(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220091290 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202320617471.1
(22)申请日 2023.03.27
(73)专利权人 中鼎联盛科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇瑞科路5号60号楼
(72)发明人 陈礼坤 潘燕
(74)专利代理机构 苏州周智专利代理事务所(特殊普通合伙) 32312
专利代理师 胡斌
(51)Int.Cl.
B01F 35/93(2022.01)
B01F 35/90(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01D 29/58(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

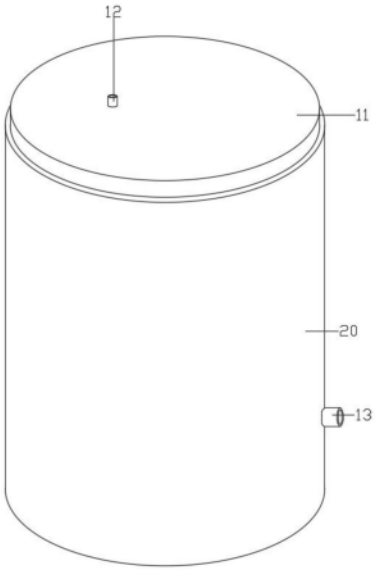
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种超纯水循环水箱

(57)摘要

本实用新型公开的属于水箱技术领域,具体为一种超纯水循环水箱,包括水箱,所述水箱的顶部设有箱盖,所述箱盖的顶部固定安装进水管,所述水箱的底端侧壁固定安装出水管,所述水箱的内腔设有超纯水液体,还包括:利用超纯水液体的流动对超纯水液体进行搅拌的混合组件,且混合组件设在箱盖的底部上,所述混合组件包括:驱动组件,所述驱动组件安装在箱盖的底部上,本实用新型通过设置混合组件,具有能够实现对流入到水箱中的超纯水液体与所加热的超纯水进行充分混合的作用,通过对流入到水箱中的超纯水液体与所加热的超纯水进行充分混合,具有能够实现所抽出的超纯水液体温度符合要求,进而会提高清洗效果。



CN 220091290 U

1.一种超纯水循环水箱,包括水箱(10),所述水箱(10)的顶部设有箱盖(11),所述箱盖(11)的顶部固定安装进水管(12),所述水箱(10)的底端侧壁固定安装出水管(13),所述水箱(10)的内腔设有超纯水液体(14),其特征在于,还包括:

利用超纯水液体(14)的流动对超纯水液体(14)进行搅拌的混合组件,且混合组件设在箱盖(11)的底部上;

所述水箱(10)的外表面设有保温层(20),以实现能够对超纯水液体(14)进行保温。

2.根据权利要求1所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,所述混合组件包括:

驱动组件(40),所述驱动组件(40)安装在箱盖(11)的底部上;

搅拌组件(50),所述搅拌组件(50)设在驱动组件(40)上。

3.根据权利要求2所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,所述搅拌组件(50)包括:

转轴(51),所述转轴(51)设在驱动组件(40)上;

搅拌轴(52),所述转轴(51)的底端固定安装若干搅拌轴(52)。

4.根据权利要求3所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,所述驱动组件(40)包括:

密封盒(41),所述密封盒(41)固定安装在箱盖(11)的底部上,且述密封盒(41)的侧壁固定安装进水管(12);

位于密封盒(41)内腔的风轮(42),所述风轮(42)的内壁固定安装转轴(51),且进水管(12)的一侧设有风轮(42);

通孔(43),所述密封盒(41)的底端内壁开设若干通孔(43)。

5.根据权利要求1所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,还包括:

用于对流入到水箱(10)中的超纯水液体(14)进行过滤的过滤组件(30);

所述过滤组件(30)包括:

第一支撑板(31),所述水箱(10)的顶端两侧内壁均固定安装第一支撑板(31);

第一圆板(32),所述第一圆板(32)放置在第一支撑板(31)的顶部上;

过滤网(33),所述过滤网(33)固定安装在第一圆板(32)的内壁上,且过滤网(33)的内壁转动连接有转轴(51)。

6.根据权利要求5所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,所述过滤组件(30)还包括:

第二支撑板(34),所述水箱(10)的顶端两侧内壁均固定安装第二支撑板(34);

第二圆板(35),所述第二圆板(35)放置在第二支撑板(34)的顶部上;

活性炭过滤网(36),所述活性炭过滤网(36)固定安装在第二圆板(35)的内壁上,且活性炭过滤网(36)的内壁转动连接有转轴(51)。

7.根据权利要求1所述的一种超纯水循环水箱,其特征在于,还包括:

用于对超纯水液体(14)进行加热的加热组件(60);

所述加热组件(60)包括:

支撑板(61),所述水箱(10)的底端两侧均固定安装两组支撑板(61);

电加热管(62),所述电加热管(62)固定安装在两组支撑板(61)之间。

一种超纯水循环水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水箱技术领域,具体为一种超纯水循环水箱。

背景技术

[0002] 在制造芯片的过程中,由于超纯水的特殊性在制造领域中得到了广泛的应用。其超纯水的具体使用过程为:利用水泵使超纯水对芯片进行清洗,清洗后,再将使用后的超纯水收集在水箱中,以实现能够对超纯水进行循环使用。由于在清洗的整个过程中部分工序要求芯片表面去除一些杂质(要求较高),常温的超纯水很难达到清洗效果,对生产出的材料有一定影响。纯水加热后这是由于物质受热后,分子运动加快,清洗效果远高于凉水。

[0003] 由于目前的水箱中的超纯水属于循环流动的状态,这就会存在在对水箱中的超纯水进行加热后,其流入到中的超纯水还未与所加热的超纯水进行充分混合就会被抽出去,从而会存在所抽出的超纯水其温度未达到所设定的温度数值,进而会影响到清洗效果。因此,发明一种超纯水循环水箱。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述和/或现有一种超纯水循环水箱中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种超纯水循环水箱,能够解决上述提出现有的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种超纯水循环水箱,其包括水箱,所述水箱的顶部设有箱盖,所述箱盖的顶部固定安装进水管,所述水箱的底端侧壁固定安装出水管,所述水箱的内腔设有超纯水液体,还包括:

[0008] 利用超纯水液体的流动对超纯水液体进行搅拌的混合组件,且混合组件设在箱盖的底部上。

[0009] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案,其中:所述混合组件包括:

[0010] 驱动组件,所述驱动组件安装在箱盖的底部上;

[0011] 搅拌组件,所述搅拌组件设在驱动组件上。

[0012] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案,其中:所述搅拌组件包括:

[0013] 转轴,所述转轴设在驱动组件上;

[0014] 搅拌轴,所述转轴的底端固定安装若干搅拌轴。

[0015] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案,其中:所述驱动组件包括:

[0016] 密封盒,所述密封盒固定安装在箱盖的底部上,且述密封盒的侧壁固定安装进水

管；

[0017] 位于密封盒内腔的风轮，所述风轮的内壁固定安装转轴，且进水管的一侧设有风轮；

[0018] 通孔，所述密封盒的底端内壁开设若干通孔。

[0019] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案，其中：还包括：

[0020] 用于对流入到水箱中的超纯水液体进行过滤的过滤组件；

[0021] 所述过滤组件包括：

[0022] 第一支撑板，所述水箱的顶端两侧内壁均固定安装第一支撑板；

[0023] 第一圆板，所述第一圆板放置在第一支撑板的顶部上；

[0024] 过滤网，所述过滤网固定安装在第一圆板的内壁上，且过滤网的内壁转动连接有转轴。

[0025] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案，其中：所述过滤组件还包括：

[0026] 第二支撑板，所述水箱的顶端两侧内壁均固定安装第二支撑板；

[0027] 第二圆板，所述第二圆板放置在第二支撑板的顶部上；

[0028] 活性炭过滤网，所述活性炭过滤网固定安装在第二圆板的内壁上，且活性炭过滤网的内壁转动连接有转轴。

[0029] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案，其中：还包括：

[0030] 用于对超纯水液体进行加热的加热组件；

[0031] 所述加热组件包括：

[0032] 支撑板，所述水箱的底端两侧均固定安装两组支撑板；

[0033] 电加热管，所述电加热管固定安装在两组支撑板之间。

[0034] 作为本实用新型所述的一种超纯水循环水箱的一种优选方案，其中：所述水箱的外表面设有保温层，以实现能够对超纯水液体进行保温。

[0035] 与现有技术相比：

[0036] 1.通过设置混合组件，具有能够实现对流入到水箱中的超纯水液体与所加热的超纯水进行充分混合的作用，通过对流入到水箱中的超纯水液体与所加热的超纯水进行充分混合，具有能够实现所抽出的超纯水液体温度符合要求，进而会提高清洗效果；

[0037] 2.通过利用超纯水液体的流动使混合组件进行运行，具有能够避免投入电机的作用，通过避免投入电机，进而会降低成本的投入；

[0038] 3.通过设置过滤组件，具有能够实现对流入到水箱中的超纯水液体进行过滤的作用，通过对流入到水箱中的超纯水液体进行过滤，具有能够避免超纯水液体中的杂质与水箱中的超纯水液体进行混合，进而会进一步提高清洗效果；

[0039] 4.通过设置保温层，具有能够实现对超纯水液体进行保温的作用，通过对超纯水液体进行保温，具有能够避免造成热量流失。

附图说明

[0040] 图1为本实用新型结构示意图；

[0041] 图2为本实用新型结构正视示意图；

[0042] 图3为本实用新型驱动组件结构正视图；

[0043] 图4为本实用新型驱动组件俯视示意图；

[0044] 图5为本实用新型密封盒结构示意图；

[0045] 图6为本实用新型搅拌组件结构示意图。

[0046] 图中：水箱10、箱盖11、进水管12、出水管13、超纯水液体14、保温层20、过滤组件30、第一支撑板31、第一圆板32、过滤网33、第二支撑板34、第二圆板35、活性炭过滤网36、驱动组件40、密封盒41、风轮42、通孔43、搅拌组件50、转轴51、搅拌轴52、加热组件60、支撑板61、电加热管62。

具体实施方式

[0047] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0048] 实施例1：

[0049] 本实用新型提供一种超纯水循环水箱，请参阅图1-图6，包括水箱10，水箱10的顶部设有箱盖11，箱盖11的顶部固定安装进水管12，进水管12具有与外部第一水泵进行连接的作用，水箱10的底端侧壁固定安装出水管13，出水管13具有与外部第二水泵进行连接的作用，水箱10的内腔设有超纯水液体14；

[0050] 还包括：利用超纯水液体14的流动对超纯水液体14进行搅拌的混合组件，且混合组件设在箱盖11的底部上。

[0051] 混合组件包括：驱动组件40、搅拌组件50；

[0052] 驱动组件40安装在箱盖11的底部上，搅拌组件50设在驱动组件40上。

[0053] 驱动组件40包括：密封盒41、位于密封盒41内腔的风轮42、通孔43；

[0054] 密封盒41固定安装在箱盖11的底部上，且述密封盒41的侧壁固定安装进水管12，风轮42的内壁固定安装转轴51，在风轮42旋转时，能够带动转轴51进行旋转，且进水管12的一侧设有风轮42，通过在进水管12的一侧设有风轮42，具有能够实现在超纯水液体14经过进水管12流入到水箱10中时，其能够对风轮42的一侧进行冲击，进而能够使风轮42进行旋转，密封盒41的底端内壁开设若干通孔43，通过设置通孔43，具有能够使流入到密封盒41中的超纯水液体14经过通孔43流入到水箱10中。

[0055] 搅拌组件50包括：转轴51、搅拌轴52；

[0056] 转轴51设在驱动组件40上，在转轴51旋转时，能够带动搅拌轴52进行旋转，转轴51的底端固定安装若干搅拌轴52，在搅拌轴52旋转时，能够实现对流入到水箱10中的超纯水液体14与所加热的超纯水进行充分混合的作用。

[0057] 还包括：用于对流入到水箱10中的超纯水液体14进行过滤的过滤组件30；

[0058] 过滤组件30包括：第一支撑板31、第一圆板32、过滤网33、第二支撑板34、第二圆板35、活性炭过滤网36；

[0059] 水箱10的顶端两侧内壁均固定安装第一支撑板31，第一圆板32放置在第一支撑板31的顶部上，通过将第一圆板32放置在第一支撑板31的顶部上，具有能够实现对第一圆板32进行拆卸，过滤网33固定安装在第一圆板32的内壁上，通过设置过滤网33具有能够实现对使用后的超纯水液体14进行第一次过滤，且过滤网33的内壁转动连接有转轴51，过滤网

33与转轴51之间设有密封圈，水箱10的顶端两侧内壁均固定安装第二支撑板34，第二圆板35放置在第二支撑板34的顶部上，通过将第二圆板35放置在第二支撑板34的顶部上，具有能够实现对第二圆板35进行拆卸，活性炭过滤网36固定安装在第二圆板35的内壁上，通过设置活性炭过滤网36具有能够实现对使用后的超纯水液体14进行第二次过滤，且活性炭过滤网36的内壁转动连接有转轴51，活性炭过滤网36与转轴51之间设有密封圈。

[0060] 还包括：用于对超纯水液体14进行加热的加热组件60；

[0061] 加热组件60包括：支撑板61、电加热管62；

[0062] 水箱10的底端两侧均固定安装两组支撑板61，电加热管62固定安装在两组支撑板61之间，通过设置电加热管62具有能够实现对超纯水液体14进行加热的作用。

[0063] 实施例2：

[0064] 在实施例1的基础上，设置保温层20；

[0065] 水箱10的外表面设有保温层20，以实现能够对超纯水液体14进行保温。

[0066] 工作原理：在需要对芯片进行清洗时，通过外部第二水泵使水箱10内的超纯水液体14经过出水管13流出去，以实现对芯片进行清洗，然后，再通过外部第一水泵使使用后的超纯水液体14经过进水管12流入到密封盒41中，以实现能够使超纯水液体14在水箱10中进行循环流动，与此同时，再通过电加热管62对水箱10内的超纯水液体14进行加热，以实现能够通过加热后的超纯水液体14对芯片进行清洗，以提高清洗效果；

[0067] 其中，当超纯水液体14经过进水管12流入到密封盒41中时，则会对风轮42的一侧进行冲击，以使风轮42能够带动转轴51上的搅拌轴52进行旋转，当搅拌轴52旋转时，则能够实现使流入到水箱10中的超纯水液体14与所加热的超纯水进行充分混合，在超纯水液体14流入到密封盒41中后，则会经过通孔43流入到过滤组件30上，在超纯水液体14流入到过滤组件30上时，其超纯水液体14则会依次经过过滤网33和活性炭过滤网36流入到水箱10的底端；

[0068] 当需要对过滤网33和活性炭过滤网36上的杂质进行清理时，使箱盖11与水箱10分离即可。

[0069] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

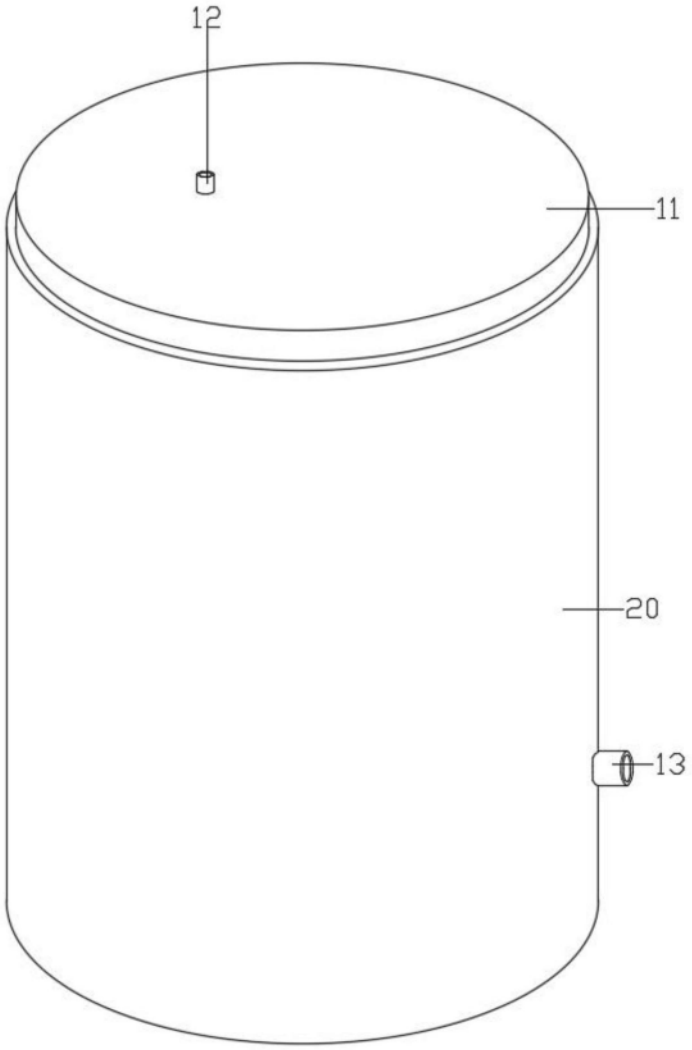


图1

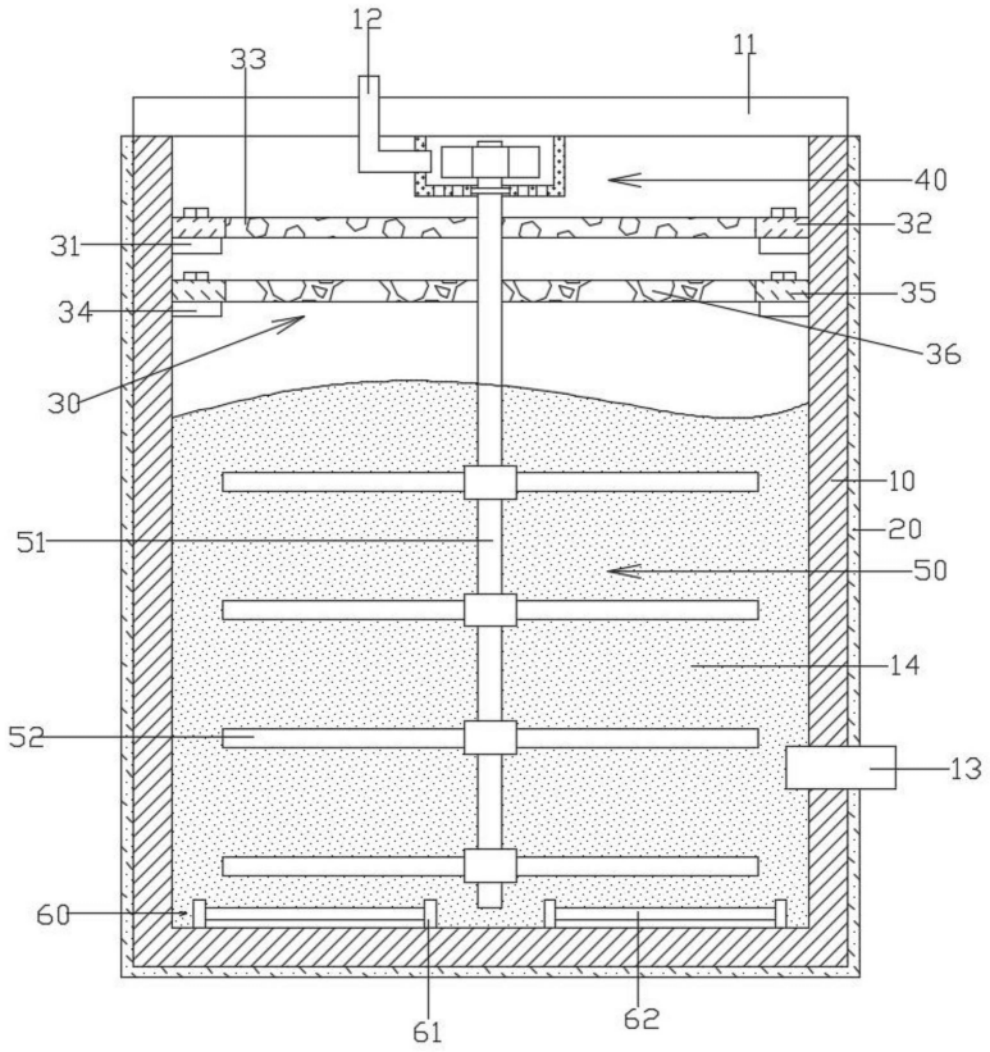


图2

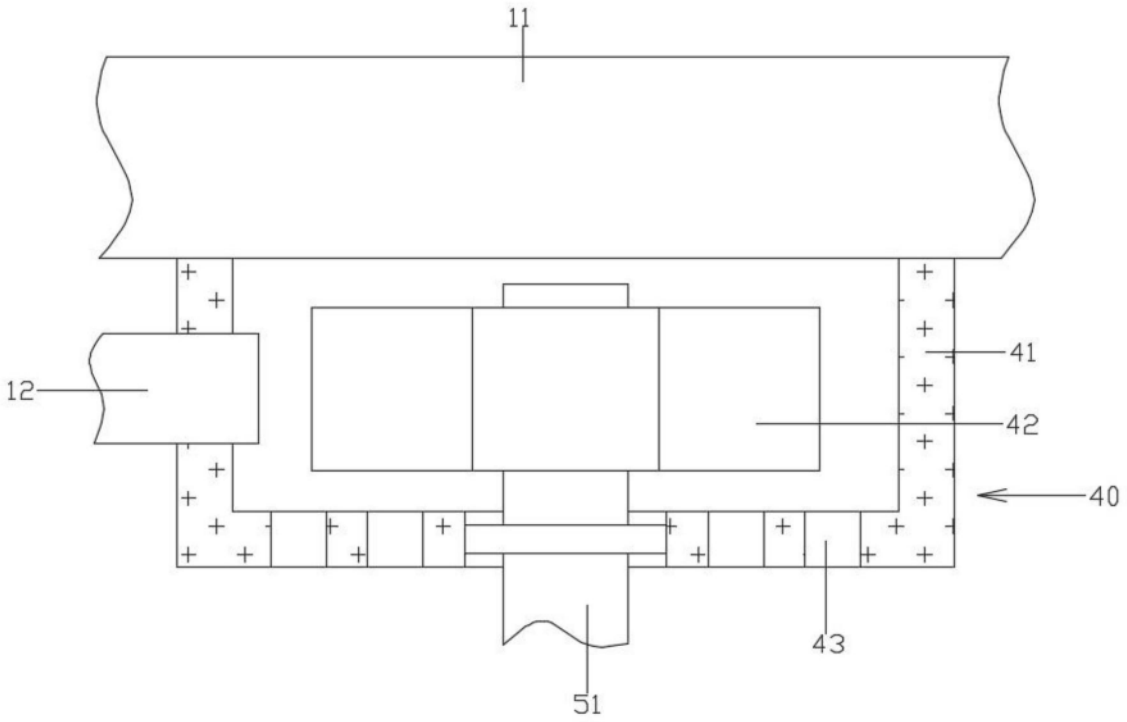


图3

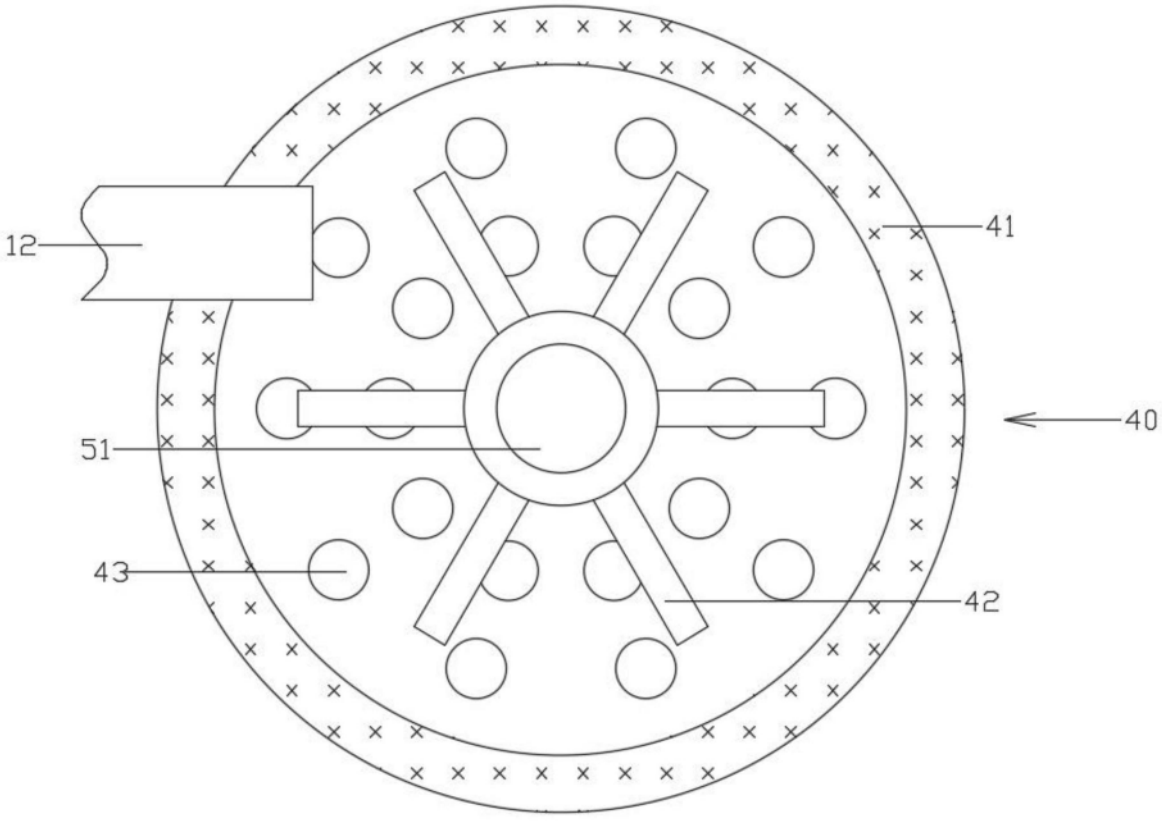


图4

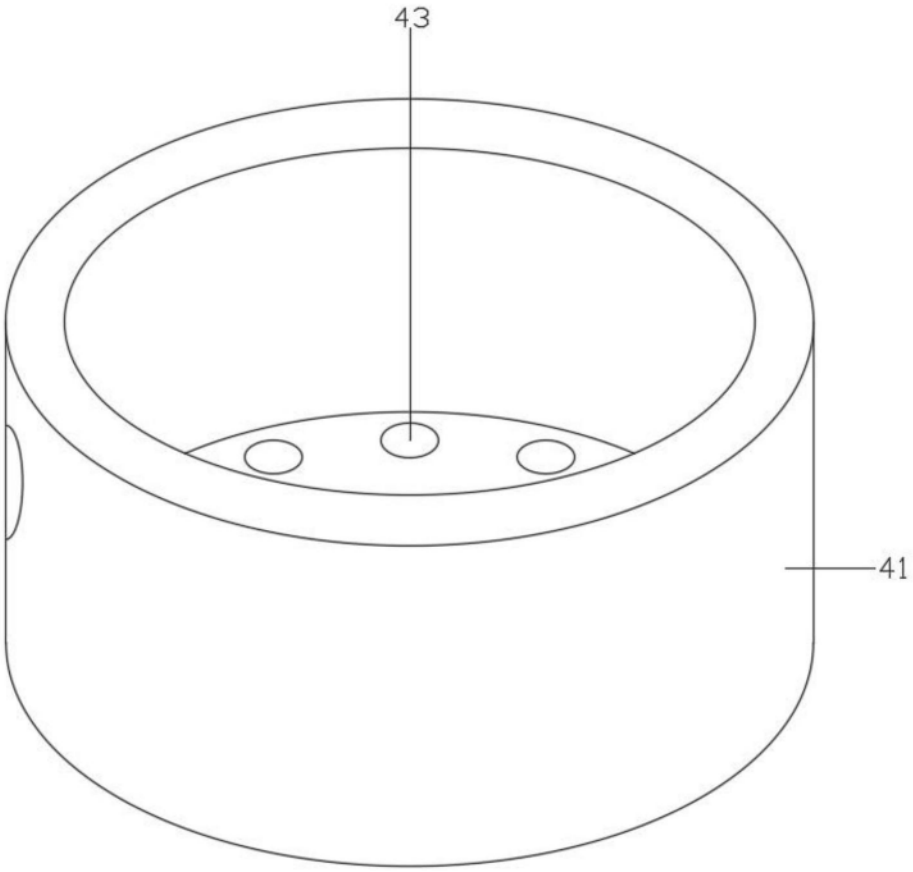


图5

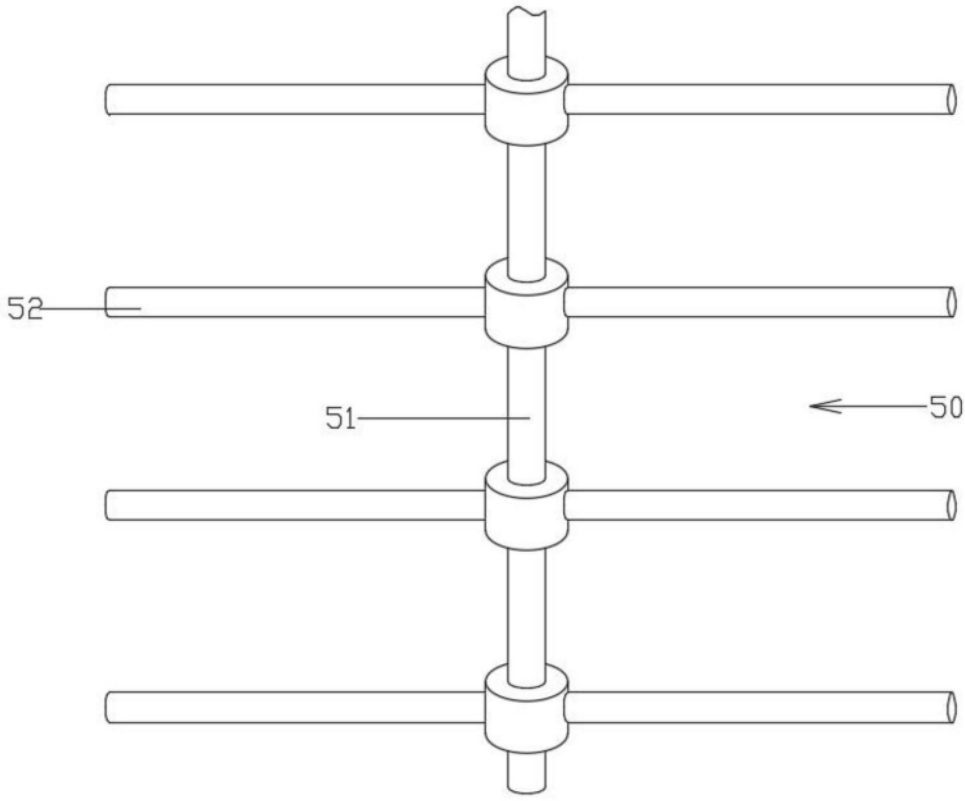


图6