



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116727335 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202311006734.6

(22) 申请日 2023.08.11

(71) 申请人 启东市申力高压油泵厂  
地址 226200 江苏省南通市启东市汇龙镇  
城北工业园杨沙路

(72) 发明人 杨丽萍

(74) 专利代理机构 深圳海豚知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44952  
专利代理师 董会明

(51) Int. Cl.

B08B 3/04 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

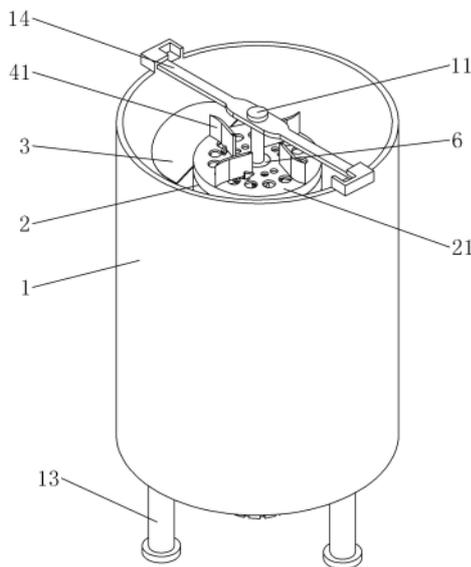
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种往复旋转的清洗设备

(57) 摘要

本发明涉及清洁领域,具体涉及一种往复旋转的清洗设备,包括消毒桶、主轴、升降件、驱动件和随主轴转动的固定笼,驱动件包括第一单向轴承和第二单向轴承,固定笼包括可相对转动的上盖和笼体,且两者之间连有窝簧,上盖上端设有上阻力件,笼体下端设有下阻力件,驱动件驱动固定笼正转时,第一单向轴承使上盖带笼体转动,上阻力件减少上盖转动阻力而下阻力件增大笼体转动阻力,使上盖相对笼体正向转动而触发升降件以使固定笼下降,固定笼反转时,第二单向轴承使笼体带上盖反转,同理使固定笼上升,通过调节固定笼上下两端的阻力差实现固定笼在消毒桶内的升降,从而提高器械清洗消毒效果,使消毒更加充分。



1. 一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:包括:

消毒桶,轴线处可转动地设有主轴;

固定笼,呈圆柱状,沿主轴可滑动地设在消毒桶内,包括上盖和笼体;上盖和笼体之间可相对转动设置,上盖和笼体之间连有窝簧;

升降件,包括叶片和传动件;叶片绕固定笼径向可转动地设在固定笼上;传动件与叶片相连且设在上盖和笼体之间,且当上盖和笼体相对转动时传动件带动叶片调整倾角在液流转动下实现固定笼的升降作业;

上阻力件,设在固定笼上端,包括上阻力板、上挡块和上调节件;上挡块和上调节件连接,上挡块通过上调节件与上阻力板保持接触以实现对上盖转动阻力的调节;

下阻力件,设在固定笼下端,包括下阻力板、下挡块和下调节件;下挡块和下调节件连接,下挡块通过下调节件与下阻力板保持接触以实现笼体转动阻力的调节;上调节件设置在固定笼上端,下调节件设置在固定笼下端,且上调节件和下调节件的配合以实现固定笼上端和下端阻力差的调节;

驱动件,包括第一单向轴承和第二单向轴承;第一单向轴承和第二单向轴承可转动方向相反;上盖和主轴之间通过第一单向轴承连接,笼体和主轴之间通过第二单向轴承连接,且主轴正向转动时带着上盖转动,上盖再通过窝簧带动笼体同向转动;主轴反向转动时带着笼体转动,笼体再通过窝簧带动上盖同向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:上盖上端固定有竖直设置的上转轴,上转轴沿转轴周向均匀分布;上阻力板为多个,沿转轴周向均匀分布;上阻力板靠近主轴的一端转动安在上转轴;上挡块设在上阻力板一侧,以当固定笼正转时上阻力板远离上挡块收起以减少上盖转动的阻力,当固定笼反转时,上阻力板抵压上挡块张开以增大上盖转动的阻力;

笼体底面下端固定有竖直设置的下转轴,下转轴沿转轴周向均匀分布;下阻力板为多个,沿转轴周向均匀分布;下阻力板靠近主轴的一端转动安在下转轴;下挡块设在下阻力板一侧,以当固定笼正转时下阻力板抵压下挡块张开以增加笼体转动的阻力,当固定笼反转时,下阻力板远离下挡块收缩以减少笼体转动的阻力。

3. 根据权利要求2所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:固定筒内水平地设有固定板;固定板可上下滑动地安在主轴上;

上调节件包括上调节弹簧、上复位弹簧和上调节板;上调节板可上下滑动地套在主轴上,且通过上调节弹簧与固定板上端连接,通过上复位弹簧与上盖下端连接;上调节板上端设有T形槽;上挡块远离上阻力板的侧面倾斜设置,使上挡块呈上宽下窄的楔形;上挡块下端设有T形块;上盖上设有上挡槽;上挡块穿过上挡槽后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且上挡块斜侧面抵压在上挡槽对应的槽壁上;

下调节件包括下调节弹簧、下复位弹簧和下调节板;下调节板可上下滑动地套在主轴上,且通过下调节弹簧与固定板下端连接,通过下复位弹簧与笼体底面下端连接;下调节板下设有T形槽;下挡块远离下阻力板的侧面倾斜设置,使下挡块呈上窄下宽的楔形;下挡块下端设有T形块;笼体下底面上设有下挡槽;下挡块穿过下挡槽后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且下挡块斜侧面抵压在下挡槽对应的槽壁下。

4. 根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:驱动件还包括电机和

电机的转向开关;电机与主轴下端连接;转向开关为两个,分别设在主轴两端预设位置处以实现固定笼下降或上升至预设位置处时转向改变。

5.根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:升降件有两个,两个升降件关于主轴中心对称。

6.根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:传动件包括齿轮和齿环;齿轮轴线沿固定笼径向延伸地固定在叶片靠近主轴的一端;齿环固定在上盖的下端;齿轮和齿环啮合传动。

7.根据权利要求3所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:固定板上设有多个小孔,且固定板设有多层。

8.根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:消毒桶下部设有排水阀。

9.根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:消毒桶下侧设有支脚。

10.根据权利要求1所述的一种往复旋转的清洗设备,其特征在于:消毒桶上端设有支杆;支杆沿消毒桶径向延伸,两端和消毒桶连接,所述主轴转动安在支杆上。

## 一种往复旋转的清洗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清洁领域,具体涉及一种往复旋转的清洗设备。

### 背景技术

[0002] 清洁是指将表面杂质污垢进行清理,常用手段为清洗。在医疗的过程中,会用到大量的手术刀、止血剪等医疗器械,这些医疗器械不是一次性的需要进行重复利用,为了保证医疗器械的安全卫生,需要在使用前用后对器械进行有效的消毒清洗,传统的消毒方法通常为将所需用到的医疗器械浸泡至一些专门配置的消毒液中,现有的医疗器具消毒装置在使用的过程中,通常为简单的将医疗器械放在消毒柜内的消毒水中进行浸泡消毒,而消毒液在长时间的静置后会产生分层而对医疗器械消毒效果变差,加上传统的消毒装置基本为静置浸泡消毒的方法,对医疗器械上的污渍的清洗效果较差,容易出现消毒死角和消毒不充分的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种往复旋转的清洗设备,以解决传统的消毒装置在消毒液静置分层后采用静置浸泡消毒时对医疗器械上的污渍的清洗效果较差,容易出现消毒死角和消毒不充分的问题。

[0004] 本发明的一种往复旋转的清洗设备,采用如下技术方案:一种往复旋转的清洗设备,包括消毒桶、固定笼、升降件、上阻力件、下阻力件和驱动件,消毒桶轴线处可转动地设有主轴,

固定笼呈圆柱状,沿主轴可滑动地设在消毒桶内,包括上盖和笼体,上盖和笼体之间可相对转动设置,上盖和笼体之间连有窝簧,升降件包括叶片和传动件,叶片绕固定笼径向可转动地设在固定笼上,传动件与叶片相连且设在上盖和笼体之间,且当上盖和笼体相对转动时传动件带动叶片调整倾角在液流转动下实现固定笼的升降作业,上阻力件设在固定笼上端,包括上阻力板、上挡块和上调节件,上挡块和上调节件连接,上挡块通过上调节件与上阻力板保持接触以实现对上盖转动阻力的调节,下阻力件设在固定笼下端,包括下阻力板、下挡块和下调节件,下挡块和下调节件连接,下挡块通过下调节件与下阻力板保持接触以实现对笼体转动阻力的调节,上调节件设置在固定笼上端,下调节件设置在固定笼下端,且上调节件和下调节件的配合以实现对固定笼上端和下端阻力差的调节,驱动件包括第一单向轴承和第二单向轴承,第一单向轴承和第二单向轴承可转动方向相反,上盖和主轴之间通过第一单向轴承连接,笼体和主轴之间通过第二单向轴承连接,且主轴正向转动时带着上盖转动,上盖再通过窝簧带动笼体同向转动,主轴反向转动时带着笼体转动,笼体再通过窝簧带动上盖同向转动。

[0005] 进一步地,上盖上端固定有竖直设置的上转轴,上转轴沿转轴周向均匀分布,上阻力板为多个,沿转轴周向均匀分布,上阻力板靠近主轴的一端转动安在上转轴,上挡块设在上阻力板一侧,以当固定笼正转时上阻力板远离上挡块收起以减少上盖转动的阻力,当固

定笼反转时,上阻力板抵压上挡块张开以增大上盖转动的阻力,笼体底面下端固定有竖直设置的下转轴,下转轴沿转轴周向均匀分布,下阻力板为多个,沿转轴周向均匀分布,下阻力板靠近主轴的一端转动安在下转轴,下挡块设在下阻力板一侧,以当固定笼正转时下阻力板抵压下挡块张开以增加笼体转动的阻力,当固定笼反转时,下阻力板远离下挡块收缩以减少笼体转动的阻力。

[0006] 进一步地,固定筒内水平地设有固定板,固定板可上下滑动地安在主轴上,

上调节件包括上调节弹簧、上复位弹簧和上调节板,上调节板可上下滑动地套在主轴上,且通过上调节弹簧与固定板上端连接,通过上复位弹簧与上盖下端连接,上调节板上端设有T形槽,上挡块远离上阻力板的侧面倾斜设置,使上挡块呈上宽下窄的楔形,上挡块下端设有T形块,上盖上设有上挡槽,上挡块穿过上挡槽后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且上挡块斜侧面抵压在上挡槽对应的槽壁上,下调节件包括下调节弹簧、下复位弹簧和下调节板,下调节板可上下滑动地套在主轴上,且通过下调节弹簧与固定板下端连接,通过下复位弹簧与笼体底面下端连接,下调节板下设有T形槽,下挡块远离下阻力板的侧面倾斜设置,使下挡块呈上窄下宽的楔形,下挡块下端设有T形块,笼体下底面上设有下挡槽,下挡块穿过下挡槽后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且下挡块斜侧面抵压在下挡槽对应的槽壁下。

[0007] 进一步地,驱动件还包括电机和电机的转向开关,电机与主轴下端连接,转向开关为两个,分别设在主轴两端预设位置处以实现固定笼下降或上升至预设位置处时转向改变。

[0008] 进一步地,升降件有两个,两个升降件关于主轴中心对称。

[0009] 进一步地,传动件包括齿轮和齿环,齿轮轴线沿固定笼径向延伸地固定在叶片靠近主轴的一端,齿环固定在上盖的下端,齿轮和齿环啮合传动。

[0010] 进一步地,固定板上设有多个小孔,且固定板设有多层。

[0011] 进一步地,消毒桶下部设有排水阀。

[0012] 进一步地,消毒桶下侧设有支脚。

[0013] 进一步地,消毒桶上端设有支杆,支杆沿消毒桶径向延伸,两端和消毒桶连接,所述主轴转动安在支杆上。

[0014] 本发明的有益效果是:驱动件驱动固定笼正转时,第一单向轴承使上盖带笼体转动,上阻力件减少上盖转动阻力而下阻力件增大笼体转动阻力,使上盖相对笼体正向转动而触发升降件以使固定笼下降,固定笼反转时,第二单向轴承使笼体带上盖反转,同理使固定笼上升,通过调节固定笼上下两端的阻力差实现固定笼在消毒桶内的升降,从而提高器械消毒效果,使消毒更加充分,同时利用固定笼旋转使得器械清洗更加充分,同时叶片的搅拌使得分层的消毒液重新回到比较均匀的状态,利于提高消毒效率。

[0015] 进一步的,在清洗消毒不同重量的器械时,可通过上调节件和下调节件的调节,进而调节上阻力板和下阻力板在升降过程中所受最大阻力的大小,从而使上盖和笼体在从一个稳定的转动状态转变成另一个稳定的转动状态的过程中的速度差会变小,从而相对转动会减少,即当所需消毒的器械重量较大时,上盖和笼体之间相对转动量减少而使叶片从水平开始倾斜的角度变小,从而使固定笼消毒清洗的时间更久一些。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的一种往复旋转的清洗设备的实施例的结构示意图;

图2为本发明的实施例的固定笼和消毒桶的结构示意图;

图3为本发明的实施例的固定笼和电机的结构示意图;

图4为本发明的实施例的上调节板、笼体和上盖的结构示意图;

图5为本发明的实施例的笼体和上盖的结构示意图;

图6为本发明的实施例的下阻力板和笼体的结构示意图;

图7为图6中A处的放大示意图;

图8为本发明的实施例的固定笼下降时上阻力板收缩时的状态示意图;

图9为本发明的实施例的固定笼上升时上阻力板张开时的状态示意图;

图中:1、消毒桶;11、主轴;12、排水阀;13、支脚;14、支杆;2、固定笼;21、上盖;22、笼体;23、窝簧;24、固定板;25、小孔;3、升降件;31、叶片;32、传动件;321、齿轮;322、齿环;4、上阻力件;41、上阻力板;42、上挡块;43、上转轴;5、下阻力件;51、下阻力板;52、下挡块;53、下转轴;6、驱动件;61、第一单向轴承;62、第二单向轴承;63、电机;7、上调节件;71、上调节弹簧;72、上复位弹簧;73、上调节板;74、上挡槽;8、下调节件;81、下调节弹簧;82、下复位弹簧;83、下调节板;84、下挡槽。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0019] 本发明的一种往复旋转的清洗设备的实施例,如图1至图9所示:一种往复旋转的清洗设备,包括消毒桶1、固定笼2、升降件3、上阻力件4、下阻力件5和驱动件6,消毒桶1轴线处可转动地设有主轴11,固定笼2呈圆柱状,沿主轴11可滑动地设在消毒桶1内,包括上盖21和笼体22,上盖21和笼体22之间可相对转动设置,上盖21和笼体22之间连有窝簧23,升降件3包括叶片31和传动件32,叶片31绕固定笼2径向可转动地设在固定笼2上,传动件32与叶片31相连地设在上盖21和笼体22之间,且当上盖21和笼体22相对转动时传动件32带动叶片31调整倾角以在液流转动下实现固定笼2的升降作业,上阻力件4设在固定笼2上端,包括上阻力板41、上挡块42和上调节件7,上挡块42和上调节件7连接,并和上阻力板41保持接触以实现对上盖21转动阻力的调节,下阻力件5设在固定笼2下端,包括下阻力板51、下挡块52和下调节件8,下挡块52和下调节件8连接,并和下阻力板51保持接触以实现对笼体22转动阻力的调节,通过上调节件7和下调节件8的配合以实现对固定笼2上端和端阻力差的调节,且固定笼2在水下转动状态下,通过窝簧23复位和惯性力使固定笼2在消毒桶1底部的转动消毒时间大于消毒桶1上部的转动消毒时间,驱动件6包括第一单向轴承61和第二单向轴承62,

第一单向轴承61和第二单向轴承62设置转动方向相反,上盖21和主轴11之间通过第一单向轴承61连接,笼体22和主轴11之间通过第二单向轴承62连接,且主轴11正向转动使上盖21同步转动,上盖21通过窝簧23带动笼体22同向转动,主轴11反向转动使笼体22同步转动,笼体22通过窝簧23带动上盖21同向转动。

[0020] 在本实施例中,上盖21上端固定有竖直设置的上转轴43,上转轴43沿转轴周向均匀分布,上阻力板41为多个,沿转轴周向均匀分布,上阻力板41靠近主轴11的一端转动安在上转轴43,上挡块42设在上阻力板41一侧,以当固定笼2正转时上阻力板41远离上挡块42收起以减少上盖21转动的阻力,当固定笼2反转时,上挡块42抵压在上阻力板41一侧使其保持在消毒液对其阻力最大状态,笼体22底面下端固定有竖直设置的下转轴53,下转轴53沿转轴周向均匀分布,下阻力板51为多个,沿转轴周向均匀分布,下阻力板51靠近主轴11的一端转动安在下转轴53,下挡块52设在下阻力板51一侧,以当固定笼2正转时下挡块52抵压在下阻力板51一侧使其保持在消毒液对其阻力最大状态,当固定笼2反转时,下阻力板51远离下挡块52收缩以减少笼体22转动的阻力。

[0021] 在本实施例中,固定筒内水平地设有固定板24,固定板24可上下滑动地安在主轴11上,上调节件7包括上调节弹簧71、上复位弹簧72和上调节板73,上调节板73可上下滑动地套在主轴11上,且通过上调节弹簧71与固定板24上端连接,通过上复位弹簧72与上盖21下端连接,上调节板73上端设有T形槽,上挡块42远离上阻力板41的侧面倾斜设置,使上挡块42呈上宽下窄的楔形,上挡块42下端设有T形块,上盖21上设有上挡槽74,上挡块42穿过上挡槽74后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且上挡块42斜侧面抵压在上挡槽74对应的槽壁上,下调节件8包括下调节弹簧81、下复位弹簧82和下调节板83,下调节板83可上下滑动地套在主轴11上,且通过下调节弹簧81与固定板24下端连接,通过下复位弹簧82与笼体22底面下端连接,下调节板83下设有T形槽,下挡块52远离下阻力板51的侧面倾斜设置,使下挡块52呈上窄下宽的楔形,下挡块52下端设有T形块,笼体22下底面上设有下挡槽84,下挡块52穿过下挡槽84后,下端的T形块滑动安装在T形槽内,且下挡块52斜侧面抵压在下挡槽84对应的槽壁下。

[0022] 在本实施例中,驱动件6还包括电机63和电机63的转向开关,电机63与主轴11下端连接,转向开关为两个,分别设在主轴11两端预设位置处以实现固定笼2下降或上升至预设位置处时转向改变以使器械往复数次进行更为彻底的消毒清洗。

[0023] 在本实施例中,传动件32包括齿轮321和齿环322,齿轮321轴线沿固定笼2径向延伸地固定在叶片31靠近主轴11的一端,齿环322固定在上盖21的下端,齿轮321和齿环322啮合传动。

[0024] 在本实施例中,升降件3有两个,两个升降件3关于主轴11中心对称以使固定筒升降受力更加均衡稳定。

[0025] 在本实施例中,固定板24上设有多个小孔25,且固定板24设有多层,便于固定多种待消毒器械。

[0026] 在本实施例中,消毒桶1下部设有排水阀12,消毒桶1下侧设有支脚13方便支撑。

[0027] 在本实施例中,消毒桶1上端设有支杆14,支杆14沿消毒桶1径向延伸,两端和消毒桶1连接,所述主轴11转动安在支杆14上。

[0028] 结合上述实施例,本发明的使用原理和工作过程如下:使用时,将需要消毒的器

具,固定在固定笼2内的固定板24上,然后将固定板24放置在固定笼2中后将上盖21扣在上端,然后将支架卡在对应的槽中固定,打开电机63逆时针带动主轴11转动,此时的主轴11和第一单向轴承61进行啮合传动、与第二单向轴承62不进行啮合传动,即主轴11带上盖21逆时针转动,并在窝簧23的连接下,又带动笼体22转动,具体的为,一方面,由于笼体22相对于上盖21的重力较大,因而在启动转动的过程中需克服的惯性也就相对较大,则窝簧23在被拉伸一段距离后方带着笼体22逆时针转动,另一方面,下阻力板51在消毒液的推动下转动后抵压在下挡块52上而使下阻力板51处于和主轴11转动方向垂直的方向的张开状态,则消毒液对下阻力板51的转动时的阻力增大到最大,上阻力板41在消毒液的推动下经转动后远离上挡块42而使上阻力板41处于和主轴11转动方向相切的方向的收缩状态,则消毒液对上阻力板41的转动时的阻力减小到最小,在这两方面因素的作用下,上盖21和笼体22在启动转动到稳定转动的过程中会产生一个速度差,即上盖21转动速度要大于笼体22转动速度,也就是说上盖21相对笼体22逆时针转动,则上盖21下侧的齿环322逆时针转动后通过齿轮321带动叶片31转动,使叶片31与水平面形成一个夹角,则消毒液对叶片31有个向下的推力而使整个固定笼2下降至消毒液下层,从而对器械进行更充分的清洗消毒。

[0029] 当固定笼2下降到一定深度后,触发电机63的转向开关,电机63由逆时针转动变为顺时针转动,此时的主轴11和第一单向轴承61不进行啮合传动、与第二单向轴承62进行啮合传动,即主轴11带笼体22顺时针转动,并在窝簧23的连接下,又带动上盖21转动,具体的为,此时上盖21相对笼体22有一个逆时针转动的惯性,在笼体22被主轴11带着进行反向顺时针转动时,上盖21和笼体22之间的窝簧23处于拉紧状态,则在笼体22的带动下,窝簧23会先进行一个复位,在窝簧23复位的过程中,由于笼体22重力较大,换向转动也需要克服较大的惯性,因而笼体22从逆时针转向变为顺时针转向会有个缓慢的过程,上盖21重力较小,换向转动需要克服较小的惯性,再加上窝簧23的复位力的作用,上盖21相对笼体22有一小段的顺时针转动,则叶片31复位至水平状态,笼体22转动速度逐渐趋于稳定,则一方面,上阻力板41在消毒液的推动下转动后抵压在上挡块42上而使上阻力板41处于和主轴11转动方向垂直的方向的张开状态,则消毒液对上阻力板41的转动时的阻力增大到最大,下阻力板51在消毒液的推动下经转动后远离下挡块52而使下阻力板51处于和主轴11转动方向相切的方向的收缩状态,则消毒液对下阻力板51的转动时的阻力减小到最小,另一方面,由于上盖21相对于笼体22的重力较小,因而在笼体22顺时针转动拉动上盖21顺时针转动时需克服的惯性也就相对较小,则窝簧23在经过复位后再次被拉伸一段距离后方带着笼体22顺时针转动所需要的时间相对会长一些,则需要消毒的器械则会在底部经过较长时间的消毒清洗,同时,在这两方面因素的作用下,上盖21和笼体22在从逆时针转动换向为稳定的顺时针转动的过程中会产生一个速度差,即笼体22转动速度要大于上盖21转动速度,也就是说上盖21相对笼体22依旧会存在一个逆时针的转动,从而使叶片31在传动件32带动下与水平面形成一个与固定笼2下降时倾斜方向相同的夹角,从而使消毒液对叶片31有个向上的推力而使整个固定笼2缓慢上升,再加上叶片31的推动作用,对消毒液有一个搅拌的作用,在固定笼2往复升降数次后,使消毒液更加均匀,同时使器械在旋转升降过程中清洗消毒的更加充分。

[0030] 进一步地,器械固定在固定板24上,器械重量不同,则在上调节弹簧71和下调节弹簧81的作用下来调节固定笼2上下两端的阻力差,具体的为,当所需消毒的器械重量较大

时,上调节弹簧71被拉伸较多,下调节弹簧81则被压缩较多,从而使上调节板73带着上挡块42被上调节弹簧71往下移动量增大,使下调节板83带着下挡块52被下调节弹簧81往下移动量增大,即上挡块42沿着其斜面向下移动的同时向上阻力板41靠近,下挡块52沿着其斜面向下移动的同时向下阻力板51远离,以此调节上阻力板41和下阻力板51在升降过程中张开程度,进而调节上阻力板41和下阻力板51在升降过程中所受最大阻力的大小,从而使上盖21和笼体22在从一个稳定的转动状态转变成另一个稳定的转动状态的过程中的速度差会变小,从而相对转动会减少,即当所需消毒的器械重量较大时,上盖21和笼体22之间相对转动量减少而使叶片31从水平开始倾斜的角度变小,从而使固定笼2内器械消毒清洗的时间更久一些。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

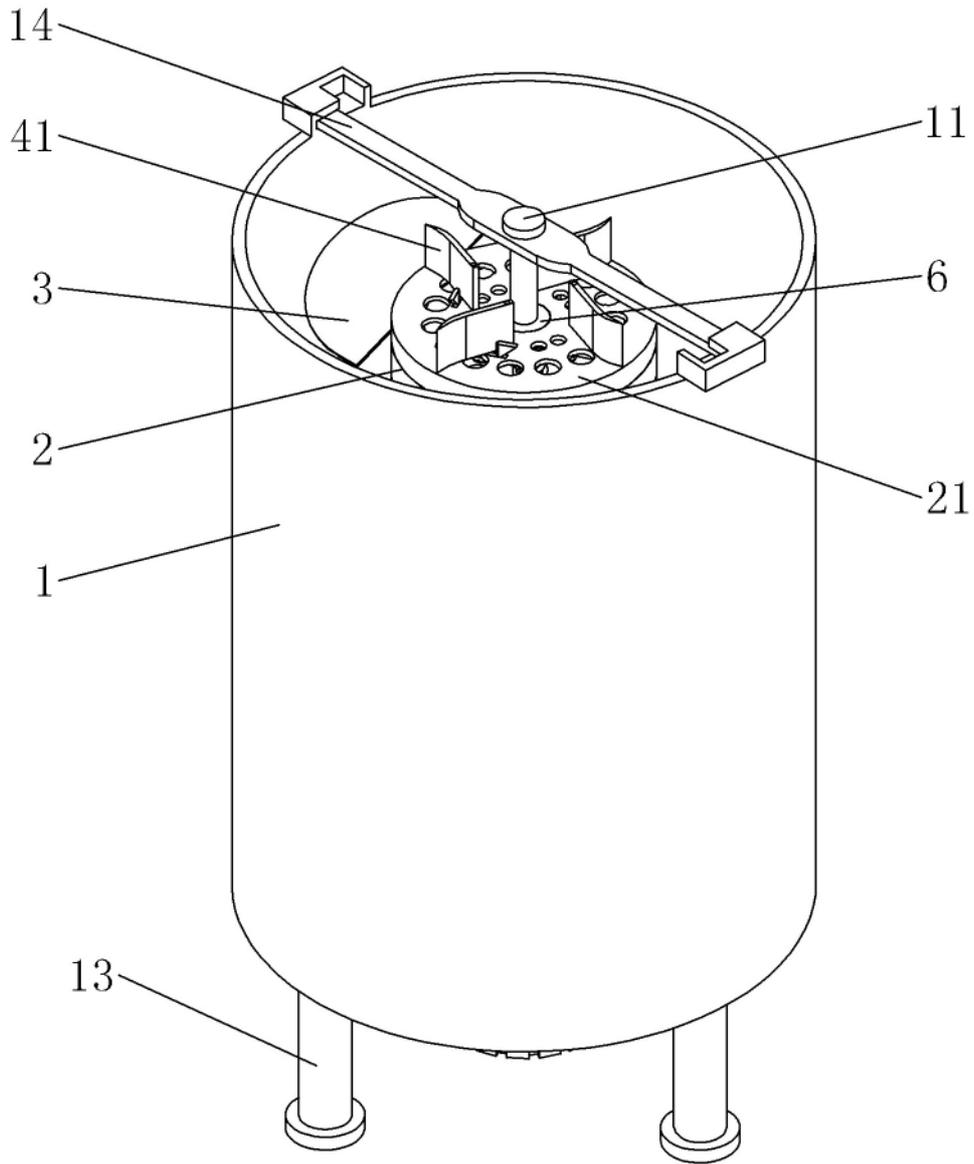


图 1

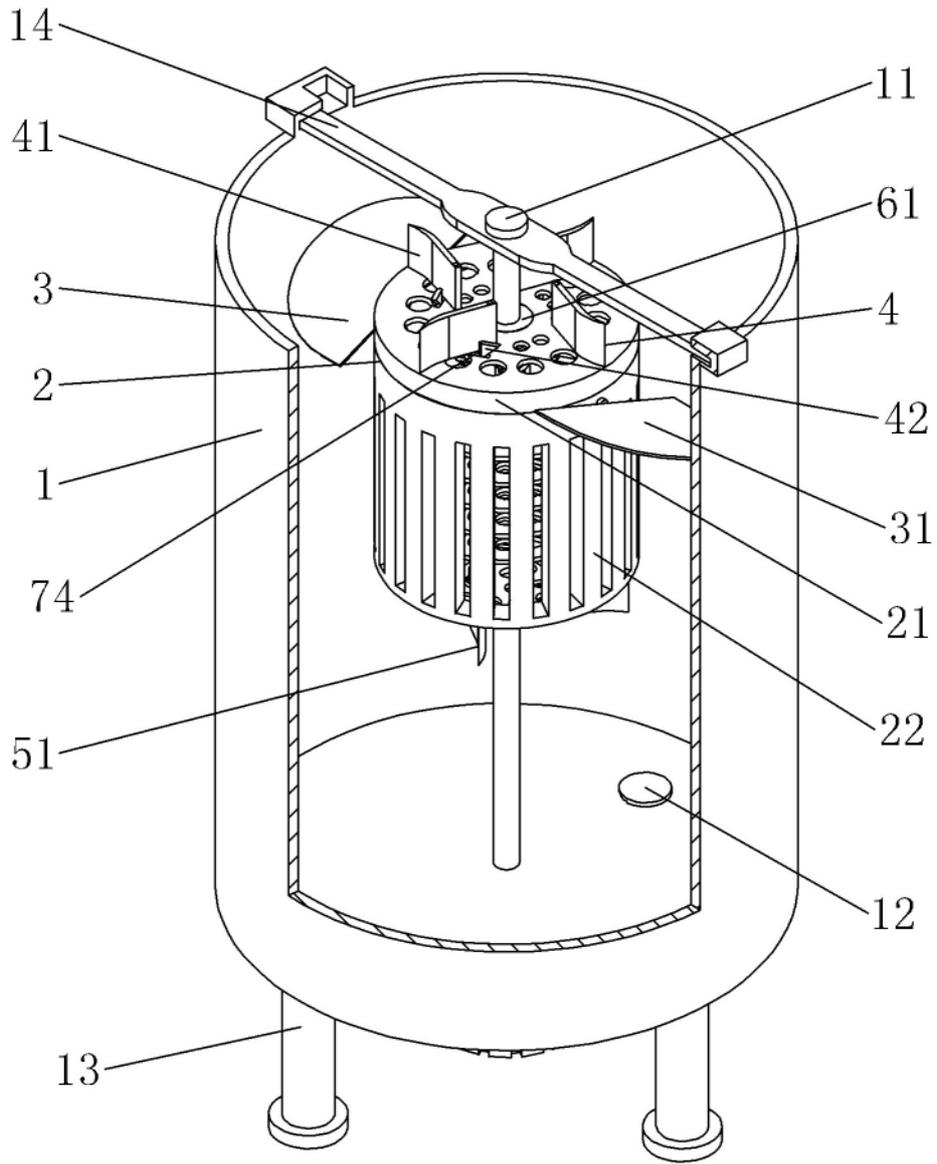


图 2

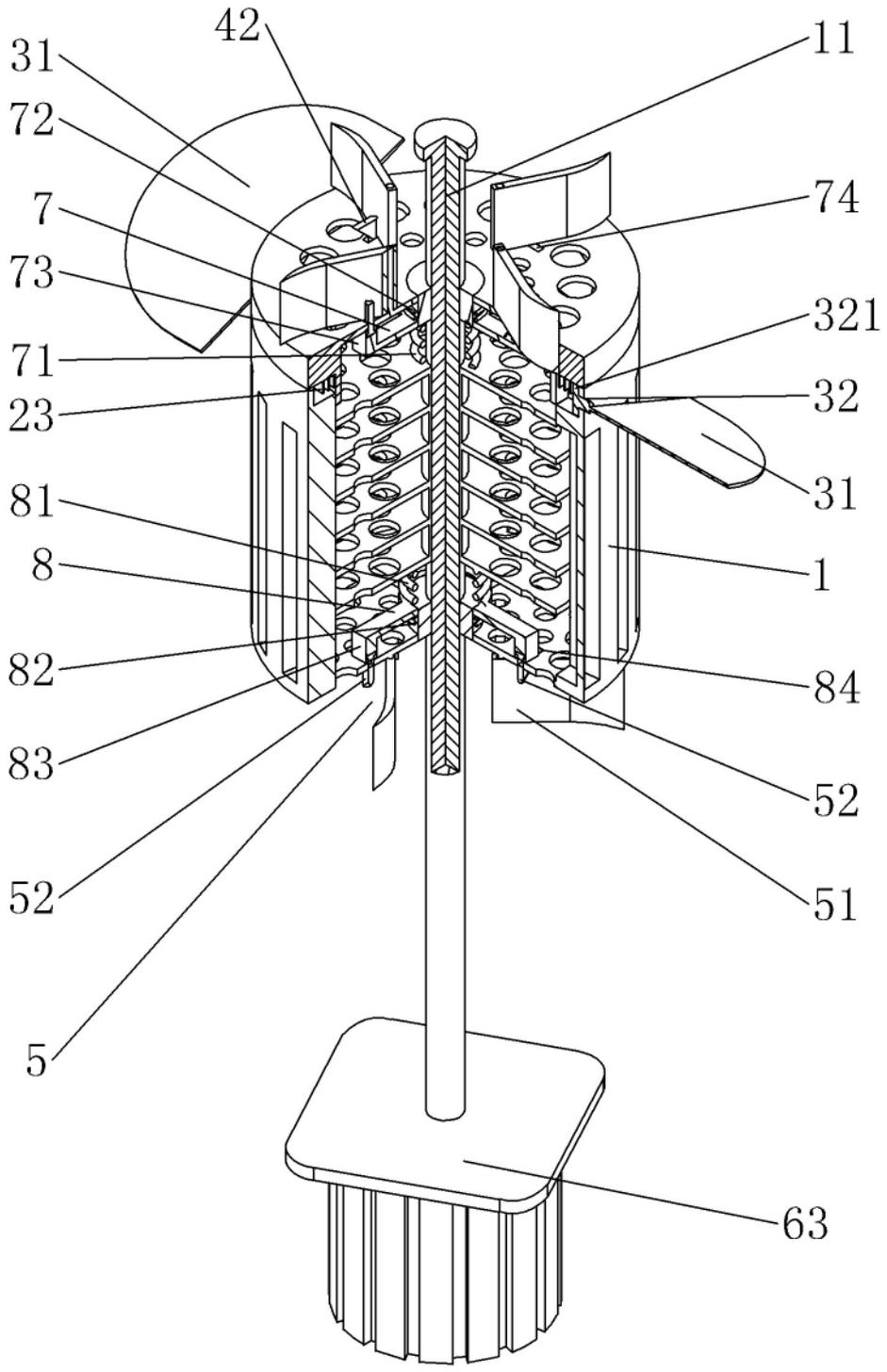


图 3

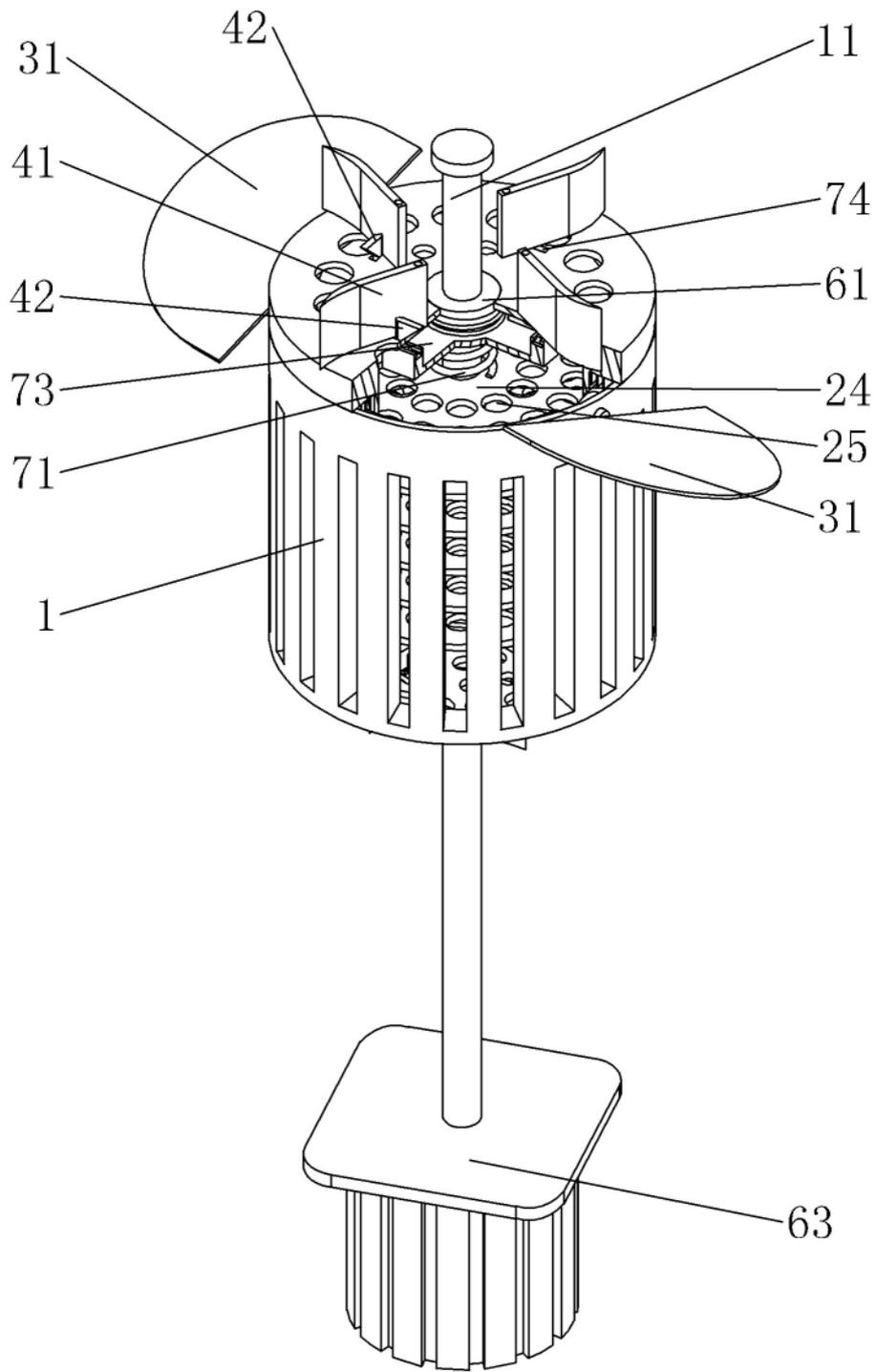


图 4

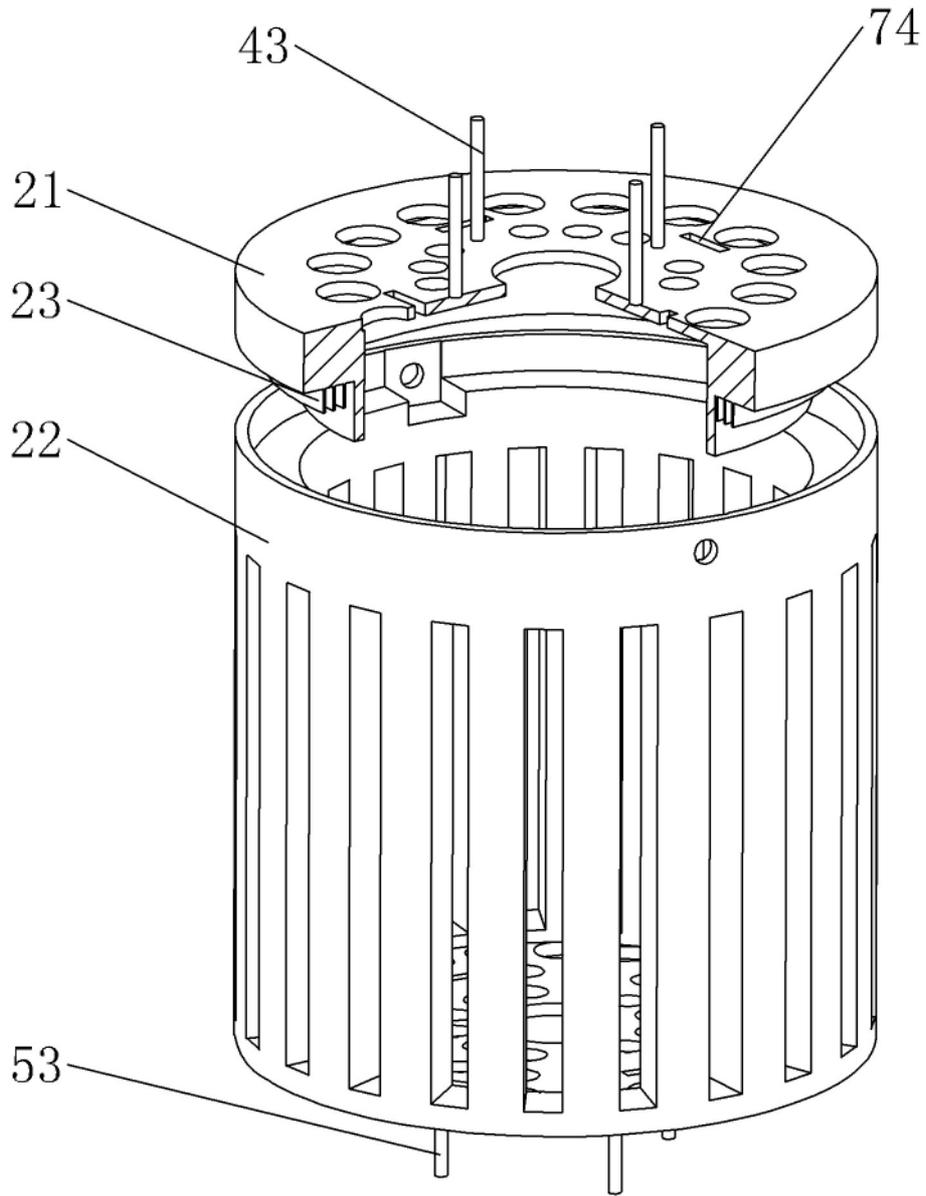


图 5

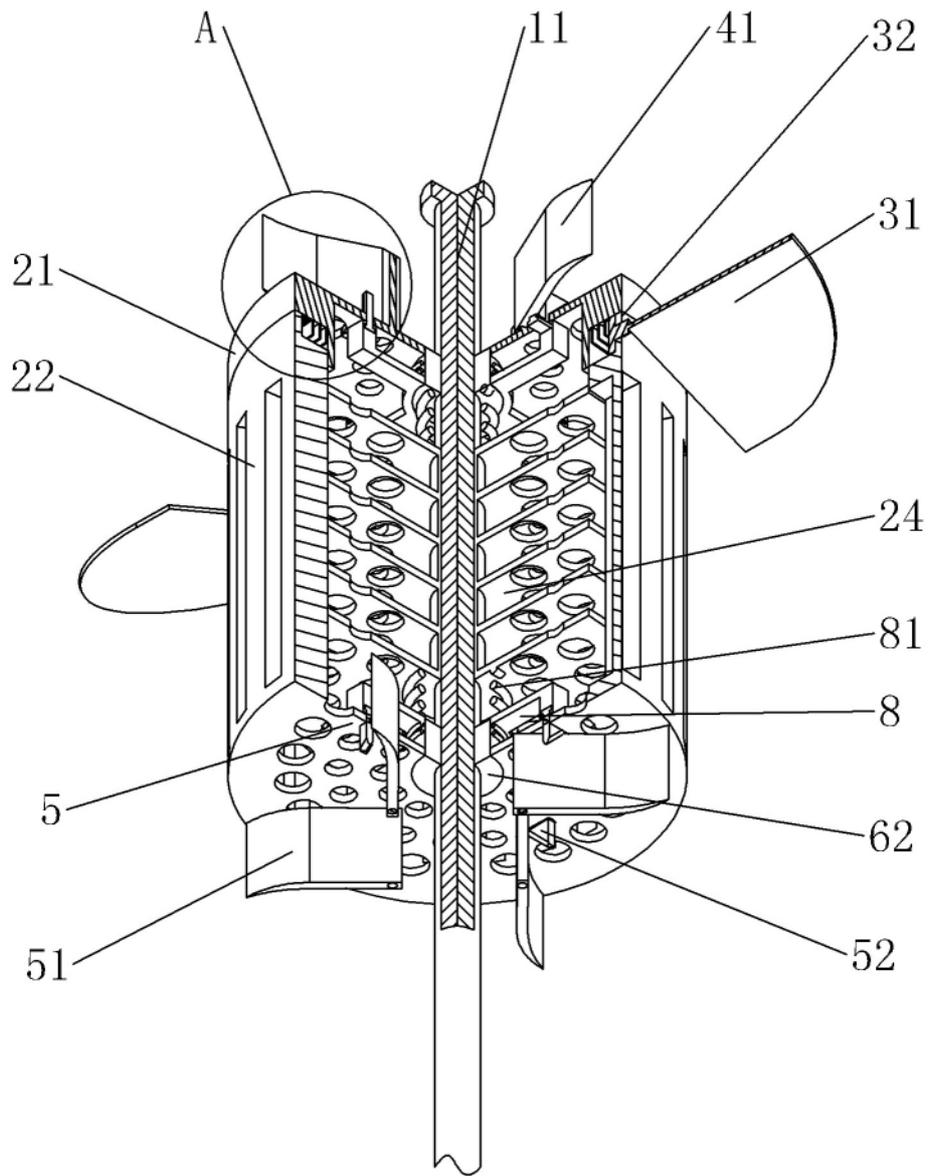


图 6

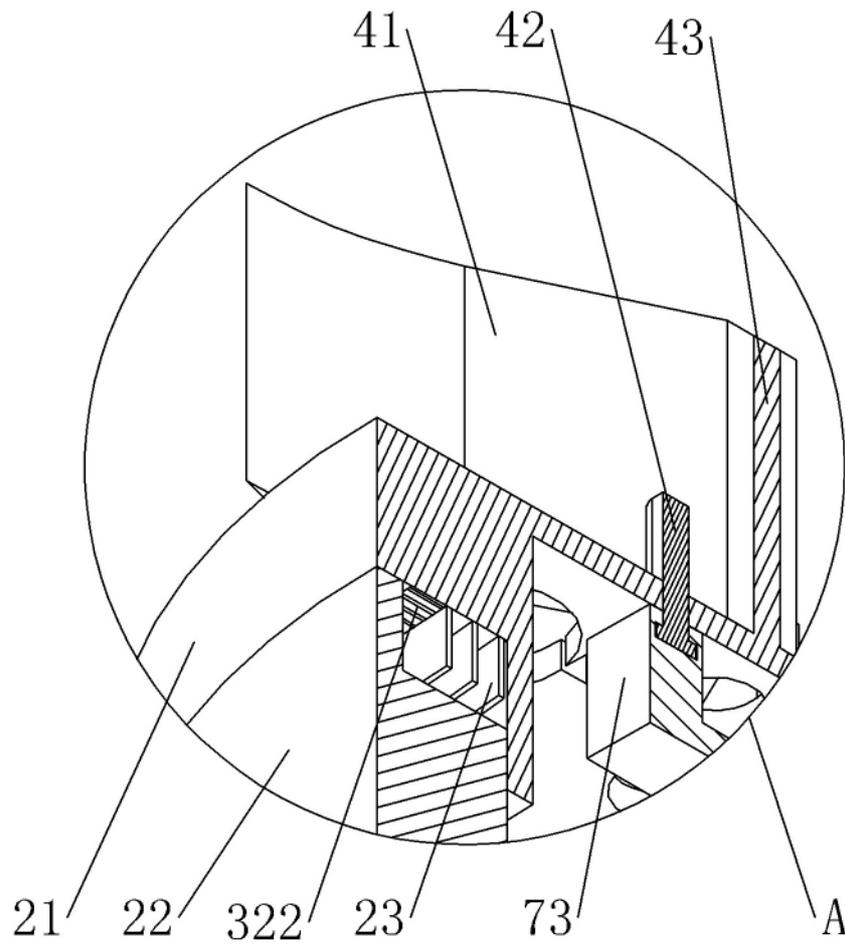


图 7

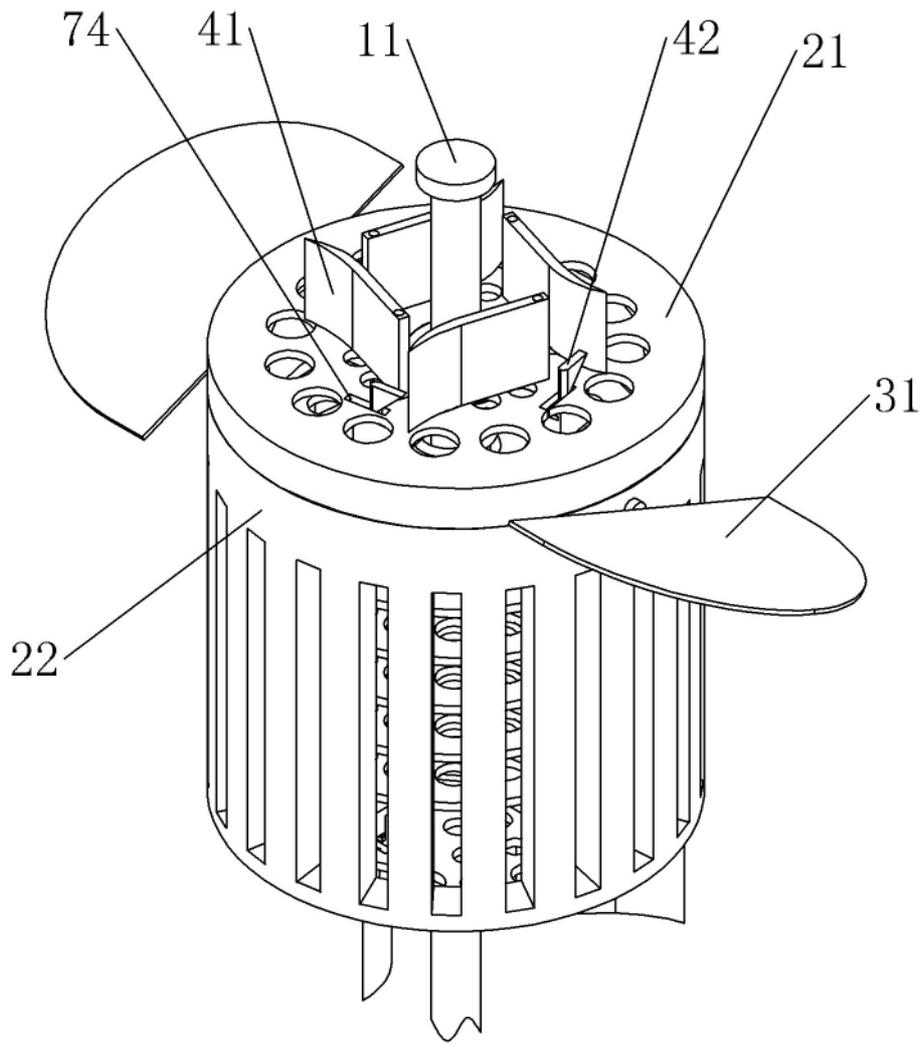


图 8

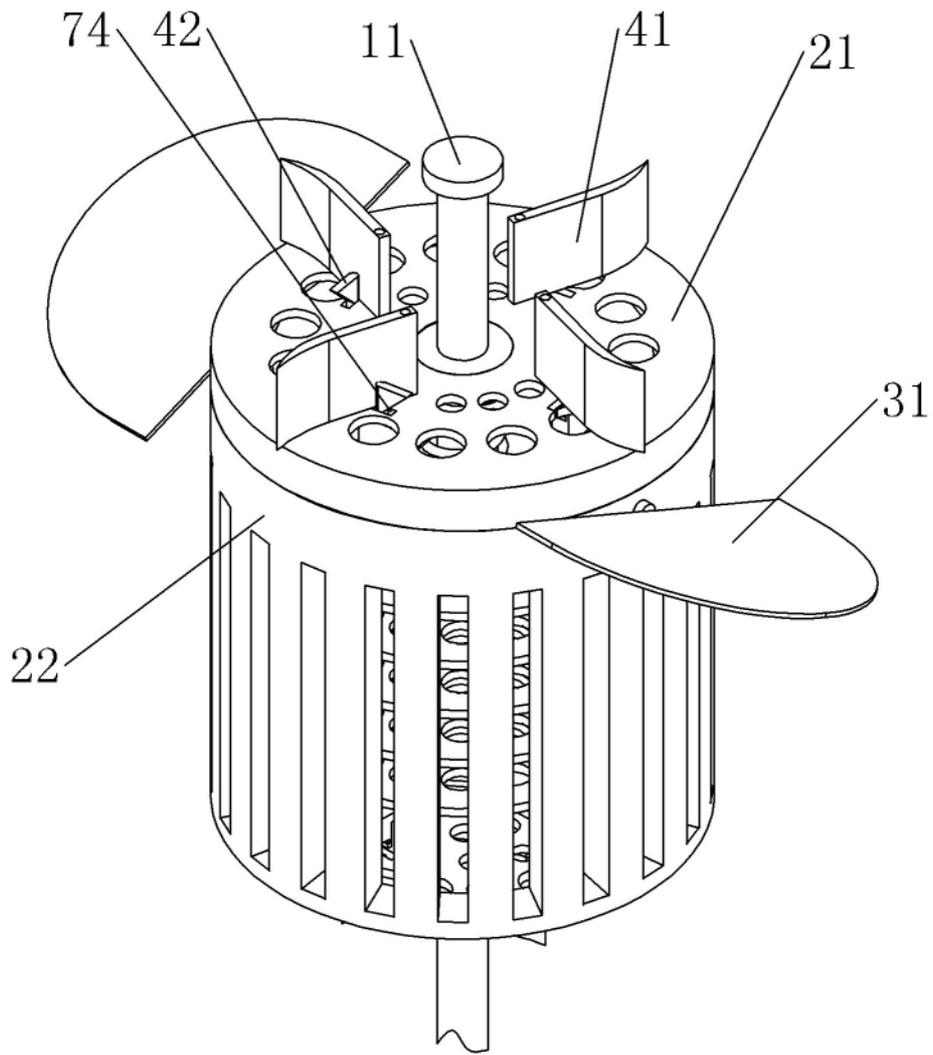


图 9