



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113798252 A

(43) 申请公布日 2021.12.17

(21) 申请号 202111226855.2

(22) 申请日 2021.10.21

(71) 申请人 太原市中心医院

地址 030009 山西省太原市杏花岭区解放
路东三道巷1号

(72) 发明人 王军 王文娟 孙孝杰 赵新燕
刘慧 原嘉兴 周宏杰

(74) 专利代理机构 山西星火合创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14123

代理人 鲍文娟

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

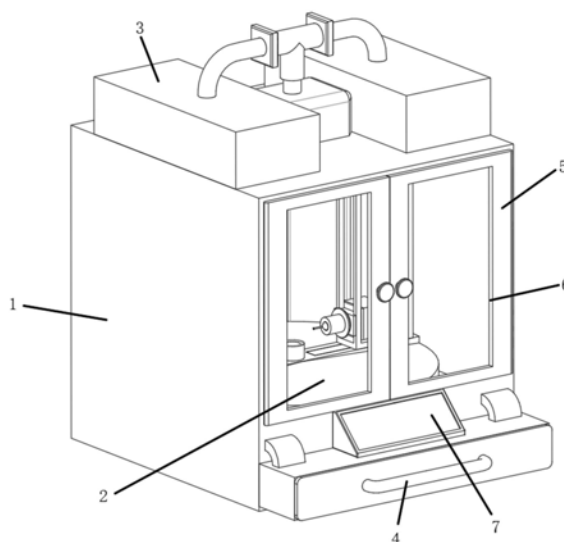
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种超声科探头消毒设备

(57) 摘要

本发明公开了一种超声科探头消毒设备,属于医用消毒器械技术领域,包括,消毒箱体;夹紧调节组件,所述夹紧调节组件设置于所述消毒箱体的内部,所述夹紧调节组件包括隔板和转盘,所述转盘设置于隔板的上表面且与隔板转动连接,所述转盘上表面的中间固定设有放置台,所述转盘上表面的两侧的均设有斜向导流面;清洗消毒组件,所述清洗消毒组件设置于所述消毒箱体的顶部;收集组件,所述收集组件设置于所述消毒箱体的一侧;多个消毒灯,所述消毒灯均设置于所述消毒箱体的内壁;烘干灯,所述烘干灯设置于所述消毒箱体内壁的一侧。由此,能够提高对患者的防护性,避免造成交叉感染,同时对探头的消毒效果好、效率高。



1. 一种超声科探头消毒设备,其特征在于,包括,
消毒箱体(1);

夹紧调节组件(2),所述夹紧调节组件(2)设置于所述消毒箱体(1)的内部,所述夹紧调节组件(2)包括隔板(21)和转盘(22),所述转盘(22)设置于隔板(21)的上表面且与隔板(21)转动连接,所述转盘(22)上表面的中间固定设有放置台(26),所述转盘(22)上表面的两侧的均设有斜向导流面(27);

清洗消毒组件(3),所述清洗消毒组件(3)设置于所述消毒箱体(1)的顶部;

收集组件(4),所述收集组件(4)设置于所述消毒箱体(1)的一侧;

多个消毒灯(8),所述消毒灯(8)均设置于所述消毒箱体(1)的内壁;

烘干灯(9),所述烘干灯(9)设置于所述消毒箱体(1)内壁的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述消毒设备还包括:

两个箱门(5),所述箱门(5)分别设置于所述消毒箱体(1)的两侧,所述箱门(5)与消毒箱体(1)之间采用合页进行转动连接;

两个观察罩(6),所述观察罩(6)分别设置于所述箱门(5)上;

控制器(7),所述控制器(7)设置于所述消毒箱体(1)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述夹紧调节组件(2)还包括:

往复组件(23),所述往复组件(23)设置于所述消毒箱体(1)内壁底部与转盘(22)下表面之间;

两个夹紧升降组件(24),所述夹紧升降组件(24)均设置于所述转盘(22)的上表面;

驱动组件(25),所述驱动组件(25)设置于所述转盘(22)上用于使两个所述夹紧升降组件(24)产生位移。

4. 根据权利要求3所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述往复组件(23)包括电机一(2301),所述电机一(2301)与消毒箱体(1)内壁的底部固定连接,所述电机一(2301)的输出轴固定设有驱动盘(2302),所述驱动盘(2302)的一侧固定设有T形连接柱(2303),所述T形连接柱(2303)转动连接设有推杆(2304),所述推杆(2304)的一侧转动连接设有移动座(2305),所述移动座(2305)的一侧设有滑槽(2306),所述滑槽(2306)的内壁滑动连接设有滑轨(2307),所述滑轨(2307)与消毒箱体(1)内壁的底部固定连接,所述移动座(2305)的一侧齿接设有齿轮(2308),所述移动座(2305)的一侧固定设有多个与齿轮(2308)相对应的齿块(2309),所述齿轮(2308)固定设有传动柱(2310),所述传动柱(2310)的一端与转盘(22)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述夹紧升降组件(24)包括支撑框(2401),所述支撑框(2401)的上表面固定设有电机二(2402),所述电机二(2402)的输出轴贯穿支撑框(2401)并固定设有螺纹丝杆一(2403),且螺纹丝杆一(2403)的一端与支撑框(2401)的内壁转动连接,所述螺纹丝杆一(2403)螺纹连接设有升降移动块(2404),所述升降移动块(2404)的一侧固定设有安装壳(2405),所述支撑框(2401)的一侧设有贯穿滑槽(2406),所述贯穿滑槽(2406)的内壁滑动连接设有安装块(2407),且安装块(2407)与安装壳(2405)固定连接,所述安装壳(2405)的内壁固定设有电机三(2408),所述

电机三(2408)的输出轴贯穿安装块(2407)并固定设有安装板(2409),所述安装板(2409)的一侧固定设有缓冲组件(2410),所述支撑框(2401)的两侧均固定设有弹性挡水带(2411)。

6.根据权利要求5所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述缓冲组件(2410)包括安装套筒(24101),所述安装套筒(24101)内壁的一侧固定设有压力传感器(24102),所述安装套筒(24101)的内壁套接设有缓冲移动板(24103),所述安装套筒(24101)的内壁等角度固定设有多个限位滑条(24104),所述缓冲移动板(24103)等角度设有多个与限位滑条(24104)相对应的限位滑槽(24105),所述缓冲移动板(24103)与压力传感器(24102)之间固定设有弹簧(24106),所述缓冲移动板(24103)的一侧固定设有夹柱(24107),所述夹柱(24107)的一端贯穿安装套筒(24101)延伸至安装套筒(24101)的一侧并固定设有弧形夹板(24108)。

7.根据权利要求3所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述驱动组件(25)包括设置于所述转盘(22)上表面两侧的凸形滑槽(2501),所述凸形滑槽(2501)内壁的底部固定设有双轴电机(2502),所述双轴电机(2502)的输出轴均固定设有螺纹丝杆二(2503),且螺纹丝杆二(2503)的一端分别与凸形滑槽(2501)的内壁转动连接,所述螺纹丝杆二(2503)均螺纹连接设有移动块(2504),所述移动块(2504)分别与夹紧升降组件(24)相连接。

8.根据权利要求1所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述清洗消毒组件(3)包括两个储液箱(301),所述储液箱(301)均与消毒箱体(1)相连接,所述储液箱(301)均固定设有排液管(302),两个所述排液管(302)的一端固定设有三通(303),所述排液管(302)均固定设有电磁阀(304),所述三通(303)的一侧固定设有连接管一(305),所述连接管一(305)的一端固定设有泵体(306),且泵体(306)与消毒箱体(1)固定连接,所述泵体(306)固定设有连接管二(307),所述连接管二(307)的一端贯穿储液箱(301)延伸至储液箱(301)的内部并固定设有喷头(308)。

9.根据权利要求1所述的一种超声科探头消毒设备,其特征在于,所述收集组件(4)包括安装箱体(41),所述安装箱体(41)与消毒箱体(1)固定连接,所述安装箱体(41)的上表面固定设有两个连接管道(42),所述连接管道(42)的一端均与消毒箱体(1)固定连接,所述安装箱体(41)的一侧插接设有集污抽屉(43)。

一种超声科探头消毒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种消毒设备,特别是涉及一种超声科探头消毒设备,属于医用消毒器械技术领域。

背景技术

[0002] 超声科:医院医疗科室之一,开展超声(二维来超声、多普勒超声、介入超声、三维超声、造影)诊断与治疗。患者在做B超或彩超检查过程中,B超探头在不同患者中反复使用,没有任何消毒措施,如果检查了患有传染性皮肤病患者或其他传染病患者,然后再去检查其他的患者,这样就很容易将传染病传染给他人,造成交叉感染,因此需要对探头进行清理。

[0003] 但是,目前在对超声科探头清洗时主要依靠人工进行清洗消毒,消毒效率低,且消毒效果差。

[0004] 因此,怎样研究出一种超声科探头消毒设备是当前亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题的至少之一,本发明提供一种超声科探头消毒设备。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种超声科探头消毒设备,包括,消毒箱体;夹紧调节组件,所述夹紧调节组件设置于所述消毒箱体的内部,所述夹紧调节组件包括隔板和转盘,所述转盘设置于隔板的上表面且与隔板转动连接,所述转盘上表面的中间固定设有放置台,所述转盘上表面的两侧的均设有斜向导流面;清洗消毒组件,所述清洗消毒组件设置于所述消毒箱体的顶部;收集组件,所述收集组件设置于所述消毒箱体的一侧;多个消毒灯,所述消毒灯均设置于所述消毒箱体的内壁;烘干灯,所述烘干灯设置于所述消毒箱体内壁的一侧。

[0008] 优选的,所述消毒设备还包括:两个箱门,所述箱门分别设置于所述消毒箱体的两侧,所述箱门与消毒箱体之间采用合页进行转动连接;两个观察罩,所述观察罩分别设置于所述箱门上;控制器,所述控制器设置于所述消毒箱体的一侧。

[0009] 优选的,所述夹紧调节组件还包括:往复组件,所述往复组件设置于所述消毒箱体内壁底部与转盘下表面之间;两个夹紧升降组件,所述夹紧升降组件均设置于所述转盘的上表面;驱动组件,所述驱动组件设置于所述转盘上用于使两个所述夹紧升降组件产生位移。

[0010] 优选的,所述往复组件包括电机一,所述电机一与消毒箱体内壁的底部固定连接,所述电机一的输出轴固定设有驱动盘,所述驱动盘的一侧固定设有T形连接柱,所述T形连接柱转动连接设有推杆,所述推杆的一侧转动连接设有移动座,所述移动座的一侧设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接设有滑轨,所述滑轨与消毒箱体内壁的底部固定连接,所述移动座的一侧齿接设有齿轮,所述移动座的一侧固定设有多个与齿轮相对应的齿块,所述齿轮固定设有传动柱,所述传动柱的一端与转盘固定连接。

[0011] 优选的,所述夹紧升降组件包括支撑框,所述支撑框的上表面固定设有电机二,所述电机二的输出轴贯穿支撑框并固定设有螺纹丝杆一,且螺纹丝杆一的一端与支撑框的内壁转动连接,所述螺纹丝杆一螺纹连接设有升降移动块,所述升降移动块的一侧固定设有安装壳,所述支撑框的一侧设有贯穿滑槽,所述贯穿滑槽的内壁滑动连接设有安装块,且安装块与安装壳固定连接,所述安装壳的内壁固定设有电机三,所述电机三的输出轴贯穿安装块并固定设有安装板,所述安装板的一侧固定设有缓冲组件,所述支撑框的两侧均固定设有弹性挡水带。

[0012] 优选的,所述缓冲组件包括安装套筒,所述安装套筒内壁的一侧固定设有压力传感器,所述安装套筒的内壁套接设有缓冲移动板,所述安装套筒的内壁等角度固定设有多个限位滑条,所述缓冲移动板等角度设有多个与限位滑条相对应的限位滑槽,所述缓冲移动板与压力传感器之间固定设有弹簧,所述缓冲移动板的一侧固定设有夹柱,所述夹柱的一端贯穿安装套筒延伸至安装套筒的一侧并固定设有弧形夹板。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括设置于所述转盘上表面两侧的凸形滑槽,所述凸形滑槽内壁的底部固定设有双轴电机,所述双轴电机的输出轴均固定设有螺纹丝杆二,且螺纹丝杆二的一端分别与凸形滑槽的内壁转动连接,所述螺纹丝杆二均螺纹连接设有移动块,所述移动块分别与夹紧升降组件相连接。

[0014] 优选的,所述清洗消毒组件包括两个储液箱,所述储液箱均与消毒箱体相连接,所述储液箱均固定设有排液管,两个所述排液管的一端固定设有三通,所述排液管均固定设有电磁阀,所述三通的一侧固定设有连接管一,所述连接管一的一端固定设有泵体,且泵体与消毒箱体固定连接,所述泵体固定设有连接管二,所述连接管二的一端贯穿储液箱延伸至储液箱的内部并固定设有喷头。

[0015] 优选的,所述收集组件包括安装箱体,所述安装箱体与消毒箱体固定连接,所述安装箱体的上表面固定设有两个连接管道,所述连接管道的一端均与消毒箱体固定连接,所述安装箱体的一侧插接设有集污抽屉。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:在夹紧调节组件的作用下可以对超声科探头进行夹紧以及全方位的角度调节,并与清洗消毒组件相配合,可以实现对超声科探头的清洗和消毒工作,效率高效果好,大大降低了工作人员的劳动强度;通过设置放置台,便于快速的对探头进行定位工作,消毒灯和烘干灯的采用,可以对探头进行二次消毒和烘干工作;采用缓冲组件,可以有效的避免在对探头进行夹紧的过程中出现损坏的现象。

[0017] 参照后文的说明和附图,详细公开了本发明的特定实施方式,指明了本发明的原理可以被采用的方式。应该理解,本发明的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本发明的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的主视图;

[0020] 图2为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的正剖视图;

[0021] 图3为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的侧剖视图;

[0022] 图4为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的清洗消毒组件拆分图；

[0023] 图5为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的夹紧调节组件拆分图；

[0024] 图6为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的往复组件拆分图；

[0025] 图7为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的夹紧升降组件拆分图；

[0026] 图8为按照本发明的超声科探头消毒设备的一优选实施例的缓冲组件拆分图。

[0027] 图中：1、消毒箱体；2、夹紧调节组件；21、隔板；22、转盘；23、往复组件；24、夹紧升降组件；25、驱动组件；26、放置台；27、斜向导流面；3、清洗消毒组件；4、收集组件；5、箱门；6、观察罩；7、控制器；8、消毒灯；9、烘干灯；2301、电机一；2302、驱动盘；2303、T形连接柱；2304、推杆；2305、移动座；2306、滑槽；2307、滑轨；2308、齿轮；2309、齿块；2310、传动柱；2401、支撑框；2402、电机二；2403、螺纹丝杆一；2404、升降移动块；2405、安装壳；2406、贯穿滑槽；2407、安装块；2408、电机三；2409、安装板；2410、缓冲组件；2411、弹性挡水带；2501、凸形滑槽；2502、双轴电机；2503、螺纹丝杆二；2504、移动块；24101、安装套筒；24102、压力传感器；24103、缓冲移动板；24104、限位滑条；24105、限位滑槽；24106、弹簧；24107、夹柱；24108、弧形夹板；301、储液箱；302、排液管；303、三通；304、电磁阀；305、连接管一；306、泵体；307、连接管二；308、喷头；41、安装箱体；42、连接管道；43、集污抽屉。

具体实施方式

[0028] 在本发明实施例中，术语“第一”、“第二”等用于对不同元素从称谓上进行区分，但并不表示这些元素的空间排列或时间顺序等，这些元素不应被这些术语所限制。术语“和/或”包括相关联列出的术语的一种或多个中的任何一个和所有组合。术语“包含”、“包括”、“具有”等是指所陈述的特征、元素、元件或组件的存在，但并不排除存在或添加一个或多个其他特征、元素、元件或组件。

[0029] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案，下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0030] 如图1—图8所示，本实施例提供的超声科探头消毒设备，包括，消毒箱体1；夹紧调节组件2，夹紧调节组件2设置于消毒箱体1的内部，夹紧调节组件2包括隔板21和转盘22，转盘22设置于隔板21的上表面且与隔板21转动连接，转盘22上表面的中间固定设有放置台26，转盘22上表面的两侧的均设有斜向导流面27；清洗消毒组件3，清洗消毒组件3设置于消毒箱体1的顶部；收集组件4，收集组件4设置于消毒箱体1的一侧；多个消毒灯8，消毒灯8均设置于消毒箱体1的内壁；烘干灯9，烘干灯9设置于消毒箱体1内壁的一侧。

[0031] 进一步的，消毒设备还包括：两个箱门5，箱门5分别设置于消毒箱体1的两侧，箱门5与消毒箱体1之间采用合页进行转动连接；两个观察罩6，观察罩6分别设置于箱门5上；控制器7，控制器7设置于消毒箱体1的一侧。

[0032] 进一步的，夹紧调节组件2还包括：往复组件23，往复组件23设置于消毒箱体1内壁底部与转盘22下表面之间；两个夹紧升降组件24，夹紧升降组件24均设置于转盘22的上表面；驱动组件25，驱动组件25设置于转盘22上用于使两个夹紧升降组件24产生位移。

[0033] 具体的,工作人员打开箱门5,将探头放置于放置台26上的凹槽中并关闭箱门5,在驱动组件25和夹紧升降组件24的作用下对探头进行夹紧工作,并将探头推送至一定的高度,往复组件23开始工作使探头进行横向的转动,同时夹紧升降组件24驱动探头使其进行纵向的转动,清洗消毒组件3开始工作对探头进行清洗以及消毒工作,废液落在转盘22上,在斜向导流面27的作用下进入至收集组件4中,进行统一收集,工作人员定期对其进行清理,消毒灯8和烘干灯9开始工作对探头进行二次消毒和烘干工作,消毒工作结束后,在夹紧升降组件24和驱动组件25的作用下,使探头再次置于放置台26上,医护人员打开箱门5将探头取出。

[0034] 在本实施例中,如图6所示,往复组件23包括电机一2301,电机一2301与消毒箱体1内壁的底部固定连接,电机一2301的输出轴固定设有驱动盘2302,驱动盘2302的一侧固定设有T形连接柱2303,T形连接柱2303转动连接设有推杆2304,推杆2304的一侧转动连接设有移动座2305,移动座2305的一侧设有滑槽2306,滑槽2306的内壁滑动连接设有滑轨2307,滑轨2307与消毒箱体1内壁的底部固定连接,移动座2305的一侧齿接设有齿轮2308,移动座2305的一侧固定设有多个与齿轮2308相对应的齿块2309,齿轮2308固定设有传动柱2310,传动柱2310的一端与转盘22固定连接。

[0035] 在本实施例中,如图7所示,夹紧升降组件24包括支撑框2401,支撑框2401的上表面固定设有电机二2402,电机二2402的输出轴贯穿支撑框2401并固定设有螺纹丝杆一2403,且螺纹丝杆一2403的一端与支撑框2401的内壁转动连接,螺纹丝杆一2403螺纹连接设有升降移动块2404,升降移动块2404的一侧固定设有安装壳2405,支撑框2401的一侧设有贯穿滑槽2406,贯穿滑槽2406的内壁滑动连接设有安装块2407,且安装块2407与安装壳2405固定连接,安装壳2405的内壁固定设有电机三2408,电机三2408的输出轴贯穿安装块2407并固定设有安装板2409,安装板2409的一侧固定设有缓冲组件2410,支撑框2401的两侧均固定设有弹性挡水带2411。

[0036] 在本实施例中,如图8所示,缓冲组件2410包括安装套筒24101,安装套筒24101内壁的一侧固定设有压力传感器24102,安装套筒24101的内壁套接设有缓冲移动板24103,安装套筒24101的内壁等角度固定设有多个限位滑条24104,缓冲移动板24103等角度设有多个与限位滑条24104相对应的限位滑槽24105,缓冲移动板24103与压力传感器24102之间固定设有弹簧24106,缓冲移动板24103的一侧固定设有夹柱24107,夹柱24107的一端贯穿安装套筒24101延伸至安装套筒24101的一侧并固定设有弧形夹板24108。

[0037] 在本实施例中,如图5所示,驱动组件25包括设置于转盘22上表面两侧的凸形滑槽2501,凸形滑槽2501内壁的底部固定设有双轴电机2502,双轴电机2502的输出轴均固定设有螺纹丝杆二2503,且螺纹丝杆二2503的一端分别与凸形滑槽2501的内壁转动连接,螺纹丝杆二2503均螺纹连接设有移动块2504,移动块2504分别与夹紧升降组件24相连接。

[0038] 在本实施例中,如图4所示,清洗消毒组件3包括两个储液箱301,储液箱301均与消毒箱体1相连接,储液箱301均固定设有排液管302,两个排液管302的一端固定设有三通303,排液管302均固定设有电磁阀304,三通303的一侧固定设有连接管一305,连接管一305的一端固定设有泵体306,且泵体306与消毒箱体1固定连接,泵体306固定设有连接管二307,连接管二307的一端贯穿储液箱301延伸至储液箱301的内部并固定设有喷头308。

[0039] 在本实施例中,如图2所示,收集组件4包括安装箱体41,安装箱体41与消毒箱体1

固定连接,安装箱体41的上表面固定设有两个连接管道42,连接管道42的一端均与消毒箱体1固定连接,安装箱体41的一侧插接设有集污抽屉43。

[0040] 具体的,在对探头主体进行夹紧时,医护人员在控制器上输入相关的数据,控制器控制双轴电机2502开始工作,使螺纹丝杆二2503开始旋转,在螺纹的作用下使移动块2504带动支撑框2401开始移动,直至使弧形夹板24108与探头相贴合,此时在夹柱24107的推动下使缓冲移动板24103经过限位滑条24104和限位滑槽24105的导向开始移动,弹簧24106受力开始压缩,直至在压力传感器24102的作用下将对探头的压力控制在预设的范围内,电机二2402开始工作使螺纹丝杆一2403开始旋转,在螺纹的作用下使升降移动块2404带动安装壳2405和安装块2407开始移动,直至将探头推升至一定的高度,电机三2408开始工作使安装板2409带动缓冲组件2410开始旋转,探头随之开始转动,同时电机一2301开始工作使驱动盘2302开始旋转,在T形连接柱2303和推杆2304的拉动下移动座2305开始进行往复运动,在齿轮2308和齿块2309的配合下传动柱2310带动转盘22开始旋转,夹紧升降组件24随之带动探头开始转动,医护人员事先分别向储液箱301中注入适量的消毒液和清洗液,在探头进行多向旋转时泵体306开始工作,此时与储存有清洗液的储液箱301相连接的连接管一305上的电磁阀304打开,泵体306将清洗液依次通过连接管一305、三通303、连接管一305和连接管二307注入到喷头308中,喷头308将清洗液喷洒在探头上,对探头进行清理,清理完成后电磁阀304关闭,另一个电磁阀304打开,泵体306再次开始工作将消毒液喷洒在探头上,对探头进行消毒工作,在清洗消毒过程中产生的废液落在转盘22的上表面,在斜向导流面27和导向下落在隔板21上,废液通过连接管道42落入到安装箱体41中的集污抽屉43内部,医护人员定期对集污抽屉43进行清理。

[0041] 以上结合具体的实施方式对本发明进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本发明保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本发明的精神和原理对本发明做出各种变型和修改,这些变型和修改也在本发明的范围内。

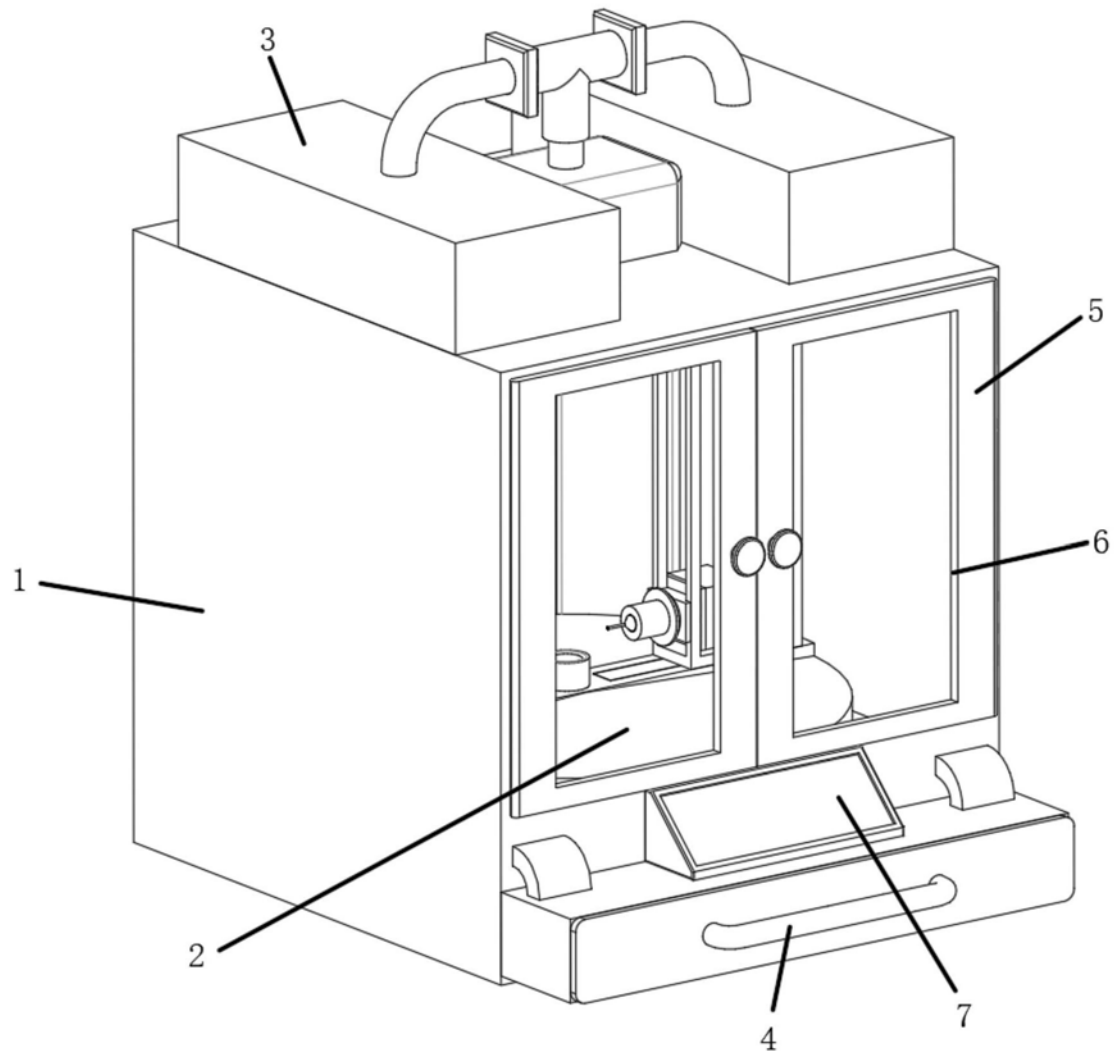


图1

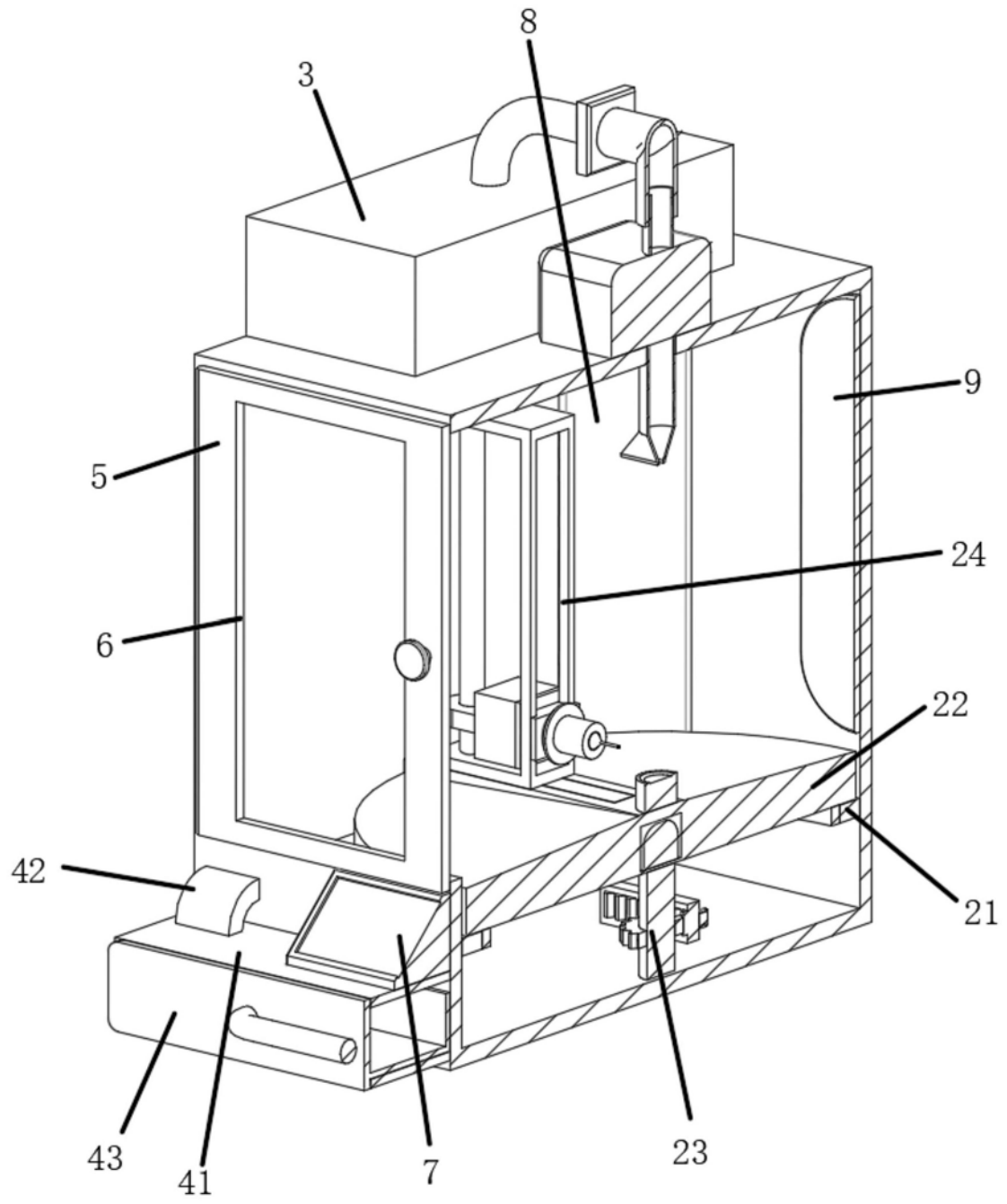


图2

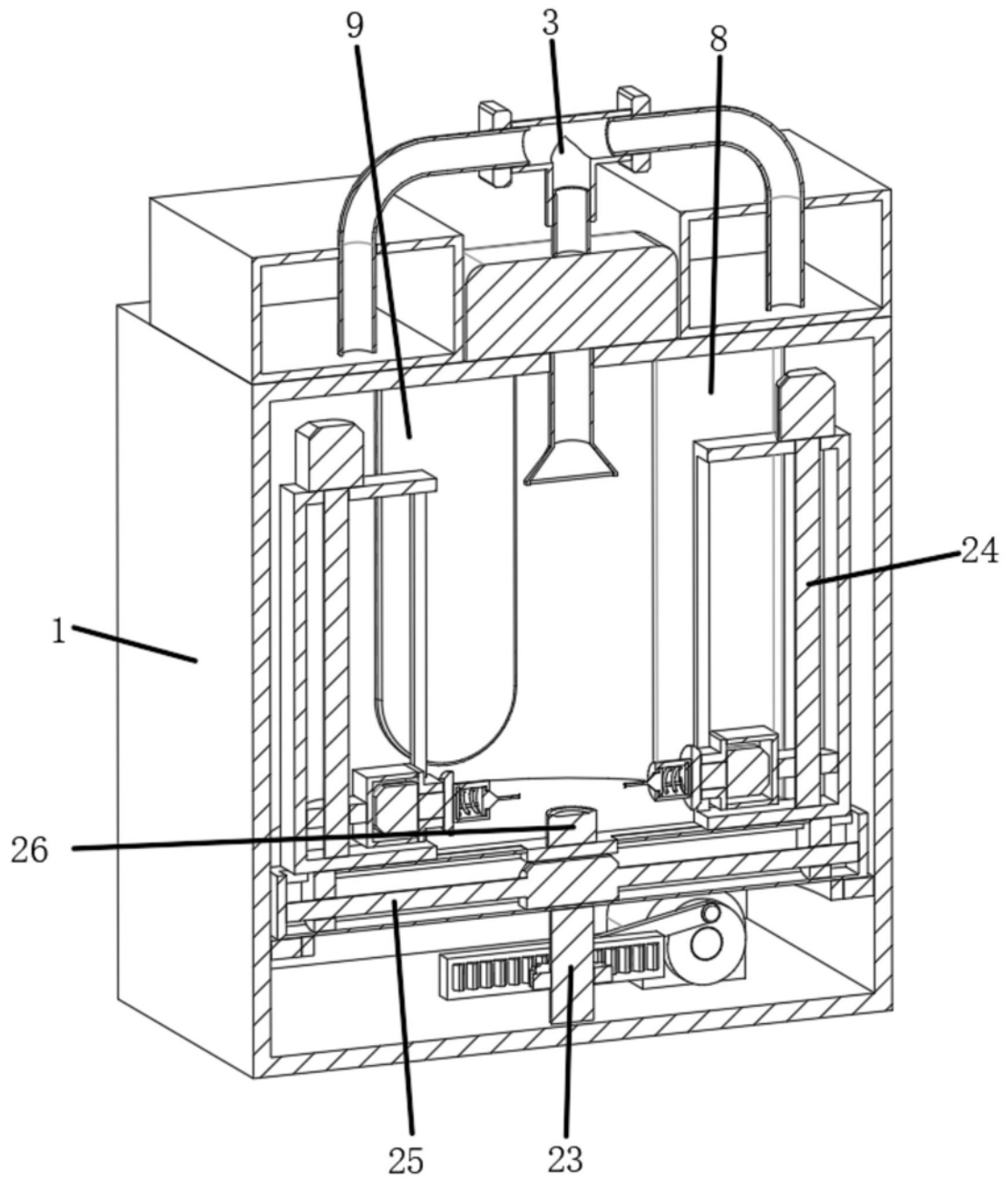


图3

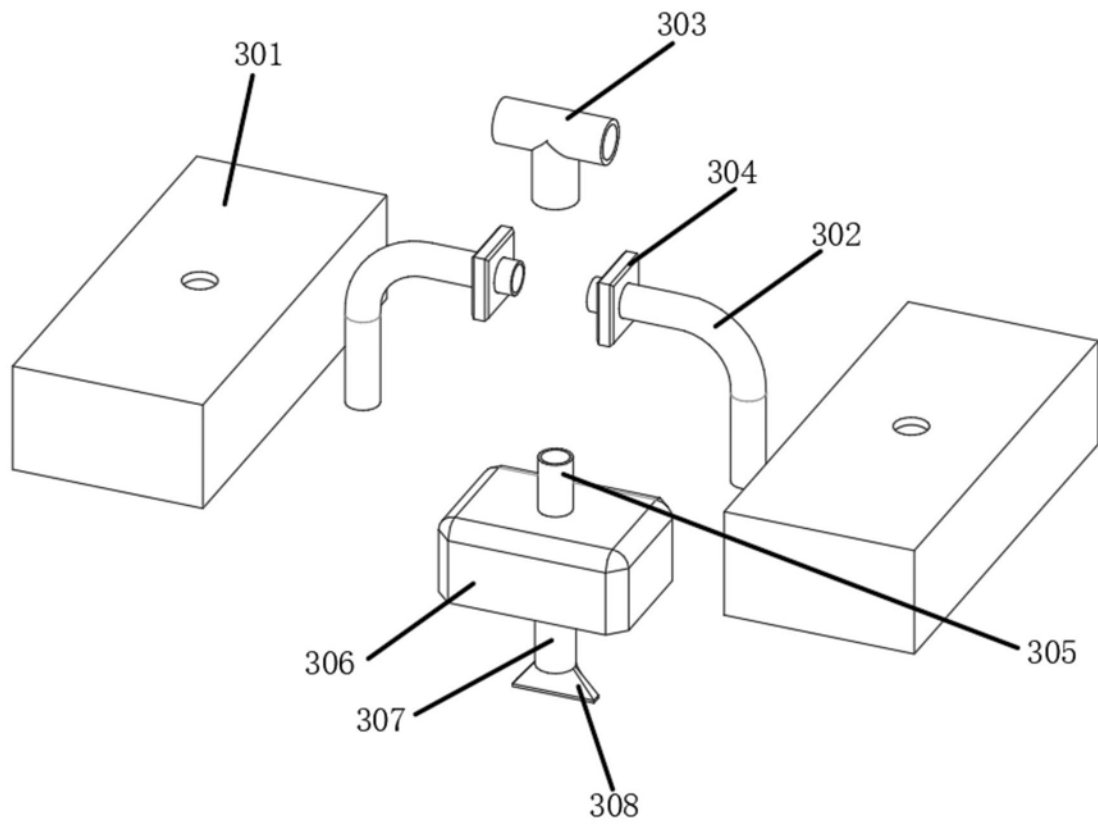


图4

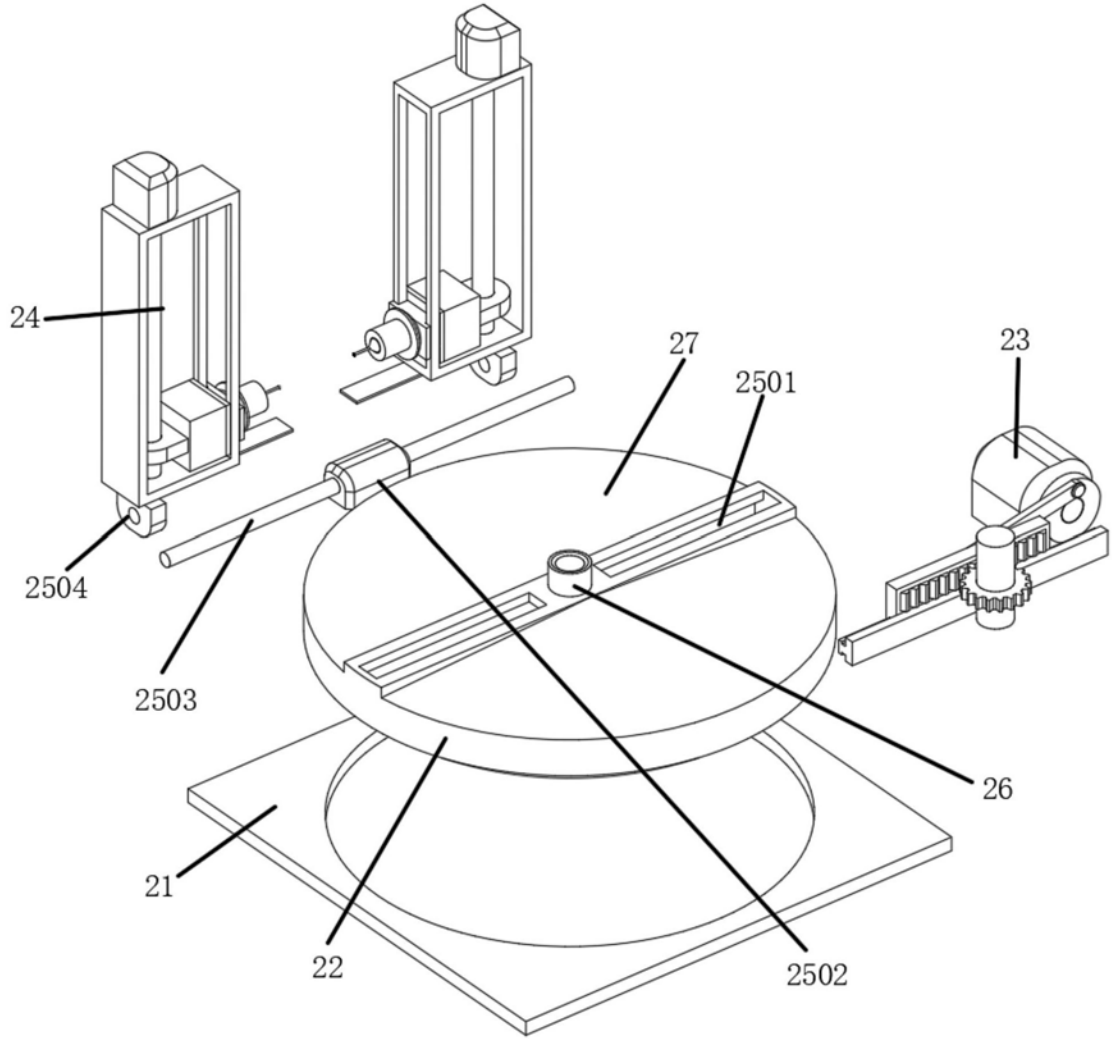


图5

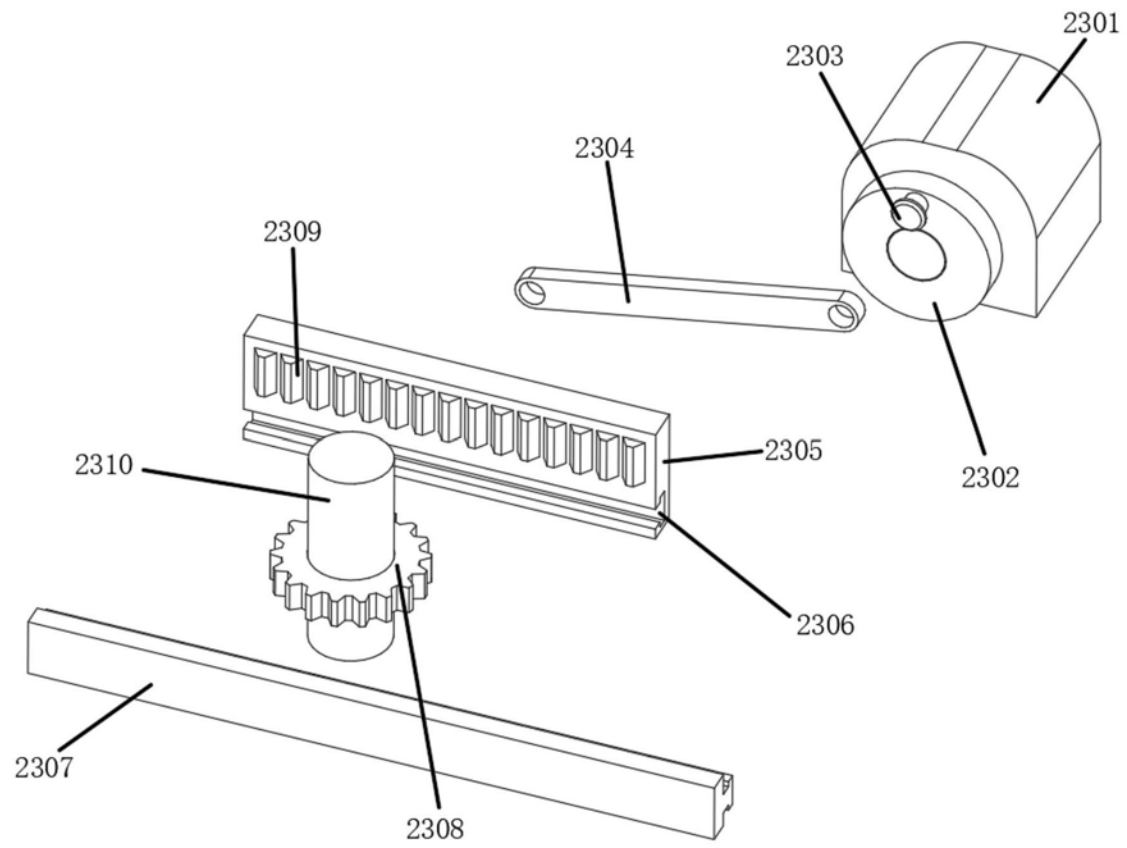


图6

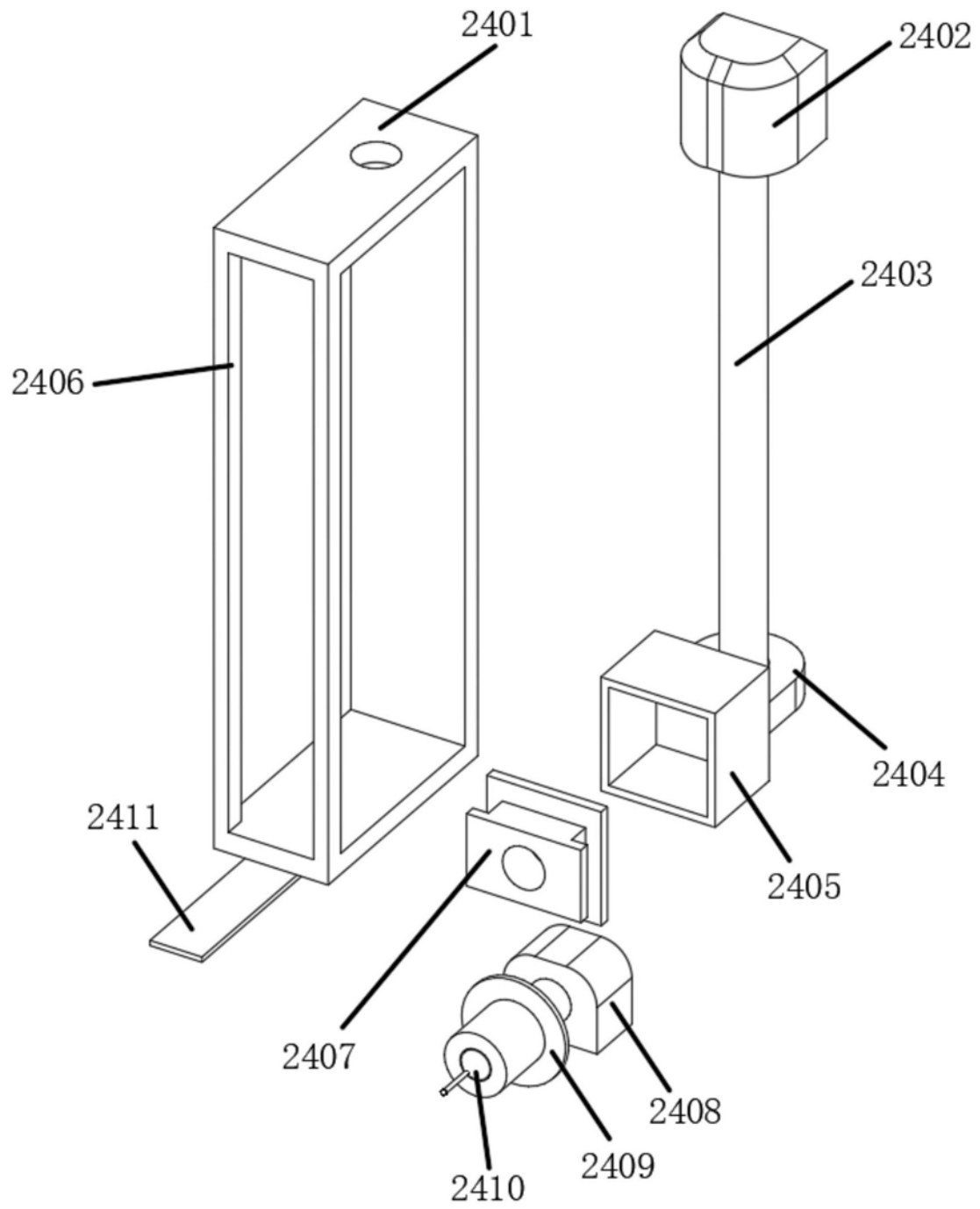


图7

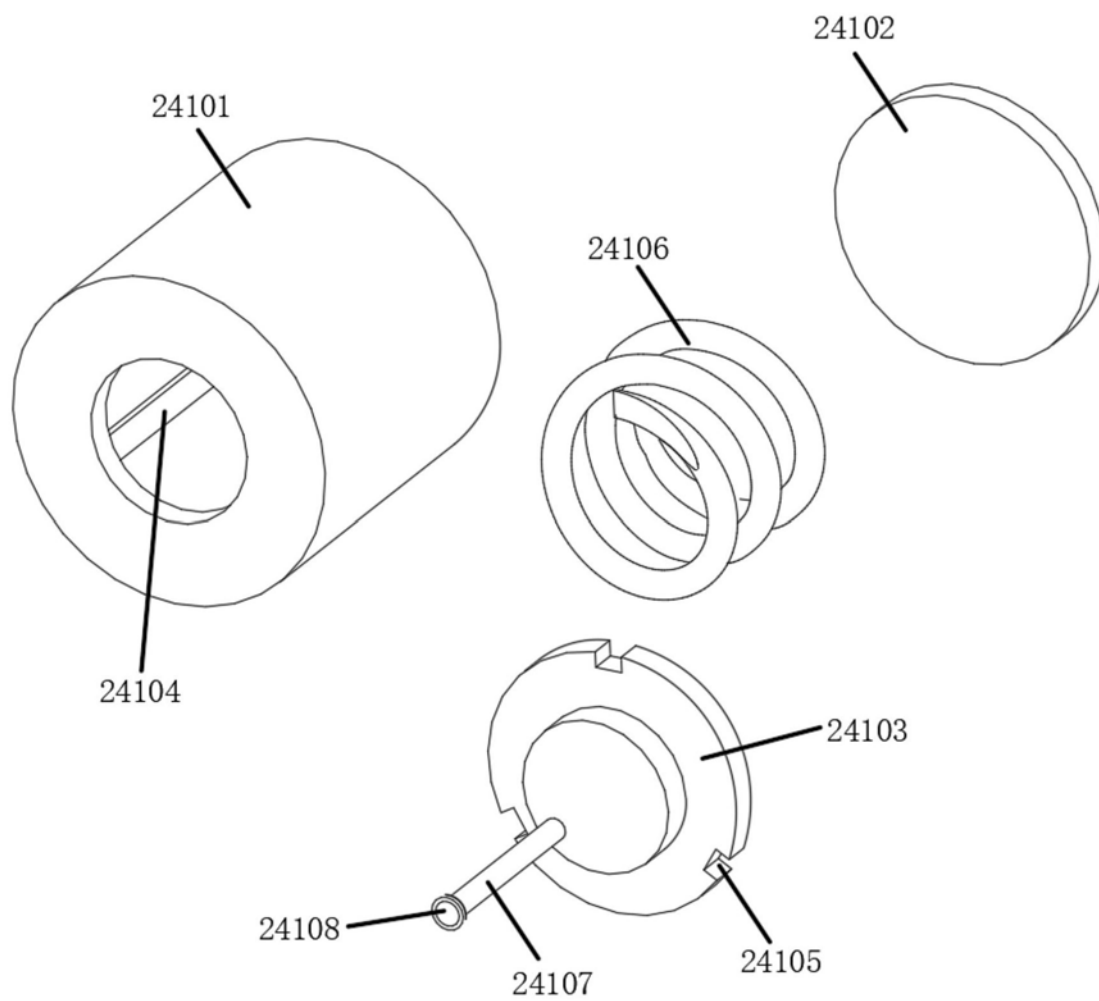


图8