



(12) 实用新型专利

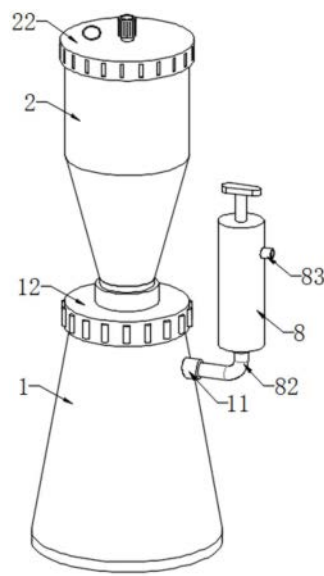
(10) 授权公告号 CN 221206943 U  
(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323179304.2  
(22) 申请日 2023.11.24  
(73) 专利权人 抚州市源豪检测技术有限公司  
地址 344000 江西省抚州市高新技术产业  
园区金梃大道198号  
(72) 发明人 杨海英 邢宸 杨玥  
(74) 专利代理机构 安徽太信知识产权代理有限  
公司 34309  
专利代理师 李腾飞  
(51) Int.Cl.  
B01D 24/10 (2006.01)  
G01N 1/28 (2006.01)  
G01N 1/34 (2006.01)  
B01D 15/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种水质监测用过滤装置

(57) 摘要  
本实用新型公开了一种水质监测用过滤装置,属于水质监测技术领域,包括容量瓶,容量瓶外圆面的一侧设置有连接口,容量瓶的顶端螺纹连接有密封盖,容量瓶的正上方设置有锥形瓶,锥形瓶的内部设置有过滤棉板和吸附板,容量瓶外圆面的一侧设置有抽气机构。本实用新型通过设置有容量瓶、锥形瓶、过滤棉板、吸附板、抽气机构,当需要对水样进行过滤时,可以不停地向锥形瓶中倒入需要检测的水,使得水样经过过滤棉板和吸附板的过滤吸附处理,除去水样中较大杂质和异味,并同时利用抽气机构,将容量瓶中的空气排出,使得水样从锥形瓶中的过滤棉板和吸附板更快地流到容量瓶中,被收集起来,方便实验者直接使用并进行水质监测。



1. 一种水质监测用过滤装置,包括容量瓶(1),其特征在于:所述容量瓶(1)外圆面的一侧设置有连接口(11),所述容量瓶(1)的顶端螺纹连接有密封盖(12),所述容量瓶(1)的正上方设置有锥形瓶(2),所述锥形瓶(2)的内部设置有过滤棉板(7)和吸附板(5),所述容量瓶(1)外圆面的一侧设置有抽气机构(8);

所述抽气机构(8)包括固定连接于容量瓶(1)外圆面一侧的抽气筒(81),所述抽气筒(81)的底部贯穿连接有连接管(82),所述抽气筒(81)通过连接管(82)与容量瓶(1)固定连接,所述抽气筒(81)外圆面的一侧开设有排放口(83),所述抽气筒(81)的内部滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定连接有拉杆(84),所述拉杆(84)贯穿抽气筒(81)的顶部并固定连接有把手(85)。

2. 根据权利要求1所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述密封盖(12)的上表面中间处固定连接有套管(13),所述锥形瓶(2)的底部固定连接有连接筒(21),所述连接筒(21)螺纹连接于套管(13)的内部,所述锥形瓶(2)通过连接筒(21)与容量瓶(1)呈螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述锥形瓶(2)外圆面的顶部开设有螺纹圈,所述锥形瓶(2)外圆面的顶部螺纹连接有防尘盖(22),所述防尘盖(22)的上表面一侧开设有进水口。

4. 根据权利要求2所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述连接筒(21)的内壁固定连接有多个第一限位板(23),所述连接筒(21)的内部中间处滑动连接有过滤网(3),所述过滤网(3)的底部固定连接有多个第二限位板(31),所述第二限位板(31)的底部均固定连接有限位杆(32),所述限位杆(32)卡于第一限位板(23)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述锥形瓶(2)的内壁固定连接有多个卡槽(4),所述卡槽(4)的内部底端滑动连接有吸附板(5),所述吸附板(5)的上表面固定连接有多个连接杆(6),所述吸附板(5)通过连接杆(6)固定连接有过滤棉板(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述锥形瓶(2)的内部设置有清理机构(9),所述清理机构(9)包括固定连接于吸附板(5)底部中间处的限位筒(91),所述限位筒(91)的内部转动连接有驱动杆(92),所述驱动杆(92)贯穿吸附板(5)的内部并固定连接有第二固定套(96),所述第二固定套(96)通过第二连接板(97)固定连接有双头毛刷(98)。

7. 根据权利要求6所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述驱动杆(92)贯穿过滤棉板(7)的内部并固定连接有第一固定套(93),所述第一固定套(93)通过第一连接板(94)固定连接有刮板(95)。

8. 根据权利要求6所述的一种水质监测用过滤装置,其特征在于:所述驱动杆(92)外圆面的顶端开设有多个方形槽口,所述驱动杆(92)外圆面的顶端套设有卡套(99),所述卡套(99)贯穿防尘盖(22)并固定连接有硅胶套(10)。

## 一种水质监测用过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测技术领域,尤其是涉及一种水质监测用过滤装置。

### 背景技术

[0002] 水质监测,是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程,监测范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水及各种各样的工业排水等,主要监测项目可分为两大类,一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等,另一类是一些有毒物质,如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞和有机农药等,在进行水质监测的过程中,有时需要对采集的水样进行过滤,从而得到一些更专业的水质监测数据;

[0003] 现有的水质监测用过滤装置,每次只能过滤一种水样,且在过滤水样的过程中,杂质常常会集中沉降堆积,造成滤孔堵塞,影响水样过滤的效率,实用性大大降低。

[0004] 现有专利(公告号:CN218853653U)一种水质监测用过滤装置,包括支架,支架的底部固定连接支撑杆,支架的内部设置有过滤组件,支架与过滤组件通过升降组件相连,过滤组件的下端设置有震动组件,震动组件的下端设置有储水箱,过滤组件与储水箱通过伸缩管相连,该装置通过设置过滤组件,依次通过一级滤芯、二级滤芯、三级滤芯的过滤,实现了水样的分层过滤,保证了过滤效果,同时也延长了清理周期,利用呈漏斗状的滤芯,通过震动使得滤出的物体可朝向过滤网的中间堆积,因此保证了过滤网处于堆积物之上的过滤效果,确保装置的持续过滤。

[0005] 针对上述问题,现有专利给出了解决方案,但其在对水样进行过滤过程中,由于大多数装置是通过常压过滤法对水样进行过滤,过滤速度较慢,使得在进行水质监测过程中,不能快速得到过滤后的水样,从而导致监测进度变慢。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种水质监测用过滤装置,能够解决由于大多数装置是通过常压过滤法对水样进行过滤,过滤速度较慢,使得在进行水质监测过程中,不能快速得到过滤后的水样,从而导致监测进度变慢的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水质监测用过滤装置,包括容量瓶,所述容量瓶外圆面的一侧设置有连接口,所述容量瓶的顶端螺纹连接有密封盖,所述容量瓶的正上方设置有锥形瓶,所述锥形瓶的内部设置有过滤棉板和吸附板,所述容量瓶外圆面的一侧设置有抽气机构;

[0008] 所述抽气机构包括固定连接于容量瓶外圆面一侧的抽气筒,所述抽气筒的底部贯穿连接有连接管,所述抽气筒通过连接管与容量瓶固定连接,所述抽气筒外圆面的一侧开设有排放口,所述抽气筒的内部滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定连接有拉杆,所述拉杆贯穿抽气筒的顶部并固定连接把手。

[0009] 优选的,所述密封盖的上表面中间处固定连接有套管,所述锥形瓶的底部固定连

接有连接筒,所述连接筒螺纹连接于套管的内部,所述锥形瓶通过连接筒与容量瓶呈螺纹连接。

[0010] 优选的,所述锥形瓶外圆面的顶部开设有螺纹圈,所述锥形瓶外圆面的顶部螺纹连接有防尘盖,所述防尘盖的上表面一侧开设有进水口。

[0011] 优选的,所述连接筒的内壁固定连接有多个第一限位板,所述连接筒的内部中间处滑动连接有过滤网,所述过滤网的底部固定连接有多个第二限位板,所述第二限位板的底部均固定连接有限位杆,所述限位杆卡于第一限位板的内部。

[0012] 优选的,所述锥形瓶的内壁固定连接有多个卡槽,所述卡槽的内部底端滑动连接有吸附板,所述吸附板的上表面固定连接有多个连接杆,所述吸附板通过连接杆固定连接有过滤棉板。

[0013] 优选的,所述锥形瓶的内部设置有清理机构,所述清理机构包括固定连接于吸附板底部中间处的限位筒,所述限位筒的内部转动连接有驱动杆,所述驱动杆贯穿吸附板的内部并固定连接有第二固定套,所述第二固定套通过第二连接板固定连接有双头毛刷。

[0014] 优选的,所述驱动杆贯穿过滤棉板的内部并固定连接有第一固定套,所述第一固定套通过第一连接板固定连接有刮板。

[0015] 优选的,所述驱动杆外圆面的顶端开设有多个方形槽口,所述驱动杆外圆面的顶端套设有卡套,所述卡套贯穿防尘盖并固定连接有硅胶套。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本申请通过设置有容量瓶、锥形瓶、过滤棉板、吸附板、抽气机构,当需要对水样进行过滤时,可以不停的向锥形瓶中倒入需要检测的水,使得水样经过过滤棉板和吸附板的过滤吸附处理,除去水样中较大杂质和异味,并同时利用抽气机构,将容量瓶中的空气排出,使得水样从锥形瓶中的过滤棉板和吸附板更快地流到容量瓶中,被收集起来,方便实验者直接使用并进行水质监测,解决了由于大多数装置是通过常压过滤法对水样进行过滤,过滤速度较慢,使得在进行水质监测过程中,不能快速得到过滤后的水样,从而导致监测进度变慢的问题。

[0018] 2.本申请通过设置有清理机构、硅胶套,当利用过滤棉板和吸附板对水样进行过滤吸附处理时,其使用一段时间后,漏孔容易被堵塞,影响过滤效果,此时可利用清理机构,转动卡套,使得驱动杆带动刮板和双头毛刷做圆周运动,并使得刮板被过滤棉板的污垢进行刮除处理,且双头毛刷对吸附板的上表面和过滤棉板的底部进行清扫处理,避免其内部被堵塞,从而提高过滤效果。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构视图;

[0021] 图2为本实用新型的容量瓶与锥形瓶拆分连接示意图;

[0022] 图3为本实用新型的锥形瓶仰视图;

[0023] 图4为图3中A处放大图;

[0024] 图5为本实用新型的锥形瓶内部剖视图;

[0025] 图6为本实用新型的清理机构拆分连接示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、容量瓶;11、连接口;12、密封盖;13、套管;2、锥形瓶;21、连接筒;22、防尘盖;23、第一限位板;3、过滤网;31、第二限位板;32、限位杆;4、卡槽;5、吸附板;6、连接杆;7、过滤棉板;8、抽气机构;81、抽气筒;82、连接管;83、排放口;84、拉杆;85、把手;9、清理机构;91、限位筒;92、驱动杆;93、第一固定套;94、第一连接板;95、刮板;96、第二固定套;97、第二连接板;98、双头毛刷;99、卡套;10、硅胶套。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 一种水质监测用过滤装置,包括容量瓶1,容量瓶1外圆面的一侧设置有连接口11,容量瓶1的顶端螺纹连接有密封盖12,容量瓶1的正上方设置有锥形瓶2,锥形瓶2的内部设置有过滤棉板7和吸附板5,容量瓶1外圆面的一侧设置有抽气机构8;

[0031] 抽气机构8包括固定连接于容量瓶1外圆面一侧的抽气筒81,抽气筒81的底部贯穿连接有连接管82,抽气筒81通过连接管82与容量瓶1固定连接,抽气筒81外圆面的一侧开设有排放口83,抽气筒81的内部滑动连接有活塞,活塞的顶部固定连接有拉杆84,拉杆84贯穿抽气筒81的顶部并固定连接有把手85。

[0032] 密封盖12与容量瓶1呈螺纹连接,方便后续对容量瓶1进行清理操作。

[0033] 具体的,如图1、图2所示,密封盖12的上表面中间处固定连接有套管13,锥形瓶2的底部固定连接有连接筒21,连接筒21螺纹连接于套管13的内部,锥形瓶2通过连接筒21与容量瓶1呈螺纹连接。

[0034] 连接筒21与套管13呈螺纹连接,方便后续将锥形瓶2取下,并对内部的过滤网3进行清理,同时在放置过滤网3时,可拿取过滤网3底部的U型把手,使得限位杆32插入第一限位板23中,从而使得过滤网3放置在连接筒21的内部,保证在对水样进行过滤时,过滤网3的位置不会发生晃动。

[0035] 具体的,如图1、图2所示,锥形瓶2外圆面的顶部开设有螺纹圈,锥形瓶2外圆面的顶部螺纹连接有防尘盖22,防尘盖22的上表面一侧开设有进水口。

[0036] 通过设置防尘盖22,使得在进行水样进行过滤操作时,有效的避免出现灰尘进入锥形瓶2中,影响检测结果的情况,同时通过设置进水口,方便向锥形瓶2中灌入水样。

[0037] 具体的,如图3、图4所示,连接筒21的内壁固定连接有多个第一限位板23,连接筒21的内部中间处滑动连接有过滤网3,过滤网3的底部固定连接有多个第二限位板31,第二限位板31的底部均固定连接有限位杆32,限位杆32卡于第一限位板23的内部。

[0038] 具体的,如图5所示,锥形瓶2的内壁固定连接有多个卡槽4,卡槽4的内部底端滑动

连接有吸附板5,吸附板5的上表面固定连接有多个连接杆6,吸附板5通过连接杆6固定连接有过滤棉板7。

[0039] 通过设置卡槽4,使得吸附板5和过滤棉板7固定连接于锥形瓶2的内部,方便进行水样过滤操作,同时在后期可以将其抽出,进行清洗和更换操作。

[0040] 当需要对水样进行过滤时,可以不停的从进水口,向锥形瓶2中倒入需要检测的水,使得水样经过过滤棉板7和吸附板5的过滤吸附处理,除去水样中较大杂质和异味,再经过过滤网3的进一步过滤,除去较小的杂质,同时在进行过滤过程中,可利用抽气机构8,手动拉动把手85,利用拉杆84将活塞向外拉出,使得容量瓶1中的空气经过连接口11进入到连接管82中,再进入到抽气筒81中,从排放口83处排出,从而将容量瓶1内多余的空气排出,使得水样从锥形瓶2中的过滤棉板7和吸附板5更快的流到容量瓶1中,被收集起来,方便实验者直接使用并进行水质监测,解决了由于大多数装置是通过常压过滤法对水样进行过滤,过滤速度较慢,使得在进行水质监测过程中,不能快速得到过滤后的水样,从而导致监测进度变慢的问题。

[0041] 具体的,如图5、图6所示,锥形瓶2的内部设置有清理机构9,清理机构9包括固定连接于吸附板5底部中间处的限位筒91,限位筒91的内部转动连接有驱动杆92,驱动杆92贯穿吸附板5的内部并固定连接有第二固定套96,第二固定套96通过第二连接板97固定连接有双头毛刷98。

[0042] 具体的,如图5、图6所示,驱动杆92贯穿过滤棉板7的内部并固定连接有第一固定套93,第一固定套93通过第一连接板94固定连接有刮板95。

[0043] 具体的,如图5、图6所示,驱动杆92外圆面的顶端开设有多个方形槽口,驱动杆92外圆面的顶端套设有卡套99,卡套99贯穿防尘盖22并固定连接有硅胶套10。

[0044] 当利用过滤棉板7和吸附板5对水样进行过滤吸附处理时,其使用一段时间后,漏孔容易被堵塞,影响过滤效果,此时可利用清理机构9,通过手握硅胶套10,并转动卡套99,使得驱动杆92在限位筒91中转动,从而使得其表面固定连接的第一固定套93利用第一连接板94带动刮板95做圆周运动,且第二固定套96通过第二连接板97带动双头毛刷98同步做圆周运动,从而使得刮板95被过滤棉板7的污垢进行刮除处理,且双头毛刷98对吸附板5的上表面和过滤棉板7的底部进行清扫处理,避免其内部被堵塞,从而提高过滤效果。

[0045] 工作原理:本申请在使用时,首先向锥形瓶2中倒入需要检测的水,使得水样经过过滤棉板7和吸附板5的过滤吸附处理,除去水样中较大杂质和异味,并同时利用抽气机构8,将容量瓶1中的空气排出,使得水样从锥形瓶2中的过滤棉板7和吸附板5更快的流到容量瓶1中,被收集起来,方便实验者直接使用并进行水质监测,同时在利用过滤棉板7和吸附板5对水样进行过滤吸附处理时,由于其使用一段时间后,漏孔容易被堵塞,影响过滤效果,此时可利用清理机构9,转动卡套99,使得驱动杆92带动刮板95和双头毛刷98做圆周运动,并使得刮板95被过滤棉板7的污垢进行刮除处理,且双头毛刷98对吸附板5的上表面和过滤棉板7的底部进行清扫处理,避免其内部被堵塞,从而提高过滤效果。

[0046] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新

型各实施例技术方案的范围。

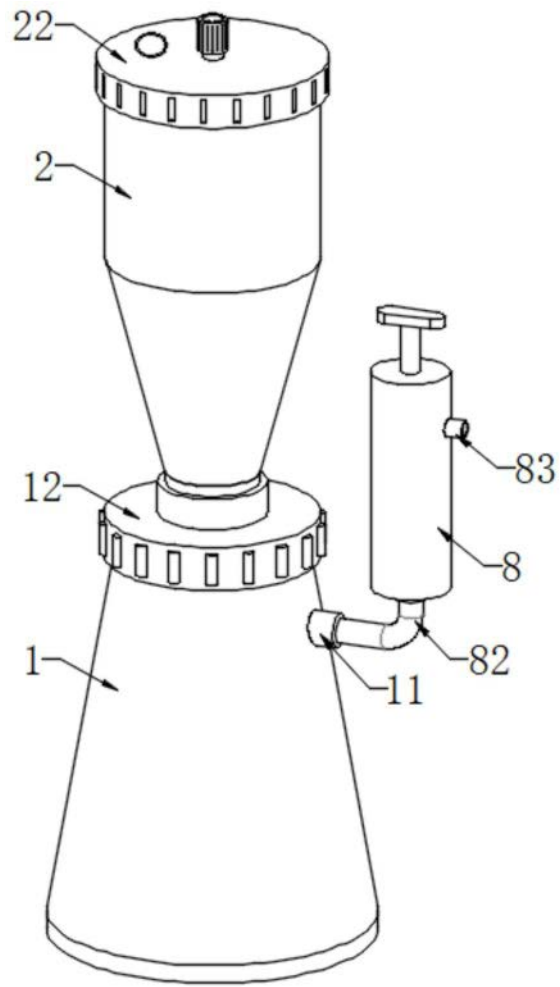


图1

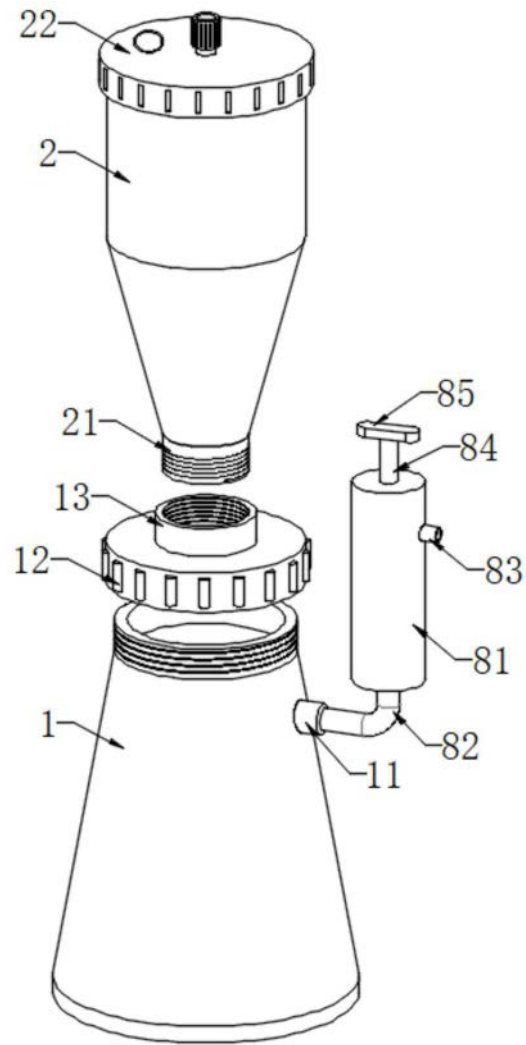


图2

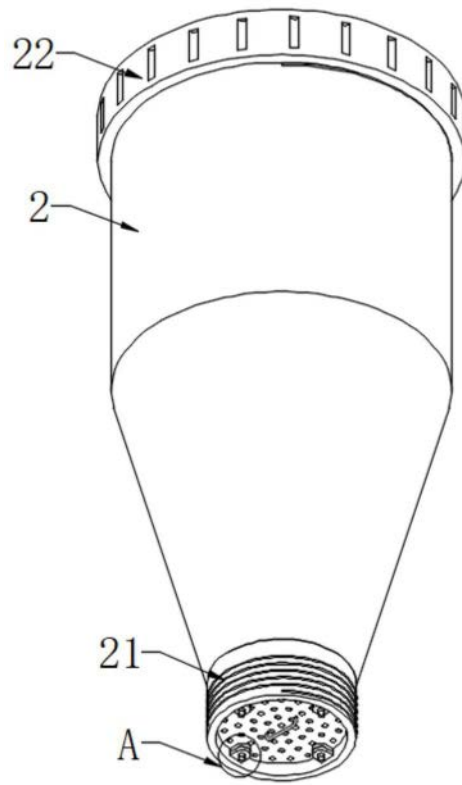


图3

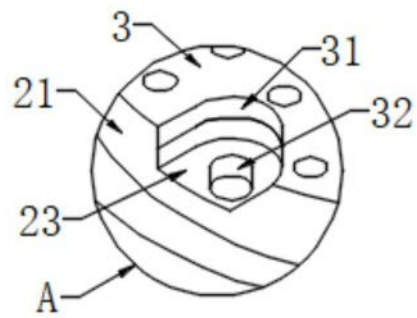


图4

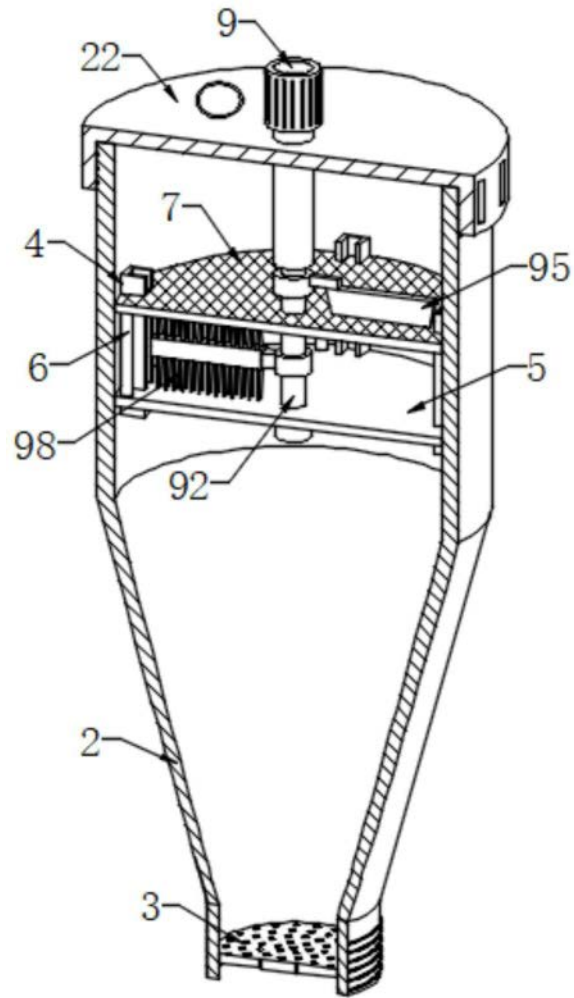


图5

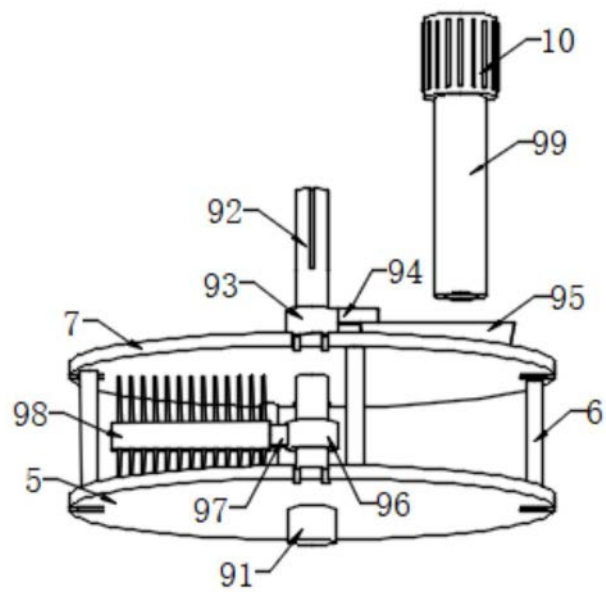


图6