(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210750720 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201920950638.X

(22)申请日 2019.06.24

(73)专利权人 南通市第二人民医院
地址 226000 江苏省南通市港闸区兴隆街43号

(72)发明人 王云芳 刘燕

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所（普通合伙）32251
代理人 陆金星

(51)Int.Cl.
A61M 16/00(2006.01)
A61M 16/10(2006.01)

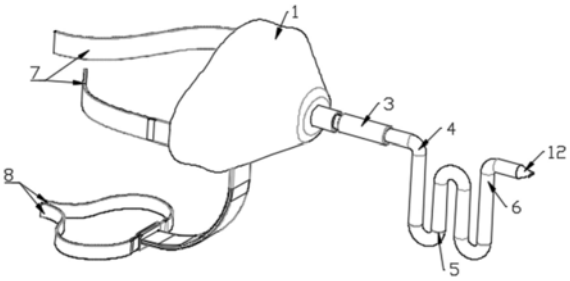
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种改良型人工呼吸器

(57)摘要

本实用新型公开了一种改良型人工呼吸器，包括面罩、呼吸软管、连接管、第一蛇型管、第二蛇型管和L型管；面罩后端部的上、下部分别设有一组第一固定带和一组第二固定带、前端部的中部螺纹连接有呼吸软管，呼吸软管的前端部通过连接管与第一蛇型管螺纹连接，第一蛇型管与连接管相连接的一端部的内壁上滑动设有吸附装置；第二蛇型管与第一蛇型管相连接的一端部的内壁上滑动连接有杀菌装置；本实用新型能有效地避免患医之间口与口直接接触，同时还能对输入的气体进行过滤和杀菌处理，使得气体的卫生性较好，也有效地降低了患医之间交叉感染的几率，风险较小。



CN 210750720 U

1.一种改良型人工呼吸器，包括面罩(1)、呼吸软管(2)、连接管(3)、第一蛇型管(4)、第二蛇型管(5)和L型管(6)；其特征在于：所述面罩(1)后端部的上、下部分别设有一组第一固定带(7)和一组第二固定带(8)、前端部的中部螺纹连接有呼吸软管(2)，呼吸软管(2)的前端部通过连接管(3)与第一蛇型管(4)螺纹连接，第一蛇型管(4)与连接管(3)相连接的一端部的内壁上滑动设有吸附装置(9)；第二蛇型管(5)与第一蛇型管(4)相连接的一端部的内壁上滑动连接有杀菌装置(10)；L型管(6)与第二蛇型管(5)相连接的一端部的内壁上滑动连接有过滤装置(11)；所述第一蛇型管(4)、第二蛇型管(5)与L型管(6)之间螺纹连接，所述L型管(6)的另一端部设有管嘴(12)；

所述吸附装置(9)包括若干个通过梯形连接杆(13)相连接的柱形筛框(14)以及与其顶部磁连接的圆形过滤片(15)，且柱形筛框(14)内盛放有活性炭；

所述杀菌装置(10)包括若干个通过梯形连接杆(13)相连接的圆形筛板(16)以及与其顶部磁连接的环形盖体(17)，所述圆形筛板(16)的顶部铺设有圆形酒精棉(25)，并通过环形盖体(17)固定之；

所述过滤装置(11)包括通过梯形连接杆(13)相连接的第一圆形过滤网(18)和第二圆形过滤网(19)。

2.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述面罩(1)前端面的中部开设有螺纹孔，呼吸软管(2)的前端部胶接有硬质PVC管(26)，所述硬质PVC管(26)的外壁设有螺纹线。

3.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述连接管(3)的内壁开设有螺纹槽，第一蛇型管(4)连接有吸附装置(9)的一端部的外壁上设有与螺纹槽相配合的螺纹线。

4.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述柱形筛框(14)、圆形筛板(16)以及圆形过滤网的外壁上均周向设有三个梯形滑块(20)，且各矩形筛框、圆形筛板(16)以及圆形过滤网之间均通过一个梯形滑杆相连接，且L型管(6)异于管嘴(12)一端部、第二蛇型管(5)远离L型管(6)的一端以及第一蛇型管(4)与连接管(3)相连的一端部的内壁上均周向开设有三个与梯形滑块(20)相配合的梯形滑槽。

5.根据权利要求4所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述圆形过滤网一端部的内壁上固定设有弧形片(22)，所述吸附装置(9)其中一个梯形滑块(20)的顶部固定设有弧形杆(21)，弧形杆(21)的顶部设有弧形片(22)。

6.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述L型管(6)异于管嘴(12)一端以及第二蛇型管(5)远离L型管(6)的一端均设有外螺纹，所述第二蛇型管(5)与L型管(6)相连接的一端部以及第一蛇型管(4)与第二蛇型管(5)相连接的一端部的内壁上均开设有螺纹槽。

7.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述第二固定带(8)通过连接带与面罩(1)本体相胶接，且所述第一固定带(7)、第二固定带(8)的两端部均通过魔术贴相连接。

8.根据权利要求1所述的一种改良型人工呼吸器，其特征在于：所述柱形筛框(14)以及圆形筛板(16)顶部的边缘处均开设有有环形槽(23)，环形槽(23)内胶接有环形磁铁片(24)，环形盖体(17)与圆形过滤片(15)均为铁质材料制成。

一种改良型人工呼吸器

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器具技术领域，尤其涉及一种改良型人工呼吸器。

背景技术

[0002] 昏迷患者或心跳停止患者在排除气道异物，采用徒手方法使呼吸道畅通后，如无自主呼吸，应立即予以人工呼吸，以保证不间断地向患者供氧，防止重要器官因缺氧造成不可逆性损伤。正常空气中氧浓度约为21％，经呼吸吸入肺后人体大约可利用3％～5％，也就是说，呼出气中仍含有16％～18％的氧浓度，只要我们在进行人工呼吸时给患者的气量稍大于正常，使氧含量的绝对值并不少于自主呼吸，这样就完全可以保证身体重要器官的氧供应，不至于由于缺氧而导致重要生命器官的损害。

[0003] 疾病所致的心跳骤停、呼吸骤停、呼吸衰竭等情况都需要人工呼吸来进行心肺复苏救助，另外在院外急救、灾难急救等情况下，人工呼吸也是必不可少的急救手段。现在的人工呼吸法都通过口对口进行，患医之间口与口直接接触，卫生性差，甚至造成患医之间交叉感染，风险增大。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是：提供一种改良型人工呼吸器，用于解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种改良型人工呼吸器，包括面罩、呼吸软管、连接管、第一蛇型管、第二蛇型管和L型管；所述面罩后端部的上、下部分别设有一组第一固定带和一组第二固定带、前端部的中部螺纹连接有呼吸软管，呼吸软管的前端部通过连接管与第一蛇型管螺纹连接，第一蛇型管与连接管相连接的一端部的内壁上滑动设有吸附装置；第二蛇型管与第一蛇型管相连接的一端部的内壁上滑动连接有杀菌装置；L型管与第二蛇型管相连接的一端部的内壁上滑动连接有过滤装置；所述第一蛇型管、第二蛇型管与L型管之间螺纹连接，所述L型管的另一端部设有管嘴；

[0006] 所述吸附装置包括若干个通过梯形连接杆相连接的柱形筛框以及与其顶部磁连接的圆形过滤片，柱形筛框与圆形过滤片(开设有若干个透气孔)的配合使用不仅便于活性炭的更换，而且有利于气体的流通。柱形筛框内盛放有活性炭，而柱形筛框内的活性炭能对通过的气体进行物理吸附，进而除去气体中的医用酒精蒸汽，经活性炭吸附处理后的气体进入病人口腔或者呼吸道时不会对病人造成刺激，保证病人的舒适度。

[0007] 所述杀菌装置包括若干个通过梯形连接杆相连接的圆形筛板以及与其顶部磁连接的环形盖体，所述圆形筛板的顶部铺设有圆形酒精棉，并通过环形盖体固定之；环形筛板与环形盖体之间的配合使用不仅便于对圆形酒精棉的固定，而且也便于对圆形酒精棉的更换。圆形酒精棉的使用能对流经的气体进行杀菌处理，保证了流经的气体的洁净，减小了细菌流入病人口腔或者呼吸道内造成感染的几率。

[0008] 所述过滤装置包括通过梯形连接杆相连接的第一圆形过滤网和第二圆形过滤网。

第一圆形过滤网的孔径大于第二圆形过滤网的孔径，且位于第二圆形过滤网的上方。通过第一圆形过滤网和第二圆形过滤网的配合使用便于对流入L型管的气体进行多级过滤，进而除去气体中的固体物质或固体异物，保证流入病人体内气体的质量。

[0009] 更进一步地，所述面罩前端面的中部开设有螺纹孔，呼吸软管的前端部胶接有硬质PVC管，所述硬质PVC管的外壁设有螺纹线。硬质PVC管的使用便于与连接管和第二蛇型管之间的连接，保证了装置的密封性能，同时也使得整个装置便于安装和拆卸。

[0010] 更进一步地，所述连接管的内壁开设有螺纹槽，第一蛇型管连接有吸附装置的一端部的外壁上设有与螺纹槽相配合的螺纹线。连接管与第一蛇型管之间通过螺纹连接，保证了装置的密封性能，同时也使得整个装置便于安装和拆卸。

[0011] 更进一步地，所述柱形筛框、圆形筛板以及圆形过滤网的外壁上均周向设有三个梯形滑块，且L型管异于管嘴一端部、第二蛇型管远离L型管的一端以及第一蛇型管与连接管相连的一端部的内壁上均周向开设有三个与梯形滑块相配合的梯形滑槽。梯形滑块及梯形滑槽的配合使用便于矩形筛框、圆形筛板以及圆形过滤网的安装和拆卸。

[0012] 更进一步地，所述圆形过滤网一端部的内壁上固定设有弧形片，所述吸附装置中的梯形连接杆的顶部固定设有弧形杆，弧形杆的顶部设有弧形片。弧形片的使用便于将圆形过滤网和吸附装置拉出。

[0013] 更进一步地，所述L型管异于管嘴一端以及第二蛇型管远离L型管的一端均设有外螺纹，所述第二蛇型管与L型管相连接的一端部以及第一蛇型管与第二蛇型管相连接的一端部的内壁上均开设有螺纹槽。L型管、第一蛇型管和第二蛇型管之间通过螺纹连接，使得本实用新型的可拆卸性能增强。

[0014] 更进一步地，所述第二固定带通过连接带与面罩本体相胶接，且所述第一固定带、第二固定带的两端部均通过魔术贴相连接，便于将面罩牢固地固定在病人的面部，减小了面罩脱落的几率，保证了人工呼吸过程的顺利进行。

[0015] 更进一步地，所述柱形筛框以及圆形筛板顶部的边缘处均开设有环形槽，环形槽内胶接有环形磁铁片，环形盖体与圆形过滤片均为铁质材料制成。环形磁铁片和环形盖体的配合使用不仅能便捷地将活性炭颗粒固定在柱形筛框内，而且也便于将圆形酒精棉固定在圆形筛板上。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、通过第一圆形过滤网和第二圆形过滤网的配合使用便于对流入L型管的气体进行多级过滤，进而除去气体中的固体物质或固体异物，保证流入病人体内气体的质量。经过滤处理后的气体流经杀菌装置中的圆形酒精棉，圆形酒精棉的使用能对流经的气体进行杀菌处理，保证了流经的气体的洁净，减小了细菌流入病人口腔或者呼吸道内造成感染的几率，杀菌处理后的气体再流经柱形筛框内的活性炭，活性炭能对通过的气体进行物理吸附，进而除去气体中的医用酒精蒸汽，经活性炭吸附处理后的气体进入病人口腔或者呼吸道时不会对病人造成刺激，保证病人的舒适度。另外，本实用新型能有效地避免患医之间口与口直接接触，卫生性好，也有效地降低了患医之间交叉感染的几率，风险较小。

[0018] 2、通过第一固定带和第二固定带的配合使用能将面罩牢固地固定在病人的面部，减小了面罩脱落的几率，保证了人工呼吸过程的顺利进行，且第一固定带和第二固定带两端部均通过魔术贴相连接，便于将面罩从病人面部快速拆卸下来或快速安装在病人的面

部。

[0019] 3、L型管、第一蛇型管和第二蛇型管之间通过螺纹连接，使得本实用新型的可拆卸性能增强。而且，环形磁铁片和环形盖体的配合使用不仅能便捷地将活性炭颗粒固定在柱形筛框内，而且也便于将圆形酒精棉固定在圆形筛板上。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的第二视角立体结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型中局部结构的纵剖示意图；

[0024] 图4为图3中A处的放大示意图(即第一蛇型管与第二蛇型管之间的连接示意图)；

[0025] 图5为图3中B处的放大示意图(即第二蛇型管与L型管之间的连接示意图)；

[0026] 图6为本实用新型中杀菌装置的结构示意图；

[0027] 图7为本实用新型中吸附装置的结构示意图；

[0028] 图8为本实用新型中过滤装置的结构示意图。

[0029] 其中：1面罩、2呼吸软管、3连接管、4第一蛇型管、5第二蛇型管、6 L型管、7第一固定带、8第二固定带、9吸附装置、10杀菌装置、11过滤装置、12管嘴、13梯形连接杆、14柱形筛框、15圆形过滤片、16圆形筛板、17环形盖体、18第一圆形过滤网、19第二圆形过滤网、20梯形滑块、21弧形杆、22弧形片、23环形槽、24环形磁铁片、25圆形酒精棉、26硬质PVC管。

具体实施方式

[0030] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明本实用新型而不限于限制本实用新型的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体具体的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0031] 如图1至图8所示，一种改良型人工呼吸器，包括面罩1、呼吸软管2、连接管3、第一蛇型管4、第二蛇型管5和L型管6；所述面罩1后端部的上、下部分别设有一组第一固定带7和一组第二固定带8、前端部的中部螺纹连接有呼吸软管2，呼吸软管2的前端部通过连接管3与第一蛇型管4螺纹连接，第一蛇型管4与连接管3相连接的一端部的内壁上滑动设有吸附装置9；第二蛇型管5与第一蛇型管4相连接的一端部的内壁上滑动连接有杀菌装置10；L型管6与第二蛇型管5相连接的一端部的内壁上滑动连接有过滤装置11；所述第一蛇型管4、第二蛇型管5与L型管6之间螺纹连接，所述L型管6的另一端部设有管嘴12；

[0032] 其中：所述吸附装置9包括若干个通过梯形连接杆13相连接的柱形筛框14以及与其顶部磁连接的圆形过滤片15，柱形筛框14与圆形过滤片15(开设有若干个透气孔)的配合使用不仅便于活性炭的更换，而且有利于气体的流通。柱形筛框14内盛放有活性炭，而柱形筛框14内的活性炭能对通过的气体进行物理吸附，进而除去气体中的医用酒精蒸汽，经活性炭吸附处理后的气体进入病人口腔或者呼吸道时不会对病人造成刺激，保证病人的舒适

度。

[0033] 所述杀菌装置10包括若干个通过梯形连接杆13相连接的圆形筛板16以及与其顶部磁连接的环形盖体17，所述圆形筛板16的顶部铺设有圆形酒精棉25，并通过环形盖体17固定之；环形筛板与环形盖体17之间的配合使用不仅便于对圆形酒精棉25的固定，而且也便于对圆形酒精棉25的更换。圆形酒精棉25的使用能对流经的气体进行杀菌处理，保证了流经的气体的洁净，减小了细菌流入病人口腔或者呼吸道内造成感染的几率。

[0034] 所述过滤装置11包括通过梯形连接杆13相连接的第一圆形过滤网18和第二圆形过滤网19。第一圆形过滤网18的孔径大于第二圆形过滤网19的孔径，且位于第二圆形过滤网19的上方。通过第一圆形过滤网18和第二圆形过滤网19的配合使用便于对流入L型管6的气体进行多级过滤，进而除去气体中的固体物质或固体异物，保证流入病人体内气体的质量。

[0035] 本实施例中，所述面罩1前端面的中部开设有螺纹孔，呼吸软管2的前端部胶接有硬质PVC管26，所述硬质PVC管26的外壁设有螺纹线。硬质PVC管26的使用便于与连接管3和第二蛇型管5之间的连接，保证了装置的密封性能，同时也使得整个装置便于安装和拆卸。所述连接管3的内壁开设有螺纹槽，第一蛇型管4连接有吸附装置9的一端部的外壁上设有与螺纹槽相配合的螺纹线。连接管3与第一蛇型管4之间通过螺纹连接，保证了装置的密封性能，同时也使得整个装置便于安装和拆卸。所述柱形筛框14、圆形筛板16以及圆形过滤网的外壁上均周向设有三个梯形滑块20，且L型管6异于管嘴12一端部、第二蛇型管5远离L型管6的一端以及第一蛇型管4与连接管3相连的一端部的内壁上均周向开设有三个与梯形滑块20相配合的梯形滑槽。梯形滑块20及梯形滑槽的配合使用便于矩形筛框、圆形筛板16以及圆形过滤网的安装和拆卸。所述圆形过滤网一端部的内壁上固定设有弧形片22，所述吸附装置9中的梯形连接杆13的顶部固定设有弧形杆21，弧形杆21的顶部设有弧形片22。弧形片22的使用便于将圆形过滤网和吸附装置9拉出。所述L型管6异于管嘴12一端以及第二蛇型管5远离L型管6的一端均设有外螺纹，所述第二蛇型管5与L型管6相连接的一端部以及第一蛇型管4与第二蛇型管5相连接的一端部的内壁上均开设有螺纹槽。L型管6、第一蛇型管4和第二蛇型管5之间通过螺纹连接，使得本实用新型的可拆卸性能增强。所述第二固定带8通过连接带与面罩1本体相胶接，且所述第一固定带7、第二固定带8的两端部均通过魔术贴相连接，便于将面罩1牢固地固定在病人的面部，减小了面罩1脱落的几率，保证了人工呼吸过程的顺利进行。所述柱形筛框14以及圆形筛板16顶部的边缘处均开设有环形槽23，环形槽23内胶接有环形磁铁片24，环形盖体17与圆形过滤片15均为铁质材料制成。环形磁铁片24和环形盖体17的配合使用不仅能便捷地将活性炭颗粒固定在柱形筛框14内，而且也便于将圆形酒精棉25固定在圆形筛板16上。

[0036] 使用本实用新型进行人工呼吸时，通过第一固定带7(固定在病人的后脑勺处)和第二固定带8(固定在病人颈部)的配合使用能将面罩1牢固地固定在病人的面部，减小了面罩1脱落的几率，保证了人工呼吸过程的顺利进行，且第一固定带7和第二固定带8两端部均通过魔术贴相连接，便于将面罩1从病人面部快速拆卸下来或快速安装在病人的面部。然后进行输气之人口含管嘴12，然后向L型管6内进行输气，输入的气体依次流经L型管6、第一蛇型管4和第二蛇型管5。输入的气体在第一圆形过滤网18和第二圆形过滤网19的配合作用下对流入L型管6的气体进行多级过滤，进而除去气体中的固体物质或固体异物，保证流入病

人体内气体的质量。经过滤处理后的气体流经杀菌装置10中的圆形酒精棉25，圆形酒精棉25的使用能对流经的气体进行杀菌处理，保证了流经的气体的洁净，减小了细菌流入病人口腔或者呼吸道内造成感染的几率，杀菌处理后的气体再流经柱形筛框14内的活性炭，活性炭能对通过的气体进行物理吸附，进而除去气体中的医用酒精蒸汽，经活性炭吸附处理后的气体进入病人口腔或者呼吸道时不会对病人造成刺激，保证病人的舒适度。另外，本实用新型能有效地避免患医之间口与口直接接触，卫生性好，也有效地降低了患医之间交叉感染的几率，风险较小。

[0037] 另外，L型管6、第一蛇型管4和第二蛇型管5之间通过螺纹连接(将第二蛇型管5安装在第一蛇型管4的端部时，旋转第一蛇型管4至合适角度，并保证第二蛇型管5旋转时不与第一蛇型管4相接触)，使得本实用新型的可拆卸性能增强。而且，环形磁铁片24和环形盖体17的配合使用不仅能便捷地将活性炭颗粒固定在柱形筛框14内，而且也便于将圆形酒精棉25固定在圆形筛板16上。梯形滑块20及梯形滑槽的配合使用便于矩形筛框、圆形筛板16以及圆形过滤网的安装和拆卸。

[0038] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外，本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

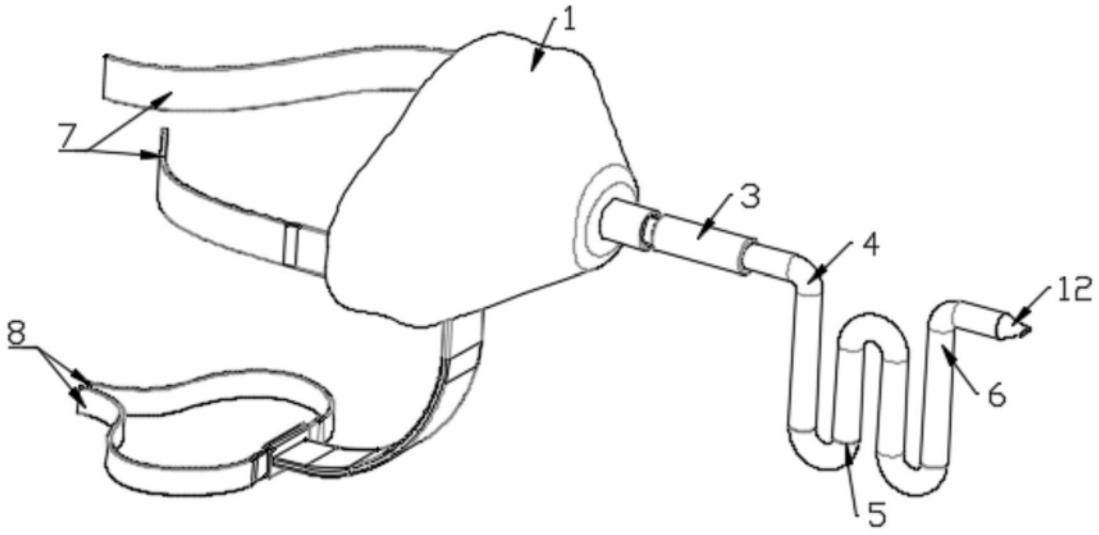


图1

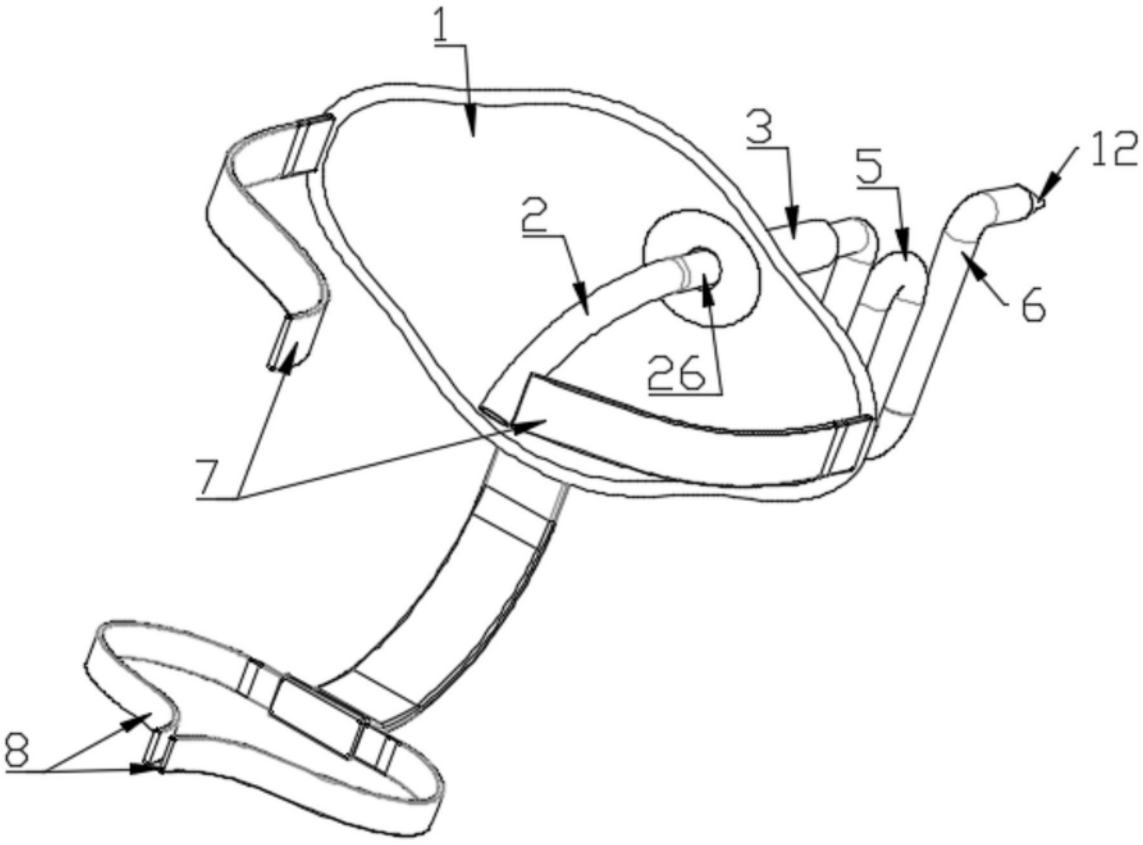


图2

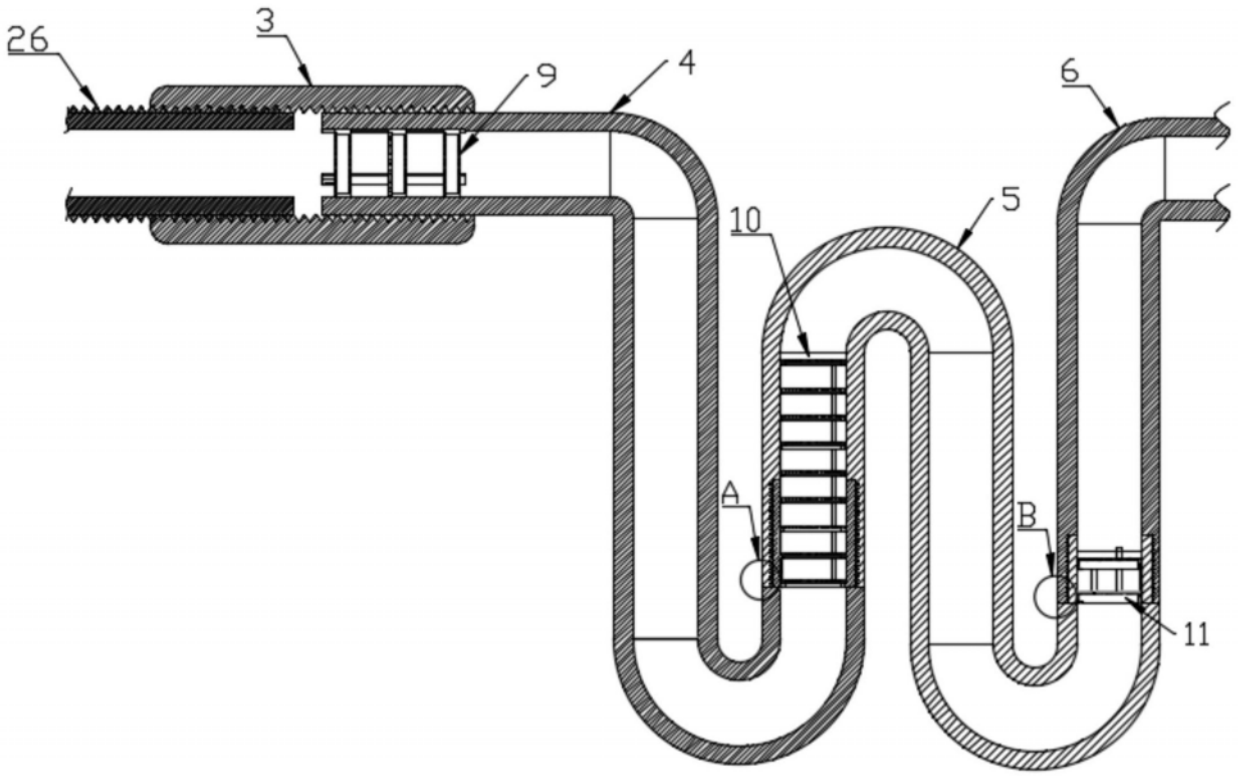


图3

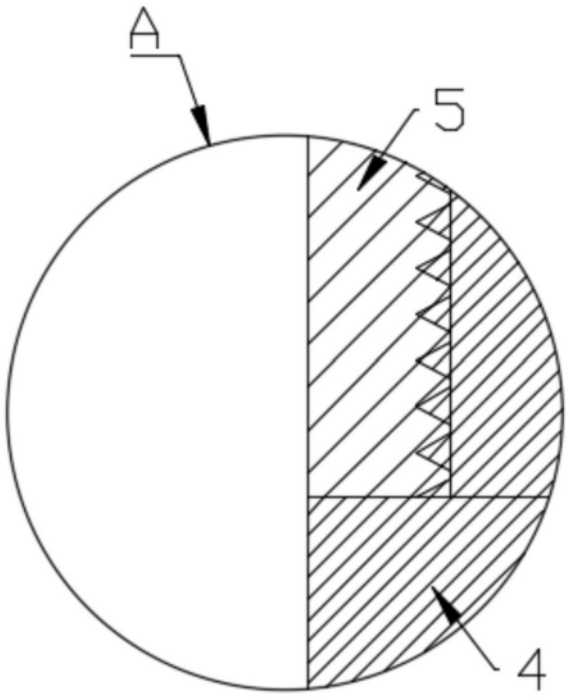


图4

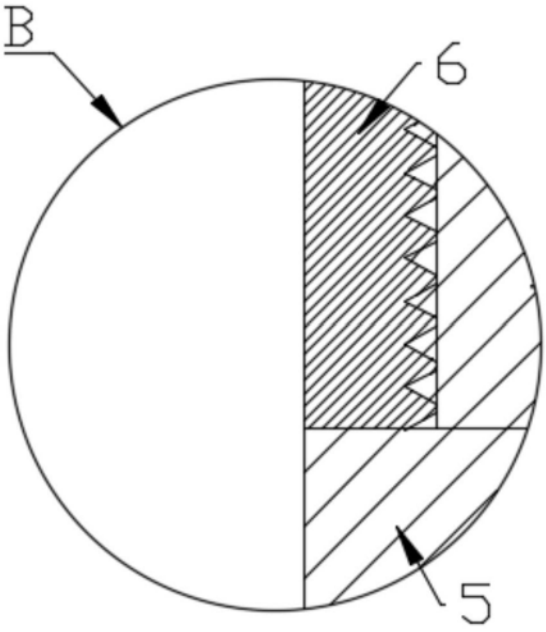


图5

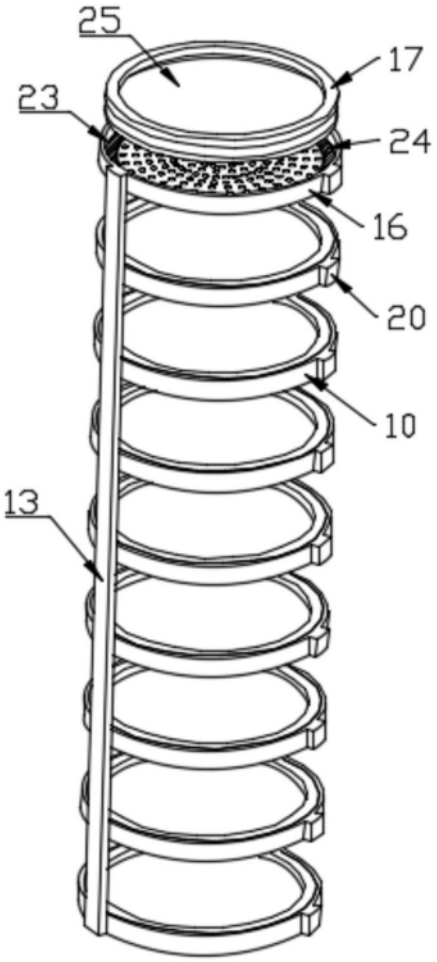


图6

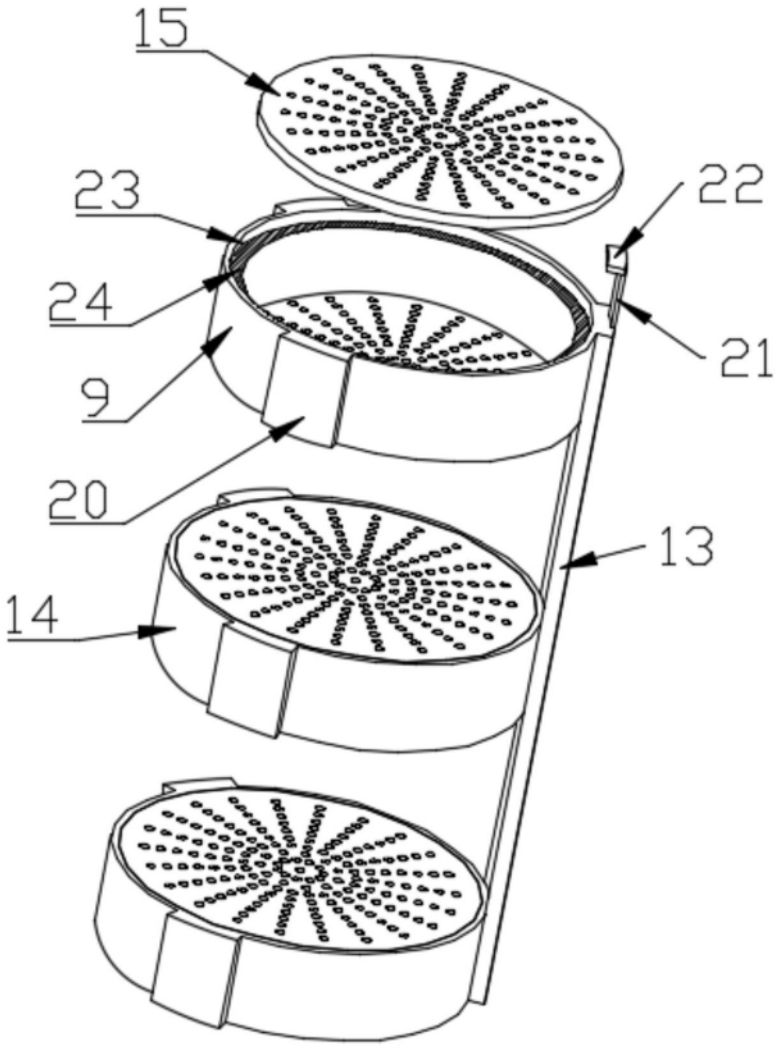


图7

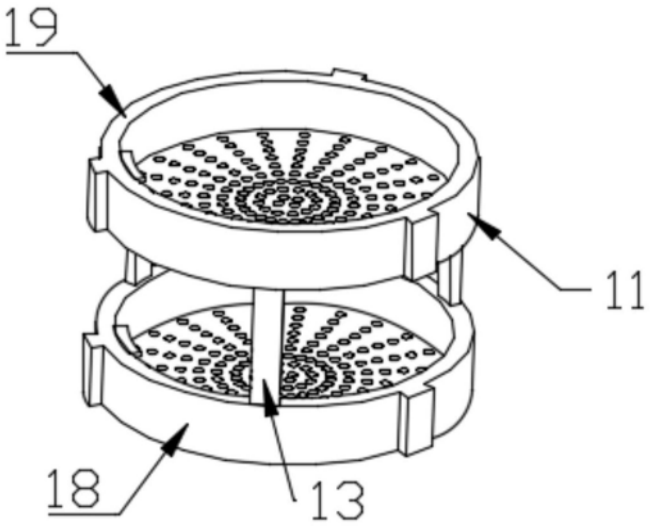


图8