



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110812648 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911266395.9

(22)申请日 2019.12.11

(71)申请人 姜虹

地址 200011 上海市黄浦区制造局路639号
7号楼2楼

申请人 夏明

(72)发明人 姜虹 夏明 孙宇 严佳

(74)专利代理机构 北京睿阳联合知识产权代理
有限公司 11758

代理人 杨生平 王朋飞

(51)Int.Cl.

A61M 16/04(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

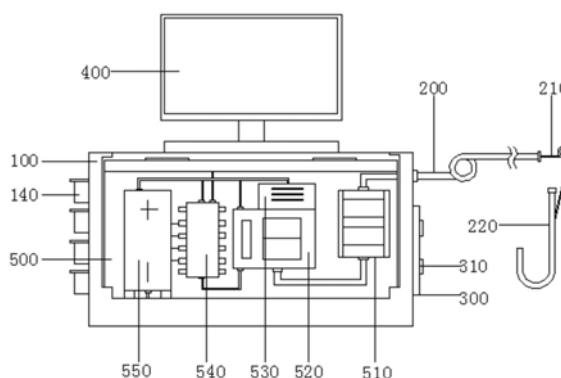
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置

(57)摘要

本发明公开的属于麻醉医疗气道检测辅助装置技术领域,具体为一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,包括外壳、连接软管、固定架和显示屏。该装置对插管进行有效限位悬挂,增加了收纳性,在配合多源呼末二氧化碳进行监测使用时,把数据利用二氧化碳浓度检测器进行分检后利用变频控制器传递给数模转换器,并配合显示屏来进行显示,在含有感应头的插管对病患插管时进行多源呼末二氧化碳监测的过程中,进行外部的直观显示,可视效果强,便于观察,提高配合辅助效果,保证准确率和稳定性,配合无线传感器进行数据的外部传输后,便于数据交流。



1. 一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,包括外壳(100)、连接软管(200)、固定架(300)和显示屏(400),其特征在于:

所述显示屏(400)设于所述外壳(100)的上方;

所述外壳(100)的一侧设置有套环和所述固定架(300),所述套环的内部插接所述连接软管(200),所述连接软管(200)的内部设置有信号线(210),所述信号线(210)的末端连接一插管(220),所述插管(220)的末端内腔设置有感应头(230),所述固定架(300)的一侧连接有限位板(310);

所述外壳(100)的内腔(500)的一侧壁通过夹板分别与二氧化碳浓度检测器(510)、变频控制器(520)、无线传感器(530)、数模转换器(540)和电池(550)连接;

其中,所述二氧化碳浓度检测器(510)、所述变频控制器(520)、所述无线传输器(530)和所述数模转换器(540)依次连接;所述二氧化碳浓度检测器(510)与所述信号线(210)连接;所述电池(550)分别与所述数模转换器(540)、变频控制器(520)和所述无线传感器(530)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述外壳(100)的前侧壁设置有铰链(110),所述铰链(110)的活动板连接有翻板(120)。

3. 根据权利要求2所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述翻板(120)的前侧设置有格栅(130),所述翻板(120)的后侧设置有卡扣。

4. 根据权利要求3所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述外壳(100)的前侧设置有与所述卡扣相匹配的卡槽。

5. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述外壳(100)的另一侧设置有横板,所述横板的顶部开设有透孔,所述透孔的内部套接有侧架(140)。

6. 根据权利要求5所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述侧架(140)的材质为透明亚克力板。

7. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述感应头(230)的数量为多个,多个所述感应头(230)沿所述插管(220)内腔圆周均匀布置,所述感应头(230)与所述信号线(210)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述显示屏(400)设置有底座(410),所述显示屏(400)的一侧连接孔,所述连接孔内插接有数据线,所述数据线连接键入器(420)。

9. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述电池(550)设置有充电插孔。

10. 根据权利要求1所述的一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,其特征在于:所述无线传感器(530)通过4G、蓝牙、WIFI或者光纤进行信号传输。

一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置

技术领域

[0001] 本发明涉及麻醉医疗气道检测辅助装置技术领域，具体为一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置。

背景技术

[0002] 气管插管术是建立人工气道的最有效、最可靠的一种方法，是全身麻醉和急救复苏必备技术。

[0003] 传统插管方法是使用直接喉镜直视下插管，但病人的气道条件千差万别，在一些插管条件不佳（小下颌、甲颏间距短、声门上抬、张口度小、颈部活动受限）的患者，直接喉镜插管往往会十分困难，首次插管失败率高，需反复多次尝试，耗时长，容易造成病人副损伤。

[0004] 目前配合多源呼末二氧化碳监测的方式以确定气管插管在体内的位置，并方便进行调整，可提高效率，改善以上问题。但是此种方式因为自身的技术不完善，且虽可配合传感装置来对多源呼末二氧化碳进行监测，但是为了保证在插拔的过程中可调整，需要按照数据对含有感应头的插管进行移动或者旋转，这些都会导致与插管连接的显示屏出现同步旋转，在小型的显示屏展示中，造成了数据观察困难，且一体设置的插管和显示器使用效果较为单一，无法有效存放，同时在进行使用过程中无法对实时的数据进行远程传输，无法提供有效的数据支持，不便于后期交流和参考。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置，以解决上述背景技术中提出的现有的方式因为自身的技术不完善，且虽可配合传感装置来对多源呼末二氧化碳进行监测，但是为了保证在插拔的过程中可调整，需要按照数据对含有感应头的插管进行移动或者旋转，这些都会导致与插管连接的显示屏出现同步旋转，在小型的显示屏展示中，造成了数据观察困难，且一体设置的插管和显示器使用效果较为单一，无法有效存放，同时在进行使用过程中无法对实时的数据进行远程传输，无法提供有效的数据支持，不便于后期交流和参考的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置，包括外壳、连接软管、固定架和显示屏，其特征在于：所述显示屏设于所述外壳的上方；所述外壳的一侧设置有套环和所述固定架，所述套环的内部插接所述连接软管，所述连接软管的内部设置有信号线，所述信号线的末端连接一插管，所述插管的末端内腔设置有感应头，所述固定架的一侧连接有限位板；所述外壳的内腔的一侧壁通过夹板分别与二氧化碳浓度检测器、变频控制器、无线传感器、数模转换器和电池连接；其中，所述二氧化碳浓度检测器、所述变频控制器、所述无线传输器和所述数模转换器依次连接；所述二氧化碳浓度检测器与所述信号线连接；所述电池分别与所述数模转换器、变频控制器和所述无线传感器连接。

[0007] 其中，所述外壳的前侧壁设置有铰链，所述铰链的活动板连接有翻板。

- [0008] 其中,所述翻板的前侧设置有格栅,所述翻板的后侧设置有卡扣。
- [0009] 其中,所述外壳的前侧设置有与所述卡扣相匹配的卡槽。
- [0010] 其中,所述外壳的另一侧设置有横板,所述横板的顶部开设有透孔,所述透孔的内部套接有侧架。
- [0011] 其中,所述侧架的材质为透明亚克力板。
- [0012] 其中,所述感应头的数量为多个,多个所述感应头沿所述插管内腔圆周均匀布置,所述感应头与所述信号线连接。
- [0013] 其中,所述显示屏设置有底座410,所述显示屏的一侧连接孔,所述连接孔内插接有数据线,所述数据线连接键入器。
- [0014] 其中,所述电池设置有充电插孔。
- [0015] 其中,所述无线传感器通过4G、蓝牙、WIFI或者光纤进行信号传输。
- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:根据本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,通过配件的组合运用,在外壳的左侧设置侧架便于杂物放置,在外壳的右侧设置带有限位板的固定架,可对插管进行有效限位悬挂,增加了收纳性,可在配合多源呼末二氧化碳进行监测使用时,把数据利用二氧化碳浓度检测器进行分检后利用变频控制器传递给数模转换器,并配合显示屏来进行显示,可在含有感应头的插管对病患插管时进行多源呼末二氧化碳监测的过程中,进行外部的直观显示,可视效果强,便于观察,提高配合辅助效果,保证准确率和稳定性,配合无线传感器进行数据的外部传输后,便于数据交流。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置的整体结构示意图;
- [0018] 图2为本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置的右侧结构示意图;
- [0019] 图3为本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置的左侧结构示意图;
- [0020] 图4为本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置的内部结构示意图;
- [0021] 图5为本发明的多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置的俯视示意图。
- [0022] 附图中的附图标记依次为:100外壳、110铰链、120翻板、130格栅、140侧架、200连接软管、210信号线、220插管、230感应头、300固定架、310限位板、400显示屏、410底座、420键入器、500内腔、510二氧化碳浓度检测器、520变频控制器、530无线传感器、540数模转换器、550电池。

具体实施方式

- [0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。
- [0024] 本发明提供一种多源呼末二氧化碳监测辅助可视装置,通过配件的组合运用,可便于观察,提高效率,便于数据展示和传输,请参阅附图1-5,包括外壳100、连接软管200、固定架300、和显示屏400。
- [0025] 具体的,参见附图1,外壳100的前侧壁设置有铰链110,具体的,外壳100的前侧壁通过螺丝固定连接有铰链110,铰链110的活动板通过螺丝固定连接有翻板120;连接软管200的左侧壁与外壳100的右侧壁固定安装,具体的,外壳100的右侧壁通过螺栓固定连接有

套环,套环的内部插接连接软管200,连接软管200的内部电性连接有信号线210,信号线210的末端电性连接有插管220,插管220的末端内腔镶嵌有感应头230;显示屏400的底部与外壳100的顶部固定安装,具体的,外壳100的顶部放置显示屏400,显示屏400便于对数据进行展示,显示屏400可以选择常规型号即可。

[0026] 参见附图2,固定架300的左侧壁与外壳100的右侧壁固定连接,具体的,外壳100的右侧壁通过螺栓分别固定连接有套环和固定架300,固定架300的右侧壁通过螺丝固定连接有限位板310,内腔500的内腔前侧壁通过螺栓固定连接有夹板;

[0027] 参见附图4,内腔500与外壳100固定安装,具体的,外壳100的内部为内腔500,夹板的前侧壁通过螺丝分别固定连接有二氧化碳浓度检测器510、变频控制器520、无线传感器530、数模转换器540和电池550,二氧化碳浓度检测器510的电性输入端与信号线210的电性输出端电性连接,二氧化碳浓度检测器510、变频控制器520、无线传输器530和数模转换器540依次电性连接,电池550的电性输出端通过导线分别与数模转换器540、变频控制器520和无线传感器530的电性输入端电性连接,其中二氧化碳浓度检测器510、变频控制器520、无线传感器530、数模转换器540和电池550的信号可直接选用市面上常用型号即可。

[0028] 在具体的使用时,首先预先熟悉咽喉部解剖,头脑中建立口咽气管等结构的空间想象;操作之前观察好患者甲状软骨和气管的位置,其次在患者颈部垫一个小垫,使头轻度后仰,便于患者张口,向前上方轻提下颌,使上下门齿间距离增大,为插管220创造自由空间,其次执笔式握住插管220,顺着咽喉部自然弧度轻柔的顺势插向喉腔深部,在此过程中插管220上的感应头230可对气管中的二氧化碳进行检测,越靠近气管正中央的位置二氧化碳浓度越高,医生可以根据二氧化碳的浓度大致判断出插管220前端所处的位置,将插管220向二氧化碳浓度较高的方向进行调整,从而迅速的将插管220插入病人的气管中,可把数据传递给二氧化碳浓度检测器510,并经过分析后,传递给变频控制器520,变频控制器520的内部含有芯片,芯片中预设阈值,当二氧化碳浓度超过阈值后,就会传递给数模转换器540并配合通过显示屏400进行外部展示,同时可利用无线传感器530把数据远程传递出去,方便数据传递和后期交流分析使用,可更加直观的了解患者的内部情况,便于专心对插管220进行控制,使用完成后,取出插管220,把插管220按压在限位板310中并配合固定架300进行固定,方便收纳。

[0029] 进一步的,参见附图1,为了对外壳100进行遮挡,并进行内部散热,具体的,翻板120的后侧壁镶嵌有卡扣,外壳100的前侧壁开设有与卡扣相匹配的卡槽,且翻板120的前侧壁开设有格栅130。

[0030] 为了对便于对侧架140进行固定,方便杂物放置,具体的,外壳100的左侧壁通过螺丝固定连接有横板,横板的顶部开设有透孔,透孔的内部套接有侧架140,侧架140的材质优选透明亚克力板。

[0031] 为了便于二氧化碳浓度检测,具体的,感应头230的数量为多个,多个感应头230沿插管220内腔圆周均有布置,感应头230的电性输出端与信号线210的电性输入端电性连接。

[0032] 参见附图3-5,为了对显示屏400进行放置,并便于数据键入,具体的,显示屏400的底部通过螺丝固定连接有底座410,显示屏400的右侧壁开设有连接孔,连接孔内插接有数据线,数据线的电性输入端电性连接有键入器420。

[0033] 附图4中,为了便于提高续航能力,具体的,电池550为蓄电池,电池550的底部镶嵌

有充电插孔。

[0034] 此外,为了增加传输的多样性,具体的,无线传感器530包括4G、蓝牙、WIFI或者光纤。

[0035] 应该指出,上述详细说明都是示例性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语均具有与本申请所属技术领域的普通技术人员的通常理解所相同的含义。

[0036] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请所述的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式。此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0037] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0038] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0039] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位,如旋转90度或处于其他方位,并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0040] 在上面详细的说明中,参考了附图,附图形成本文的一部分。在附图中,类似的符号典型地确定类似的部件,除非上下文以其他方式指明。在详细的说明书、附图及权利要求书中所描述的图示说明的实施方案不意味是限制性的。在不脱离本文所呈现的主题的精神或范围下,其他实施方案可以被使用,并且可以作其他改变。

[0041] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

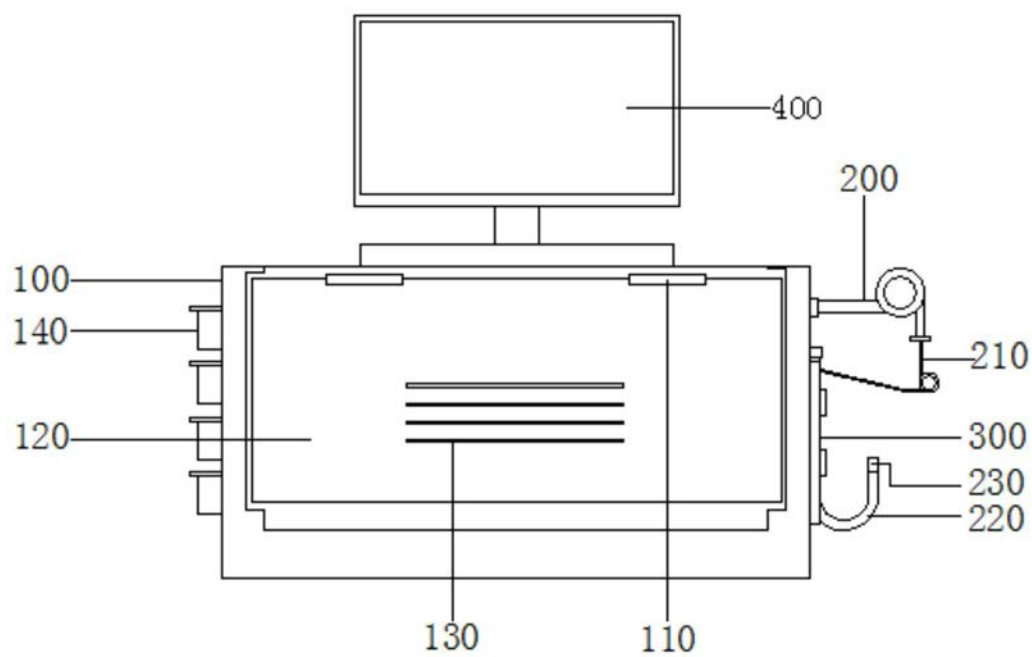


图1

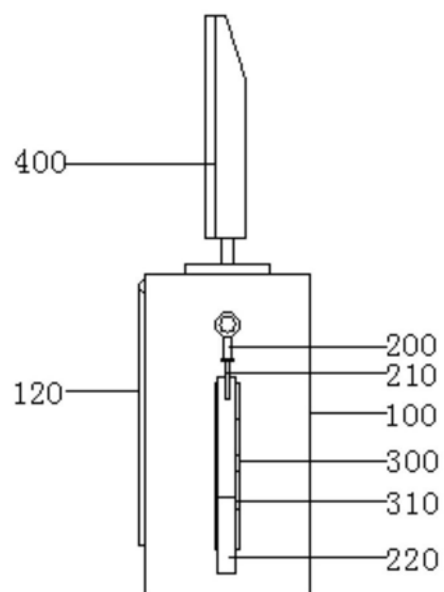


图2

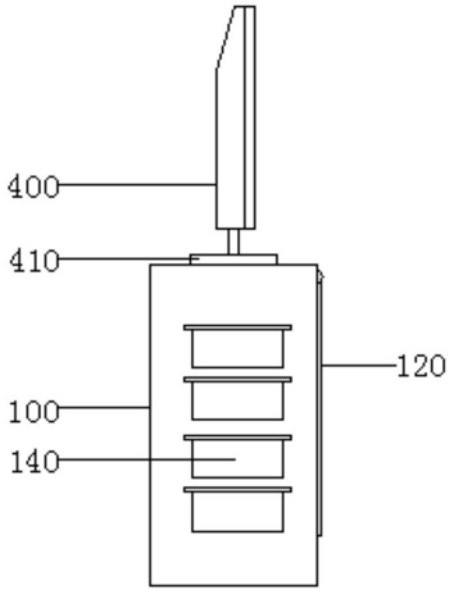


图3

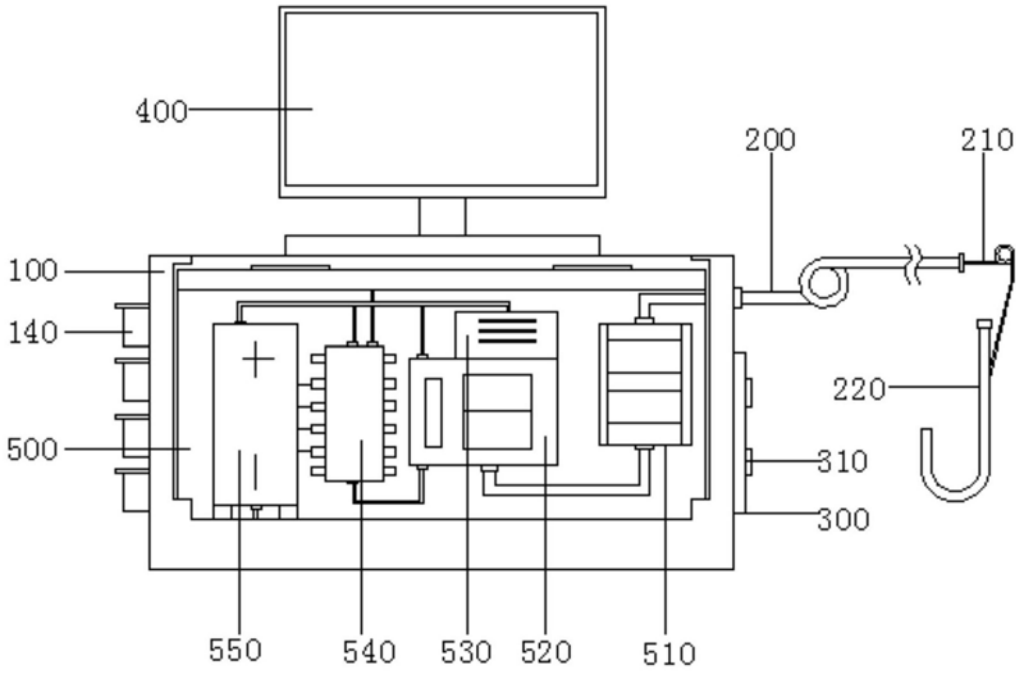


图4

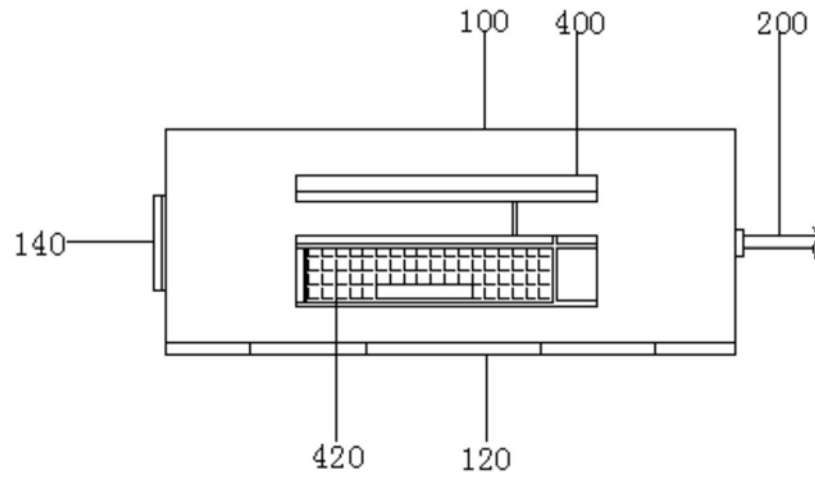


图5