



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111329434 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010220028.1

(22)申请日 2020.03.25

(71)申请人 清远市人民医院

地址 511500 广东省清远市清城区银泉南路清远市人民医院

(72)发明人 曾健文 朱宝益 廖俊豪 李伟健
杨腾裕 麦俊彦 陈告煌

(74)专利代理机构 广州厚海专利商标代理事务所(普通合伙) 44662

代理人 梁桂萍

(51)Int.Cl.

A61B 1/12(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

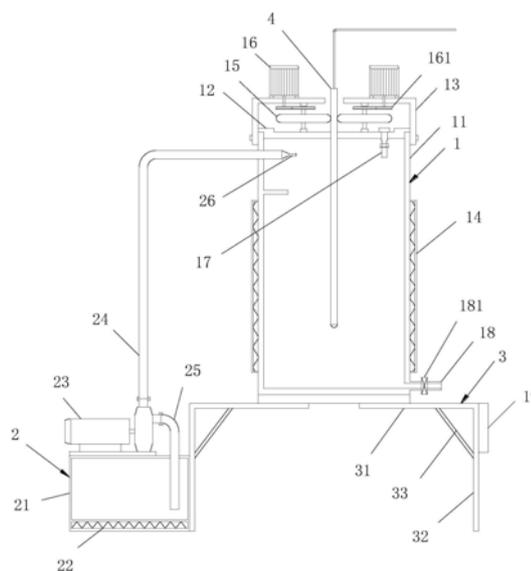
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器

(57)摘要

本发明适用于医疗用具清洗设备技术领域，提供了一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器，包括清洗组件和供水组件，所述清洗组件包括清洗桶、盖板、顶盖、第一加热仓、清洗棉和电机，所述供水组件包括储水箱、水泵、出水管、抽水管和喷头，通过设置顶部安装有盖板和顶盖的清洗桶，且清洗桶的外周壁设置有加热仓，从而能够将腹腔镜穿过盖板和顶盖伸入到清洗桶内进行加温清洗，减少了人力负担，通过在盖板和顶盖之间设置由电机驱动的可旋转的两个清洗棉以进行进一步清洁，通过设置储水箱，储水箱内储存加热好的盐水，并且储水箱内的盐水通过一个水泵抽送到一个位于清洗桶内的喷头，从而能够对腹腔镜镜头进行冲洗。



1. 一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:包括清洗组件(1)和供水组件(2);

所述清洗组件(1)包括清洗桶(11)、盖板(12)、顶盖(13)、第一加热仓(14)、清洗棉(15)和电机(16),所述清洗桶(11)顶部具有一个开口,所述盖板(12)设在所述开口上,所述顶盖(13)位于所述盖板(12)的上方且固定在所述清洗桶(11)的顶部,所述顶盖(13)的中部具有供腹腔镜通过的通孔,所述盖板(12)的中部具有供腹腔镜通过的内孔(121),所述清洗桶(11)的外壁上安装有所述第一加热仓(14),所述盖板(12)和所述顶盖(13)之间设置有两个清洗棉(15),每一个所述清洗棉(15)固定在一个转轴(151)上,所述转轴(151)为竖直设置且两端分别转动连接所述盖板(12)和所述顶盖(13),所述转轴(151)上固定有一个传动齿轮(152),所述顶盖(13)的顶部固定有与两个所述清洗棉(15)相对应的两个电机(16),所述电机(16)的输出端向下穿过所述顶盖(13)且固定有一个驱动齿轮(161),所述驱动齿轮(161)啮合对应的所述传动齿轮(152);

所述供水组件(2)包括储水箱(21)、水泵(23)、出水管(24)、抽水管(25)和喷头(26),所述储水箱(21)的顶部固定有所述水泵(23),所述水泵(23)的出水口通过一个所述出水管(24)连接一个所述喷头(26),所述喷头(26)位于所述清洗桶(11)内的顶部,所述水泵(23)的进水口连接一个所述抽水管(25)的一端,所述抽水管(25)的另一端伸入所述储水箱(21)。

2. 如权利要求1所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:所述清洗组件(1)还包括超声波液位计(17)、排水管(18)和控制器(19),所述超声波液位计(17)的信号输出端连接所述控制器(19),所述超声波液位计(17)用于检测所述清洗桶(11)内的液位高度值;所述排水管(18)固定在所述清洗桶(11)外侧壁的下沿且连通所述清洗桶(11),所述排水管(18)上安装有一个电磁排水阀(181),所述电磁排水阀(181)的信号输入端连接所述控制器(19);

其中,所述控制器(19)根据所述超声波液位计(17)检测的液位高度值,当所述液位高度值高于一个第一预设水位值时,所述控制器(19)控制所述电磁排水阀(181)打开,当所述液位高度值低于一个第二预设水位值时,所述控制器(19)控制所述电磁排水阀(181)关闭。

3. 如权利要求1所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:所述储水箱(21)的底部固定有用于加热所述储水箱(21)的第二加热仓(22)。

4. 如权利要求3所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:所述第一加热仓(14)和所述第二加热仓(22)内均设置有加热线圈,所述加热线圈连接有控制所述加热线圈通断电的控制开关。

5. 如权利要求2所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:还包括支撑组件(3),所述支撑组件(3)包括撑板(31)和支撑腿(32),所述撑板(31)设置在所述清洗桶(11)的底部且用于支撑所述清洗桶(11),所述撑板(31)的底部固定有多个竖直设置的所述支撑腿(32)。

6. 如权利要求5所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:每一个所述支撑腿(32)上固定有一个加固杆(33),所述加固杆(33)的两端分别固定连接所述支撑腿(32)和所述撑板(31)。

7. 如权利要求5所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:所述撑板

(31)与所述清洗桶(11)之间设置有橡胶垫,所述橡胶垫的上表面紧贴所述清洗桶(11)的下表面,所述橡胶垫的下表面紧贴所述撑板(31)的上表面。

8.如权利要求1所述的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,其特征在于:所述盖板(12)的底部具有一个凸块(122),所述凸块(122)的外周壁紧贴所述清洗桶(11)的内侧壁。

一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗用具清洗设备技术领域,尤其涉及一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步和人民群众生活水平的提高,腹腔镜微创手术技术已得到了广泛应用并取得了良好的效果。腹腔镜操作杆前端配备小型光学镜头,经腹腔镜穿刺器进入腹腔后成像并传到外界显示器,为微创手术进行影像指引。但因腹腔内温度较高与外界温度的差异及变化可导致镜头起雾加之手术过程中污血等液体附着在镜头表面直接或间接影响成像质量,干扰手术操作。

[0003] 所以手术过程中需要将腹腔镜镜头撤出腹腔用加热生理盐水浸泡并擦拭,过程中所使用的生理盐水需要反复手术台下无菌加热器皿加热后再次送到台上,增加了人力负担也拖慢了手术操作。

发明内容

[0004] 本发明提供一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,旨在解决现有技术存在的的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,包括清洗组件和供水组件;

[0006] 所述清洗组件包括清洗桶、盖板、顶盖、第一加热仓、清洗棉和电机,所述清洗桶顶部具有一个开口,所述盖板设在所述开口上,所述顶盖位于所述盖板的上方且固定在所述清洗桶的顶部,所述顶盖的中部具有供腹腔镜通过的通孔,所述盖板的中部具有供腹腔镜通过的内孔,所述清洗桶的外壁上安装有所述第一加热仓,所述盖板和所述顶盖之间设置有两个清洗棉,每一个所述清洗棉固定在一个转轴上,所述转轴为竖直设置且两端分别转动连接所述盖板和所述顶盖,所述转轴上固定有一个传动齿轮,所述顶盖的顶部固定有与两个所述清洗棉相对应的两个电机,所述电机的输出端向下穿过所述顶盖且固定有一个驱动齿轮,所述驱动齿轮啮合对应的所述传动齿轮;

[0007] 所述供水组件包括储水箱、水泵、出水管、抽水管和喷头,所述储水箱的顶部固定有所述水泵,所述水泵的出水口通过一个所述出水管连接一个所述喷头,所述喷头位于所述清洗桶内的顶部,所述水泵的进水口连接一个所述抽水管的一端,所述抽水管的另一端伸入所述储水箱。

[0008] 优选的,所述清洗组件还包括超声波液位计、排水管 and 控制器,所述超声波液位计的信号输出端连接所述控制器,所述超声波液位计用于检测所述清洗桶内的液位高度值;所述排水管固定在所述清洗桶外侧壁的下沿且连通所述清洗桶,所述排水管上安装有一个电磁排水阀,所述电磁排水阀的信号输入端连接所述控制器;

[0009] 其中,所述控制器根据所述超声波液位计检测的液位高度值,当所述液位高度值

高于一个第一预设水位值时,所述控制器控制所述电磁排水阀打开,当所述液位高度值低于一个第二预设水位值时,所述控制器控制所述电磁排水阀关闭。

[0010] 优选的,所述储水箱的底部固定有用于加热所述储水箱的第二加热仓。

[0011] 优选的,所述第一加热仓和所述第二加热仓内均设置有加热线圈,所述加热线圈连接有控制所述加热线圈通断电的控制开关。

[0012] 优选的,还包括支撑组件,所述支撑组件包括撑板和支撑腿,所述撑板设置在所述清洗桶的底部且用于支撑所述清洗桶,所述撑板的底部固定有多个竖直设置的所述支撑腿。

[0013] 优选的,每一个所述支撑腿上固定有一个加固杆,所述加固杆的两端分别固定连接所述支撑腿和所述撑板。

[0014] 优选的,所述撑板与所述清洗桶之间设置有橡胶垫,所述橡胶垫的上表面紧贴所述清洗桶的下表面,所述橡胶垫的下表面紧贴所述撑板的上表面。

[0015] 优选的,所述盖板的底部具有一个凸块,所述凸块的外周壁紧贴所述清洗桶的内侧壁。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、通过设置顶部安装有盖板和顶盖的清洗桶,且清洗桶的外周壁设置有加热仓,从而能够将腹腔镜穿过盖板和顶盖伸入到清洗桶内进行加温清洗,减少了人力负担。

[0018] 2、通过在盖板和顶盖之间设置由电机驱动的可旋转的两个清洗棉,从而能够通过清洗棉对腹腔镜镜头进行进一步清洁,也能够对残留的水进行吸收。

[0019] 3、通过设置储水箱,储水箱内储存加热好的盐水,并且储水箱内的盐水通过一个水泵抽送到一个位于清洗桶内的喷头,从而能够对腹腔镜镜头进行冲洗,进一步减少杂质残留,清洁效果更佳。

附图说明

[0020] 图1为本发明的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器的整体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的清洗棉的结构示意图。

[0022] 图3为本发明的盖板的结构示意图。

[0023] 图中:1-清洗组件、11-清洗桶、12-盖板、121-内孔、122-凸块、13-顶盖、14-第一加热仓、15-清洗棉、151-转轴、152-传动齿轮、16-电机、161-驱动齿轮、17-超声波液位计、18-排水管、181-电磁排水阀、19-控制器、2-供水组件、21-储水箱、22-第二加热仓、23-水泵、24-出水管、25-抽水管、26-喷头、3-支撑组件、31-撑板、32-支撑腿、33-加固杆、4-腹腔镜。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 本发明提供一种技术方案:一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,请参阅图1和图2,其包括清洗组件1、供水组件2和支撑组件3。

[0026] 清洗组件1包括清洗桶11、盖板12、顶盖13、第一加热仓14、清洗棉15、电机16、超声

波液位计17、排水管18和控制器19,清洗桶11顶部具有一个开口,盖板12设在开口上,顶盖13位于盖板12的上方且固定在清洗桶11的顶部,顶盖13的中部具有供腹腔镜4通过的通孔,盖板12的中部具有供腹腔镜4通过的内孔121,清洗桶11的外壁上安装有第一加热仓14,盖板12和顶盖13之间设置有两个清洗棉15,每一个清洗棉15固定在一个转轴151上,转轴151为竖直设置且两端分别转动连接盖板12和顶盖13,转轴151上固定有一个传动齿轮152,顶盖13的顶部固定有与两个清洗棉15相对应的两个电机16,电机16的输出端向下穿过顶盖13且固定有一个驱动齿轮161,驱动齿轮161啮合对应的传动齿轮152。超声波液位计17的信号输出端连接控制器19,超声波液位计17用于检测清洗桶11内的液位高度值。排水管18固定在清洗桶11外侧壁的下沿且连通清洗桶11,排水管18上安装有一个电磁排水阀181,电磁排水阀181的信号输入端连接控制器19。

[0027] 清洗桶11为圆桶形结构。顶盖13的内直径长于清洗桶11的外直径,并且顶盖13的侧壁下沿通过固定螺栓连接清洗桶11。清洗桶11内容置有生理盐水,加热仓14用于对清洗桶11内的生理盐水进行加热。转轴151的两端分别通过一个轴承连接盖板12和顶盖13。电机16通过驱动齿轮161驱动传动齿轮152旋转,从而带动转轴151和清洗棉15旋转,旋转状态的清洗棉15对腹腔镜镜头的清洁效果更好。腹腔镜4能够通过内孔121伸入到清洗桶11内。排水管18用于排出清洗桶11内的废水,且电磁排水阀181用于控制排水管18的开闭。

[0028] 其中,控制器19根据超声波液位计17检测的液位高度值,当液位高度值高于一个第一预设水位值时,控制器19控制电磁排水阀181打开,当液位高度值低于一个第二预设水位值时,控制器19控制电磁排水阀181关闭。其中,第一预设水位值高于第二预设水位值,从而能够对清洗桶11内的水量进行实时自动控制,避免水位过高和过低。本实施方式的超声波液位计17的型号为PMS-1041。

[0029] 请参阅图1和图3,盖板12的底部具有一个凸块122,凸块122的外周壁紧贴清洗桶11的内侧壁。通过设置凸块122,使得盖板12与清洗桶11之间的结构更稳定。

[0030] 请参阅图1,供水组件2包括储水箱21、第二加热仓22,水泵23、出水管24、抽水管25和喷头26,储水箱21的底部固定有用于加热储水箱21的第二加热仓22,储水箱21的顶部固定有水泵23,水泵23的出水口通过一个出水管24连接一个喷头26,喷头26位于清洗桶11内的顶部,水泵23的进水口连接一个抽水管25的一端,抽水管25的另一端伸入储水箱21。

[0031] 储水箱21内储存有生理盐水,且通过第二加热仓22进行加热,水泵23通过抽水管25将储水箱21内的水抽出,然后通过出水管24输送到喷头26,从而对腹腔镜4进行冲洗,从而在腹腔镜4抽出的过程中,可以减少杂质残留,清洗效果更佳。

[0032] 在本实施方式中,第一加热仓14和第二加热仓22内均设置有加热线圈,利用通电的加热线圈提供热源,加热线圈连接有控制加热线圈通断电的控制开关。

[0033] 请参阅图1,支撑组件3包括撑板31和支撑腿32,撑板31设置在清洗桶11的底部且用于支撑清洗桶11,撑板31的底部固定有多个竖直设置的支撑腿32。每一个支撑腿32上固定有一个加固杆33,加固杆33的两端分别固定连接支撑腿32和撑板31。撑板31与清洗桶11之间设置有橡胶垫,橡胶垫的上表面紧贴清洗桶11的下表面,橡胶垫的下表面紧贴撑板31的上表面。撑板31、支撑腿32和加固杆33之间通过焊接固定,加固杆33与撑板31和支撑腿32之间构成稳定的三角结构,稳定性好。

[0034] 本发明的一种一次性的腹腔镜镜头加温清洗器,在使用时,首先打开第一加热仓

14和第二加热仓22内的加热线圈,分别将清洗桶11内的生理盐水和储水箱21内的生理盐水加热,然后启动水泵23和电机16,将待清洗的腹腔镜4穿过盖板12和顶盖13并伸入到清洗桶11内,清洗桶11内的生理盐水对腹腔镜4上的杂质进行清洗和稀释,清洗后将腹腔镜4抽出,过程中,水泵23通过抽水管25将储水箱21内的水抽出,然后通过出水管24输送到喷头26,从而对腹腔镜4进行冲洗,减少杂质残留,接着腹腔镜4经过旋转状态的清洗棉15,清洗棉15对腹腔镜4进行清洁并吸收腹腔镜4上残留的水,最后完全抽出腹腔镜4后,完成清洗。

[0035] 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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

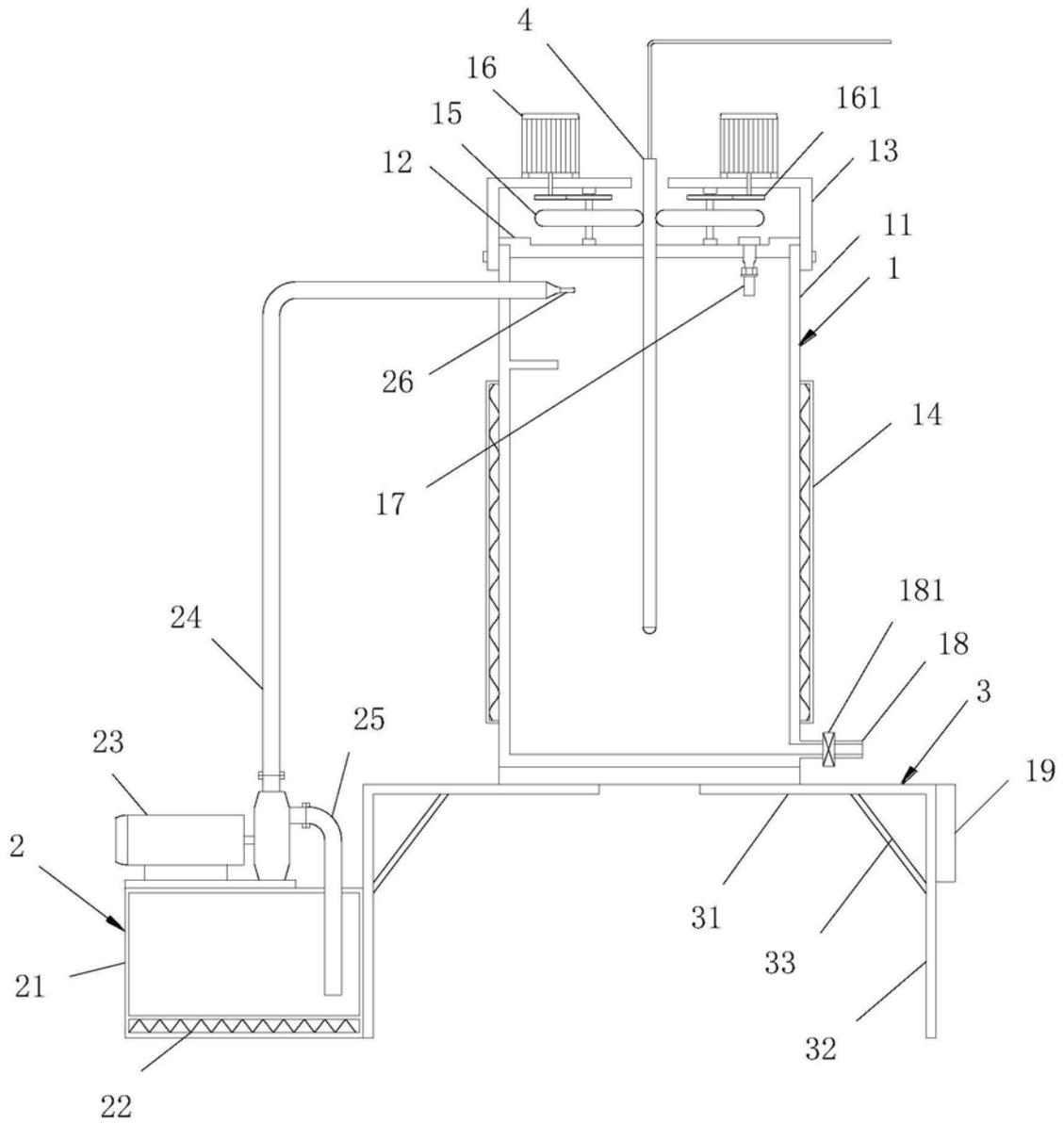


图1

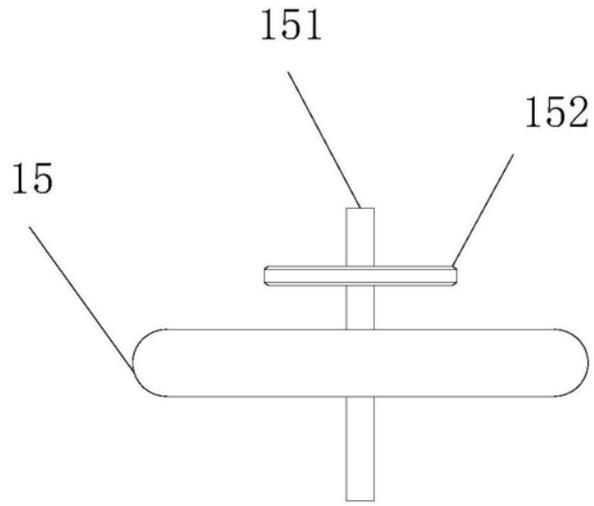


图2

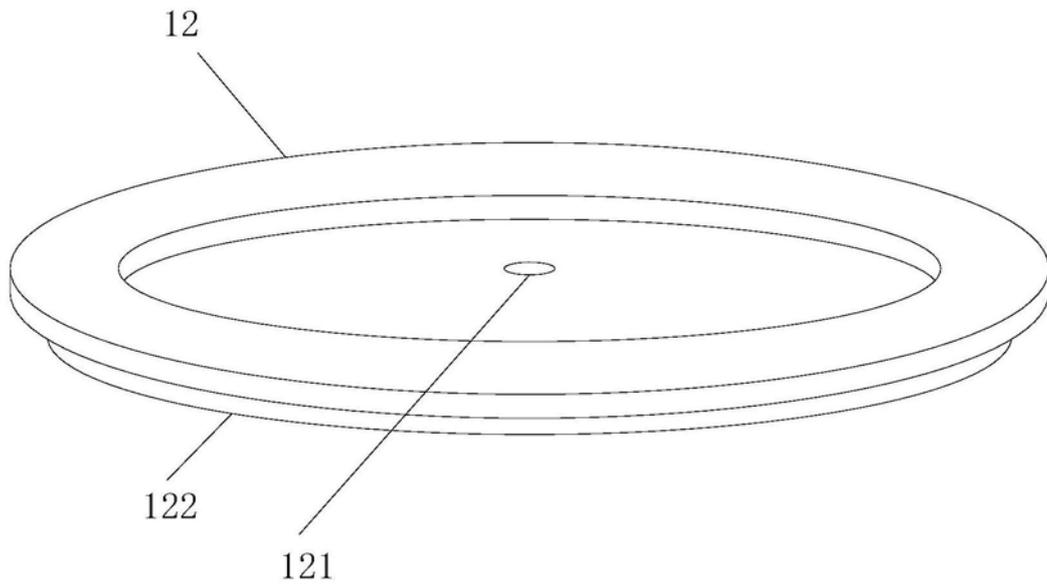


图3