



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114178249 A

(43) 申请公布日 2022.03.15

(21) 申请号 202111267152.4

(22) 申请日 2021.10.29

(71) 申请人 张宾宾

地址 300457 天津市滨海新区中心商务区  
和佳苑5-102

(72) 发明人 张宾宾

(51) Int. Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

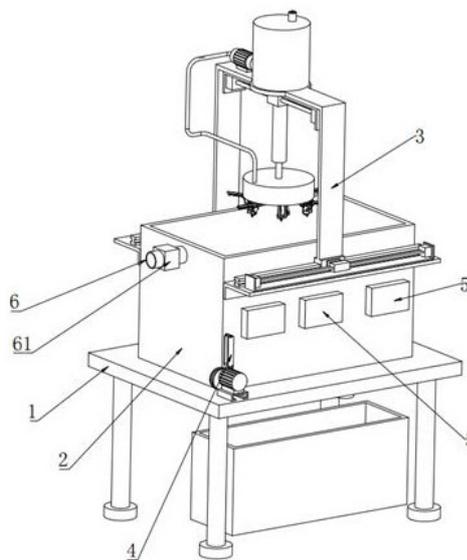
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

### (54) 发明名称

一种全自动超声喷淋清洗消毒器

### (57) 摘要

本发明公开了一种全自动超声喷淋清洗消毒器,涉及超声波清洗技术领域,包括支撑台、清洗箱、喷淋清洗机构和辅助排污机构,所述清洗箱设置在支撑台的顶部,所述清洗箱的两侧外壁上均设有若干个超声波换能器,所述清洗箱的内部底端设有凹槽,所述清洗箱的顶端外壁上设有与其内部相连通的进液管,所述进液管上设有第一电磁阀,所述清洗箱的底部设有与其内部相连通的排液管,所述排液管的底端延伸至支撑台的底部下方,所述排液管的底端设有第二电磁阀,所述喷淋清洗机构安装在清洗箱的顶端外壁上,所述辅助排污机构安装在凹槽内,并且辅助排污机构的一端延伸至清洗箱的外部。



1. 一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:包括支撑台(1)、清洗箱(2)、喷淋清洗机构(3)和辅助排污机构(4),所述清洗箱(2)设置在支撑台(1)的顶部,所述清洗箱(2)的两侧外壁上均设有若干个超声波换能器(5),所述清洗箱(2)的内部底端设有凹槽(21),所述清洗箱(2)的顶端外壁上设有与其内部相连通的进液管(6),所述进液管(6)上设有第一电磁阀(61),所述清洗箱(2)的底部设有与其内部相连通的排液管(7),所述排液管(7)的底端延伸至支撑台(1)的底部下方,所述排液管(7)的底端设有第二电磁阀(71),所述喷淋清洗机构(3)安装在清洗箱(2)的顶端外壁上,所述辅助排污机构(4)安装在凹槽(21)内,并且辅助排污机构(4)的一端延伸至清洗箱(2)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述喷淋清洗机构(3)包括龙门架(31)、储液罐(311)、第一丝杆滑台(32)、连接板(321)、第二丝杆滑台(33)、液压推杆(34)、喷淋罩(341)、环形管(342)、增压泵(35)、连接管(351)、第一软管(352)、驱动组件(36)、两个支撑架(37)、两个滑轨(38)和若干个喷淋组件(39),两个所述支撑架(37)对称设置在清洗箱(2)的两侧外壁上,两个所述滑轨(38)分别设置在两个支撑架(37)的顶部,所述龙门架(31)滑动安装在两个滑轨(38)上,所述储液罐(311)竖直设置在龙门架(31)的顶部,所述第一丝杆滑台(32)水平设置在其中一个支撑架(37)的顶部,所述连接板(321)的两端分别与第一丝杆滑台(32)的移动端和龙门架(31)的底端连接,所述第二丝杆滑台(33)水平设置在龙门架(31)的顶端,所述液压推杆(34)竖直设置在第二丝杆滑台(33)的移动端上,并且液压推杆(34)的输出端朝下,所述喷淋罩(341)安装在液压推杆(34)的输出端上,所述环形管(342)设置在喷淋罩(341)的内部顶端,所述增压泵(35)水平设置在龙门架(31)的顶部,所述连接管(351)的两端分别与增压泵(35)的输入端和储液罐(311)相连通,所述第一软管(352)的两端分别与增压泵(35)的输出端和环形管(342)相连通,所述驱动组件(36)安装在喷淋罩(341)的内部,若干个所述喷淋组件(39)绕喷淋罩(341)的圆心等间距设置在喷淋罩(341)的底部,并且若干个喷淋组件(39)的一端均与驱动组件(36)连接,若干个所述喷淋组件(39)均与环形管(342)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述驱动组件(36)包括承载架(361)、驱动电机(362)和调节轮(363),所述承载架(361)设置在喷淋罩(341)的内部顶端,所述驱动电机(362)竖直设置在承载架(361)的底部,所述调节轮(363)与驱动电机(362)的输出轴连接。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:每个所述喷淋组件(39)均包括第一安装架(391)、第二安装架(392)、固定架(393)、调节轴(394)、承载块(395)、喷淋头(396)、第二软管(397)、调节柄(398)、弧形齿轮(3981)和调节部件(399),所述第一安装架(391)和第二安装架(392)对称设置在喷淋罩(341)的底部,所述固定架(393)安装在喷淋罩(341)的底部,并且固定架(393)位于第一安装架(391)的旁侧,所述调节轴(394)转动安装在第一安装架(391)和第二安装架(392)的底端,并且调节轴(394)的一端延伸至第一安装架(391)的外部,所述承载块(395)安装在调节轴(394)的底部,所述喷淋头(396)设置在承载块(395)的底部,所述第二软管(397)的两端分别喷淋头(396)和环形管(342)相连通,所述调节柄(398)安装在调节轴(394)延伸至第一安装架(391)外部的一端,所述弧形齿轮(3981)安装在调节柄(398)的顶部,所述调节部件(399)安装在固定架(393)的底部,并且调节部件(399)的一端与调节轮(363)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述调节部件(399)包括导轨(3991)、移动块(3992)、齿条(3993)、竖板(3994)、复位弹簧(3995)和拉绳(3996),所述导轨(3991)水平设置在固定架(393)的底部,所述移动块(3992)滑动安装在导轨(3991)上,所述齿条(3993)设置在移动块(3992)的底部,并且齿条(3993)与弧形齿轮(3981)啮合,所述竖板(3994)设置在固定架(393)的底部,所述复位弹簧(3995)的两端分别与竖板(3994)和移动块(3992)连接,所述拉绳(3996)的一端与移动块(3992)远离复位弹簧(3995)的外壁连接,所述拉绳(3996)的另一端与调节轮(363)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述辅助排污机构(4)包括转动轴(41)、搅动板(42)和搅动组件(43),所述转动轴(41)转动安装在凹槽(21)的顶端,并且转动轴(41)的一端延伸至清洗箱(2)的外部,所述搅动板(42)设置在凹槽(21)内,并且搅动板(42)的顶部与转动轴(41)连接,所述搅动组件(43)安装在转动轴(41)延伸至清洗箱(2)外部的一端。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述搅动组件(43)包括旋转轴(44)、抵触轮(45)、连接架(46)、转动电机(47)、偏心轮(48)和两个转动板(49),两个所述转动板(49)对称设置在转动轴(41)延伸至清洗箱(2)外部的一端,所述旋转轴(44)转动安装在两个转动板(49)的底端,所述抵触轮(45)安装在旋转轴(44)上,所述连接架(46)设置在支撑台(1)的顶部,所述转动电机(47)水平设置在连接架(46)的顶部,所述偏心轮(48)安装在转动电机(47)的输出轴上,并且偏心轮(48)的一端与抵触轮(45)抵触配合。

8. 根据权利要求2所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述储液罐(311)的顶部设有与其内部相连通的添加管(312),所述添加管(312)的顶端设有橡胶塞(313)。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动超声喷淋清洗消毒器,其特征在于:所述排液管(7)的底部下方设有污水收纳箱(8)。

## 一种全自动超声喷淋清洗消毒器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及超声波清洗技术领域,尤其是涉及一种全自动超声喷淋清洗消毒器。

### 背景技术

[0002] 超声波清洗机是利用超声波发生器所发出的高频振荡讯号,通过换能器转化成高频机械振荡而传播到介质—清洗溶液中,超声波在清洗液中疏密相间的向前辐射,使液体流动而产生数以万计的微小气泡,小气泡连续不断产生的一连串小“爆炸”不断地冲击物体表面,使物体表面及缝隙中的污垢迅速剥落,从而达到物件表面净化的目的。自动杀菌净手器采用的高性能气泵和喷嘴,使得喷液量控制到0.6ml/s,比传统的喷淋手消毒器节省消毒液达到90%以上,并且具有感应式、免接触、伸手喷淋消毒液,避免交叉感染。

[0003] 现有的全自动超声喷淋清洗消毒器中的喷淋头的喷淋范围小,物料存在死角区域,影响清洗效果,同时清洗排液后,污渍堆积在清洗消毒器的底部,需要手动进行清理,十分繁琐。

[0004]

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种全自动超声喷淋清洗消毒器,以解决现有技术中喷淋头的喷淋范围小,物料存在死角区域,影响清洗效果,同时清洗排液后,污渍堆积在清洗消毒器的底部,需要手动进行清理,十分繁琐的技术问题。

[0006] 本发明提供一种全自动超声喷淋清洗消毒器,包括支撑台、清洗箱、喷淋清洗机构和辅助排污机构,所述清洗箱设置在支撑台的顶部,所述清洗箱的两侧外壁上均设有若干个超声波换能器,所述清洗箱的内部底端设有凹槽,所述清洗箱的顶端外壁上设有与其内部相连通的进液管,所述进液管上设有第一电磁阀,所述清洗箱的底部设有与其内部相连通的排液管,所述排液管的底端延伸至支撑台的底部下方,所述排液管的底端设有第二电磁阀,所述喷淋清洗机构安装在清洗箱的顶端外壁上,所述辅助排污机构安装在凹槽内,并且辅助排污机构的一端延伸至清洗箱的外部。

[0007] 进一步的,所述喷淋清洗机构包括龙门架、储液罐、第一丝杆滑台、连接板、第二丝杆滑台、液压推杆、喷淋罩、环形管、增压泵、连接管、第一软管、驱动组件、两个支撑架、两个滑轨和若干个喷淋组件,两个所述支撑架对称设置在清洗箱的两侧外壁上,两个所述滑轨分别设置在两个支撑架的顶部,所述龙门架滑动安装在两个滑轨上,所述储液罐竖直设置在龙门架的顶部,所述第一丝杆滑台水平设置在其中一个支撑架的顶部,所述连接板的两端分别与第一丝杆滑台的移动端和龙门架的底端连接,所述第二丝杆滑台水平设置在龙门架的顶端,所述液压推杆竖直设置在第二丝杆滑台的移动端上,并且液压推杆的输出端朝下,所述喷淋罩安装在液压推杆的输出端上,所述环形管设置在喷淋罩的内部顶端,所述增压泵水平设置在龙门架的顶部,所述连接管的两端分别与增压泵的输入端和储液罐相连通,所述第一软管的两端分别与增压泵的输出端和环形管相连通,所述驱动组件安装在喷

淋罩的内部,若干个所述喷淋组件绕喷淋罩的圆心等间距设置在喷淋罩的底部,并且若干个喷淋组件的一端均与驱动组件连接,若干个所述喷淋组件均与环形管相连通。

[0008] 进一步的,所述驱动组件包括承载架、驱动电机和调节轮,所述承载架设置在喷淋罩的内部顶端,所述驱动电机竖直设置在承载架的底部,所述调节轮与驱动电机的输出轴连接。

[0009] 进一步的,每个所述喷淋组件均包括第一安装架、第二安装架、固定架、调节轴、承载块、喷淋头、第二软管、调节柄、弧形齿轮和调节部件,所述第一安装架和第二安装架对称设置在喷淋罩的底部,所述固定架安装在喷淋罩的底部,并且固定架位于第一安装架的旁侧,所述调节轴转动安装在第一安装架和第二安装架的底端,并且调节轴的一端延伸至第一安装架的外部,所述承载块安装在调节轴的底部,所述喷淋头设置在承载块的底部,所述第二软管的另一端分别喷淋头和环形管相连通,所述调节柄安装在调节轴延伸至第一安装架外部的一端,所述弧形齿轮安装在调节柄的顶部,所述调节部件安装在固定架的底部,并且调节部件的一端与调节轮连接。

[0010] 进一步的,所述调节部件包括导轨、移动块、齿条、竖板、复位弹簧和拉绳,所述导轨水平设置在固定架的底部,所述移动块滑动安装在导轨上,所述齿条设置在移动块的底部,并且齿条与弧形齿轮啮合,所述竖板设置在固定架的底部,所述复位弹簧的两端分别与竖板和移动块连接,所述拉绳的一端与移动块远离复位弹簧的外壁连接,所述拉绳的另一端与调节轮连接。

[0011] 进一步的,所述辅助排污机构包括转动轴、搅动板和搅动组件,所述转动轴转动安装在凹槽的顶端,并且转动轴的一端延伸至清洗箱的外部,所述搅动板设置在凹槽内,并且搅动板的顶部与转动轴连接,所述搅动组件安装在转动轴延伸至清洗箱外部的一端。

[0012] 进一步的,所述搅动组件包括旋转轴、抵触轮、连接架、转动电机、偏心轮和两个转动板,两个所述转动板对称设置在转动轴延伸至清洗箱外部的一端,所述旋转轴转动安装在两个转动板的底端,所述抵触轮安装在旋转轴上,所述连接架设置在支撑台的顶部,所述转动电机水平设置在连接架的顶部,所述偏心轮安装在转动电机的输出轴上,并且偏心轮的一端与抵触轮抵触配合。

[0013] 进一步的,所述储液罐的顶部设有与其内部相连通的添加管,所述添加管的顶端设有橡胶塞。

[0014] 进一步的,所述排液管的底部下方设有污水收纳箱。

[0015] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

(1) 本发明当调节轮正向转动时,拉绳在调节轮上缠绕,调节轮利用拉绳带动移动块在导轨上靠近调节轮进行移动,进而移动块利用齿条带动弧形齿轮正向转动一定角度,同时复位弹簧受力伸长形变,当调节轮反向转动时,拉绳在调节轮上放绳,此时复位弹簧释放弹力带动移动块在导轨上远离调节轮进行移动,进而移动块利用齿条带动弧形齿轮反向转动一定角度,由于调节轮往复正反向转动一定角度,进而带动弧形齿轮往复正反向转动一定角度形成摆动,最后弧形齿轮带动调节柄和调节轴往复摆动,调节轴利用承载块带动喷淋头实现往复摆动,增大喷淋头的喷淋范围;

(2) 本发明通过搅动板往复摆动带动清洗箱内的清洗液进行搅动,清洗液与物料进行反复撞击,增大清洗液对物料的清洗面积,同时在排液管排出清洗液时,搅动组件继续

工作带动搅动板往复摆动,搅动板往复摆动对清洗液进行搅动,沉淀在清洗箱内部底端的污渍随着清洗液的搅动靠近排液管的顶端进行移动,方便排液管将污渍随着清洗液排出,避免污渍堆积在清洗箱的内部底端,无需手动对污渍进行清理。

[0016]

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施方式,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。

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图一;  
图2为本发明的立体结构示意图二;  
图3为本发明的立体结构示意图三;  
图4为本发明的局部剖视图一;  
图5为本发明的局部剖视图二;  
图6为本发明的局部剖视图三;  
图7为本发明的局部剖视图四;  
图8为图7中A处的放大图;  
图9为本发明的局部剖视图五。

[0019] 附图标记:

支撑台1,清洗箱2,凹槽21,喷淋清洗机构3,龙门架31,储液罐311,添加管312,橡胶塞313,第一丝杆滑台32,连接板321,第二丝杆滑台33,液压推杆34,喷淋罩341,环形管342,增压泵35,连接管351,第一软管352,驱动组件36,承载架361,驱动电机362,调节轮363,支撑架37,滑轨38,喷淋组件39,第一安装架391,第二安装架392,固定架393,调节轴394,承载块395,喷淋头396,第二软管397,调节柄398,弧形齿轮3981,调节部件399,导轨3991,移动块3992,齿条3993,竖板3994,复位弹簧3995,拉绳3996,辅助排污机构4,转动轴41,搅动板42,搅动组件43,旋转轴44,抵触轮45,连接架46,转动电机47,偏心轮48,转动板49,超声波换能器5,进液管6,第一电磁阀61,排液管7,第二电磁阀71,污水收纳箱8。

[0020]

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,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。

[0022] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0023] 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。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 下面结合图1至图9所示,本发明实施例提供了一种全自动超声喷淋清洗消毒器,包括支撑台1、清洗箱2、喷淋清洗机构3和辅助排污机构4,所述清洗箱2设置在支撑台1的顶部,所述清洗箱2的两侧外壁上均设有若干个超声波换能器5,所述清洗箱2的内部底端设有凹槽21,所述清洗箱2的顶端外壁上设有与其内部相连通的进液管6,所述进液管6上设有第一电磁阀61,所述清洗箱2的底部设有与其内部相连通的排液管7,所述排液管7的底端延伸至支撑台1的底部下方,所述排液管7的底端设有第二电磁阀71,所述喷淋清洗机构3安装在清洗箱2的顶端外壁上,所述辅助排污机构4安装在凹槽21内,并且辅助排污机构4的一端延伸至清洗箱2的外部;通过人工将待清洗的物料放入至清洗箱2内,然后第一电磁阀61开启,外界的清洗液经过进液管6流入至清洗箱2内,直至清洗箱2内的清洗液的液位超过物料的三分之二后第一电磁阀61关闭,随后若干个超声波换能器5工作对清洗箱2内的物料进行超声波清洗,同时喷淋清洗机构3工作对物料露出清洗液的液位部分进行喷淋清洗,喷淋清洗配合超声波清洗,避免物料存在死角区域,提高清洗效果,在若干个超声波换能器5工作的同时,辅助排污机构4工作对清洗箱2内的清洗液进行搅动,清洗液与物料进行反复撞击,增大清洗液对物料的清洗面积,当清洗完成后,第二电磁阀71开启,清洗箱2内的清洗液经过排液管7排出,在第二电磁阀71开启的同时,辅助排污机构4继续工作对清洗箱2内的清洗液进行搅动,沉淀在清洗箱2内部底端的污渍随着清洗液的搅动靠近排液管7的顶端进行移动,方便排液管7将污渍随着清洗液排出,避免污渍堆积在清洗箱2的内部底端,无需手动对污渍进行清理,十分便捷。

[0027] 具体地,所述喷淋清洗机构3包括龙门架31、储液罐311、第一丝杆滑台32、连接板321、第二丝杆滑台33、液压推杆34、喷淋罩341、环形管342、增压泵35、连接管351、第一软管352、驱动组件36、两个支撑架37、两个滑轨38和若干个喷淋组件39,两个所述支撑架37对称设置在清洗箱2的两侧外壁上,两个所述滑轨38分别设置在两个支撑架37的顶部,所述龙门架31滑动安装在两个滑轨38上,所述储液罐311竖直设置在龙门架31的顶部,所述第一丝杆滑台32水平设置在其中一个支撑架37的顶部,所述连接板321的两端分别与第一丝杆滑台32的移动端和龙门架31的底端连接,所述第二丝杆滑台33水平设置在龙门架31的顶端,所述液压推杆34竖直设置在第二丝杆滑台33的移动端上,并且液压推杆34的输出端朝下,所述喷淋罩341安装在液压推杆34的输出端上,所述环形管342设置在喷淋罩341的内部顶端,所述增压泵35水平设置在龙门架31的顶部,所述连接管351的两端分别与增压泵35的输入端和储液罐311相连通,所述第一软管352的两端分别与增压泵35的输出端和环形管342相连通,所述驱动组件36安装在喷淋罩341的内部,若干个所述喷淋组件39绕喷淋罩341的圆

心等间距设置在喷淋罩341的底部,并且若干个喷淋组件39的一端均与驱动组件36连接,若干个所述喷淋组件39均与环形管342相连通;通过液压推杆34工作带动喷淋罩341向下移动,喷淋罩341带动若干个喷淋组件39向下移动至靠近物料露出清洗箱2内的清洗液的液位部分,然后增压泵35工作抽取储液罐311内的喷淋液经过连接管351和第一软管352流入至环形管342内,随后环形管342内的喷淋液进入至若干个喷淋组件39内,若干个喷淋组件39工作对物料的顶端进行喷淋清洗,在若干个喷淋组件39工作的同时,驱动组件36工作带动若干个喷淋组件39中的喷淋头396进行往复摆动,增大喷淋头396的喷淋范围,避免物料存在死角区域,第一丝杆滑台32工作带动连接板321移动,连接板321带动龙门架31在两个滑轨38上移动,龙门架31带动喷淋罩341沿清洗箱2的长度方向进行移动,同时第二丝杆滑台33工作带动喷淋罩341沿清洗箱2的宽度方向进行移动,方便喷淋罩341带动若干个喷淋组件39进行多向移动,进而方便若干个喷淋组件39对不同体积大小的物料进行全面清洗,增大其适用范围。

[0028] 具体地,所述驱动组件36包括承载架361、驱动电机362和调节轮363,所述承载架361设置在喷淋罩341的内部顶端,所述驱动电机362竖直设置在承载架361的底部,所述调节轮363与驱动电机362的输出轴连接;通过驱动电机362工作带动调节轮363转动,驱动电机362利用其往复正反向转动一定角度带动调节轮363往复正反向转动一定角度,调节轮363最后带动若干个喷淋组件39中的喷淋头396进行往复摆动,增大喷淋头396的喷淋范围。

[0029] 具体地,每个所述喷淋组件39均包括第一安装架391、第二安装架392、固定架393、调节轴394、承载块395、喷淋头396、第二软管397、调节柄398、弧形齿轮3981和调节部件399,所述第一安装架391和第二安装架392对称设置在喷淋罩341的底部,所述固定架393安装在喷淋罩341的底部,并且固定架393位于第一安装架391的旁侧,所述调节轴394转动安装在第一安装架391和第二安装架392的底端,并且调节轴394的一端延伸至第一安装架391的外部,所述承载块395安装在调节轴394的底部,所述喷淋头396设置在承载块395的底部,所述第二软管397的两端分别喷喷淋头396和环形管342相连通,所述调节柄398安装在调节轴394延伸至第一安装架391外部的一端,所述弧形齿轮3981安装在调节柄398的顶部,所述调节部件399安装在固定架393的底部,并且调节部件399的一端与调节轮363连接;通过调节轮363带动调节部件399往复移动,调节部件399带动弧形齿轮3981往复摆动,弧形齿轮3981带动调节柄398和调节轴394往复摆动,调节轴394利用承载块395带动喷淋头396实现往复摆动,增大喷淋头396的喷淋范围,环形管342内的喷淋液经过第二软管397进入至喷淋头396内,喷淋头396将喷淋液喷至物料的顶端,喷淋液对物料的顶端进行全面清洗。

[0030] 具体地,所述调节部件399包括导轨3991、移动块3992、齿条3993、竖板3994、复位弹簧3995和拉绳3996,所述导轨3991水平设置在固定架393的底部,所述移动块3992滑动安装在导轨3991上,所述齿条3993设置在移动块3992的底部,并且齿条3993与弧形齿轮3981啮合,所述竖板3994设置在固定架393的底部,所述复位弹簧3995的两端分别与竖板3994和移动块3992连接,所述拉绳3996的一端与移动块3992远离复位弹簧3995的外壁连接,所述拉绳3996的另一端与调节轮363连接;当调节轮363正向转动时,拉绳3996在调节轮363上缠绕,调节轮363利用拉绳3996带动移动块3992在导轨3991上靠近调节轮363进行移动,进而移动块3992利用齿条3993带动弧形齿轮3981正向转动一定角度,同时复位弹簧3995受力伸长形变,当调节轮363反向转动时,拉绳3996在调节轮363上放绳,此时复位弹簧3995释放弹

力带动移动块3992在导轨3991上远离调节轮363进行移动,进而移动块3992利用齿条3993带动弧形齿轮3981反向转动一定角度,由于调节轮363往复正反向转动一定角度,进而带动弧形齿轮3981往复正反向转动一定角度形成摆动,最后弧形齿轮3981带动调节柄398和调节轴394往复摆动,调节轴394利用承载块395带动喷淋头396实现往复摆动,增大喷淋头396的喷淋范围。

[0031] 具体地,所述辅助排污机构4包括转动轴41、搅动板42和搅动组件43,所述转动轴41转动安装在凹槽21的顶端,并且转动轴41的一端延伸至清洗箱2的外部,所述搅动板42设置在凹槽21内,并且搅动板42的顶部与转动轴41连接,所述搅动组件43安装在转动轴41延伸至清洗箱2外部的一端;通过搅动组件43带动转动轴41往复摆动,转动轴41带动搅动板42往复摆动,搅动板42往复摆动带动清洗箱2内的清洗液进行搅动,清洗液与物料进行反复撞击,增大清洗液对物料的清洗面积,同时在排液管7排出清洗液时,搅动组件43继续工作带动搅动板42往复摆动,搅动板42往复摆动对清洗液进行搅动,沉淀在清洗箱2内部底端的污渍随着清洗液的搅动靠近排液管7的顶端进行移动,方便排液管7将污渍随着清洗液排出,避免污渍堆积在清洗箱2的内部底端,无需手动对污渍进行清理。

[0032] 具体地,所述搅动组件43包括旋转轴44、抵触轮45、连接架46、转动电机47、偏心轮48和两个转动板49,两个所述转动板49对称设置在转动轴41延伸至清洗箱2外部的一端,所述旋转轴44转动安装在两个转动板49的底端,所述抵触轮45安装在旋转轴44上,所述连接架46设置在支撑台1的顶部,所述转动电机47水平设置在连接架46的顶部,所述偏心轮48安装在转动电机47的输出轴上,并且偏心轮48的一端与抵触轮45抵触配合;通过转动电机47工作带动偏心轮48转动,由于偏心轮48的一端与抵触轮45抵触,故而偏心轮48转动的同时带动两个转动板49往复摆动,两个转动板49带动转动轴41往复摆动,进而达到驱动转动轴41往复摆动的目的,方便转动轴41最后带动搅动板42往复摆动。

[0033] 具体地,所述储液罐311的顶部设有与其内部相连通的添加管312,所述添加管312的顶端设有橡胶塞313;添加管312方便人工定期对储液罐311内添加喷淋液,橡胶塞313对添加管312进行密封,避免外界灰尘等杂质进入至储液罐311内部。

[0034] 具体地,所述排液管7的底部分下方设有污水收纳箱8;污水收纳箱8对排液管7排出的清洗箱2内的清洗液和污渍进行收纳。

[0035] 本发明的工作原理:本发明通过人工将待清洗的物料放入至清洗箱2内,然后第一电磁阀61开启,外界的清洗液经过进液管6流入至清洗箱2内,直至清洗箱2内的清洗液的液位超过物料的三分之二后第一电磁阀61关闭,随后若干个超声波换能器5工作对清洗箱2内的物料进行超声波清洗,同时液压推杆34工作带动喷淋罩341向下移动,喷淋罩341带动若干个喷淋组件39向下移动至靠近物料露出清洗箱2内的清洗液的液位部分,然后增压泵35工作抽取储液罐311内的喷淋液经过连接管351和第一软管352流入至环形管342内,随后环形管342内的喷淋液经过第二软管397流入至喷淋头396内,喷淋头396将喷淋液喷至物料的顶端,驱动电机362工作带动调节轮363转动,驱动电机362利用其往复正反向转动一定角度带动调节轮363往复正反向转动一定角度,当调节轮363正向转动时,拉绳3996在调节轮363上缠绕,调节轮363利用拉绳3996带动移动块3992在导轨3991上靠近调节轮363进行移动,进而移动块3992利用齿条3993带动弧形齿轮3981正向转动一定角度,同时复位弹簧3995受力伸长形变,当调节轮363反向转动时,拉绳3996在调节轮363上放绳,此时复位弹簧3995释

放弹力带动移动块3992在导轨3991上远离调节轮363进行移动,进而移动块3992利用齿条3993带动弧形齿轮3981反向转动一定角度,由于调节轮363往复正反向转动一定角度,进而带动弧形齿轮3981往复正反向转动一定角度形成摆动,最后弧形齿轮3981带动调节柄398和调节轴394往复摆动,调节轴394利用承载块395带动喷淋头396实现往复摆动,增大喷淋头396的喷淋范围,避免物料存在死角区域,第一丝杆滑台32工作带动连接板321移动,连接板321带动龙门架31在两个滑轨38上移动,龙门架31带动喷淋罩341沿清洗箱2的长度方向进行移动,同时第二丝杆滑台33工作带动喷淋罩341沿清洗箱2的宽度方向进行移动,方便喷淋罩341带动若干个喷淋组件39进行多向移动,进而方便若干个喷淋组件39对不同体积大小的物料进行全面清洗,增大其适用范围,在若干个超声波换能器5工作的同时,辅助排污机构4工作对清洗箱2内的清洗液进行搅动,清洗液与物料进行反复撞击,增大清洗液对物料的清洗面积,当清洗完成后,第二电磁阀71开启,清洗箱2内的清洗液经过排液管7排出,在第二电磁阀71开启的同时,辅助排污机构4继续工作对清洗箱2内的清洗液进行搅动,沉淀在清洗箱2内部底端的污渍随着清洗液的搅动靠近排液管7的顶端进行移动,方便排液管7将污渍随着清洗液排出,避免污渍堆积在清洗箱2的内部底端,无需手动对污渍进行清理,十分便捷。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,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发明各实施例技术方案的范围。

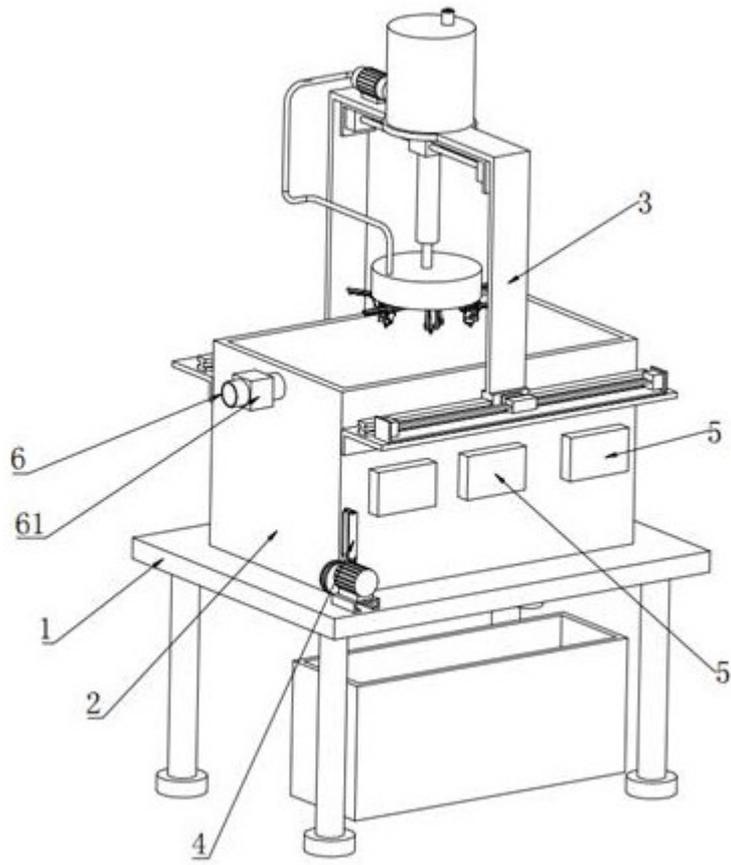


图1

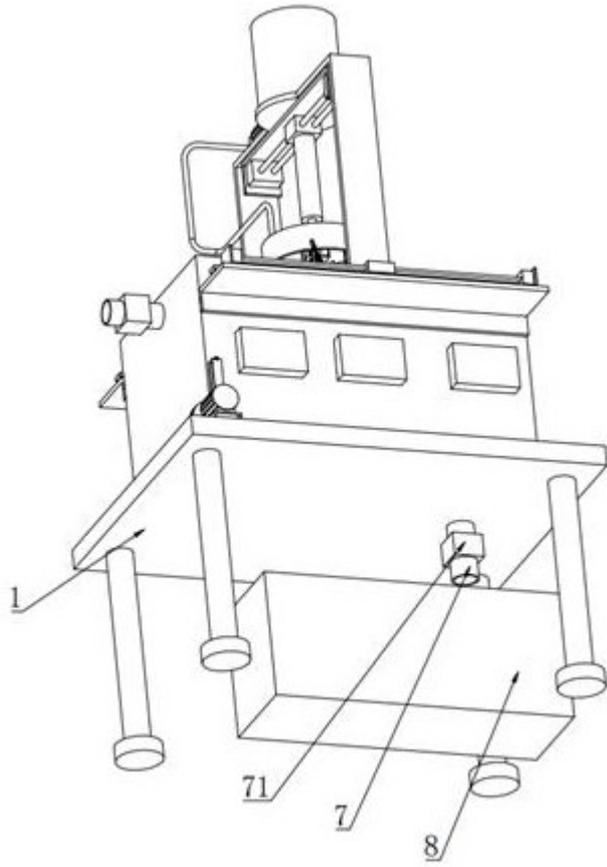


图2

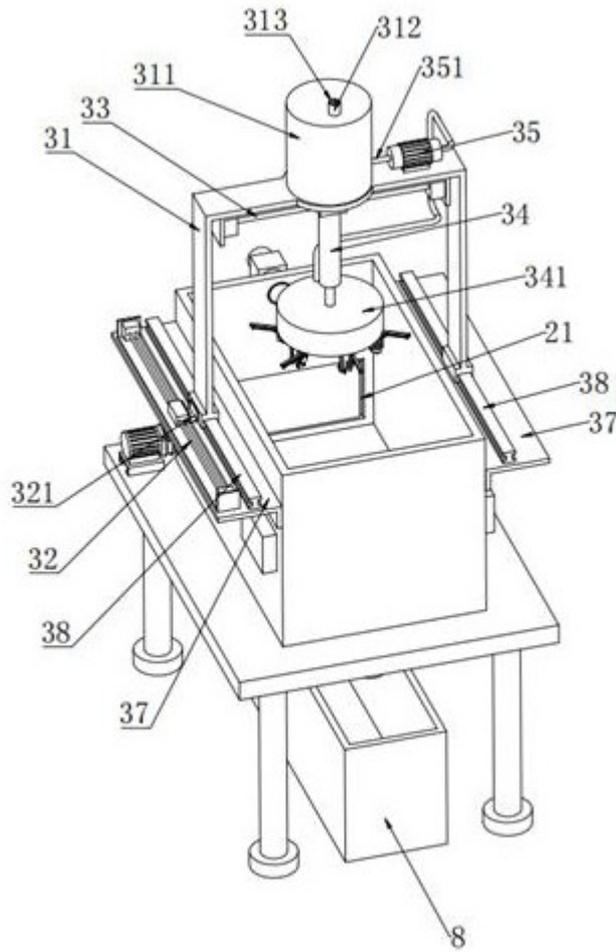


图3

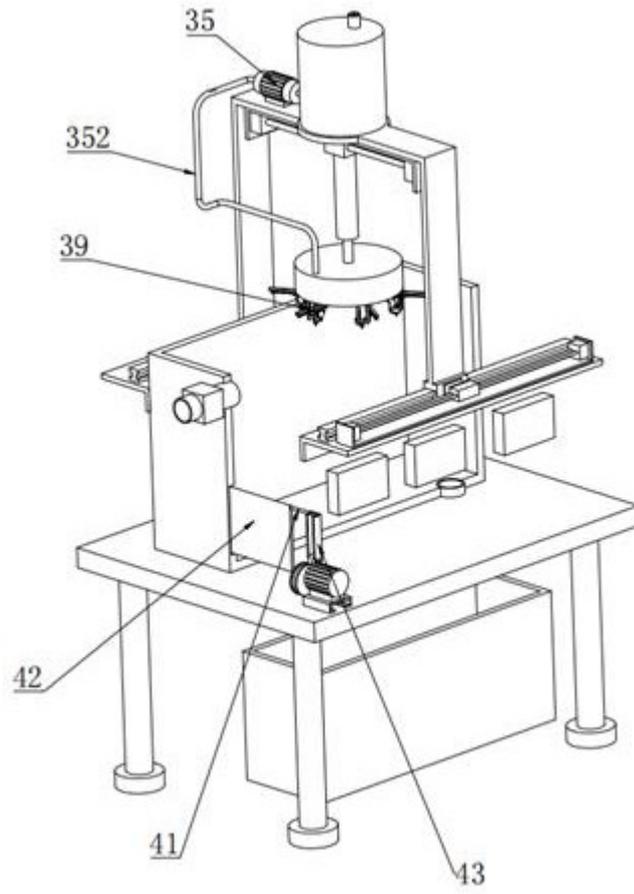


图4

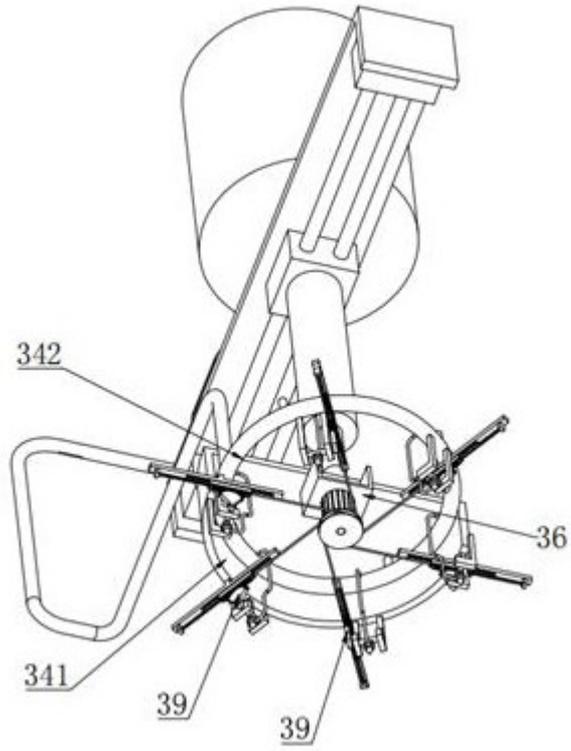


图5

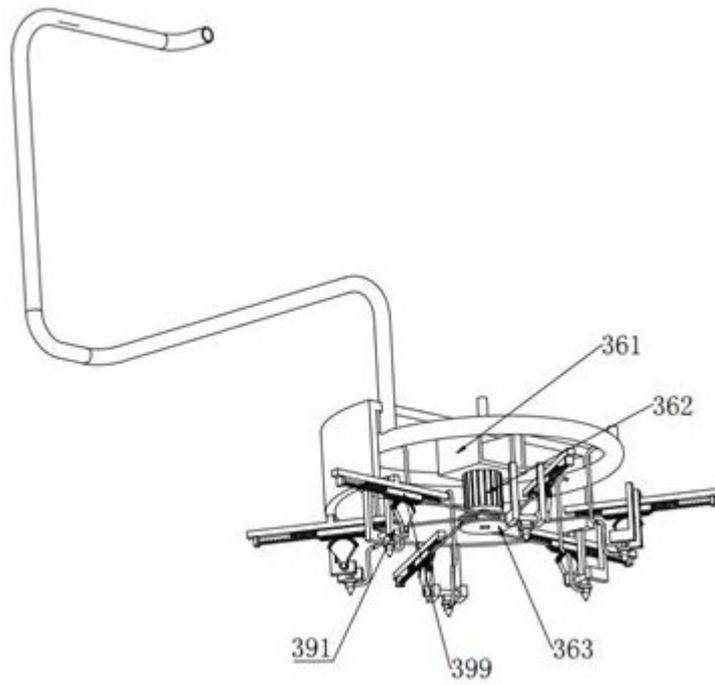


图6

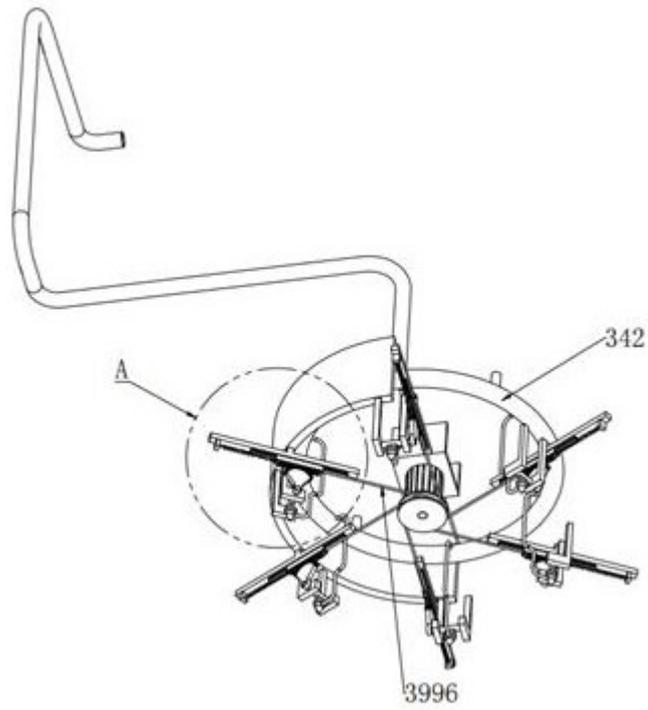


图7

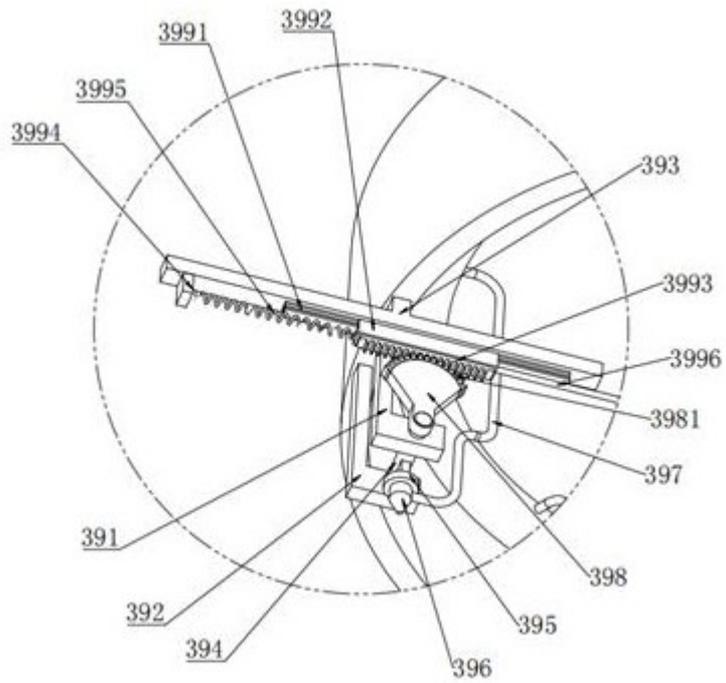


图8

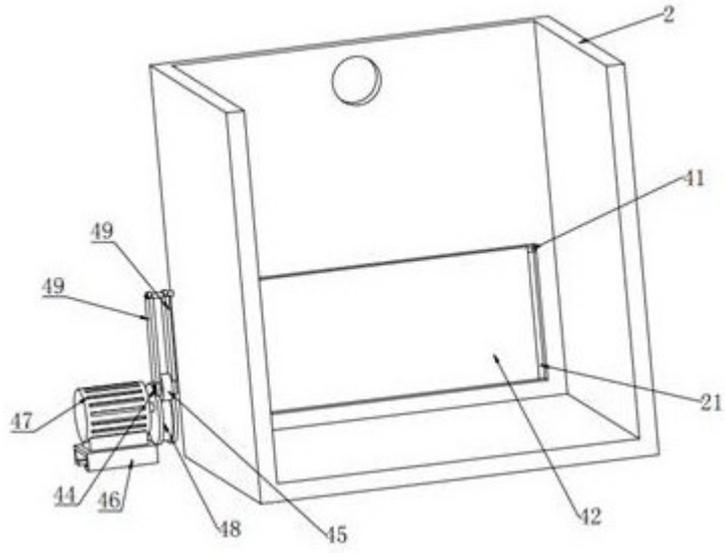


图9