(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210409818 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920741663.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 广西建工科净源生态环保产业投资有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市良庆区平乐大道19号广西建工大厦1号楼5层

(72)发明人 李满桃 莫如冬 赵雷 褚战 潘南珍 李俊岭 王少贺 曹庆阳 容继 邹单单

(74)专利代理机构 广州越华专利代理事务所（普通合伙）44523

代理人 杨艳珊

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

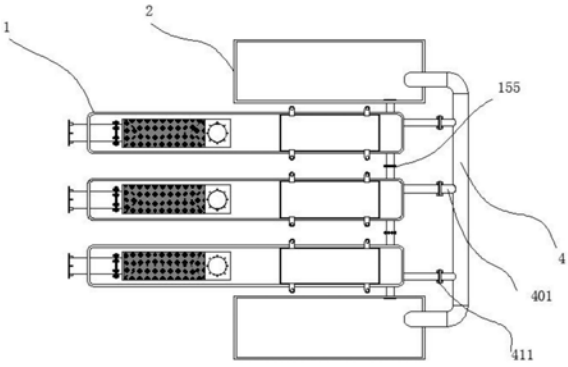
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种乡镇生活污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种乡镇生活污水处理装置，包括多个粗过滤设备，以及两个中转池；所述粗过滤设备包括一不锈钢材质的槽体，所述槽体横向设置，所述槽体的右侧加工有沉淀槽，所述沉淀槽的深度大于所述槽体的深度，在所述沉淀槽的内部焊接有一挡水板，在所述挡水板的右侧形成溢水槽，在所述槽体的前、后端面处均焊接有与所述溢水槽相通的水管，所述水管的高度位于所述沉淀槽高度的上半部分，并且所述水管的高度低于所述挡水板的上端高度，在所述槽体的左侧插入有一进入污水用的进水管，所述进水管的右侧装配有一过滤器，在所述沉淀槽的右侧位置处焊接有溢水管；本产品可以在进行污水一级处理时，无需停机即可实现过滤网清洁。



CN 210409818 U

1.一种乡镇生活污水处理装置,其特征在于:包括多个粗过滤设备,以及两个中转池;

所述粗过滤设备包括一不锈钢材质的槽体,所述槽体横向设置,所述槽体的右侧加工有沉淀槽,所述沉淀槽的深度大于所述槽体的深度,在所述沉淀槽的内部焊接有一挡水板,在所述挡水板的右侧形成溢水槽,从所述沉淀槽处溢出的污水越过挡水板后进入至所述溢水槽内,在所述槽体的前、后端面处均焊接有与所述溢水槽相通的水管,所述水管的高度位于所述沉淀槽高度的上半部分,并且所述水管的高度低于所述挡水板的上端高度,在所述槽体的左侧插入有一进入污水用的进水管,所述进水管的右侧装配有一过滤器,在所述沉淀槽的右侧位置处焊接有溢水管,所述溢水管的高度高于所述挡水板的上端高度;

所述过滤器包括端盖、第一端盖和过滤网,所述过滤网为筒状,所述过滤网焊接在所述端盖和第一端盖之间,所述端盖与所述进水管之间装配有法兰,所述第一端盖的外壁处焊接有一清洁管,所述清洁管竖向设置,所述清洁管向上延伸至所述槽体的外部;

还包括一根输送管,所述输送管的外壁处焊接有多根对应所述溢水管的分支管,所述溢水管与所述分支管之间连接有第一法兰,所述输送管的两端弯曲后连接至所述中转池;

当两个粗过滤设备相邻组合时,两个所述水管之间连接有第二法兰,位于最外侧的所述粗过滤设备所配合的水管插入至所述中转池内;

在所述槽体的底部焊接有支架,所述支架的下端面与所述沉淀槽的下端面齐平。

2.根据权利要求1所述的乡镇生活污水处理装置,其特征在于:在所述沉淀槽内、位于所述挡水板的左侧位置处装配有一污泥槽,所述污泥槽可向上取出。

3.根据权利要求2所述的乡镇生活污水处理装置,其特征在于:所述污泥槽的内前、后端面处均焊接有拉杆,所述拉杆的上端向外侧弯曲后形成耳部,所述耳部具有悬挂孔,在所述沉淀槽的前、后端面处设置有契合所述耳部用的导向槽。

4.根据权利要求1所述的乡镇生活污水处理装置,其特征在于:所述过滤网采用钢丝网,丝径为2mm～4mm,网眼尺寸为M×M,M=2～6mm。

5.根据权利要求1所述的乡镇生活污水处理装置,其特征在于:在所述过滤网的内侧焊接有一钢筋笼,所述钢筋笼焊接在所述端盖与所述第一端盖之间,所述钢筋笼包括多个圆环,在多个所述圆环之间焊接有多根连杆,所述圆环和连杆均采用直径为8mm～12mm的螺纹钢。

6.根据权利要求1所述的乡镇生活污水处理装置,其特征在于:所述中转池为不锈钢材质,每个所述中转池的容积为1000～5000L。

一种乡镇生活污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种乡镇生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 城市污水(municipal sewage,municipal wastewater)排入城镇污水系统的污水的统称。在合流制排水系统中,还包括生产废水和截留的雨水。

[0003] 城市污水主要包括生活污水和工业污水,由城市排水管网汇集并输送到污水处理厂进行处理

[0004] 城市污水处理工艺一般根据城市污水的利用或排放去向并考虑水体的自然净化能力,确定污水的处理程度及相应的处理工艺。处理后的污水,无论用于工业、农业或是回灌补充地下水,都必须符合国家颁发的有关水质标准。

[0005] 现代污水处理技术,按处理程度划分,可分为一级、二级和三级处理工艺。污水一级处理应用物理方法,如筛滤、沉淀等去除污水中不溶解的悬浮固体和漂浮物质。污水二级处理主要是应用生物处理方法,即通过微生物的代谢作用进行物质转化的过程,将污水中的各种复杂的有机物氧化降解为简单的物质。生物处理对污水水质、水温、水中的溶氧量、pH值等有一定的要求。污水三级处理是在一、二级处理的基础上,应用混凝、过滤、离子交换、反渗透等物理、化学方法去除污水中难溶解的有机物、磷、氮等营养性物质。污水中的污染物组成非常复杂,常常需要以上几种方法组合,才能达到处理要求。

[0006] 污水一级处理为预处理,二级处理为主体,处理后的污水一般能达到排放标准。三级处理为深度处理,出水水质较好,甚至能达到饮用水质标准,但处理费用高,除在一些极度缺水的国家和地区外,应用较少。目前我国许多城市正在筹建和扩建污水二级处理厂,以解决日益严重的水污染问题。

[0007] 一级污水处理,主要是为了去除掉污水中的大块的杂质,以方便后续处理,但是现有技术中,采用筛网的过滤方式,需要频繁的清洁筛网,每次清洁筛网需要停机操作,导致了较慢的处理效率。

[0008] 基于上述问题,我们设计了一种可以在进行污水一级处理时,无需停机即可实现过滤网清洁的乡镇生活污水处理装置。

实用新型内容

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可以在进行污水一级处理时,无需停机即可实现过滤网清洁的乡镇生活污水处理装置。

[0010] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0011] 一种乡镇生活污水处理装置,包括多个粗过滤设备,以及两个中转池;

[0012] 所述粗过滤设备包括一不锈钢材质的槽体,所述槽体横向设置,所述槽体的右侧加工有沉淀槽,所述沉淀槽的深度大于所述槽体的深度,在所述沉淀槽的内部焊接有一挡水板,在所述挡水板的右侧形成溢水槽,从所述沉淀槽处溢出的污水越过挡水板后进入至

所述溢水槽内，在所述槽体的前、后端面处均焊接有与所述溢水槽相通的水管，所述水管的高度位于所述沉淀槽高度的上半部分，并且所述水管的高度低于所述挡水板的上端高度，在所述槽体的左侧插入有一进入污水用的进水管，所述进水管的右侧装配有一过滤器，在所述沉淀槽的右侧位置处焊接有溢水管，所述溢水管的高度高于所述挡水板的上端高度；

[0013] 所述过滤器包括端盖、第一端盖和过滤网，所述过滤网为筒状，所述过滤网焊接在所述端盖和第一端盖之间，所述端盖与所述进水管之间装配有法兰，所述第一端盖的外壁处焊接有一清洁管，所述清洁管竖向设置，所述清洁管向上延伸至所述槽体的外部；

[0014] 还包括一根输送管，所述输送管的外壁处焊接有多根对应所述溢水管的分支管，所述溢水管与所述分支管之间连接有第一法兰，所述输送管的两端弯曲后连接至所述中转池；

[0015] 当两个粗过滤设备相邻组合时，两个所述水管之间连接有第二法兰，位于最外侧的所述粗过滤设备所配合的水管插入至所述中转池内；

[0016] 在所述槽体的底部焊接有支架，所述支架的下端面与所述沉淀槽的下端面齐平。

[0017] 优选地，在所述沉淀槽内、位于所述挡水板的左侧位置处装配有一污泥槽，所述污泥槽可向上取出，污泥槽的设计目的是收集沉淀池内沉淀的污泥，在需要对污泥进行清洁时，只需要通过起吊设备将污泥槽向上直接取出，取出后进行清洁，清洁完成后再装回即可，操作简单便捷，并且在进行污水的时候，无需停机，即可操作，避免耽误污水过滤的步骤。

[0018] 优选地，所述污泥槽的内前、后端面处均焊接有拉杆，所述拉杆的上端向外侧弯曲后形成耳部，所述耳部具有悬挂孔，在所述沉淀槽的前、后端面处设置有契合所述耳部用的导向槽。

[0019] 优选地，所述过滤网采用钢丝网，丝径为2mm～4mm，网眼尺寸为M×M，M＝2～6mm。

[0020] 优选地，在所述过滤网的内侧焊接有一钢筋笼，所述钢筋笼焊接在所述端盖与所述第一端盖之间，所述钢筋笼包括多个圆环，在多个所述圆环之间焊接有多根连杆，所述圆环和连杆均采用直径为8mm～12mm的螺纹钢。

[0021] 优选地，所述中转池为不锈钢材质，每个所述中转池的容积为1000～5000L。

[0022] 本产品的处理方式如下：

[0023] 1)污水通过进水管进入至过滤器内，过滤器采用筒状的过滤网，污水中的杂质被收纳在过滤网的内侧，而污水则穿过过滤网后被向外侧排出，位于过滤网内被阻挡下来的垃圾则被冲入第一端盖内，通过清洁管可直接将位于第一端盖内的垃圾清理掉，无需停机操作；

[0024] 2)污水在穿过过滤网后，其内部含有的大块的杂质和垃圾被过滤掉，再进入至沉淀池内，保持较小的进水流量，使得进入至沉淀池内的污水的水位上涨，并且污水中的污泥发生沉淀，最上层的污水溢过挡水板后进入至溢水槽内，再通过水管连通，通过水管将污水输送给中转池内；

[0025] 3)进入至中转池内的污水，通过泵送的方式送入污水二级处理设备。

[0026] 本实用新型的有益效果是：本产品在实际应用中，通过过滤器可以实现污水的过滤，并且被收纳在过滤网内的垃圾可通过竖向设置的清洁管直接进行清理，无需停机操作，清洁更加的省力和安全，同时本产品还可以对污水进行沉淀操作，通过较小的进水流量，使

得水在沉淀槽内沉淀，减少污水中的污泥，缓解污水后续处理的压力，提供较大的便利，本产品的结构简单，成本低廉，布置方便，适合推广使用。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型的俯视图；

[0029] 图2为粗过滤设备的俯视图；

[0030] 图3为粗过滤设备的主视图；

[0031] 图4为过滤器的俯视图；

[0032] 图5为钢筋笼的主视图。

具体实施方式

[0033] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0034] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”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。

[0036] 此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0037] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 如图1、图2、图3、图4和图5所示的一种乡镇生活污水处理装置，包括多个粗过滤设备1，以及两个中转池2；

[0039] 所述粗过滤设备1包括一不锈钢材质的槽体101，槽体是采用不锈钢板焊接而成，槽体的壁厚为8mm，所述槽体101横向设置，所述槽体101的右侧加工有沉淀槽102，所述沉淀槽102的深度大于所述槽体101的深度，在所述沉淀槽 102的内部焊接有一挡水板103，在所述挡水板103的右侧形成溢水槽104，从所述沉淀槽102处溢出的污水越过挡水板103后进入至所述溢水槽104内，在所述槽体101的前、后端面处均焊接有与所述溢水槽104相通的水管

105，所述水管105的高度位于所述沉淀槽102高度的上半部分，并且所述水管105的高度低于所述挡水板103的上端高度，在所述槽体101的左侧插入有一进入污水用的进水管106，所述进水管106的右侧装配有一过滤器3，在所述沉淀槽102 的右侧位置处焊接有溢水管107，所述溢水管107的高度高于所述挡水板103的上端高度；

[0040] 所述过滤器3包括端盖301、第一端盖302和过滤网303，所述过滤网303 为筒状，所述过滤网303焊接在所述端盖301和第一端盖302之间，所述端盖 301与所述进水管106之间装配有法兰311，所述第一端盖302的外壁处焊接有一清洁管312，所述清洁管312竖向设置，所述清洁管312向上延伸至所述槽体 101的外部；

[0041] 还包括一根输送管4，所述输送管4的外壁处焊接有多根对应所述溢水管 107的分支管401，所述溢水管107与所述分支管401之间连接有第一法兰411，所述输送管4的两端弯曲后连接至所述中转池2；

[0042] 当两个粗过滤设备1相邻组合时，两个所述水管105之间连接有第二法兰 155，位于最外侧的所述粗过滤设备1所配合的水管105插入至所述中转池2内；

[0043] 在所述槽体101的底部焊接有支架121，所述支架121的下端面与所述沉淀槽的下端面齐平。

[0044] 本实用新型中一个较佳的实施例，在所述沉淀槽102内、位于所述挡水板 103的左侧位置处装配有一污泥槽5，所述污泥槽5可向上取出，污泥槽的设计目的是收集沉淀池内沉淀的污泥，在需要对污泥进行清洁时，只需要通过起吊设备将污泥槽向上直接取出，取出后进行清洁，清洁完成后再装回即可，操作简单便捷，并且在进行污水的时候，无需停机，即可操作，避免耽误污水过滤的步骤。

[0045] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述污泥槽5的内前、后端面处均焊接有拉杆511，所述拉杆511的上端向外侧弯曲后形成耳部512，所述耳部512具有悬挂孔513，在所述沉淀槽102的前、后端面处设置有契合所述耳部512用的导向槽122。

[0046] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述过滤网303采用钢丝网，丝径为3mm，网眼尺寸为M×M，M＝4mm。

[0047] 本实用新型中一个较佳的实施例，在所述过滤网303的内侧焊接有一钢筋笼6，所述钢筋笼6焊接在所述端盖301与所述第一端盖302之间，所述钢筋笼 6包括多个圆环611，在多个所述圆环611之间焊接有多根连杆612，所述圆环和连杆均采用直径为8mm～12mm的螺纹钢，连杆612的一端与端盖焊接，另一端与第一端盖焊接。

[0048] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述中转池2为不锈钢材质，每个所述中转池的容积为3000L。

[0049] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

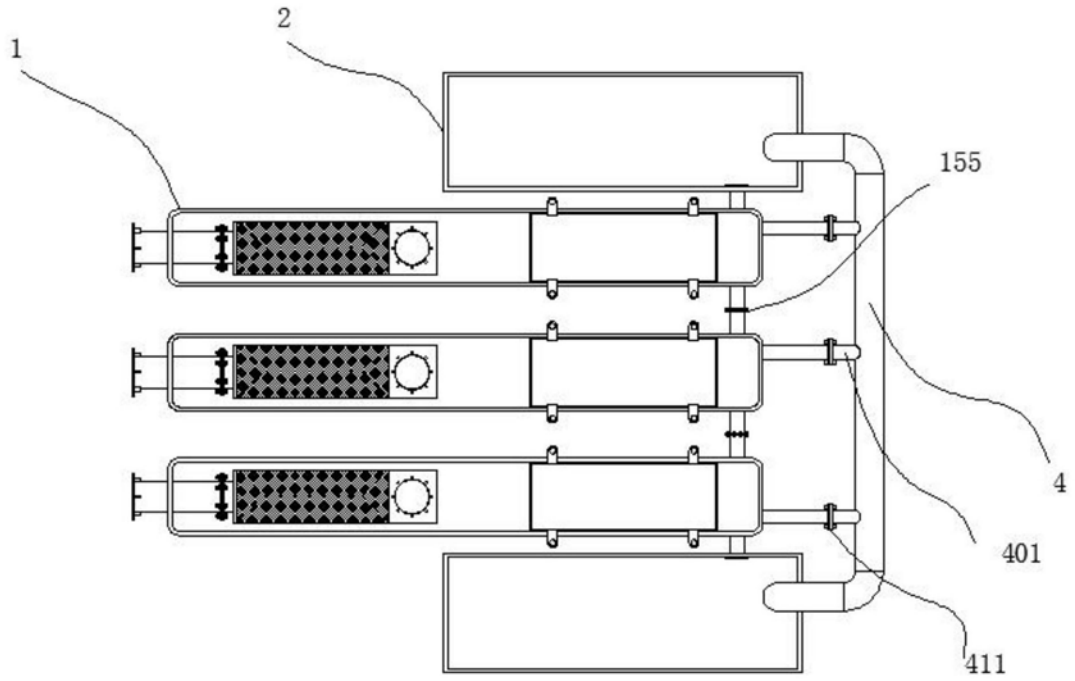


图1

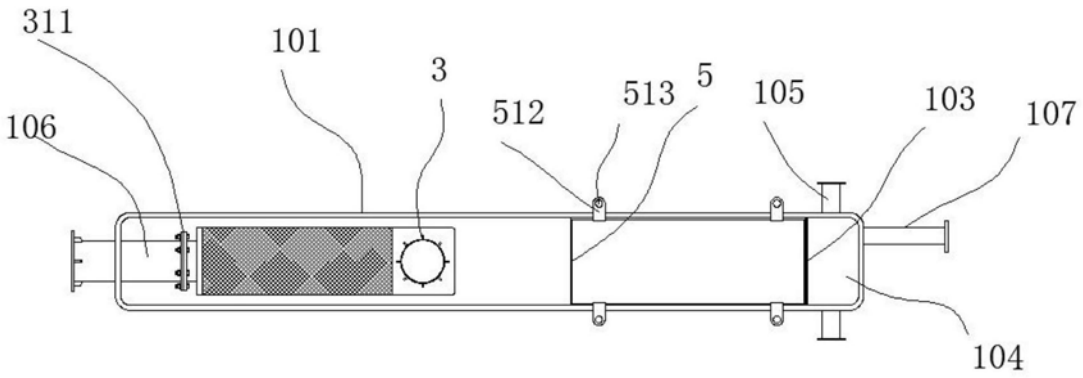


图2

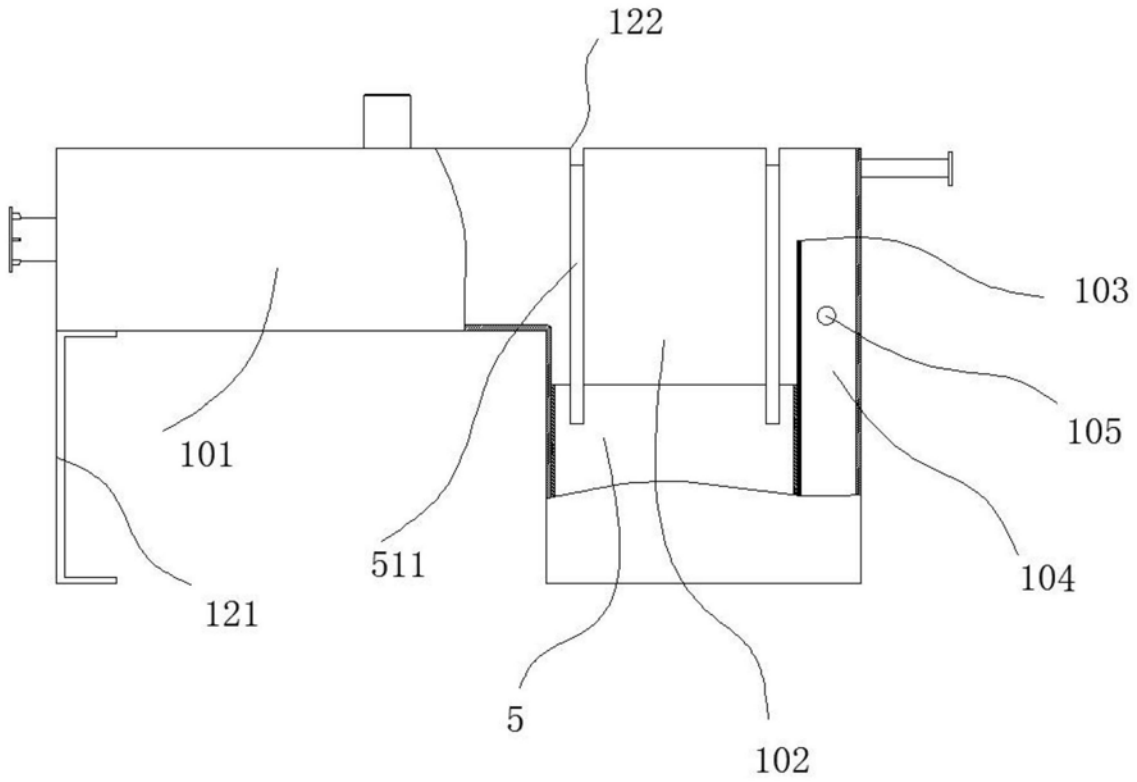


图3

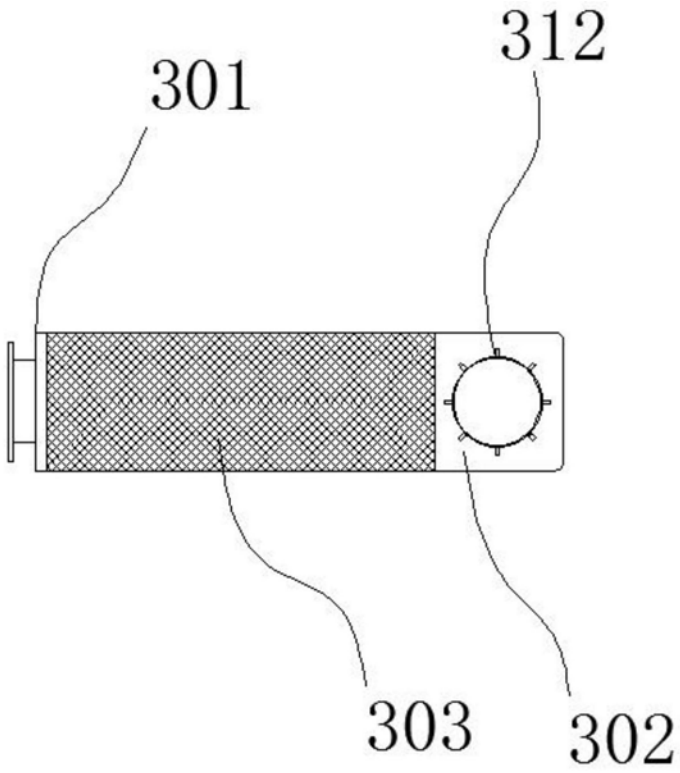


图4

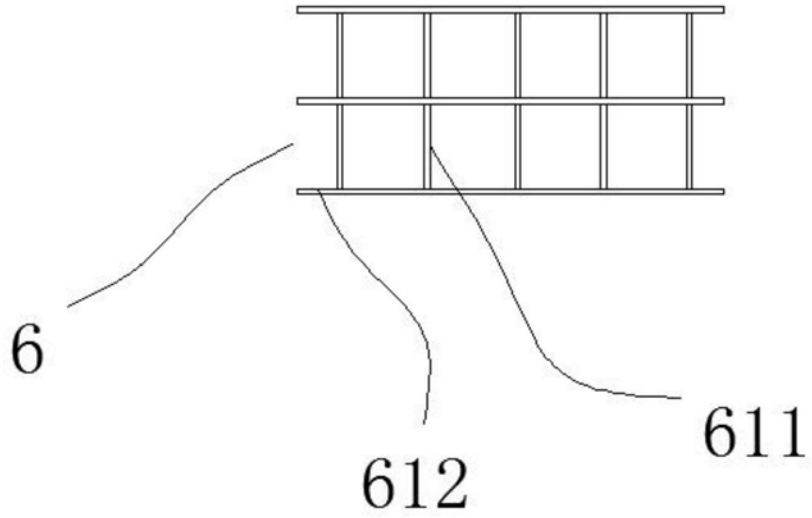


图5