



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118435902 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202311271955.6

(22) 申请日 2023.09.28

(71) 申请人 河北富利宠物用品有限公司  
地址 071000 河北省保定市定州市开元镇  
孔庄子村603号

(72) 发明人 刘兴超

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429  
专利代理师 尤立凤

(51) Int. Cl.  
A01K 63/04 (2006.01)

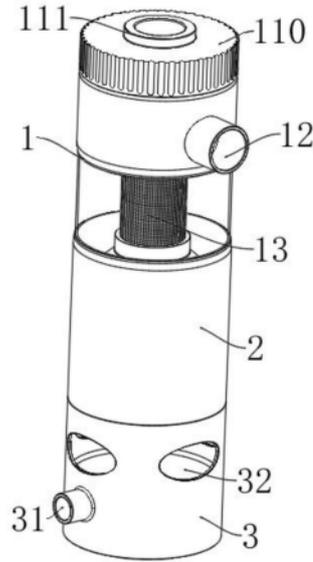
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种鱼缸过滤分离器及其应用

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种鱼缸过滤分离器及其应用,其包括分离器主体,分离器主体包括顺序组装连接的分离部、支撑部与排废部,分离部的顶部设置的进水口,进水口的内部设有能够轴向旋转的过滤组件,分离部的侧壁上设有出水口;支撑部的内部设置的支撑漏斗,支撑漏斗的顶部设有供滤筒安装的圆槽;排废部的底部侧壁上设有排污口;支撑漏斗的底部设有防水电机,防水电机的驱动端连接滤筒的底部并驱动滤筒轴向转动,其通过利用防水电机直接带到滤筒旋转,使得滤筒整体转动,从而将堵塞在滤筒上的残渣或者鱼便清理下来,清洁效果更好更彻底。



1. 一种鱼缸过滤分离器,包括分离器主体,其特征在于,所述分离器主体包括顺序组装连接的分离部、支撑部与排废部,

分离部:包括顶部设置的进水口,所述进水口的内部设有能够轴向旋转的过滤组件,所述分离部的侧壁上设有出水口;

支撑部:包括内部设置的支撑漏斗,所述支撑漏斗的顶部设有供所述滤筒安装的圆槽;

排废部:包括底部侧壁上设有的排污口;

所述支撑漏斗的底部设有防水电机,所述防水电机的驱动端连接滤筒的底部并驱动滤筒轴向转动。

2. 如权利要求1所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述过滤组件包括滤筒,滤筒的侧壁上设有若干的滤孔,所述滤筒的两端均设有轴承,两个所述轴承分别卡合在所述进水口与圆槽的内部,所述滤筒的底部横向设有固定架,所述防水电机的驱动端插设在固定架上。

3. 如权利要求2所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述滤筒的两端均设有向外翻折的折边,所述折边与滤筒的外部之间设有过槛配合的支撑环,所述折边的外表面处设有与支撑环扣合的压紧环。

4. 如权利要求1所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述支撑漏斗为倒扣设置,其顶部为圆槽,底部为与支撑部的内壁紧密贴合的广口端,所述防水电机安装在其内斗的几何中心处。

5. 如权利要求4所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述支撑漏斗的肩部设有多个肩缝,所述肩缝位于支撑漏斗的广口端与支撑部的内壁接触的位置上侧。

6. 如权利要求1所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述分离部包括上半部与下半部,所述下半部为环形视窗,所述出水口设置在所述上半部的外壁上。

7. 如权利要求6所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述排废部的侧壁上设有多个观察口,所述观察口位于所述排污口的上方。

8. 如权利要求7所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述排废部的底面的几何中心处设有清理口,所述清理口处设有旋转底盖。

9. 如权利要求1所述的鱼缸过滤分离器,其特征在于,所述进水口处还设有连接盖,所述连接盖包括外旋盖体,所述外旋盖体的几何中心处设有能够渗入进水口内部的导引管。

10. 一种鱼缸,包括缸体,所述缸体的底部设有滤箱,所述缸体内设有自沉降排污器,所述滤箱内设有滤材箱,所述自沉降排污器的底部连接循环泵,其特征在于,所述自沉降排污器的底部与滤材箱之间设有如权利要求1-9所述的鱼缸过滤分离器。

## 一种鱼缸过滤分离器及其应用

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及鱼缸清洁装置技术领域,具体涉及一种鱼缸过滤分离器及其应用。

### 背景技术

[0002] 公开该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解,而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 鱼缸是现代家居的一种流行装饰品,然而,饲料残渣和鱼便若长时间未清理,会污染水质,影响鱼的生长和健康,因此,如何处理鱼缸中的食物残渣和鱼类粪便成为一个非常重要的问题。

[0004] 传统的鱼缸清理工具,如鱼网、吸管等,不能有效地过滤鱼类粪便和食物残渣,而目前市面上存在一种鱼缸过滤分离器,该装置可用于过滤鱼缸中的食物残渣和鱼便,主要应用于观赏鱼类养殖中;但是目前的一些鱼变分离器中的滤网在长时间使用后容易发生堵塞,导致过滤效果降低,需要人工定期拆卸清理,十分不便;

[0005] 也有采用涡扇旋转带动水流清理滤网的,但是涡扇一般置于滤网的底部,启动后靠近涡扇位置的涡流能够提供较大的冲刷力,但是,对于滤网上结构清洗效果很不理想。

[0006] 现有的鱼缸中,采用的过滤系统也仅仅为循环泵与过滤棉和滤料组合过滤,过滤棉要经常更换,增加成本。

### 发明内容

[0007] 为此,本发明实施例提供一种鱼缸过滤分离器及其应用,以解决现有技术中由于鱼缸过滤装置中滤网容易发生堵塞而导致的过滤效果差以及滤网清洗不方便以及不彻底的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本发明的实施方式提供如下技术方案:

[0009] 在本发明的实施方式的第一方面中,提供了一种鱼缸过滤分离器,包括:包括分离器主体,所述分离器主体包括顺序组装连接的分离部、支撑部与排废部,

[0010] 分离部:包括顶部设置的进水口,所述进水口的内部设有能够轴向旋转的过滤组件,所述分离部的侧壁上设有出水口;

[0011] 支撑部:包括内部设置的支撑漏斗,所述支撑漏斗的顶部设有供所述滤筒安装的圆槽;

[0012] 排废部:包括底部侧壁上设有的排污口;

[0013] 所述支撑漏斗的底部设有防水电机,所述防水电机的驱动端连接滤筒的底部并驱动滤筒轴向转动。

[0014] 进一步地,所述过滤组件包括滤筒,滤筒的侧壁上设有若干的滤孔,所述滤筒的两端均设有轴承,两个所述轴承分别卡合在所述进水口与圆槽的内部,所述滤筒的底部横向

设有固定架,所述防水电机的驱动端插设在固定架上。

[0015] 进一步地,所述滤筒的两端均设有向外翻折的折边,所述折边与滤筒的外部之间设有过槛配合的支撑环,所述折边的外表面处设有与支撑环扣合的压紧环。

[0016] 进一步地,所述支撑漏斗为倒扣设置,其顶部为圆槽,底部为与支撑部的内壁紧密贴合的广口端,所述防水电机安装在其内斗的几何中心处。

[0017] 进一步地,所述支撑漏斗的肩部设有多个肩缝,所述肩缝位于支撑漏斗的广口端与支撑部的内壁接触的位置上侧。

[0018] 进一步地,所述分离部包括上半部与下半部,所述下半部为环形视窗,所述出水口设置在所述上半部的外壁上。

[0019] 进一步地,所述排废部的侧壁上设有多个观察口,所述观察口位于所述排污口的上方。

[0020] 进一步地,所述排废部的底面的几何中心处设有清理口,所述清理口处设有旋转底盖。

[0021] 进一步地,所述进水口处还设有连接盖,所述连接盖包括外旋盖体,所述外旋盖体的几何中心处设有能够渗入进水口内部的导引管。

[0022] 在本发明实施方式的第二方面,涉及到一种鱼缸过滤分离器的应用,具体的为一种鱼缸,包括缸体,所述缸体的底部设有滤箱,所述缸体内设有自沉降排污器,所述滤箱内设有滤材箱,所述自沉降排污器的底部连接循环泵,所述自沉降排污器的底部与滤材箱之间设有上述的鱼缸过滤器。

[0023] 根据本发明的实施方式,该鱼缸过滤器具有如下优点:其包括分离器主体,分离器主体包括顺序组装连接的分离部、支撑部与排废部,分离部的顶部设置的进水口,进水口的内部设有能够轴向旋转的过滤组件,分离部的侧壁上设有出水口;支撑部的内部设置的支撑漏斗,支撑漏斗的顶部设有供滤筒安装的圆槽;排废部的底部侧壁上设有的排污口;支撑漏斗的底部设有防水电机,防水电机的驱动端连接滤筒的底部并驱动滤筒轴向转动,其通过利用防水电机直接带到滤筒旋转,使得滤筒整体转动,从而将堵塞在滤筒上的残渣或者鱼便清理下来,清洁效果更好更彻底。

[0024] 本发明涉及的鱼缸,采用该鱼缸过滤器,形成对残渣和鱼便分离处理的过程,减低成本。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0026] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0027] 图1为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器的立体图;

- [0028] 图2为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器的主视图；
- [0029] 图3为图2中A-A向剖视图；
- [0030] 图4为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器中过滤组件的剖视图；
- [0031] 图5为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器的中支撑漏斗的立体图；
- [0032] 图6为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器的中支撑漏斗的主视图；
- [0033] 图7为本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器的中支撑漏斗仰视图；
- [0034] 图8为图6中B-B向剖视图；
- [0035] 图9为本发明另一个实施例鱼缸的结构示意图。
- [0036] 图中：1、分离部；11、进水口；12、出水口；13、滤筒；14、轴承；15、固定架；16、折边；17、支撑环；18、压紧环；19、环形视窗；110、外旋盖体；111、导引管；
- [0037] 2、支撑部；21、支撑漏斗；22、圆槽；23、防水电机；24、肩缝；
- [0038] 3、排废部；31、排污口；32、观察口；33、清理口；34、旋转底盖；
- [0039] 4、缸体；
- [0040] 5、滤箱；
- [0041] 6、自沉降排污器；
- [0042] 7、滤材箱；
- [0043] 8、循环泵。

### 具体实施方式

[0044] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0045] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0046] 如图1-3所示，其示出了本发明实施例提供的鱼缸过滤分离器，包括：包括包括分离器主体，分离器主体包括顺序组装连接的分离部1、支撑部2与排废部3，分离部1的顶部设置的进水口11，进水口11的内部设有能够轴向旋转的过滤组件，分离部1的侧壁上设有出水口12；支撑部2的内部设置的支撑漏斗21，支撑漏斗21的顶部设有供滤筒13安装的圆槽22；排废部3的底部侧壁上设有的排污口31；支撑漏斗21的底部设有防水电机23，防水电机23的驱动端连接滤筒13的底部并驱动滤筒13轴向转动。

[0047] 在本实施例中，分离部1包括上半部与下半部，下半部为环形视窗19，具体地为全透明结构，出水口12设置在上半部的外壁上，全透明结构的环形视窗19能够全方位的观察到滤筒13是否勋在堵塞的现象，以便于及时对其清理。出水口12的水位分离后的水体，可以直接进入净化程序再次循环。

[0048] 再一个实施例中，排废部3的侧壁上设有多个观察口32，本实施例中有对称设置的4个观察口32，其目的是能够更好的了解到排废部3内部的水质情况，是够需要排污处理，其中，观察口32位于排污口31的上方。排污口31位于排废部3的最低端，排废部3的内部截面成

倒梯形结构,使其底侧面形成斜面,能够使进入排废部3内部的残渣或鱼便顺畅排出。

[0049] 具体的结构中,为了更好的清洁排废部3内部,排废部3的底面的几何中心处设有清理口33,清理口33处设有旋转底盖34,需要的时候仅需打开旋转底盖34,即可将排废部3内部的过滤物排出,使用便捷。

[0050] 该鱼缸过滤分离器与现有技术相比较,其通过利用防水电机23直接带到滤筒13旋转,使得滤筒13整体转动,从而将堵塞在滤筒13上的残渣或者鱼便清理下来,清洁效果更好更彻底。

[0051] 其中为了实现自动清洁滤筒13的目的,如图4所示,过滤组件包括滤筒13,滤筒13的侧壁上设有若干的滤孔,滤筒13的两端均设有轴承14,两个轴承14分别卡合在进水口11与圆槽22的内部,滤筒13的底部横向设有固定架15,防水电机23的驱动端插设在固定架15上,固定架15通过焊接的形式固定在滤筒13内壁的最低端。

[0052] 一般情况下,滤筒13基本上是采用硬质轻薄的塑料结构制作其容易在自旋转的过程中发生形变,因此需要从两端将其稳定住,具体的为,滤筒13的两端均设有向外翻折的折边16,折边16与滤筒13的外部之间设有过盈配合的支撑环17,折边16的外表面处设有与支撑环17扣合的压紧环18,同时,该部件还能够起到在轴承14内稳定安装的作用,可以根据视镜情况调整压紧件18的厚度,实现紧密固定。

[0053] 如图5-8所示,支撑漏斗21为倒扣设置,其顶部为圆槽22,底部为与支撑部2的内壁紧密贴合的广口端,防水电机23安装在其内斗的几何中心处。

[0054] 其中,在滤网自清洁过程中,部分滤渣会掉落在滤网的外侧,因此需要将其沉降排出,具体的,支撑漏斗21的肩部设有多个肩缝24,肩缝24的间隙大于滤网的最大孔径,能够使因清理滤筒13上的分离物过程中掉在滤筒13外部的残渣或鱼便沿肩缝24掉入排废部3内,肩缝24位于支撑漏斗21的广口端与支撑部2的内壁接触的支撑漏斗21的斜面上。

[0055] 另外需要说明的是,在滤筒13旋转过程中,会搅动滤筒13周围的水流,水流会将分离物搅动使其通过肩缝24。

[0056] 再一个实施例中,为了能够更好的对接鱼缸设备以及便于待分离的混合水体更好的流入滤筒13内而不会卡在轴承14处,再次参见图图3所示,进水口11处还设有连接盖,连接盖包括外旋盖体110,外旋盖体110的几何中心处设有能够渗入进水口11内部的导引管111,连并且盖能够起到压紧滤筒13的作用,有此处可以将滤筒13取出。

[0057] 该鱼缸过滤分离器在运行过程中,待分离水体自流通过进水口11进入滤筒13内分离,分离液经出水口12进入净化系统并循环,滤筒13内的分离物沉积,通过观察到一定存量后通过连接盖出取出,如果仅仅是滤筒13的内壁上积留过滤物,启动防水电机23,带动滤筒13旋转,在向心力以及水流的冲刷下,将过滤物清理下来,是鱼缸内的水能够顺利循环过滤,该方案简洁、实用,避免滤网需要经常拆除或者清理不彻底的情况。

[0058] 实施例2

[0059] 该实施例涉及到一种鱼缸过滤分离器的应用,具体的为一种鱼缸,如图9所示,其包括缸体4,缸体4的底部设有滤箱5,缸体4内设有自沉降排污器6,滤箱5内设有滤材箱7,自沉降排污器6的底部连接循环泵8,自沉降排污器6的底部与滤材箱7之间设有上述的鱼缸过滤分离器。

[0060] 其中,在应用过程中,滤材箱7为内设置活性炭,为净化组件,其底部与滤箱5连通,

水流能够进入滤箱5内,如图示中的水流方向,缸体4内的含有残渣和鱼便的水流沿自沉降排污器6流入过滤器内部,经过滤筒13的过滤,过滤后的水体沿出水口12进入滤材箱7内进行净化,净化后的水体进入滤箱5内,经过循环泵8再次循环至缸体4内,循环泵8的循环管伸入自沉降排污器6的内部并提升水体至缸体4的上半部分,形成对缸体4内的水体自动过滤和净化的作用,滤筒12可以根据实际情况进行自清洁,以及必要的手动清理,减低维护成本,提高效率。

[0061] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

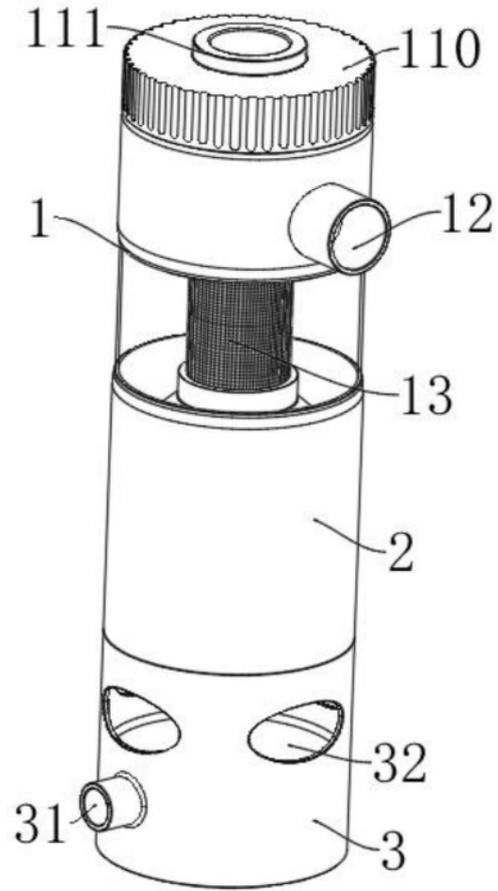


图1

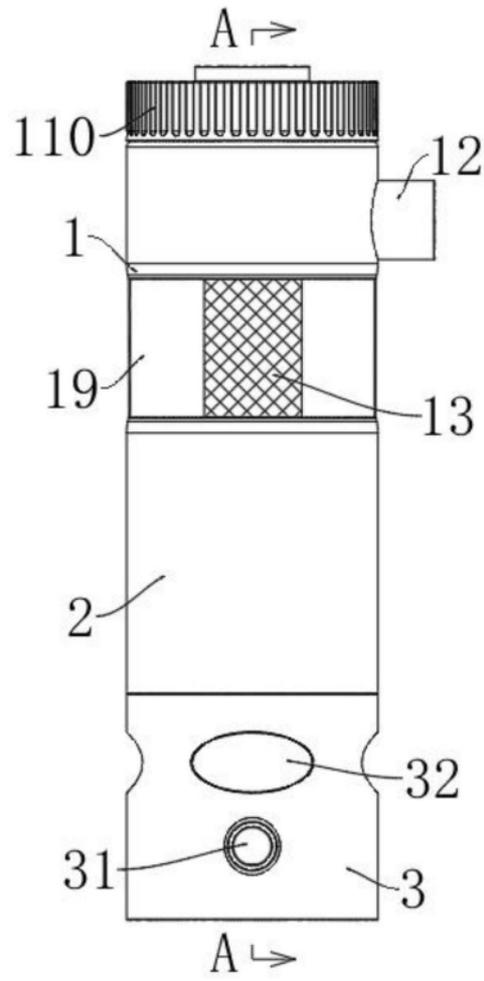


图2

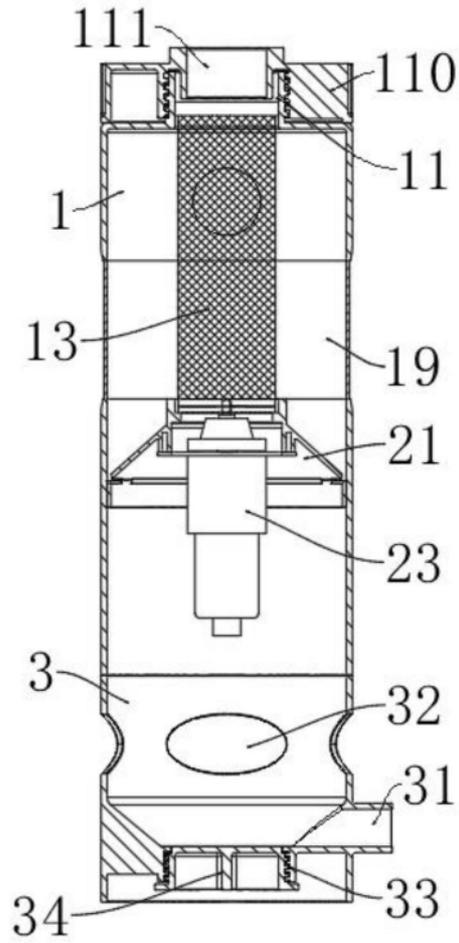


图3

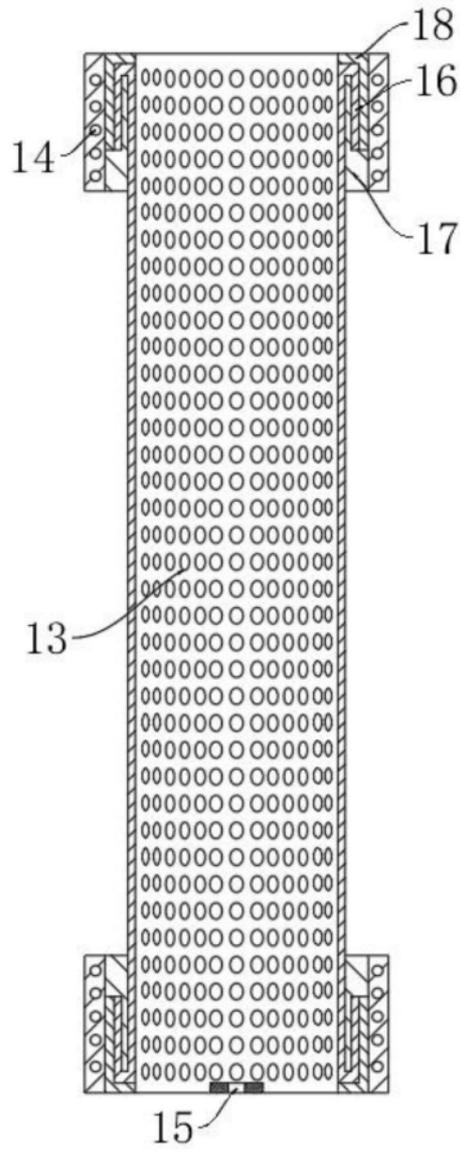


图4

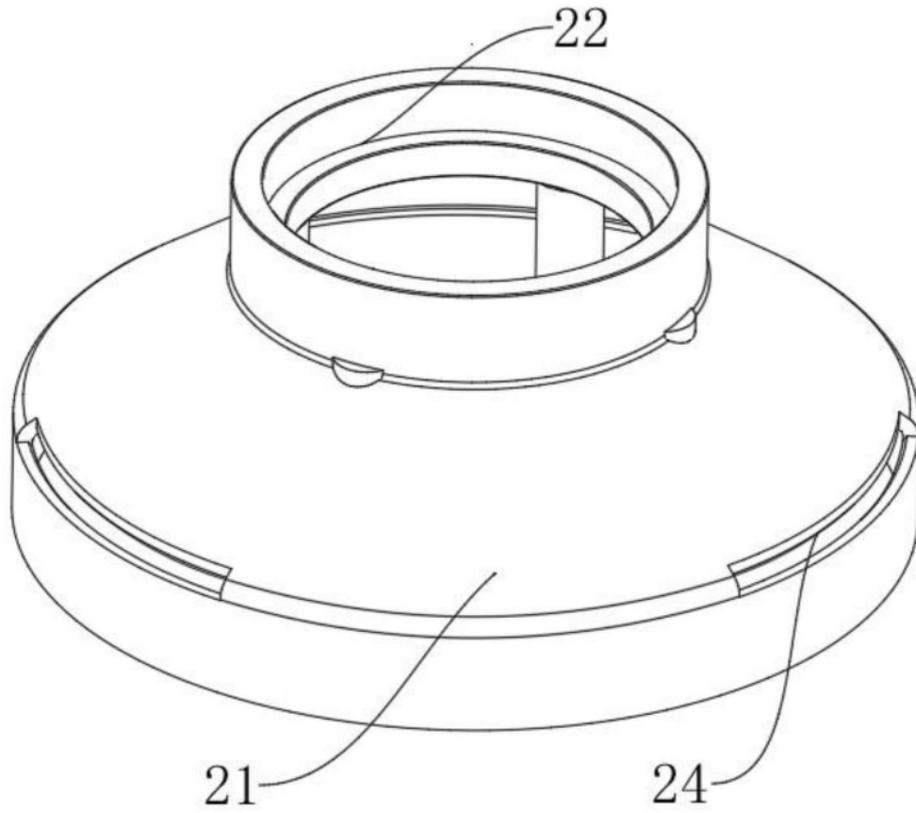


图5

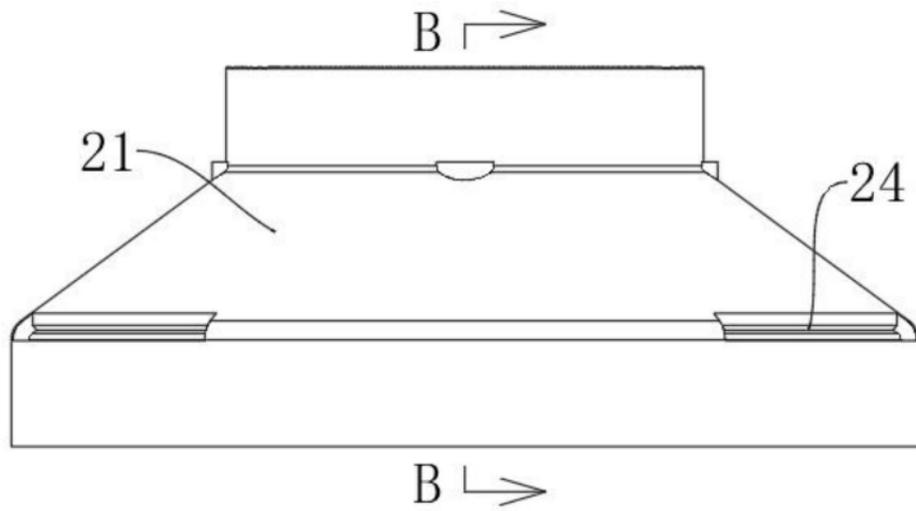


图6

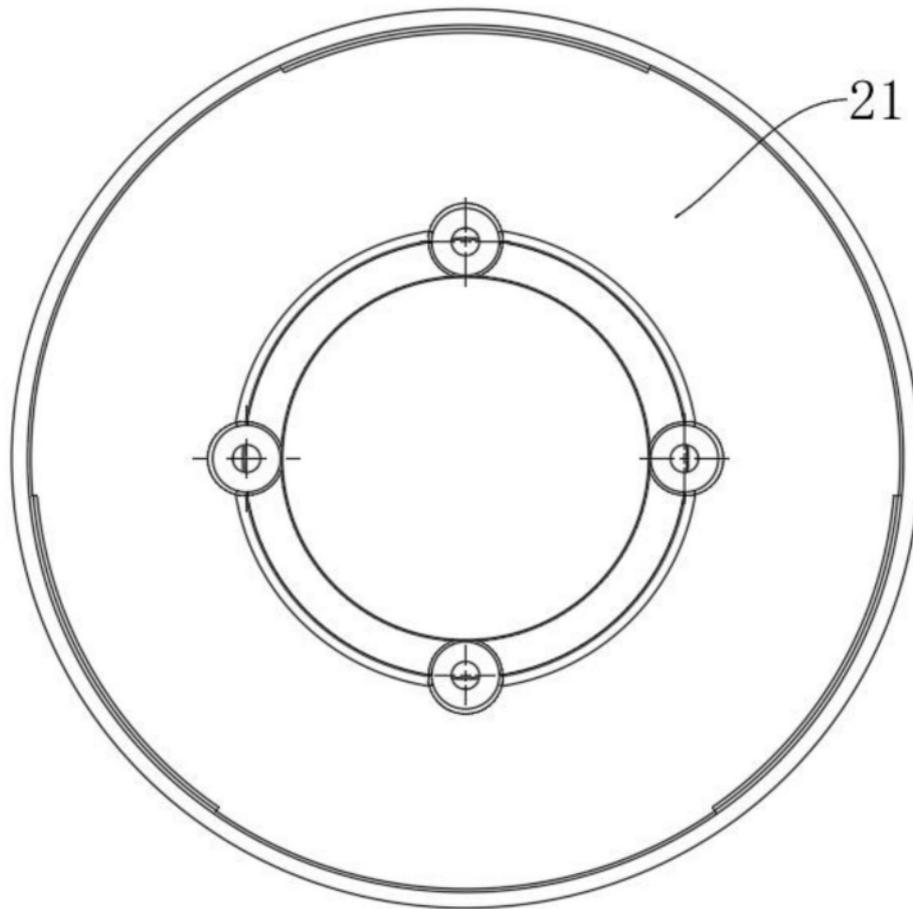


图7

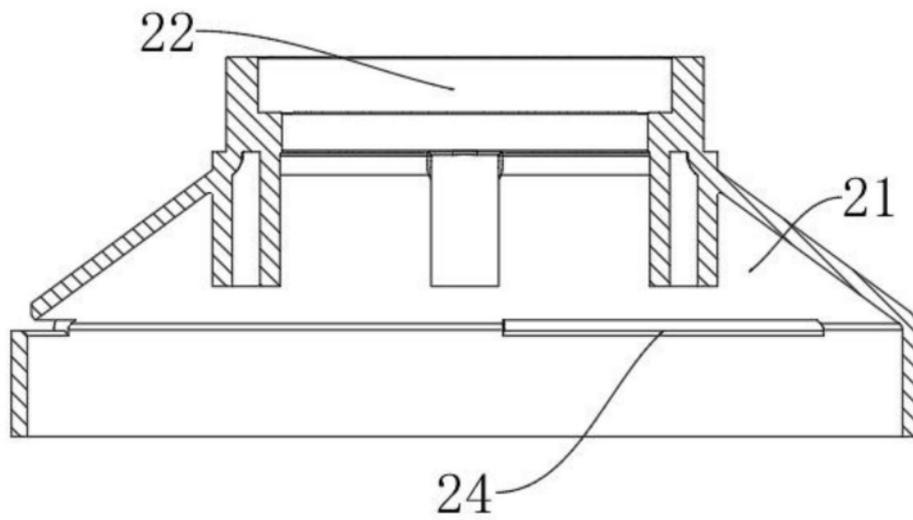


图8

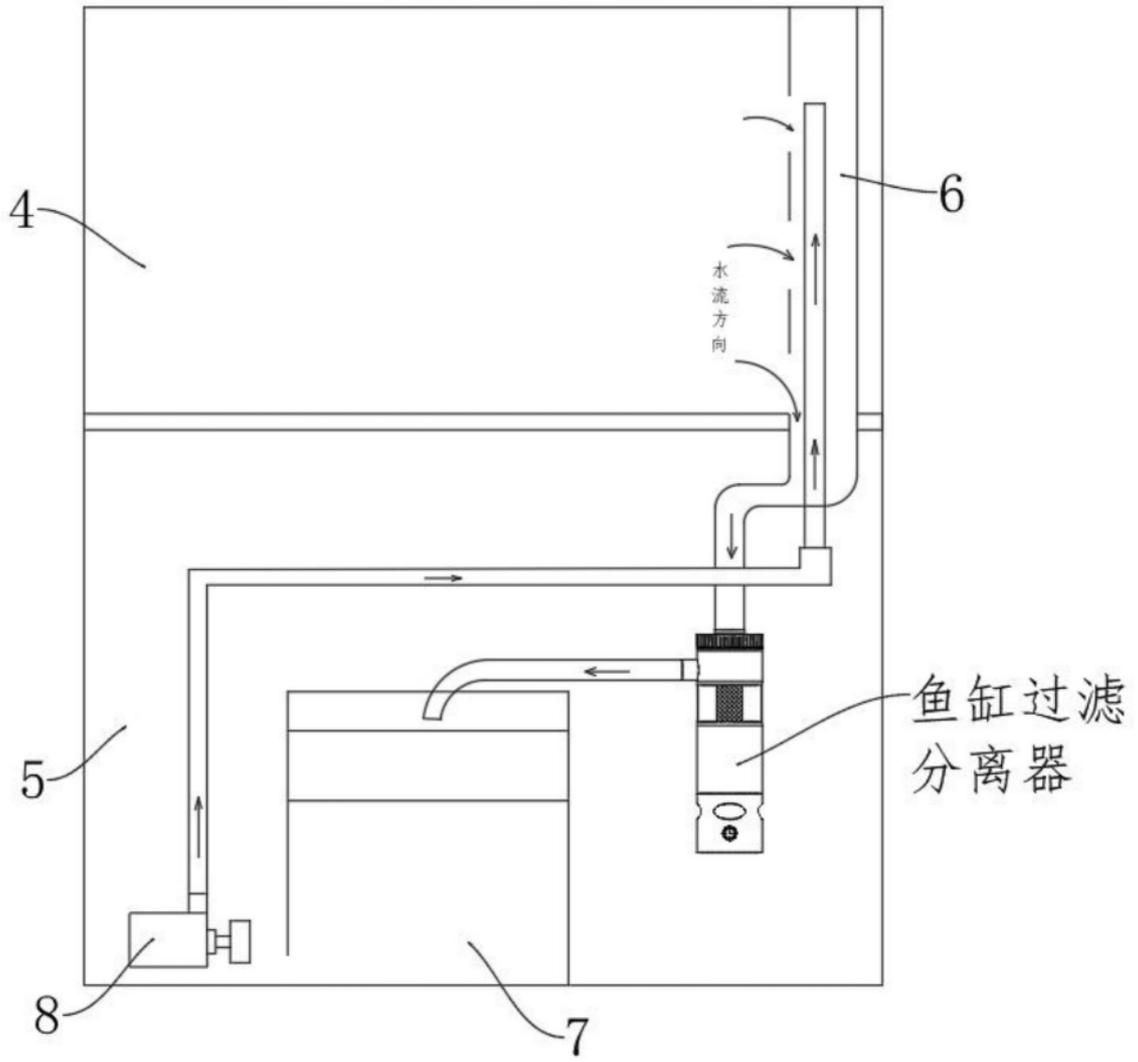


图9