



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115669961 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202210633232.5

(22) 申请日 2022.06.07

(71) 申请人 董徐霞

地址 518000 广东省深圳市南山区滨海大道3165号

(72) 发明人 董徐霞

(51) Int. Cl.

A23N 12/06 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

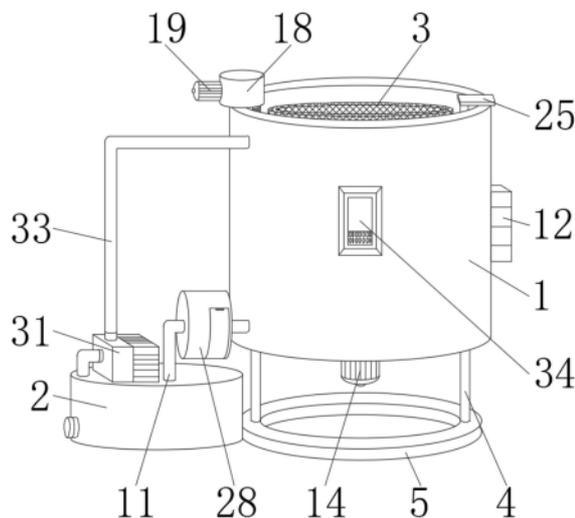
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置

## (57) 摘要

本发明涉及洗涤装置技术领域,具体是一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,所述洗涤罐的底部两侧分别固定连接有两个竖直设置的支柱,且两个支柱远离洗涤罐的一端固定连接底座环,所述循环水箱与底座环的一端固定连接,所述清洗网箱位于洗涤罐中,所述洗涤罐中设有超声波清洗机构,且洗涤罐的内底壁设有搅拌机构,所述洗涤罐的内部一侧设有升降调节机构,且洗涤罐的内部另一侧设有与升降调节机构对称设置的定位机构。本发明可对果蔬进行超声波和搅拌同时清洗,清洗效率高,质量高,其次,可对洗涤水进行过滤净化,循环使用,节约用水,可将清洗网箱从洗涤罐中升起,以便于果蔬的拿取,使用方便,节省人力。



1. 一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,包括洗涤罐(1)、循环水箱(2)和清洗网箱(3),其特征在于,

所述洗涤罐(1)的底部有支撑结构,

所述清洗网箱(3)位于洗涤罐(1)中,所述清洗网箱(3)箱壁可折叠;

所述洗涤罐(1)的内部一侧设有升降调节机构,且洗涤罐(1)的内部另一侧设有与升降调节机构对称设置的定位机构,所述升降调节机构和定位机构的一端之间通过轴承环套(6)与清洗网箱(3)的侧壁转动连接,

所述电机的上端固定连接安装有安装座(7),且安装座(7)的上侧开设有矩形插槽(8),所述清洗网箱(3)的下侧中心处固定连接矩形插块(9),且矩形插块(9)远离清洗网箱(3)的一端插设于矩形插槽(8)中,所述洗涤罐(1)的底部一侧连通设有排水管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述排水管(10)远离洗涤罐(1)的一端连通设有净化机构,所述净化机构的远离排水管(10)的一端连通设有导水管(11),且导水管(11)远离净化机构的一端与循环水箱(2)连通设置,所述循环水箱(2)的上侧连通设有循环供水机构,且循环供水机构的一端与洗涤罐(1)的一侧上部连通设置。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述洗涤罐(1)中设有超声波清洗机构,所述超声波清洗机构包括超声波发生器(12)和超声波螺旋清洗管(13),所述超声波发生器(12)与洗涤罐(1)的一侧固定连接,所述超声波螺旋清洗管(13)与洗涤罐(1)的内壁固定连接,所述超声波螺旋清洗管(13)的一端与超声波发生器(12)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,且洗涤罐(1)的内底壁设有搅拌机构,所述搅拌机构包括固定在洗涤罐(1)底部中心处的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的驱动端固定连接竖直设置的第一驱动轴(15),且第一驱动轴(15)的一端贯穿延伸至洗涤罐(1)中并固定连接安装有安装杆(16),所述安装杆(16)的两侧分别固定连接有两个横向对称设置的搅拌叶片(17),所述安装杆(16)的上端与安装座(7)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述升降调节机构包括固定在洗涤罐(1)开口端一侧的机壳(18),所述机壳(18)的一侧固定连接步进电机(19),且步进电机(19)的驱动端固定连接横向设置的第二驱动轴(20),所述第二驱动轴(20)的一端贯穿延伸至机壳(18)中并固定连接主动锥齿轮(21),所述洗涤罐(1)的内底壁一侧通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆(22),且丝杆(22)的上端贯穿延伸至机壳(18)中并固定连接有与主动锥齿轮(21)啮合连接的从动锥齿轮(23),所述丝杆(22)上螺纹连接有螺纹块(24),且螺纹块(24)的一侧与轴承环套(6)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述定位机构包括固定在洗涤罐(1)开口端一侧的固定板(25),所述固定板(25)与洗涤罐(1)的内底壁之间固定连接竖直设置的定位杆(26),且定位杆(26)上套设并滑动连接有定位滑套(27),所述定位滑套(27)的一侧与轴承环套(6)的一侧固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述净化机构包括与排水管(10)连通设置的净化罐(28),所述净化罐(28)远离排水管(10)的一端与

导水管(11)连通设置,所述净化罐(28)靠近排水管(10)的内壁固定连接有淤泥滤网(29),且淤泥滤网(29)远离排水管(10)的一侧固定连接活性炭滤网(30),位于排水管(10)与淤泥滤网(29)之间所述净化罐(28)的一侧设有门板。

8.根据权利要求2所述的一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,其特征在于,所述循环供水机构包括固定在循环水箱(2)上侧的供水泵(31),所述供水泵(31)的抽水端通过抽水管(32)与循环水箱(2)连通设置,且供水泵(31)的出水端通过回流管(33)与洗涤罐(1)的一侧上部连通设置。

## 一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及洗涤装置技术领域,具体是一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置。

### 背景技术

[0002] 果蔬,是水果和蔬菜的简称,是指可食用的水果和蔬菜,相对于肉食,是食物的一个类别,其实果蔬除了对人体健康有利外,也因为果蔬中含有各种有机酸、芳香物质及各种色素成分,对调解人们的口味也有重要的意义,饮食中适当的搭配果蔬,人们就可以烹调出各种口味、色香味俱全的菜肴,这样,既达到了减肥保健的目的,又满足了口福,在果蔬食品食用或加工前,需要进行洗涤加工,来去除果蔬表面的污泥和农药等有害物质。

[0003] 现有技术CN202458016U公开了一种快速臭氧果蔬清洗机,包括外桶、设在外桶内的洗涤桶、盖在洗涤桶上的上盖、臭氧发生装置、搅拌装置、第一爆气装置、臭氧循环装置,臭氧发生装置通过第一爆气装置向洗涤桶内提供臭氧,该臭氧循环装置包括开设在洗涤桶上方的臭氧收集口、循环气泵以及连通洗涤桶与循环气泵的第二爆气装置。

[0004] 在目前果蔬的洗涤过程中,少量果蔬一般采用浸泡,再配合滚动清洗的方式,进行清洗,效率低,浪费人力,且洗涤不够彻底,洗涤质量差,其次,容易将果蔬表皮擦伤,影响果蔬的质量,且果蔬的取放操作步骤繁琐,使用不方便。因此,本领域技术人员提供了一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,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:一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,所述洗涤罐(1)的底部有支撑结构,

[0007] 所述清洗网箱(3)位于洗涤罐(1)中,所述清洗网箱(3)箱壁可折叠;

[0008] 所述洗涤罐(1)的内部一侧设有升降调节机构,且洗涤罐(1)的内部另一侧设有与升降调节机构对称设置的定位机构,所述升降调节机构和定位机构的一端之间通过轴承环套(6)与清洗网箱(3)的侧壁转动连接,

[0009] 所述电机的上端固定连接安装有安装座(7),且安装座(7)的上侧开设有矩形插槽(8),所述清洗网箱(3)的下侧中心处固定连接安装有矩形插块(9),且矩形插块(9)远离清洗网箱(3)的一端插设于矩形插槽(8)中,所述洗涤罐(1)的底部一侧连通设有排水管(10)。

[0010] 作为本发明更进一步的方案:排水管远离洗涤罐的一端连通设有净化机构,所述净化机构的远离排水管的一端连通设有导水管,且导水管远离净化机构的一端与循环水箱连通设置,所述循环水箱的上侧连通设有循环供水机构,且循环供水机构的一端与洗涤罐的一侧上部连通设置。

[0011] 作为本发明更进一步的方案:所述洗涤罐(1)中设有超声波清洗机构,所述超声波清洗机构包括超声波发生器和超声波螺旋清洗管,所述超声波发生器与洗涤罐的一侧固定

连接,所述超声波螺旋清洗管与洗涤罐的内壁固定连接,所述超声波螺旋清洗管的一端与超声波发生器电性连接。

[0012] 作为本发明更进一步的方案:且洗涤罐(1)的内底壁设有搅拌机构,所述搅拌机构包括固定在洗涤罐底部中心处的驱动电机,所述驱动电机的驱动端固定连接有竖直设置的第一驱动轴,且第一驱动轴的一端贯穿延伸至洗涤罐中并固定连接有安装杆,所述安装杆的两侧分别固定连接有两个横向对称设置的搅拌叶片,所述安装杆的上端与安装座固定连接。

[0013] 作为本发明更进一步的方案:所述升降调节机构包括固定在洗涤罐开口端一侧的机壳,所述机壳的一侧固定连接有步进电机,且步进电机的驱动端固定连接有横向设置的第二驱动轴,所述第二驱动轴的一端贯穿延伸至机壳中并固定连接有主动锥齿轮,所述洗涤罐的内底壁一侧通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆,且丝杆的上端贯穿延伸至机壳中并固定连接有与主动锥齿轮啮合连接的从动锥齿轮,所述丝杆上螺纹连接有螺纹块,且螺纹块的一侧与轴承环套的一侧固定连接。

[0014] 作为本发明更进一步的方案:所述定位机构包括固定在洗涤罐开口端一侧的固定板,所述固定板与洗涤罐的内底壁之间固定连接有竖直设置的定位杆,且定位杆上套设并滑动连接有定位滑套,所述定位滑套的一侧与轴承环套的一侧固定连接。

[0015] 作为本发明更进一步的方案:所述净化机构包括与排水管连通设置的净化罐,所述净化罐远离排水管的一端与导水管连通设置,所述净化罐靠近排水管的内壁固定连接有淤泥滤网,且淤泥滤网远离排水管的一侧固定连接有活性炭滤网,位于排水管与淤泥滤网之间所述净化罐的一侧设有门板。

[0016] 作为本发明更进一步的方案:所述循环供水机构包括固定在循环水箱上侧的供水泵,所述供水泵的抽水端通过抽水管与循环水箱连通设置,且供水泵的出水端通过回流管与洗涤罐的一侧上部连通设置。

[0017] 作为本发明更进一步的方案:所述洗涤罐的前侧固定连接有控制面板,且超声波清洗机构、搅拌机构、升降调节机构和循环供水机构的一端分别与控制面板电性连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1.通过设置超声波清洗机构,启动超声波发生器工作,给超声波螺旋清洗管通电产生超声波振动,对果蔬进行超声波清洗,将果蔬表面的污泥有害物质进行分离,实现超声波洗涤,提高清洗质量。

[0020] 2.通过设置搅拌机构和清洗网箱,启动驱动电机工作,带动第一驱动轴转动,进而带动安装杆转动,实现搅拌叶片的旋转,可对洗涤罐中的洗涤水进行搅拌,对果蔬进行搅拌清洗,提高清洗质量,且避免对果蔬造成损坏。

[0021] 3.通过设置安装座、矩形插块和轴承环套,当安装杆转动,由于矩形插块插入安装座上的矩形插槽中,且由于矩形的特性,可带动清洗网箱进行旋转,对清洗网箱中的果蔬进行甩干沥水操作,提高加工效率。

[0022] 4.通过设置升降调节机构,启动步进电机工作,带动第二驱动轴转动,进而带动主动锥齿轮转动,由于主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,进而带动丝杆转动,此时螺纹块强制上移,进而带动清洗网箱上移,将果蔬从洗涤罐中抬起,能够折叠的清洗网箱,便于后续果蔬的拿取。

[0023] 5.通过设置循环供水机构和净化机构,洗涤水由排水管流入净化罐中,经过淤泥滤网和活性炭滤网的过滤作用,可将洗涤水中的污泥和有害物质进行过滤,对洗涤水进行净化,净化后的水经导水管流入循环水箱中,流入循环水箱中的洗涤水,启动供水泵工作,经抽水管将循环水箱中的水进行引导,由回流管回流导入洗涤罐中,进行循环利用,节约用水。

### 附图说明

[0024] 图1为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置的立体结构示意图;

[0025] 图2为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置中洗涤罐处的正视剖面结构示意图;

[0026] 图3为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置中图2的A处放大结构示意图;

[0027] 图4为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置中图2的B结构示意图;

[0028] 图5为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置中净化罐处的正视剖面结构示意图;

[0029] 图6为一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置中循环水箱处的立体结构示意图。

[0030] 图中:1、洗涤罐;2、循环水箱;3、清洗网箱;4、支柱;5、底座环;6、轴承环套;7、安装座;8、矩形插槽;9、矩形插块;10、排水管;11、导水管;12、超声波发生器;13、超声波螺旋清洗管;14、驱动电机;15、第一驱动轴;16、安装杆;17、搅拌叶片;18、机壳;19、步进电机;20、第二驱动轴;21、主动锥齿轮;22、丝杆;23、从动锥齿轮;24、螺纹块;25、固定板;26、定位杆;27、定位滑套;28、净化罐;29、淤泥滤网;30、活性炭滤网;31、供水泵;32、抽水管;33、回流管;34、控制面板。

### 具体实施方式

[0031] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置,包括洗涤罐1、循环水箱2和清洗网箱3,洗涤罐1的底部有支撑结构,所述支撑结构包括支柱4和底座环5,洗涤罐1的底部两侧分别固定连接有两个竖直设置的支柱4,且两个支柱4远离洗涤罐1的一端固定连接底座环5,循环水箱2与底座环5的一端固定连接,清洗网箱3位于洗涤罐1中,所述清洗网箱(3)箱壁可折叠;洗涤罐1中设有超声波清洗机构,且洗涤罐1的内底壁设有搅拌机构,洗涤罐1的内部一侧设有升降调节机构,且洗涤罐1的内部另一侧设有与升降调节机构对称设置的定位机构,升降调节机构和定位机构的一端之间通过轴承环套6与清洗网箱3的侧壁转动连接,电机的上端固定连接安装座7,且安装座7的上侧开设有矩形插槽8,清洗网箱3的下侧中心处固定连接矩形插块9,且矩形插块9远离清洗网箱3的一端插设于矩形插槽8中,洗涤罐1的底部一侧连通设有排水管10,且排水管10远离洗涤罐1的一端连通设有净化机构,净化机构的远离排水管10的一端连通设有导水管11,且导水管11远离净化机构的一端与循环水箱2连通设置,循环水箱2的上侧连通设有循环供水机构,且循环供水机构的一端与洗涤罐1的一侧上部连通设置;

[0032] 如图2所示:超声波清洗机构包括超声波发生器12和超声波螺旋清洗管13,超声波发生器12与洗涤罐1的一侧固定连接,超声波螺旋清洗管13与洗涤罐1的内壁固定连接,超声波螺旋清洗管13的一端与超声波发生器12电性连接;

[0033] 如图2所示:搅拌机构包括固定在洗涤罐1底部中心处的驱动电机14,驱动电机14的驱动端固定连接有竖直设置的第一驱动轴15,且第一驱动轴15的一端贯穿延伸至洗涤罐

1中并固定连接有安装杆16,安装杆16的两侧分别固定连接有两个横向对称设置的搅拌叶片17,安装杆16的上端与安装座7固定连接;

[0034] 如图2和图4所示:升降调节机构包括固定在洗涤罐1开口端一侧的机壳18,机壳18的一侧固定连接有步进电机19,且步进电机19的驱动端固定连接有横向设置的第二驱动轴20,第二驱动轴20的一端贯穿延伸至机壳18中并固定连接有主动锥齿轮21,洗涤罐1的内底壁一侧通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆22,且丝杆22的上端贯穿延伸至机壳18中并固定连接有与主动锥齿轮21啮合连接的从动锥齿轮23,丝杆22上螺纹连接有螺纹块24,且螺纹块24的一侧与轴承环套6的一侧固定连接;

[0035] 如图2所示:定位机构包括固定在洗涤罐1开口端一侧的固定板25,固定板25与洗涤罐1的内底壁之间固定连接有竖直设置的定位杆26,且定位杆26上套设并滑动连接有定位滑套27,定位滑套27的一侧与轴承环套6的一侧固定连接;

[0036] 如图5所示:净化机构包括与排水管10连通设置的净化罐28,净化罐28远离排水管10的一端与导水管11连通设置,净化罐28靠近排水管10的内壁固定连接有淤泥滤网29,且淤泥滤网29远离排水管10的一侧固定连接有活性炭滤网30,位于排水管10与淤泥滤网29之间净化罐28的一侧设有门板;

[0037] 如图1和图6所示:循环供水机构包括固定在循环水箱2上侧的供水泵31,供水泵31的抽水端通过抽水管32与循环水箱2连通设置,且供水泵31的出水端通过回流管33与洗涤罐1的一侧上部连通设置;

[0038] 如图1所示:洗涤罐1的前侧固定连接有控制面板34,且超声波清洗机构、搅拌机构、升降调节机构和循环供水机构的一端分别与控制面板34电性连接;

[0039] 一种节能环保清洁用的果蔬洗涤装置的使用方法,包括如下步骤:

[0040] a. 超声波洗涤:首先,在洗涤罐1中倒入清水和洗涤剂,往清洗网箱3中放入果蔬,启动超声波发生器12工作,给超声波螺旋清洗管13通电产生超声波振动,对果蔬进行超声波清洗,将果蔬表面的污泥有害物质进行分离,实现超声波洗涤;

[0041] b. 搅拌清洗:然后,启动驱动电机14工作,带动第一驱动轴15转动,进而带动安装杆16转动,实现搅拌叶片17的旋转,可对洗涤罐1中的洗涤水进行搅拌,对果蔬进行搅拌清洗;

[0042] c. 过滤:在清洗过程中,洗涤水由排水管10流入净化罐28中,经过淤泥滤网29和活性炭滤网30的过滤作用,可将洗涤水中的污泥和有害物质进行过滤,对洗涤水进行净化,净化后的水经导水管11流入循环水箱2中;

[0043] d. 循环供水:流入循环水箱2中的洗涤水,启动供水泵31工作,经抽水管32将循环水箱2中的水进行引导,由回流管33回流导入洗涤罐1中,进行循环利用;

[0044] e. 甩干:洗涤好后,关闭供水泵31,将洗涤罐1中的水流入循环水箱2中保存,直至洗涤罐1中无水,然后,启动驱动电机14工作,带动与第一驱动轴15固定的安装杆16转动,由于矩形插块9插入安装座7上的矩形插槽8中,且由于矩形的特性,可带动清洗网箱3进行旋转,对清洗网箱3中的果蔬进行甩干沥水操作;

[0045] f. 取料:关闭驱动电机14工作,启动步进电机19工作,带动第二驱动轴20转动,进而带动主动锥齿轮21转动,由于主动锥齿轮21与从动锥齿轮23啮合,进而带动丝杆22转动,此时螺纹块24强制上移,进而带动清洗网箱3上移,将果蔬从洗涤罐1中抬起,便于后续果蔬

的拿取。

[0046] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

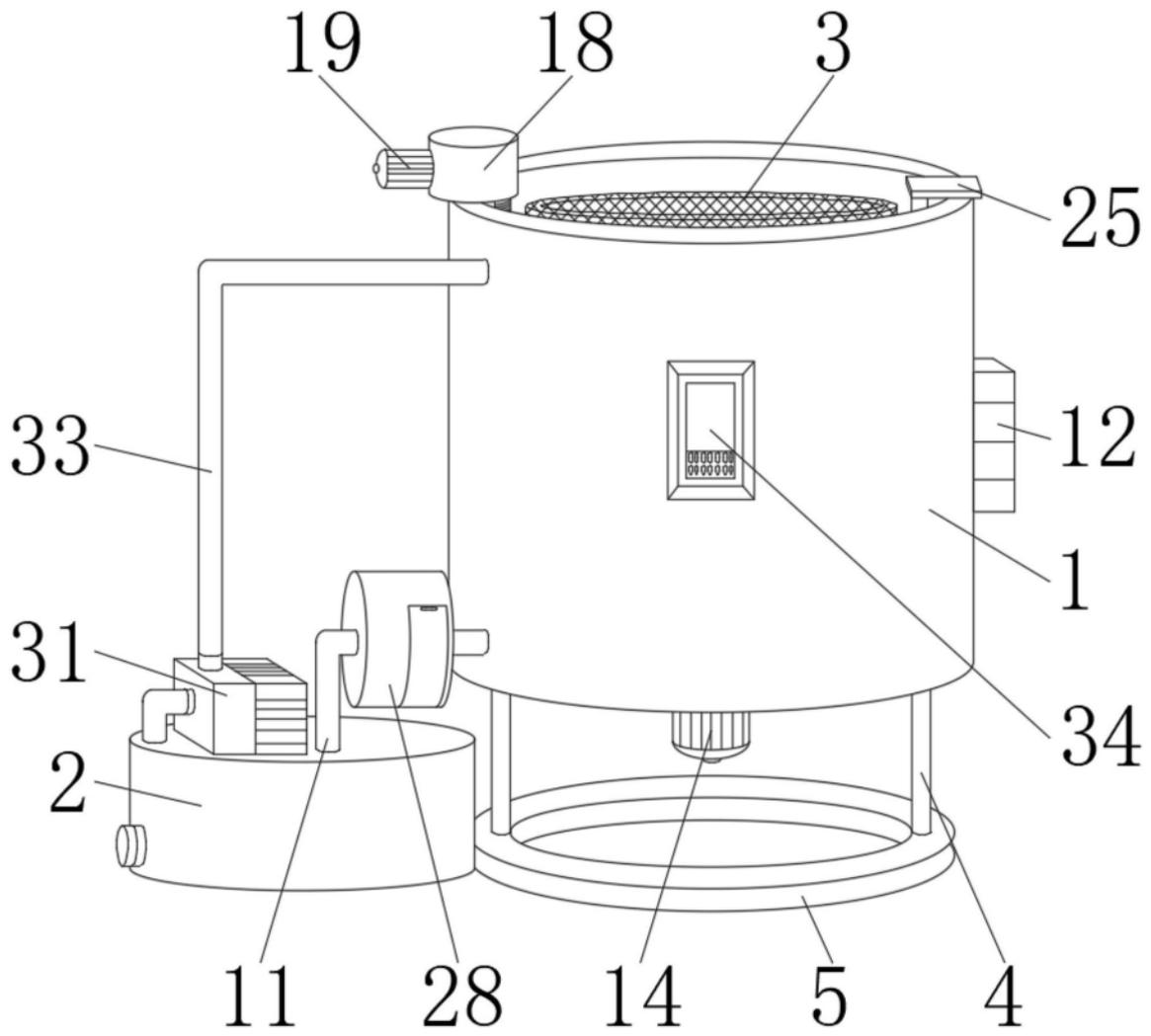


图1

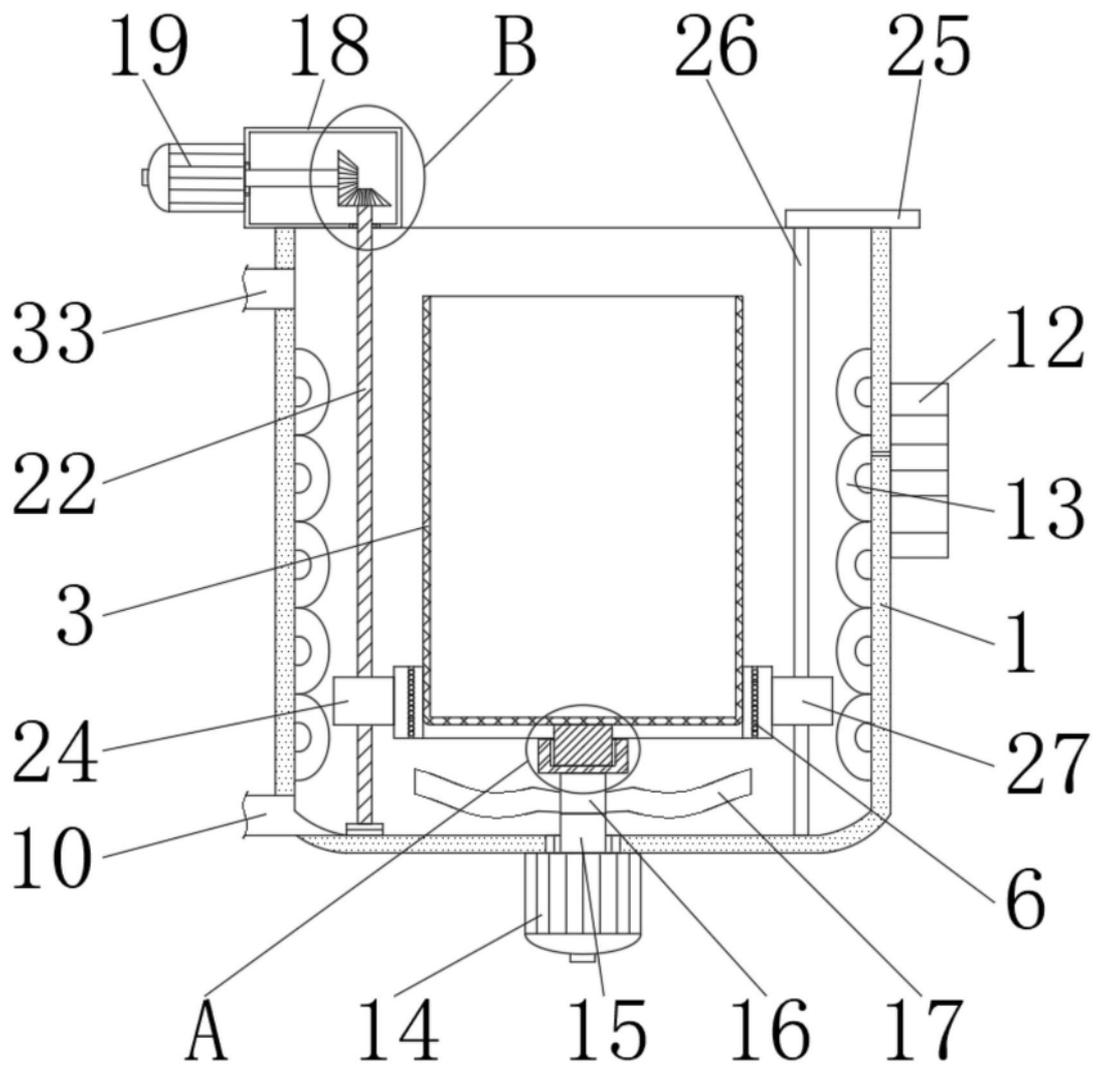


图2

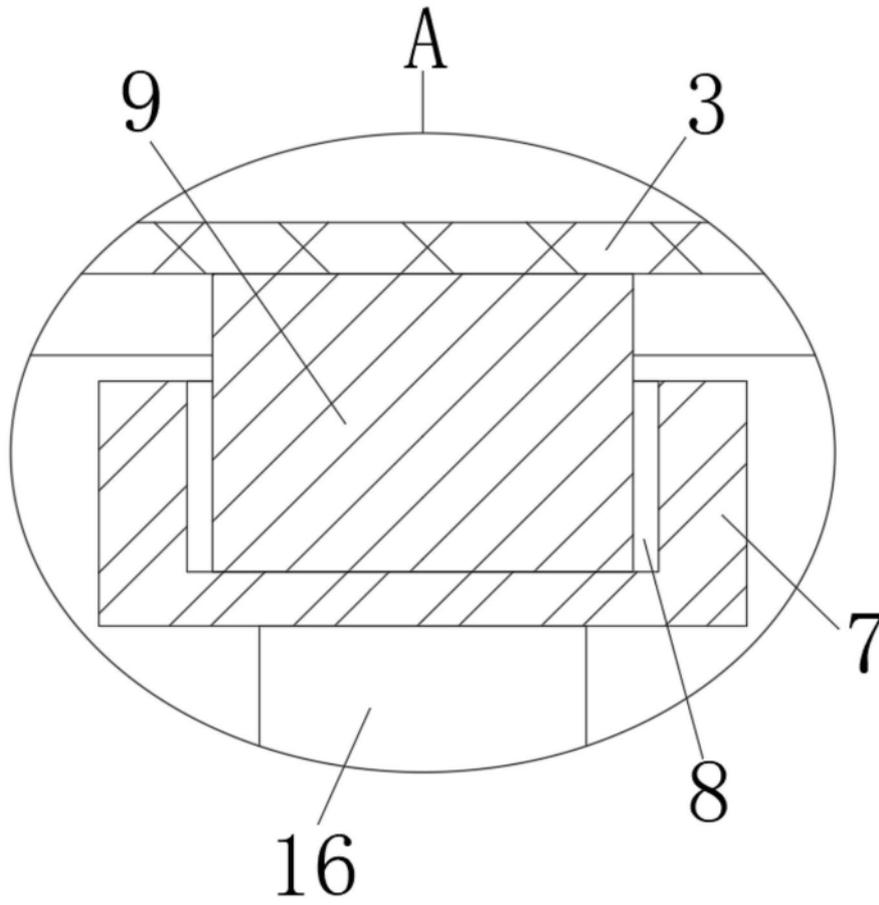


图3

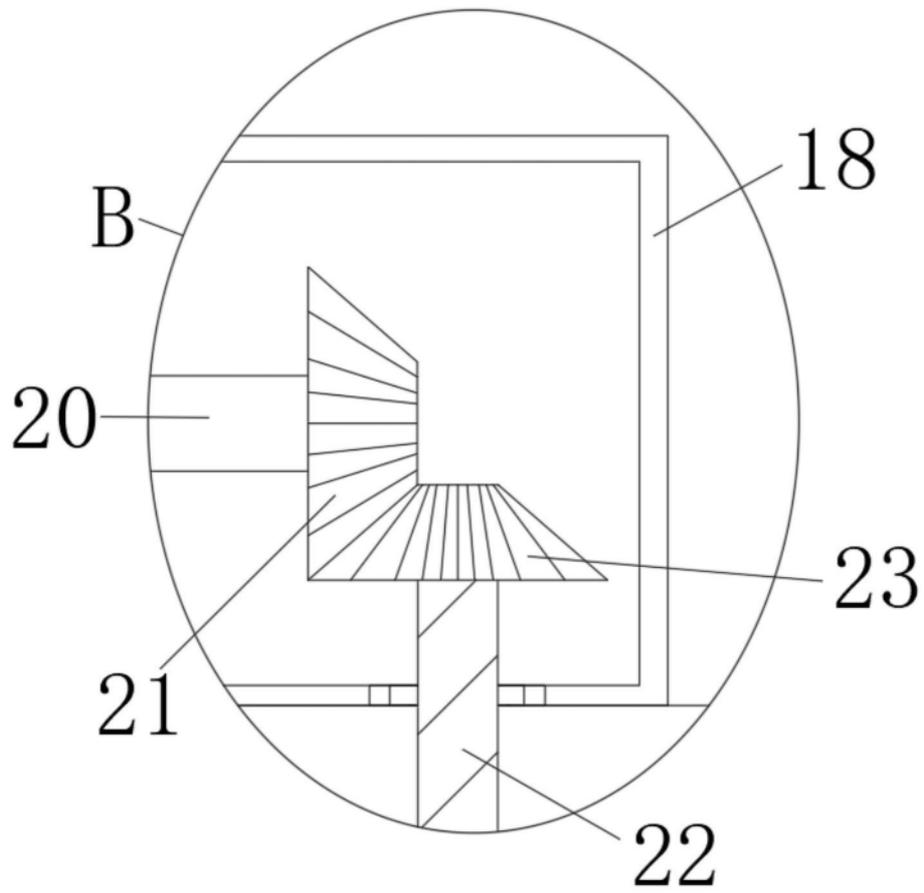


图4

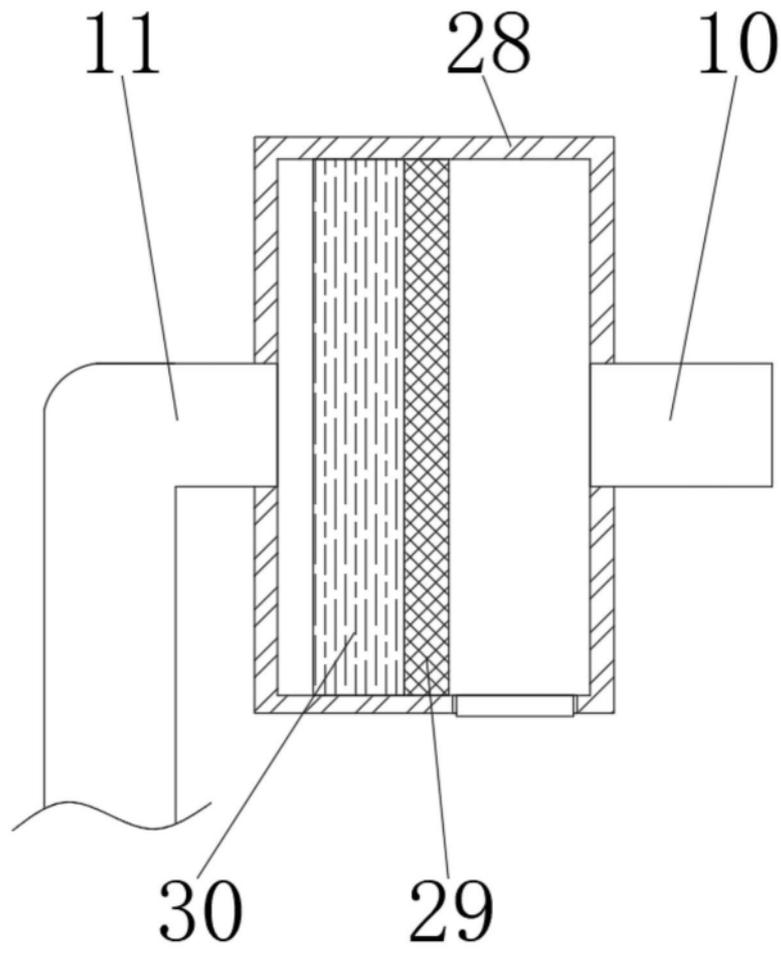


图5

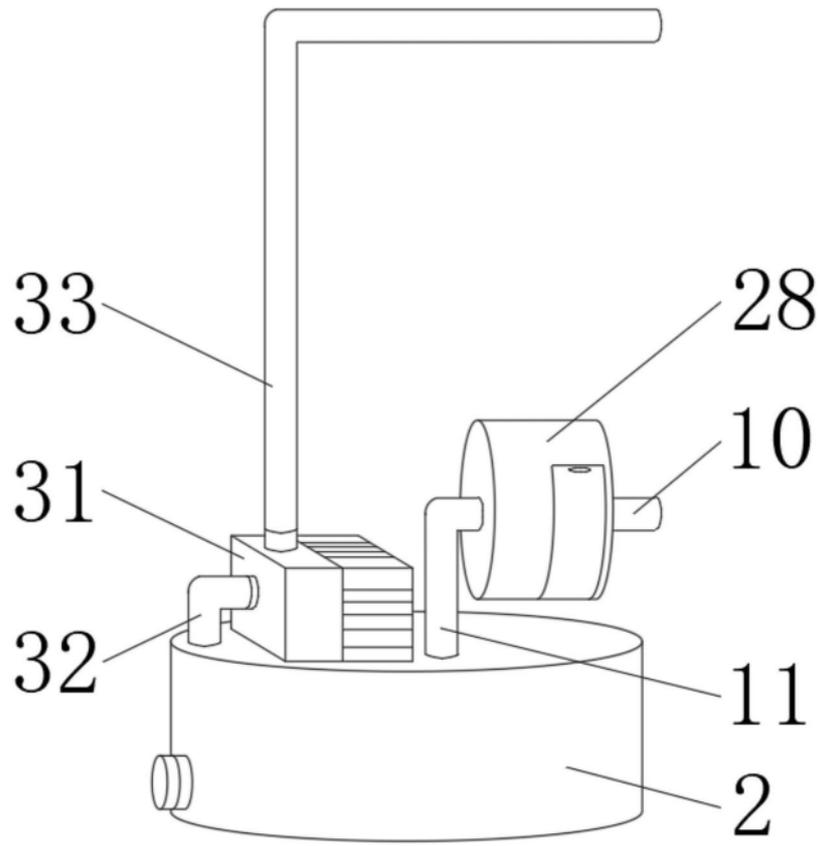


图6