



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116139350 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202310163840.9

(22) 申请日 2023.02.24

(71) 申请人 李英

地址 650032 云南省昆明市五华区滇缅大道374号

(72) 发明人 李英 范学娟

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

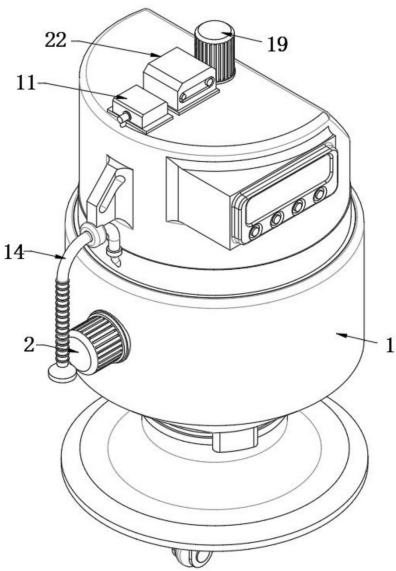
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种泌尿外科护理用导尿装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗辅助器械技术领域,具体为一种泌尿外科护理用导尿装置。一种泌尿外科护理用导尿装置,包括采集壳,采集壳的内壁转动连接有通过转位电机而驱动的转位旋架,转位旋架的内壁安装有一组呈圆周阵列分布的储尿模块,采集壳的内下部安装有集液筒,一组储尿模块的出液端口均与集液筒固定连通,采集壳的底部安装有与集液筒转动连通的废液储罐,集液筒与采集壳的相对表面之间安装有传动模块。本发明的有益效果是:通过储尿模块、进尿组件、清洗模组、干壁模组和灭菌模组的设置,使本装置能够以自动化方式高效完成泌尿科外科护理过程中的导尿作业,且本装置在导尿作业时,变传统导尿装置的单工位式结构为多工位式结构。



1. 一种泌尿外科护理用导尿装置,包括采集壳(1),其特征在于:所述采集壳(1)的内壁转动连接有通过转位电机(2)而驱动的转位旋架(3),所述转位旋架(3)的内壁安装有一组呈圆周阵列分布的储尿模块。

2. 根据权利要求1所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述采集壳(1)的内下部安装有集液筒(4),一组所述储尿模块的出液端口均与集液筒(4)固定连通,所述采集壳(1)的底部安装有与集液筒(4)转动连通的废液储罐(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述集液筒(4)与采集壳(1)的相对表面之间安装有传动模块,一组所述储尿模块均通过传动模块驱动,所述采集壳(1)的内壁固定安装有内架(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述内架(6)的内壁安装有一组竖直设置的升降推杆(7),一组所述升降推杆(7)的顶端固定安装有升降台(8),所述升降台(8)的内壁转动连接有通过传动模块而驱动的从动旋管(9),所述从动旋管(9)的周侧面固定安装有上齿圈(10),所述升降台(8)的内壁以顺时针方向依次安装有通过上齿圈(10)驱动的清液模组、干壁模组和灭菌模组,所述采集壳(1)的侧面安装有与储尿模块配合的进尿组件;所述进尿组件分别包括安装于采集壳(1)正顶部的负压泵(11)、与采集壳(1)固定连接的导尿管(12)、与导尿管(12)固定连通的负压吸管(13),所述负压泵(11)的端口与负压吸管(13)固定连通,所述导尿管(12)的端口螺纹连接有引尿管(14),所述导尿管(12)呈45°下倾斜设置,所述负压吸管(13)的轴线与水平线垂直;所述储尿模块包括顶端开口的储尿管(15),所述储尿管(15)的周侧面与转位旋架(3)转动连接,所述储尿管(15)的底端转动连通有排液管(16),所述排液管(16)的另一端与集液筒(4)固定连通,所述排液管(16)的内部固定安装有电磁阀(17),所述储尿管(15)的底部固定安装有通过传动模块而驱动的自由旋齿轮(18),所述储尿管(15)的内壁固定设置有防粘涂层;所述传动模块分别包括传动电机(19)和传动轴杆(20),所述传动电机(19)的底面与采集壳(1)固定连接,所述传动轴杆(20)的两端分别与采集壳(1)和集液筒(4)转动连接,所述传动电机(19)的输出轴端与传动轴杆(20)固定连接,所述传动轴杆(20)的底端固定安装有与自由旋齿轮(18)啮合的下齿圈(21),所述传动轴杆(20)的横截面为正多边形,所述从动旋管(9)为两端开口的中空管状结构,所述从动旋管(9)的内腔形状与传动轴杆(20)的形状适配。

5. 根据权利要求4所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述清液模组分别包括安装于采集壳(1)顶面的储液组件(22)、与升降台(8)转动连接的正旋套(23)和与升降台(8)固定连接的布液环管(24),所述布液环管(24)的顶端通过软管与储液组件(22)固定连通,所述正旋套(23)的周侧面固定安装有分液座(41),所述分液座(41)的周侧面与布液环管(24)转动连通,所述正旋套(23)的周侧面且对应分液座(41)下方的位置安装有支板,所述支板的内壁转动连接有两个对称设置的清污轴管(25),两个所述清污轴管(25)的顶端均与分液座(41)转动连通,两个所述清污轴管(25)的周侧面分别固定安装有正向螺旋刷片(26)和反向螺旋刷片(27),所述清污轴管(25)的内部开设有若干组呈圆周阵列分布的外清喷孔(28),所述正旋套(23)的内壁转动连接有反旋管(29),所述反旋管(29)的顶端与软管转动连通,所述正旋套(23)、反旋管(29)和清污轴管(25)均通过上齿圈(10)驱动,所述反旋管(29)的周侧面固定安装有两个对称设置的喷洗管(30),两个所述喷洗管(30)的内部均开设有一组呈线性阵列分布的内清喷孔(31);所述升降台(8)的顶面转动连接有转换轴

(32),所述转换轴(32)的周侧面固定安装有两个转换齿轮(33),所述正旋套(23)和反旋管(29)的顶端均固定安装有从动齿轮a(34),两个所述从动齿轮a(34)的周侧面分别与两个转换齿轮(33)传动连接,一所述从动齿轮a(34)的周侧面与上齿圈(10)传动连接,所述布液环管(24)的底面安装有静齿圈(35),所述清污轴管(25)的周侧面固定安装有与静齿圈(35)传动连接的内齿轮(36)。

6.根据权利要求5所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述正向螺旋刷片(26)和反向螺旋刷片(27)均为工程塑料材质,所述外清喷孔(28)和内清喷孔(31)均为圆形孔,所述外清喷孔(28)和内清喷孔(31)的轴线均与水平线平行。

7.根据权利要求6所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述储液组件(22)包括与采集壳(1)固定连接的储液箱,所述储液箱的表面固定安装有泵体,所述泵体进液口的一端与储液箱固定连通。

8.根据权利要求5所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述泵体出液口的一端与软管固定连通,所述储液箱的表面固定设置有补液口。

9.根据权利要求4所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述干壁模组和灭菌模组均包括与升降台(8)转动连接的自旋轴(37),所述自旋轴(37)的顶端固定安装有上齿圈(10)啮合的从动齿轮b(38),所述干壁模组处自旋轴(37)的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的电热板(39),所述灭菌模组处的自旋轴(37)的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的紫外灭菌灯(40)。

10.根据权利要求4所述的一种泌尿外科护理用导尿装置,其特征在于:所述采集壳(1)的端面固定安装有中控面板,所述废液储罐(5)的底部固定连通有出废管,所述出废管的内部固定安装有阀门,所述采集壳(1)的底面安装有一组万向脚轮。

## 一种泌尿外科护理用导尿装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助器械技术领域，具体为一种泌尿外科护理用导尿装置。

### 背景技术

[0002] 目前在医疗领域，需要动手术的患者出于医疗需求，很大一部分人需要插尿管和尿袋，特别是腹部手术以及需要麻醉治疗的患者，都需要借助尿管和尿袋实现尿液的排泄，手术前期和中期，各种的营养液及治疗用输液都通过静脉输液完成，输液量很大，加上刚动完手术，麻醉过后不宜活动，所以这样会产生大量的尿液，医院一般都会采用导尿管和导尿袋辅助排泄，减少病人的痛苦和不便性

[0003] 现有技术中，已经出现了多种样式的导尿装置，如公开号为CN114904070A的专利文件公开了一种泌尿外科护理用多功能导尿装置包括移动座，移动座的顶部外壁上安装有储存罐，储存罐的顶部外壁上分别安装有支撑架与限位筒，限位筒位于支撑架的一侧，支撑架的侧壁上安装有升降组件，升降组件的一侧壁上安装有弯管，限位筒的底部内壁上分别安装有限位管与第一弹簧，第一弹簧位于限位管的外部，上述装置通过设置的连接筒、卡接杆、环形板与第一弹簧，按下连接筒，环形板压缩第一弹簧向下移动，转动连接筒使得卡接杆脱离弯槽，从而便于将导尿管取下更换或清洗，上述装置在导尿完毕后，需要将导尿装置内部的元件拆卸，继而实现手动清洗作业，上述清洗方式一方面费时费力，另一方面不易操作且清洗效果难以保证，基于此，本发明提供了一种泌尿外科护理用导尿装置以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的技术问题，提供一种泌尿外科护理用导尿装置来解决现有导尿装置在导尿完毕后，需要将导尿装置内部的元件拆卸，继而实现手动清洗作业，上述清洗方式一方面费时费力，另一方面不易操作且清洗效果难以保证的问题。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种泌尿外科护理用导尿装置，包括采集壳，所述采集壳的内壁转动连接有通过转位电机而驱动的转位旋架，所述转位旋架的内壁安装有一组呈圆周阵列分布的储尿模块，所述采集壳的内下部安装有集液筒，一组所述储尿模块的出液端口均与集液筒固定连通，所述采集壳的底部安装有与集液筒转动连通的废液储罐，所述集液筒与采集壳的相对表面之间安装有传动模块，一组所述储尿模块均通过传动模块驱动，所述采集壳的内壁固定安装有内架，所述内架的内壁安装有一组竖直设置的升降推杆，一组所述升降推杆的顶端固定安装有升降台，所述升降台的内壁转动连接有通过传动模块而驱动的从动旋管，所述从动旋管的周侧面固定安装有上齿圈，所述升降台的内壁以顺时针方向依次安装有通过上齿圈驱动清洗模组、干壁模组和灭菌模组，所述采集壳的侧面安装有与储尿模块配合的进尿组件。

[0006] 本发明的有益效果是：

[0007] 1) 通过储尿模块、进尿组件、清洗模组、干壁模组和灭菌模组的设置，使本装置能

够以自动化方式高效完成泌尿科外科护理过程中的导尿作业,且本装置在导尿作业时,变传统导尿装置的单工位式结构为多工位式结构,通过多工位式结构的转换,一方面能够有效提高本装置单次的导尿量,另一方面便于尿液导尿过程中的分类存储。

[0008] 2)通过清洗模组、干壁模组和灭菌模组的设置,使本装置在导尿完毕后,无需进行装置内部结构元件的拆卸,即可显示装置内部的快速维护,器本装置在维护时即自清洗、自热干燥和紫外自灭菌功能为一体,通过上述自维护功能的实现,从而有效提高本导尿装置的易维护性及维护时的自动化程度。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0010] 进一步,所述进尿组件分别包括安装于采集壳正顶部的负压泵、与采集壳固定连接的导尿管、与导尿管固定连通的负压吸管,所述负压泵的端口与负压吸管固定连通,所述导尿管的端口螺纹连接有引尿管,所述导尿管呈 $45^{\circ}$ 下倾斜设置,所述负压吸管的轴线与水平线垂直。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是,使用前,引尿管与导尿管连接为一体,引尿管的端部固定安装有接头,当进行导尿作业时,引尿管与患者导尿位置连通,负压泵以设定安全压力产生负压源,在负压源的作用下,尿液继而由引尿管进入储尿模块中。

[0012] 进一步,所述储尿模块包括顶端开口的储尿筒,所述储尿筒的周侧面与转位旋架转动连接,所述储尿筒的底端转动连通有排液管,所述排液管的另一端与集液筒固定连通,所述排液管的内部固定安装有电磁阀,所述储尿筒的底部固定安装有通过传动模块而驱动自旋齿轮,所述储尿筒的内壁固定设置有防粘涂层。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是,当进行尿液的存储作业时,某一指定储尿模块正对导尿管,导尿管出尿后,尿液继而进入储尿筒并由储尿筒进行存储作业,当储尿筒进行储尿作业时,电磁阀处于关闭状态,防粘涂层为纳米涂层,通过防粘涂层的设置,从而有效降低尿液在储尿筒内壁的粘壁率和残留率,且当储尿模块进行尿液的存储作业时,升降推杆驱动升降台充分举升,升降台被充分举升后,从而使清洗模组、干壁模组和灭菌模组均与储尿筒脱离接触。

[0014] 进一步,所述传动模块分别包括传动电机和传动轴杆,所述传动电机的底面与采集壳固定连接,所述传动轴杆的两端分别与采集壳和集液筒转动连接,所述传动电机的输出轴端与传动轴杆固定连接,所述传动轴杆的底端固定安装有与自旋齿轮啮合的下齿圈,所述传动轴杆的横截面为正多边形,所述从动旋管为两端开口的中空管状结构,所述从动旋管的内腔形状与传动轴杆的形状适配。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,当进行储尿筒的清洗、干壁和灭菌维护作业时,传动电机驱动传动轴杆转动,传动轴杆转动后,继而向下齿圈和上齿圈输出旋转动力。

[0016] 进一步,所述清洗模组分别包括安装于采集壳顶面的储液组件、与升降台转动连接的正旋套和与升降台固定连接的布液环管,所述布液环管的顶端通过软管与储液组件固定连通,所述正旋套的周侧面固定安装有分液座,所述分液座的周侧面与布液环管转动连通,所述正旋套的周侧面且对应分液座下方的位置安装有支板,所述支板的内壁转动连接有两个对称设置的清污轴管,两个所述清污轴管的顶端均与分液座转动连通,两个所述清污轴管的周侧面分别固定安装有正向螺旋刷片和反向螺旋刷片,所述清污轴管的内部开设有若干组呈圆周阵列分布的外清喷孔,所述正旋套的内壁转动连接有反旋管,所述反旋管

的顶端与软管转动连通,所述正旋套、反旋管和清污轴管均通过上齿圈驱动,所述反旋管的周侧面固定安装有两个对称设置的喷洗管,两个所述喷洗管的内部均开设有一组呈线性阵列分布的内清喷孔。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,当储尿模块进行储尿作业,在升降推杆的作用下,升降台充分举升,从而使储尿筒处于空置模式,当储尿模块内部的尿液向外排净后,在升降推杆的作用下,升降台下移指定行程,继而使清洗模组、干壁模组和灭菌模组分别深入对应位置的储尿筒中,当升降台下移完毕后,传动电机输出转速,传动电机工作后,继而驱动上齿圈和下齿圈转动,上齿圈和下齿圈旋动后,从而驱动正旋套、反旋管和清污轴管转动,清污轴管转动后,继而驱动正向螺旋刷片和反向螺旋刷片对储尿筒的内壁进行双向强物理清洁作业,且清洗作业进行时,储液组件以设定速率和压力向内清喷孔和外清喷孔的内部送入高压清洗水。

[0018] 进一步,所述正向螺旋刷片和反向螺旋刷片均为工程塑料材质,所述外清喷孔和内清喷孔均为圆形孔,所述外清喷孔和内清喷孔的轴线均与水平线平行。

[0019] 进一步,所述升降台的顶面转动连接有转换轴,所述转换轴的周侧面固定安装有两个转换齿轮,所述正旋套和反旋管的顶端均固定安装有从动齿轮a,两个所述从动齿轮a的周侧面分别与两个转换齿轮传动连接,一所述从动齿轮a的周侧面与上齿圈传动连接,所述布液环管的底面安装有静齿圈,所述清污轴管的周侧面固定安装有与静齿圈传动连接的内齿轮。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,工作时,通过转换轴的设置,从而使正旋套和反旋管呈同轴差速反向旋动状态,通过正旋套和反旋管的同轴差速反向旋动状态,从而提高储尿筒内部的自清洗效果。

[0021] 进一步,所述储液组件包括与采集壳固定连接的储液箱,所述储液箱的表面固定安装有泵体,所述泵体进液口的一端与储液箱固定连通,所述泵体出液口的一端与软管固定连通,所述储液箱的表面固定设置有补液口。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是,储液箱的内部用于存储消毒清洗液,通过消毒清洗液的设置,从而对储尿筒的内壁进行有效清洗消毒灭菌。

[0023] 进一步,所述干壁模组和灭菌模组均包括与升降台转动连接的自旋轴,所述自旋轴的顶端固定安装有上齿圈啮合的从动齿轮b,所述干壁模组处自旋轴的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的电热板,所述灭菌模组处的自旋轴的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的紫外灭菌灯。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是,当进行干燥和灭菌作业时,自旋轴在上齿圈的作用下发生圆周旋动,自旋轴旋动后,继而驱动电热板和紫外灭菌灯对储尿筒的内壁进行全方位电热干燥和紫外灭菌作业。

[0025] 进一步,所述采集壳的端面固定安装有中控面板,所述废液储罐的底部固定连通有出废管,所述出废管的内部固定安装有阀门,所述采集壳的底面安装有一组万向脚轮。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明一种泌尿外科护理用导尿装置的整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明图1的剖面结构示意图;

- [0028] 图3为本发明图2中A处的局部放大结构示意图；
- [0029] 图4为本发明图2中B处的局部放大结构示意图；
- [0030] 图5为本发明传动轴杆和储尿管的结构示意图；
- [0031] 图6为本发明升降推杆和从动齿轮b的结构示意图；
- [0032] 图7为本发明上齿圈和清污轴管的结构示意图；
- [0033] 图8为本发明图7中C处的局部放大结构示意图；
- [0034] 图9为本发明清污轴管和外清喷孔的剖面结构示意图；
- [0035] 图10为本发明图9中D处的局部放大结构示意图。
- [0036] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0037] 1、采集壳；2、转位电机；3、转位旋架；4、集液筒；5、废液储罐；6、内架；7、升降推杆；8、升降台；9、从动旋管；10、上齿圈；11、负压泵；12、导尿管；13、负压吸管；14、引尿管；15、储尿管；16、排液管；17、电磁阀；18、自旋齿轮；19、传动电机；20、传动轴杆；21、下齿圈；22、储液组件；23、正旋套；24、布液环管；25、清污轴管；26、正向螺旋刷片；27、反向螺旋刷片；28、外清喷孔；29、反旋管；30、喷洗管；31、内清喷孔；32、转换轴；33、转换齿轮；34、从动齿轮a；35、静齿圈；36、内齿轮；37、自旋轴；38、从动齿轮b；39、电热板；40、紫外灭菌灯；41、分液座。

## 具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0039] 本发明提供了以下优选的实施例

[0040] 如图1-10所示，一种泌尿外科护理用导尿装置，包括采集壳1，采集壳1的底面安装有一组万向脚轮，采集壳1的端面固定安装有中控面板，采集壳1的内壁转动连接有通过转位电机2而驱动的转位旋架3，转位旋架3的周侧面固定安装有从动锥齿圈，转位电机2的输出轴端固定安装有与从动锥齿圈啮合的主动锥齿轮；

[0041] 转位旋架3的内壁安装有一组呈圆周阵列分布的储尿管模块，采集壳1的内下部安装有集液筒4，一组储尿管模块的出液端口均与集液筒4固定连通，采集壳1的底部安装有与集液筒4转动连通的废液储罐5，废液储罐5的底部固定连通有出废管，出废管的内部固定安装有阀门；

[0042] 集液筒4与采集壳1的相对表面之间安装有传动模块，一组储尿管模块均通过传动模块驱动；

[0043] 储尿管模块包括顶端开口的储尿管15，储尿管15的周侧面与转位旋架3转动连接，储尿管15的底端转动连通有排液管16，排液管16的另一端与集液筒4固定连通，排液管16的内部固定安装有电磁阀17，储尿管15的底部固定安装有通过传动模块而驱动自旋齿轮18，储尿管15的内壁固定设置有防粘涂层。

[0044] 当进行尿液的存储作业时，某一指定储尿管模块正对导尿管12，导尿管12出尿后，尿液继而进入储尿管15并由储尿管15进行存储作业，当储尿管15进行储尿管作业时，电磁阀17处于关闭状态，防粘涂层为纳米涂层，通过防粘涂层的设置，从而有效降低尿液在储尿管15内壁的粘壁率和残留率，且当储尿管模块进行尿液的存储作业时，升降推杆7驱动升降台8充分举升，升降台8被充分举升后，从而使清洗模组、干壁模组和灭菌模组均与储尿管15脱离

接触。

[0045] 采集壳1的内壁固定安装有内架6,内架6的内壁安装有一组竖直设置的升降推杆7,一组升降推杆7的顶端固定安装有升降台8,升降台8的内壁转动连接有通过传动模块而驱动的从动旋管9,从动旋管9的周侧面固定安装有上齿圈10;

[0046] 传动模块分别包括传动电机19和传动轴杆20,传动电机19的底面与采集壳1固定连接,传动轴杆20的两端分别与采集壳1和集液筒4转动连接,传动电机19的输出轴端与传动轴杆20固定连接,传动轴杆20的底端固定安装有与自旋齿轮18啮合的下齿圈21,传动轴杆20的横截面为正多边形,从动旋管9为两端开口的中空管状结构,从动旋管9的内腔形状与传动轴杆20的形状适配。

[0047] 当进行储尿管15的清洗、干壁和灭菌维护作业时,传动电机19驱动传动轴杆20转动,传动轴杆20转动后,继而向下齿圈21和上齿圈10输出旋转动力。

[0048] 升降台8的内壁以顺时针方向依次安装有通过上齿圈10驱动清洗模组、干壁模组和灭菌模组,采集壳1的侧面安装有与储尿管模块配合的进尿管组件。

[0049] 进尿管组件分别包括安装于采集壳1正顶部的负压泵11、与采集壳1固定连接的导尿管12、与导尿管12固定连通的负压吸管13,负压泵11的端口与负压吸管13固定连通,导尿管12的端口螺纹连接有引尿管14,导尿管12呈45°下倾斜设置,负压吸管13的轴线与水平线垂直。

[0050] 使用前,引尿管14与导尿管12连接为一体,引尿管14的端部固定安装有接头,当进行导尿管作业时,引尿管14与患者导尿管位置连通,负压泵11以设定安全压力产生负压源,在负压源的作用下,尿液继而由引尿管14进入储尿管模块中。

[0051] 清洗模组分别包括安装于采集壳1顶面的储液组件22、与升降台8转动连接的正旋套23和与升降台8固定连接的布液环管24,布液环管24的顶端通过软管与储液组件22固定连通;

[0052] 储液组件22包括与采集壳1固定连接的储液箱,储液箱的表面固定安装有泵体,泵体进液口的一端与储液箱固定连通,泵体出液口的一端与软管固定连通,储液箱的表面固定设置有补液口。

[0053] 储液箱的内部用于存储消毒清洗液,通过消毒清洗液设置,从而对储尿管15的内壁进行有效清洗消毒灭菌。

[0054] 正旋套23的周侧面固定安装有分液座41,分液座41的周侧面与布液环管24转动连通,正旋套23的周侧面且对应分液座41下方的位置安装有支板,支板的内壁转动连接有两个对称设置的清污轴管25,两个清污轴管25的顶端均与分液座41转动连通,两个清污轴管25的周侧面分别固定安装有正向螺旋刷片26和反向螺旋刷片27,正向螺旋刷片26和反向螺旋刷片27均为工程塑料材质;

[0055] 清污轴管25的内部开设有四组呈圆周阵列分布的外清喷孔28,正旋套23的内壁转动连接有反旋管29,反旋管29的顶端与软管转动连通,正旋套23、反旋管29和清污轴管25均通过上齿圈10驱动,反旋管29的周侧面固定安装有两个对称设置的喷洗管30,两个喷洗管30的内部均开设有一组呈线性阵列分布的内清喷孔31,外清喷孔28和内清喷孔31均为圆形孔,外清喷孔28和内清喷孔31的轴线均与水平线平行。

[0056] 当储尿管模块进行储尿管作业,在升降推杆7的作用下,升降台8充分举升,从而使储尿管

筒15处于空置模式,当储尿模块内部的尿液向外排净后,在升降推杆7的作用下,升降台8下移指定行程,继而使清洗模组、干壁模组和灭菌模组分别深入对应位置的储尿筒15中,当升降台8下移完毕后,传动电机19输出转速,传动电机19工作后,继而驱动上齿圈10和下齿圈21转动,上齿圈10和下齿圈21旋动后,从而驱动正旋套23、反旋管29和清污轴管25转动,清污轴管25转动后,继而驱动正向螺旋刷片26和反向螺旋刷片27对储尿筒15的内壁进行双向强物理清洁作业,且清洗作业进行时,储液组件22以设定速率和压力向内清喷孔31和外清喷孔28的内部送入高压清洗水。

[0057] 升降台8的顶面转动连接有转换轴32,转换轴32的周侧面固定安装有两个转换齿轮33,正旋套23和反旋管29的顶端均固定安装有从动齿轮a34,两个从动齿轮a34的周侧面分别与两个转换齿轮33传动连接,一从动齿轮a34的周侧面与上齿圈10传动连接,布液环管24的底面安装有静齿圈35,清污轴管25的周侧面固定安装有与静齿圈35传动连接的内齿轮36。

[0058] 工作时,通过转换轴32的设置,从而使正旋套23和反旋管29呈同轴差速反向旋动状态,通过正旋套23和反旋管29的同轴差速反向旋动状态,从而提高储尿筒15内部的自清洗效果。

[0059] 干壁模组和灭菌模组均包括与升降台8转动连接的自旋轴37,自旋轴37的顶端固定安装有上齿圈10啮合的从动齿轮b38,干壁模组处自旋轴37的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的电热板39,灭菌模组处的自旋轴37的周侧面固定安装有一组呈圆周阵列分布的紫外灭菌灯40。

[0060] 采当进行干燥和灭菌作业时,自旋轴37在上齿圈10的作用下发生圆周旋动,自旋轴37旋动后,继而驱动电热板39和紫外灭菌灯40对储尿筒15的内壁进行全方位电热干燥和紫外灭菌作业。

[0061] 本发明的具体使用方法步骤如下:

[0062] 当储尿模块进行储尿作业,在升降推杆7的作用下,升降台8充分举升,从而使储尿筒15处于空置模式,使用前,引尿管14与导尿管12连接为一体,引尿管14的端部固定安装有接头,当进行导尿作业时,引尿管14与患者导尿位置连通,负压泵11以设定安全压力产生负压源,在负压源的作用下,尿液继而由引尿管14进入储尿模块中,储尿模块储尿完毕后,通过出废管可将储尿模块中最终存储后的尿液排出,当储尿模块内部的尿液向外排净后,在升降推杆7的作用下,升降台8下移指定行程,继而使清洗模组、干壁模组和灭菌模组分别深入对应位置的储尿筒15中,当升降台8下移完毕后,传动电机19输出转速,传动电机19工作后,继而驱动上齿圈10和下齿圈21转动,上齿圈10和下齿圈21旋动后,从而驱动正旋套23、反旋管29和清污轴管25转动,清污轴管25转动后,继而驱动正向螺旋刷片26和反向螺旋刷片27对储尿筒15的内壁进行双向强物理清洁作业,且清洗作业进行时,储液组件22以设定速率和压力向内清喷孔31和外清喷孔28的内部送入高压清洗水,维护作业时,一组储尿筒15循环接受清洗、热干燥和紫外灭菌作业。

[0063] 综上:本发明的有益效果具体体现在

[0064] 通过储尿模块、进尿组件、清洗模组、干壁模组和灭菌模组的设置,使本装置能够以自动化方式高效完成泌尿科外科护理过程中的导尿作业,且本装置在导尿作业时,变传统导尿装置的单工位式结构为多工位式结构,通过多工位式结构的转换,一方面能够有效

提高本装置单次的导尿量,另一方面便于尿液导尿过程中的分类存储。

[0065] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,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。

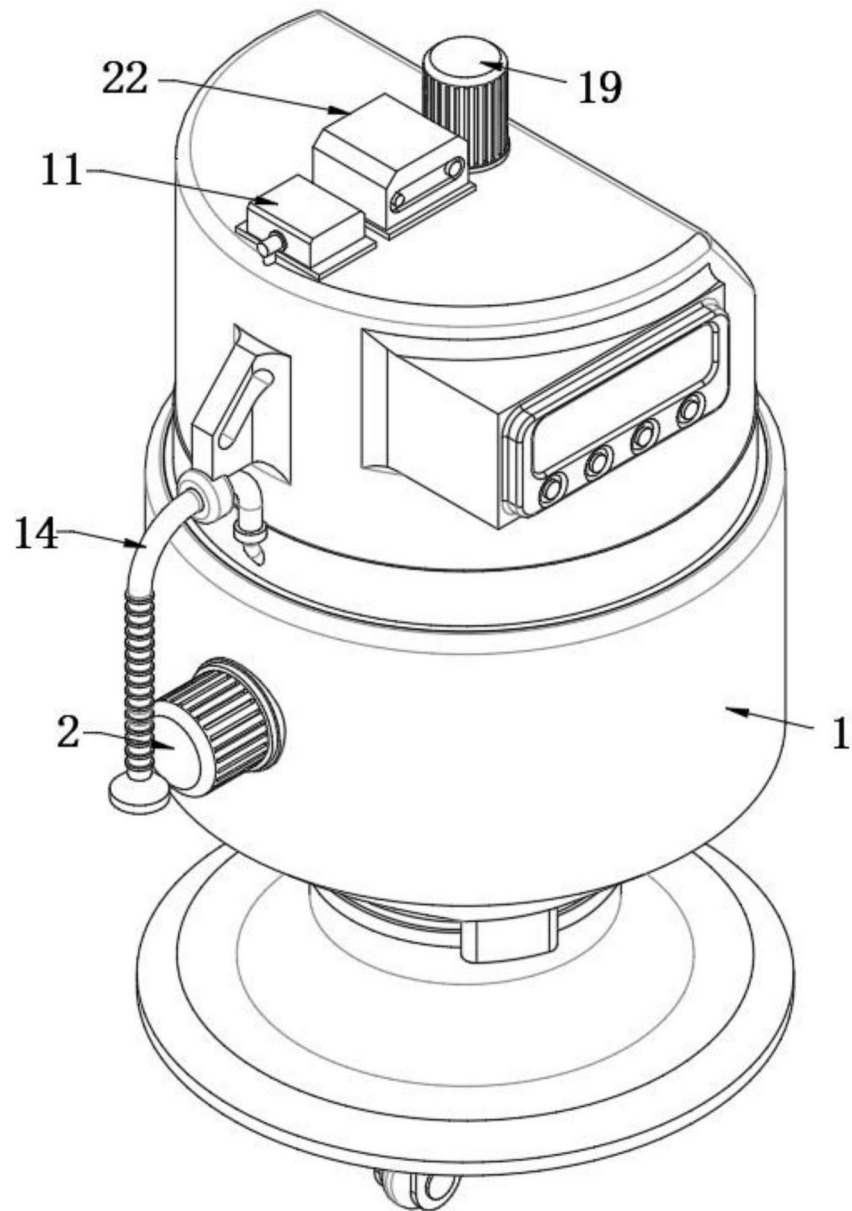


图1

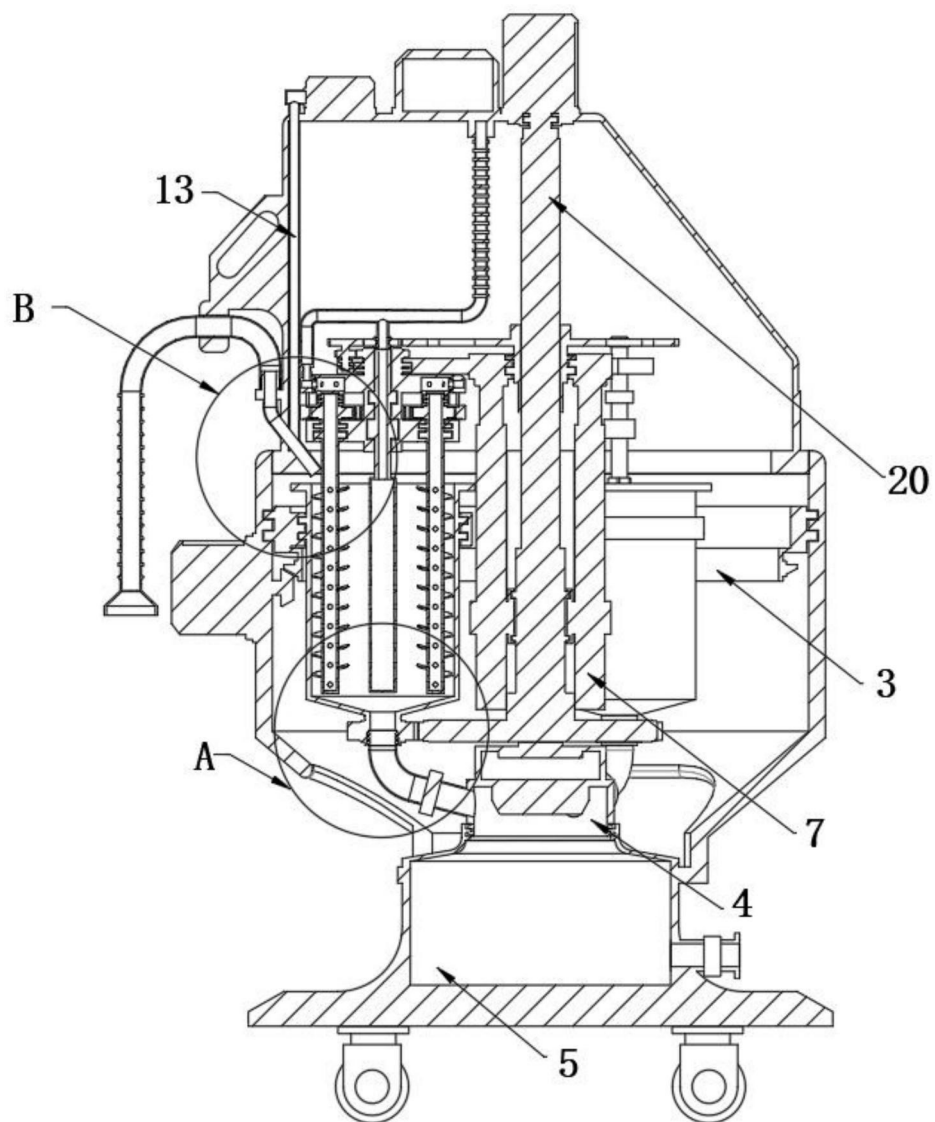


图2

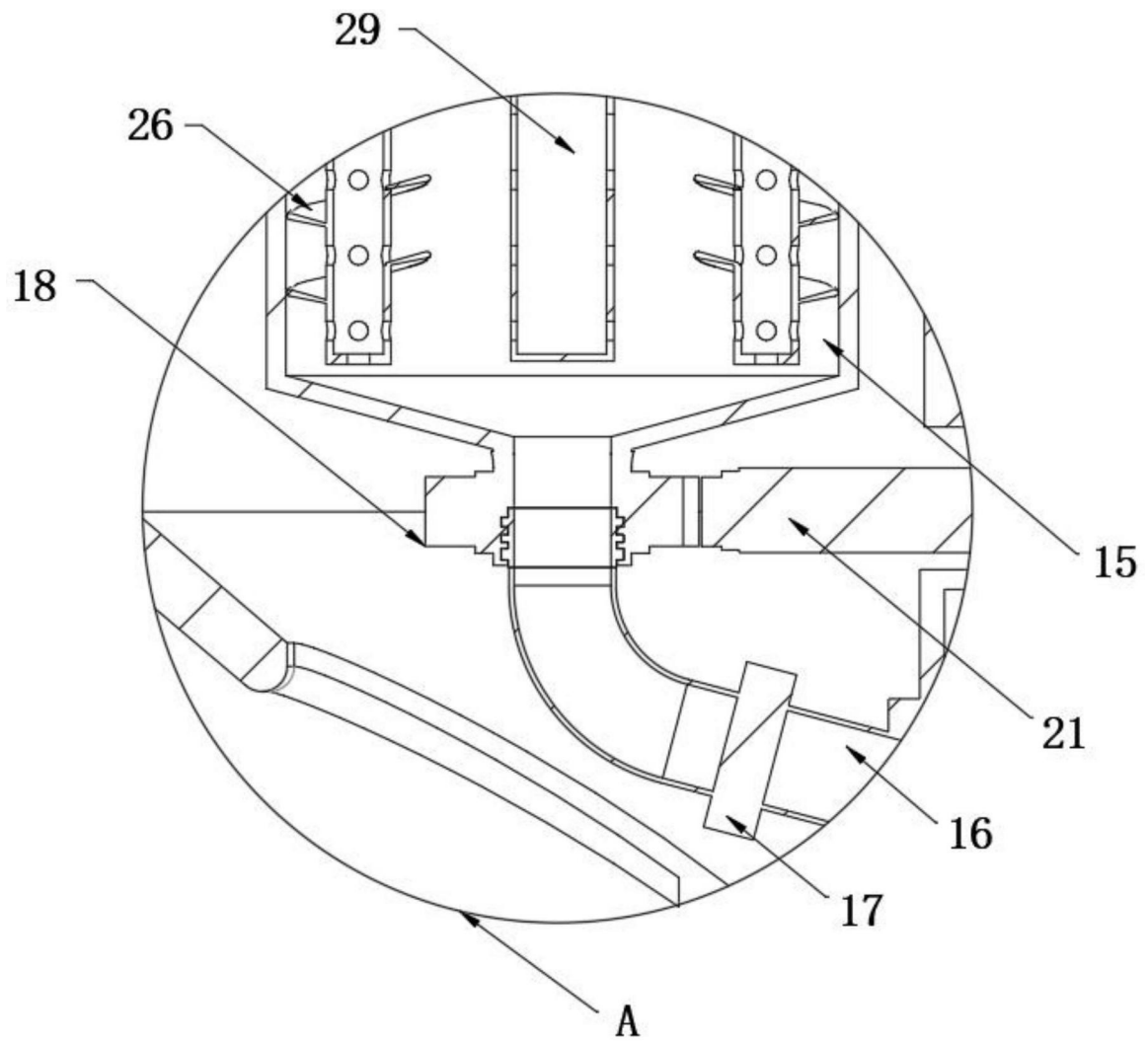


图3

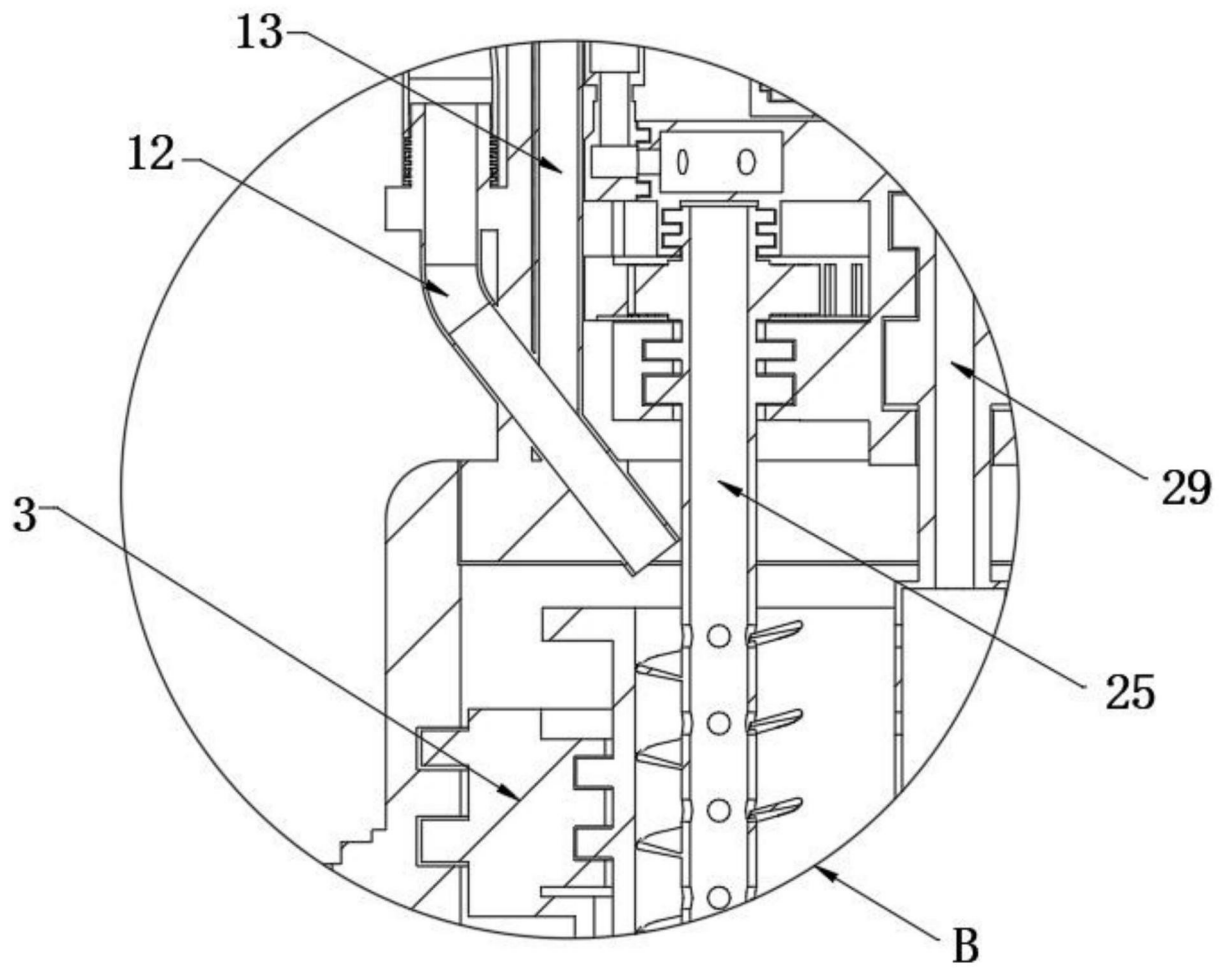


图4

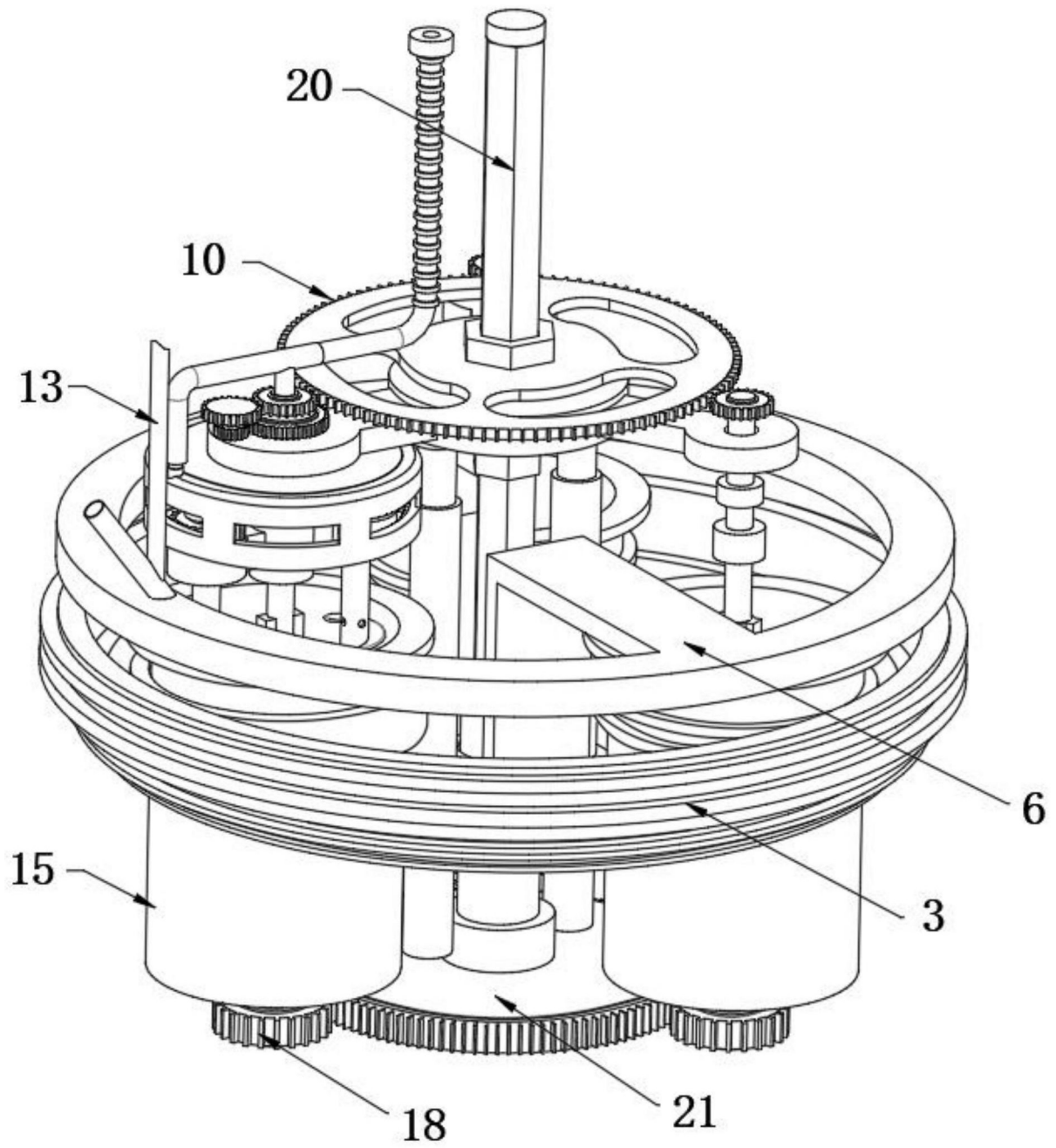


图5

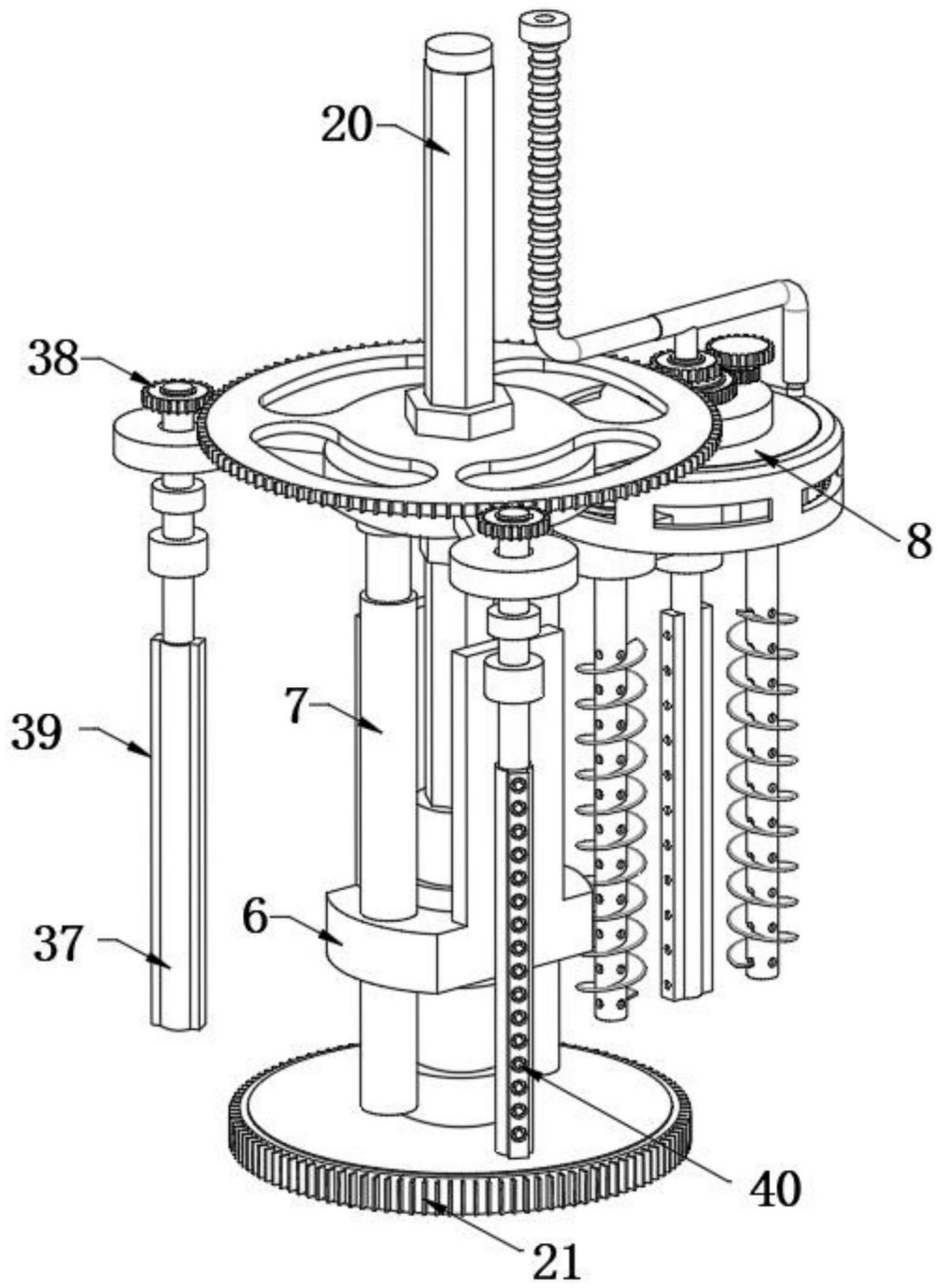


图6

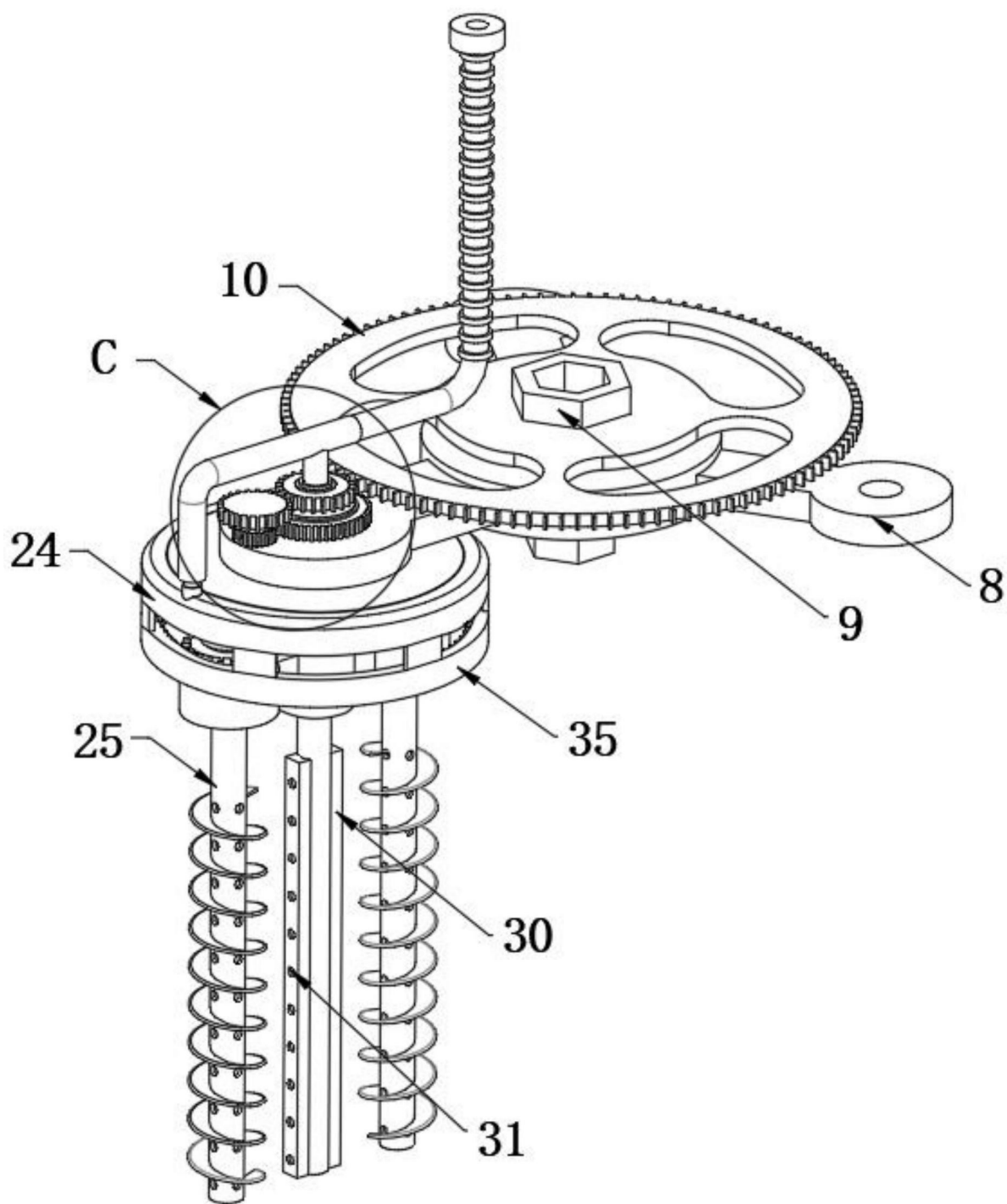


图7

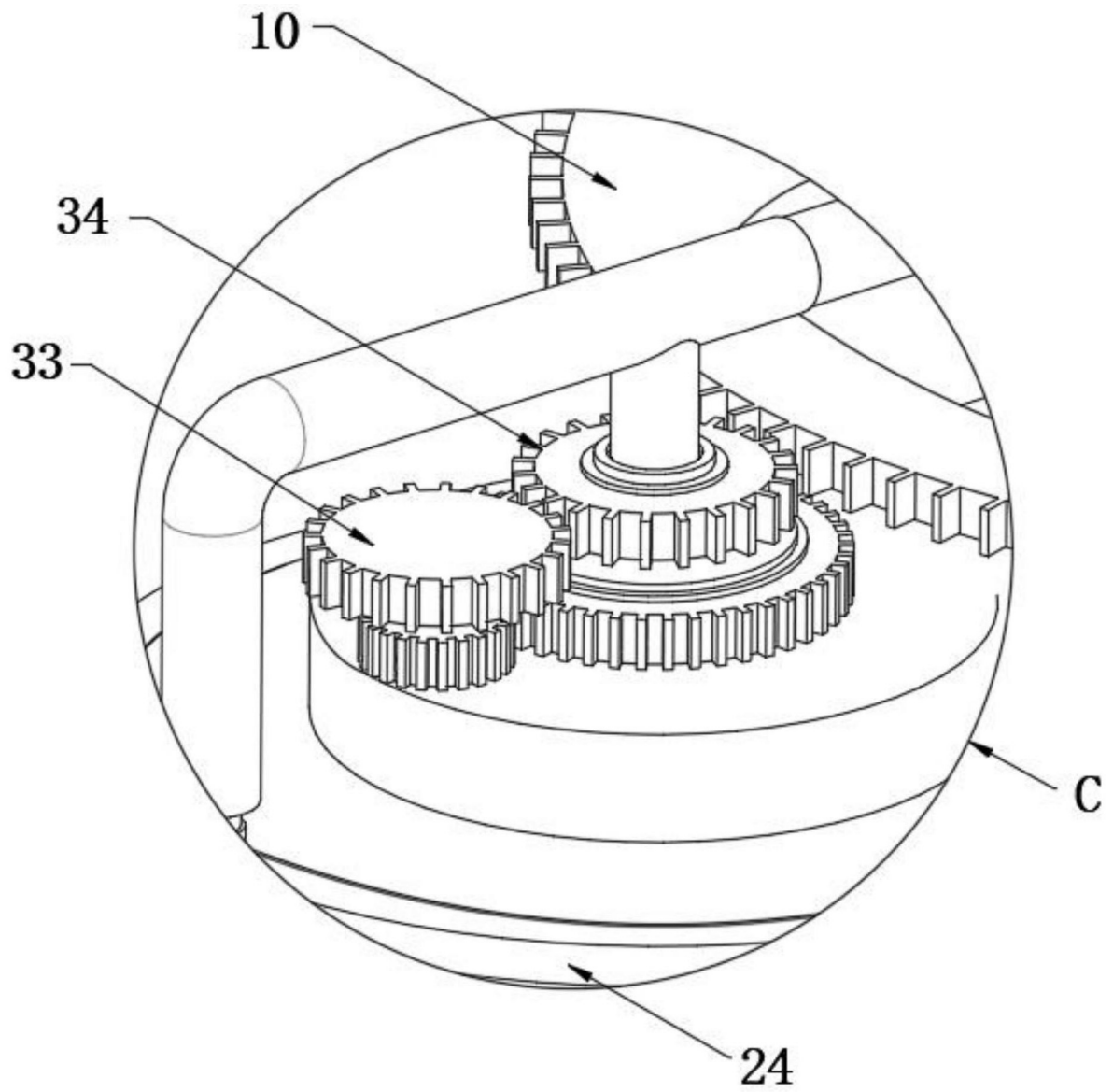


图8

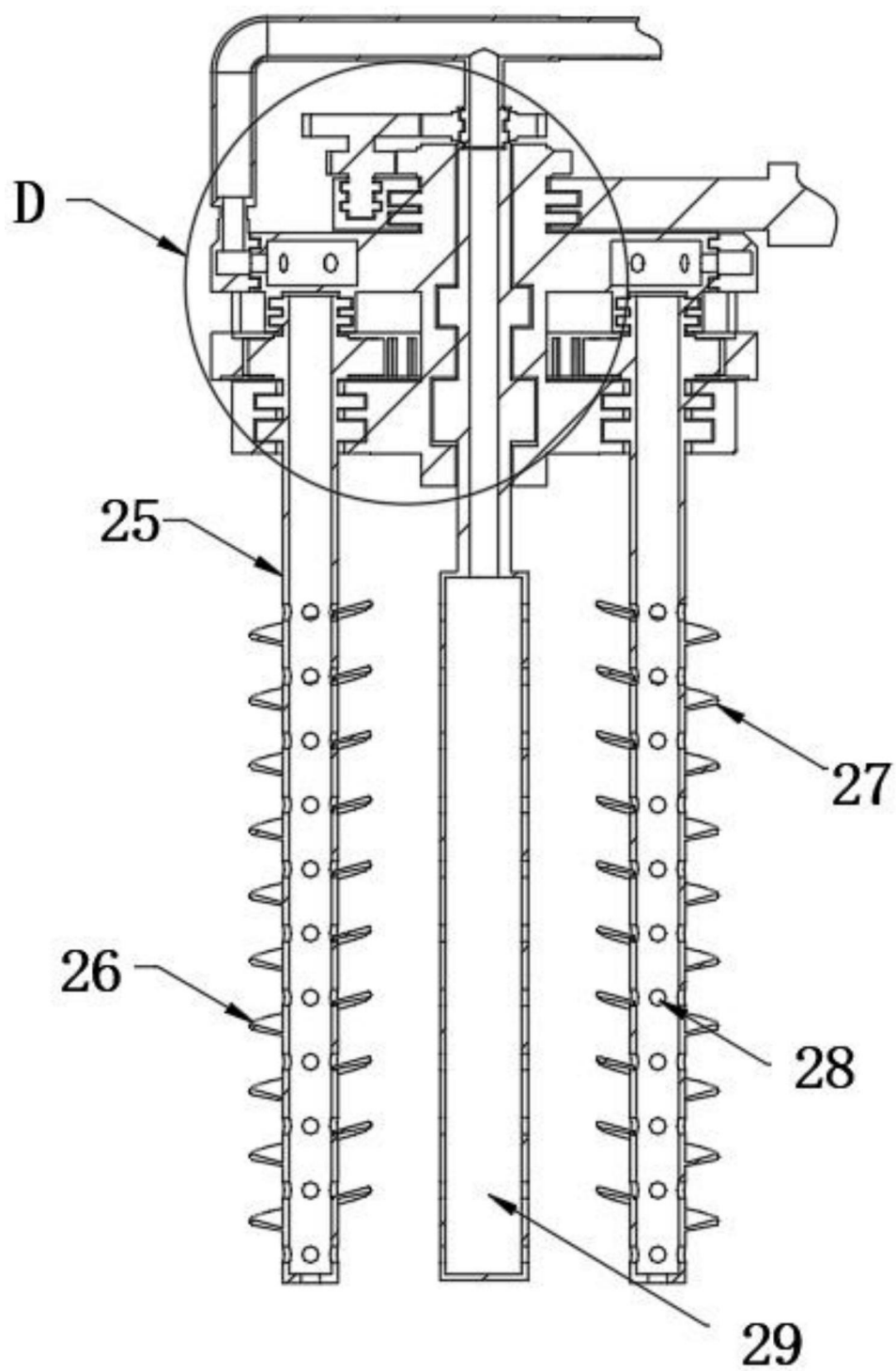


图9

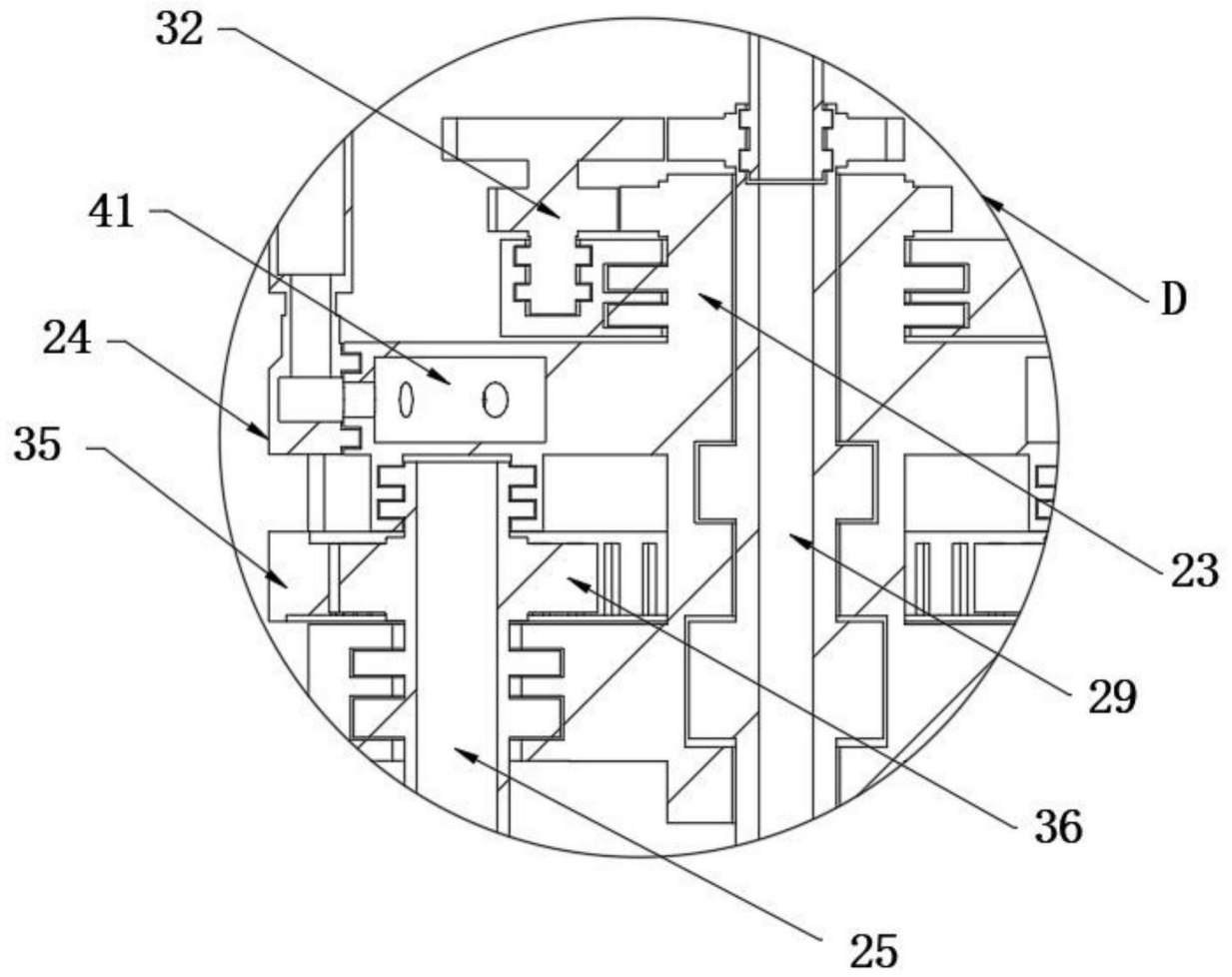


图10