



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107929773 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711262921.5

A61L 101/10(2006.01)

(22)申请日 2017.12.04

A61L 101/22(2006.01)

(71)申请人 刘溪

地址 262200 山东省潍坊市诸城市南环路
57号13号楼3单元101号

(72)发明人 刘溪 张燕燕

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 11670

代理人 潘卫锋

(51)Int.Cl.

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/04(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

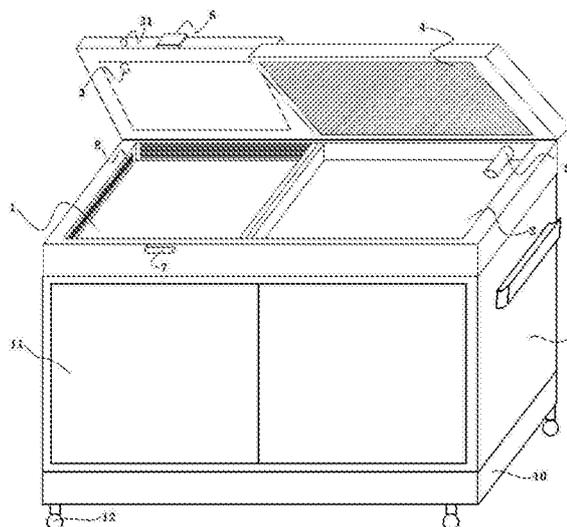
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种医用真空高温紫光杀菌装置

(57)摘要

本发明公开了一种医用真空高温紫光杀菌装置,主要包括:真空室、消毒室、真空装置、高温区、排液管、电磁锁、铁块、紫光区,真空室与消毒室并排安装于主体内部,真空装置安装于真空室的箱盖中;本发明采用物理方法与化学方法进行消毒杀菌处理,可以有效杀死医用器械上的病原微生物与细菌芽孢,并且采用高温、紫外线、消毒液三步消毒杀菌,达到了高水平消毒;本发明另设有真空室可以有效解决物体在被消毒后可以置于无菌环境中;并且本发明实用性强,体积小,性价比高,不需要高成本便可以实现高水平的消毒杀菌功能,适合推广。



1. 一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,主要包括:真空室(1)、消毒室(2)、真空装置(3)、高温区(4)、排液管(5)、电磁锁(6)、铁块(7)、紫光区(8)、车体(9)、移动电源(10)、储物箱(11)、轮子(12),所述真空室(1)与所述消毒室(2)并排安装于所述装置内部,所述真空装置(3)安装于真空室(1)的箱盖中,真空装置(3)还包括:扩张阀(31)、过滤器(32)、进气口(33)、真空口(34)、喷嘴(35)、消音器(36)、电子真空开关(37),所述扩张阀(31)、过滤器(32)、进气口(33)、真空口(34)、喷嘴(35)、消音器(36)、电子真空开关(37)都安装于真空室(1)的箱盖内部,扩张阀(31)与电子真空开关(37)连接,电子真空开关(37)另一端与消音器(36)连接,过滤器(32)与进气口(33)连接,进气口(33)另一端与真空口(34)连接,真空口(34)另一端与喷嘴(35)连接,扩张阀(31)、电子真空开关(37)与消音器(36)所连接形成的主体安装于过滤器(32)、进气口(33)、真空口(34)、喷嘴(35)形成的主体上面;所述电磁锁(6)安装于真空室(1)箱盖的外表面,所述紫光区(8)位于真空室(1)的前后左右四个内侧壁上,所述高温区(4)安装于所述消毒室(2)的箱盖下表面,高温区(4)还包括:电机(41)、隔热板(42)、支撑杆(43)、加热元件(44),所述加热元件(44)安装于所述支撑杆(43)上,支撑杆(43)安装于消毒室(2)箱盖下表面,所述隔热板(42)安装于加热元件(44)上方,所述电机(41)安装于隔热板(42)上;所述排液管(5)安装于消毒室(2)内,并且贯穿消毒室(2),所述车体(9)安装于所述轮子(12)与真空室(1)、消毒室(2)之间,所述移动电源(10)安装于车体(9)底部,所述储物箱(11)安装于车体(9)内。

2. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述真空室(1)的前后左右四个内侧壁上每个侧壁上有4条灯管,发出的紫光波长为2573A,照射时间30~60min,从灯亮5~7min开始计时,有效距离为15~60cm。

3. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述装置在工作时,电磁锁(6)始终处于工作状态。

4. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述消毒室(2)内置质量浓度为10~20%的过氧化氢,过氧化氢的体积为1000ml~1500ml。

5. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述高温区(4)内设有温控装置,并且高温区温度可以达到121℃,当温度超过125℃时温控装置会自动停止所述电机(41)工作,高温区(4)工作时间为30~45min,从温度达到100℃时开始计算时间。

6. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述电磁锁(6)还包括:铁芯(61)与线圈(62),所述铁芯(61)与所述线圈(62)安装于电磁锁(6)内部,线圈(62)缠绕于铁芯(61)外;所述铁块(7)安装于真空室(1)的外表面,并且在真空室(1)闭合时,电磁锁(6)与铁块(7)相接。

7. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述紫光波长为2573A,照射时间30~60min,从灯亮5~7min开始计时,有效距离为15~60cm。

8. 如权利要求1所述的一种医用真空高温紫光杀菌装置,其特征在於,所述装置的工作方法为:

将物体先置入所述消毒室(2)的消毒液中,经过消毒室(2)内置的过氧化氢溶液进行快速强力的第一步杀菌消毒,然后打开排液管(5)将内置溶液排出,闭合消毒室(2)的箱盖后所述高温区(4)开始工作,完成更进一步杀菌消毒后将物体置于所述真空室(1)内,闭合真

空室(1)的箱盖,所述真空装置(3)、电磁锁(6)、紫光区(8)开始工作,紫光区(8)对装置进行最后一步杀菌消毒的同时,真空装置(3)工作时待消毒物体处于真空环境,保证物体在被取出前一直处于无菌环境。

一种医用真空高温紫光杀菌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及杀菌消毒技术领域,具体涉及一种医用真空高温紫光杀菌装置。

背景技术

[0002] 消毒是指杀死病原微生物,但不一定能杀死细菌芽孢的方法。通常用化学的方法来达到消毒的作用。用于消毒的化学药物叫做消毒剂;灭菌是指把物体上所有的微生物(包括细菌芽孢在内)全部杀死的方法,通常用物理方法来达到灭菌的目的。

[0003] 防腐是指防止或抑制微生物生长繁殖的方法。用于防腐的化学药物叫做防腐剂。无菌,不含活菌的意思,是灭菌的结果。防止微生物进入机体或物体的操作技术称为无菌操作。

[0004] 而消毒又可以分为高水平消毒、中水平消毒、低水平消毒;目前医院需要定期对一些器械进行消毒,现在的消毒方式是把医疗器械放入消毒槽用消毒药水进行消毒,这样属于中水平消毒,并且消毒过后的医疗器械不及时使用的话,有或造成细菌微生物二次污染。

发明内容

[0005] 针对以上技术问题,本发明提供一种医用真空高温紫光杀菌装置,其杀菌消毒能力可以达到高水平消毒,对病原微生物与细菌芽孢都进行处理的同时,还可以在无菌环境对医用器械进行保存。

[0006] 本发明的技术方案为:一种医用真空高温紫光杀菌装置,主要包括:真空室、消毒室、真空装置、高温区、排液管、电磁锁、铁块、紫光区、车体、移动电源、储物箱、轮子,所述真空室与所述消毒室并排安装于主体内部,所述真空装置安装于真空室的箱盖中,真空装置还包括:扩张阀、过滤器、进气口、真空口、喷嘴、消音器、电子真空开关,所述扩张阀、过滤器、进气口、真空口、喷嘴、消音器、电子真空开关都安装于真空室的箱盖内部,扩张阀与电子真空开关连接,电子真空开关另一端与消音器连接,过滤器与进气口连接,进气口另一端与真空口连接,真空口另一端与喷嘴连接,扩张阀、电子真空开关与消音器所连接形成的主体安装于过滤器、进气口、真空口、喷嘴形成的主体上表面,电子真空开关打开后,扩张阀工作,过滤器将吸入的空气进行过滤后气体沿进气口进入从喷嘴排出,降低真空室内气体体积,最终形成真空效果;所述电磁锁安装于真空室箱盖的外表面,电磁锁还包括:铁芯与线圈,所述铁芯与所述线圈安装于电磁锁内部,线圈缠绕于铁芯外;所述铁块安装于真空室的外表面,并且在真空室闭合时,电磁锁与铁块相接,所述紫光区位于真空室的内表面,所述高温区安装于所述消毒室的箱盖下表面,高温区还包括:电机、隔热板、支撑杆、加热元件,所述加热元件安装于所述支撑杆上,支撑杆安装于消毒室箱盖下表面,所述隔热板安装于加热元件上方,所述电机安装于隔热板上;所述排液管安装于消毒室内,并且贯穿消毒室,所述车体安装于所述轮子与真空室、消毒室之间,所述移动电源安装于车体底部,所述储物箱安装于车体内。

[0007] 进一步的,所述紫光区安装于于所述真空室四个内表面,每个内表面共有4条灯

管,发出的紫光波长为2573A,照射时间30~60min,从灯亮5~7min开始计时,有效距离为15~60cm;灯亮需要预热一定时间才能使空气中的氧电离产生臭氧实现杀菌消毒的功能,所以计时从灯亮后5~7min开始计时。

[0008] 进一步的,所述发明在工作时,电磁锁始终处于工作状态,防止真空室被意外开启,对医护人员造成危害。

[0009] 进一步的,所述消毒室内置浓度为10~20%的过氧化氢,其容量为1000ml~1500ml;杀菌机理是释放出新生态原子氧,新生态原子氧氧化菌体中的活性基因,从而达到消毒杀菌功能。

[0010] 进一步的,所述高温区可以达到121℃,超过125℃时温控装置会自动停止所述电机工作,工作时间为30~45min,从温度达到100℃时开始计算时间;当温度超过100℃时,大部分细菌微生物被杀死,所以从温度达到100摄氏度时开始计算高温区的工作时间。

[0011] 进一步的,所述紫光波长为2573A,照射时间30~60min,从灯亮5~7min开始计时,有效距离为15~60cm。

[0012] 本发明的工作方法为:将物体先置入所述消毒室的消毒液中,经过消毒室内置的过氧化氢溶液进行快速强力的第一步杀菌消毒,然后打开排液管将内置溶液排出,闭合消毒室的箱盖后所述高温区开始工作,完成更进一步杀菌消毒后将物体置于所述真空室内,闭合真空室的箱盖,所述真空装置、电磁锁、紫光区开始工作,紫光区对装置进行最后一步杀菌消毒的同时,真空装置工作时待消毒物体处于真空环境,保证物体在被取出前一直处于无菌环境。

[0013] 本发明采用物理方法与化学方法进行消毒杀菌处理,可以有效杀死医用器械上的病原微生物与细菌芽孢,并且采用消毒液、高温、紫外线、三步消毒杀菌,达到了高水平消毒;本发明另设有真空室可以有效解决物体在被消毒后可以置于无菌环境中,车体结构可以保证装置可以随意移动,并且采用现有技术可移动电源保证装置在移动的同时不影响工作;并且本发明实用性强,体积小,性价比高,不需要高成本便可以实现高水平的消毒杀菌功能,适合推广。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

[0015] 图2是本发明真空装置结构示意图;

[0016] 图3是本发明电磁锁结构示意图;

[0017] 图4是本发明高温区结构示意图;

[0018] 图5是本发明电磁锁线路图;

[0019] 1-真空室、2-消毒室、3-真空装置、4-高温区、5-排液管、6-电磁锁、7-铁块、8-紫光区、31-扩张阀、32-过滤器、33-进气口、34-真空口、35-喷嘴、36-消音器、37-电子真空开关、41-电机、42-隔热板、43-支撑杆、44-电热元件、61-铁芯、62-线圈。

具体实施方式

[0020] 为了更充分的解释本发明的实施,提供下述一种医用真空高温紫光杀菌装置的实施实例。这些实施实例仅仅是解释、而不是限制本发明的范围。下面通过典型的实施例对本

发明做进一步的说明。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1所示,一种医用真空高温紫光杀菌装置,主要包括:真空室1、消毒室2、真空装置3、高温区4、排液管5、电磁锁6、铁块7、紫光区8、车体9、移动电源、10、储物箱11、轮子12;

[0023] 如图1、2所示,真空室1与消毒室2并排安装于主体内部,真空装置3安装于真空室1的箱盖中,真空装置3还包括:扩张阀31、过滤器32、进气口33、真空口34、喷嘴35、消音器36、电子真空开关37,扩张阀31、过滤器32、进气口33、真空口34、喷嘴35、消音器36、电子真空开关37都安装于真空室1的箱盖内部,扩张阀31与电子真空开关37连接,电子真空开关37另一端与消音器36连接,过滤器32与进气口33连接,进气口33另一端与真空口34连接,真空口34另一端与喷嘴35连接,扩张阀31、电子真空开关37与消音器36所连接形成的主体安装于过滤器32、进气口33、真空口34、喷嘴35形成的主体上表面,电子真空开关37打开后,扩张阀31工作,过滤器32将吸入的空气进行过滤后气体沿进气口33进入从喷嘴35排出,降低真空室内气体体积,最终形成真空效果;

[0024] 如图1、3所示,电磁锁6安装于真空室1箱盖的外表面,电磁锁6还包括:铁芯61与线圈62,铁芯61与线圈62安装于电磁锁6内部,线圈62缠绕于铁芯61外;铁块7安装于真空室1的外表面,并且在真空室1闭合时,电磁锁6与铁块7相接,紫光区8位于真空室1的内表面;

[0025] 如图1、4所示,高温区4安装于消毒室2的箱盖下表面,高温区4还包括:电机41、隔热板42、支撑杆43、加热元件44,加热元件44安装于支撑杆43上,支撑杆43安装于消毒室2箱盖下表面,隔热板42安装于加热元件44上方,电机41安装于隔热板42上;排液管5安装于消毒室2内,并且贯穿消毒室2,车体9安装于轮子12与真空室1、消毒室2之间,移动电源10安装于车体9底部,储物箱11安装于车体9内。

[0026] 其中,紫光区8安装于于真空室1四个内表面,每个内表面共有4条灯管,发出的紫光波长为2573A,照射时间30min,从灯亮5min开始计时,有效距离为15~60cm;灯亮需要预热一定时间才能使空气中的氧电离产生臭氧实现杀菌消毒的功能,所以计时从灯亮后5~7min开始计时;发明在工作时,电磁锁6始终处于工作状态,放置真空室1被意外开启,对医护人员造成危害;消毒室2内置浓度为10%的过氧化氢,其容量为1000ml;杀菌机理是释放出新生态原子氧,新生态原子氧氧化菌体中的活性基因,从而达到消毒杀菌功能;高温区4可以达到121℃,超过125℃时温控装置会自动停止电机41工作,工作时间为30min,从温度达到100℃时开始计算时间;当温度超过100℃时,大部分细菌微生物被杀死,所以从温度达到100摄氏度时开始计算高温区4的工作时间;发明的作用为:将物体先置入消毒室2的消毒液中,经过消毒室2内置的过氧化氢溶液进行快速强力的第一步杀菌消毒,然后打开排液管5将内置溶液排出,闭合消毒室2的箱盖后高温区4开始工作,完成更进一步杀菌消毒后将物体置于真空室1内,闭合真空室1的箱盖,真空装置3、电磁锁6、紫光区8开始工作,紫光区8对装置进行最后一步杀菌消毒的同时,真空装置3工作时待消毒物体处于真空环境,保证物体在被取出前一直处于无菌环境。

[0027] 实施例2与实施例1不同处在于:

[0028] 紫光区8安装于于真空室1四个内表面,每个内表面共有4条灯管,发出的紫光波长为2573A,照射时间45min,从灯亮6min开始计时,有效距离为15~60cm;消毒室2内置浓度为

15%的过氧化氢,其容量为1250ml;高温区4可以达到121℃,超过125℃时温控装置会自动停止电机41工作,工作时间为37.5min。

[0029] 实施例3与实施例1不同在于:

[0030] 紫光区8安装于真空室1四个内表面,每个内表面共有4条灯管,发出的紫光波长为2573A,照射时间60min,从灯亮7min开始计时,有效距离为15~60cm;消毒室2内置浓度为20%的过氧化氢,其容量为1500ml;高温区4可以达到121℃,超过125℃时温控装置会自动停止电机41工作,工作时间为45min。

[0031] 上述实施例的工作方法为:将物体先置入消毒室2的消毒液中,经过消毒室2内置的过氧化氢溶液进行快速强力的第一步杀菌消毒,然后打开排液管5将内置溶液排出,闭合消毒室2的箱盖后高温区4开始工作,完成更进一步杀菌消毒后将物体置于真空室1内,闭合真空室1的箱盖,真空装置3、电磁锁6、紫光区8开始工作,紫光区8对装置进行最后一步杀菌消毒的同时,真空装置3工作时待消毒物体处于真空环境,保证物体在被取出前一直处于无菌环境。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

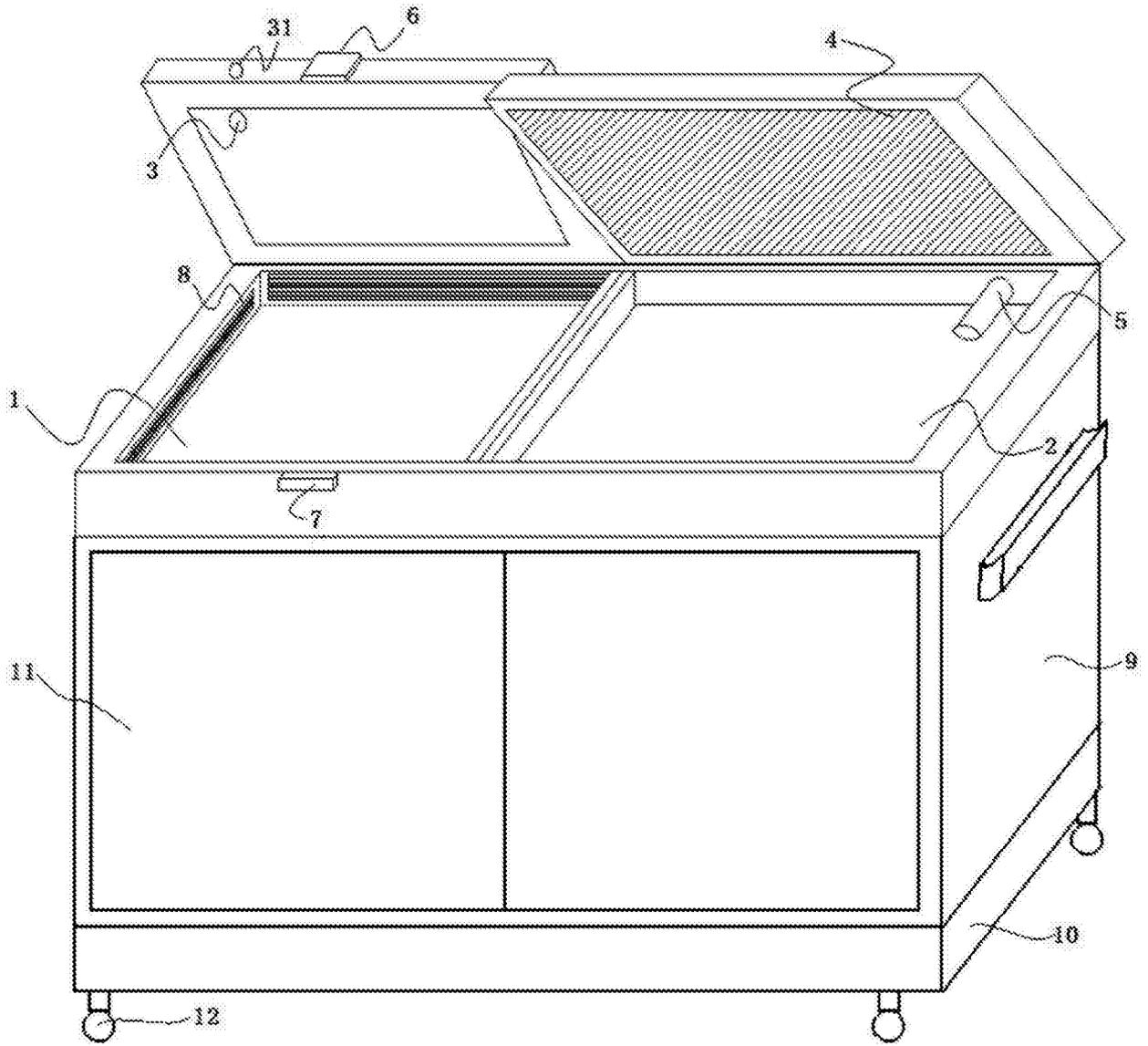


图1

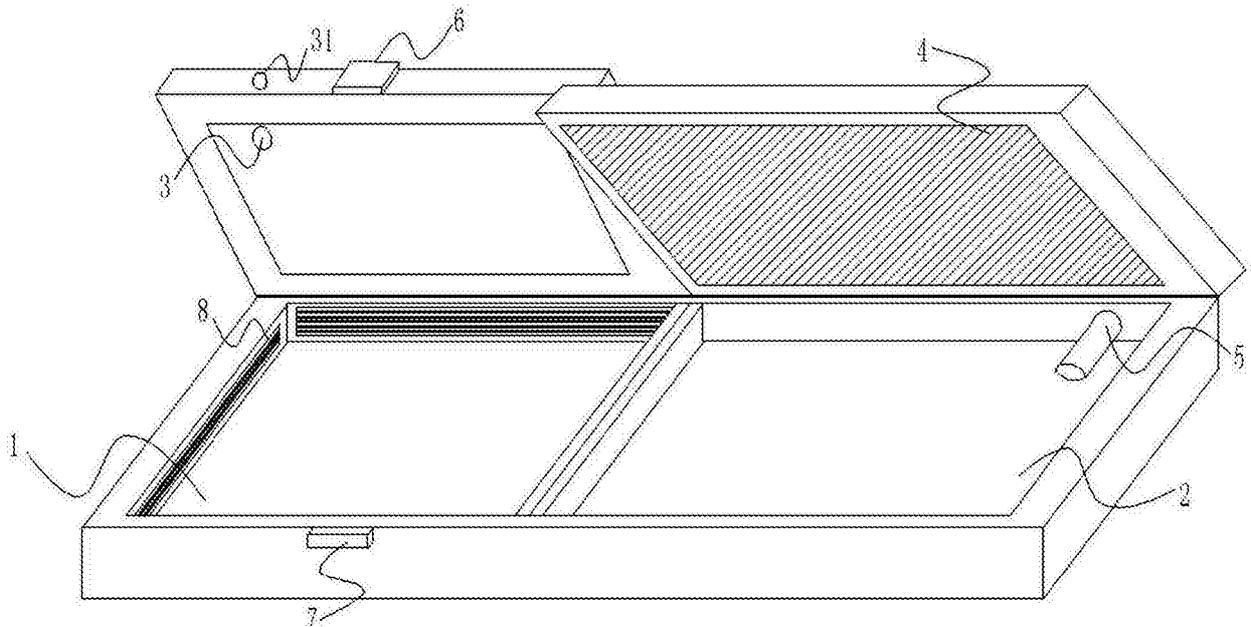


图2

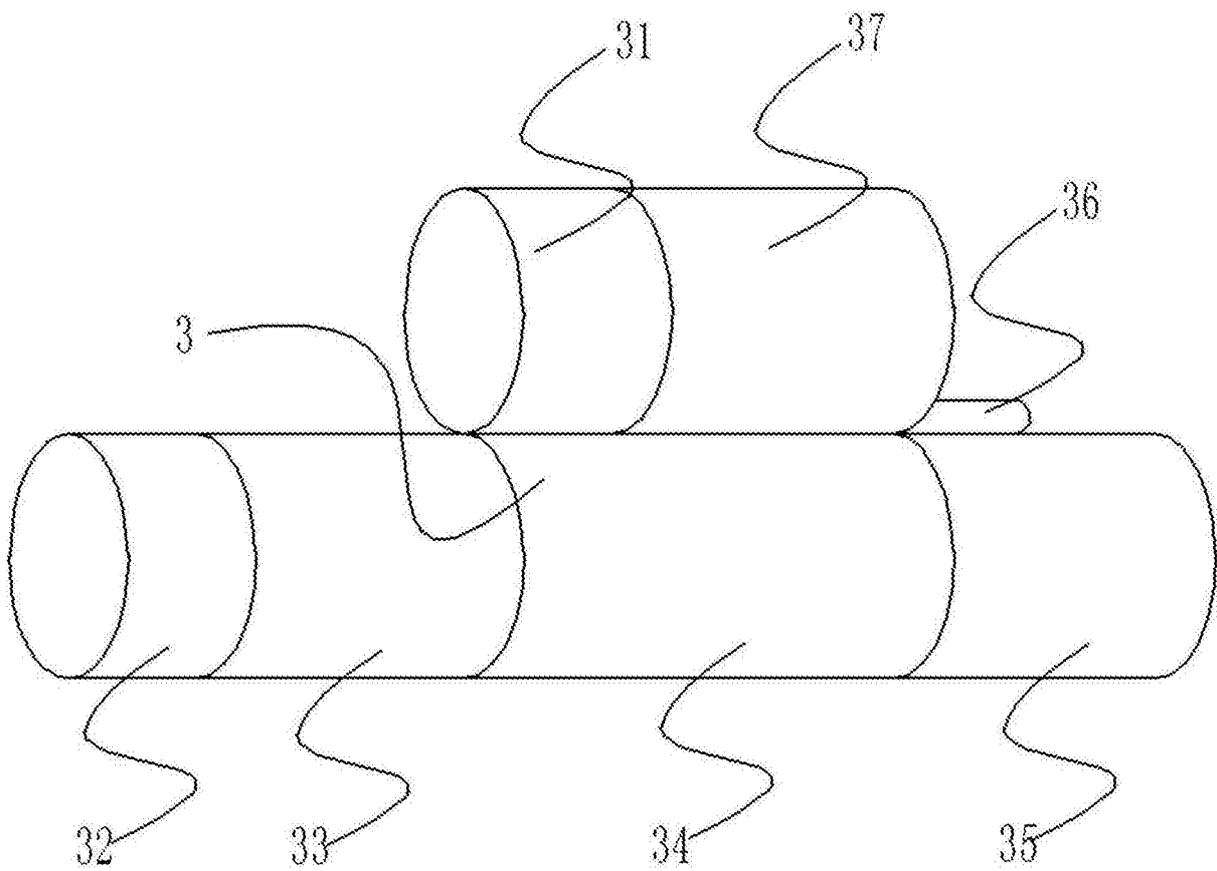


图3

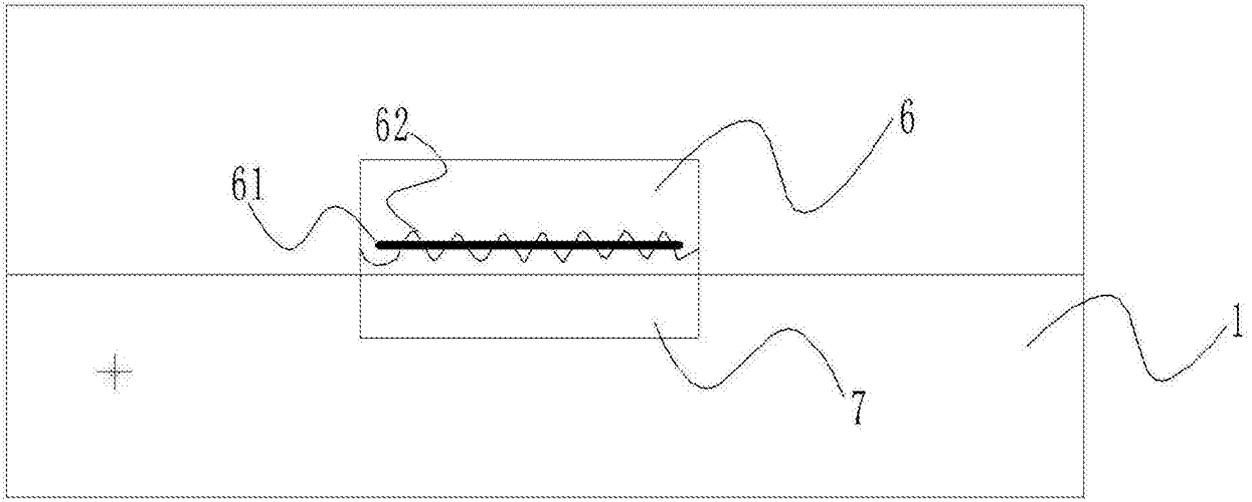


图4

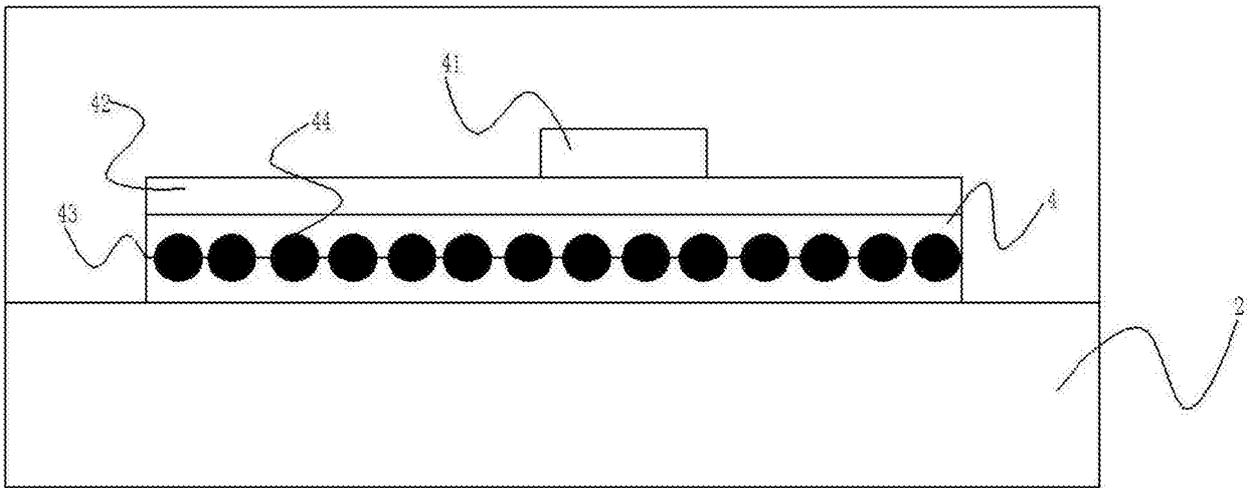


图5