(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 203693806 U
(45)授权公告日 2014.07.09

(21)申请号 201320889679.5

(22)申请日 2013.12.31

(73)专利权人 王文豪
地址 中国台湾新北市三重区光复路1段61巷27号6楼之2

(72)发明人 王文豪

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 王玉双 常大军

(51)Int.Cl.
A61C 17/02(2006.01)

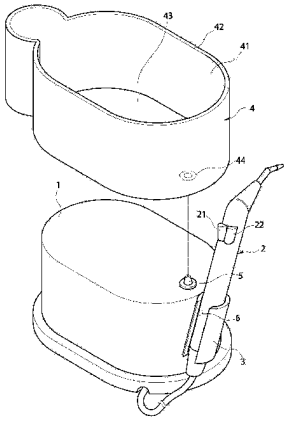
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

便携式移动洗牙机

(57)摘要

一种便携式移动洗牙机，包含有一基座以及一喷枪。该基座包含有一产生一压缩气体的气流压缩装置，以及一产生一压缩液体的液流压缩装置，该喷枪连通该气流压缩装置以及该液流压缩装置，该喷枪包含有一取得该压缩气体的气体引导通道，一取得该压缩液体的液体引导通道，一设置于该气体引导通道并受触发而输出该压缩气体的第一按压部，以及一设置于该液体引导通道并受触发而输出该压缩液体的第二按压部。该便携式移动洗牙机具有体积小且携带方便的优点，且可任意地输出该压缩气体与该压缩液体供使用者清洗牙齿。



CN 203693806 U

1. 一种便携式移动洗牙机，其特征在于，包括：

一基座，包含有一产生一压缩气体的气流压缩装置，以及一产生一压缩液体的液流压缩装置；以及

一喷枪，连通该气流压缩装置以及该液流压缩装置，包含有一取得该压缩气体的气体引导通道，一取得该压缩液体的液体引导通道，一设置于该气体引导通道并受触发而输出该压缩气体的第一按压部，以及一设置于该液体引导通道并受触发而输出该压缩液体的第二按压部。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该气流压缩装置包含有一气体泵，以及一连通该气体泵并输送该压缩气体的气体管件。

3. 根据权利要求 2 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该气流压缩装置包含有一连通该气体管件并受该气体管件内的该压缩气体压力触发以控制该气体泵的第一压力开关。

4. 根据权利要求 1 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该液流压缩装置包含有一液体泵，以及一连通该液体泵并输送该压缩液体的液体管件。

5. 根据权利要求 4 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该液流压缩装置包含有一连通该液体管件并受该液体管件内的该压缩液体压力触发以控制该液体泵的第二压力开关。

6. 根据权利要求 5 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，更包含一连通该液体泵与该液体管件的单向阀。

7. 根据权利要求 1 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，更包含有一水槽，该水槽具有一盖合于该基座的收纳状态，以及一装设于该基座并容纳一液体的使用状态。

8. 根据权利要求 7 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该水槽具有一容置空间，一连接该容置空间并位于该容置空间一侧的开口，一连接该容置空间并位于该容置空间相对侧的壁面，以及一设置于该壁面的阀体。

9. 根据权利要求 8 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，该阀体具有一受抵顶而提供该液体至该液体泵的开启状态，以及一常态性封闭的封闭状态。

10. 根据权利要求 1 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，更包含有一装设于该基座并固定该喷枪的固定座。

11. 根据权利要求 10 所述的便携式移动洗牙机，其特征在于，更包含一设置于该固定座的安全开关，该安全开关具有一受该喷枪抵顶而电性断开该气流压缩装置与该液流压缩装置的断路状态，以及未受该喷枪抵顶而电性接通该气流压缩装置与该液流压缩装置的导通状态。

便携式移动洗牙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式移动洗牙机，尤其涉及一种体积小且携带方便的便携式移动洗牙机。

背景技术

[0002] 随着近年医疗技术的提升，牙齿诊疗的技术亦提升，洗牙已成为很普及的常规口腔保健。洗牙不但可以维护口腔牙周病菌卫生，同时也是治疗和预防牙周疾病的主要措施。然而，病患若是间隔半年前往牙科诊所或专门的牙科医院进行洗牙清理牙结石时，在诊所或医院中牙医师会使用适当的医疗仪器对病患进行洗牙。现有的牙科医疗仪器具备有躺椅与其它相关的医疗仪器，躺椅与医疗仪器皆具有一定的体积与重量以至于无法任意移动其位置，因而病患必须依赖诊所或医院方的仪器可洗牙。同时，若能于家中日常进行牙齿保健时，利用具有压力的水柱冲洗牙齿牙周清理，即可有效地提高改善牙齿牙周清洁效果。

[0003] 移动式洗牙机的技术遂因此开发，达到落实日常牙齿保健的作用。如中国台湾专利第 M462588 号的携带式冲牙机控制阀之结构，该携带式冲牙机控制阀之结构，其主要特征为该控制阀包括一控制阀管本体、一进水管接头、一出水管接头及一往复驱动单元，其中该控制阀管本体包括有一进水口、一出水口及一活塞室，前述进水管接头及出水管接头是分别组接于控制阀管本体的进水口及出水口处，于进水口及出水口内均分别设有一受弹簧恢复力的珠体，设于进水口内的珠体平时是受弹簧恢复力推顶于进水管接头内的进水孔处，而设于出水口的珠体则受弹簧恢复力推顶于控制阀管本体的出水孔处，前述往复驱动单元包括一动力元件、一具偏心轮的驱动齿轮及一活塞，该动力元件系驱动该驱动齿轮转动并同步带动其上的偏心轮，偏心轮则带动该活塞于控制阀管本体的活塞室往复运动；藉由偏心轮产生往复推动该活塞于控制阀管本体的活塞室产生往复一吸一推的连续动作，当活塞被向下拉动时，将产生一吸入的动作，此时水则被吸取进入进水管接头并推开珠体，而进入活塞上方的活塞室内，当活塞被向上推移时，此时于活塞室内的水则被压缩加压，使珠体回复进水管接头的进水孔处产生封闭，并将设于控制阀管本体出水孔处的珠体推开，而使水经由出水管接头喷出。

[0004] 上述携带式冲牙机控制阀的结构已揭示一种携带式的冲牙机，然而该携带式冲牙机控制阀的结构仅能提供喷水效果，无法同时提供喷气效果。使用者于使用上无法获得多种清洁方式，极为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的，在于克服现有移动式牙科医疗装置无法同时喷水与喷气的问题。

[0006] 为达上述目的，本实用新型提供一种便携式移动洗牙机，其包括：

[0007] 一基座，包含有一产生一压缩气体的气流压缩装置，以及一产生一压缩液体的液流压缩装置；以及

[0008] 一喷枪，连通该气流压缩装置以及该液流压缩装置，包含有一取得该压缩气体的气体引导通道，一取得该压缩液体的液体引导通道，一设置于该气体引导通道并受触发而输出该压缩气体的第一按压部，以及一设置于该液体引导通道并受触发而输出该压缩液体的第二按压部。

[0009] 上述的便携式移动洗牙机，其中该气流压缩装置包含有一气体泵，以及一连通该气体泵并输送该压缩气体的气体管件。

[0010] 上述的便携式移动洗牙机，其中该气流压缩装置包含有一连通该气体管件并受该气体管件内的该压缩气体压力触发以控制该气体泵的第一压力开关。

[0011] 上述的便携式移动洗牙机，其中该液流压缩装置包含有一液体泵，以及一连通该液体泵并输送该压缩液体的液体管件。

[0012] 上述的便携式移动洗牙机，其中该液流压缩装置包含有一连通该液体管件并受该液体管件内的该压缩液体压力触发以控制该液体泵的第二压力开关。

[0013] 上述的便携式移动洗牙机，其中更包含一连通该液体泵与该液体管件的单向阀。

[0014] 上述的便携式移动洗牙机，其中更包含有一水槽，该水槽具有一盖合于该基座的收纳状态，以及一装设于该基座并容纳一液体的使用状态。

[0015] 上述的便携式移动洗牙机，其中该水槽具有一容置空间，一连接该容置空间并位于该容置空间一侧的开口，一连接该容置空间并位于该容置空间相对侧的壁面，以及一设置于该壁面的阀体。

[0016] 上述的便携式移动洗牙机，其中该阀体具有一受抵顶而提供该液体至该液体泵的开启状态，以及一常态性封闭的封闭状态。

[0017] 上述的便携式移动洗牙机，其中更包含有一装设于该基座并固定该喷枪的固定座。

[0018] 上述的便携式移动洗牙机，其中更包含一设置于该固定座的安全开关，该安全开关具有一受该喷枪抵顶而电性断开该气流压缩装置与该液流压缩装置的断路状态，以及未受该喷枪抵顶而电性接通该气流压缩装置与该液流压缩装置的导通状态。

[0019] 藉由本实用新型上述结构，相较于现有结构具有以下特点：

[0020] 1、本实用新型的便携式移动洗牙机利用一设置于该基座的固定座固定该喷枪，该固定座的体积小且设置有该安全开关，该安全开关具有一受该喷枪抵顶而电性断开该气流压缩装置与该液流压缩装置的断路状态，以及未受该喷枪抵顶而电性接通该气流压缩装置与该液流压缩装置的导通状态。该安全开关可避免固定于该固定座的该喷枪因误触而输出该压缩气体或压缩液体。

[0021] 2、本实用新型的便携式移动洗牙机具有设置于该基座的水槽，该水槽具有一盖合于该基座的收纳状态，以及一装设于该基座并容纳该液体的使用状态。该水槽藉由盖合于该基座可缩小该便携式移动洗牙机的体积，即可省去需另设一容器的问题。

[0022] 3、本实用新型的便携式移动洗牙机利用该第一压力开关与该第二压力开关分别地控制该气体泵与该液体泵，该第一压力开关与该第二压力开关可避免该气体泵与该液体泵空转，增加该气体泵与该液体泵的使用寿命。

[0023] 4、本实用新型的便携式移动洗牙机利用该单向阀引导该压缩液体，该单向阀可避免该压缩液体回流至该液体泵，避免间接地污染该压缩液体的供应源。

[0024] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

[0025] 图 1 本实用新型一较佳实施例的便携式移动洗牙机的示意图；

[0026] 图 2 本实用新型一较佳实施例的便携式移动洗牙机的基座的剖面示意图；

[0027] 图 3 本实用新型一较佳实施例的便携式移动洗牙机的气流压缩装置的示意图；

[0028] 图 4 本实用新型一较佳实施例的便携式移动洗牙机的液流压缩装置的示意图；

[0029] 图 5 本实用新型一较佳实施例的便携式移动洗牙机的基座的单元组成图。

具体实施方式

[0030] 有关本实用新型的详细说明及技术内容，现就配合附图说明如下：

[0031] 请参阅图 1 及图 2，如图所示：本实用新型为一便携式移动洗牙机，进一步说明，该便携式移动洗牙机包含有一基座 1、一接设于该基座 1 的喷枪 2、一固定该喷枪 2 的固定座 3 以及一设置于该基座 1 的水槽 4。该基座 1 设置有一气流压缩装置 11 以及一液流压缩装置 12。该气流压缩装置 11 用以产生一压缩气体。该水槽 4 用以容纳一液体并提供该液体至该液流压缩装置 12，该液流压缩装置 12 则用以产生一压缩液体。而该喷枪 2 用以输出该压缩气体与该压缩液体供使用者清洁牙齿。

[0032] 请参阅图 2、图 3 及图 5，该气流压缩装置 11 包含有一气体泵 111，一连通该气体泵 111 并输送该压缩气体的气体管件 112，一连通该气体管件 112 并受该气体管件 112 内的该压缩气体压力触发以控制该气体泵 111 的第一压力开关 113，以及一电性连接该气体泵 111 与该第一压力开关 113 的第一传输部 114。当该第一压力开关 113 受该气体管件 112 内的压力触发时，该第一压力开关 113 会控制该气体泵 111 作动。

[0033] 请参阅图 2、图 4 及图 5，该液流压缩装置 12 包含有一液体泵 121，一连通该液体泵 121 并输送该压缩液体的液体管件 122，一连通该液体管件 122 并受该液体管件 122 内的该压缩液体压力触发以控制该液体泵 121 的第二压力开关 123，一连通该液体泵 121 与该液体管件 122 的单向阀 124，以及一电性连接该液体泵 121 与该第二压力开关 123 的第二传输部 125。该单向阀 124 可避免该压缩液体回流至该液体泵 121，而避免间接地污染该液体。当该第二压力开关 123 受该液体管件 122 内的压力触发时，该第二压力开关 123 会控制该液体泵 121 作动。于本实施例中，该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 为一种压力控制装置，其工作原理为当被测压力达到额定值时，压力开关可发出警报或控制信号。压力开关的工作原理为当系统内压力高于或低于额定的安全压力时，开关接头接通或断开；当压力降至或升至额定的恢复值时，开关自动复位，但不以此实施例为限。

[0034] 复请参阅图 1，该喷枪 2 连通该气流压缩装置 11 以及该液流压缩装置 12，包含有一取得该压缩气体的气体引导通道（未图示），一取得该压缩液体的液体引导通道（未图示），一设置于该气体引导通道并受触发而输出该压缩气体的第一按压部 21，以及一设置于该液体引导通道并受触发而输出该压缩液体的第二按压部 22。于本实施例中，该喷枪 2 可为一三用喷枪，该三用喷枪具有喷气、喷水与喷水雾的功能，但不以此实施例为限。于本实施例中，该喷枪 2 可根据使用者按压该第一按压部 21 与该第二按压部 22 的压力大小相

对地输出不同流量大小的该压缩气体与该压缩液体，但不以此实施例为限。该固定座 3 装设于该基座 1 并用以固定该喷枪 2。该水槽 4 具有一容置空间 41，一连接该容置空间 41 并位于该容置空间 41 一侧的开口 42，一连接该容置空间 41 并位于该容置空间 41 相对侧的壁面 43，以及一设置于该壁面 43 的阀体 44。其中，该阀体 44 具有一受抵顶而提供该液体至该液体泵 121 的开启状态，以及一常态性封闭的封闭状态。于本实施例中，该阀体 44 为一橡胶材料，但不以此实施例为限。其中，该水槽 4 具有一盖合于该基座 1 的收纳状态，以及一装设于该基座 1 并容纳该液体的使用状态。于本实施例中，该阀体 44 可受一连接至该液体泵 121 的输入管 5 的抵顶，并输出该液体至该液体泵 121，但不以此实施例为限。于其他实施例中，可装设一生理食盐水瓶于该输入管 5，并输出该生理食盐水至该液体泵 121，但不以此实施例为限。一安全开关 6 设置于该固定座 3，具有一受该喷枪 2 抵顶而电性断开该气流压缩装置 11 与该液流压缩装置 12 的断路状态，以及未受该喷枪 2 抵顶而电性接通该气流压缩装置 11 与该液流压缩装置 12 的导通状态。

[0035] 复请参阅图 1 与图 5，为了能够具体解释本实用新型的作动，于此先叙明，该水槽 4 预先盖合于该基座 1。此外，该便携式移动洗牙机连接至一电力输入源 7，且该安全开关 6 电性连接至该电力输入源 7 并用以电性导通或电性断开该电力输入源 7。而该安全开关 6 亦电性连接该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123，且该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 亦分别地电性连接该气体泵 111 与该液体泵 121。当使用者欲使用该便携式移动洗牙机时，可拿起该水槽 4 并盛该液体于该容置空间 41。当该喷枪 2 固定于该固定座 3 并抵顶该安全开关 6，此时该气体泵 111 与该液体泵 121 呈电性断路的状态，亦即该气体泵 111 与该液体泵 121 分别地与该电力输入源 7 电性断开，因此该气体泵 111 与该液体泵 121 停止产生该压缩气体与该压缩液体。当使用者欲使用并将该喷枪 2 分离于该固定座 3 时，该安全开关 6 未受到该喷枪 2 的抵顶，此时该气体泵 111 与该液体泵 121 呈电性导通的状态，亦即该气体泵 111 与该液体泵 121 电性导通至该电力输入源 7。当该气体泵 111 与该液体泵 121 电性导通至该电力输入源 7 时，该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 分别地检测该气体管件 112 内与该液体管件 122 内的压力。当该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 检测到压力过小时，该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 控制该气体泵 111 与该液体泵 121 产生该压缩气体与该压缩液体。待压力恢复至所设的预定压力时，该第一压力开关 113 与该第二压力开关 123 则电性断开该气体泵 111 及该液体泵 121 间与该电力输入源 7 的电性连接，令该气体泵 111 与该液体泵 121 停止作动。当使用者分别地按压该第一按压部 21 与该第二按压部 22 时，该喷枪 2 即可分别地输出该压缩气体与该压缩液体。此外，当使用者同时按压该第一按压部 21 与该第二按压部 22 时，该喷枪 2 同时输出该压缩气体与该压缩液体因而产生一喷雾。待使用完毕时，使用者仅需盖合该水槽 4 至该基座 1，即可完成该便携式移动洗牙机的收纳。

[0036] 综上所述，该便携式移动洗牙机利用该水槽容纳该液体，并分别地利用该气体泵与该液体泵产生该压缩气体与该压缩液体。此外，该便携式移动洗牙机利用该第一压力开关与该第二压力开关分别地控制该气体泵与该液体泵。再者，该安全开关可避免固定于该固定座的该喷枪因误触而输出该压缩气体或压缩液体。

[0037] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些

相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

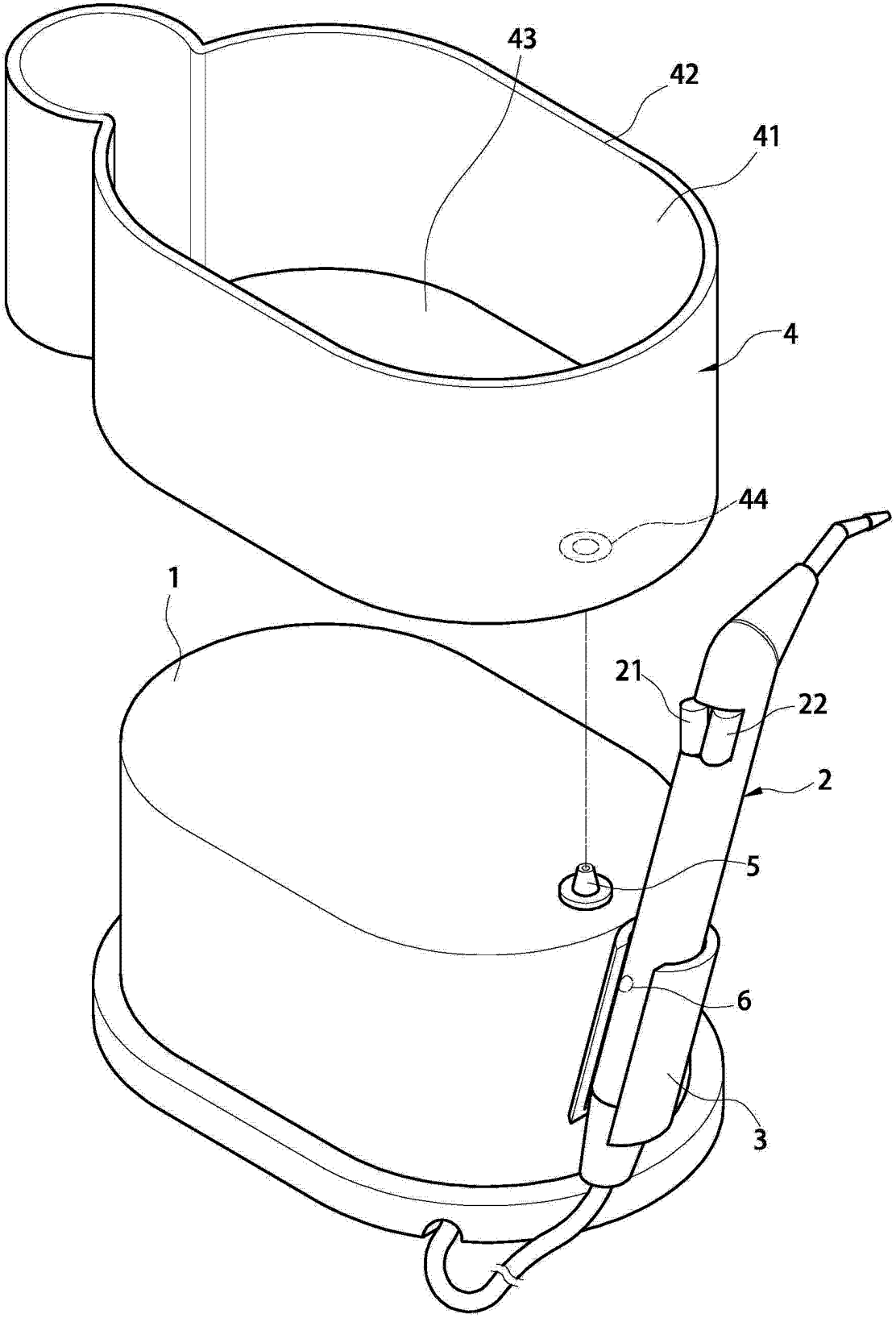


图 1

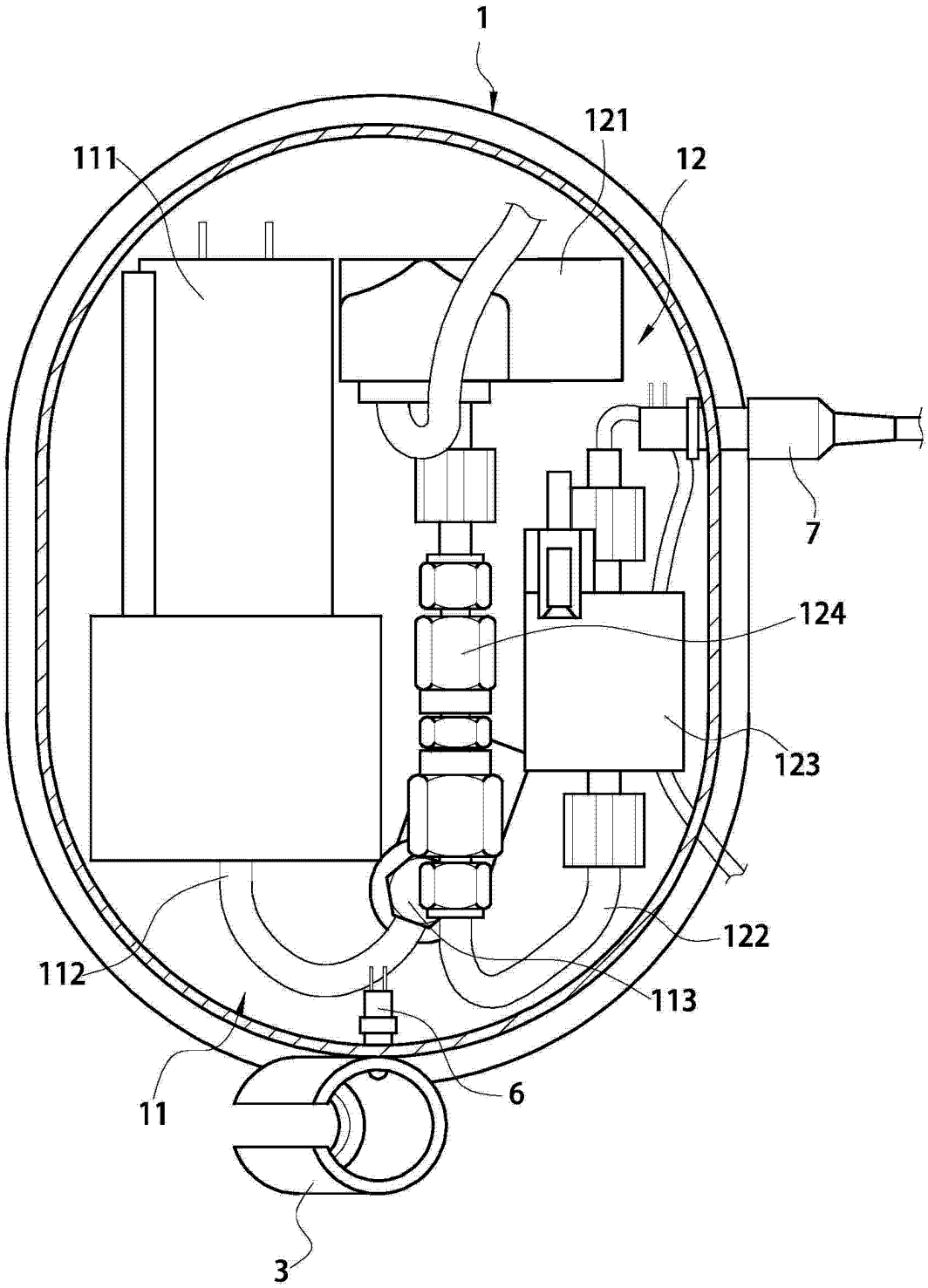


图 2

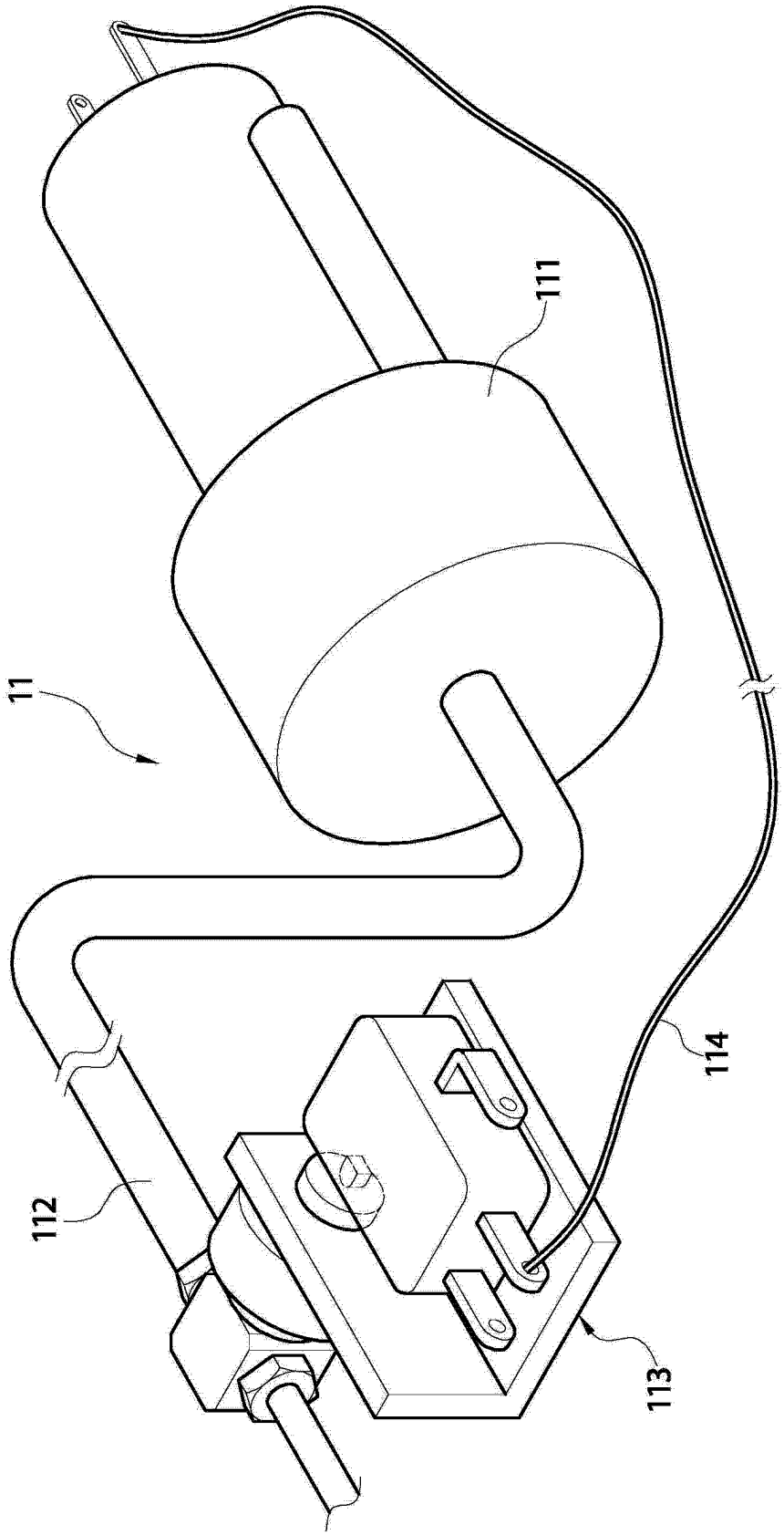


图 3

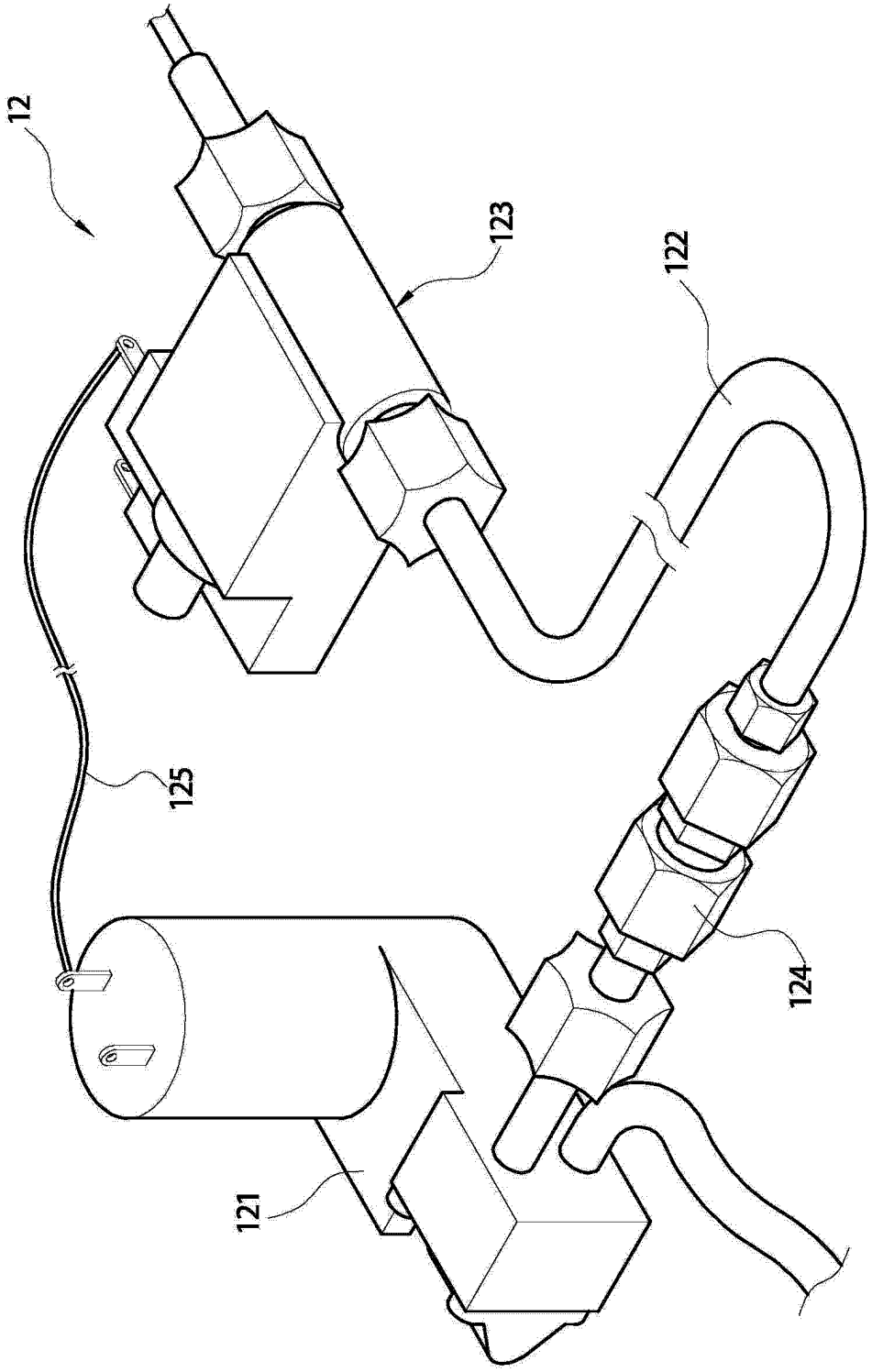


图 4

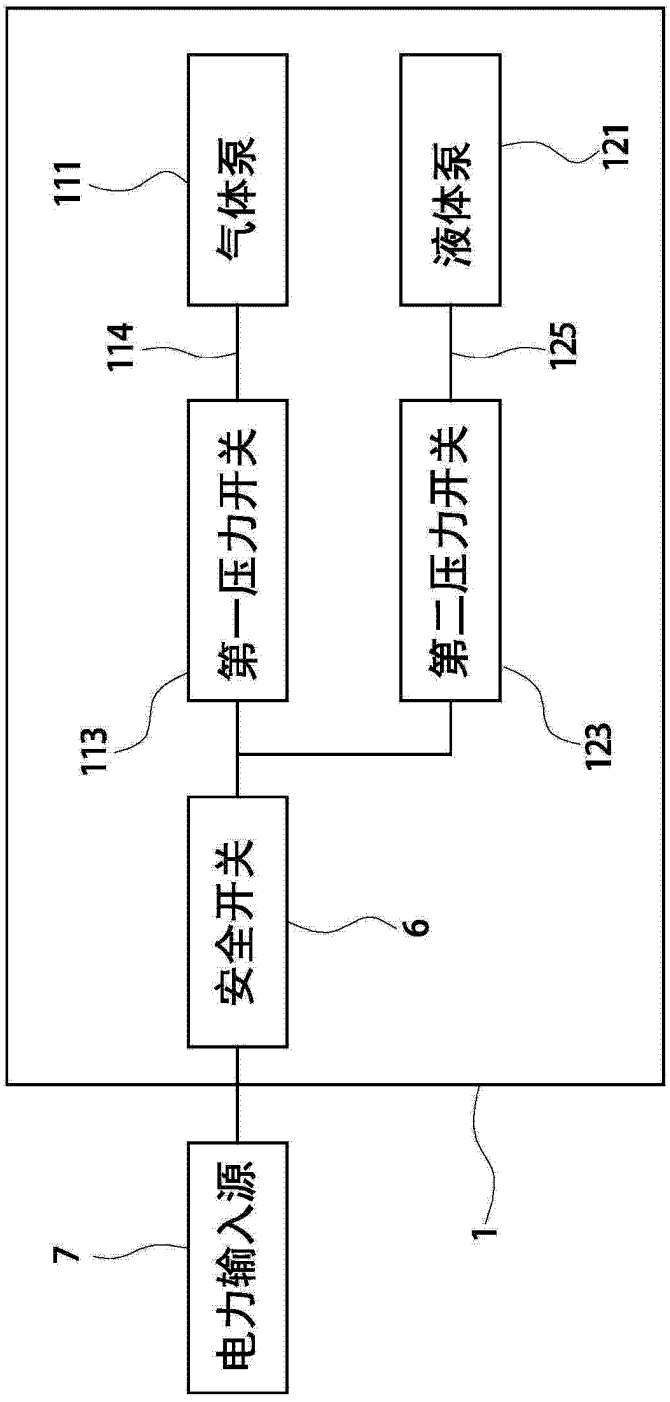


图 5