(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110801654 A
(43)申请公布日 2020.02.18

(21)申请号 201910983060.2

(22)申请日 2019.10.16

(71)申请人 广州江水清智能科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区高唐路235号7栋201

(72)发明人 李凯明 陈宇航

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 雷兴领

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 35/12(2006.01)

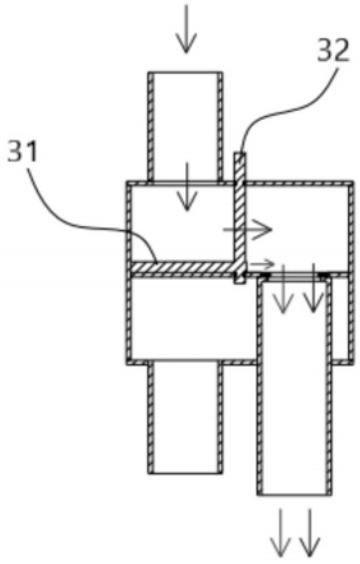
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

一种刮式水污杂物分离过滤器及刮式水污杂物分离过滤系统

(57)摘要

本发明公开了一种刮式水污杂物分离过滤器，进水侧板及出水侧板固定于过滤管的相对两端，进水管、出水管及排污管与过滤管连通，过滤板设有若干过滤孔，过滤板固定安装于过滤管内将过滤管分隔成过滤区及出水区，污水从过滤区经过滤孔过滤后进入出水区，清污刮盘转动安装于过滤板并位于过滤区，清污刮盘贴紧过滤板，当过滤孔需要清理时，清污刮盘相对过滤板转动刮除过滤板上的油污。本发明采用过滤式水污杂物分离，能快速高效的进行水污杂物分离，同时也能应用在前置和后置过滤中，而且其结构简单，占用空间较小，使用方便可靠。本发明还涉及两种包含上述刮式水污杂物分离过滤器的刮式水污杂物分离过滤系统。



CN 110801654 A

1.一种刮式水污杂物分离过滤器，包括进水管、进水侧板、过滤管、出水侧板、出水管及排污管，所述进水侧板及所述出水侧板固定于所述过滤管的相对两端，所述进水管、所述出水管及所述排污管与所述过滤管连通，其特征在于：所述刮式水污杂物分离过滤器还包括清污刮盘及过滤板，所述过滤板设有若干过滤孔，所述过滤板固定安装于所述过滤管内将所述过滤管分隔成过滤区及出水区，污水从过滤区经所述过滤孔过滤后进入所述出水区，所述清污刮盘转动安装于所述过滤板并位于所述过滤区，所述清污刮盘贴紧所述过滤板，当所述过滤孔需要清理时，所述清污刮盘相对所述过滤板转动刮除所述过滤板上的油污。

2.根据权利要求1所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述清污刮盘包括刮盘，所述刮盘的边缘为铲刀倒角。

3.根据权利要求2所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述清污刮盘还包括刮盘旋杆，所述刮盘旋杆垂直固定于所述刮盘并从所述刮盘底部伸出，所述进水侧板设有旋杆孔，所述过滤板设有旋杆固定孔，所述刮盘旋杆两端分别安装于所述旋杆孔及所述旋杆固定孔。

4.根据权利要求1所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述过滤板还设有排污孔，所述排污孔与所述排污管连通。

5.根据权利要求4所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述进水侧板设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有出水管孔及排污管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

6.根据权利要求4所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述进水侧板设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述过滤管侧壁设有出水管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有排污管孔，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

7.根据权利要求4所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述过滤管侧壁设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有出水管孔及排污管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

8.根据权利要求4所述的刮式水污杂物分离过滤器，其特征在于：所述过滤管侧壁设有进水管孔及出水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有排污管孔，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

9.一种刮式水污杂物分离过滤系统，包括水池、水泵、驱动器及粉碎器，其特征在于：所述刮式水污杂物分离过滤系统还包括如权利要求1-8任意一项所述的刮式水污杂物分离过滤器，所述刮式水污杂物分离过滤器的进水管与所述水池连接，出水管与所述水泵连接，排污管与所述粉碎器连接，所述驱动器驱动所述刮式水污杂物分离过滤器的清污刮盘转动，污水从所述水池进入所述刮式水污杂物分离过滤器进行过滤处理，净水从所述出水管经所述水泵重回所述水池，所述清污刮盘刮除的残渣经粉碎器粉碎后排出。

10.一种刮式水污杂物分离过滤系统，包括止逆阀、驱动器及粉碎器，其特征在于：所述刮式水污杂物分离过滤系统还包括如权利要求1-8任意一项所述的刮式水污杂物分离过滤

器，所述刮式水污杂物分离过滤器的进水管与水源连接，出水管与使用水管连接，排污管与止逆阀连接后再与所述粉碎器连接，所述驱动器驱动所述刮式水污杂物分离过滤器的清污刮盘转动，水从所述水源进入所述刮式水污杂物分离过滤器进行过滤处理，净水从出水管进入所述使用水管，所述清污刮盘刮除的残渣经止逆阀后由粉碎器粉碎后排出。

一种刮式水污杂物分离过滤器及刮式水污杂物分离过滤系统

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤器，尤其是涉及一种刮式水污杂物分离过滤器。

背景技术

[0002] 污水处理的时候一般先要将污水里的杂物、油污等先分离出来，污水单独排放，但目前市面上很多水污过滤分离器普遍都存在结构复杂，成本价格高昂，且体积偏大等问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种结构简单、水污杂物分离效率高、体积小的的刮式水污杂物分离过滤器。

[0004] 本发明的目的采用以下技术方案实现：

[0005] 一种刮式水污杂物分离过滤器，包括进水管、进水侧板、过滤管、出水侧板、出水管及排污管，所述进水侧板及所述出水侧板固定于所述过滤管的相对两端，所述进水管、所述出水管及所述排污管与所述过滤管连通，所述刮式水污杂物分离过滤器还包括清污刮盘及过滤板，所述过滤板设有若干过滤孔，所述过滤板固定安装于所述过滤管内将所述过滤管分隔成过滤区及出水区，污水从过滤区经所述过滤孔过滤后进入所述出水区，所述清污刮盘转动安装于所述过滤板并位于所述过滤区，所述清污刮盘贴紧所述过滤板，当所述过滤孔需要清理时，所述清污刮盘相对所述过滤板转动刮除所述过滤板上的油污。

[0006] 进一步地，所述清污刮盘包括刮盘，所述刮盘的边缘为铲刀倒角。

[0007] 进一步地，所述清污刮盘还包括刮盘旋杆，所述刮盘旋杆垂直固定于所述刮盘并从所述刮盘底部伸出，所述进水侧板设有旋杆孔，所述过滤板设有旋杆固定孔，所述刮盘旋杆两端分别安装于所述旋杆孔及所述旋杆固定孔。

[0008] 进一步地，所述过滤板还设有排污孔，所述排污孔与所述排污管连通。

[0009] 进一步地，所述进水侧板设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有出水管孔及排污管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

[0010] 进一步地，所述进水侧板设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述过滤管侧壁设有出水管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有排污管孔，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

[0011] 进一步地，所述过滤管侧壁设有进水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有出水管孔及排污管孔，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

[0012] 进一步地，所述过滤管侧壁设有进水管孔及出水管孔，所述进水管通过所述进水管孔与所述过滤管连通，所述出水管通过所述出水管孔与所述过滤管连通，所述出水侧板设有排污管孔，所述排污管穿过所述排污管孔与所述排污孔连通。

[0013] 一种刮式水污杂物分离过滤系统，包括水池、水泵、驱动器、粉碎器及刮式水污杂

物分离过滤器，所述刮式水污杂物分离过滤器的进水管与所述水池连接，出水管与所述水泵连接，排污管与所述粉碎器连接，所述驱动器驱动所述刮式水污杂物分离过滤器的清污刮盘转动，污水从所述水池进入所述刮式水污杂物分离过滤器进行过滤处理，净水从所述出水管经所述水泵重回所述水池，所述清污刮盘刮除的残渣经粉碎器粉碎后排出。

[0014] 一种刮式水污杂物分离过滤系统，包括止逆阀、驱动器、粉碎器及刮式水污杂物分离过滤器，所述刮式水污杂物分离过滤器的进水管与水源连接，出水管与使用水管连接，排污管与止逆阀连接后再与所述粉碎器连接，所述驱动器驱动所述刮式水污杂物分离过滤器的清污刮盘转动，水从所述水源进入所述刮式水污杂物分离过滤器进行过滤处理，净水从出水管进入所述使用水管，所述清污刮盘刮除的残渣经止逆阀后由粉碎器粉碎后排出。

[0015] 相比现有技术，本发明刮式水污杂物分离过滤器采用过滤式水污杂物分离，能快速高效的进行水污杂物分离，同时也能应用在前置和后置过滤中，而且其结构简单，占用空间较小，使用方便可靠。

[0016] 1.本刮式水污杂物分离过滤器，在过滤管中设置清污刮盘，通过过滤板的过滤孔进行过滤，清污时，转动清污刮盘刮擦过滤孔，通过简单的刮盘结构，实现过滤和清污；

[0017] 2.采用过滤孔大小的不同的过滤板(过滤网)，可以用于水污杂物分离器，或前置/后置过滤器，应用范围广；

[0018] 3.本刮式水污杂物分离过滤器由于在过滤管内设置清污刮盘，因此过滤管可以做到与普通水管大小相同，出水管仅需比过滤管略大即可，占用空间小，能提升使用者的空间利用率。

附图说明

[0019] 图1为本发明刮式水污杂物分离过滤器第一实施例的立体图；

[0020] 图2为图1的刮式水污杂物分离过滤器的分解图；

[0021] 图3为图2的刮式水污杂物分离过滤器的进水侧板的立体图；

[0022] 图4为图2的刮式水污杂物分离过滤器的清污刮盘的立体图；

[0023] 图5为图2的刮式水污杂物分离过滤器的过滤板的立体图；

[0024] 图6为图2的刮式水污杂物分离过滤器的出水侧板的立体图；

[0025] 图7为图1的刮式水污杂物分离过滤器的立体剖视图；

[0026] 图8为图1的刮式水污杂物分离过滤器的剖视图；

[0027] 图9为图1的刮式水污杂物分离过滤器的使用状态示意图；

[0028] 图10为图1的刮式水污杂物分离过滤器的另一使用状态示意图；

[0029] 图11为图1的刮式水污杂物分离过滤器的又一使用状态示意图；

[0030] 图12为本发明一刮式水污杂物分离过滤系统的结构示意图；

[0031] 图13为本发明另一刮式水污杂物分离过滤系统的结构示意图；

[0032] 图14为本发明刮式水污杂物分离过滤器第二实施例的立体图；

[0033] 图15为图14的刮式水污杂物分离过滤器的剖视图；

[0034] 图16为本发明刮式水污杂物分离过滤器第三实施例的立体图；

[0035] 图17为图16的刮式水污杂物分离过滤器的剖视图；

[0036] 图18为本发明刮式水污杂物分离过滤器第四实施例的立体图；

[0037] 图19为图18的刮式水污杂物分离过滤器的剖视图。

[0038] 图中：10、刮式水污杂物分离过滤器；1、进水管；2、进水侧板；21、进水管孔；22、旋杆孔；3、清污刮盘；31、刮盘；32、刮盘旋杆；33、旋杆密封圈；4、过滤板；41、过滤孔；42、排污孔；43、旋杆固定孔；44、排污密封圈；5、过滤管；51、过滤区；52、出水区；6、出水侧板；61、出水管孔；62、排污管孔；7、出水管；8、排污管；11、水池；12、水泵；13、驱动器；14、粉碎器；15、止逆阀。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在另一中间组件，通过中间组件固定。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在另一中间组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在另一中间组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0041] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0042] 请参阅图1至图11，本发明的第一实施例中，一种刮式水污杂物分离过滤器10包括进水管1、进水侧板2、清污刮盘3、过滤板4、过滤管5、出水侧板6、出水管7及排污管8。

[0043] 进水侧板2设有进水管孔21及旋杆孔22。清污刮盘3包括刮盘31、刮盘旋杆32及旋杆密封圈33。刮盘31为半圆形板，刮盘31的直线边为铲刀倒角，方便转动时清理过滤孔41上堵塞的油污残渣等。刮盘旋杆32垂直固定于刮盘31并从刮盘31底部伸出，刮盘旋杆32在刮盘31的圆心处。过滤板4设有若干过滤孔41、排污孔42、旋杆固定孔43以及排污密封圈44。若干过滤孔41位于过滤板4一边，用于过滤污水中的油污残渣等。排污孔42位于过滤板4另一边，用于清洁时排走油污残渣等。排污孔42中设有排污密封圈44，确保过滤器工作时，排污孔42的密封性。旋杆固定孔43位于过滤板4的中心，用于固定清污刮盘3下方的刮盘旋杆32。出水侧板6设有出水管孔61及排污管孔62。

[0044] 组装刮式水污杂物分离过滤器10时，进水侧板2及出水侧板6分别固定于过滤管5的相对两端。进水管1固定于进水侧板2并通过进水管孔21与过滤管5内部连通。过滤板4固定于过滤管5内部将过滤管5分隔成过滤区51及出水区52。清污刮盘3的刮盘旋杆32一端转动安装于过滤板4的旋杆固定孔43，另一端从进水侧板2的旋杆孔22伸出。此时刮盘31下方紧贴过滤板4，过滤时刮盘31遮挡排污孔42，确保水流通过过滤孔41，清洁时转动露出排污孔42进行排污。在进水侧板2和过滤板4贴合的刮盘旋杆32处设有旋杆密封圈33，确保过滤区51的密封性。出水管7固定于出水侧板6并通过出水管孔61与出水区52连通，排污管8穿过

排污管孔62与排污孔42连通。

[0045] 使用刮式水污杂物分离过滤器10时，需进行过滤的污水从进水管1进入过滤管5的过滤区51，污水中的油污废渣等被过滤板4中的过滤孔41过滤隔离，过滤后的净水通过过滤板4进入出水区52，再通过出水管7排出。当油污废渣等堵塞过滤板4中的过滤孔41时，旋转清污刮盘3的刮盘旋杆32，带动刮盘31转动，刮除过滤孔41上的油污废渣等，同时刮盘31转动会露出刮盘31下方的排污孔42，排出油污废渣等，排出后刮盘31旋转复位，完成过滤清洁。

[0046] 请继续参阅图12及图13，本发明刮式水污杂物分离过滤器10还能够被用于过滤系统中，形成刮式水污杂物分离过滤系统。污水从水池11进入进水管1，刮式水污杂物分离过滤器10进行过滤处理，处理后的净水从出水管7排出，经水泵12，回到水池11中，形成系统循环。油污残渣通过驱动器13(手动旋柄或旋杆控制电机)控制清污刮盘3转动清理，由排污管8排至粉碎器14，粉碎后排出。

[0047] 若用于水源过滤中，则水从水源(自来水管等)经过进水管1进入刮式水污杂物分离过滤器10进行过滤处理，处理后的净水从出水管7排出，再接到使用水管中，油污残渣通过驱动器13(手动旋柄或旋杆控制电机)控制清污刮盘3转动清理，由排污管8经止逆阀15排至粉碎器14，粉碎后排出。

[0048] 请继续参阅图14至图15，本发明的第二实施例中，刮式水污杂物分离过滤器10结构与第一实施例中大致相同，不同点在于：过滤管5侧壁设有出水管孔61，出水管7通过出水管孔61与过滤管5连通，形成上方进水侧方出水。

[0049] 请继续参阅图16至图17，本发明的第三实施例中，刮式水污杂物分离过滤器10结构与第一实施例中大致相同，不同点在于：过滤管5侧壁设有进水管孔21，进水管1通过进水管孔21与过滤管5连通，形成侧方进水下方出水。

[0050] 请继续参阅图18至图19，本发明的第四实施例中，刮式水污杂物分离过滤器10结构与第一实施例中大致相同，不同点在于：过滤管5侧壁设有进水管孔21及出水管孔61，进水管1通过进水管孔21与过滤管5连通，出水管7通过出水管孔61与过滤管5连通，形成侧方进水侧方出水。

[0051] 本发明刮式水污杂物分离过滤器10采用过滤式水污杂物分离，能快速高效的进行水污杂物分离，同时也能应用在前置和后置过滤中，而且其结构简单，占用空间较小，使用方便可靠。

[0052] 1.本发明刮式水污杂物分离过滤器10，在过滤管5中设置清污刮盘3，通过过滤板4的过滤孔41进行过滤，清污时，转动清污刮盘3刮擦过滤孔41，通过简单的结构，实现过滤和清污；

[0053] 2.采用过滤孔41大小的不同的过滤板4(过滤网)，可以用于水污杂物分离器，或前置/后置过滤器，应用范围广；

[0054] 3.本发明刮式水污杂物分离过滤器10由于在过滤管5内设置清污刮盘3，因此过滤管5可以做到与普通水管大小相同，出水管7仅需比过滤管5略大即可，占用空间小，能提升使用者的空间利用率。

[0055] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围

之内。

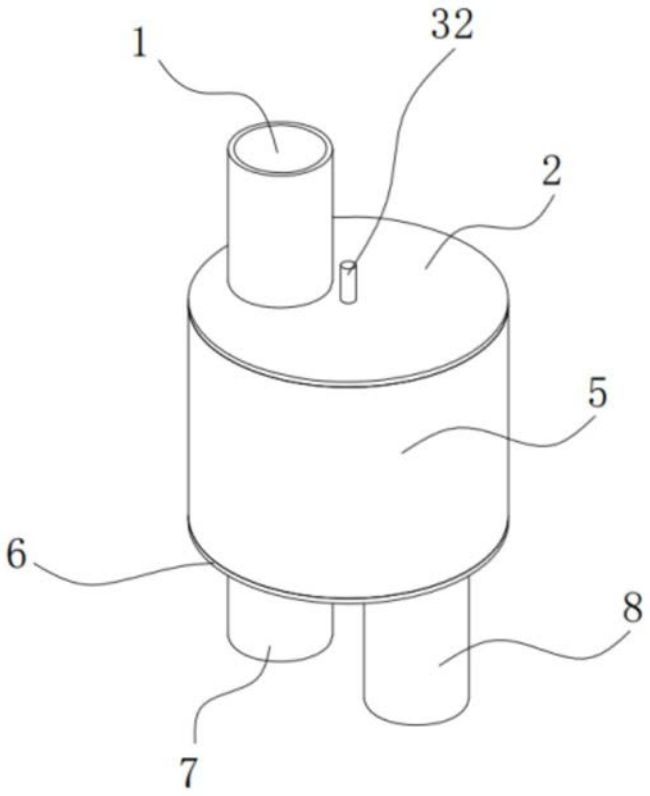


图1

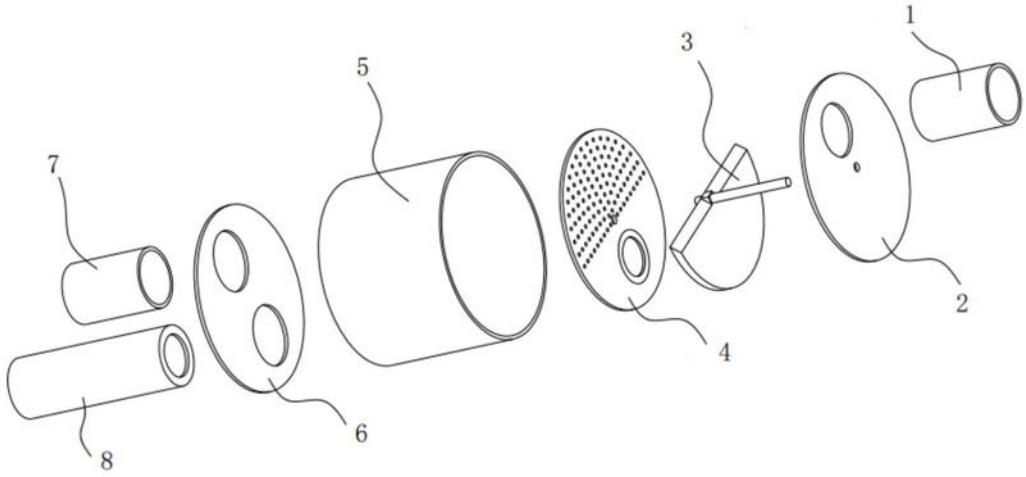


图2

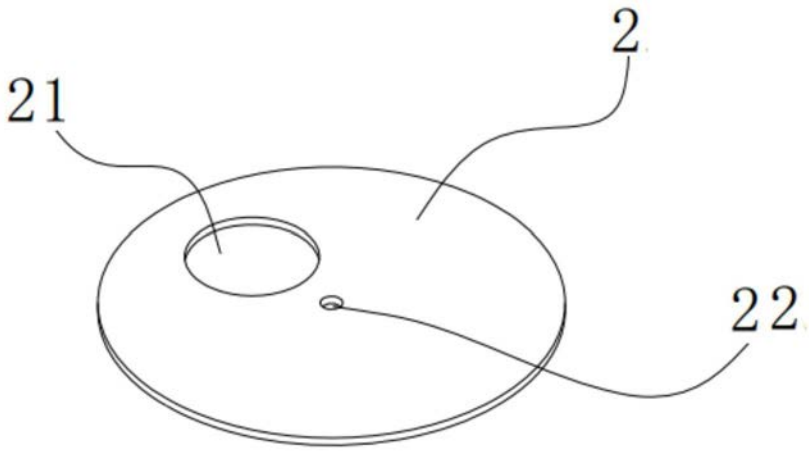


图3

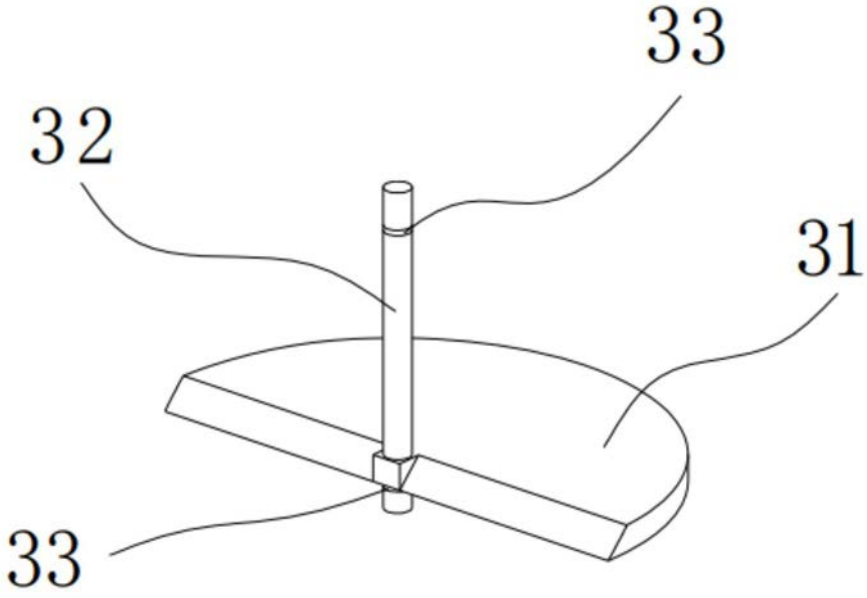


图4

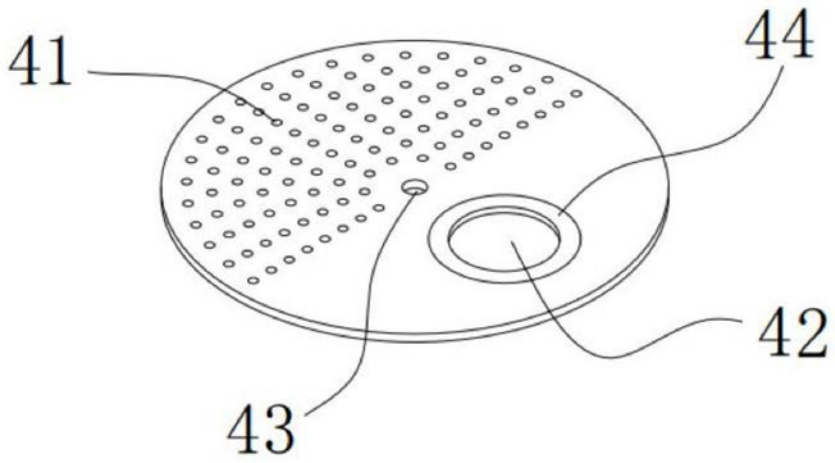


图5

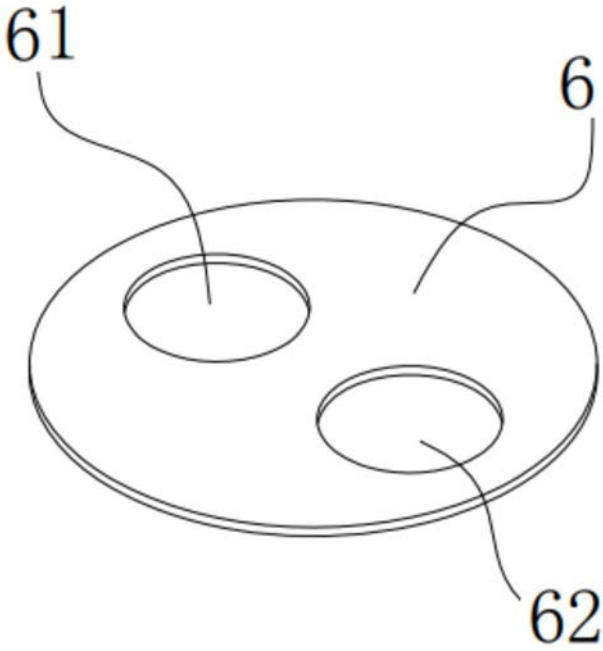


图6

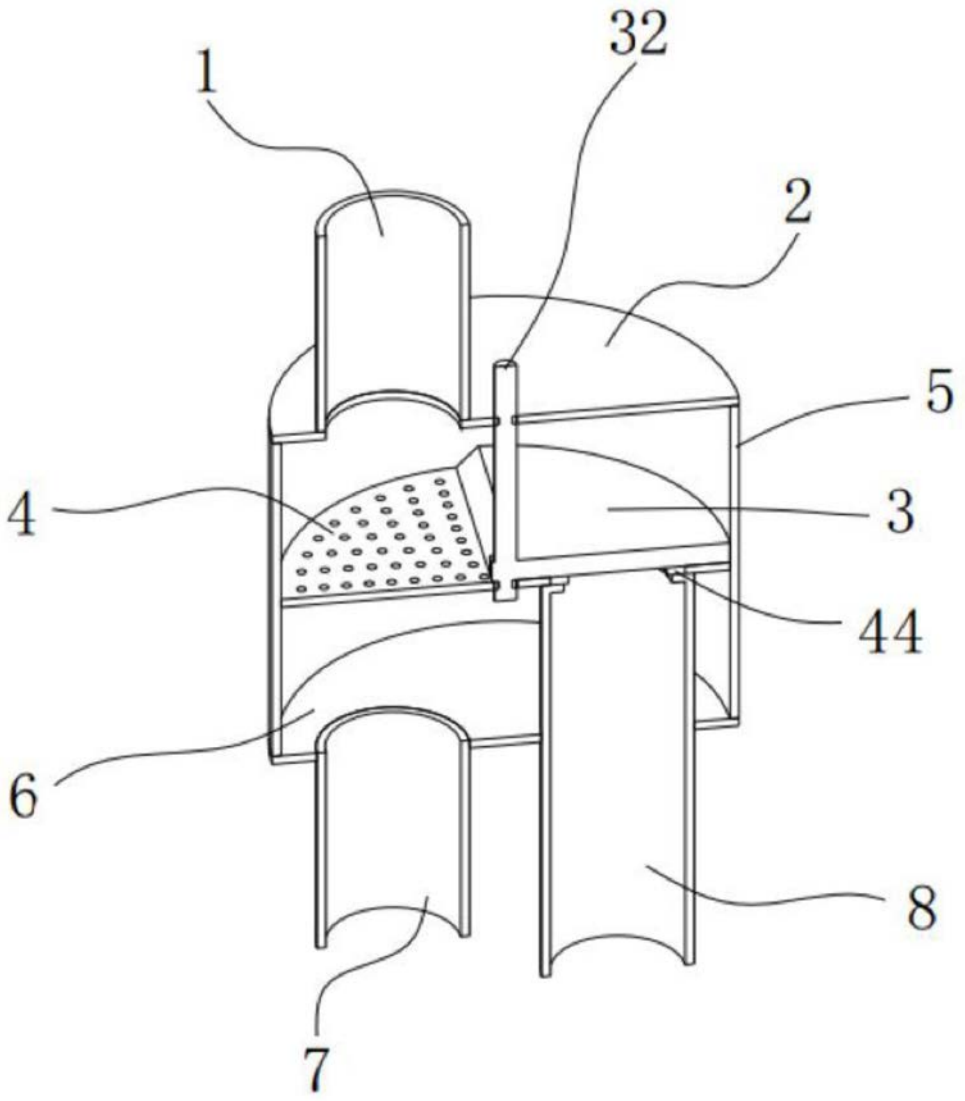


图7

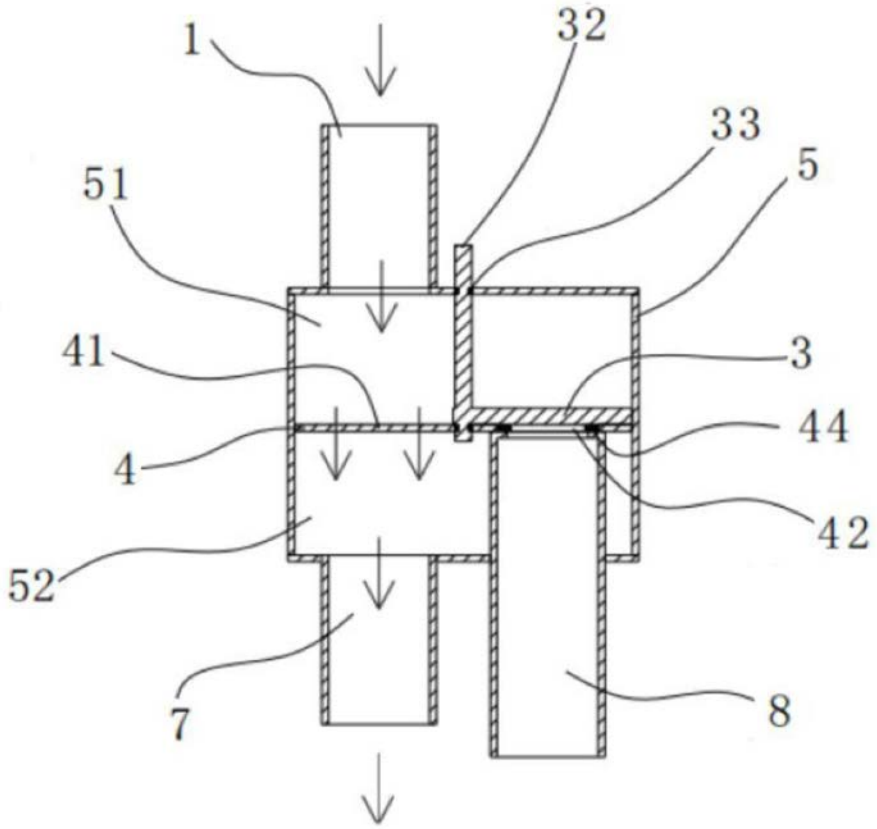


图8

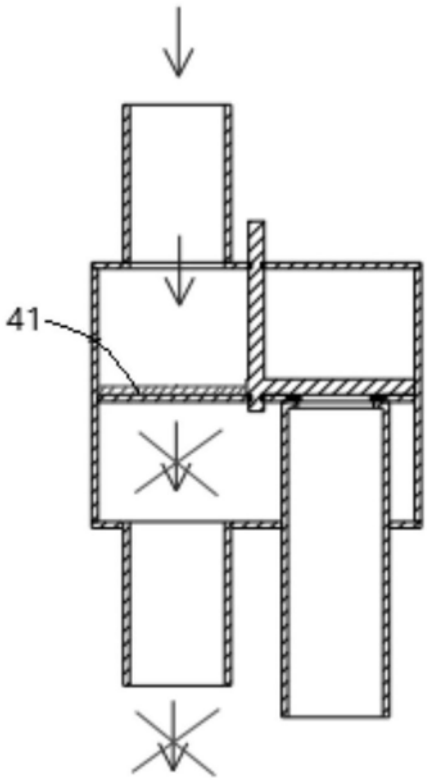


图9

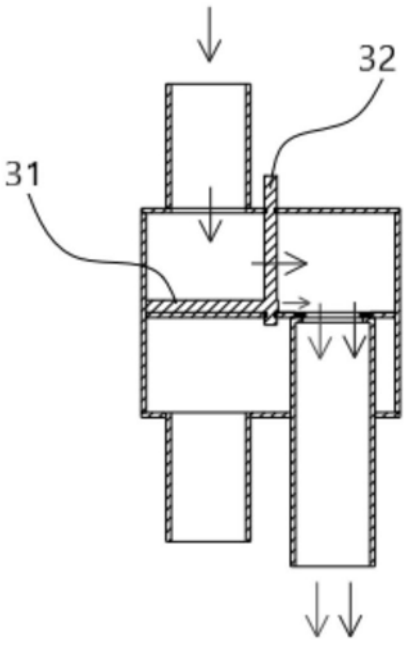


图10

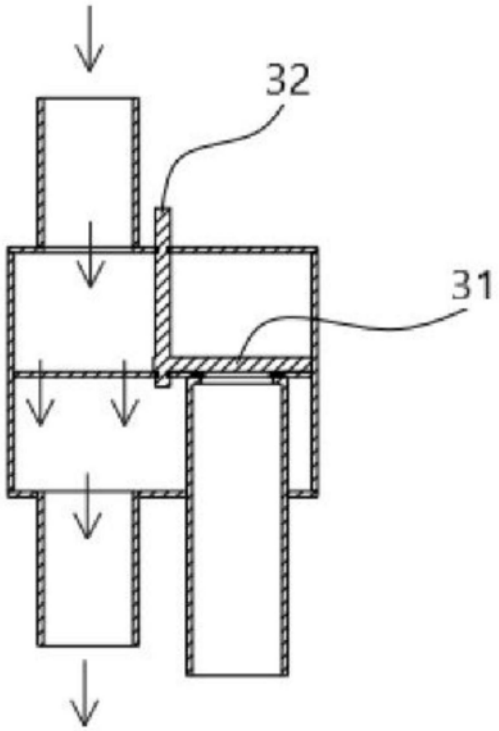


图11

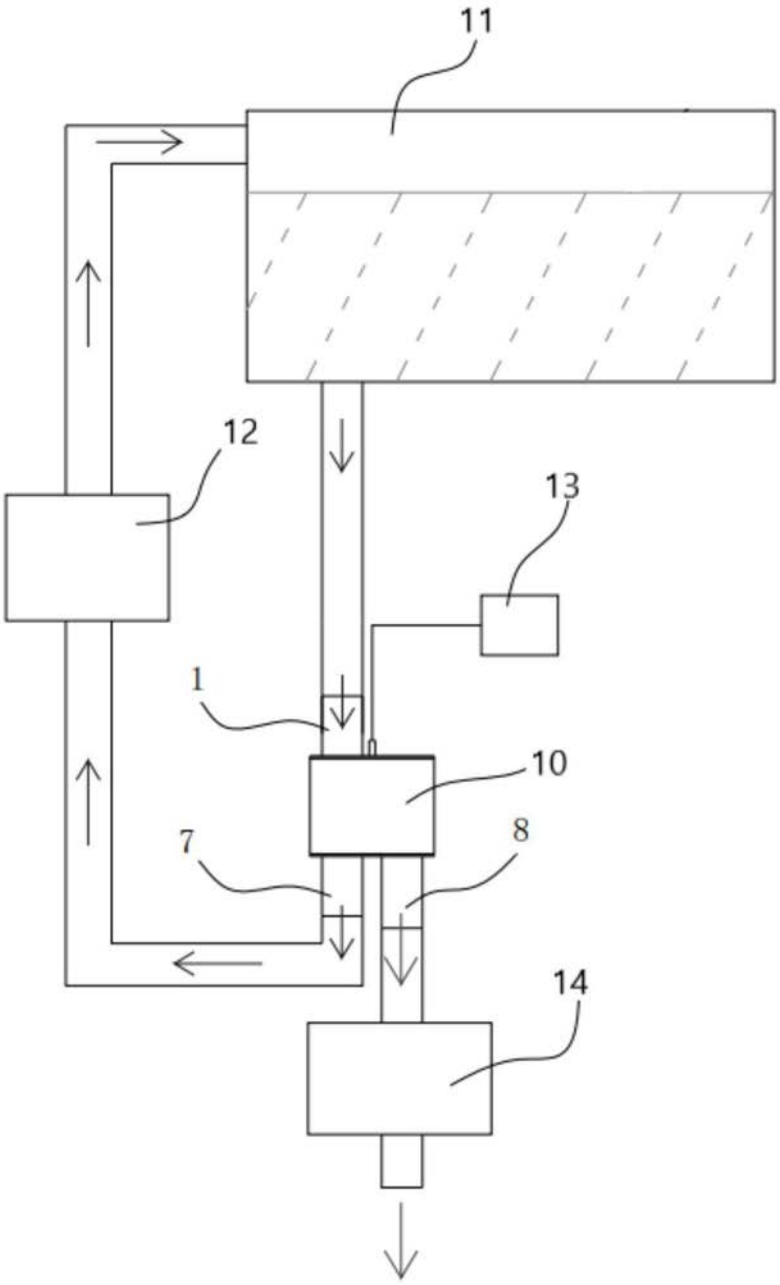


图12

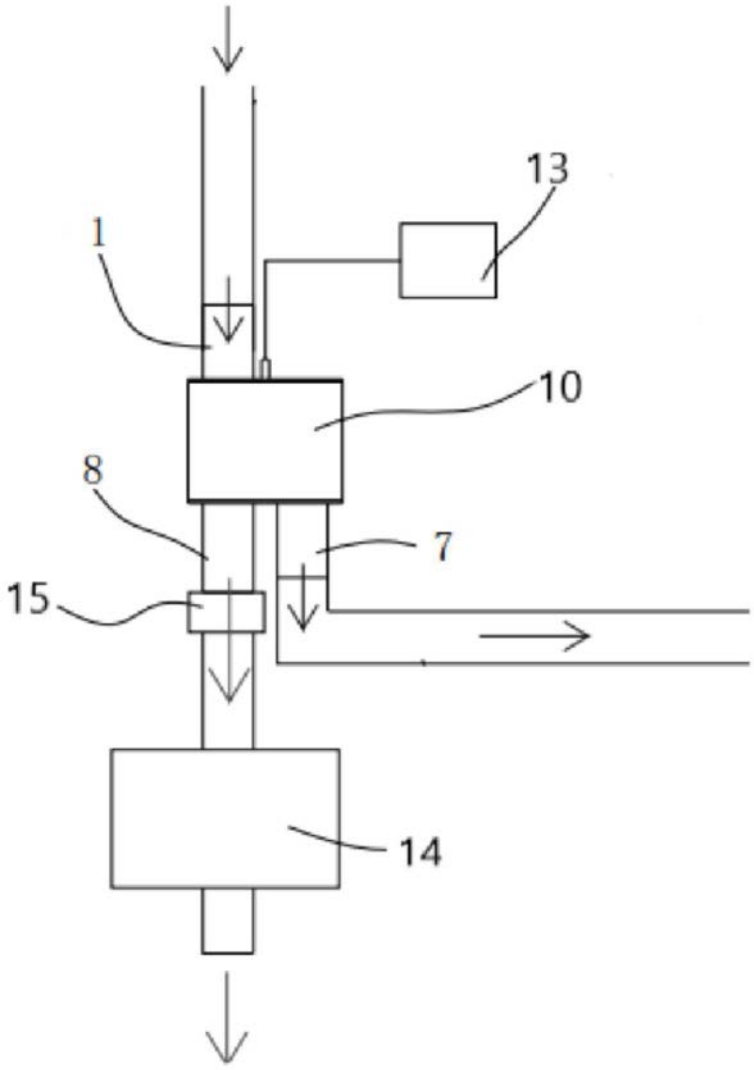


图13

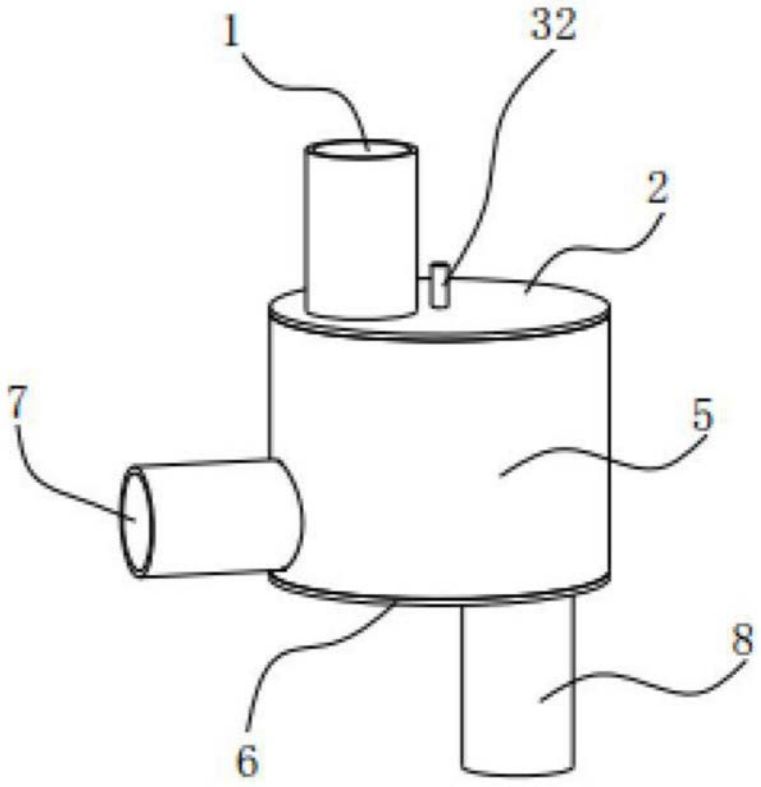


图14

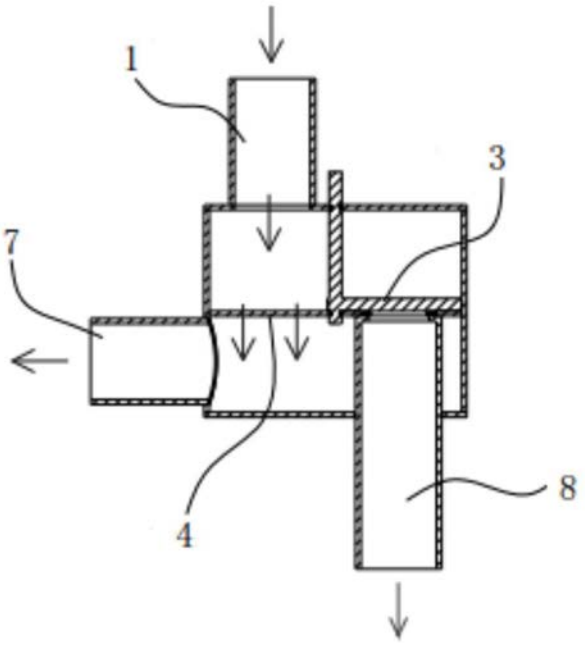


图15

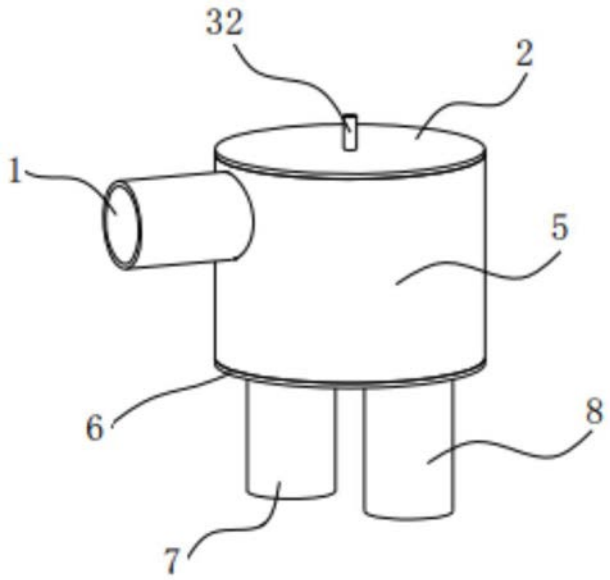


图16

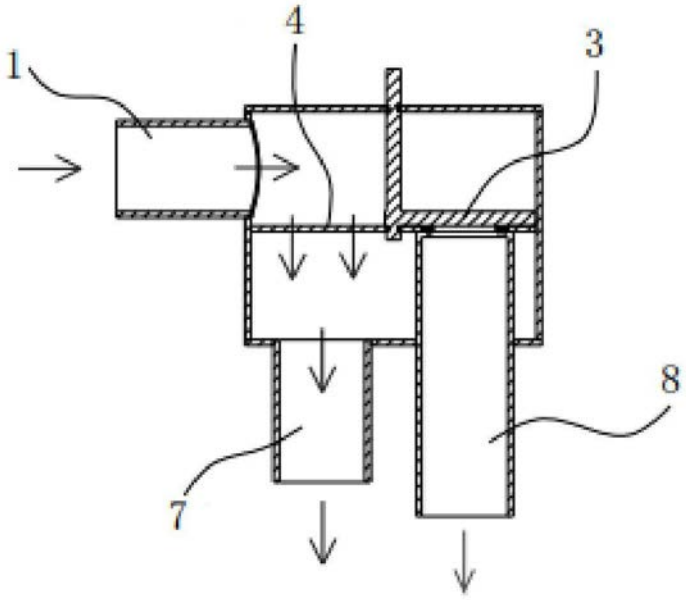


图17

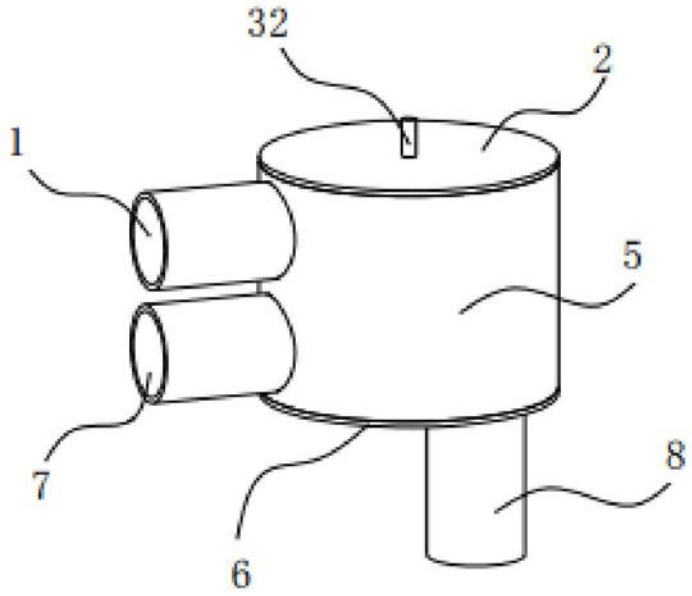


图18

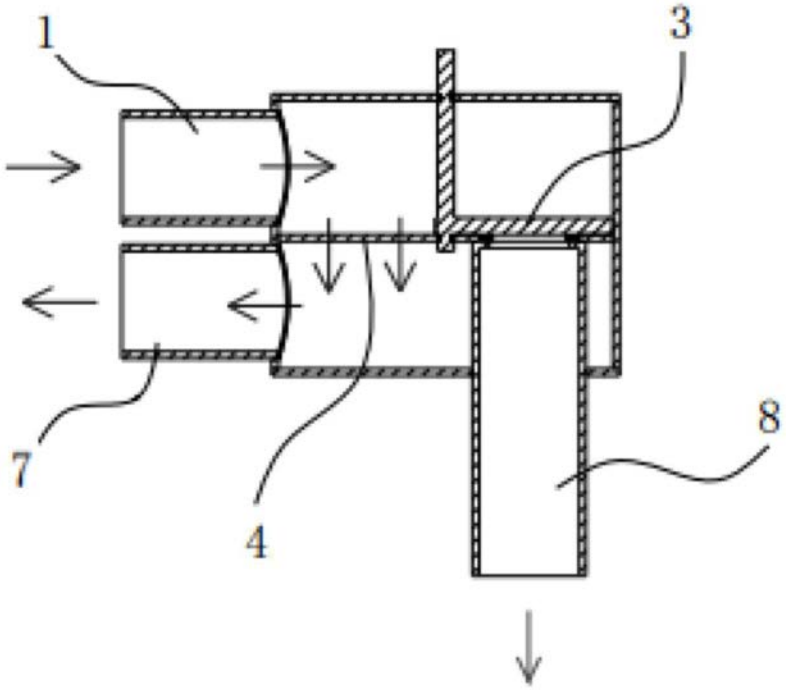


图19