



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217437987 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202221549802.4

(22) 申请日 2022.06.21

(73) 专利权人 高邮市华宝颜料有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市汤庄镇
工业集中区

(72) 发明人 姚涌 鲁彬

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

专利代理师 朱青

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 103/34 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

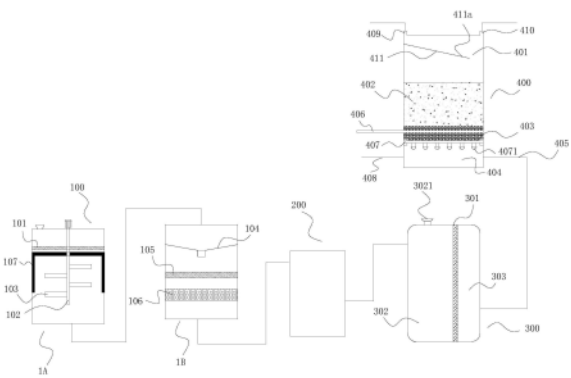
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保颜色生产用高效废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种环保颜色生产用高效废水处理装置,包括依次连接的预处理装置、加碱曝气装置、沉淀池和滤池;沉淀池内竖直设有沉淀过滤网,沉淀过滤网将沉淀池分为加药区和抽水区,加药区处对应的设有加药口,抽水区设有提升泵;滤池内自上向下依次设有出水区、滤料层、承托层和配水区,配水区一侧设置有进水管,承托层内设有曝气管,且曝气管一侧伸出滤池,曝气管上分布有多个气孔。本废水处理装置首先通过预处理装置、加碱曝气装置和沉淀池实现污水的处理和过滤,然后通过滤池内的滤料层和曝气管配合实现对污水中难分解的有机物的分解,实现了污水的进一步有效过滤,进一步去除废水中的废料,减少环境污染。



1. 一种环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,包括依次连接的预处理装置、加碱曝气装置、沉淀池和滤池;所述沉淀池内竖直设有沉淀过滤网,所述沉淀过滤网将沉淀池分为加药区和抽水区,所述加药区处对应的设有加药口,所述抽水区设有提升泵;

所述滤池内自上向下依次设有出水区、滤料层、承托层和配水区,所述配水区一侧设置有进水管,所述承托层内设有曝气管,且所述曝气管一侧伸出滤池,所述曝气管上分布有多个气孔;

所述配水区内活动设置有滤料支撑板,所述滤料支撑板朝向滤池底端一侧设有多个滤帽,所述配水区的另一侧设置有反冲洗供气管,所述滤池上部一侧处设有反冲洗排水口,另一侧设有净水排出口。

2. 根据权利要求1所述环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,所述曝气管横向贯穿承托层设置,且所述曝气管上的所述气孔沿曝气管朝向滤料层的一侧上分布。

3. 根据权利要求1所述环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,所述滤料层活动卡设在滤池内。

4. 根据权利要求1所述环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,所述预处理装置包括粗过滤罐和精细过滤罐,所述粗过滤罐设置在精细过滤罐上部处,所述粗过滤罐内顶端处活动设有粗过滤网,所述粗过滤罐内设有搅拌轴和设置在搅拌轴上的搅拌叶;

所述精细过滤罐内自上向下依次设有微电解室、精细过滤网和吸附层;所述精细过滤网活动设置在精细过滤罐内。

5. 根据权利要求4所述环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,所述搅拌轴上还设有倒U型刮板,所述刮板贴合所述粗过滤罐内壁设置。

6. 根据权利要求1-5任一权利要求所述环保颜色生产用高效废水处理装置,其特征在于,所述滤池内还倾斜设有挡板,所述挡板一端连接反冲洗排水口,另一端为自由端,所述挡板自与反冲洗排水口连接一端向自由端由高向低设置。

一种环保颜色生产用高效废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水处理装置,尤其是涉及一种环保颜色生产用高效废水处理装置。

背景技术

[0002] 颜料是指能使物体染上颜色的物质。颜料有可溶性的和不可溶性的,有无机的和有机的区别。无机颜料一般是矿物性物质,人类很早就知道使用无机颜料,利用有色的土和矿石,在岩壁上作画和涂抹身体。有机颜料一般取自植物和海洋动物,如茜蓝、藤黄和古罗马从贝类中提炼的紫色。

[0003] 由于颜料在生产过程中会产生大量的废水,废水在排放前必须经过有效的处理才能降低环境污染。现有的颜料生产中产生的废水大多是经过简单的过滤后就排出,但是废水中还含有大量的难分解的有机物,为了进一步的降低环境污染,有必要对废水中的有机物进一步处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种环保颜色生产用高效废水处理装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种环保颜色生产用高效废水处理装置,包括依次连接的预处理装置、加碱曝气装置、沉淀池和滤池;所述沉淀池内竖直设有沉淀过滤网,所述沉淀过滤网将沉淀池分为加药区和抽水区,所述加药区处对应的设有加药口,所述抽水区设有提升泵;

[0006] 所述滤池内自上向下依次设有出水区、滤料层、承托层和配水区,所述配水区一侧设置有进水管,所述承托层内设有曝气管,且所述曝气管一侧伸出滤池,所述曝气管上分布有多个气孔;

[0007] 所述配水区内活动设置有滤料支撑板,所述滤料支撑板朝向滤池底端一侧设有多个滤帽,所述配水区的另一侧设置有反冲洗供气管,所述滤池上部一侧处设有反冲洗排水口,另一侧设有净水排出口。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述曝气管横向贯穿承托层设置,且所述曝气管上的所述气孔沿曝气管朝向滤料层的一侧上分布。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述滤料层活动卡设在滤池内。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述预处理装置包括粗过滤罐和精细过滤罐,所述粗过滤罐设置在精细过滤罐上部处,所述粗过滤罐内顶端处活动设有粗过滤网,所述粗过滤罐内设有搅拌轴和设置在搅拌轴上的搅拌叶;

[0011] 所述精细过滤罐内自上向下依次设有微电解室、精细过滤网和吸附层;所述精细过滤网活动设置在精细过滤罐内。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述搅拌轴上还设有倒U型刮板,所述刮板贴合所

述粗过滤罐内壁设置。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述滤池内还倾斜设有挡板,所述挡板一端连接反冲洗排水口,另一端为自由端,所述挡板自与反冲洗排水口连接一端向自由端由高向低设置。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本废水处理装置首先通过预处理装置、加碱曝气装置和沉淀池实现污水的处理和过滤,然后通过滤池内的滤料层和曝气管配合实现对污水中难分解的有机物的分解,实现了污水的进一步有效过滤,进一步去除废水中的废料,减少环境污染。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是预处理装置结构示意图;

[0017] 图3是曝气管上气孔结构示意图;

[0018] 图中:100.预处理装置;1A.粗过滤罐;1B.精细滤罐;101.粗过滤网;102.搅拌轴;103.搅拌叶;104.微电解室;105.精细过滤网;106.吸附层;107.刮板;200.加碱曝气装置;300.沉淀池;301.沉淀过滤网;302.加药区;3021.加药口;303.抽水区;400.滤池;401.出水区;402.滤料层;403.承托层;404.配水区;405.进水管;406.曝气管;4061.气孔;407.滤料支撑板;4071.滤帽;408.反冲洗供气管;409.反冲洗排水口;410.净水排出口。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 如图1至图3所示一种环保颜色生产用高效废水处理装置,包括依次连接的预处理装置100、加碱曝气装置200、沉淀池300和滤池400;沉淀池300内竖直设有沉淀过滤网301,沉淀过滤网301将沉淀池分为加药区302和抽水区303,加药区303处对应的设有加药口3021,抽水区303设有提升泵,通过提升泵将处理后的废水抽至滤池400内;颜料生产过程中产生的废水首先经预处理装置100预处理,然后经过加碱曝气装置200、沉淀池将废水中的大部分废料去除,但是经过加碱曝气装置200处理后的废水中还含有难降解的有机物,此时

通过滤池400将废水中残留的难降解有机物降解去除；

[0022] 具体地，本申请中的滤池400内自上向下依次设有出水区401、滤料层402、承托层403和配水区404，配水区404一侧设置有进水管405，承托层403内设有曝气管406，且曝气管406一侧伸出滤池，曝气管上分布有多个气孔4061；经沉淀后的废水自滤池400的进水管405进入滤池，污水在配水区得到充分的缓冲，使得污水能均匀发流过滤料层402，污水在流过滤料层时，经滤料上附着生长的微生物膜净化处理后排出；通过曝气管406给池内的滤料上附着的微生物膜提供氧气，使得微生物膜从污水中吸取可溶性有机污染物，从而使污水中的难分解的有机物得以分解，使污水得到净化；

[0023] 配水区404内活动设置有滤料支撑板407，滤料支撑板407朝向滤池底端一侧设有多个滤帽4071，配水区404的另一侧设置有反冲洗供气管408，滤池400上部一侧处设有反冲洗排水口409，另一侧设有净水排出口410，经净化后的污水自净水排出口410排出；滤池上反冲洗供气管408、反冲洗排水口409和滤帽4071的设置便于实现滤池的反冲洗，保证滤池的过滤效果；本申请采用的是气、水向上流的方式，气水混合效果好，气水能在滤料层中凝结，滤料不堵塞。

[0024] 本废水处理装置首先通过预处理装置、加碱曝气装置和沉淀池实现污水的处理和过滤，然后通过滤池内的滤料层和曝气管配合实现对污水中难分解的有机物的分解，实现了污水的进一步有效过滤，进一步去除废水中的废料；曝气管406横向贯穿承托层403设置，且曝气管406上的气孔4061沿曝气管朝向滤料层的一侧上分布，有利于充分给滤料层内的滤料提供氧气。滤料层402活动卡设在滤池400内，在滤料层402由于反冲洗的作用自滤池内流出时，可及时将滤料层自滤池内取出，添加足量的滤料，保证过滤效果。

[0025] 本申请中的预处理装置100包括相互连接的粗过滤罐1A和精细过滤罐1B，粗过滤罐1A设置在精细过滤罐1B一侧处，粗过滤罐1A内顶端处活动设有粗过滤网101，粗过滤罐1A内设有搅拌轴102和设置在搅拌轴102上的搅拌叶103；通过粗过滤网101将废水中的杂质过滤出来，然后通过搅拌轴带动搅拌叶的旋转，使得废水与添加到粗过滤罐中的处理剂充分的混合，以便后续精细过滤罐将废料更好的过滤出来；为了避免废料粘结在粗过滤罐1A内壁上，搅拌轴102上还设有倒U型刮板107，刮板107贴合粗过滤罐1A内壁设置，通过搅拌轴的转动，带动刮板沿粗过滤器内壁转动，将粘结在粗过滤罐内壁上的废料刮除下来，避免废料对粗过滤罐内壁的俯视。

[0026] 精细过滤罐1B内自上向下依次设有微电解室104、精细过滤网105和吸附层106；精细过滤网105活动设置在精细过滤罐1B内；本申请中的吸附层106为活性炭层，通过微电解室104使得废水中的污染物分解，然后再精细过滤网105过滤，最后经过活性炭室106完成废水处理。

[0027] 在对滤池进行反冲洗时，部分滤料会被带至反冲洗排水口，为了避免滤料被带至反冲洗排水口，滤池400内还倾斜设有挡板411，挡板411一端连接反冲洗排水口409，另一端为自由端411a，挡板411自与反冲洗排水口409连接一端向自由端由高向低设置，自由端411a与滤池内壁间留有间距。即在反冲洗过程中，挡板411对自滤料出来的水起到阻挡作用，使得水流中的部分滤料下沉至滤料层中，同时使得反冲洗的水流必须从挡板与滤池间的间距通过，且在水流经过挡板时，水流中的滤料也会沉降到挡板上，减少滤料的流出，保证滤料层的过滤效果。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0029] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可做各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

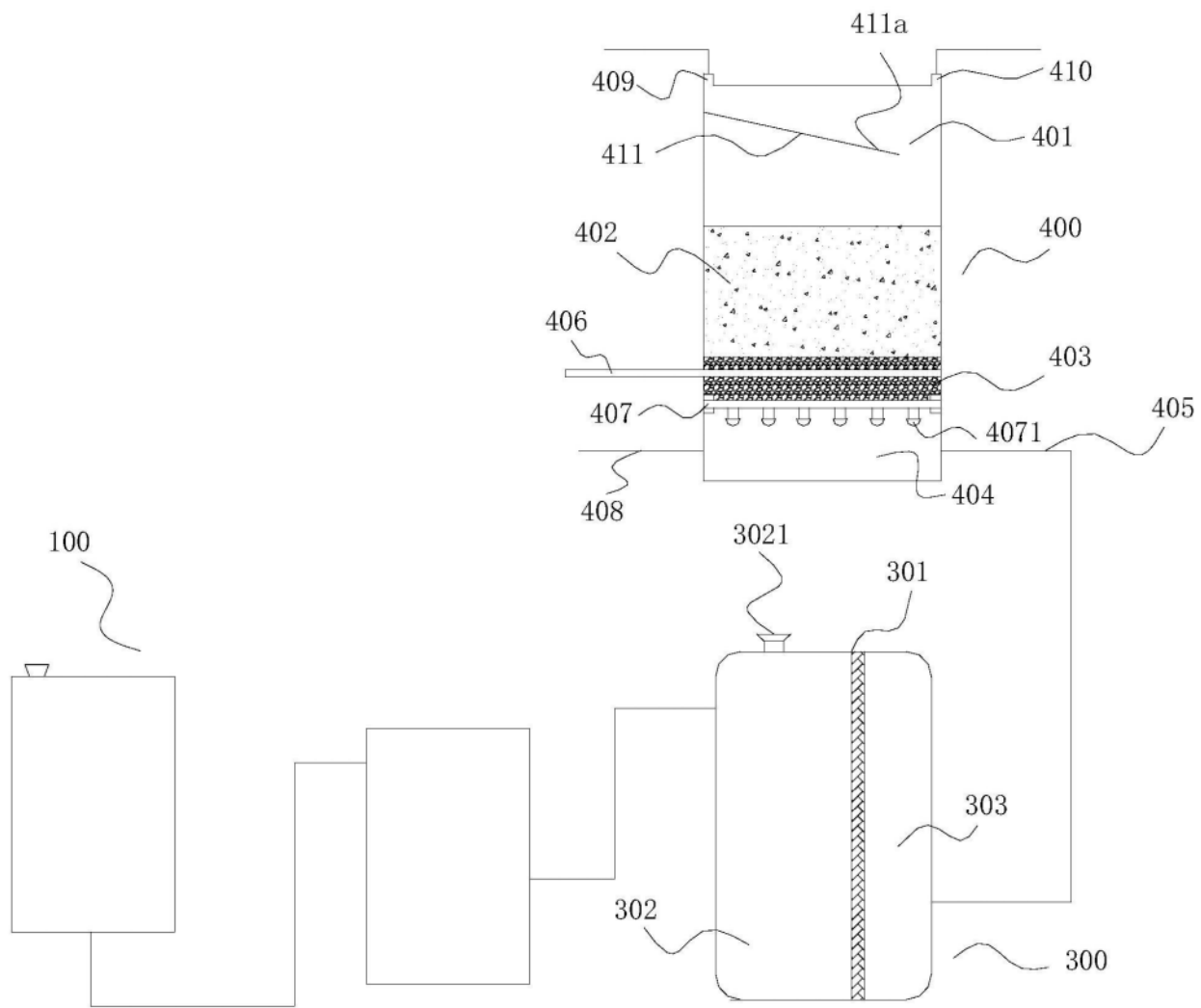


图1

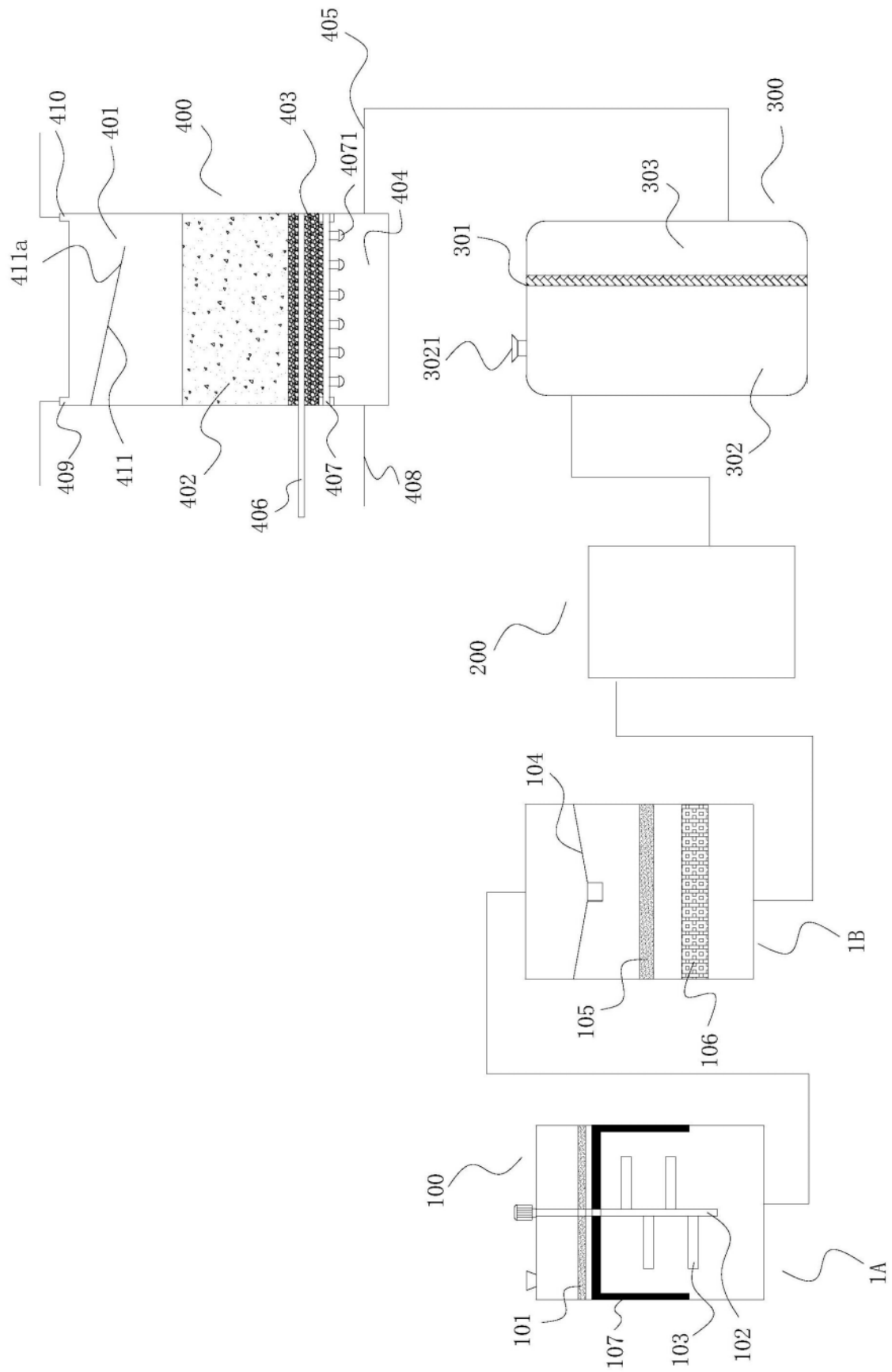


图2

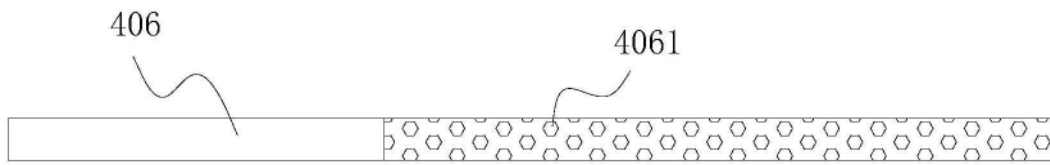


图3