

证书号第1229479号



实用新型专利证书

实用新型名称：用完即弃的一次性袋式制氧装置

发明人：黄金富

专利号：ZL 2008 2 0094502.5

专利申请日：2008年6月3日

专利权人：黄金富

授权公告日：2009年6月3日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。缴纳本专利年费的期限是每年6月3日前一个月内。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普



[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61M 16/10 (2006.01)
C01B 13/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820094502.5

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201248949Y

[22] 申请日 2008.6.3

[21] 申请号 200820094502.5

[73] 专利权人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街27号投资
广场B座19层

[72] 发明人 黄金富

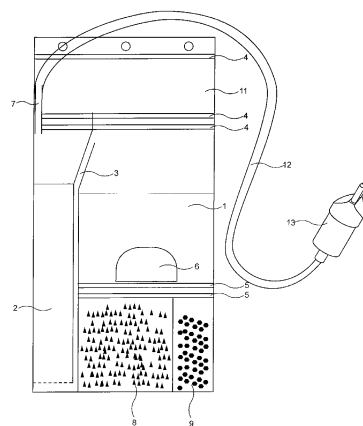
权利要求书4页 说明书9页 附图10页

[54] 实用新型名称

用完即弃的一次性袋式制氧装置

[57] 摘要

一种用完即弃的一次性袋式制氧装置，采用制氧剂通过化学反应制造氧气，所述制氧装置包括反应袋(1)、过滤袋(2)、连接喉(3)、封口拉链(4)、制氧剂密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂A(8)、催化剂B(9)，其中反应袋(1)和过滤袋(2)内分别盛有清水，使用时只要将反应袋(1)外部的两个拉把手(6)往外拉，就可拉开制氧剂密封拉链(5)，令制氧剂A(8)和催化剂B(9)与反应袋(1)内清水混合在一起，通过制氧剂A(8)和催化剂B(9)的化学作用产生氧气。本实用新型结构简单、操作容易、只要常备本实用新型的制氧装置，当发生意外需要急救时，就可以在救医护人员到来前，为伤者或病人供氧保命。



1. 一种用完即弃的一次性袋式制氧装置,采用制氧剂通过化学反应制造氧气,其特征在于,所述的制氧装置包括有反应袋(1)、过滤袋(2)、连接喉(3)、封口拉链(4)、制氧剂密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂A(8)、催化剂B(9),
其中,

所述的封口拉链(4)设于制氧装置的上方,用于密封反应袋(1)和过滤袋(2)的袋口,在封口拉链(4)下方分别设有过滤袋(2)、连接喉(3)和反应袋(1),所述的连接喉(3)位于过滤袋(2)与反应袋(1)之间;

所述的反应袋(1)中部对下位置设有用于密封反应袋(1)下方的制氧剂密封拉链(5),在制氧剂密封拉链(5)对下的部分分别设有两个独立的储存空间,分别用于储存制氧剂A(8)和催化剂B(9),而在反应袋(1)内的制氧剂密封拉链(5)对上部分的空间则用于储存清水,以及,在反应袋(1)外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链(5)的拉把手(6);

所述的过滤袋(2)内盛有清水,主要用于将反应袋(1)内所产生的氧气进行过滤和加湿;

所述的连接喉(3)分别与反应袋(1)和过滤袋(2)相连接,由连接喉(3)将反应袋(1)内所产生的氧气传送到过滤袋(2)内的清水中进行过滤和加湿;

所述的出气口(7)与过滤袋(2)相连接,过滤袋(2)通过出气口(7)将过滤和加湿后的氧气向外输出。

2. 如权利要求1所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置,其特征在于,所述的制氧装置还包括气喉储存空间(11)、排气喉(12)和水气分离器(13),其中,所述的排气喉(12)两端分别与出气口(7)及水气分

离器(13)相连通,以及,所述的气喉储存空间(11)用于存放排气喉(12)和水气分离器(13),以及,在气喉储存空间(11)的上方设有一封口拉链(4),可以将气喉储存空间(11)内的排气喉(12)和水气分离器(13)密封,使保持清洁。

3. 如权利要求2所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置,其特征在于,所述的水气分离器(13)上设有两个用于将氧气输出到使用者鼻孔的出氧管(1301)及药物空间(1302),所述的药物空间(1302)内设有棉花、纱布等可吸收液体物料(1303),通过这些物料(1303)预先吸收具挥发性液体药物,并对通过这些物料(1303)的氧气挥发出具挥发性液体药物的气味。
4. 如权利要求1所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置,其特征在于,所述的反应袋(1)和过滤袋(2)由透明塑料制造而成。
5. 如权利要求1所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置,其特征在于,所述的过滤袋(2)内设有第一过滤器(201)、连接喉(202)、第二过滤器(203),所述的连接喉(202)位于第一过滤器(201)与第二过滤器(203)之间,连接喉(202)将通过第一过滤器(201)过滤的氧气传送到第二过滤器(203)进行过滤。
6. 一种用完即弃的一次性袋式制氧装置,采用制氧剂通过化学反应制造氧气,其特征在于,所述的制氧装置包括有反应袋(1)、过滤袋(2)、连接喉(3)、封口拉链(4)、制氧剂密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂A(8)、催化剂B(9)、排气喉(12)、水气分离器(13),

其中，

所述的封口拉链（4）设于反应袋（1）的上方，用于密封反应袋（1）的袋口；

所述的反应袋（1）中部对下位置设有用于密封反应袋（1）下方的制氧剂密封拉链（5），在制氧剂密封拉链（5）对下的部分分别设有两个独立的储存空间，分别用于储存制氧剂 A（8）和催化剂 B（9），而在反应袋（1）内的制氧剂密封拉链（5）对上部分的空间则用于储存清水，以及，在反应袋（1）外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链（5）的拉把手（6）；

所述的过滤袋（2）内盛有清水，主要用于将反应袋（1）内所产生的氧气进行过滤和加湿，过滤袋（2）内还设有连接喉（3），连接喉（3）的入口位于过滤袋（2）的底部，连接喉（3）为一倒 U 形喉管构造，将从入口输入的氧气传送到过滤袋（2）的底部；

所述的出气口（7）位于反应袋（1）的上方的其中一侧，并通过排气喉（12）与连接喉（3）的入口相连通，反应袋（1）通过出气口（7）将过滤和加湿后的氧气输出到过滤袋（2）内的清水中进行过滤和加湿；

所述的水气分离器（13）位于过滤袋（2）的顶部，水气分离器（13）上设有两个用于将氧气输出到使用者鼻孔的出氧管（1301）及药物空间（1302），所述的药物空间（1302）内设有棉花、纱布等可吸收液体物料（1303），通过这些物料（1303）预先吸收具挥发性液体药物，并对通过这些物料（1303）的氧气挥发出具挥发性液体药物的气味。

7. 如权利要求 6 所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置，其特征在于，所述的制氧装置还包括有腰带（14），所述的腰带（14）可将反应袋（1）固定在腰带（14），可方便使用者将反应袋（1）固定在腰部位置。

-
8. 如权利要求 6 所述的用完即弃的一次性袋式制氧装置,其特征在于,所述的过滤袋(2)内设有第一过滤器(201)、连接喉(202)、第二过滤器(203),所述的连接喉(202)位于第一过滤器(201)与第二过滤器(203)之间,连接喉(202)将通过第一过滤器(201)过滤的氧气传送到第二过滤器(203)进行过滤。

用完即弃的一次性袋式制氧装置

【技术领域】

本实用新型涉及医疗设备领域，特别是涉及一种用完即弃的一次性袋式制氧装置。

【背景技术】

氧气是人体维持生命的必需品，一般人如果缺氧数分钟，就可能会对脑部造成永久损害，人体主要通过血液将氧气传送到脑部，如果一个人受伤大量出血，就可能会影响了通过血液输送给脑部的氧气的份量，脑部就会因缺氧而造成损害，所以医护人员急救伤者时，一般会向伤者提供氧气，使伤者能吸入的高浓度的氧气，从而增加增加伤者血液中的含氧量，减少伤者脑部出现缺氧情况。而抢救伤者的最佳黄金时间一般只有6-7分钟，很多时在医护人员到场拯救伤者时，已经过了黄金时间，伤者已经出现脑部缺氧的情况。如果能在医护人员到场前，由伤者自己或附近的人，使用一些便携式的制氧装置向伤者供应氧气，就可大大增加伤者获救机会，减少伤者脑部出现缺氧的情况，本实用新型就是提供这样一种制氧装置，可以随时随地制造氧气拯救伤者。

【实用新型内容】

本实用新型的目的，在于提供一种用完即弃的一次性袋式制氧装置，可以随时随地制造氧气。

本实用新型的目的是这样实现的，采用这样一种用完即弃的一次性袋式制氧装置，采用制氧剂通过化学反应制造氧气，其特征在于，所述的制氧装置包括有反应袋（1）、过滤袋（2）、连接喉（3）、封口拉链（4）、制氧

剂密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂A(8)、催化剂B(9),

其中,

所述的封口拉链(4)设于制氧装置的上方,用于密封反应袋(1)和过滤袋(2)的袋口,在封口拉链(4)下方分别设有过滤袋(2)、连接喉(3)和反应袋(1),所述的连接喉(3)位于过滤袋(2)与反应袋(1)之间;

所述的反应袋(1)中部对下位置设有用于密封反应袋(1)下方的制氧剂密封拉链(5),在制氧剂密封拉链(5)对下的部分分别设有两个独立的储存空间,分别用于储存制氧剂A(8)和催化剂B(9),而在反应袋(1)内的制氧剂密封拉链(5)对上部分的空间则用于储存清水,以及,在反应袋(1)外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链(5)的拉把手(6),使用时只要用力拉反应袋(1)外部的拉把手(6),就可拉开制氧剂密封拉链(5),令制氧剂A(8)和催化剂B(9)与制氧剂密封拉链(5)对上部分的清水混合在一起,通过制氧剂A(8)和催化剂B(9)与清水的化学作用产生氧气;

所述的过滤袋(2)内盛有清水,主要用于将反应袋(1)内所产生的氧气进行过滤和加湿;

所述的连接喉(3)分别与反应袋(1)和过滤袋(2)相连接,由连接喉(3)将反应袋(1)内所产生的氧气传送到过滤袋(2)内的清水中进行过滤和加湿;

所述的出气口(7)与过滤袋(2)相连接,过滤袋(2)通过出气口(7)将过滤和加湿后的氧气向外输出。

为实现本实用新型的目的,还可采用这样一种用完即弃的一次性袋式制氧装置,采用制氧剂通过化学反应制造氧气,其特征在于,所述的制氧装置包括有反应袋(1)、过滤袋(2)、连接喉(3)、封口拉链(4)、制氧剂

密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂A(8)、催化剂B(9)、排气喉(12)、水气分离器(13),

其中,

所述的封口拉链(4)设于反应袋(1)的上方,用于密封反应袋(1)的袋口;

所述的反应袋(1)中部对下位置设有用于密封反应袋(1)下方的制氧剂密封拉链(5),在制氧剂密封拉链(5)对下的部分分别设有两个独立的储存空间,分别用于储存制氧剂A(8)和催化剂B(9),而在反应袋(1)内的制氧剂密封拉链(5)对上部分的空间则用于储存清水,以及,在反应袋(1)外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链(5)的拉把手(6);

所述的过滤袋(2)内盛有清水,主要用于将反应袋(1)内所产生的氧气进行过滤和加湿,过滤袋(2)内还设有连接喉(3),连接喉(3)的入口位于过滤袋(2)的底部,连接喉(3)为一倒U形喉管构造,将从入口输入的氧气传送到过滤袋(2)的底部;

所述的出气口(7)位于反应袋(1)的上方的其中一侧,并通过排气喉(12)与连接喉(3)的入口相连通,反应袋(1)通过出气口(7)将过滤和加湿后的氧气输出到过滤袋(2)内的清水中进行过滤和加湿;

所述的水气分离器(13)位于过滤袋(2)的顶部,水气分离器(13)上设有两个用于将氧气输出到使用者鼻孔的出氧管(1301)及药物空间(1302),所述的药物空间(1302)内设有棉花、纱布等可吸收液体物料(1303),通过这些物料(1303)预先吸收具挥发性液体药物,并对通过这些物料(1303)的氧气挥发出具挥发性液体药物的气味。

这样就实现了本实用新型的目的。

本实用新型的用完即弃的一次性袋式制氧装置的优点是结构简单、操作容易,只要常备本实用新型的用完即弃的一次性袋式制氧装置,例如在家中

或在汽车上放置一个本实用新型的用完即弃的一次性袋式制氧装置,当发生意外需要急救时,就可以在救医护人员到来前,为伤者或病人供氧保命。

【附图说明】

图 1 是本实用新型的第一实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图;

图 2 是图 1 的用完即弃的一次性袋式制氧装置的右侧面视图;

图 3 是增加了排气喉(12)和水气分离器(13)的第一实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图;

图 4 是水气分离器(13)的剖面结构示意说明图;

图 5 是本实用新型的第二实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图;

图 6 是增加了腰带(14)的第二实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图;

图 7 是过滤袋(2)的更进一步改进的结构示意说明图;

图 8 至图 10 是采用不同形状结构的水气分离器(13)的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图。

图中,相同的数字代表相同的装置、部件器件,附图是示意性的,用以说明本实用新型的构成和主要特征。

【具体实施方式】

下面结合附图,对本实用新型作进一步详细说明。

参阅图 1,图 1 是本实用新型的第一实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图,图中示出的制氧装置包括有反应袋(1)、过滤袋(2)、连接喉(3)、封口拉链(4)、制氧剂密封拉链(5)、拉把手(6)、出气口(7)、制氧剂 A(8)、催化剂 B(9),其中,所述的封口拉链(4)

设于制氧装置的上方，用于密封反应袋（1）和过滤袋（2）的袋口，在封口拉链（4）下方分别设有过滤袋（2）、连接喉（3）和反应袋（1），所述的连接喉（3）位于过滤袋（2）与反应袋（1）之间；所述的反应袋（1）中部对下位置设有用于密封反应袋（1）下方的制氧剂密封拉链（5），在制氧剂密封拉链（5）对下的部分分别设有两个独立的储存空间，分别用于储存制氧剂 A（8）和催化剂 B（9），而在反应袋（1）内的制氧剂密封拉链（5）对上部分的空间则用于储存清水，以及，在反应袋（1）外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链（5）的拉把手（6）；所述的过滤袋（2）内盛有清水，主要用于将反应袋（1）内所产生的氧气进行过滤和加湿；所述的连接喉（3）分别与反应袋（1）和过滤袋（2）相连接，由连接喉（3）将反应袋（1）内所产生的氧气传送到过滤袋（2）内的清水中进行过滤和加湿；所述的出气口（7）与过滤袋（2）相连接，过滤袋（2）通过出气口（7）将过滤和加湿后的氧气向外输出。以及，所述的反应袋（1）和过滤袋（2）由透明塑料制造而成。

继续参阅图 1，图中示出的用完即弃的一次性袋式制氧装置由透明塑料薄膜制成类似密封保鲜袋的塑料袋，在制氧装置的上方设有两条用于密封反应袋（1）和过滤袋（2）袋口的封口拉链（4），制氧装置的左方为过滤袋（2），右方为反应袋（1），反应袋（1）和过滤袋（2）之间设有连接喉（3），所述的连接喉（3）是通过将制氧装置即塑料袋的两层塑料薄膜的其中部分熔合在一起而形成一可让氧气流过的管道，在管道的底部则以断续方式熔合而形成多个小出气孔，如图 1 中过滤袋（2）底部的连接喉（3）部分，在过滤袋（2）上方的左侧设有一个出气口（7），出气口（7）平常是有一个塞将出气口（7）密封，以防止过滤袋（2）内的清水从出气口漏出，出气口（7）也是通过将塑料袋的两层塑料薄膜的其中部分熔合在一起而形成，此外，在制氧装置的上方还设有 3 个圆孔，方便使用时将制氧装置挂起，可以避免制氧装置因倒置而不能正常工作。

参阅图 2,图 2 是图 1 的用完即弃的一次性袋式制氧装置的右侧面视图,图中示出反应袋(1)外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链(5)的拉把手(6),使用时只要将反应袋(1)外部的两个拉把手(6)往外拉,就可拉开制氧剂密封拉链(5),令制氧剂 A(8)和催化剂 B(9)与制氧剂密封拉链(5)对上部分的清水混合在一起,通过制氧剂 A(8)和催化剂 B(9)与清水的化学作用产生氧气。

参阅图 3,图 3 是增加了排气喉(12)和水气分离器(13)的第一实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图,图中示出的制氧装置还包括气喉储存空间(11)、排气喉(12)和水气分离器(13),其中,所述的排气喉(12)两端分别与出气口(7)及水气分离器(13)相连通,以及,所述的气喉储存空间(11)用于存放排气喉(12)和水气分离器(13),以及,在气喉储存空间(11)的上方设有一封口拉链(4),可以将气喉储存空间(11)内的排气喉(12)和水气分离器(13)密封,使保持清洁。

在本说明书中,封口拉链(4)和制氧剂密封拉链(5)是采用凹和凸相对接结构达到密封效果,采用与一般的塑料保鲜密封袋密封袋口相同的方法,此外,在制氧剂方面,可以采用一些现成的制氧剂配方,例如制氧剂 A(8)可采用过氧碳酸钠,而催化剂 B(9)可采用二氧化锰,通过将制氧剂 A(8)和催化剂 B(9)与水混合后的化学反应产生氧气,就可随时随地制造出氧气。

参阅图 4,图 4 是水气分离器(13)的剖面结构示意说明图,图中示出的水气分离器(13)上设有两个用于将氧气输出到使用者鼻孔的出氧管(1301)及药物空间(1302),所述的药物空间(1302)内设有棉花、纱布等可吸收液体物料(1303),通过这些物料(1303)预先吸收具挥发性液体药物,并对通过这些物料(1303)的氧气挥发出具挥发性液体药物的气味。例如将一些哮喘喷雾喷到药物空间(1302)内的可吸收液体物料(1303),然后才使用制氧装置产生氧气,这样就可以在吸入氧气边时同时吸入哮喘喷

雾，特别适合应用于哮喘病人使用。也可以将一些香料或香熏油加到药物空间（1302）内的可吸收液体物料（1303），可起到提神效果。此外，水气分离器（13）也可以将不小心错误操作时进入水气分离器（13）内的水滴吸收，使水滴被可吸收液体物料（1303）吸收，避免将水滴喷到使用者的鼻孔中。

参阅图 5，图 5 是本实用新型的第二实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图，图中示出的用完即弃的一次性袋式制氧装置包括有反应袋（1）、过滤袋（2）、连接喉（3）、封口拉链（4）、制氧剂密封拉链（5）、拉把手（6）、出气口（7）、制氧剂 A（8）、催化剂 B（9）、排气喉（12）、水气分离器（13），其中，所述的封口拉链（4）设于反应袋（1）的上方，用于密封反应袋（1）的袋口；所述的反应袋（1）中部对下位置设有用于密封反应袋（1）下方的制氧剂密封拉链（5），在制氧剂密封拉链（5）对下的部分分别设有两个独立的储存空间，分别用于储存制氧剂 A（8）和催化剂 B（9），而在反应袋（1）内的制氧剂密封拉链（5）对上部分的空间则用于储存清水，以及，在反应袋（1）外部的正面和背面还设有用于拉开制氧剂密封拉链（5）的拉把手（6）；所述的过滤袋（2）内盛有清水，主要用于将反应袋（1）内所产生的氧气进行过滤和加湿，过滤袋（2）内还设有连接喉（3），连接喉（3）的入口位于过滤袋（2）的底部，连接喉（3）为一倒 U 形喉管构造，将从入口输入的氧气传送到过滤袋（2）的底部；所述的出气口（7）位于反应袋（1）的上方的其中一侧，并通过排气喉（12）与连接喉（3）的入口相连通，反应袋（1）通过出气口（7）将过滤和加湿后的氧气输出到过滤袋（2）内的清水中进行过滤和加湿；所述的水气分离器（13）位于过滤袋（2）的顶部，水气分离器（13）上设有两个用于将氧气输出到使用者鼻孔的出氧管（1301）及药物空间（1302），所述的药物空间（1302）内设有棉花、纱布等可吸收液体物料（1303），通过这些物料（1303）预先吸收具挥发性液体药物，并对通过这些物料（1303）的氧气挥发出具挥发性液体药物的气味。

第二实施例与第一实施例相比,主要不同之处在于第二实施例的过滤袋(2)与反应袋(1)是分开的,第一和第二实施例都可很好地实现本实用新型的目的。

参阅图6,图6是增加了腰带(14)的第二实施例的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图,图中示出的制氧装置还包括有腰带(14),所述的腰带(14)可将反应袋(1)固定在腰带(14),可方便使用者将反应袋(1)固定在腰部位置,就不会发生因反应袋(1)倒放而影响输出的氧气。

参阅图7,图7是过滤袋(2)的更进一步改进的结构示意说明图,图中示出的过滤袋(2)内设有第一过滤器(201)、连接喉(202)、第二过滤器(203),所述的连接喉(202)位于第一过滤器(201)与第二过滤器(203)之间,连接喉(202)将通过第一过滤器(201)过滤的氧气传送到第二过滤器(203)进行过滤。与图1的实施例相比,图7的实施例采用了双重过滤方式,即使不慎将制氧装置倒放,令反应袋(1)内的制氧剂泄漏到过滤袋(2)内,由于采用双重过滤方式,第二过滤器(203)内的水中制氧剂浓度会比第一过滤器(201)内的水中制氧剂浓度低得多,只要及时将制氧装置正确竖立摆放,就不会影响输出的氧气。图7的实施例的改进方式同样适用于第二实施例,由于改进方式相同,而且前面已经详细说明,所以这里不再重复。

参阅图8至图10,图8至图10是采用不同形状结构的水气分离器(13)的用完即弃的一次性袋式制氧装置的结构示意说明图,图8中示出的水气分离器(13)与图3示出的水气分离器(13)相比,不同之处在于图8示出的水气分离器(13)只有一个出氧管(1301);图9示出的水气分离器(13)与图3示出的水气分离器(13)相比,不同之处在于图9示出的水气分离器(13)为一Y形结构,Y形底部与排气喉(12)相连接,Y形顶部设有两个出氧管(1301);图10示出的水气分离器(13)与图3示出的水气分离器

(13)相比,不同之处在于图10示出的水气分离器(13)为一圆筒形结构,圆筒底部与排气喉(12)相连接,圆筒顶部就是一个出氧管(1301);无论采用图8或图9或图10的实施方式,都可很好地实现本实用新型的目的,都是属于本实用新型的保护范围。

本实用新型的用完即弃的一次性袋式制氧装置结构简单,操作方便容易,只要常备一至数个用完即弃的一次性袋式制氧装置,当不幸受伤或发病需急救时,本实用新型的用完即弃的一次性袋式制氧装置就可第一时间给病人提供氧气,避免病人出现脑部缺氧受损,对拯救病人创造有利条件。

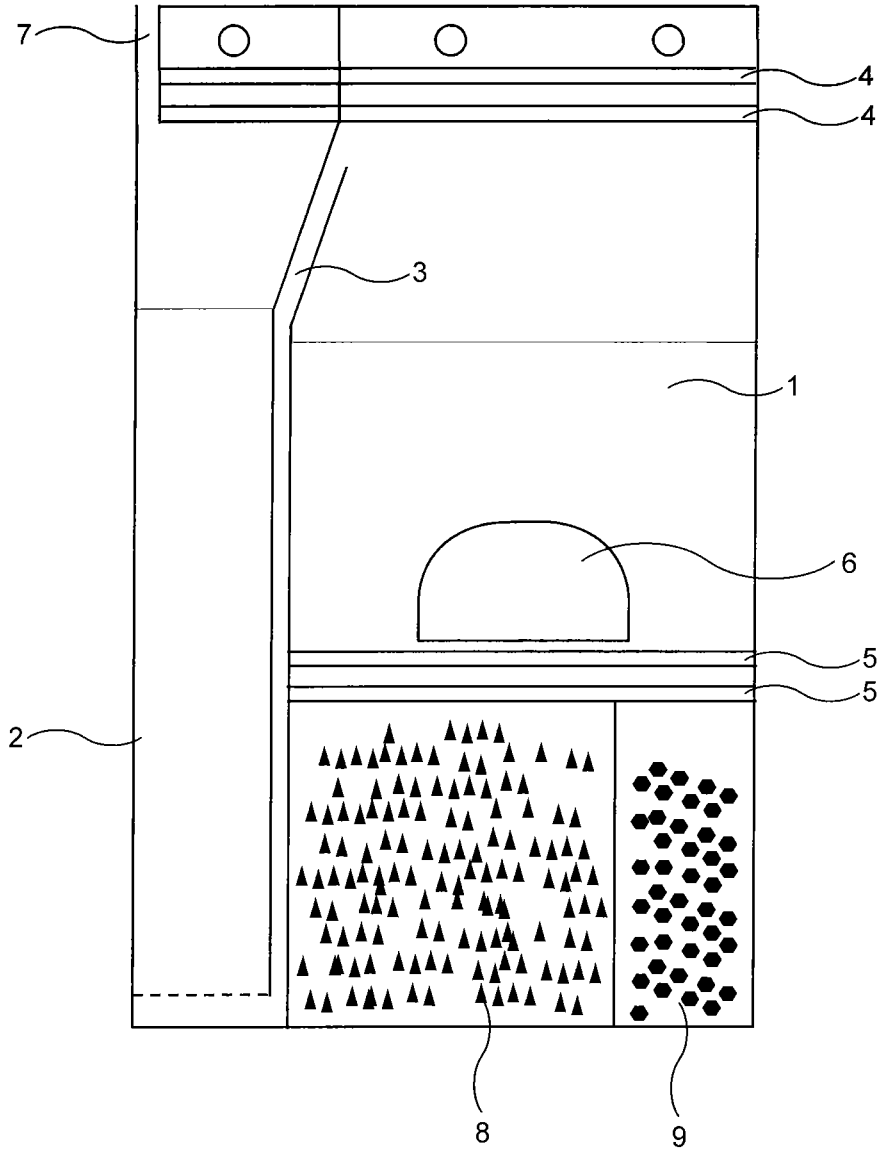


图 1

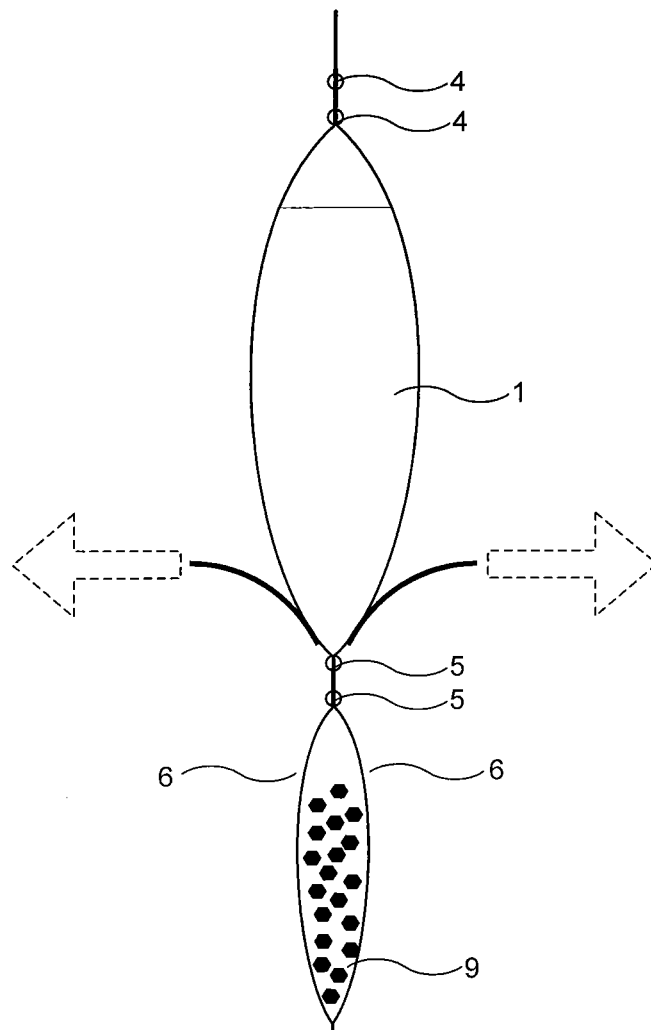


图 2

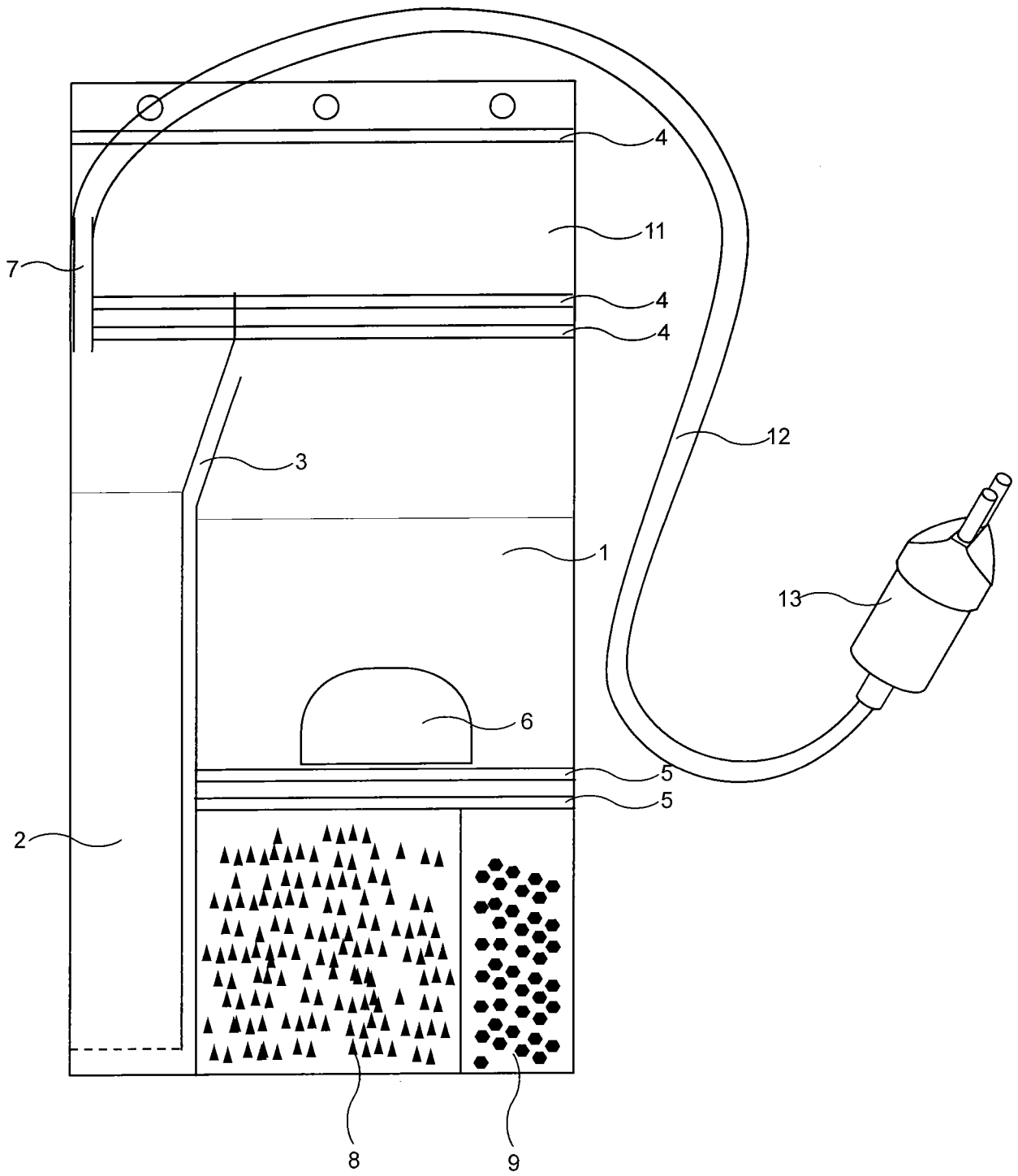


图 3

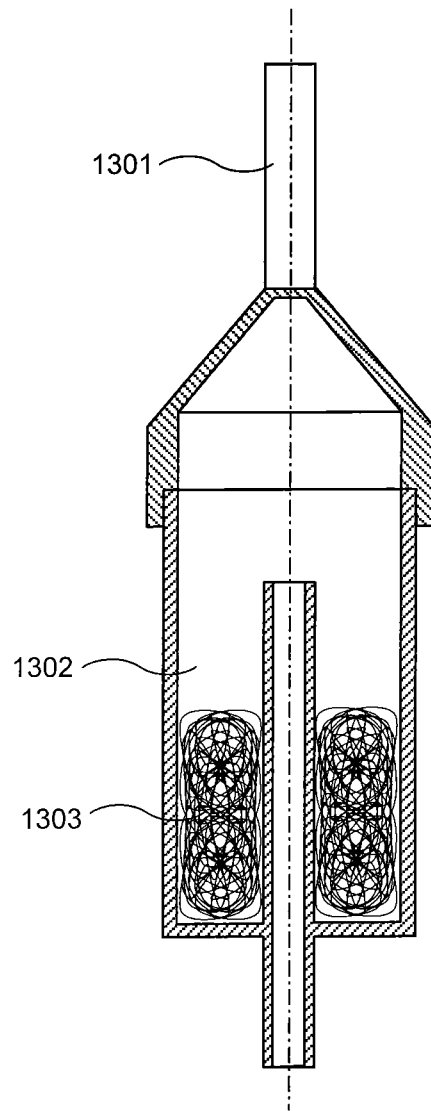


图 4

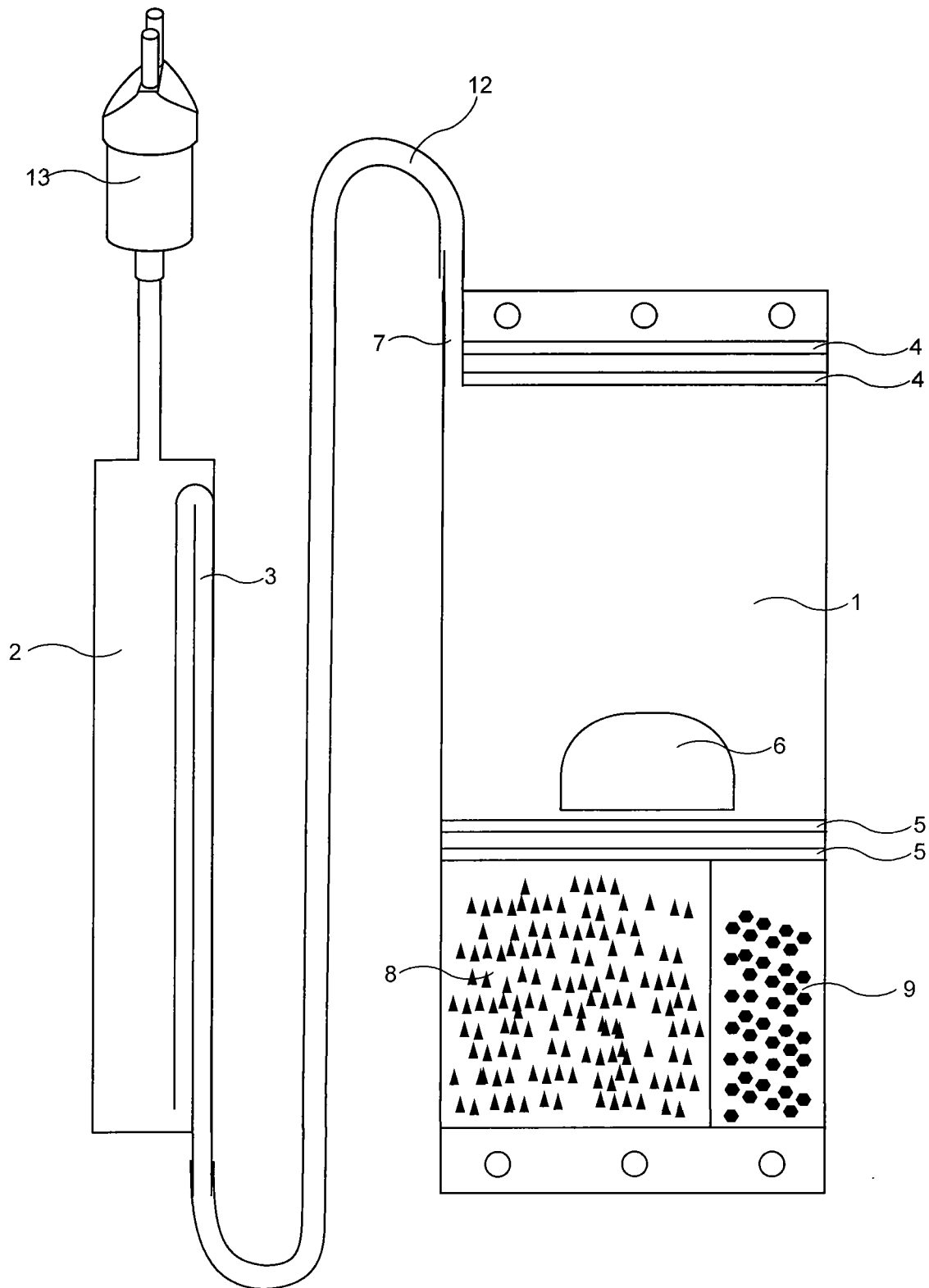


图 5

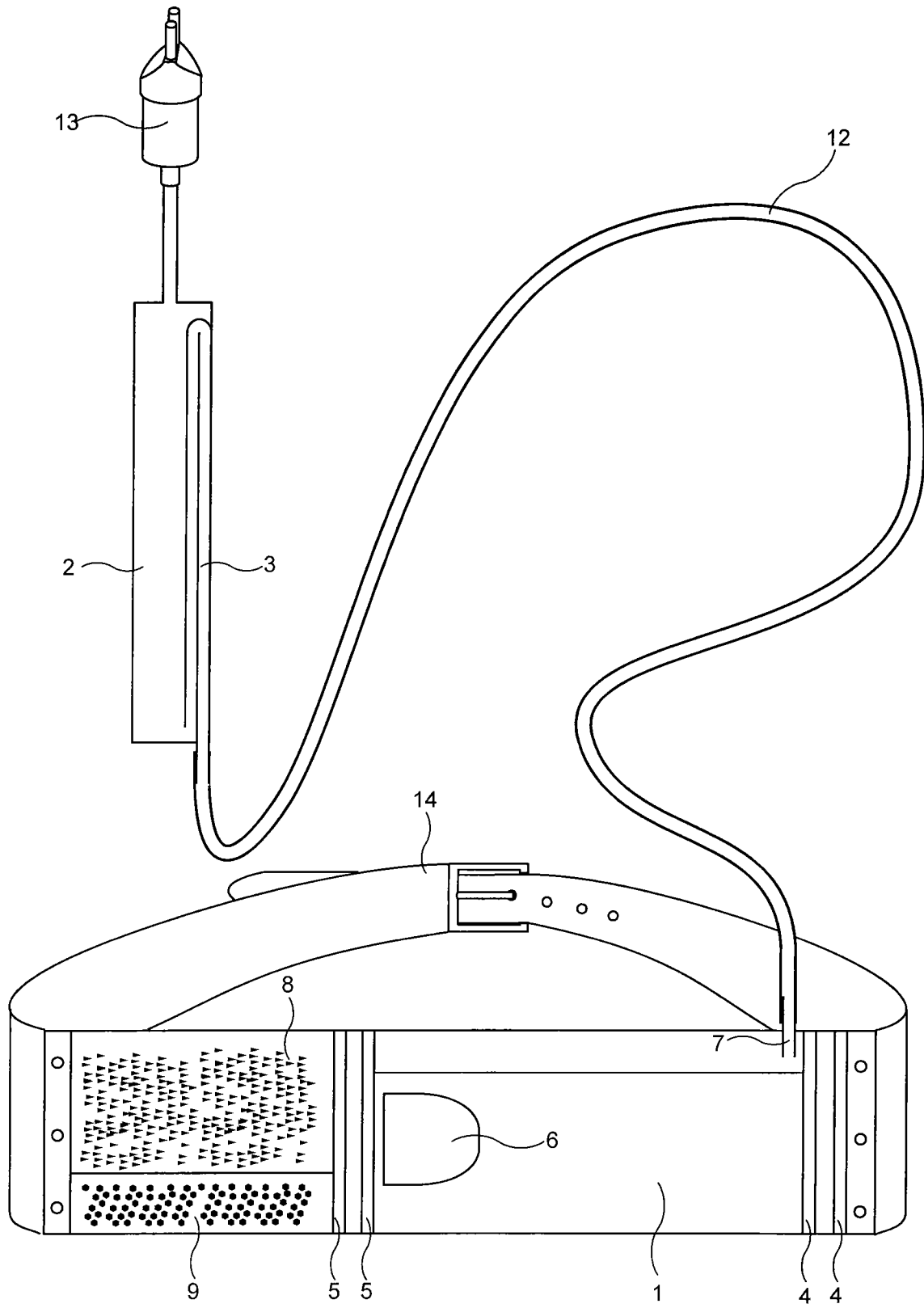


图 6

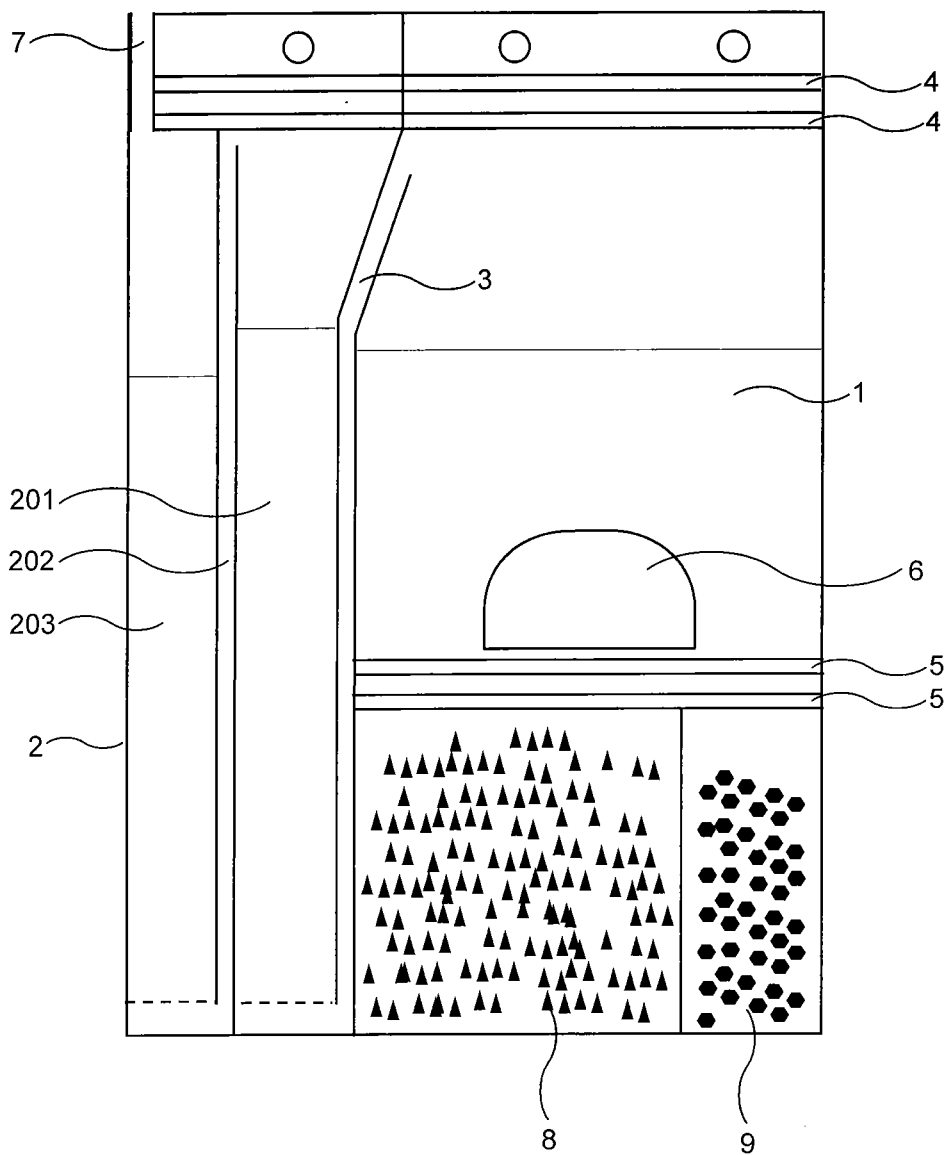


图 7

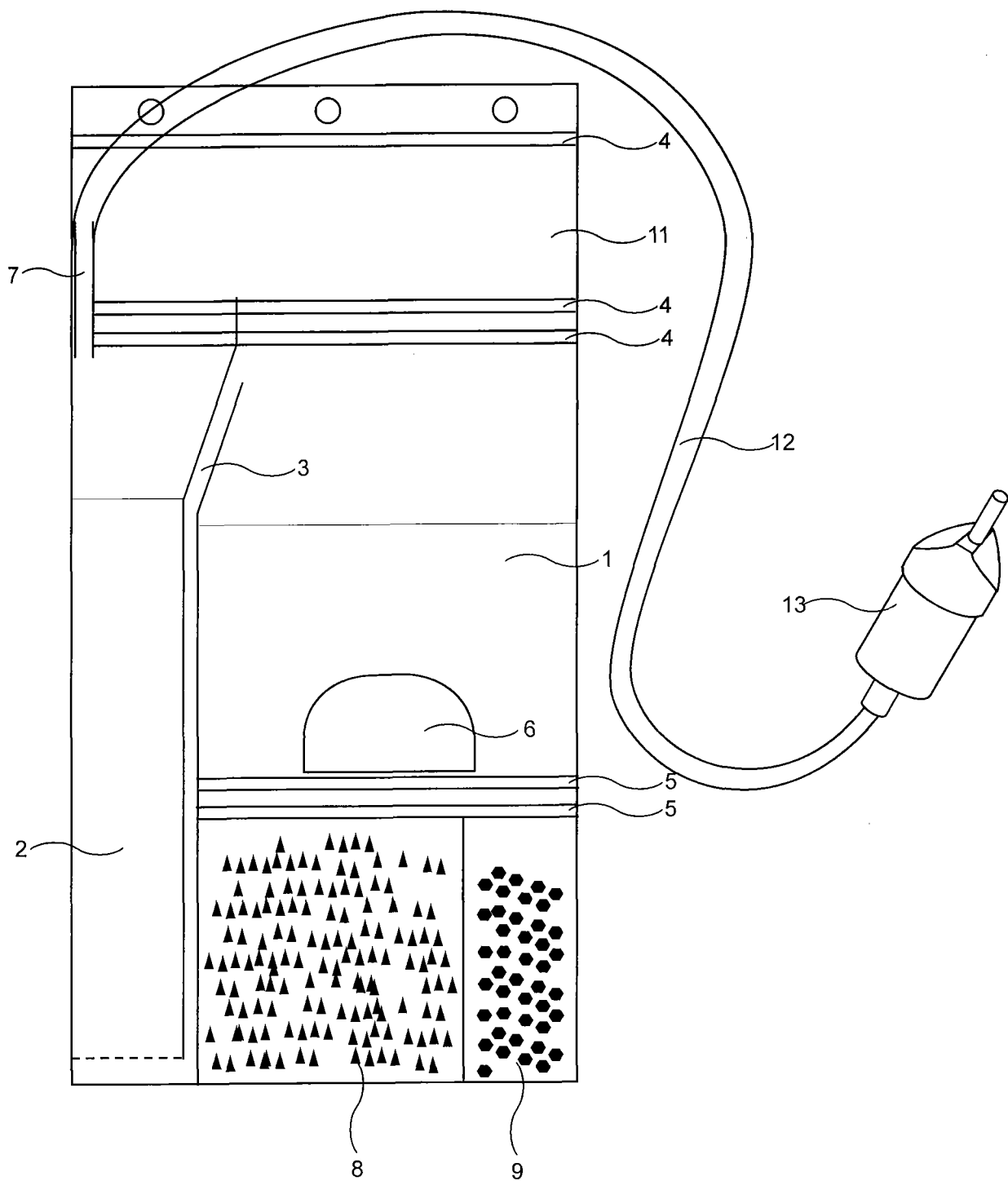


图 8

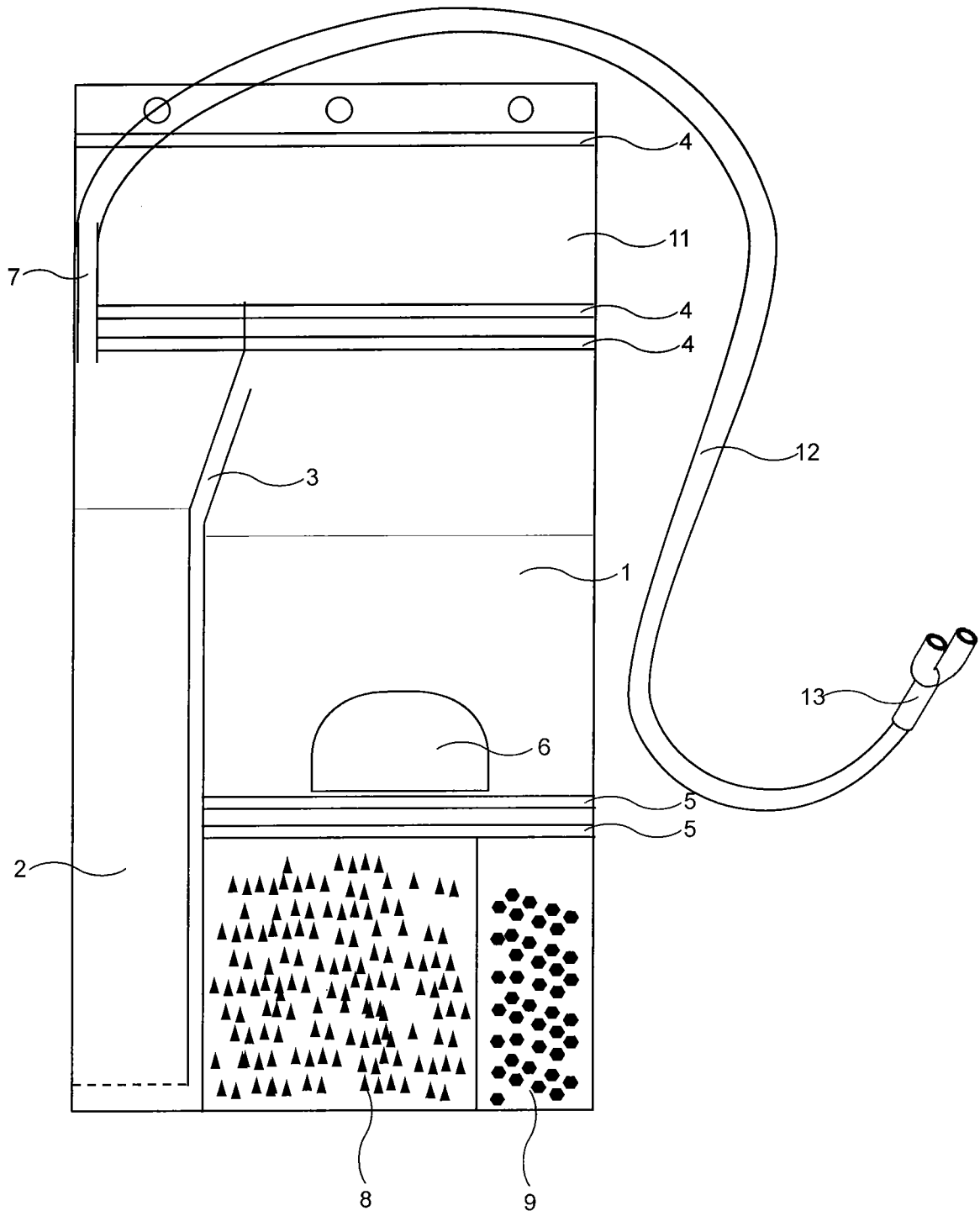


图 9

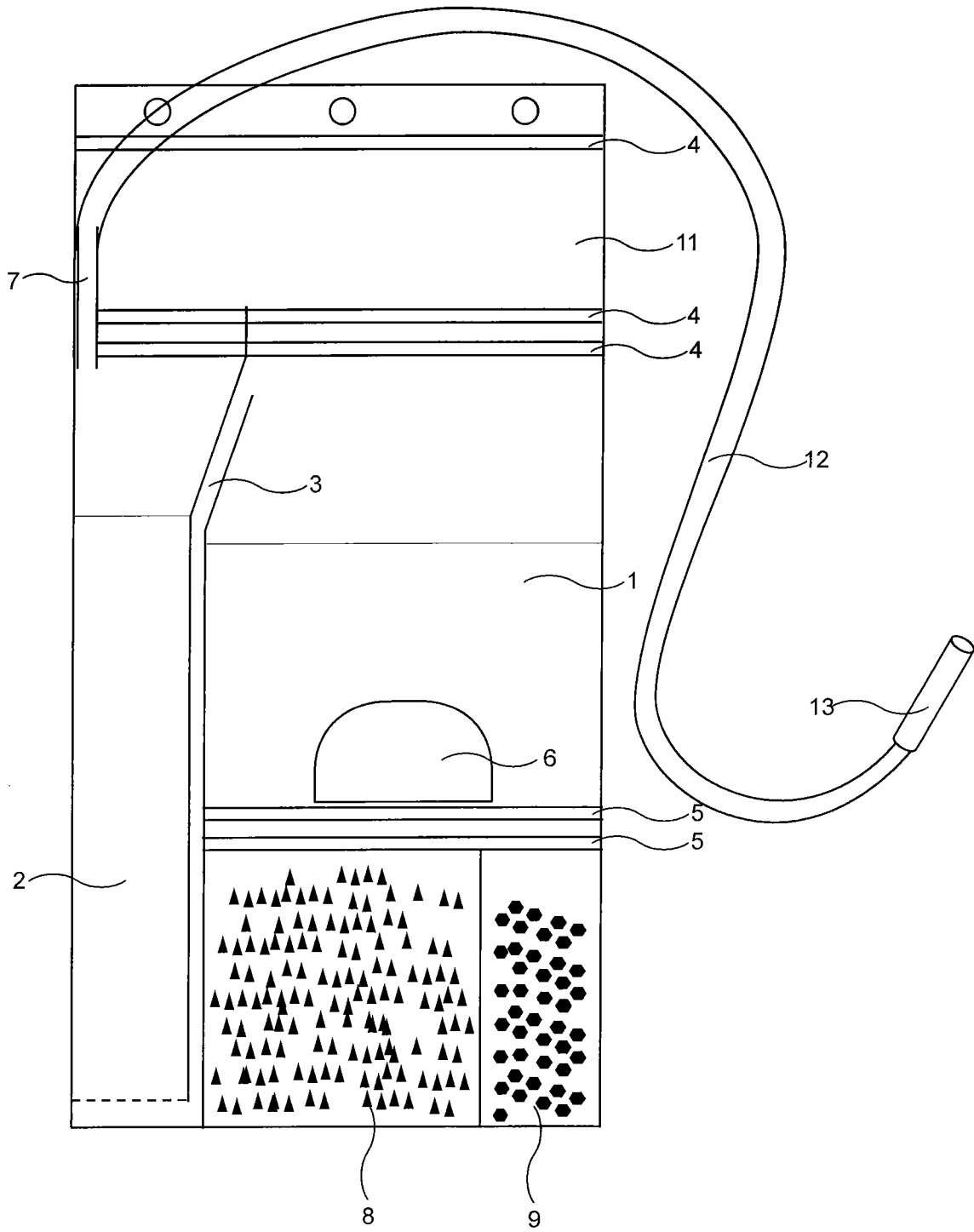


图 10