



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209243858 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821904227.9

(22)申请日 2018.11.19

(73)专利权人 海环科技集团股份有限公司

地址 350500 福建省福州市连江县黄岐镇
人民政府一层

(72)发明人 陈晨

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

E03F 1/00(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

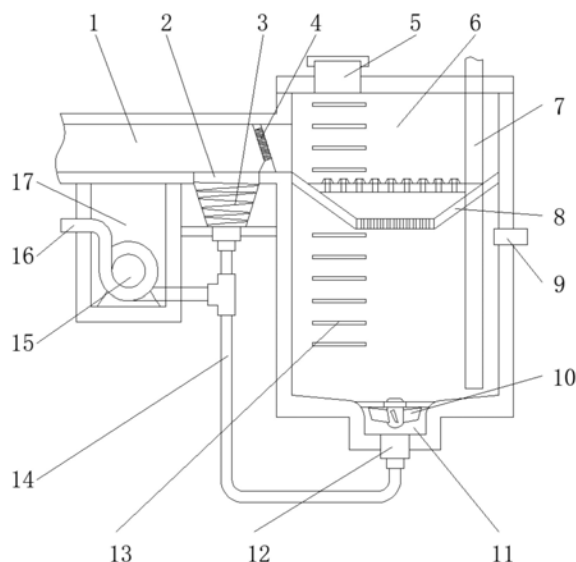
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种海绵城市集水井的清污装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种海绵城市集水井的清污装置,包括雨水管道、污泥槽、污水槽、过滤结构和污泥泵,所述雨水管道右端与污水槽内部相连通,且雨水管道左侧下端固定有污泥泵放置槽,所述污水槽侧壁上设置有溢流管,且溢流管位于过滤结构下端,所述污水槽底部设置有集污槽,且集污槽与排污口相连通,所述集污槽内部安装有桨叶结构。该海绵城市集水井的清污装置,采用在污水管道设置凹槽,且凹槽侧面设置倾斜的过滤网板,过滤网板有效的过滤水体的漂浮物,且过滤网板下端设置的支撑垫有效的将污泥收集到污泥槽中,而水体经过过滤结构将水体过滤,能够更好的进行集水的清污工作,促进海绵城市行业的发展。



1. 一种海绵城市集水井的清污装置,包括雨水管道(1)、污泥槽(2)、污水槽(6)、过滤结构(8)和污泥泵(15),其特征在于:所述雨水管道(1)右端与污水槽(6)内部相连通,且雨水管道(1)左侧下端固定有污泥泵放置槽(17),所述污泥泵放置槽(17)内部安装有污泥泵(15),且污泥泵(15)输出端与排污管(16)相连通,且污泥泵(15)的输入端通过污泥管(14)与污水槽(6)下端的排污口(12)以及污泥槽(2)下端相连通,所述污水槽(6)上端开设有检修井(5),且检修井(5)下端的侧壁上设置有检修梯(13),所述污水槽(6)内部安装有过滤结构(8),且过滤结构(8)高度位于雨水管道(1)下端,所述污水槽(6)侧壁上设置有溢流管(9),且溢流管(9)位于过滤结构(8)下端,所述污水槽(6)底部设置有集污槽(11),且集污槽(11)与排污口(12)相连通,并且污水槽(6)右侧设置有净水管(7),所述集污槽(11)内部安装有桨叶结构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述污泥槽(2)为圆台凹槽结构,且污泥槽(2)内部均匀螺旋设置有螺旋导流板(3),同时污泥槽(2)右侧的雨水管道(1)上设置有倾斜的过滤网板(4),且过滤网板(4)下端固定有倾斜的支撑板。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述过滤结构(8)包括过滤支架(18)、多孔压板(21)和活性炭过滤层(20),且过滤支架(18)剖面为梯形结构,并且过滤支架(18)下端设置有多孔网板(19),同时过滤结构(8)通过螺栓穿过螺纹孔(22)固定在污水槽(6)侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述过滤结构(8)底部设置的过滤支架(18)内部放置有活性炭过滤层(20),且活性炭过滤层(20)上端盖有多孔压板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述过滤结构(8)内部设置的多孔压板(21)上端均匀设置有凸起的圆台凸块(23),且圆台凸块(23)为圆台结构,并且圆台凸块(23)内部开设有透水孔(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述桨叶结构(10)包括轴杆(25)和倾斜桨叶(26),且六组倾斜桨叶(26)螺旋倾斜固定在轴杆(25)表面上,同时轴杆(25)上下两端均为弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述集污槽(11)内部设置的桨叶结构(10)通过支撑架(28)固定,且支撑架(28)为十字型直接结构,且支撑架(28)内部通过轴承(27)与桨叶结构(10)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种海绵城市集水井的清污装置,其特征在于:所述污泥泵(15)为4PN泥浆泵,且污泥泵(15)通过污泥管(14)相连接的排污口(12)与桨叶结构(10)相对应,同时排污口(12)内部的泥浆口大于轴杆(25)的直径。

一种海绵城市集水井的清污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海绵城市技术领域，具体为一种海绵城市集水井的清污装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的发展和规模的不断扩大，排水管道的淤积、污染物堆积问题日趋严重，目前国内外众多城市的排水管道中存有大量的污染物，出现了不同程度的淤积问题，排水管道的淤积问题多是由于管道系统中的泥沙以及悬浮固体物沉积所引起的，现存的管道清污装置处理深层管道积累下的淤泥，不好清理，极易造成管道堵塞，会造成很大的危害。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点，急需改善清污装置的技术，能够更好的进行集水的清污工作，促进海绵城市行业的发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种海绵城市集水井的清污装置，以解决上述背景技术中提出的现存的管道清污装置处理深层管道积累下的淤泥，不好清理，极易造成管道堵塞，会造成很大的危害的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种海绵城市集水井的清污装置，包括雨水管道、污泥槽、污水槽、过滤结构和污泥泵，所述雨水管道右端与污水槽内部相连通，且雨水管道左侧下端固定有污泥泵放置槽，所述污泥泵放置槽内部安装有污泥泵，且污泥泵输出端与排污管相连通，且污泥泵的输入端通过污泥管与污水槽下端的排污口以及污泥槽下端相连通，所述污水槽上端开设有检修井，且检修井下端的侧壁上设置有检修梯，所述污水槽内部安装有过滤结构，且过滤结构高度位于雨水管道下端，所述污水槽侧壁上设置有溢流管，且溢流管位于过滤结构下端，所述污水槽底部设置有集污槽，且集污槽与排污口相连通，并且污水槽右侧设置有净水管，所述集污槽内部安装有桨叶结构。

[0006] 优选的，所述污泥槽为圆台凹槽结构，且污泥槽内部均匀螺旋设置有螺旋导流板，同时污泥槽右侧的雨水管道上设置有倾斜的过滤网板，且过滤网板下端固定有倾斜的支撑板。

[0007] 优选的，所述过滤结构包括过滤支架、多孔压板和活性炭过滤层，且过滤支架剖面为梯形结构，并且过滤支架下端设置有多孔网板，同时过滤结构通过螺栓穿过螺纹孔固定在污水槽侧壁上。

[0008] 优选的，所述过滤结构底部设置的过滤支架内部放置有活性炭过滤层，且活性炭过滤层上端盖有多孔压板。

[0009] 优选的，所述过滤结构内部设置的多孔压板上端均匀设置有凸起的圆台凸块，且圆台凸块为圆台结构，并且圆台凸块内部开设有透水孔。

[0010] 优选的，所述桨叶结构包括轴杆和倾斜桨叶，且六组倾斜桨叶螺旋倾斜固定在轴杆表面上，同时轴杆上下两端均为弧形结构。

[0011] 优选的,所述集污槽内部设置的桨叶结构通过支撑架固定,且支撑架为十字型直接结构,且支撑架内部通过轴承与桨叶结构转动连接。

[0012] 优选的,所述污泥泵为4PN泥浆泵,且污泥泵通过污泥管相连接的排污口与桨叶结构相对应,同时排污口内部的泥浆口大于轴杆的直径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该海绵城市集水井的清污装置,采用在污水管道设置凹槽,且凹槽侧面设置倾斜的过滤网板,过滤网板有效的过滤水体的漂浮物,且过滤网板下端设置的支撑垫有效的将污泥收集到污泥槽中,而水体经过过滤结构将水体过滤,而过滤结构中的多孔压板可均匀进行水体的分布和过滤工作,而底部设置的桨叶结构可将底部的沉淀物进行有效的排出,能够更好的进行集水的清污工作,促进海绵城市行业的发展。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正视展开示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构过滤结构展开示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构过滤结构俯视示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构桨叶结构示意图。

[0018] 图中:1、雨水管道,2、污泥槽,3、螺旋导流板,4、过滤网板,5、检修井,6、污水槽,7、净水管,8、过滤结构,9、溢流管,10、桨叶结构,11、集污槽,12、排污口,13、检修梯,14、污泥管,15、污泥泵,16、排污管,17、污泥泵放置槽,18、过滤支架,19、多孔网板,20、活性炭过滤层,21、多孔压板,22、螺纹孔,23、圆台凸块,24、透水孔,25、轴杆,26、倾斜桨叶,27、轴承,28、支撑架。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1—4,本实用新型提供一种技术方案:一种海绵城市集水井的清污装置,包括雨水管道1、污泥槽2、污水槽6、过滤结构8和污泥泵15,雨水管道1右端与污水槽6内部相连通,且雨水管道1左侧下端固定有污泥泵放置槽17,污泥泵放置槽17内部安装有污泥泵15,且污泥泵15输出端与排污管16相连通,且污泥泵15的输入端通过污泥管14与污水槽6下端的排污口12以及污泥槽2下端相连通,污泥泵15为4PN泥浆泵,且污泥泵15通过污泥管14相连接的排污口12与桨叶结构10相对应,同时排污口12内部的泥浆口大于轴杆25的直径,污泥槽2为圆台凹槽结构,且污泥槽2内部均匀螺旋设置有螺旋导流板3,同时污泥槽2右侧的雨水管道1上设置有倾斜的过滤网板4,且过滤网板4下端固定有倾斜的支撑板,污水槽6上端开设有检修井5,且检修井5下端的侧壁上设置有检修梯13,污水槽6内部安装有过滤结构8,且过滤结构8高度位于雨水管道1下端,过滤结构8包括过滤支架18、多孔压板21和活性炭过滤层20,且过滤支架18剖面为梯形结构,并且过滤支架18下端设置有多孔网板19,同时过滤结构8通过螺栓穿过螺纹孔22固定在污水槽6侧壁上,过滤结构8底部设置的过滤支架

18内部放置有活性炭过滤层20,且活性炭过滤层20上端盖有多孔压板21,污水槽6侧壁上设置有溢流管9,且溢流管9位于过滤结构8下端,过滤结构8内部设置的多孔压板21上端均匀设置有凸起的圆台凸块23,且圆台凸块23为圆台结构,并且圆台凸块23内部开设有透水孔24,污水槽6底部设置有集污槽11,且集污槽11与排污口12相连通,并且污水槽6右侧设置有净水管7,集污槽11内部设置的桨叶结构10通过支撑架28固定,且支撑架28为十字型直接结构,且支撑架28内部通过轴承27与桨叶结构10转动连接,集污槽11内部安装有桨叶结构10,桨叶结构10包括轴杆25和倾斜桨叶26,且六组倾斜桨叶26螺旋倾斜固定在轴杆25表面上,同时轴杆25上下两端均为弧形结构。

[0021] 工作原理:在使用该海绵城市集水井的清污装置时,首先水体经过雨水管道1经过过滤网板4流入到污水槽6内部,而在水体经过过滤网板4的时候可避免水体内部的悬浮物,而过滤网板4下方设置的支撑垫可将随着壁流的污泥,使得污泥流入到污泥槽2内部,而污水槽6内部的水体经过多孔压板21均匀通过透水孔24流入到活性炭过滤层20内部,进行水体的过滤工作,而过滤后的水体经过多孔网板19流入到过滤结构8下方,当水体到达一定高度后经溢流管9排除,避免污水槽6水体过满,而污泥泵15运行通过污泥管14将污泥槽2和集污槽11内部堆积的污泥进行排除,而污泥槽2内部设置的螺旋导流板3,是的排除的污泥形成漩涡流动,同时集污槽11内部的污泥流动,进而带动桨叶结构10转动,促进污泥的流动,更加有利于污泥的排除,这就是该海绵城市集水井的清污装置工作的整个过程。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

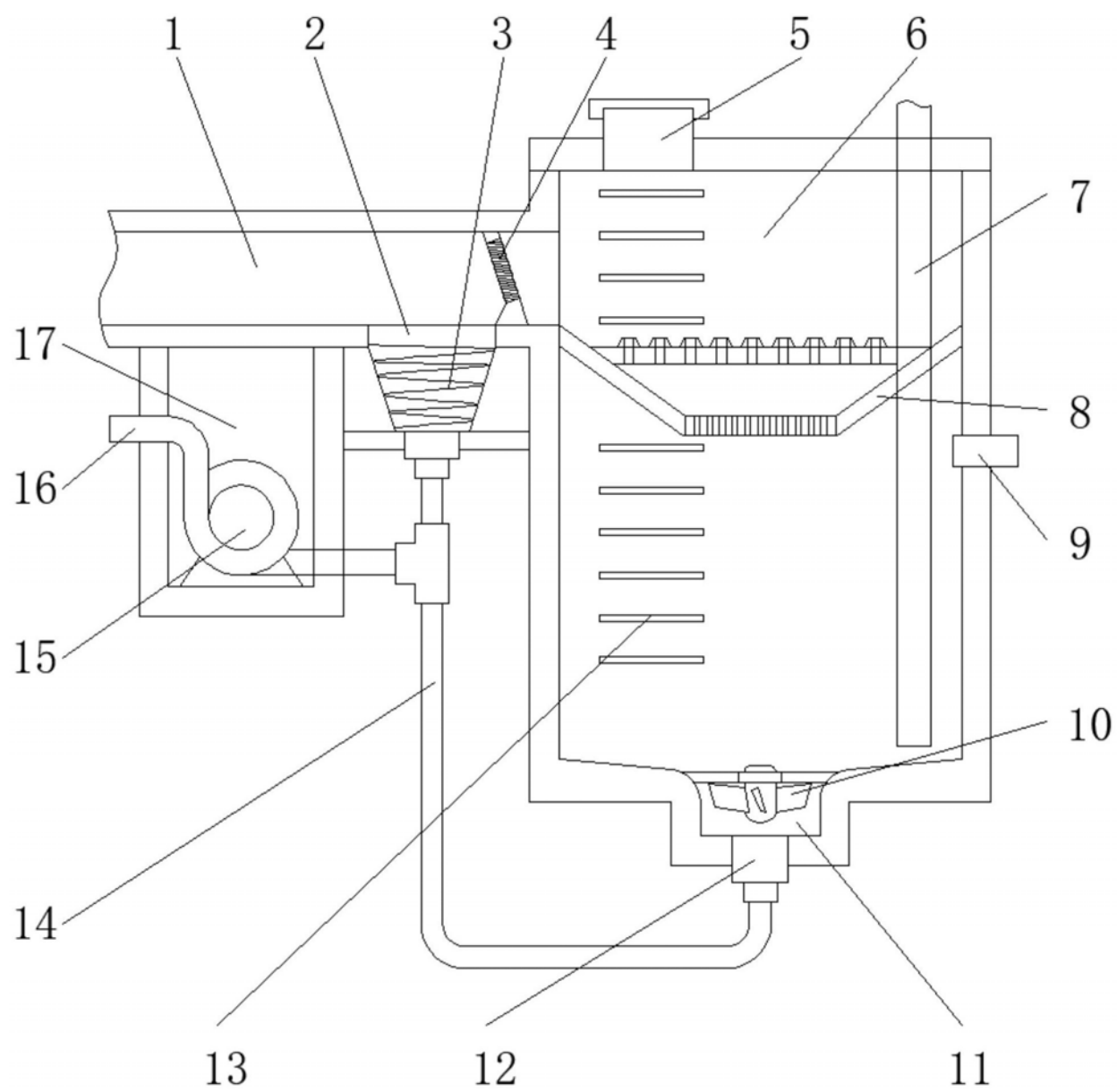


图1

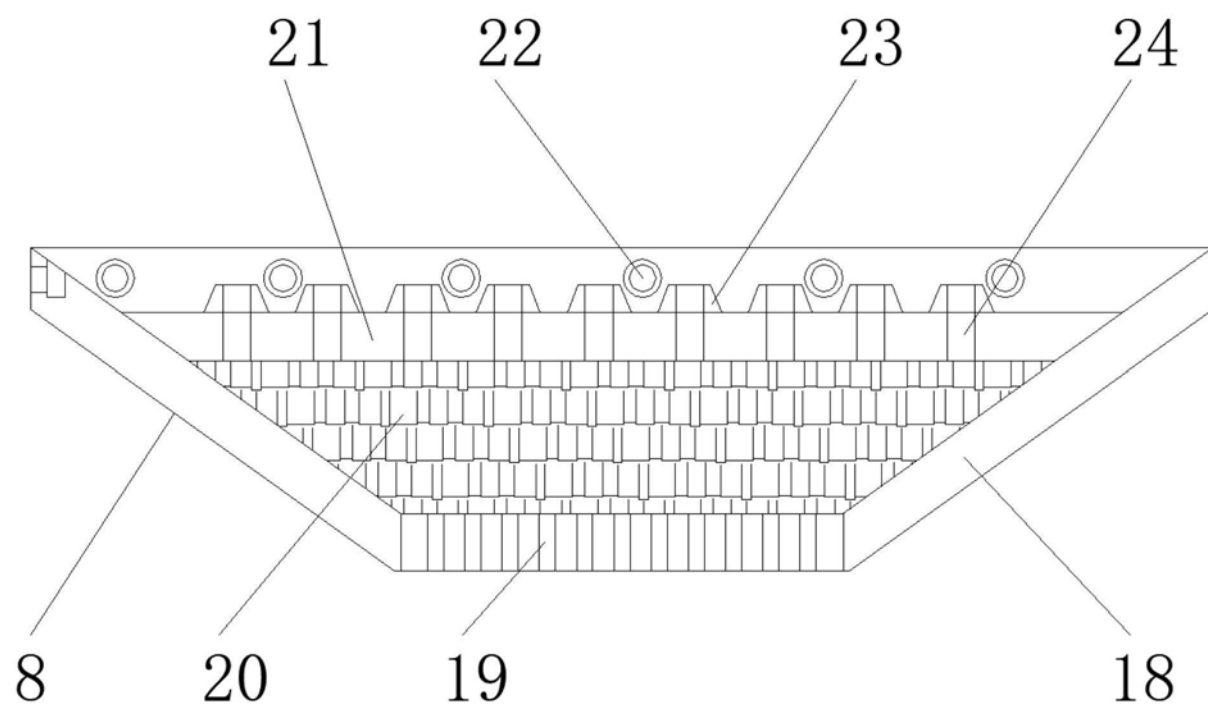


图2

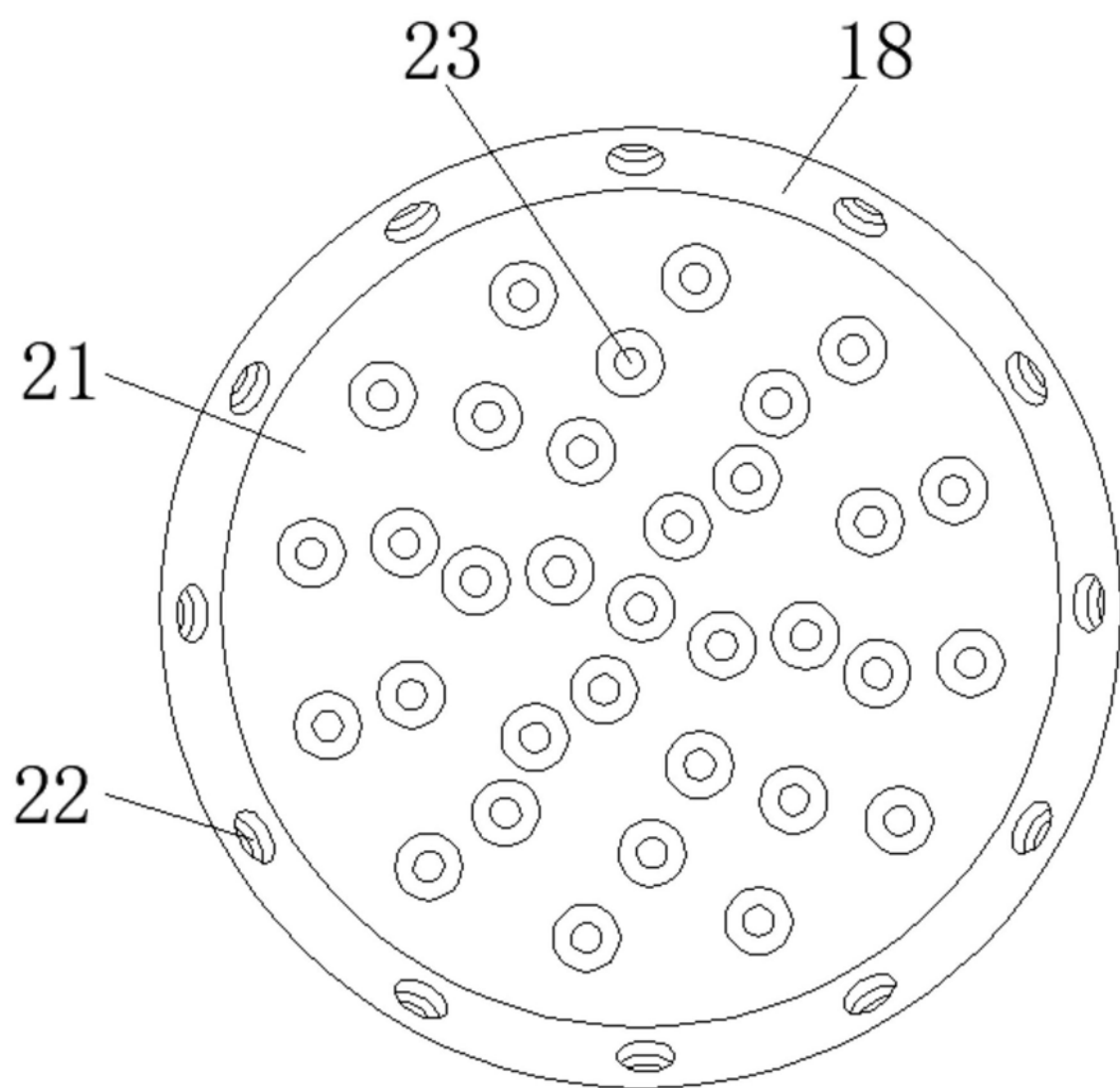


图3

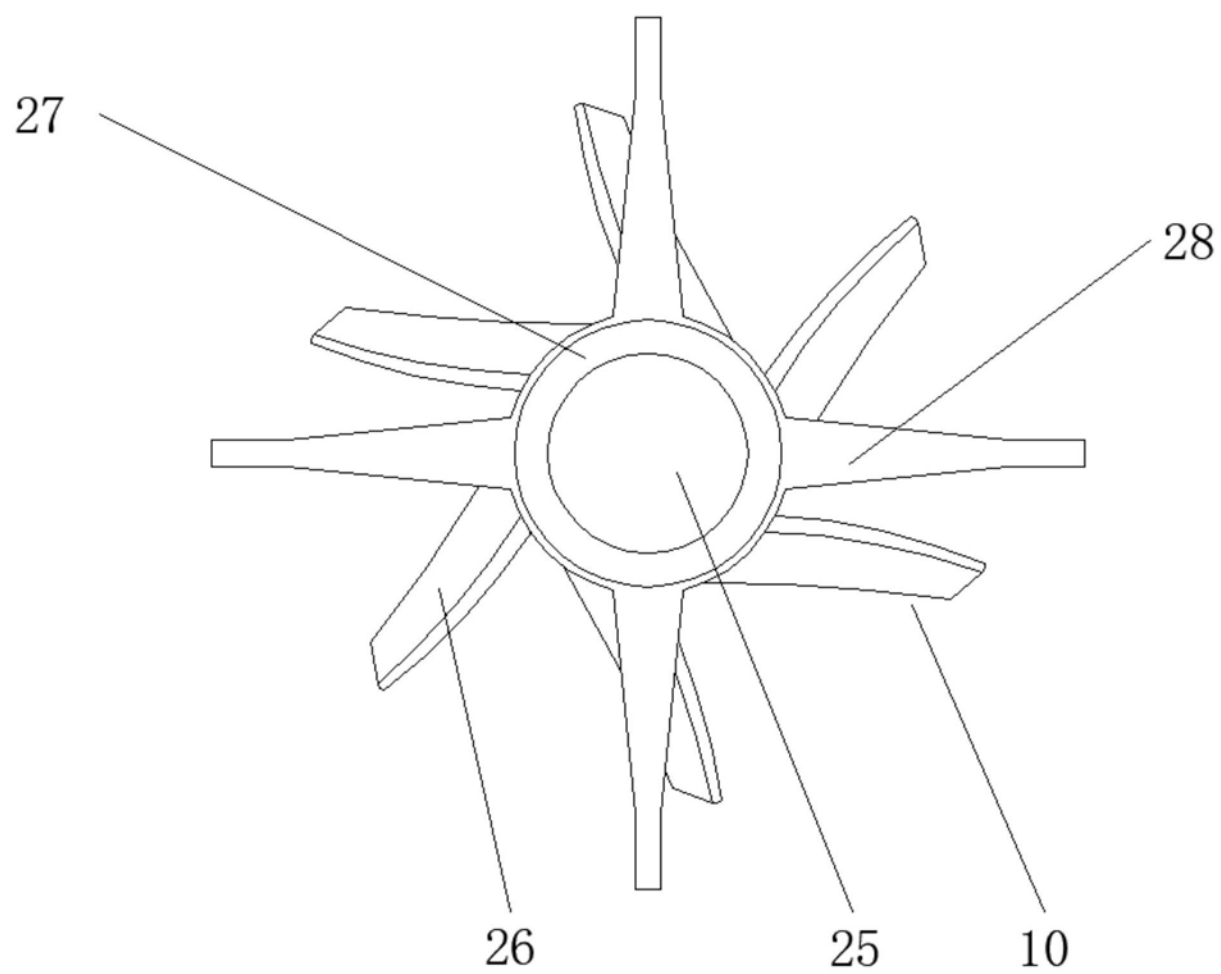


图4