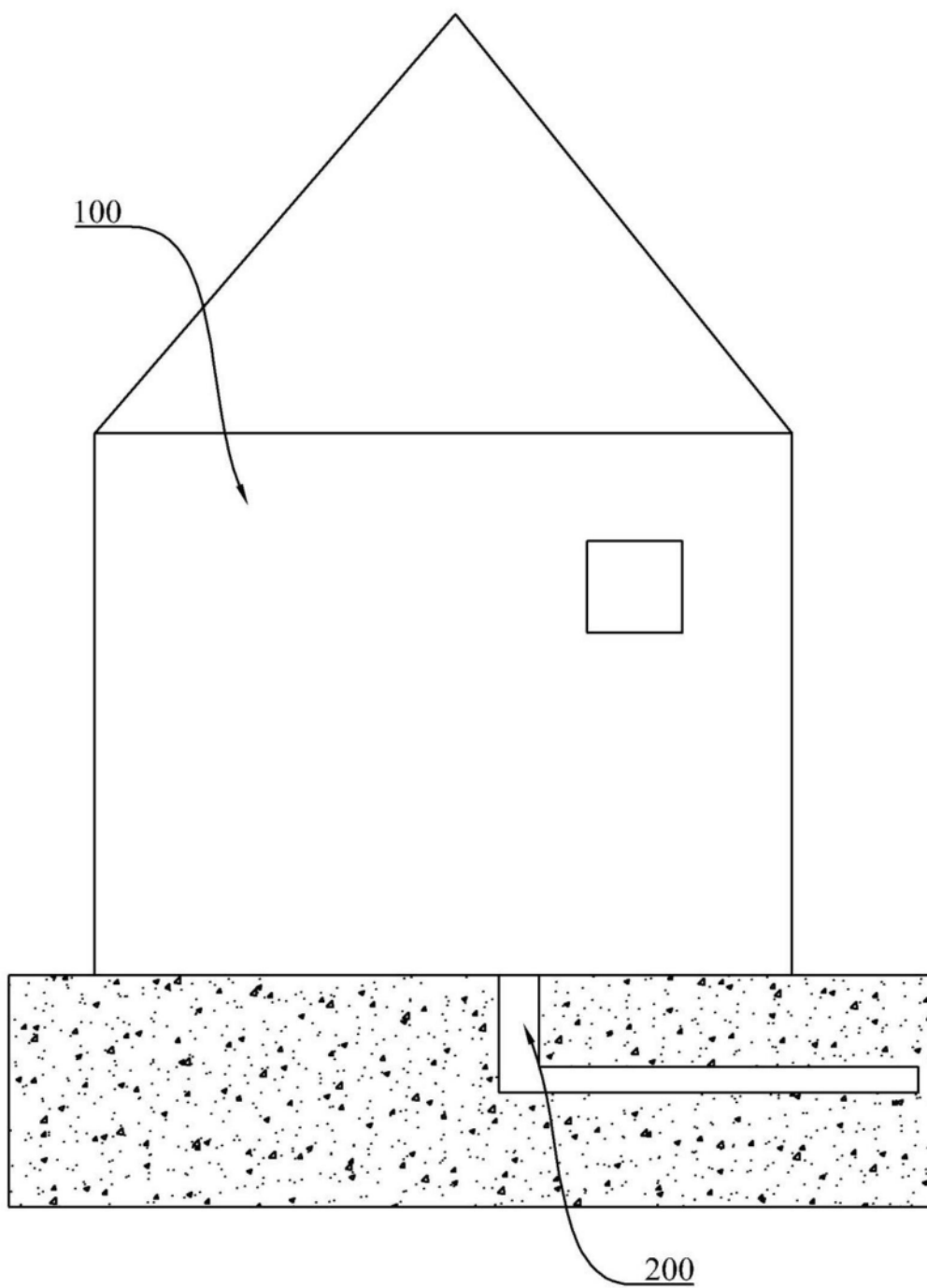


图1

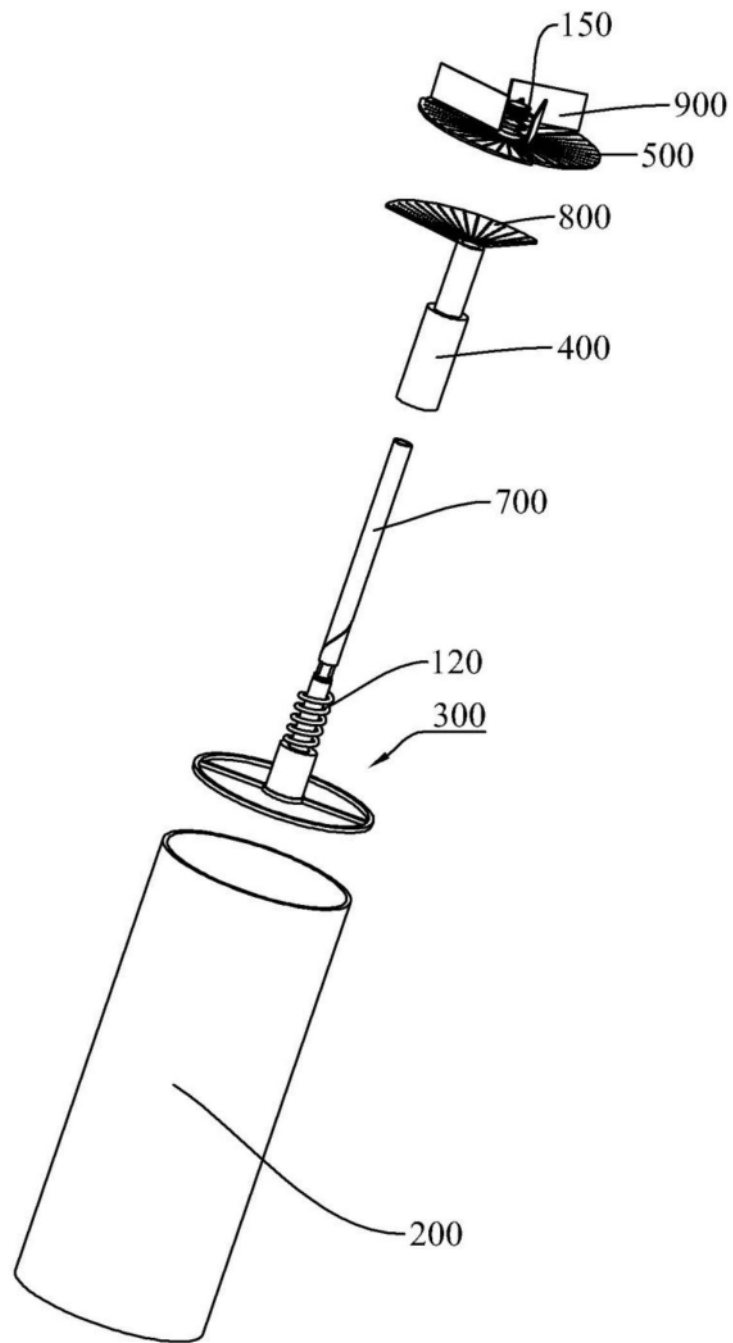


图2

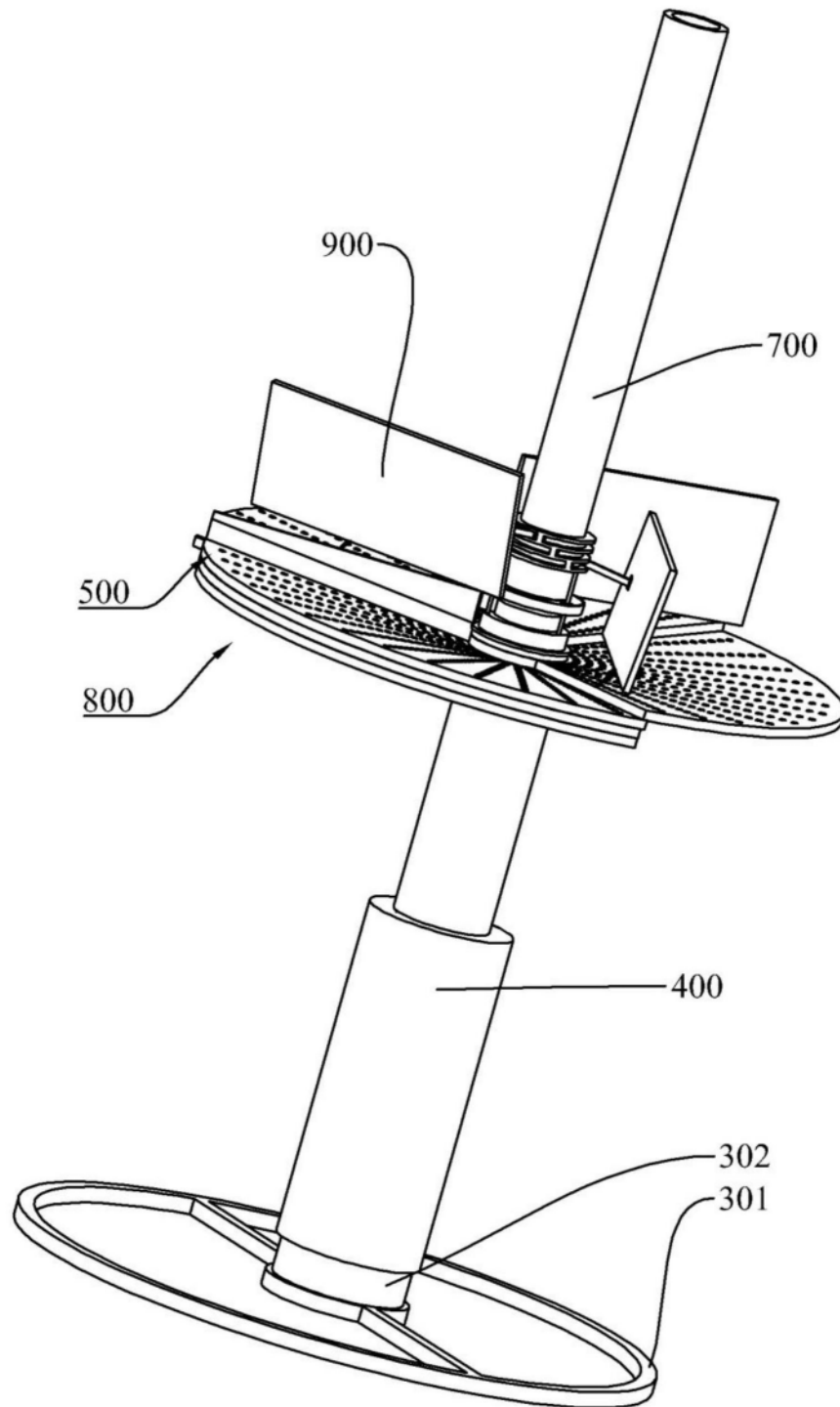


图3

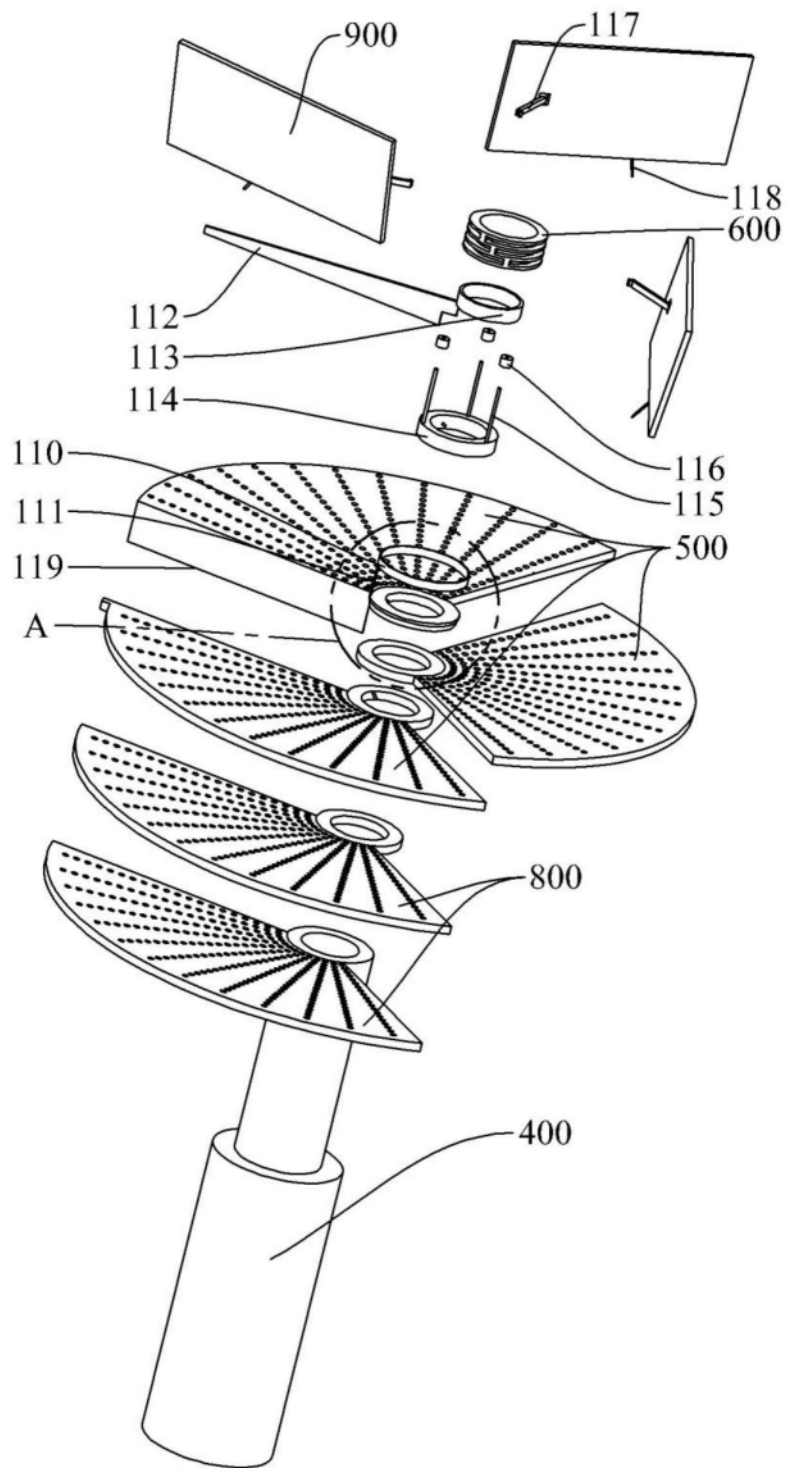


图4

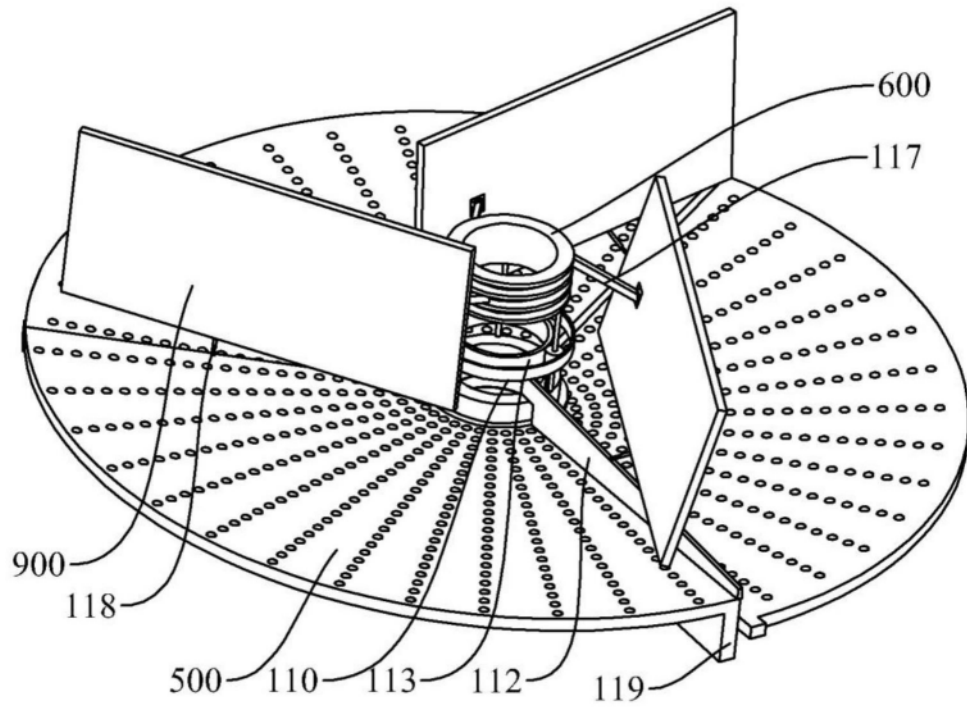


图5

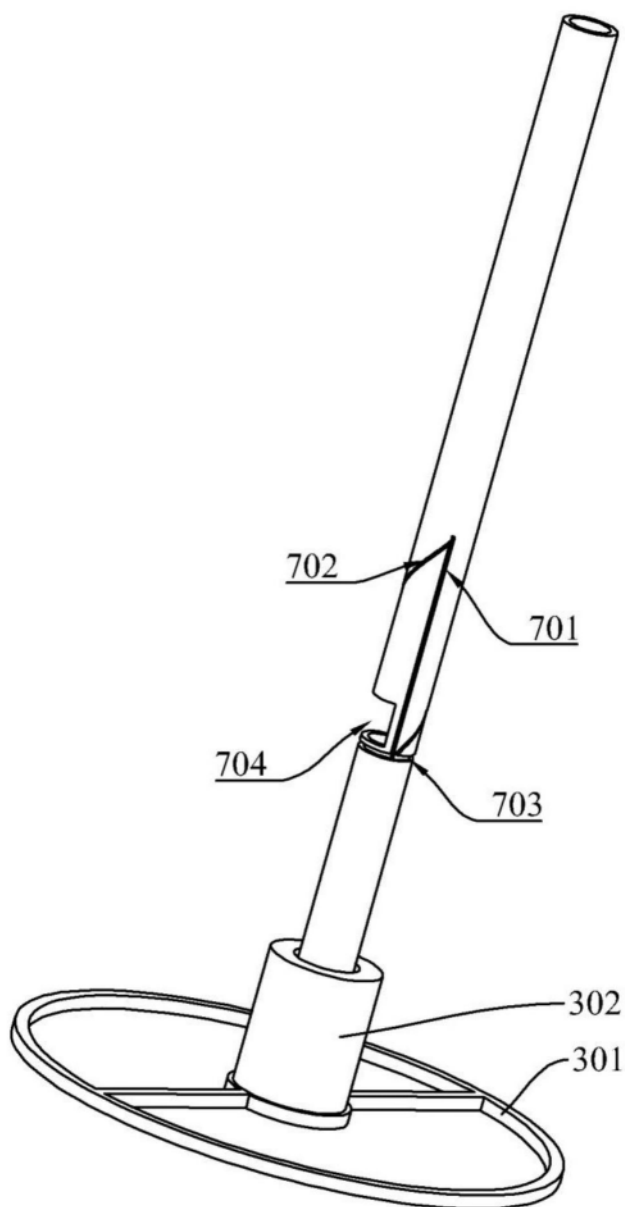


图6

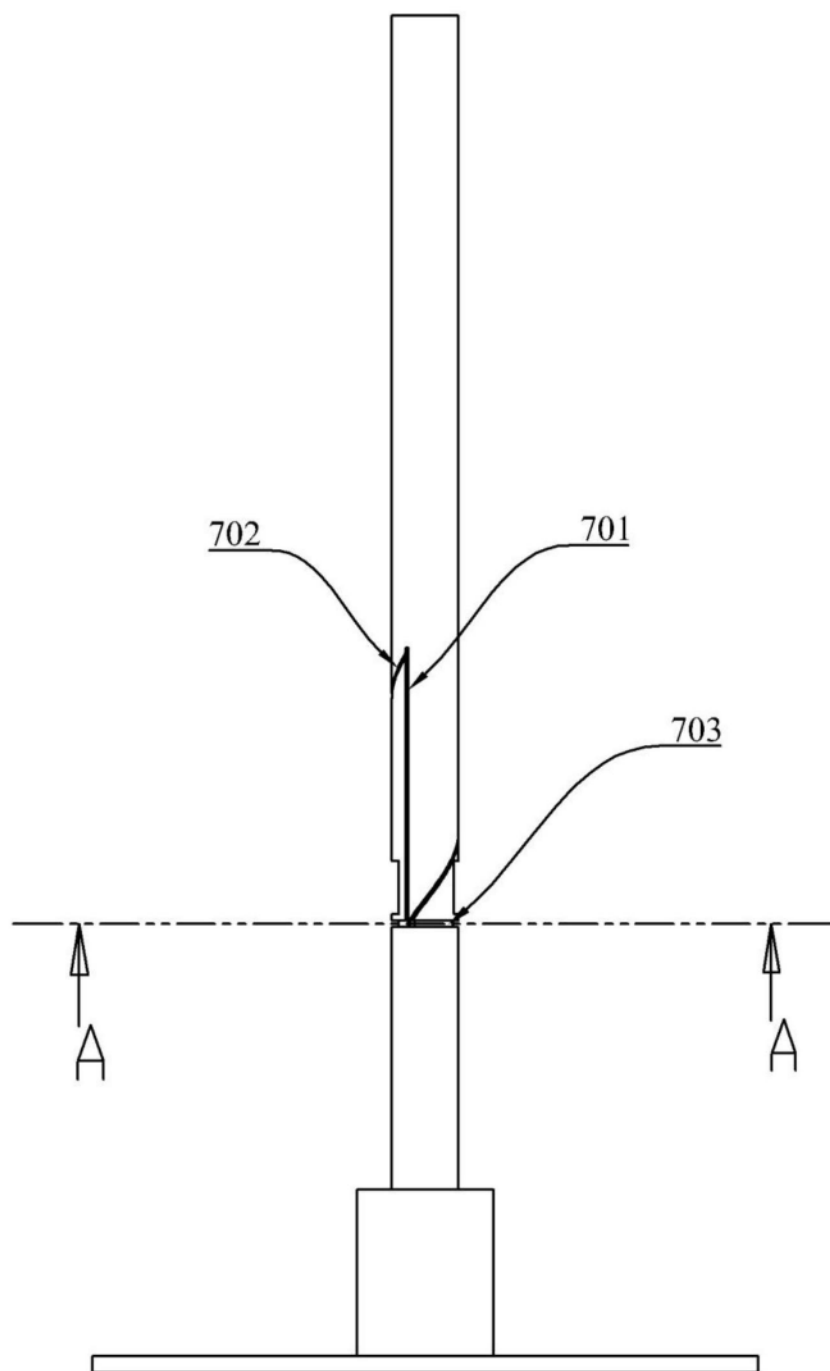


图7

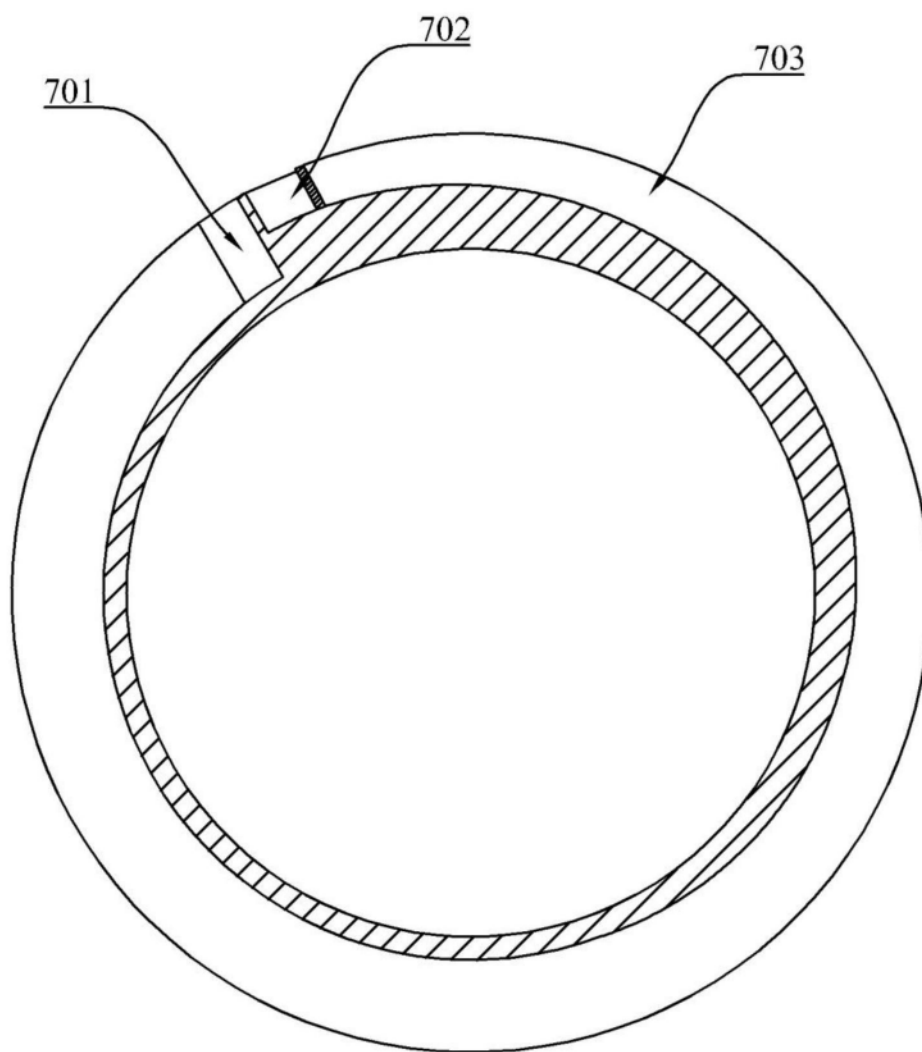


图8

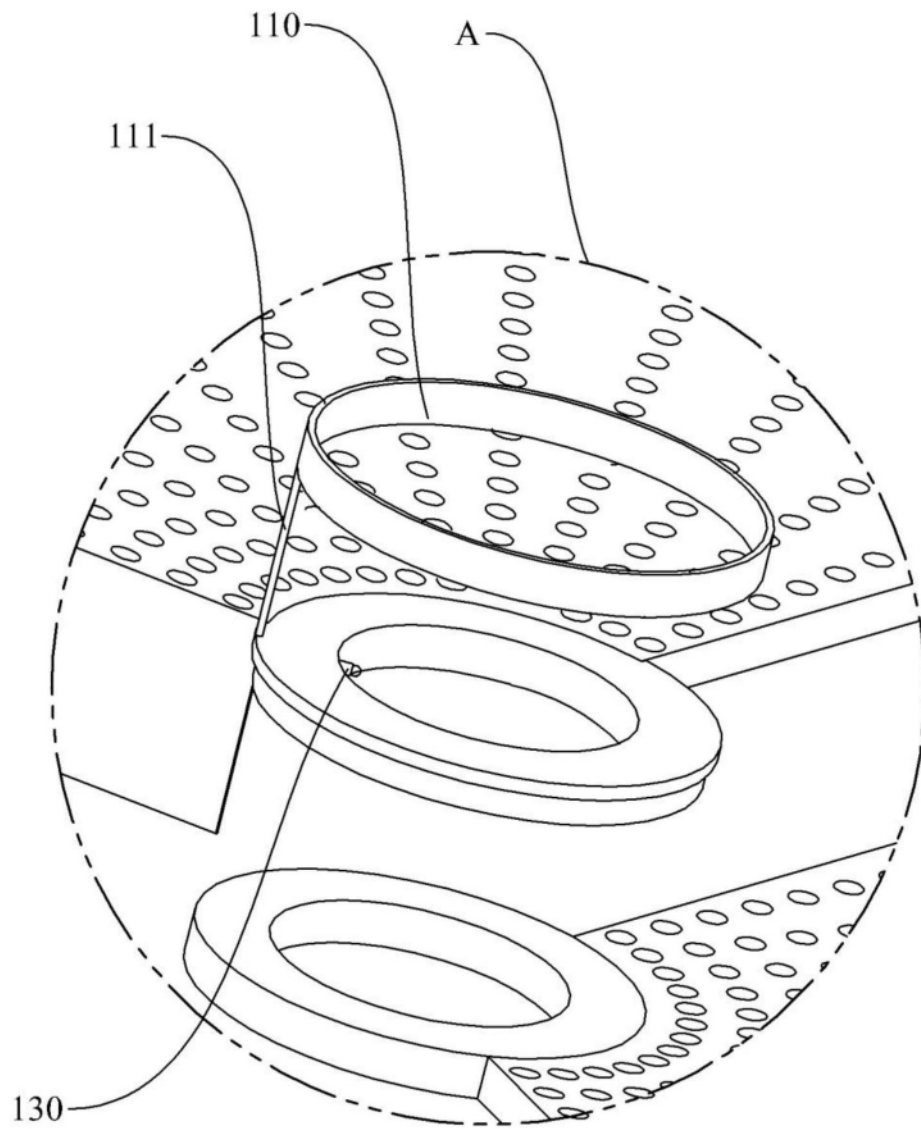


图9