



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119174945 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202411609547.1

B01D 33/46 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.12

B01D 33/50 (2006.01)

(71) 申请人 深圳市纯水一号科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道潭头社区芙蓉路9号A栋1403;在松岗街道潭头社区芙蓉路A栋107设有经营场所从事生产经营活动

(72) 发明人 孙楚国 罗智超 张耿威 何子明 胡晓洪 孙谦

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有限公司 44541  
专利代理师 李青

(51) Int. Cl.

B01D 33/42 (2006.01)

B01D 33/048 (2006.01)

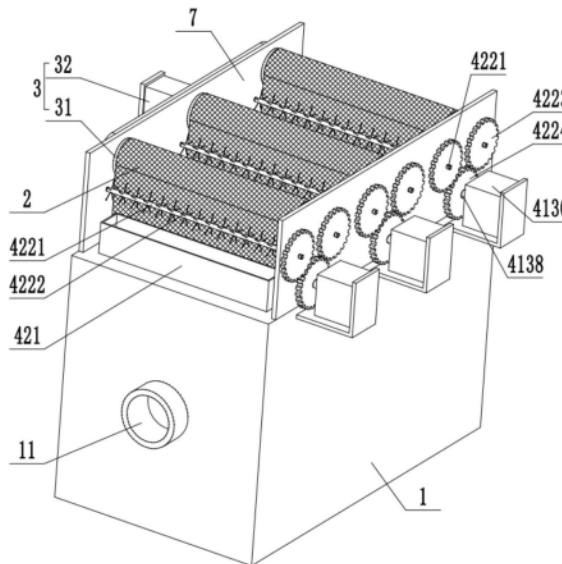
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置

(57) 摘要

本发明属于纯水制备技术领域,公开了一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其技术要点是:包括箱体,所述箱体内腔设置有多组并列分布的过滤网,所述箱体内设置有与过滤网相互配合的定位机构,所述定位机构包括有支撑组件与旋转组件,所述箱体顶端设置有与过滤网相互配合的除杂机构,所述除杂机构包括有吹扫组件与清理组件,吹扫组件包括有吹风筒、吹风部与驱动部,解决了目前需要定时对过滤网进行更换,不仅对水的过滤效率较低,过滤效果较差,而且需要消耗大量的人力和时间,劳动强度大的问题。



1. 一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,包括箱体,箱体一侧设置有进水管口,所述箱体另一侧设置有出水管口,箱体顶面固定安装有两组相对分布的竖板,其特征在于,所述箱体内腔设置有多组并列分布的过滤网,过滤网为环状结构,所述箱体内设置有与过滤网相互配合的定位机构,所述定位机构包括有支撑组件与旋转组件,支撑组件位于箱体表面并且与过滤网相连接,支撑组件用以控制环状的过滤网保持竖直状态并且延伸至箱体外侧,所述旋转组件与支撑组件相连接,旋转组件通过与支撑组件相互配合的方式控制过滤网在箱体内腔转动,所述箱体顶端设置有与过滤网相互配合的除杂机构,所述除杂机构包括有吹扫组件与清理组件,吹扫组件包括有吹风筒、吹风部与驱动部,吹风筒为长条形结构并且固定安装于箱体顶壁,环状的过滤网套于吹风筒外侧,吹风部位于吹风筒内,驱动部位于吹风筒内并且与吹风部相连接,驱动部通过与吹风部相互配合的方式对吹风筒两侧的过滤网进行鼓风处理,所述清理组件包括有收集盒与清扫部,收集盒顶端设置有开口并且设置于过滤网两侧,所述清扫部位于两组竖板之间并且处于收集盒上方,清扫部用以将过滤网表面附着的杂质清理至收集盒内。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述支撑组件包括有两组竖板共同转动安装的多组并列分布的转动杆,所述箱体内底部转动安装有多组并列分布的底支撑辊,转动杆表面固定安装有顶支撑辊,过滤网套接于底支撑辊与顶支撑辊之间。

3. 根据权利要求2所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述旋转组件包括有转动杆表面固定安装的同步齿盘,多组同步齿盘共同啮合连接有同步带,竖板侧壁固定安装有支撑架,支撑架表面固定安装有第一电机,第一电机的输出轴与一组转动杆相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述吹风部包括有吹风筒相对的两侧壁顶端分别开设的吹风口,吹风筒侧壁中部开设有进气孔,所述吹风筒内沿竖直方向滑动安装有活塞板。

5. 根据权利要求4所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述驱动部包括有活塞板底壁固定安装的竖直向下的连杆,连杆底端固定安装有横杆,横杆表面开设有卡槽,吹风筒内壁之间固定安装有横板,横板侧壁转动安装有位于横杆外侧的固定盘,固定盘表面偏离圆心的位置设置有卡柱,卡柱插至卡槽内,固定盘的环形侧壁设置有齿圈,两组竖板之间转动安装有传动柱,传动柱位于固定盘下方并且由吹风筒内穿出,传动柱表面固定安装有与齿圈啮合连接的传动齿盘,传动柱的一端延伸至竖板外侧并且连接有第二电机。

6. 根据权利要求5所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述清扫部包括有两组竖板之间转动安装的位于收集盒上方的清扫杆,清扫杆表面设置有多组均匀分布的毛刷,毛刷与过滤网表面相接触,清扫杆表面固定安装有从导向齿盘,传动柱表面固定安装有主导向齿盘,主导向齿盘与从导向齿盘啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,其特征在于,所述箱体表面开设有定位槽,所述收集盒底壁固定安装有与定位槽相互配合的定位块。

## 一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纯水制备技术领域,具体是一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置。

### 背景技术

[0002] 纯水的化学纯度极高,因此被广泛沿应用于食品工业、半导体工业、医药行业等领域。

[0003] 纯水在制备加工时,需要使用特定的净化装置对水进行过滤除杂,现有的净化设备在使用时,通常使用过滤网对水中的杂质进行筛选过滤,过滤网通常直接放置在过滤箱内对流动的水进行过滤,水中的杂质附着在过滤网表面,待过滤网表面附着的杂质较多时,将过滤网取下并且将另一个新的过滤网放置在过滤箱内再次进行除杂过滤。

[0004] 现有的过滤设置无法自动对过滤网表面附着的杂质进行清理,需要定时的对过滤网进行更换,不仅对水的过滤效率较低,过滤效果较差,而且需要消耗大量的人力和时间,劳动强度大。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置,包括箱体,箱体一侧设置有进水管口,所述箱体另一侧设置有出水管口,箱体顶面固定安装有两组相对分布的竖板,所述箱体内腔设置有多组并列分布的过滤网,过滤网为环状结构,所述箱体内设置有与过滤网相互配合的定位机构,所述定位机构包括有支撑组件与旋转组件,支撑组件位于箱体表面并且与过滤网相连接,支撑组件用以控制环状的过滤网保持竖直状态并且延伸至箱体外侧,所述旋转组件与支撑组件相连接,旋转组件通过与支撑组件相互配合的方式控制过滤网在箱体内腔转动,所述箱体顶端设置有与过滤网相互配合的除杂机构,所述除杂机构包括有吹扫组件与清理组件,吹扫组件包括有吹风筒、吹风部与驱动部,吹风筒为长条形结构并且固定安装于箱体顶壁,环状的过滤网套于吹风筒外侧,吹风部位于吹风筒内,驱动部位于吹风筒内并且与吹风部相连接,驱动部通过与吹风部相互配合的方式对吹风筒两侧的过滤网进行鼓风处理,所述清理组件包括有收集盒与清扫部,收集盒顶端设置有开口并且设置于过滤网两侧,所述清扫部位于两组竖板之间并且处于收集盒上方,清扫部用以将过滤网表面附着的杂质清理至收集盒内。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述支撑组件包括有两组竖板共同转动安装的多组并列分布的转动杆,所述箱体内底部转动安装有多组并列分布的底支撑辊,转动杆表面固定安装有顶支撑辊,过滤网套接于底支撑辊与顶支撑辊之间。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述旋转组件包括有转动杆表面固定安装的同步齿

盘,多组同步齿盘共同啮合连接有同步带,竖板侧壁固定安装有支撑架,支撑架表面固定安装有第一电机,第一电机的输出轴与一组转动杆相连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述吹风部包括有吹风筒相对的两侧壁顶端分别开设的吹风口,吹风筒侧壁中部开设有进气孔,所述吹风筒内沿竖直方向滑动安装有活塞板。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述驱动部包括有活塞板底壁固定安装的竖直向下的连杆,连杆底端固定安装有横杆,横杆表面开设有卡槽,吹风筒内壁之间固定安装有横板,横板侧壁转动安装有位于横杆外侧的固定盘,固定盘表面偏离圆心的位置设置有卡柱,卡柱插至卡槽内,固定盘的环形侧壁设置有齿圈,两组竖板之间转动安装有传动柱,传动柱位于固定盘下方并且由吹风筒内穿出,传动柱表面固定安装有与齿圈啮合连接的传动齿盘,传动柱的一端延伸至竖板外侧并且连接有第二电机。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述清扫部包括有两组竖板之间转动安装的位于收集盒上方的清扫杆,清扫杆表面设置有多组均匀分布的毛刷,毛刷与过滤网表面相接触,清扫杆表面固定安装有从导向齿盘,传动柱表面固定安装有主导向齿盘,主导向齿盘与从导向齿盘啮合连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述箱体表面开设有定位槽,所述收集盒底壁固定安装有与定位槽相互配合的定位块。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过设置支撑组件与旋转组件相互配合,可以控制过滤网在对水进行过滤的同时进行旋转,可以便捷的将过滤网表面附着的杂质输送至箱体外侧;通过设置由吹风筒、吹风部、驱动部组成的吹扫组件与清理组件相互配合,可以自动对过滤网表面附着的杂质进行清理,保证过滤网持续对箱体内的水进行过滤除杂。解决了目前需要定时对过滤网进行更换,不仅对水的过滤效率较低,过滤效果较差,而且需要消耗大量的人力和时间,劳动强度大的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例中提供的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置的立体结构示意图一。

[0015] 图2为本发明实施例中提供的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置的立体结构示意图二。

[0016] 图3为本发明实施例中提供的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置的主视结构示意图。

[0017] 图4为图3中A的放大结构示意图。

[0018] 图5为本发明实施例中提供的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置中活塞板及其连接结构示意图。

[0019] 其中:1-箱体、11-进水管口、12-出水管口、2-过滤网、3-定位机构、31-支撑组件、311-转动杆、312-底支撑辊、313-顶支撑辊、32-旋转组件、321-同步齿盘、322-同步带、323-支撑架、324-第一电机、4-除杂机构、41-吹扫组件、411-吹风筒、412-吹风部、4121-吹风口、4122-进气孔、4123-活塞板、413-驱动部、4131-连杆、4132-横杆、4133-卡槽、4134-横板、4135-固定盘、4136-卡柱、4137-齿圈、4138-传动柱、4139-传动齿盘、4130-第二电机、42-清理组件、421-收集盒、422-清扫部、4221-清扫杆、4222-毛刷、4223-从导向齿盘、4224-主导

向齿盘、5-定位槽、6-定位块、7-竖板。

### 具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0022] 如图1、图2、图3所示,为本发明的一个实施例提供的一种具有多层过滤功能的半导体纯水制备装置的结构图,包括箱体1,箱体1一侧设置有进水管口11,所述箱体1另一侧设置有出水管口12,箱体1顶面固定安装有两组相对分布的竖板7,所述箱体1内腔设置有多组并列分布的过滤网2,过滤网2为环状结构,所述箱体1内设置有与过滤网2相互配合的定位机构3,所述定位机构3包括有支撑组件31与旋转组件32,支撑组件31位于箱体1表面并且与过滤网2相连接,支撑组件31用以控制环状的过滤网2保持竖直状态并且延伸至箱体1外侧,所述旋转组件32与支撑组件31相连接,旋转组件32通过与支撑组件31相互配合的方式控制过滤网2在箱体1内腔转动,所述箱体1顶端设置有与过滤网2相互配合的除杂机构4,所述除杂机构4包括有吹扫组件41与清理组件42,吹扫组件41包括有吹风筒411、吹风部412与驱动部413,吹风筒411为长条形结构并且固定安装于箱体1顶壁,环状的过滤网2套于吹风筒411外侧,吹风部412位于吹风筒411内,驱动部413位于吹风筒411内并且与吹风部412相连接,驱动部413通过与吹风部412相互配合的方式对吹风筒411两侧的过滤网2进行鼓风处理,所述清理组件42包括有收集盒421与清扫部422,收集盒421顶端设置有开口并且设置于过滤网2两侧,所述清扫部422位于两组竖板7之间并且处于收集盒421上方,清扫部422用以将过滤网2表面附着的杂质清理至收集盒421内。

[0023] 在使用时,通过进水管口11将需要过滤提纯的水输送至箱体1内腔,水在箱体1内腔流动时会从过滤网2表面穿过,过滤网2可以对水中的杂质进行高效的过滤,杂质会附着在过滤网2表面,所述旋转组件32与支撑组件31相互配合,可以控制过滤网2在箱体1内腔转动,过滤网2在转动时可以带着附着的杂质同步移动,过滤网2带动杂质移动至箱体1外侧时,所述驱动部413与吹风部412相互配合,可以由过滤网2内侧朝过滤网2外侧进行吹风处理,吹风时可以自动将杂质整体吹扫至过滤网2外侧壁处,所述清扫部422可以对过滤网2外侧壁处附着的杂质进行自动清理,并且可以进一步将清理下来的杂质投放至收集盒421内,清理完毕的过滤网2持续转动至箱体1内腔,过滤网2可以持续对水中的杂质进行高效过滤提纯。

[0024] 如图1、图2、图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述支撑组件31包括有两组竖板7共同转动安装的多组并列分布的转动杆311,所述箱体1内底部转动安装有多组并列分布的底支撑辊312,转动杆311表面固定安装有顶支撑辊313,过滤网2套接于底支撑辊312与顶支撑辊313之间。

[0025] 所述顶支撑辊313与底支撑辊312相互配合,可以对过滤网2进行稳定的支撑和定位,过滤网2在箱体1内腔保持竖直状态,可以对水进行充分的过滤除杂,所述旋转组件32带动转动杆311旋转,转动杆311带动顶支撑辊313旋转,顶支撑辊313与底支撑辊312相互配合,可以带动过滤网2在箱体1内腔转动。

[0026] 如图1、图2、图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述旋转组件32包括有转动

杆311表面固定安装的同步齿盘321,多组同步齿盘321共同啮合连接有同步带322,竖板7侧壁固定安装有支撑架323,支撑架323表面固定安装有第一电机324,第一电机324的输出轴与一组转动杆311相连接。

[0027] 在使用时,第一电机324带动一组转动杆311旋转进而带动同步齿盘321同步旋转,多组同步齿盘321与同步带322相互配合,可以带动多组转动杆311旋转,转动杆311带动顶支撑辊313旋转。

[0028] 如图1、图3、图4、图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述吹风部412包括有吹风筒411相对的两侧壁顶端分别开设的吹风口4121,吹风筒411侧壁中部开设有进气孔4122,所述吹风筒411内沿竖直方向滑动安装有活塞板4123。

[0029] 在使用时,驱动部413控制活塞板4123在吹风筒411内沿竖直方向往复移动,活塞板4123向下移动至进气孔4122下方时,外界的空气通过进气孔4122流动至吹风筒411内,活塞板4123向上移动时,尤其是活塞板4123在进气孔4122上方向上移动时,活塞板4123对吹风筒411内的空气进行挤压,进而可以将吹风筒411内的空气通过吹风口4121吹至吹风筒411外侧,吹风口4121将高压空气朝过滤网2方向吹出,可以便捷的将过滤网2内附着的杂质吹至过滤网2外侧壁处,便于后续对其进行清理。

[0030] 如图1、图3、图4、图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动部413包括有活塞板4123底壁固定安装的竖直向下的连杆4131,连杆4131底端固定安装有横杆4132,横杆4132表面开设有卡槽4133,吹风筒411内壁之间固定安装有横板4134,横板4134侧壁转动安装有位于横杆4132外侧的固定盘4135,固定盘4135表面偏离圆心的位置设置有卡柱4136,卡柱4136插至卡槽4133内,固定盘4135的环形侧壁设置有齿圈4137,两组竖板7之间转动安装有传动柱4138,传动柱4138位于固定盘4135下方并且由吹风筒411内穿出,传动柱4138表面固定安装有与齿圈4137啮合连接的传动齿盘4139,传动柱4138的一端延伸至竖板7外侧并且连接有第二电机4130。

[0031] 在使用时,第二电机4130带动传动柱4138旋转,传动柱4138带动传动齿盘4139旋转,传动齿盘4139与齿圈4137啮合传动,可以带动固定盘4135旋转进而带动卡柱4136同步旋转,卡柱4136与卡槽4133相互配合,可以推动横板4134沿竖直方向往复移动,横板4134与连杆4131相互配合,可以推动活塞板4123在吹风筒411内腔沿竖直方向往复移动。

[0032] 如图1、图2、图3、图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述清扫部422包括有两组竖板7之间转动安装的位于收集盒421上方的清扫杆4221,清扫杆4221表面设置有多组均匀分布的毛刷4222,毛刷4222与过滤网2表面相接触,清扫杆4221表面固定安装有从导向齿盘4223,传动柱4138表面固定安装有主导向齿盘4224,主导向齿盘4224与从导向齿盘4223啮合连接。

[0033] 传动柱4138带动主导向齿盘4224旋转,主导向齿盘4224与从导向齿盘4223啮合传动,可以带动清扫杆4221旋转,清扫杆4221带动毛刷4222同步旋转,旋转的毛刷4222可以对过滤网2外侧壁附着的杂质进行高效清理。清理下来的杂质落至收集盒421内。

[0034] 如图1、图3、图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述箱体1表面开设有定位槽5,所述收集盒421底壁固定安装有与定位槽5相互配合的定位块6。通过定位槽5与定位块6相互配合,在箱体1表面可以便捷的将收集盒421进行安装和拆卸。

[0035] 本发明的工作原理是:在使用时,通过进水管口11将需要过滤提纯的水输送至箱

体1内腔,水在箱体1内腔流动时会从过滤网2表面穿过,过滤网2可以对水中的杂质进行高效的过滤,杂质会附着在过滤网2表面,第一电机324带动一组转动杆311旋转进而带动同步齿盘321同步旋转,多组同步齿盘321与同步带322相互配合,可以带动多组转动杆311旋转,转动杆311带动顶支撑辊313旋转,顶支撑辊313与底支撑辊312相互配合,可以带动过滤网2在箱体1内腔转动。

[0036] 过滤网2在转动时可以带着附着的杂质同步移动,过滤网2带动杂质移动至箱体1外侧时,第二电机4130带动传动柱4138旋转,传动柱4138带动传动齿盘4139旋转,传动齿盘4139与齿圈4137啮合传动,可以带动固定盘4135旋转进而带动卡柱4136同步旋转,卡柱4136与卡槽4133相互配合,可以推动横板4134沿竖直方向往复移动,横板4134与连杆4131相互配合,可以推动活塞板4123在吹风筒411内腔沿竖直方向往复移动。活塞板4123向下移动至进气孔4122下方时,外界的空气通过进气孔4122流动至吹风筒411内,活塞板4123向上移动时,尤其是活塞板4123在进气孔4122上方向上移动时,活塞板4123对吹风筒411内的空气进行挤压,进而可以将吹风筒411内的空气通过吹风口4121吹至吹风筒411外侧,吹风口4121将高压空气朝过滤网2方向吹出,可以便捷的将过滤网2内附着的杂质吹至过滤网2外侧壁处,便于后续对其进行清理。传动柱4138带动主导向齿盘4224旋转,主导向齿盘4224与从导向齿盘4223啮合传动,可以带动清扫杆4221旋转,清扫杆4221带动毛刷4222同步旋转,旋转的毛刷4222可以对过滤网2外侧壁附着的杂质进行高效清理。清理下来的杂质落至收集盒421内。

[0037] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

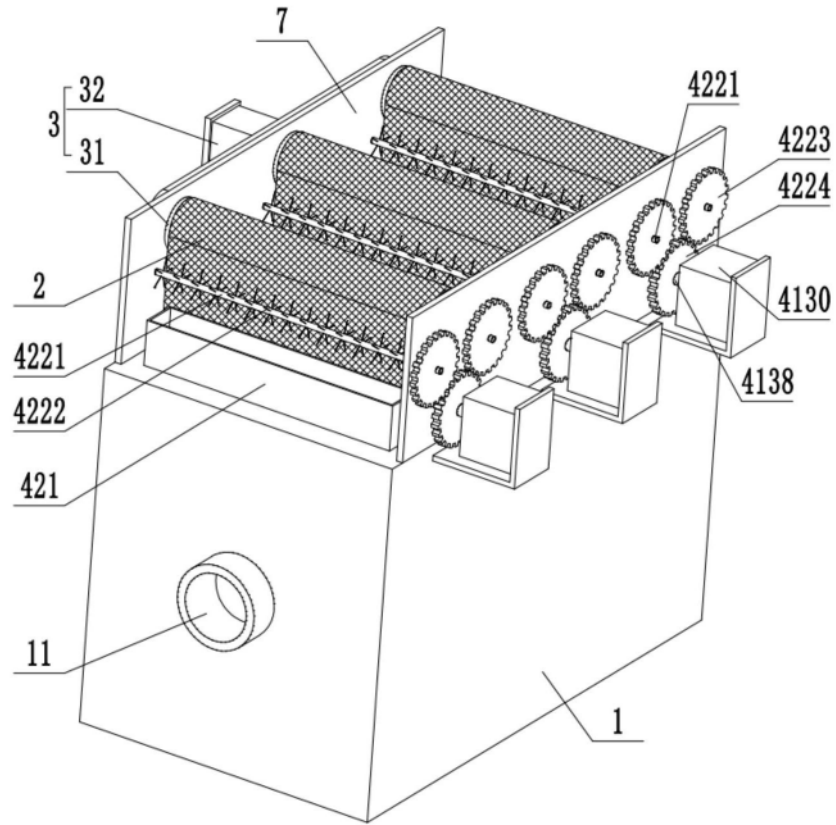


图1

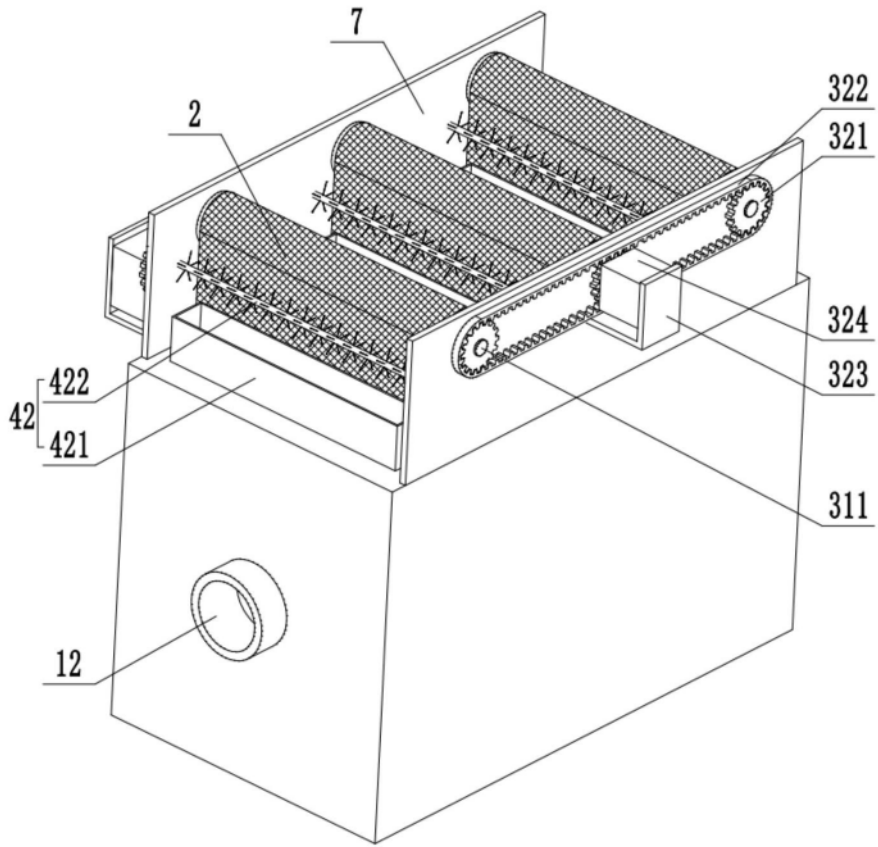


图2

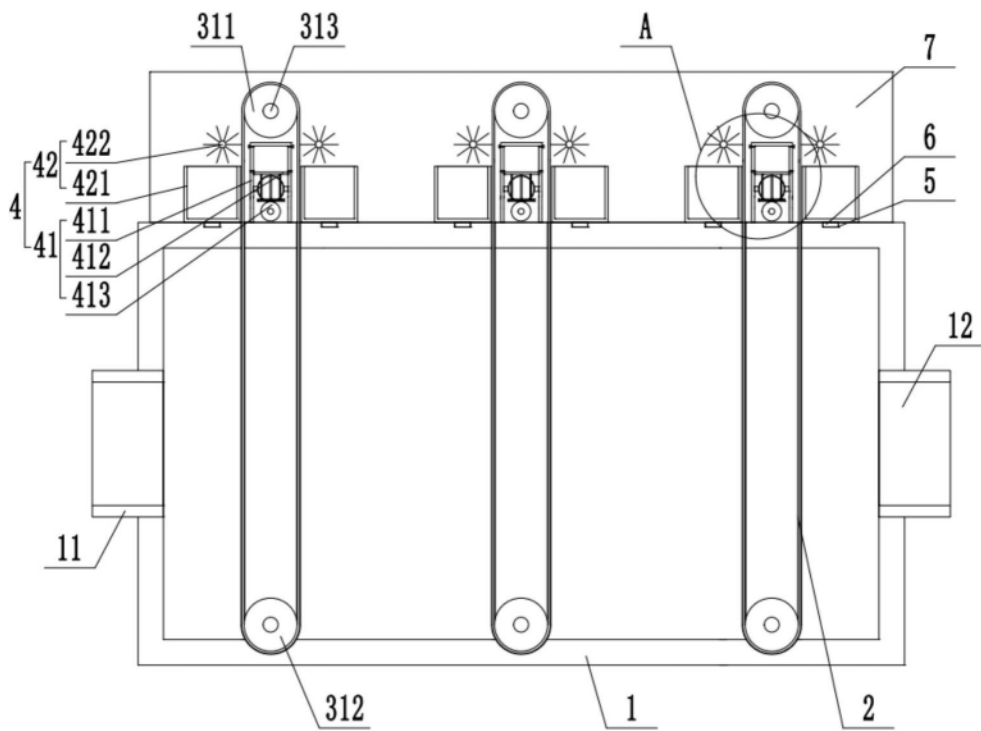


图3

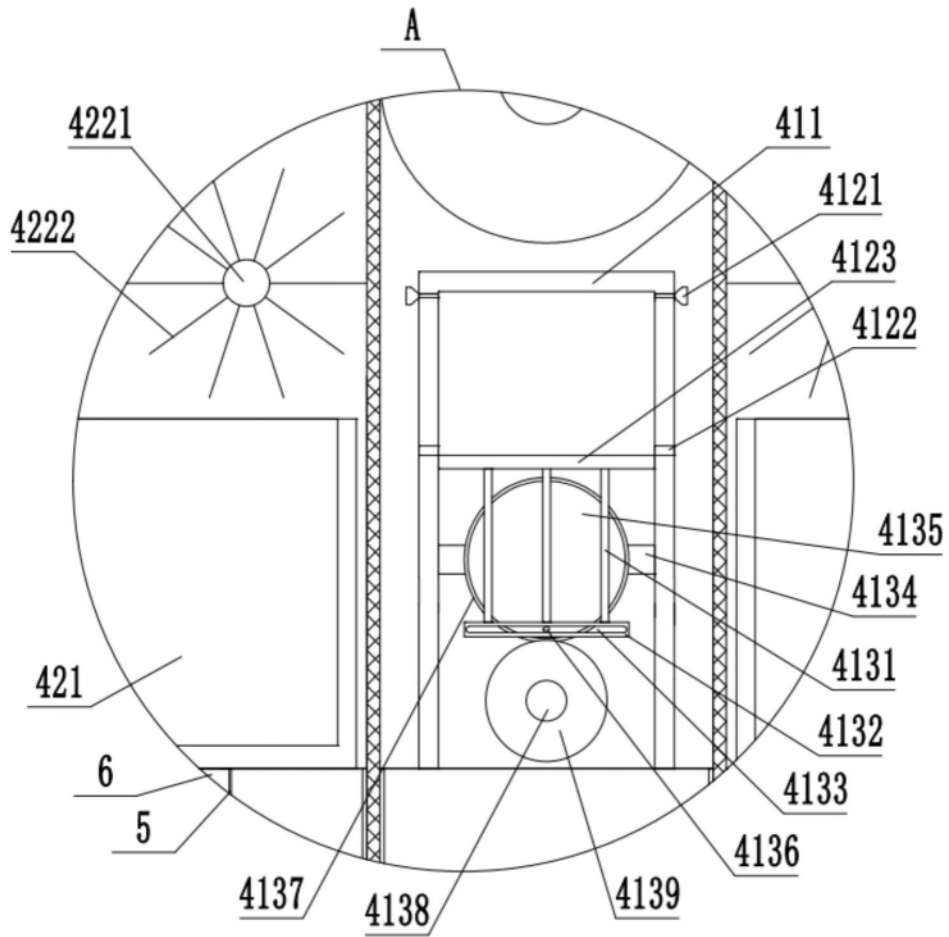


图4

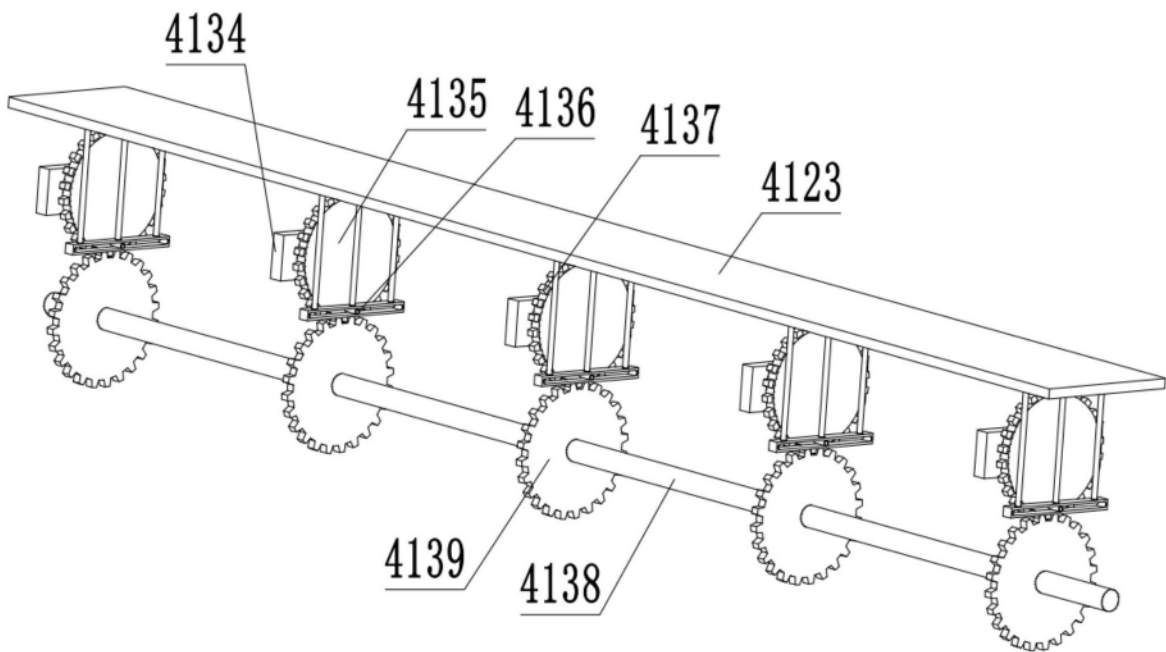


图5