



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109464083 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201710804806.X

A61L 2/20(2006.01)

(22)申请日 2017.09.08

A61L 2/24(2006.01)

A61L 101/10(2006.01)

(71)申请人 苏州路之遥科技股份有限公司

地址 215153 江苏省苏州市高新区科技城  
雁荡山路88号

(72)发明人 周荣 谭一秋 吴金炳

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

A47L 15/00(2006.01)

A47L 15/42(2006.01)

A47L 15/37(2006.01)

A47L 15/48(2006.01)

A47L 15/44(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,包括箱体和内箱,箱体包括控制器、箱门,内箱包括毛刷、电机,控制器与电机连接,电机与毛刷连接,内箱的底部连接有臭氧发生器,臭氧发生器与控制器连接;本发明通过电机带动两侧的毛刷,实现了对砧板的自动清洗;通过臭氧发生器对内箱的砧板进行杀菌消毒;通过热风来实现自动烘干;通过限位杆与喷嘴的设计,使得水和清洗液都能均匀的喷洒在砧板的表面;通过升降机带动砧板上下运动,同时还具有水位控制、箱门到位检测和APP智能控制的优点,整体上提供了一种清洗效果更佳、用水量更少、使用更加灵活智能的砧板清洗机。

1. 一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,包括箱体(1)和内箱(2),其特征在于:所述箱体(1)包括控制器(11)、箱门(12),所述内箱(2)上装有毛刷(3)、电机(32),所述控制器(11)与电机(32)连接,所述电机(32)与毛刷(3)连接,所述箱门(12)上设置有挡板(13)、红外检测器(14),所述内箱(2)的内底部上设置有升降机(23),所述升降机(23)与控制器(11)连接;所述内箱(2)的底部连接有臭氧发生器(10),所述臭氧发生器(10)与控制器(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述毛刷(3)在内箱(2)的两侧呈阵列分布,两侧的毛刷(3)之间留有供砧板穿过的空间;每一侧相邻行的毛刷(3)之间设置有限位杆(5),在所述限位杆(5)上设置有一个以上的喷嘴(51)。

3. 根据权利要求2所述的具有高温消毒功能的毛刷式砧板清洗器,其特征在于:所述毛刷(3)上连接有齿轮(31),相邻两列的所述齿轮(31)相互错开,且同一列的所述齿轮(31)两两啮合,在其中一排的毛刷(3)后面多设置有一排两两啮合的齿轮(31),且多设置的该排齿轮(31)形成驱动齿轮组,所述电机(32)与驱动齿轮组连接。

4. 根据权利要求2所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述箱体(1)内设置有气泵(9)、加热器(91),所述气泵(9)与加热器(91)连接,所述加热器(91)通过气管(93)与喷嘴(51)连接,在气管(93)与喷嘴(51)之间设置有单向气阀(92),且所述气管(93)的最高点高于喷嘴(51)。

5. 根据权利要求3所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述臭氧发生器(10)放置在气泵(9)与加热器(91)之间。

6. 根据权利要求2所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述箱体(1)内设置有清洗液储存盒(4),所述清洗液储存盒(4)上设置有盒盖(41)与液位传感器(42),所述清洗液储存盒(4)连接有微型泵(43),所述微型泵(43)通过管道与喷嘴(51)连接;所述微型泵(43)与控制器(11)连接。

7. 根据权利要求1所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述箱门(12)上设置有箱门传感器(121),所述箱门传感器(121)与控制器(11)连接;所述内箱(2)上设置有水位传感器(21),所述水位传感器(21)与控制器(11)连接。

8. 根据权利要求1所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述控制器(11)包括显示屏(111)、按钮(112)。

9. 根据权利要求2所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述喷嘴(51)通过三通(62)与水管(61)连接,所述水管(61)通过三通接口(6)与进水管(7)连接,所述进水管(7)上设置有进水阀(71),所述箱体(1)的底部连接有排水管(8),所述排水管(8)上设置有排水阀(81)。

10. 根据权利要求1至9任一所述的具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,其特征在于:所述控制器(11)包括无线装置,能与装有相对应APP的智能设备进行无线连接。

## 具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房清洁工具领域,尤其涉及一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机。

### 背景技术

[0002] 砧板是一种当捶、切、剁、砸东西时垫在底下的器物,一般用在烹调上。

[0003] 砧板是细菌藏身的优良之所,板上凹凸不平的刀痕里,充满营养物质,又阴暗潮湿,正适合细菌的生存繁殖。有人用显微镜察看,发现每平方厘米的砧板上有葡萄球菌200万个,大肠杆菌几万个,还有其它细菌;我国绝大部分家庭习惯切生菜和熟菜用同一块砧板,在这些沾满细菌的砧板上切熟食,自然会沾上很多细菌,再从口进入肠胃道,引起消化系统和其它系统疾病的发生。因此注意砧板卫生是搞好饮食卫生不可忽视的重要一环。

目前对于砧板的清洗还停留在手动清洗的层面上,市场上关于厨房用具的清洁多为洗碗机,能自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备,但基本上不包括有对砧板的清洗,就算有,也只是附带,其实际清洗效果不佳。

[0004] 因此,有必要提供一种专门用于清洗砧板且清洗效果更佳的砧板清洗机。

### 发明内容

[0005] 本发明为解决上述问题提供一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,通过电机带动毛刷,达到了砧板自动清洗的技术效果;通过臭氧发生器对内箱的砧板进行杀菌消毒;通过升降机带动砧板上下运动,从而实现了砧板的自动清洗和臭氧消毒。

为实现上述目的,达到上述效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,包括箱体和内箱,箱体包括控制器、箱门,内箱上装有毛刷、电机,控制器与电机连接,电机与毛刷连接,在箱门上设置有挡板、红外检测器,在内箱的内底部上设置有升降机,升降机与控制器连接,内箱的底部连接有臭氧发生器,臭氧发生器与控制器连接;电机带动毛刷,对砧板进行清洗,臭氧发生器向内箱输送臭氧,通过臭氧达到消毒杀菌的效果,最后通过升降机将砧板推出,方便用户的取放。

[0006] 作为本发明的一种优选方式,毛刷在内箱的两侧呈阵列分布,两侧的毛刷之间留有供砧板穿过的空间;每一侧相邻行的毛刷之间设置有限位杆,在限位杆上设置有一个以上的喷嘴;两侧的毛刷对砧板的两侧同时清洗,喷嘴的设计有利于水能均匀的喷洒到砧板的表面,而不需要注水灌满。

[0007] 作为本发明的一种优选方式,毛刷上连接有齿轮,相邻两列的齿轮相互错开,且同一列的齿轮两两啮合,在其中一排的毛刷后面多设置有一排两两啮合的齿轮,且多设置的该排所述齿轮形成驱动齿轮组,电机与驱动齿轮组连接;即其中一排的毛刷上面连接有两排齿轮,后排齿轮形成了驱动齿轮组,电机带动驱动齿轮组转动,驱动齿轮组上的后排齿轮带动前排齿轮转动,从而带动毛刷转动。

[0008] 作为本发明的一种优选方式,箱体内部设置有气泵、加热器,气泵与加热器连接,加

热器通过水管与喷嘴连接,在气管与喷嘴之间设置有单向气阀,且气管的最高点高于喷嘴;通过加热器来形成热风,热风通过喷嘴流入到内箱,从而对内箱内的砧板进行烘干,气管的最高点高于喷嘴以及单向气阀能防止水流入气管。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,臭氧发生器放置在气泵与加热器之间,即热风烘干和臭氧消毒共用一个气泵。

[0010] 作为本发明的一种优选方式,箱体内部设置有清洗液储存盒,清洗液储存盒上设置有盒盖与液位传感器,清洗液储存盒连接有微型泵,微型泵通过管道与喷嘴连接;微型泵与控制器连接;微型泵使清洗液流入到喷嘴,从而喷洒到砧板上。

[0011] 作为本发明的一种优选方式,箱门上设置有箱门传感器,箱门传感器与控制器连接,用来检测箱门是否到位;内箱上设置有水位传感器,水位传感器与控制器连接,用来检测内箱内的水位。

[0012] 作为本发明的一种优选方式,控制器包括显示屏、按钮,由显示屏、按钮组成的控制面板,供用户进行控制。

[0013] 作为本发明的一种优选方式,喷嘴通过三通与水管连接,水管通过三通接口与进水管连接,进水管上设置有进水阀,箱体的底部连接有排水管,排水管上设置有排水阀;即喷嘴上的三通分别与水管、气管连接,三通接口则与进水管和清洗液储存盒连接。

[0014] 作为本发明的一种优选方式,控制器包括无线装置,能与装有相对应APP的智能设备进行无线连接,从而用户能通过智能设备对本发明进行控制。

[0015] 本发明的有益效果是:

一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,通过电机带动两侧的毛刷,实现了对砧板的自动清洗;通过臭氧发生器对内箱的砧板进行杀菌消毒;通过热风来实现自动烘干;通过限位杆与喷嘴的设计,使得水和清洗液都能均匀的喷洒在砧板的表面;通过升降机带动砧板上下运动;同时,本发明还具有水位控制、箱门到位检测和APP智能控制的优点,整体上提供了一种清洗效果更佳、用水量更少、使用更加灵活智能的砧板清洗机。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后,本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

## 附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的整体示意图;

图2为本发明在打开箱门时的结构示意图;

图3为本发明的内部结构示意图;

图4为图3在另一侧面下的内部结构示意图;

图5为本发明的内部俯视图;

图6为本发明涉及的内箱的剖面图;

图7为图6中A区域的放大示意图。

[0018] 其中,上述附图包括如下附图标记:箱体1、控制器11、显示屏111、按钮112、箱门

12、箱门感应器121、挡板13、红外检测器14、出气孔15、内箱2、水位感应器21、托板22、升降机23、毛刷3、齿轮31、电机32、清洗液储存盒4、盒盖41、液位传感器42、微型泵43、限位杆5、喷嘴51、三通接口6、水管61、三通62、进水管7、进水阀71、排水管8、排水阀81、气泵9、加热器91、单向气阀92、气管93、臭氧发生器10。

### 具体实施方式

[0019] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明:

如图1-7所示,一种具有臭氧消毒功能的毛刷式砧板清洗机,为本发明的第一实施例,包括箱体1和内箱2。

[0020] 如图1所示,箱体1包括控制器11、箱门12、出气孔15,其中控制器11包括显示屏111、按钮112,用户通过显示屏111与按钮112来控制清洗机的工作状态,由控制器11进行响应并发出控制指令,从而控制清洗机内各电器件的运行;在箱门12上设置有挡板13、红外检测器14,挡板13为可翻转,在放入砧板的时候,砧板下压挡板13,从而进入内箱2,此时红外检测器14检测到砧板放入的信息,起到检测砧板是否到位的作用;出气孔15用于释放内箱2内的气体。

[0021] 如图2所示,箱门12上设置有箱门传感器121,箱门传感器121与控制器11连接,箱门传感器121能感应到箱门12是否是打开还是闭合,起到箱门12到位检测的作用;在箱体1的下方位置上设置有供水流入和流出的进水管7与排水管8。

[0022] 如图3-5为本实施例内部结构在不同角度下的示意图,图6为内箱的剖视图,图7为图6中A区域的放大示意图,故而将图3-7结合起来,来说明本实施例的内部结构。

[0023] 结合图3-7,内箱2设置在箱体1内,箱体1内还包括有清洗液储存盒4、气泵9、加热器91、臭氧发生器10,其中清洗液储存盒4上设置有盒盖41与液位传感器42,清洗液储存盒4连接有微型泵43,微型泵43通过管道与喷嘴51连接,从而控制清洗液的自动添加;气泵9依次与臭氧发生器10、加热器91连接,加热器91通过气管93与喷嘴51连接,在气管93与喷嘴51之间设置有单向气阀92,热风通过喷嘴51,对内箱2和砧板进行烘干;同时气管93的最高点高于喷嘴51,防止水流入气管93;其中微型泵43、液位传感器42、气泵9、加热器91、臭氧发生器10与控制器11连接。

[0024] 结合图3-7,内箱2设置在箱体1内,内箱2上装有毛刷3、齿轮31、电机32、水位传感器21,其中电机32、水位传感器21与控制器11连接;电机32通过齿轮31与毛刷3连接,多个齿轮31之间互相啮合连接,毛刷3在内箱2的两侧呈阵列分布,两侧的毛刷3之间留有供砧板穿过的空间;每一侧相邻行的毛刷3之间设置有限位杆5,在限位杆5上设置有一个以上的喷嘴51;水位传感器21用来感应内箱2内的水位信息;在内箱2的底部设置有升降机23,在升降机23上方设置有托板22,托板22位于两侧的毛刷3中间,用来支撑砧板。

[0025] 结合图5-6,并与图5方向为基准,以一侧的毛刷3、齿轮31、电机32进行说明,本实施例中,位于顶部一排的每一个毛刷3上都连接有两个齿轮31,即包括前排的齿轮31和后排的齿轮31,其他排的毛刷3只连接有前排的齿轮31;其中处于前排的齿轮31的分布情况如下:相邻两列的齿轮31相互错开,且同一列的齿轮31两两啮合;位于后排的齿轮31的分布情况如下:同一排的齿轮31两两啮合,且该排齿轮31形成驱动齿轮组,该驱动齿轮组上的任一齿轮31与电机32连接;即电机32带动驱动齿轮组上的任一齿轮31转动,通过啮合,带动驱动

齿轮组上的所有齿轮31进行转动,驱动齿轮组上的齿轮31带动前排的齿轮31进行转动,从而带动所有的毛刷3进行同时转动,整体上,由电机32带动其中一排的齿轮31转动,由这一排的齿轮31分别带动所在列的其他齿轮31进行转动。

[0026] 结合图3-7,本实施例中的连接器件如下:如图4所示,本实施例中设置有三通接口6、三通62,其中三通62与喷嘴51连接,另外两个接口分别与气管93、水管61连接;水管61与三通接口6连接,三通接口6分别连接进水管7和微型泵43;在进水管7上设置有进水阀71,在排水管8上设置有排水阀81。

[0027] 综上所述,本实施例的工作过程如下:

(1)、启动:打开电源,砧板对准挡板13下放,使得待清洗的砧板放入到两侧的毛刷3之间,通过显示屏111、按钮112所组成的控制面板进行选择,在选定合适的工作模式后,启动清洗工作;

(2)、进水:控制器11控制进水阀71,使得水在经过三通接口6、水管61、三通62后,通过喷嘴51喷射到砧板的表面;

(3)、泵入清洗液:在进水的同时,控制器11启动微型泵43,清洗液流入到三通接口6,与水混合后流入喷射到砧板的表面;

(4)、清洗:与此同时,控制器11启动电机31,内箱2两侧的电机31分别通过两侧的齿轮31带动毛刷3转动,从而对砧板的表面进行不断的擦拭;

(5)、漂洗:擦拭完成后,继续步骤(2)、停止步骤(3),并打开控制排水管8的排水阀81,从而使内箱2的水流出;

(6)、消毒:漂洗完成后,关闭排水管8,关闭加热器91,控制器11控制臭氧发生器10产生臭氧,并流入到内箱2,从而对内箱2内的砧板进行臭氧消毒;

(7)、烘干:当消毒的时间达到设定的时间后,关闭臭氧发生器10,打开出气孔15,从而使内箱2的臭氧从出气孔15流出,待内箱2内的臭氧流出完毕后,关闭出气孔15;控制器11启动气泵9、加热器91,风在经过加热器91后变成热风,经过气管93后进入内箱2,对内箱2内的砧板进行烘干;

(8)、推出:烘干完成后,打开出气孔15,释放气体;控制器11启动升降机23上升,位于托板22上方的砧板向上移动,并顶出挡板13。

[0028] (9)、结束:用户取出砧板后,关闭电源。

[0029] 在上述的工作过程中,箱门传感器121保持持续检测当中,当检测箱门12为打开状态时,停止运行,从而保护人员和设备;在进行消毒和烘干时,若内箱2气压达到一定值,由控制器11和限压阀进行配合,使得气体会从出气孔15排出。

[0030] 值得说明的是,毛刷3的表面柔软,在接触到砧板的表面后会变形,使得表面积增大,从而覆盖到砧板的全部面积,在边缘的地方,由于柔软,会使得毛刷3也会接触到砧板的侧面,从而对侧面进行清洗。

[0031] 同时,关于水的设定量、清洗液用量、臭氧消毒时间、烘干时间等变量可以是系统自带的推荐参数也可以是用户的自己设定,在合适的范围之内即可。

[0032] 通过上述的过程(1)-(8),实现了对砧板的自动清洗、杀菌消毒以及烘干,清洗效果更佳且清洗方式更加自动智能化。

[0033] 本发明的第二实施例,在第一实施例的基础上,在控制器11上设置有无无线装置,能

与装有相对应APP的智能设备进行无线连接,用户通过智能设备上的APP就能控制清洗机的运行,也能实时查看清洗机的工作状态。

[0034] 本发明的第三实施例,在第一实施例的基础上,在箱体1上设置有指示灯和蜂鸣器,在完成清洗或发生异常时进行指示,并发出警报,提醒人们及时处理。

[0035] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本发明的等效实施例;同时,凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

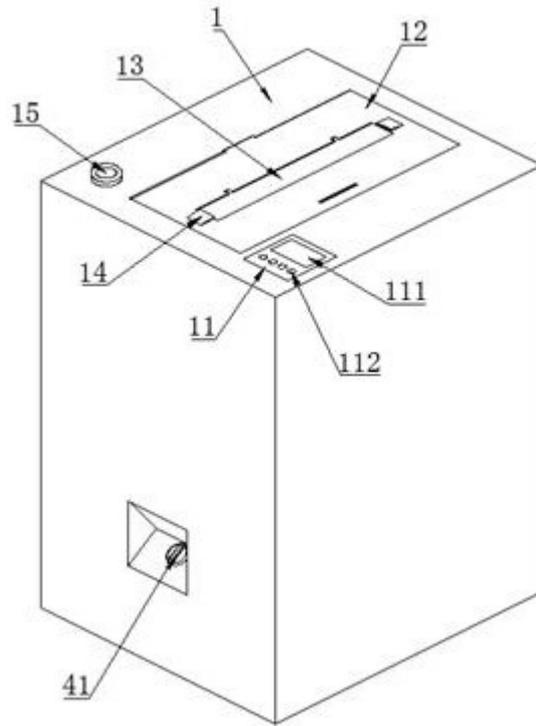


图 1

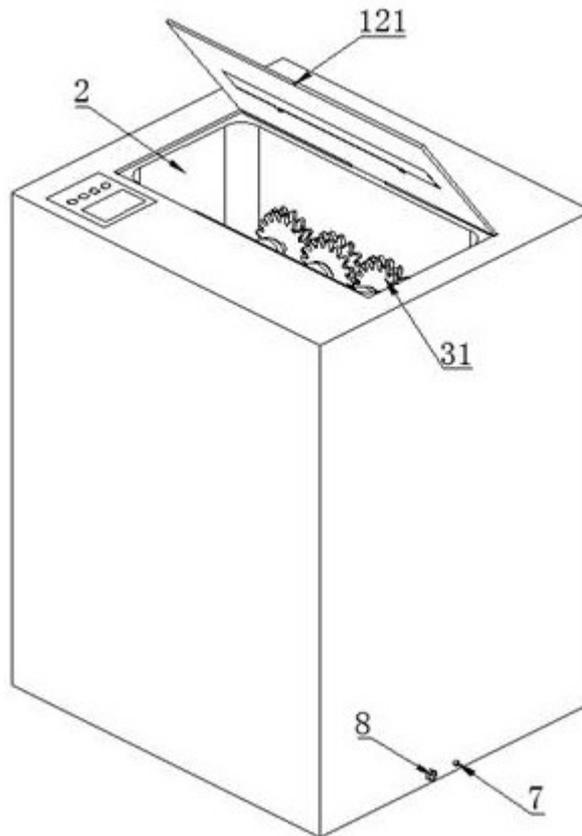


图 2

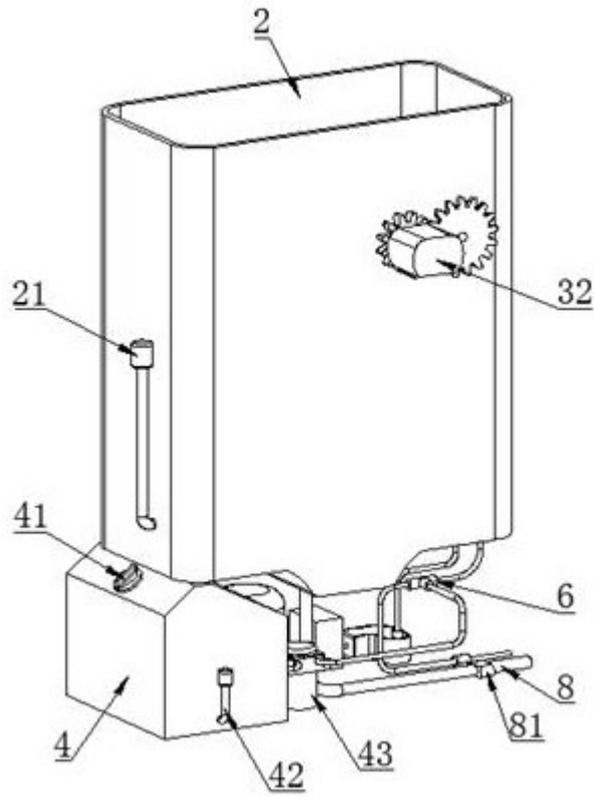


图 3

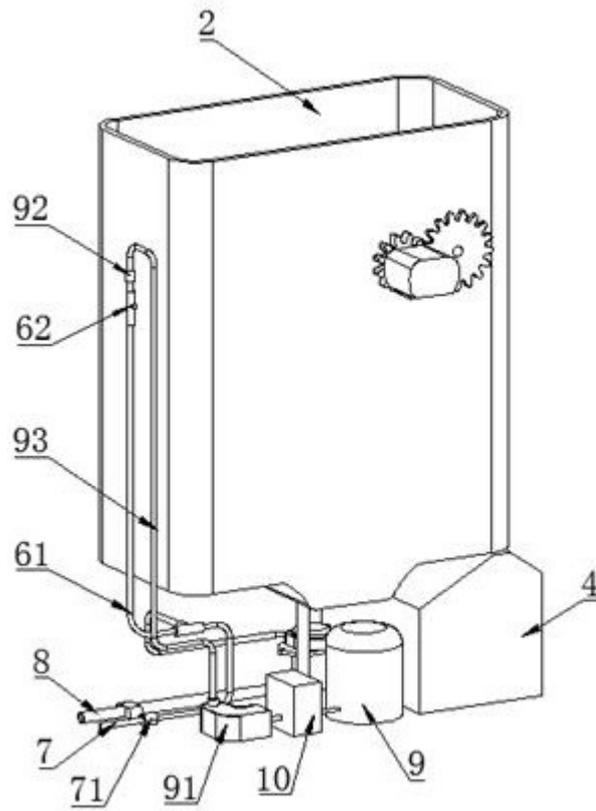


图 4

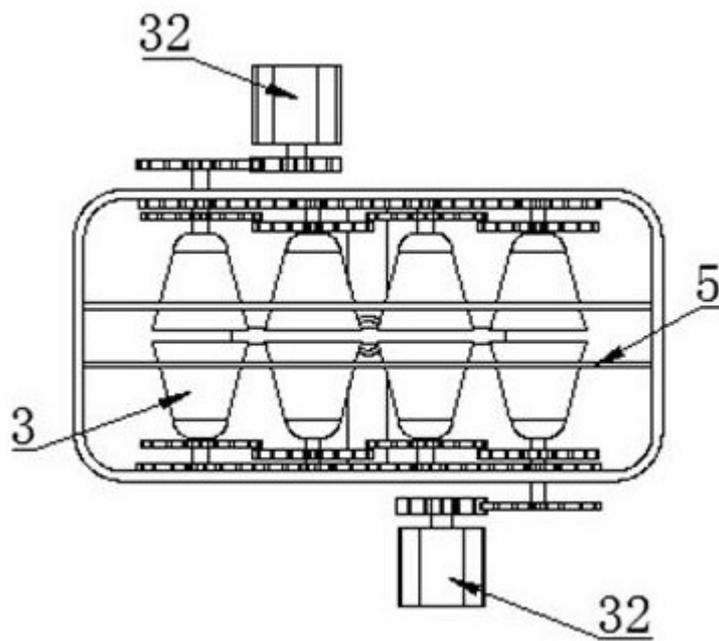


图 5

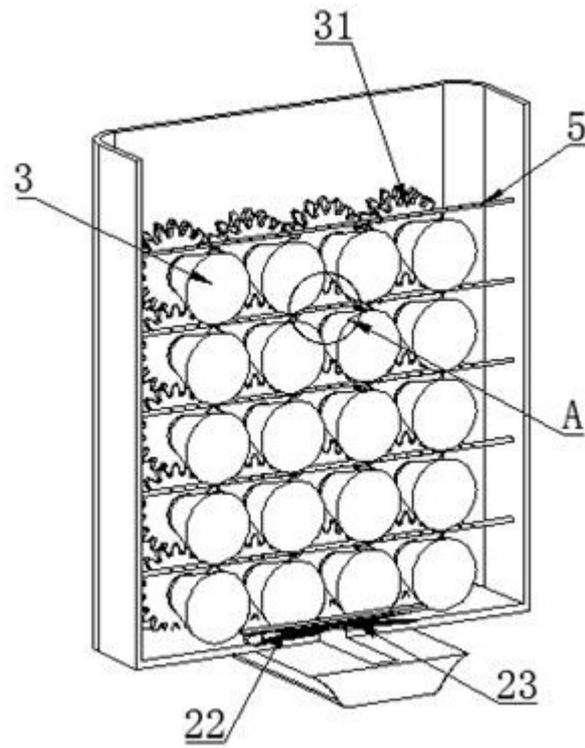


图 6

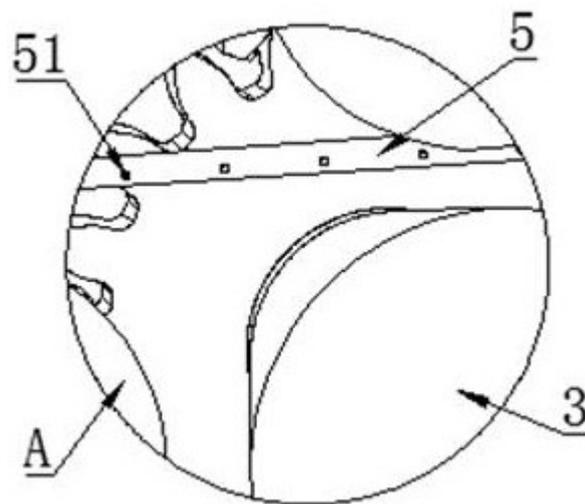


图 7