(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215350830 U
(45)授权公告日 2021.12.31

(21)申请号 202121632420.3

(22)申请日 2021.07.19

(73)专利权人 吉林大学第一医院
地址 130000 吉林省长春市新民大街1号

(72)发明人 翟向玉

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153
代理人 韩战涛

(51)Int.Cl.
A61L 2/07(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)
A61B 90/70(2016.01)

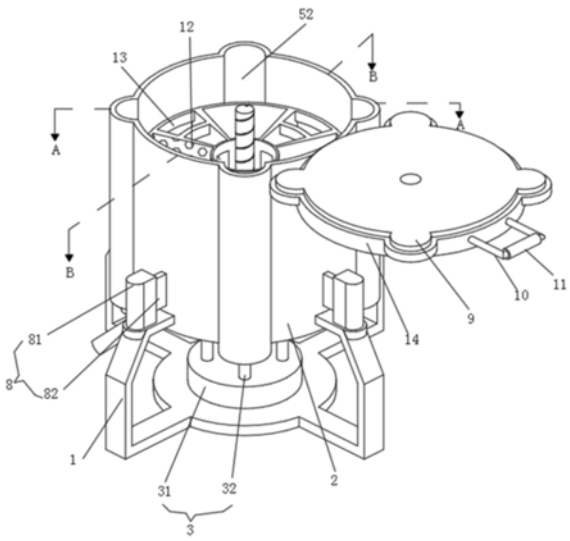
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效心脏外科医疗器械消毒装置

(57)摘要

一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，包括底座、消毒箱、放置架、升降机构、清洗机构和蒸汽消毒单元，消毒箱：固定在底座的支架端部，所述消毒箱的内侧底部内凸设置，消毒箱的低位处连通固定有排液单元，所述消毒箱的开口位置铰接有盖板，盖板的顶部连通固定有加注单元；该消毒效果好的心脏外科医疗器械消毒装置，清洗效果好，避免了毛刷清洗的弊端，从而提高了消毒的效果，避免了消毒液消毒造成的感染问题，卫生性好，且避免了消毒废液处理的麻烦，可以避免由于消毒箱内部的视野缺陷导致其在对手术器械取出时手部被手术器械的锋利处割伤的风险，使用安全性好。



CN 215350830 U

1.一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：包括底座(1)、消毒箱(2)、放置架(13)、升降机构(4)、清洗机构(8)和蒸汽消毒单元(3)，

消毒箱(2)：固定在底座(1)的支架端部，所述消毒箱(2)的内侧底部内凸设置，消毒箱(2)的低位处连通固定有排液单元(6)，所述消毒箱(2)的开口位置铰接有盖板(14)，盖板(14)的顶部连通固定有加注单元(7)；

放置架(13)：侧面均匀开设有与消毒箱(2)内部连通的透水孔(12)，所述放置架(13)通过导向机构(5)与消毒箱(2)活动连接；

升降机构(4)：安装在消毒箱(2)的内凸位置底部，所述升降机构(4)的升降部位与放置架(13)固定连接；

清洗机构(8)：安装在底座(1)的支架顶部，所述清洗机构(8)的震动部位与消毒箱(2)的侧壁连接；

蒸汽消毒单元(3)：安装在底座(1)的顶部，所述蒸汽消毒单元(3)与消毒箱(2)内部连通。

2.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：还包括把手(10)，所述把手(10)固定在盖板(14)的开口位置侧面，把手(10)上套接有隔热套(11)，且隔热套(11)为橡胶套。

3.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：还包括密封垫(9)，所述密封垫(9)内衬设置在盖板(14)的底部，盖板(14)与消毒箱(2)盖接时密封垫(9)对盖板(14)与消毒箱(2)的连接处进行密封，所述密封垫(9)为硅胶垫。

4.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：所述加注单元(7)包括进水管(71)和开关阀(72)，进水管(71)固定在盖板(14)的顶部且与盖板(14)内侧连通，所述开关阀(72)装配在进水管(71)上。

5.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：所述导向机构(5)包括支脚(51)和导向槽(52)，支脚(51)固定在放置架(13)的侧面底部，所述导向槽(52)开设在消毒箱(2)的内壁上，支脚(51)滑动连接于导向槽(52)的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：所述升降机构(4)包括伺服电机(41)、丝杆(42)和传动螺母(43)，伺服电机(41)安装在消毒箱(2)的内凸位置底部，所述丝杆(42)固定在伺服电机(41)的输出轴上，传动螺母(43)固定在放置架(13)上且与丝杆(42)螺纹连接，所述伺服电机(41)电性连接外部控制器。

7.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：所述清洗机构(8)包括超声波发生器(81)和换能器(82)，超声波发生器(81)安装在底座(1)的支架顶部，所述换能器(82)装配在超声波发生器(81)上且震动端与消毒箱(2)侧壁连接，所述超声波发生器(81)与换能器(82)均电性连接外部控制器。

8.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：所述蒸汽消毒单元(3)包括蒸汽发生器(31)和蒸汽输送管(32)，蒸汽发生器(31)安装在底座(1)的顶部，所述蒸汽发生器(31)通过蒸汽输送管(32)与消毒箱(2)内部连通，蒸汽输送管(32)的出口位置对应放置架(13)内的放置槽进行分布，所述蒸汽发生器(31)电性连接外部控制器。

9.根据权利要求8所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，其特征在于：还包括单向阀(15)，所述单向阀(15)装配在蒸汽输送管(32)上。

10.根据权利要求1所述的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置,其特征在于:所述排液单元(6)包括排液管(61)和排液阀(62),排液管(61)连通固定在消毒箱(2)的低处且排液管(61)的出口倾斜向下设置,所述排液阀(62)装配在排液管(61)上。

一种高效心脏外科医疗器械消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及心脏外科消毒器械技术领域，尤其是涉及一种高效心脏外科医疗器械消毒装置。

背景技术

[0002] 心脏外科使用的医疗器械常常需要经过消毒以后再进行使用，目前对医疗器械的消毒方式常常为通过消毒液进行消毒，消毒液容易残留在手术器械上，消毒液在受到污染时再次对手术器械使用时容易对患者进行感染，同时，其在对手术器械进行清洗时通过毛刷进行清洗，如授权公布号为CN 211634449 U的一种消毒效果好的医疗器械消毒装置，如果手术器械上的细孔较多，毛刷就很难对其清洗到位，这就导致其消毒效果变差，无法满足使用需求，同时，现有在对手术器械取出时，需要手伸进消毒液内，由于消毒箱内的视野变窄，这就可能导致在取出时手部被手术器械锋利处割伤的风险，为此，我们提出一种高效心脏外科医疗器械消毒装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，清洗效果好，避免了毛刷清洗的弊端，从而提高了消毒的效果，避免了消毒液消毒造成的感染问题，卫生性好，且避免了消毒废液处理的麻烦，可以避免由于消毒箱内部的视野缺陷导致其在对手术器械取出时手部被手术器械的锋利处割伤的风险，使用安全性好，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了实现所述实用新型目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，包括底座、消毒箱、放置架、升降机构、清洗机构和蒸汽消毒单元，

[0006] 消毒箱：固定在底座的支架端部，所述消毒箱的内侧底部内凸设置，消毒箱的低位处连通固定有排液单元，所述消毒箱的开口位置铰接有盖板，盖板的顶部连通固定有加注单元；

[0007] 放置架：侧面均匀开设有与消毒箱内部连通的透水孔，所述放置架通过导向机构与消毒箱活动连接；

[0008] 升降机构：安装在消毒箱的内凸位置底部，所述升降机构的升降部位与放置架固定连接；

[0009] 清洗机构：安装在底座的支架顶部，所述清洗机构的震动部位与消毒箱的侧壁连接；

[0010] 蒸汽消毒单元：安装在底座的顶部，所述蒸汽消毒单元与消毒箱内部连通。

[0011] 进一步的，还包括把手，所述把手固定在盖板的开口位置侧面，把手上套接有隔热套，且隔热套为橡胶套。

[0012] 进一步的，还包括密封垫，所述密封垫内衬设置在盖板的底部，盖板与消毒箱盖接

时密封垫对盖板与消毒箱的连接处进行密封，所述密封垫为硅胶垫。

[0013] 进一步的，所述加注单元包括进水管和开关阀，进水管固定在盖板的顶部且与盖板内侧连通，所述开关阀装配在进水管上。

[0014] 进一步的，所述导向机构包括支脚和导向槽，支脚固定在放置架的侧面底部，所述导向槽开设在消毒箱的内壁上，支脚滑动连接于导向槽的内侧。

[0015] 进一步的，所述升降机构包括伺服电机、丝杆和传动螺母，伺服电机安装在消毒箱的内凸位置底部，所述丝杆固定在伺服电机的输出轴上，传动螺母固定在放置架上且与丝杆螺纹连接，所述伺服电机电性连接外部控制器。

[0016] 进一步的，所述清洗机构包括超声波发生器和换能器，超声波发生器安装在底座的支架顶部，所述换能器装配在超声波发生器上且震动端与消毒箱侧壁连接，所述超声波发生器与换能器均电性连接外部控制器。

[0017] 进一步的，所述蒸汽消毒单元包括蒸汽发生器和蒸汽输送管，蒸汽发生器安装在底座的顶部，所述蒸汽发生器通过蒸汽输送管与消毒箱内部连通，蒸汽输送管的出口位置对应放置架内的放置槽进行分布，所述蒸汽发生器电性连接外部控制器。

[0018] 进一步的，还包括单向阀，所述单向阀装配在蒸汽输送管上。

[0019] 进一步的，所述排液单元包括排液管和排液阀，排液管连通固定在消毒箱的低处且排液管的出口倾斜向下设置，所述排液阀装配在排液管上。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本消毒效果好的心脏外科医疗器械消毒装置，具有以下好处：

[0021] 1、通过清洗机构的“空化效应”将手术器械微孔内的污物进行剥离，其清洗效果好，避免了毛刷清洗的弊端，从而提高了消毒的效果。

[0022] 2、通过蒸汽消毒单元对手术器械进行冲洗，蒸汽上的高温对手术器械进行消毒，同时，蒸汽可以进入到手术器械上的微孔处，从而保证消毒的彻底性，其避免了消毒液消毒造成的感染问题，卫生性好，且避免了消毒废液处理的麻烦。

[0023] 3、通过升降机构带动放置架进行升降运动，其对手术器械取放方便，可以避免由于消毒箱内部的视野缺陷导致其在对手术器械取出时手部被手术器械的锋利处割伤的风险，保证了使用的安全性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的A-A处结构剖面图；

[0026] 图3为本实用新型的B-B处结构剖面图；

[0027] 图中：1底座、2消毒箱、3蒸汽消毒单元、31蒸汽发生器、32蒸汽输送管、4升降机构、41伺服电机、42丝杆、43传动螺母、5导向机构、51支脚、52导向槽、6排液单元、61排液管、62排液阀、7加注单元、71进水管、72开关阀、8清洗机构、81超声波发生器、82换能器、9密封垫、10把手、11隔热套、12透水孔、13放置架、14盖板、15、单向阀。

具体实施方式

[0028] 通过下面的实施例可以详细地解释本实用新型，公开本实用新型的目的旨在保护

本实用新型范围内的一切技术改进。

[0029] 结合附图1～3的一种高效心脏外科医疗器械消毒装置，包括底座1、消毒箱2、放置架13、升降机构4、清洗机构8和蒸汽消毒单元3，

[0030] 消毒箱2：固定在底座1的支架端部，消毒箱2的内侧底部内凸设置，消毒箱2的低位处连通固定有排液单元6，消毒箱2的开口位置铰接有盖板14，盖板14的顶部连通固定有加注单元7；

[0031] 放置架13：侧面均匀开设有与消毒箱2内部连通的透水孔12，放置架13通过导向机构5与消毒箱2活动连接；

[0032] 升降机构4：安装在消毒箱2的内凸位置底部，升降机构4的升降部位与放置架13固定连接；

[0033] 清洗机构8：安装在底座1的支架顶部，清洗机构8的震动部位与消毒箱2的侧壁连接；

[0034] 蒸汽消毒单元3：安装在底座1的顶部，蒸汽消毒单元3与消毒箱2内部连通。

[0035] 还包括把手10，把手10固定在盖板14的开口位置侧面，把手10上套接有隔热套11，且隔热套11为橡胶套，隔热套11可以避免高温通过把手10传递到手部，从而保证使用的安全性，另一方面可以保证手持的舒适性。

[0036] 还包括密封垫9，密封垫9内衬设置在盖板14的底部，盖板14与消毒箱2盖接时密封垫9对盖板14与消毒箱2的连接处进行密封，密封垫9为硅胶垫，硅胶垫具有耐高温和腐蚀的特性，密封垫9的设置可以避免蒸汽泄露问题。

[0037] 加注单元7包括进水管71和开关阀72，进水管71固定在盖板14的顶部且与盖板14内侧连通，开关阀72装配在进水管71上，打开开关阀72，通过进水管71向消毒箱2内加入清洗液，保证了设计的合理性。

[0038] 导向机构5包括支脚51和导向槽52，支脚51固定在放置架13的侧面底部，导向槽52开设在消毒箱2的内壁上，支脚51滑动连接于导向槽52的内侧，放置架13在升降过程中会带动支脚51沿着导向槽52进行滑动，保证了放置架13在升降过程中的稳定性。

[0039] 升降机构4包括伺服电机41、丝杆42和传动螺母43，伺服电机41安装在消毒箱2的内凸位置底部，丝杆42固定在伺服电机41的输出轴上，传动螺母43固定在放置架13上且与丝杆42螺纹连接，伺服电机41电性连接外部控制器，将手术器械放置在放置架13上的放置槽内，然后，伺服电机41的输出轴带动丝杆42转动，丝杆42与传动螺母43螺纹传动，传动螺母43带动放置架13沿着丝杆42进行升降运动，从而使放置架13收放到消毒箱2内，同时，在对手术器械进行取出时，同样可以通过升降机构4将其移出消毒箱2，这样就可以避免由于消毒箱2内部的视野缺陷导致其在对手术器械取出时手部被手术器械的锋利处割伤的风险，其取放方便，且保证了使用的安全性。

[0040] 清洗机构8包括超声波发生器81和换能器82，超声波发生器81安装在底座1的支架顶部，换能器82装配在超声波发生器81上且震动端与消毒箱2侧壁连接，超声波发生器81与换能器82均电性连接外部控制器，超声波发生器81发出超声信号，换能器82将超声信号转换为震荡能量，通过“空化效应”将手术器械微孔内的污物进行剥离，其清洗效果好，避免了毛刷清洗的弊端，从而提高了消毒的效果。

[0041] 蒸汽消毒单元3包括蒸汽发生器31和蒸汽输送管32，蒸汽发生器31安装在底座1的

顶部，蒸汽发生器31通过蒸汽输送管32与消毒箱2内部连通，蒸汽输送管32的出口位置对应放置架13内的放置槽进行分布，蒸汽发生器31电性连接外部控制器，蒸汽发生器31通过蒸汽输送管32向消毒箱2内输送蒸汽，蒸汽对手术器械进行冲洗，蒸汽上的高温对手术器械进行消毒，同时，蒸汽可以进入到手术器械上的微孔处，从而保证消毒的彻底性，消毒完成后，通过排液单元6排出蒸汽，其避免了消毒液消毒造成的感染问题，卫生性好，且避免了消毒废液处理的麻烦。

[0042] 进一步的，还包括单向阀15，单向阀15装配在蒸汽输送管32上，单向阀15用于避免冷却的蒸汽回流问题，保证了设计的合理性。

[0043] 排液单元6包括排液管61和排液阀62，排液管61连通固定在消毒箱2的低处且排液管61的出口倾斜向下设置，排液阀62装配在排液管61上，打开排液阀62，废液通过排液管61排出，保证了设计的合理性。

[0044] 本实用新型提供的一种密封效果好的采血针用固定结构的工作原理如下：将手术器械放置在放置架13上的放置槽内，然后，伺服电机41的输出轴带动丝杆42转动，丝杆42与传动螺母43螺纹传动，传动螺母43带动放置架13沿着丝杆42进行升降运动，从而使放置架13收放到消毒箱2内，放置架13在升降过程中会带动支脚51沿着导向槽52进行滑动，当放置架13至于消毒箱2内后，手持把手10将盖板14盖接在消毒箱2的箱口处，此时，密封垫9对盖板14与消毒箱2的连接处进行密封，然后，打开开关阀72，通过进水管71向消毒箱2内加入清洗液，超声波发生器81发出超声信号，换能器82将超声信号转换为震荡能量，通过“空化效应”将手术器械微孔内的污物进行剥离，清洗完成后，打开排液阀62，废液通过排液管61排出，此时，再同时关闭排液阀62和开关阀72，蒸汽发生器31通过蒸汽输送管32向消毒箱2内输送蒸汽，蒸汽对手术器械进行冲洗，蒸汽上的高温对手术器械进行消毒，同时，蒸汽可以进入到手术器械上的微孔处，从而保证消毒的彻底性，消毒完成后，通过排液单元6排出蒸汽，然后，打开盖板14，并通过升降机构4将放置架13移出消毒箱2。

[0045] 值得注意的是，以上实施例中所公开的超声波发生器81、换能器82、伺服电机41和蒸汽发生器31均根据实际应用场景进行选型配置。

[0046] 本实用新型未详述部分为现有技术，尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，具体实现该技术方案方法和途径很多，以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

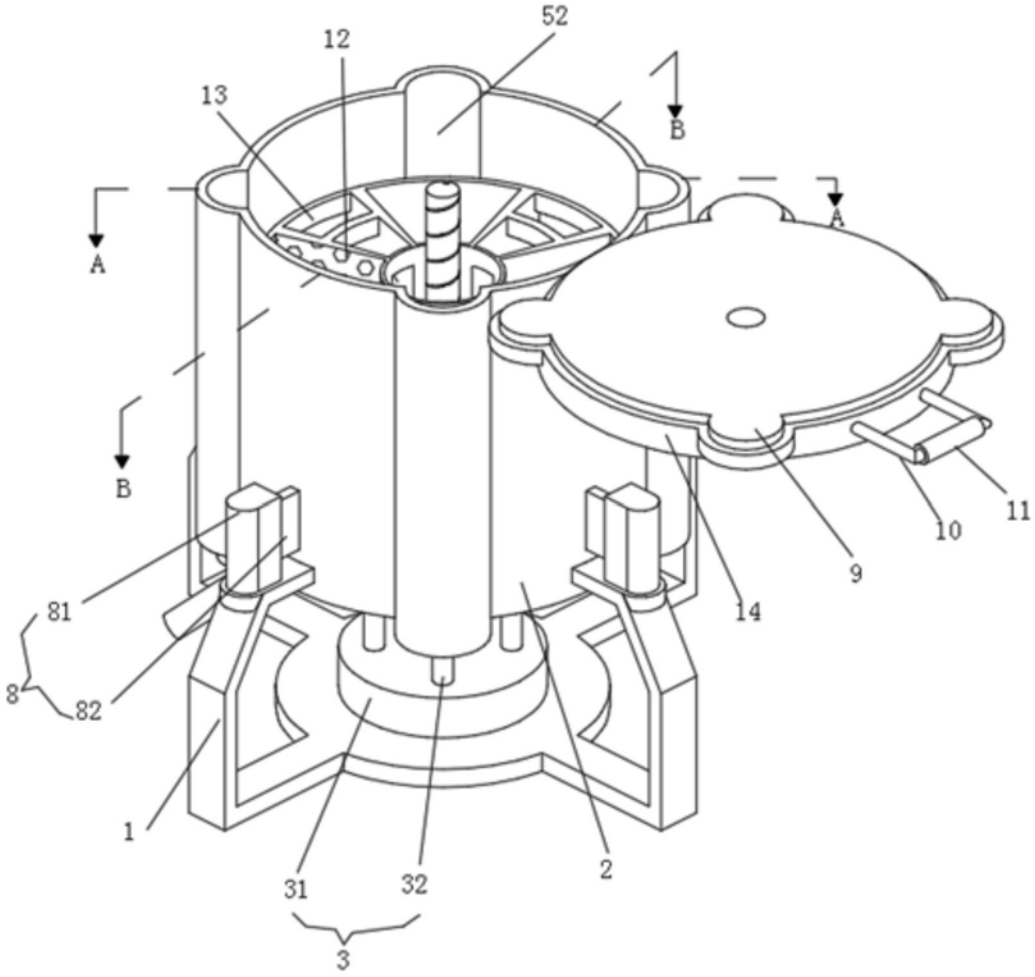


图1

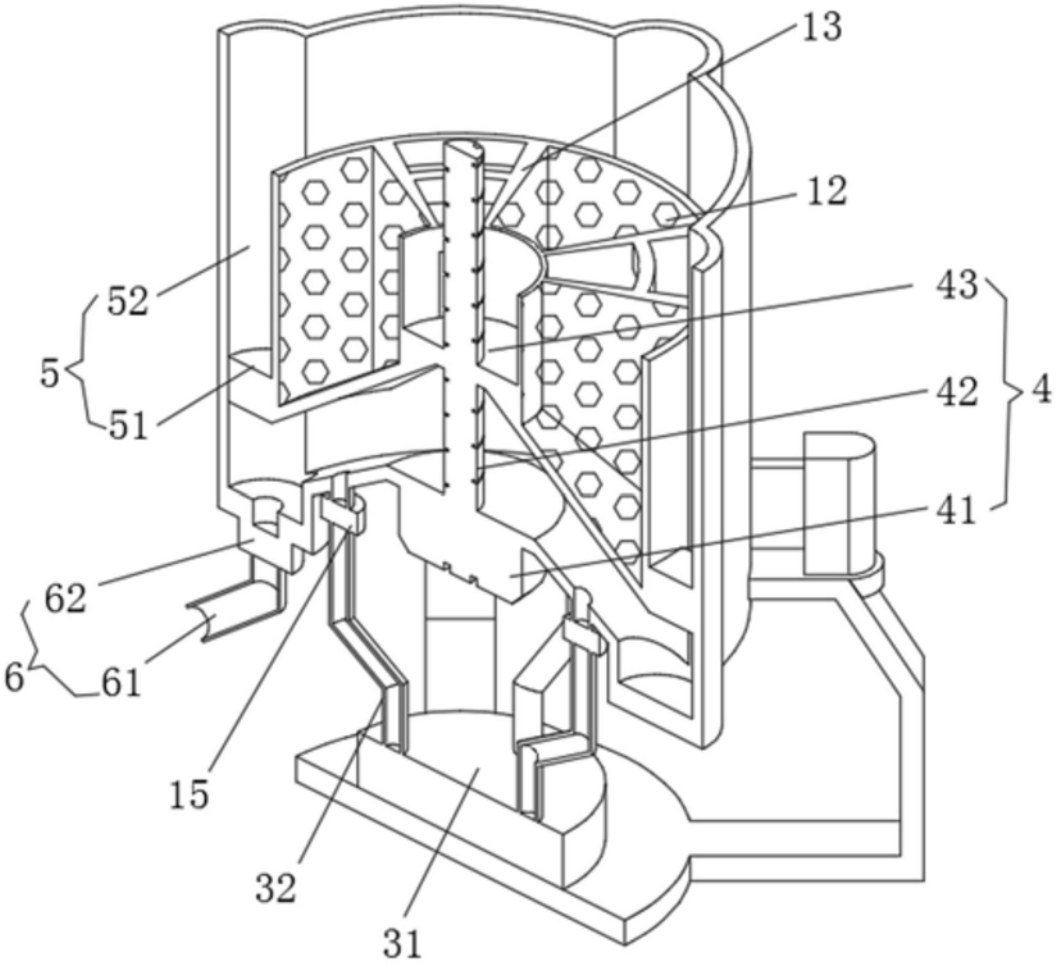


图2

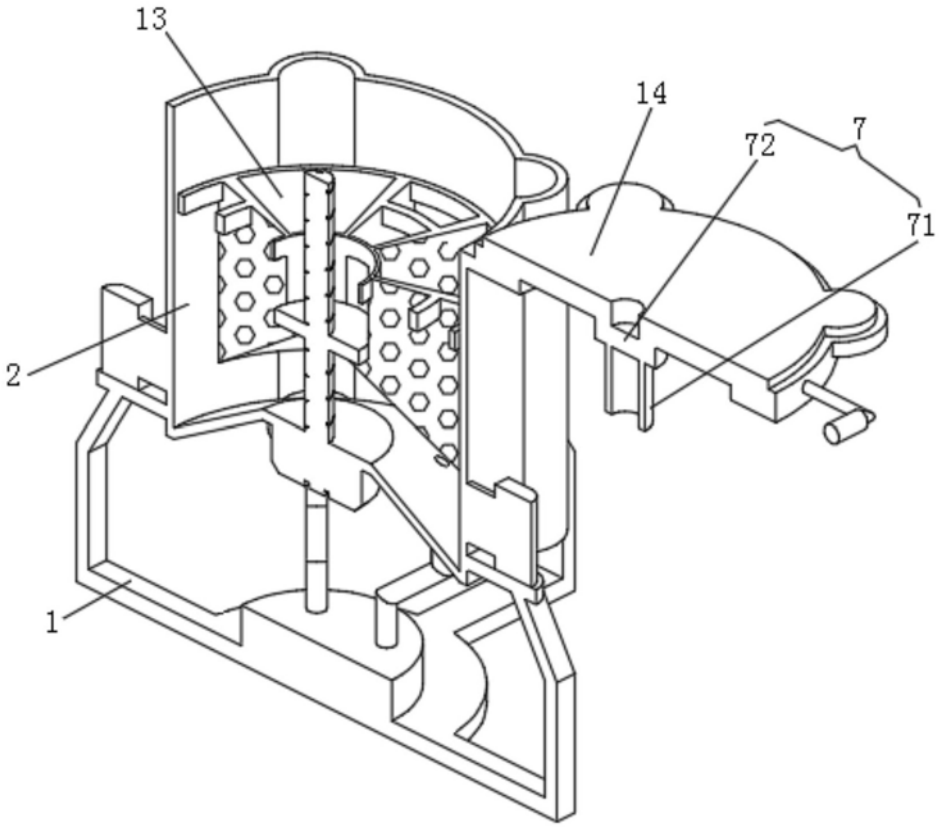


图3