



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109516025 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811381156.3

(22)申请日 2018.11.20

(71)申请人 美昕医疗器械(上海)有限公司
地址 201610 上海市松江区松江出口加工
区华哲路355号1、2、3、16号厂房

(72)发明人 梁洪岐 栗亚

(51)Int.Cl.

B65F 1/10(2006.01)

B65F 1/14(2006.01)

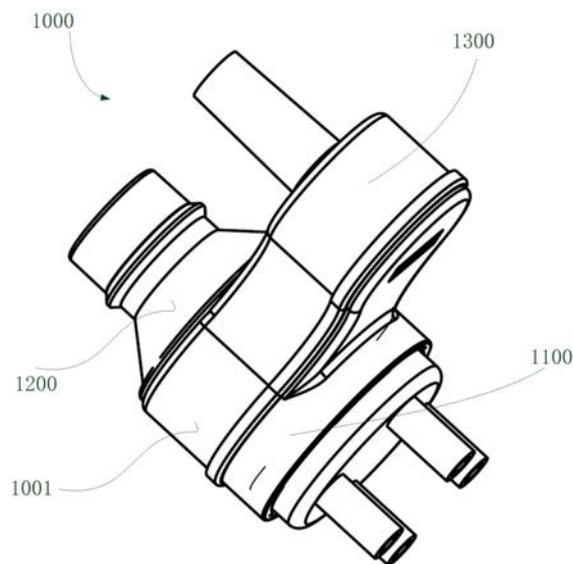
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

一种耗材盒、医疗废弃物收集设备、系统及收集方法

(57)摘要

本发明实施例提供了一种耗材盒,用于医疗废弃物收集设备中,包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部;所述液路连接部用于引入医疗废弃物;所述贮存连接部用于与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集设备的废弃物收集罐;所述真空源连接部用于与真空源连接,同时所述真空源连接部与所述废弃物收集罐气路连接,以为所述废弃物收集罐提供抽吸力。本发明实施例使得真空源可以通过直接和耗材盒连接,同时实现在废弃物收集罐中产生抽吸力,既无需在废弃物收集罐和真空源之间设置复杂的连接结构,也能有效地将废弃物收集罐中的废弃物和真空源隔离,从而降低了废弃物污染设备的风险。



1. 一种耗材盒,用于医疗废弃物收集设备中,其特征在于,包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部:

所述液路连接部用于引入医疗废弃物;

所述贮存连接部用于与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集设备的废弃物收集罐;

所述真空源连接部用于与真空源气路连接,同时所述真空源连接部与所述废弃物收集罐气路连接,以为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

2. 如权利要求1所述的耗材盒,其特征在于,所述液路连接部包括:

至少一个可连接外部抽吸管线的引入接头;

以及一液体过滤仓,所述废弃物经所述引入接口后通过所述液体过滤仓进行过滤。

3. 如权利要求2所述的耗材盒,其特征在于,所述真空源连接部包括一真空连接管,所述真空源连接部通过该真空连接管与所述真空源对接。

4. 如权利要求1所述的耗材盒,其特征在于,所述真空源连接部还包括一用于将所述真空源连接部可拆卸地固定于所述废弃物收集设备的固定组件。

5. 如权利要求4所述的耗材盒,其特征在于,所述固定组件即为所述真空连接管。

6. 如权利要求5所述的耗材盒,其特征在于,所述真空连接管包括第一端口和第二管口,所述第一管口的外径小于所述第二端口的外径。

7. 如权利要求3所述的耗材盒,其特征在于,所述真空源连接部还包括一阻水膜,所述阻水膜设置于所述真空连接管位于所述真空源连接部的壳体内的一端。

8. 如权利要求7所述的耗材盒,其特征在于,所述阻水膜和所述真空连接管之间还设置一气味过滤器。

9. 如权利要求3所述的耗材盒,其特征在于,所述真空连接管与所述废弃物收集罐之间具有一气路连接通道。

10. 如权利要求9所述的耗材盒,其特征在于,所述贮存连接部包括一可连接所述引入接头以及所述废弃物收集罐的液路连接通道。

11. 如权利要求10所述的耗材盒,其特征在于,所述气路连接通道与所述液路连接通道至少部分重叠。

12. 如权利要求11所述的耗材盒,其特征在于,所述气路连接通道还至少设置一液体阻挡件,。

13. 如权利要求3所述的耗材盒,其特征在于,所述真空连接管和所述安装接头位于同一侧。

14. 如权利要求1任一项所述的耗材盒,其特征在于,所述液路连接部、和所述真空源连接部具有共同的壳体;所述贮存连接部、和所述真空源连接部具有共同的壳体。

15. 一种医疗废弃物收集设备,用于安装耗材盒,所述耗材盒包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部,其特征在于,所述废弃物收集设备包括:

废弃物收集罐;

安装底座,与废弃物收集罐连接,且用于与所述耗材盒的所述贮存连接部连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集罐;

真空安装底座,用于与所述耗材盒的所述真空源连接部连接,以使所述真空源连接部

与真空源气路连接；

其中所述废弃物收集罐与所述真空源连接部气路连接,以为使所述真空源为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

16. 一种医疗废弃物收集系统,其特征在于,所述废弃物收集系统包括耗材盒及用于安装所述耗材盒的医疗废弃物收集设备;

其中,所述耗材盒包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部:

所述液路连接部用于引入医疗废弃物;

所述贮存连接部用于与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集设备的废弃物收集罐;

所述真空源连接部用于与真空源气路连接,同时所述真空源连接部与所述废弃物收集罐气路连接,以为所述废弃物收集罐提供抽吸力;

其中,所述医疗废弃物收集设备包括:

废弃物收集罐;

安装底座,与废弃物收集罐连接,且用于与所述耗材盒的所述贮存连接部连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集罐;

真空安装底座,用于与所述耗材盒的所述真空源连接部连接,以使所述真空源连接部与真空源气路连接;

其中所述废弃物收集罐与所述真空源连接部气路连接,以为使所述真空源为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

17. 一种医疗废弃物收集方法,其特征在于,包括:

真空源通过其连接的耗材盒的真空源连接部为医疗废弃物收集设备中与所述真空源连接部连接的废弃物收集罐提供抽吸力;

医疗废弃物通过耗材盒的液路连接部进入耗材盒;

所述废弃物通过耗材盒的与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接的贮存连接部进入所述废弃物收集罐。

一种耗材盒、医疗废弃物收集设备、系统及收集方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,尤其涉及一种耗材盒、医疗废弃物收集设备、系统及收集方法。

背景技术

[0002] 在实施特定的手术过程中,会不可避免地产生液体、半固体和固体等类型的废弃物,具体包括人体流体,如血液,以及手术过程中引入到手术部位的灌注溶液,另外在手术过程中产生的固体和半固体废弃物包括组织碎块和可能留在人体部位的小块的手术材料。理想情况下,废弃物一旦产生就会被收集,从而既不会弄脏污染手术部位,也不会成为手术室或其他实施手术过程地点的生物危险品。

[0003] 现有技术中,存在多种废弃物收集系统可供医护人员在实施手术或手术之后来收集手术过程中产生的废弃物。其原理主要为通过真空源产生抽吸力将手术部位产生的废弃物抽吸至特定的收集容器中。即,系统启动后,真空源产生的抽吸力到达手术部位,从而通过手术部位接触的管路将废弃物抽吸流入至特定的收集容器。

[0004] 例如现有技术中的史赛克生产的NEPTUNE医疗废弃物收集设备,参见附图1,附图1为现有技术中的医疗废弃物收集设备的结构示意图,该医疗废弃物收集设备1包括移动单元11、真空源12、耗材盒14和废弃物收集罐13。在该技术方案中,由于接触手术部位的管道15通过可拆卸的耗材盒14和废弃物收集罐13连接。移动单元11可以使医疗废弃物收集设备1在使用过程中位置更为灵活。而通过使用一次性耗材盒14,则可以不需要再对这一器件进行消毒,仅需要对废弃物收集罐13清洗消毒即可,可以最大限度地避免废弃物的污染风险。

[0005] 但图1所示及现有技术的其他方案中,真空源是直接和废弃物收集罐连接,从而再废弃物收集罐中产生负压,再通过也与废弃物收集罐连接的耗材盒以及与耗材盒连接的管路来实现废弃物的抽吸,这一结构中,由于废弃物收集罐的体积较大,而且嵌入再移动单元上,使得废弃物收集罐与真空源之间连接复杂,不便拆卸、维护,无论是更换真空源还是废弃物收集罐都较为困难;并且为了避免废弃物收集罐中的液体进入真空源,使得真空源和废弃物收集罐之间的连接结构更为复杂,且需要定期检验和排查,而这些人为操作很可能会被疏忽,则会产生污染设备的风险。另外,由于医疗废弃物收集设备在使用后,需要将废弃物收集罐中的废弃物排空并进行消毒,在这一阶段,废弃物收集罐和真空源之间仍然存在连接管路,而运输过程和排空过程均会导致幅度较大的物理振动,而且由于移动单元的存在,使得装满废弃物的医疗废弃物收集设备可能在运输过程失控,这时候废弃物收集罐和真空源之间的物理连接则仍会使得废弃物收集罐中废弃物有污染设备的风险。

发明内容

[0006] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种耗材盒和医疗废弃物收集设备,使得真空源可以通过直接和耗材盒连接,同时实现在废弃物收集罐中产生抽吸力,既无需在废弃物收集罐和真空源之间设置复杂的连接结构,也能有效地将废弃物收集罐中的废

弃物和真空源隔离,从而降低了废弃物污染设备的风险。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种耗材盒,用于医疗废弃物收集设备中,其特征在于,包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部:

所述液路连接部用于引入医疗废弃物;

所述贮存连接部用于与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集设备的废弃物收集罐;

所述真空源连接部用于与真空源气路连接,同时所述真空源连接部与所述废弃物收集罐气路连接,以为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

[0008] 进一步的,所述液路连接部包括:

至少一个可连接外部抽吸管线的引入接头;

以及一液体过滤仓,所述废弃物经所述引入接口后通过所述液体过滤仓进行过滤。

[0009] 进一步的,所述真空源连接部包括一真空连接管,所述真空源连接部通过该真空连接管与所述真空源对接。

[0010] 进一步的,所述真空源连接部还包括一用于将所述真空源连接部可拆卸地固定于所述废弃物收集设备的固定组件。

[0011] 进一步的,所述固定组件即为所述真空连接管。

[0012] 进一步的,所述真空连接管包括第一端口和第二管口,所述第一管口的外径小于所述第二端口的外径。

[0013] 进一步的,所述真空源连接部还包括一阻水膜,所述阻水膜设置于所述真空连接管位于所述真空源连接部的壳体内的一端。

[0014] 进一步的,所述阻水膜和所述真空连接管之间还设置一气味过滤器。

[0015] 进一步的,所述真空连接管与所述废弃物收集罐之间具有一气路连接通道。

[0016] 进一步的,所述贮存连接部包括一可连接所述引入接头以及所述废弃物收集罐的液路连接通道。

[0017] 进一步的,所述气路连接通道与所述液路连接通道至少部分重叠。

[0018] 进一步的,所述气路连接通道还至少设置一液体阻挡件。

[0019] 进一步的,所述真空连接管和所述安装接头位于同一侧。

[0020] 进一步的,所述液路连接部、和所述真空源连接部具有共同的壳体;所述贮存连接部、和所述真空源连接部具有共同的壳体。

[0021] 相应的,本发明实施例提供了一种医疗废弃物收集设备,用于安装耗材盒,所述耗材盒包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部,所述废弃物收集设备包括:

废弃物收集罐;

安装底座,与废弃物收集罐连接,且用于与所述耗材盒的所述贮存连接部连接,以使所述废弃物进入所述废弃物收集罐;

真空安装底座,用于与所述耗材盒的所述真空源连接部连接,以使所述真空源连接部与真空源气路连接;

其中所述废弃物收集罐与所述真空源连接部气路连接,以为使所述真空源为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

[0022] 相应的,本发明实施例还提供一种废弃物收集系统,所述废弃物收集系统包括耗

材盒及用于安装所述耗材盒的医疗废弃物收集设备；

其中，所述耗材盒包括液路连接部、贮存连接部以及真空源连接部；

所述液路连接部用于引入医疗废弃物；

所述贮存连接部用于与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接，以使所述废弃物进入所述废弃物收集设备的废弃物收集罐；

所述真空源连接部用于与真空源气路连接，同时所述真空源连接部与所述废弃物收集罐气路连接，以为所述废弃物收集罐提供抽吸力；

其中，所述医疗废弃物收集设备包括：

废弃物收集罐；

安装底座，与废弃物收集罐连接，且用于与所述耗材盒的所述贮存连接部连接，以使所述废弃物进入所述废弃物收集罐；

真空安装底座，用于与所述耗材盒的所述真空源连接部连接，以使所述真空源连接部与真空源气路连接；

其中所述废弃物收集罐与所述真空源连接部气路连接，以为使所述真空源为所述废弃物收集罐提供抽吸力。

[0023] 相应的，本发明实施例提供了一种医疗废弃物收集方法，包括：

真空源通过其连接的耗材盒的真空源连接部为医疗废弃物收集设备中与所述真空源连接部连接的废弃物收集罐提供抽吸力；

医疗废弃物通过耗材盒的液路连接部进入耗材盒；

所述废弃物通过耗材盒的与所述废弃物收集设备的废弃物收集罐连接的贮存连接部进入所述废弃物收集罐。

[0024] 实施本发明实施例，具有如下有益效果：

首先，在本发明实施例中，在耗材盒中增加了真空源连接部使得真空源不用直接和废弃物收集罐直接连接，从而避免了在废弃物收集罐和真空源之间设置复杂的连接结构，使得真空源和废弃物收集罐都便于拆卸和维护；

其次，在放置耗材盒后，废弃物收集罐和真空源之间也是通过耗材盒有效地隔离，从而降低了废弃物污染设备的风险。而且耗材盒是可丢弃组件，使得无论在使用和非使用状态下，废弃物收集罐中的废弃物都难以直接接触真空源，从而有效降低了废弃物污染设备的风险。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，根据这些附图获得其他的附图仍属于本发明的范畴。

[0026] 图1是使用现有耗材盒的医疗废弃物系统的结构示意图。

[0027] 图2是本发明提供的耗材盒的第一实施例的构造示意图。

[0028] 图3是本发明提供的耗材盒与医疗废弃物收集设备的连接结构图。

[0029] 图4是本发明提供的耗材盒的第二实施例的构造示意图。

- [0030] 图5是本发明提供的耗材盒与医疗废弃物收集设备一个实施例的管路连接示意图。
- [0031] 图6是本发明提供的耗材盒与医疗废弃物收集设备另一个实施例的管路连接示意图。
- [0032] 图7是本发明提供的耗材盒的第三实施例的零件示意图。
- [0033] 图8是本发明提供的耗材盒的第三实施例的液体过滤仓的示意图。
- [0034] 图9是本发明提供的耗材盒的第三实施例的含有过滤组件的液体过滤仓的示意图。
- [0035] 图10是本发明提供的耗材盒的第三实施例的第一侧面剖视图示意图。
- [0036] 图11是本发明提供的耗材盒的第四实施例的第一侧面剖视图示意图。
- [0037] 图12是本发明提供的耗材盒的第四实施例的真空源连接部的侧面剖视图示意图。
- [0038] 图13是本发明提供的耗材盒的第五实施例的结构示意图。
- [0039] 图14为本发明提供的一种医疗废弃物收集方法的流程图。

具体实施方式

[0040] 以下各实施例的说明是参考附图,用以式例本发明可以用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0042] 如图2-3所示,图2示出了本发明实施例提供的一种耗材盒1000,该耗材盒1000用于图3所示的医疗废弃物收集设备2000中。本实施例中,耗材盒1000包括液路连接部1100、贮存连接部1200以及真空源连接部1300。

[0043] 本实施例中,液路连接部1100用于引入医疗废弃物,具体参见图5所示,图5为本发明耗材盒1000与医疗废弃物收集设备2000的连接示意图,液路连接部1100与外部抽吸管路2500连接,外部抽吸管路2500可与抽吸接头(图中未示出)连接,抽吸接头可为单独的接头也可附连于手术设备。该抽吸接头处的抽吸力将废弃物通过外部抽吸管路2500输送至液路连接部1100。

[0044] 贮存连接部1200一端与液路连接部1100之间液路连接,用于与医疗废弃物收集设备2000的废弃物收集罐2100连接,以使医疗废弃物进入医疗废弃物收集设备2000的废弃物收集罐2100。

[0045] 另外,耗材盒1000还包括一真空源连接部1300,该真空源连接部1300用于与真空源连接,参见图5所示,图5为包括了真空源2200的医疗废弃物收集设备2000,但在其他的实施例中,真空源2200可以不必包含在医疗废弃物收集设备2000内,而是单独作为一个独立设备使用。同时,真空源连接部1300与废弃物收集罐2100气路连接,以为废弃物收集罐2100提供抽吸力。如图2所示,真空源连接部1300、液路连接部1100、贮存连接部1200为一体式结构,真空源连接部1300、液路连接部1100、贮存连接部1200均覆盖于相同的壳体内。但该结构仅为本发明的一种实施方式,在其他实施方式中,例如图4所示的一种耗材盒的实施例,

其中的真空源连接部1300可通过一个衔接管道1301与液路连接部1100、贮存连接部1200连接。衔接管道1301可以为软管或者硬质管道,而且衔接管道可以设置为至少一端是可拆卸的方式连实现衔接。

[0046] 如图5所示的实施例中,耗材盒1000连接在,优选地,被插接在医疗废弃物收集设备2000上。该医疗废弃物收集设备2000包括废弃物收集罐2100、真空源2200移动单元2300。真空源连接部1300通过医疗废弃物收集设备2000内部真空源管路2400与真空源2200来连接,同时真空源连接部1300内部形成一抽吸连接气路1302,该抽吸连接气路1302与废弃物收集罐2100连接,并使得真空源2200能够抽吸废弃物收集罐2100以在该抽吸废弃物收集罐2100中形成抽吸力。而液路连接部1100与贮存连接部1200连接,贮存连接部1200与废弃物收集罐2100连接。图5所示的实施例中,真空源连接部1300中实现真空源2200抽吸吸废弃物收集罐2100的路径,即真空连接部与所述废弃物收集罐之间具有一气路连接通道1302,该气路连接通道1302与废弃物进入废弃物收集罐2100的路径相互隔离。

[0047] 如图6所示的实施例中,真空源连接部1300通过医疗废弃物收集设备2000内部真空源管路2400与真空源2200来连接,真空源连接部1300至少贮存连接部1200之间有气路连接,通过贮存连接部1200和废弃物收集罐2100之间的路径来实现真空源2200能够抽吸废弃物收集罐2100抽吸废弃物收集罐2100以在其中形成抽吸力,即真空连接部与所述废弃物收集罐之间具有一气路连接通道1302,该气路连接通道1302部分与液路连接部1100经贮存连接部1200的液路连接通道重叠,即贮存连接部1200和废弃物收集罐2100之间的存在一复合管路1201,该复合管路1201可以实现将医疗废弃物转移至废弃物收集罐2100,同时也可以实现真空源2200到真空源连接部1300以及真空源连接部1300到废弃物收集罐2100之间的气路连接以实现真空源2200对废弃物收集罐2100的抽吸。

[0048] 参见图7,图7为本发明耗材盒的一个实施例的结构图。如图2和图7所示的耗材盒1000,该耗材盒1000包括壳体1001,用于连接外部抽吸管线且与所述壳体1001连接的连接基座1010,设置于所述壳体1001上用于连接真空源的真空连接管1310以及设置于所述壳体1001上且用于与医疗废弃物收集设备2000连接以使废弃物进入废弃物收集罐2100的安装接头1210。壳体1001包括第一壳体1020和第二壳体1030,该第一壳体1020和第二壳体1030密封连接,第一壳体1020设有开口1023,连接基座1010即设置于开口1023内。真空连接管1310设置于第二壳体1030的上部,安装接头1210设置于第二壳体1030的下部,具体的,真空连接管1310、安装接头1210和第二壳体1030一体成型。其中第一壳体1020包括第一上端壳体部1021和第一下端壳体部1022,开口1023设置于第一下端壳体部1022。第二壳体1030包括第二上端壳体部1031和第二下端壳体部1032,真空连接管1310设置于第二上端壳体部1031,安装接头1210设置于第二下端壳体部1032。

[0049] 具体的,耗材盒1000的液路连接部1100由连接基座1010、第一壳体1020的第一下端壳体部1022和第二壳体1030的第二下端壳体部1032构成。真空源连接部1300由第一壳体1020的第一上端壳体部1021、第二壳体1030的第二上端壳体部1031以及设置于第二壳体1030的第二上端壳体部1031上的真空连接管1310构成。贮存连接部1200即为安装接头1210。

[0050] 第一壳体1020和第二壳体1030密封连接,第一壳体1020和第二壳体1030形成一耗材盒内腔。第一上端壳体部1021和第二上端壳体部1031形成第一耗材盒内腔1002,第一下

端壳体部1022和第二下端壳体部1032形成第二耗材盒内腔1003。

[0051] 从结构而言,液路连接部1100和真空源连接部1300具有共同的第一壳体1020,贮存连接部1200和真空源连接部1300具有共同的第二壳体1030。第一壳体1020和第二壳体1030密封连接,本领域技术人员也可以根据实际的使用和加工需求第一壳体1020和第二壳体1030制作成一体成型的结构。

[0052] 液路连接部1100还包括至少一个可连接外部抽吸管线的引入接头1111,该引入接头1111从连接基座1010的外表面1110向延伸,配置成可以和外部抽吸管路2500配接的结构。在较佳的实施方式中,引入接头1111的数量为四个。

[0053] 如图8所示,液路连接部1100还包括至少一液体过滤仓1120,该液体过滤仓1120部分与第二耗材盒内腔1003重叠,即液体过滤仓1120位于第二耗材盒内腔1003内,医疗废弃物经引入接口1111后通过液体过滤仓1120内进行过滤。引入接头1110与外部抽吸管路2500连接,外部抽吸管路2500可与抽吸接头(图中未示出)连接,抽吸接头可为单独的接头也可附连于手术设备。该抽吸接头处的抽吸力将废弃物通过外部抽吸管路2500经引入接头1110输送至液路连接部1100的液体过滤仓1120内进行过滤,该液体过滤仓1120将可能对医疗废弃物收集设备2000以及后续的运送废液设备造成堵塞的废弃物过滤存储在耗材盒1000中,在结束后随着耗材盒一同丢弃。常规的液体过滤仓1120内,在连接贮存连接部1200的端口位置可设置有过滤网等结构来实现过滤。如图9所示的实施例中,液体过滤仓1120内还包含一独立的过滤网筛1140,该过滤网筛1140嵌入在液体过滤仓1120内,其形状大致与液体过滤仓1120内表面形成的形状相似。

[0054] 如图7和图8所示,本实施例中,液体过滤仓1120由连接基座1010的内表面、第一壳体1020的第一下端壳体部1022的内表面和第二壳体1030的第二下端壳体部1032的内表面构成。其中,连接基座1010配接在第一壳体1020的第一下端壳体部1022内。

[0055] 贮存连接部1200一端与液路连接部1100之间液路连接,具体的引入接头1111以及废弃物收集罐2100的液路连接通道,该液路连接通道用于将手术部部位的废弃物引入至医疗废弃物收集设备2000的废弃物收集罐2100。该贮存连接部1200位于第二壳体1030的下端,为该第二壳体1030下端向外部的延伸。参见图7和图10所示,贮存连接部1200包括一安装接头1210,用于与医疗废弃物收集设备2000配接,同时也可以通过该安装接头1210将医疗废弃物运输至废弃物收集罐2100中。参见图6所示,安装接头1210内同时可以形成复合管路1201。该安装接头1210上设置一可用于固定耗材盒1000的卡接凸起1220,优选地该卡接凸起1220为环绕安装接头1210的环形凸起。参见图10,贮存连接部1200还设置一对接阀1211,可在安装接头1210与医疗废弃物收集设备2000配接后打开,在贮存连接部1200和废弃物收集罐2100之间形成通路;同时,对接阀1211在安装接头1210与医疗废弃物收集设备2000分离后密封贮存连接部1200。对接阀1211具体包括一密封底座1214以及一柱塞1213。在对接阀1211和安装接头1210的内表面之间还设置一弹性部件1212,该弹性部件1212可以在对接阀1211在安装接头1210与医疗废弃物收集设备2000配接时拉伸,在分离后将对接阀1211复位。

[0056] 如图7-9所示,耗材盒1000还包括一真空源连接部1300,该真空源连接部1300用于与真空源连接,参见图5所示,图5为包括了真空源2200的医疗废弃物收集设备2000,但在其他的实施例中,真空源2200可以不必包含在医疗废弃物收集设备2000内,而是单独作为一

个独立设备使用。同时,真空源连接部1300与废弃物收集罐2100气路连接,以为废弃物收集罐2100提供抽吸力。

[0057] 具体的,真空源连接部1300包括一真空连接管1310,真空源连接部1300通过该真空连接管1310与真空源2200对接。真空源连接部1300由第一壳体1020的第一上端壳体部1021和第二壳体1030的第二上端壳体部1031构成。真空源连接部1310还包括一用于将真空源连接部1300可拆卸地固定于医疗废弃物收集设备2000的固定组件,在本实施例中,真空连接管1310通过插接在医疗废弃物收集设备2000的对应接口内实现固定组件的作用,即本实施例中固定组件即为真空连接管1310。真空连接管1310的第一端口1311的外径小于第二端口1312的外径,使其轴向的剖面为梯形结构,可以在对接时有一定的错位空间,并在最终对接时实现密封固定连接。在其他的实现方式中,真空连接管1310和固定组件可以为不同的部件。

[0058] 参见图10,真空源连接部1300还包括一气体过滤仓1321,具体的气体过滤仓1321为第一耗材盒内腔1002的一部分。参见图11-11该气体过滤仓1321内可放置气体过滤组件1340,该气体过滤组件1340可以活性炭,也可以为其他多空过滤材料。为了保证气路的畅通,在气体过滤组件1340和真空连接管1310的第二端口1312之间还设置若干阻隔立柱1322,阻隔立柱1322使气体过滤组件1340和真空连接管1310的第二端口1312之间形成空间,放置气体过滤组件1340直接贴合第二端口1312而影响气路。本实施例中,第一耗材盒内腔1002还设置一阻水膜1350,在气体过滤组件1340远离第二端口1312的表面设置一阻水膜1350,以防止医疗废弃物中的液体进入真空源2100或其连接的管路中,造成对医疗废弃物收集设备2000的污染。

[0059] 进一步地,参见图10-11,真空源连接部1300还包括一空置仓1320,空置仓1320可以在气体过滤组件1340和阻水膜1350外形成容积较大的负压仓,该负压仓相对于直接连接狭窄的管路来说,可以暂存少量被抽吸上来的废弃物中的液体,而同时不会堵住管路。真空源连接部1300通过第一壳体1020和第二壳体1030之间形成的狭长的缝隙1330,以及部分开放的空间,实现真空源连接部1300和贮存连接部1200的气路连通,即真空连接管1310与废弃物收集罐之2100间具有一气路连接通道,具体的该气路连接通道设连接所述第一耗材盒内腔和第二耗材盒内腔。使得真空源2200可以抽吸废弃物收集罐2100,以及最终形成通过液路连接部1100将医疗废弃物的收集至耗材盒1000和废弃物收集罐2100中。本实施例中,可连接引入接头1111以及废弃物收集罐2100的液路连接通道与真空连接管1310与废弃物收集罐之2100间的气路连接通道在贮存连接部1200的部分重叠。此时第二壳体1030上还设置有两个液体挡板,具体为第一液体挡板1033和第二液体挡板1034,第一液体挡板1033和第二液体挡板1034可以防止液体进入真空连接管1310。在其他实施例中,例如图6所示的实施例,真空源连接部1300和废弃物收集罐2100之间的气路连接可以不通过贮存连接部1200,而是真空源连接部1300和废弃物收集罐2100之间有专门气路通道。

[0060] 参见图13,液路连接部1100还包括与引入接头1111数量相同且可与引入接头1111配接的第一管帽1101。真空源连接部1300还包括一个可与真空连接管1310配接的第二管帽1370。

[0061] 参见图3、图5和图6,本发明实施例还提供一医疗废弃物收集系统,该医疗废弃物收集系统包括说明书描述的耗材盒1000以及医疗废弃物收集设备2000,医疗废弃物收集设

备2000包括：废弃物收集罐2100，安装底座2010与废弃物收集罐2100连接，且用于与耗材盒1000的贮存连接部1200连接，以使废弃物进入废弃物收集罐2100；真空安装底座2020，用于与耗材盒1000的真空源连接部1300连接，以使真空源连接部1300与真空源2200气路连接；其中废弃物收集罐2100与真空源连接部1300气路连接，以为使真空源2200为废弃物收集罐2100提供抽吸力。

[0062] 相应地，参见图5-6，以及图14，图14为本发明提供的一种医疗废弃物收集方法的流程图，该方法包括：

步骤S110，真空源2200通过其连接的耗材盒1000的真空源连接部1300为医疗废弃物收集设备2000中与真空源连接部1300连接的废弃物收集罐2100提供抽吸力；

步骤S120，医疗废弃物通过耗材盒1000的液路连接部1100进入耗材盒1000；

步骤S130，医疗废弃物通过耗材盒1000的与医疗废弃物收集设备2000的废弃物收集罐2100连接的贮存连接部1200进入废弃物收集罐2100。

[0063] 实施本发明实施例，具有如下有益效果：

首先，在本发明实施例中，在耗材盒中增加了真空源连接部使得真空源不用直接和废弃物收集罐直接连接，从而避免了在废弃物收集罐和真空源之间设置复杂的连接结构，使得真空源和废弃物收集罐都便于拆卸和维护；

其次，在放置耗材盒后，废弃物收集罐和真空源之间也是通过耗材盒有效地隔离，从而降低了废弃物污染设备的风险。而且耗材盒是可丢弃组件，使得无论在使用和非使用状态下，废弃物收集罐中的废弃物都难以直接接触真空源，从而有效降低了废弃物污染设备的风险。

[0064] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

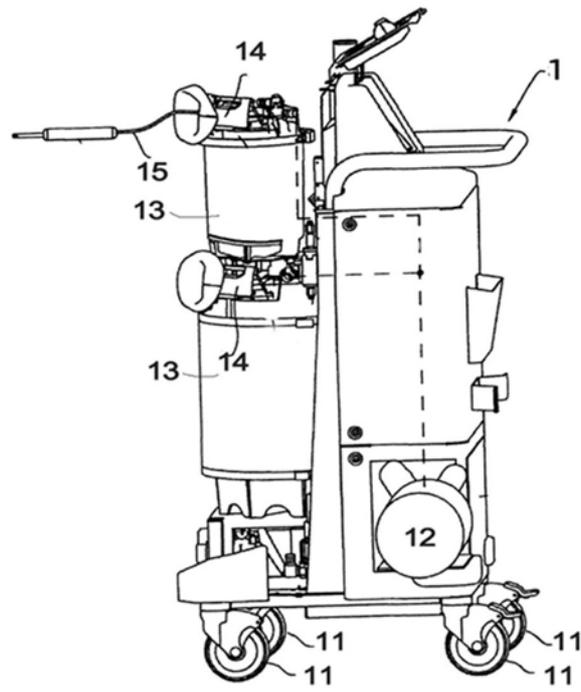


图1

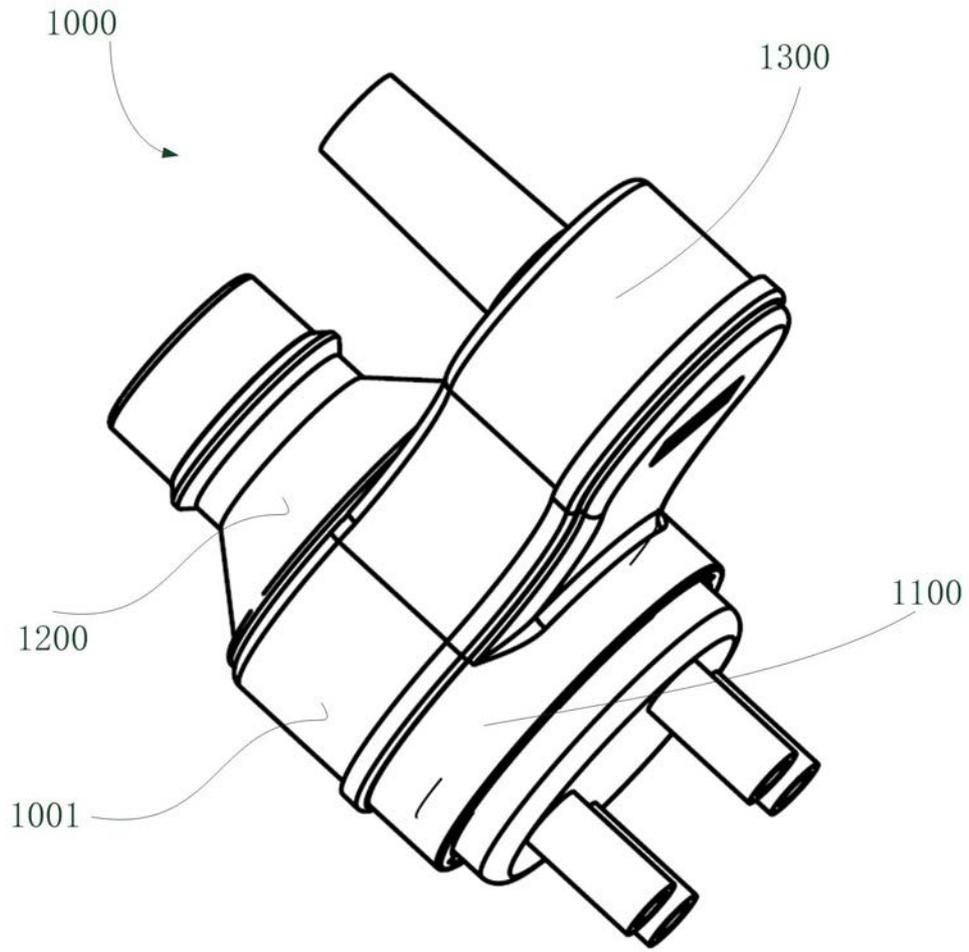


图2

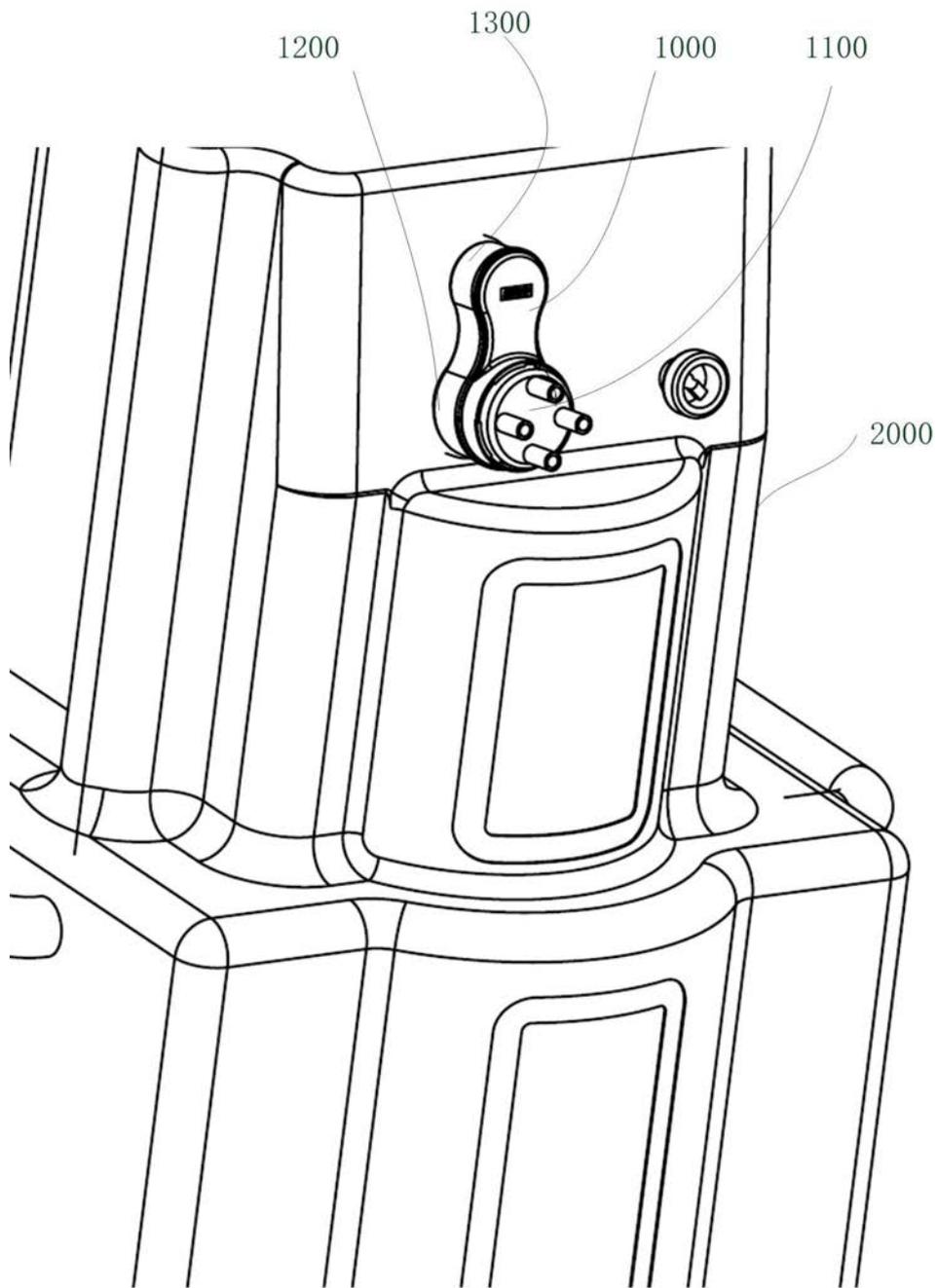


图3

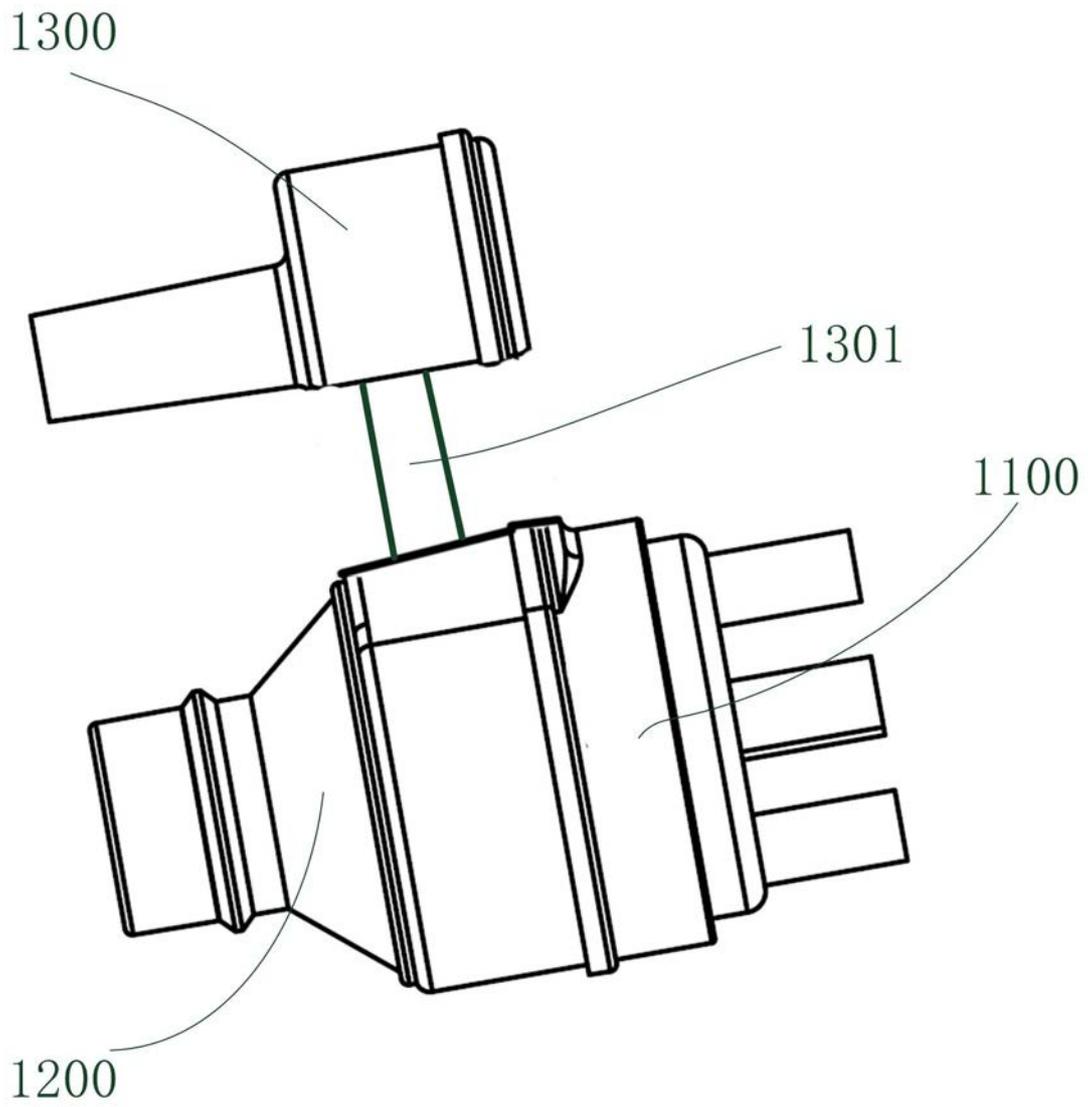


图4

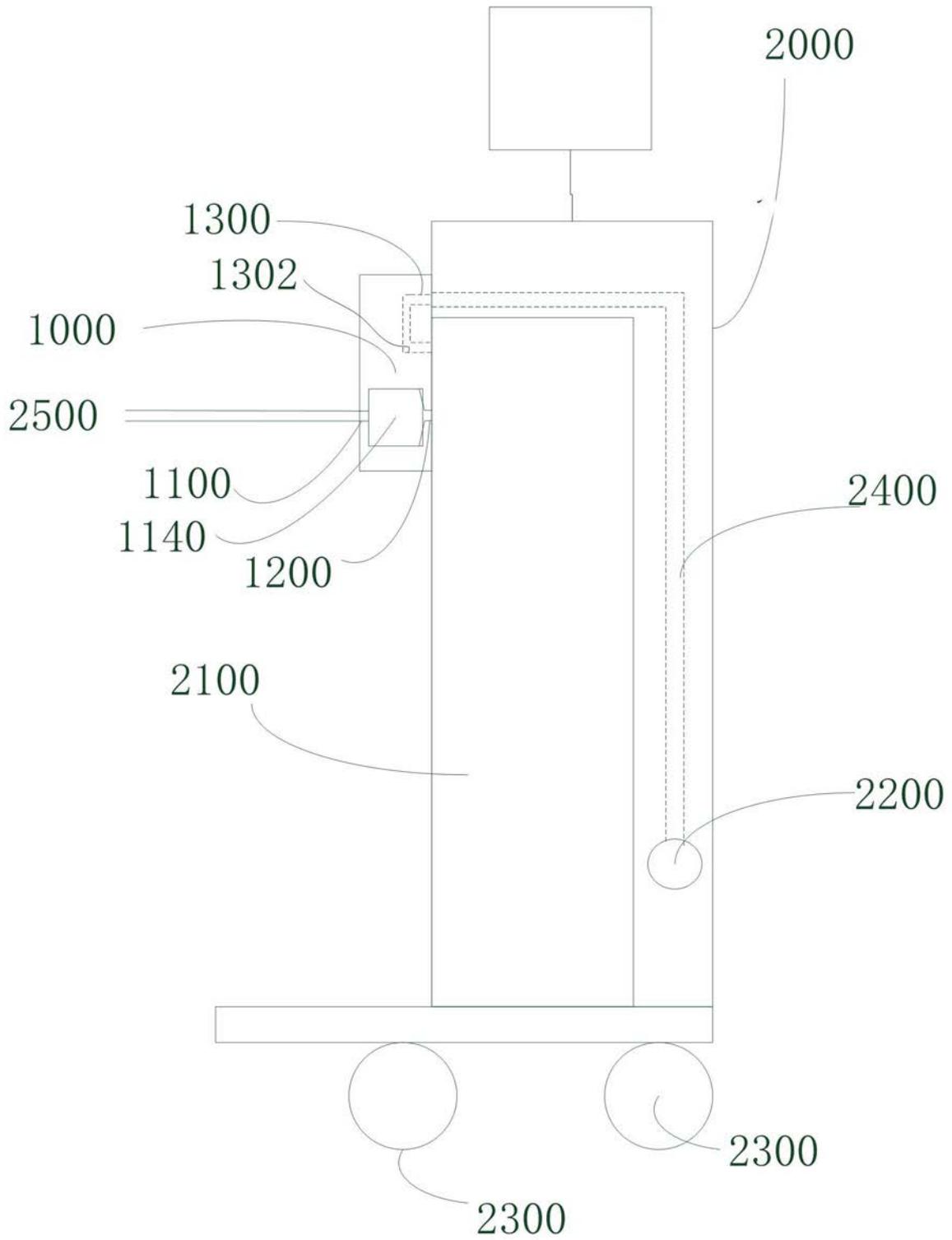


图5

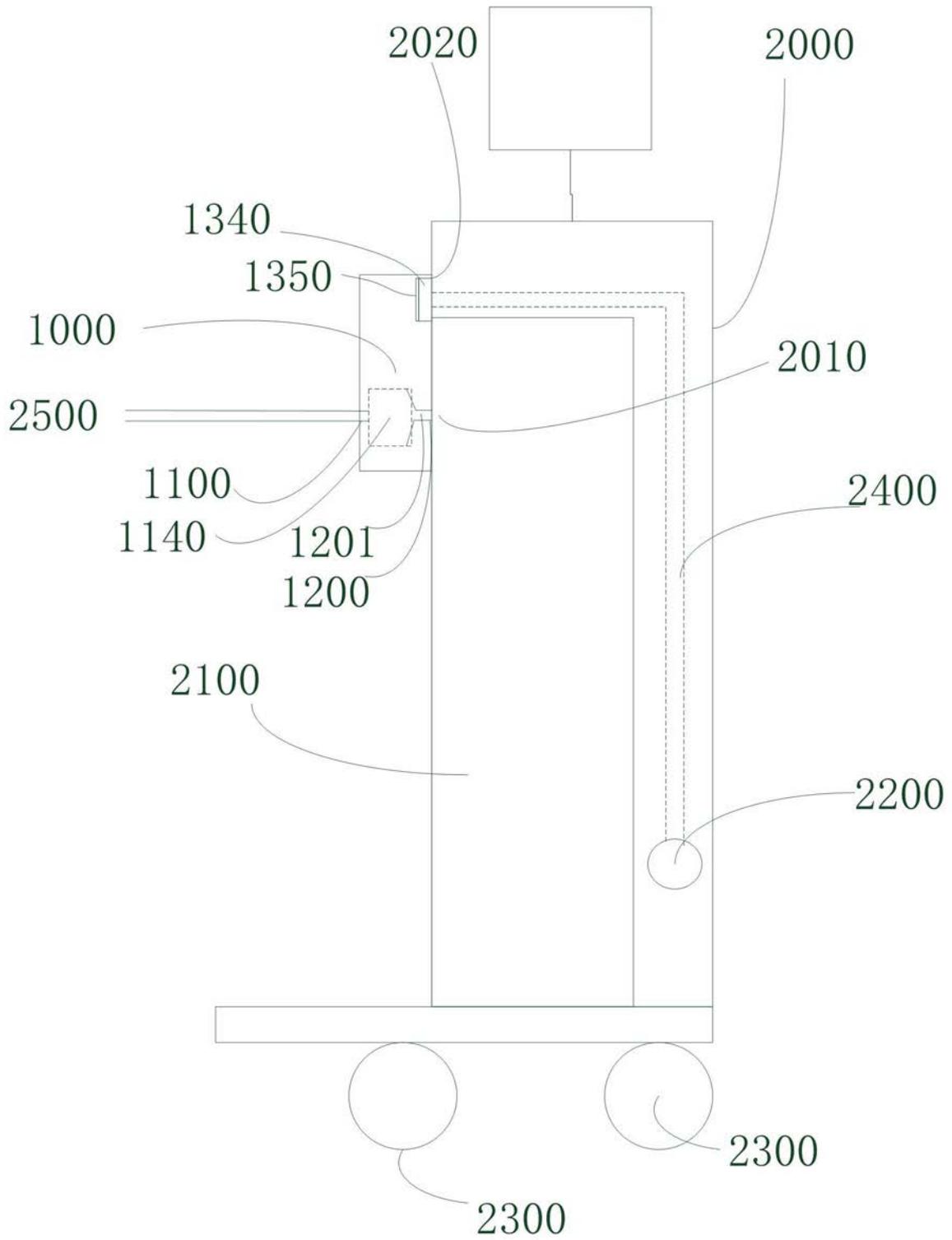


图6

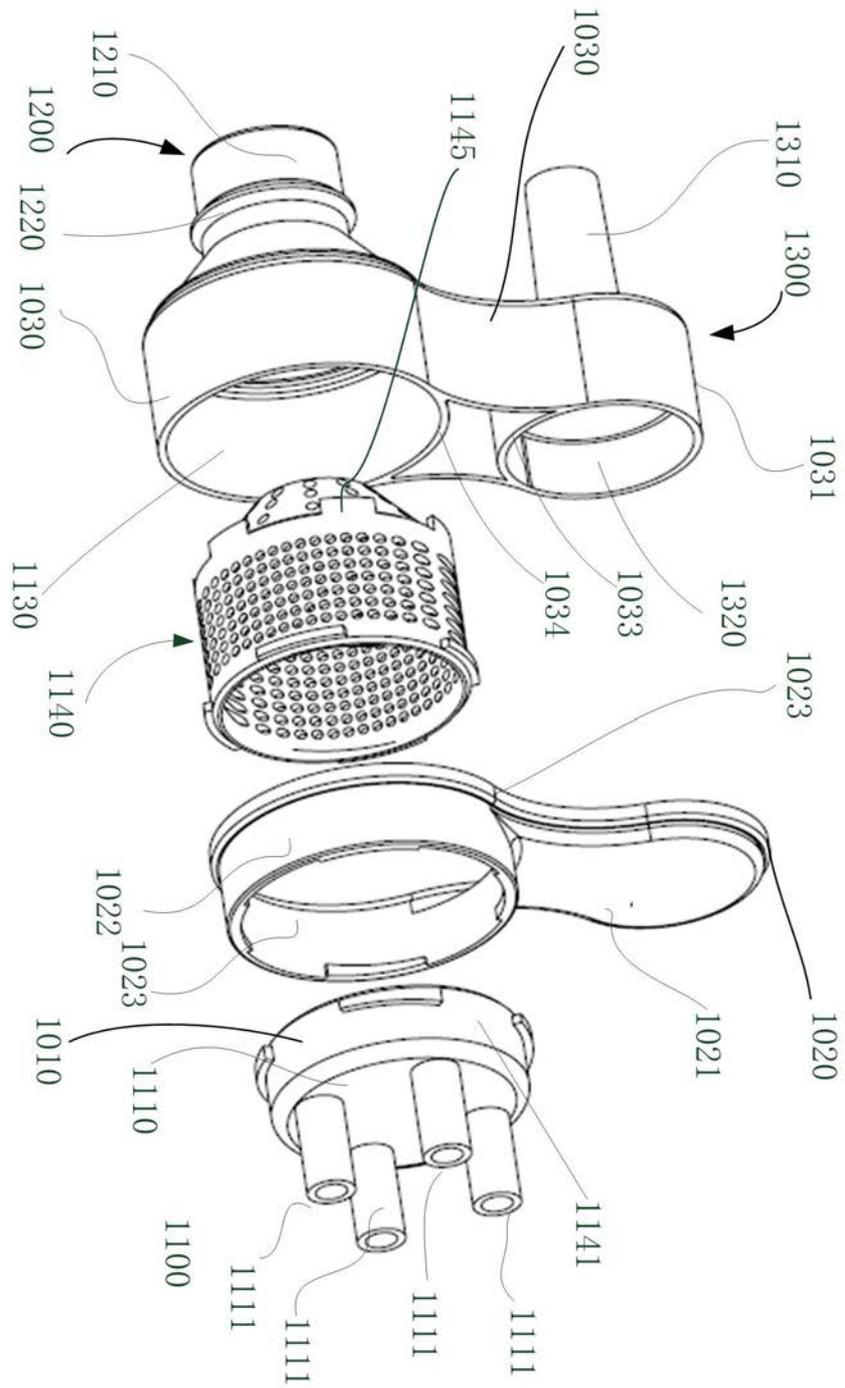


图7

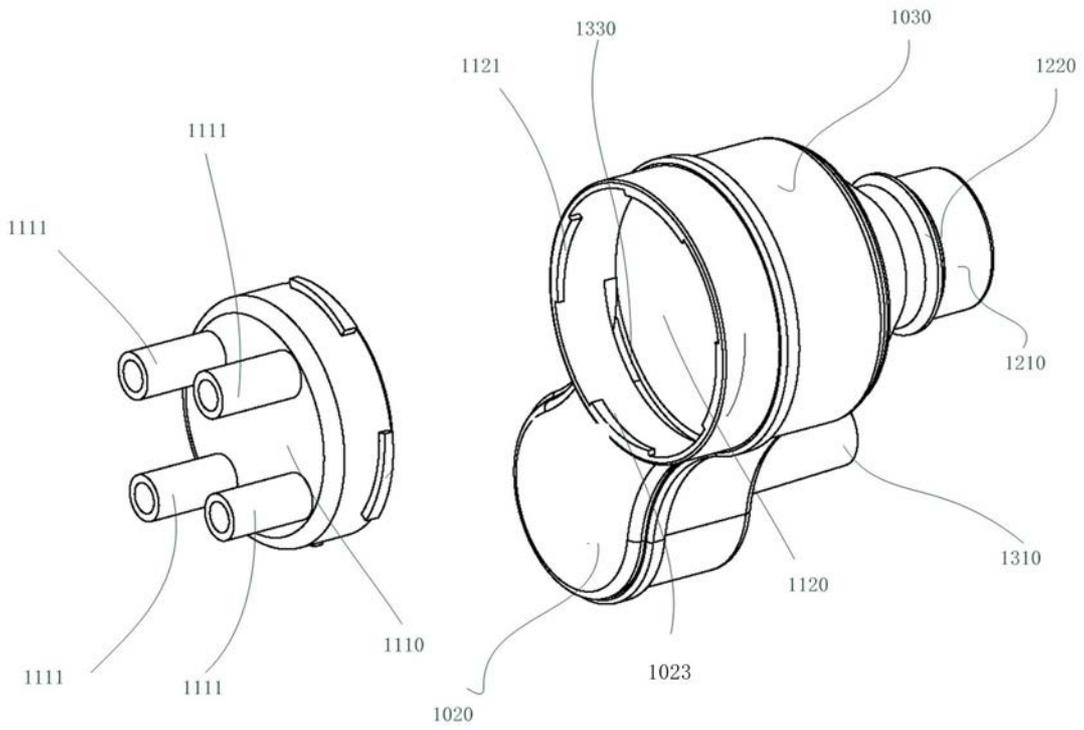


图8

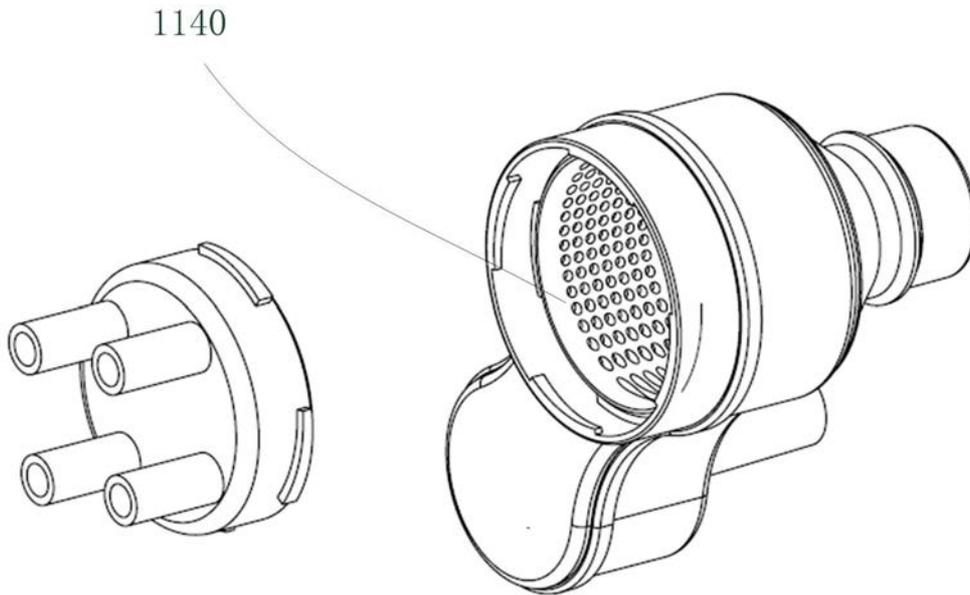


图9

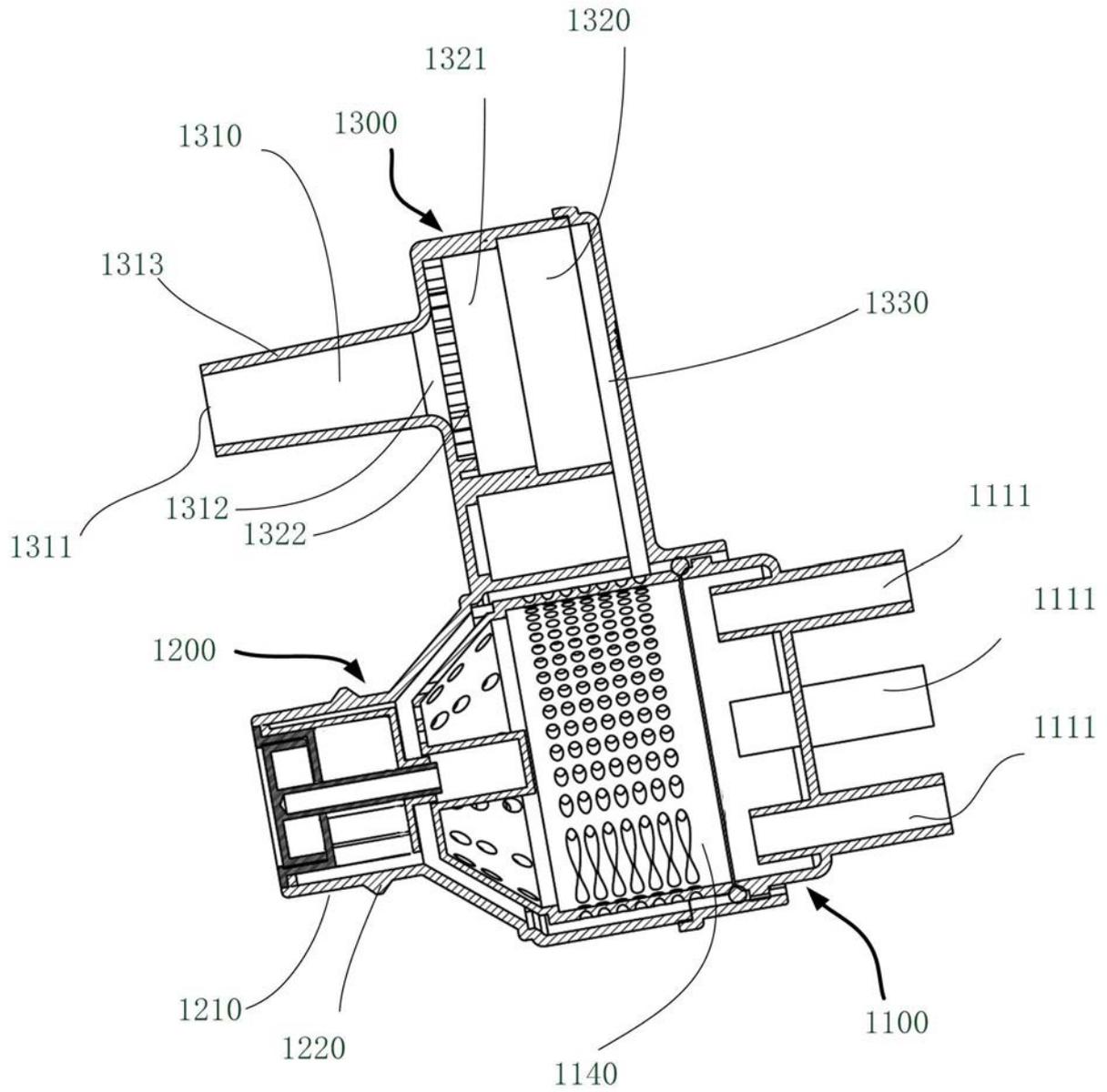


图10

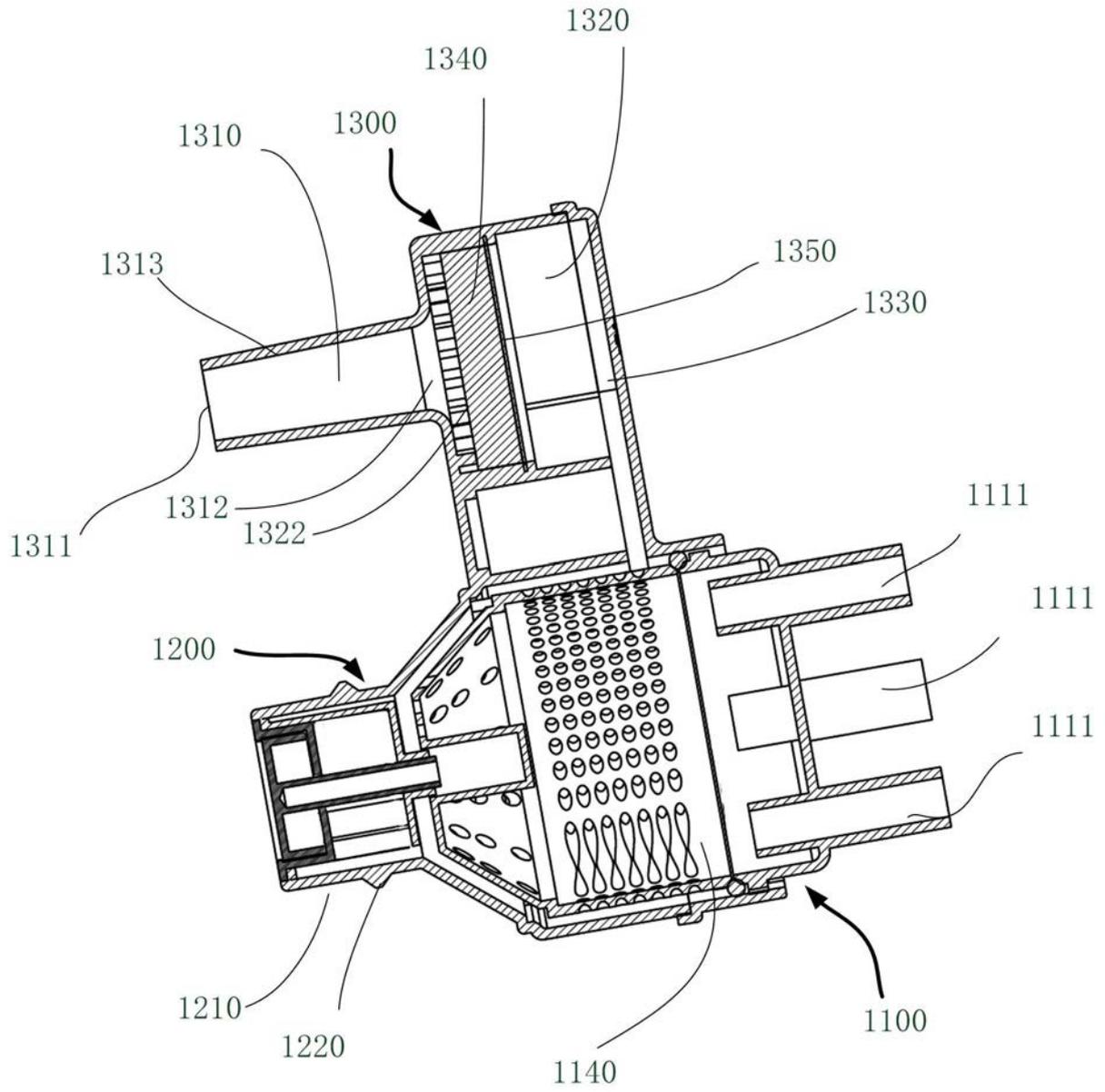
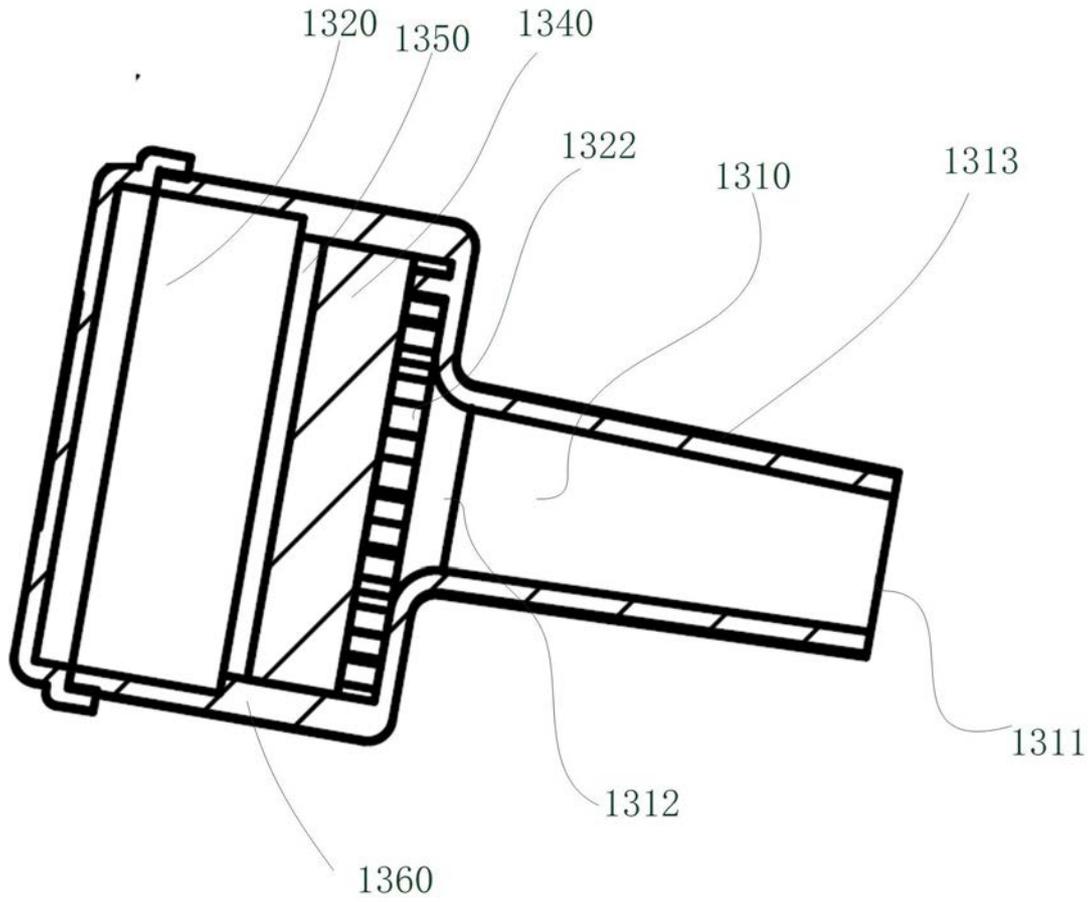


图11



1140

图12

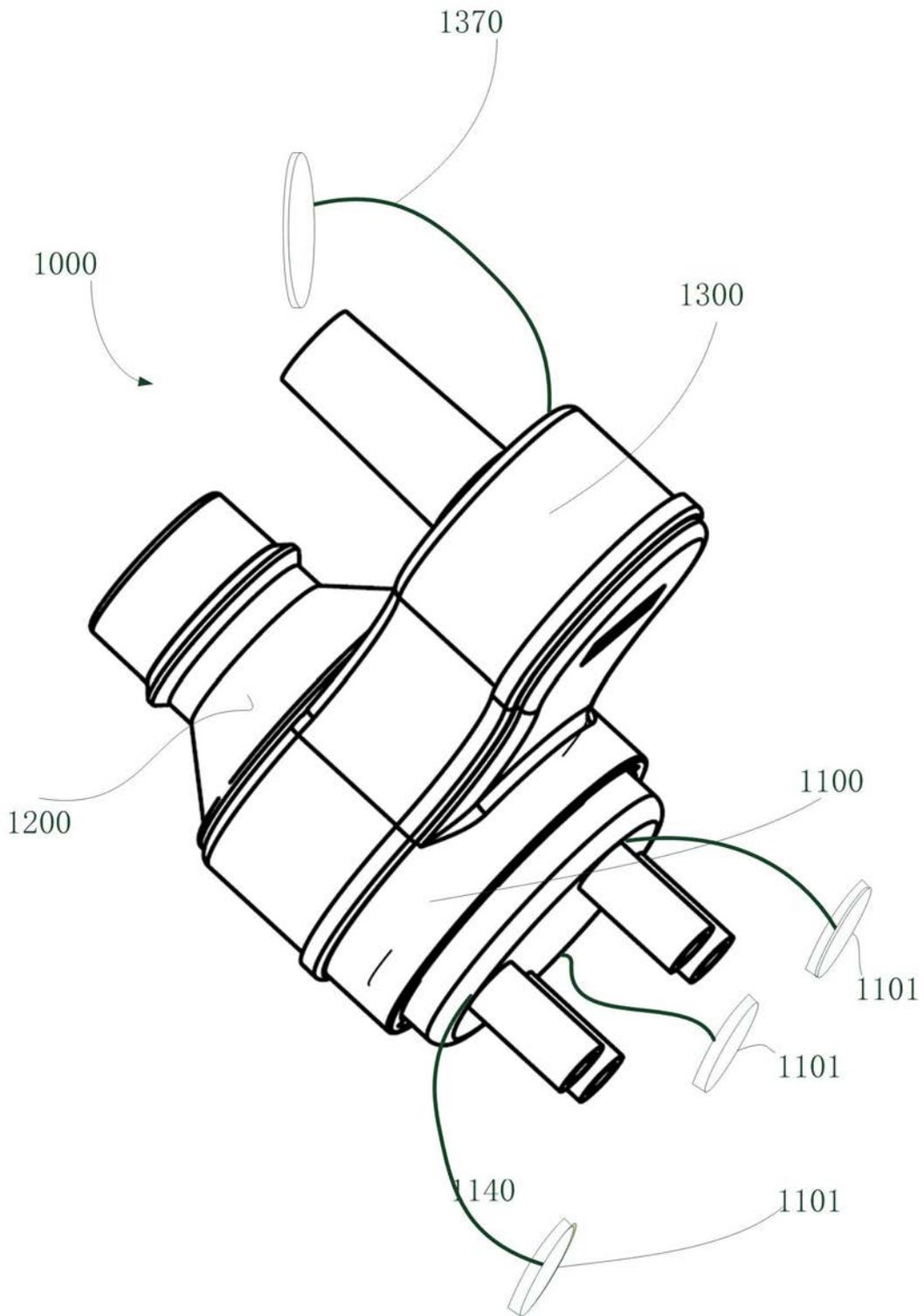


图13

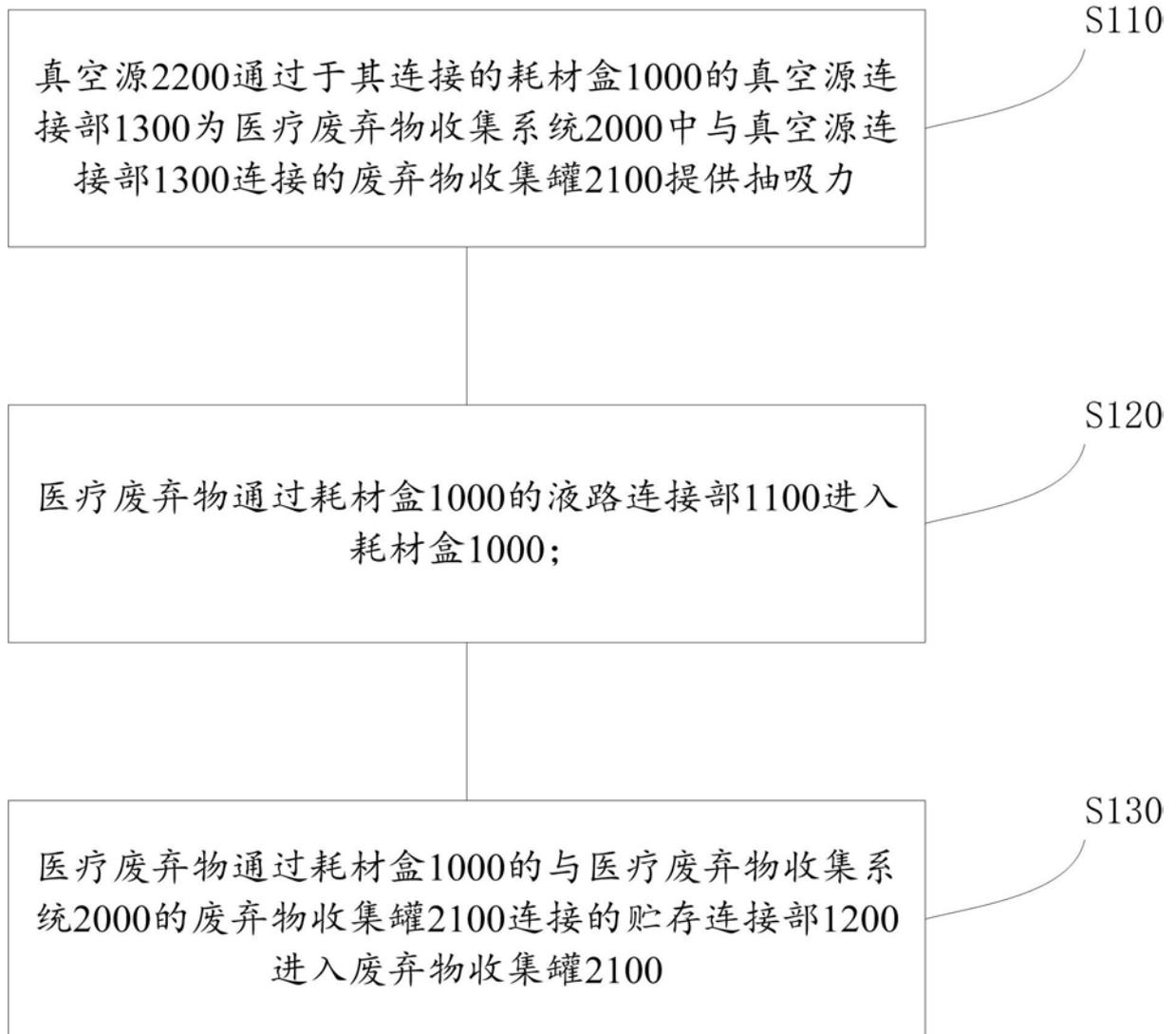


图14