



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102274567 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201010199202. 5

(22) 申请日 2010. 06. 12

(71) 申请人 史密斯医疗国际有限公司

地址 英国贝德福德郡

申请人 崇仁科技事业股份有限公司

(72) 发明人 保罗·詹姆士·莱斯利·贝南特

杨千册

(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 梁挥 张燕华

(51) Int. Cl.

A61M 16/20 (2006. 01)

A61M 16/00 (2006. 01)

A61M 16/08 (2006. 01)

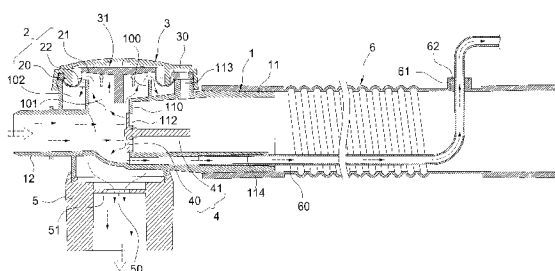
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

## (54) 发明名称

呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路

## (57) 摘要

一种呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路, 该控制阀包括一壳体、一阀件以及一封盖, 壳体具有一腔管、一进气管与一出气管, 腔管内设有一内管, 内管内形成一内腔并与进、出气管相连互通, 阀件设于腔管上, 而封盖则盖合于阀件上; 其中, 壳体的进气管内设有一口径较小且通往内腔的压力管接头, 用以连接一压力管路, 而该气体管路则用以与进气管连接, 以令压力管路内置于气体管路中。如此, 即可将现有外接设置的压力管路, 改于进气管管路内同向设置, 可以内置方式避免外接式所造成的困扰与不便。



1. 一种呼吸管控制阀,其特征在于,包括:  
一壳体,具有一腔管、一进气管与一出气管,该腔管内设有一内管,该内管内形成一内腔并与该进气管、出气管相连而互通;  
一阀件,设于该腔管上,并具有一阀片以对应于该内管上端的开口处;以及  
一封盖,盖合于该阀件上;  
其中,该壳体的进气管内设有一口径较小且通往所述内腔的压力管接头。
2. 根据权利要求1所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该压力管接头固设于该进气管内壁上。
3. 根据权利要求1或2所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该壳体的腔管下进一步连接一排气接头,且该排气接头内具有一口径缩小的排气孔。
4. 根据权利要求3所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该排气孔为通过该排气接头内壁向中心突伸的缩孔环部而构成。
5. 根据权利要求1所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该进气管内设有一阻隔其管断面的隔板,该隔板上设有一活塞组件,该活塞组件具有一活塞片,而该隔板上则设有多个气孔,该活塞片覆盖于各该气孔上,借以构成所述单向阀。
6. 根据权利要求4所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该活塞组件还具有有一由该活塞片一侧延伸而出的穿杆,且该隔板上设有一穿孔,该活塞组件以其穿杆穿固于穿孔上。
7. 根据权利要求1所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该阀件还具有有一位于该阀片外围的环状密封部,且于该密封部与该阀片间以挠性薄层连接而构成。
8. 根据权利要求6所述的呼吸管控制阀,其特征在于,该挠性薄层呈向下弯曲状。
9. 一种气体管路,用以连接如权利要求1所述的呼吸管控制阀,该气体管路对应连接于该进气管上,且该气体管路内设有一压力管路,所述压力管路则对应连接于该压力管接头上。
10. 根据权利要求8所述的气体管路,其特征在于,该气体管路远离该进气管的一端上设有一管出口,所述压力管路远离该压力管接头的一端则穿过该管出口延伸而出。
11. 根据权利要求9所述的气体管路,其特征在于,该管出口内壁上设有气密封圈。
12. 根据权利要求9或10所述的气体管路,其特征在于,该管出口位于邻近该压力管路的一侧处。

## 呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器材,尤其涉及一种供给病患氧气时所使用的呼吸管控制阀及其气体管路。

### 背景技术

[0002] 一般用于供给病患氧气所使用的呼吸管控制阀,在现有的设计上,其用以量测呼吸管路内压力值是否正常的压力管路,是由控制阀所连接的气体管路一侧外接而出;当压力管路采外接方式连接于呼吸管控制阀与呼吸机之间时,则容易有因管路外绕所造成不便与困扰,尤其管路为外露的型态亦有受外界利刃划破或截断的风险,进而导致压力管路无法正常量测呼吸管路内的压力值,如此将关系到呼吸机对病患提供的氧气量是否足够等问题,因而间接影响病患的生命安全。

[0003] 此外,现有呼吸管控制阀常因阀片内外压差过大,亦有造成阀片产生噪音等问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的,在于可提供一种呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路,其通过小管置于大管内部的方式,于呼吸管控制阀的进气管内设有一接头,用以连接压力管路;如此,即可将现有外接设置的压力管路,改于进气管管路内同向设置,可以内置方式避免外接式所造成的困扰与不便。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供一种呼吸管控制阀,包括一壳体、一阀件以及一封盖,壳体具有一腔管、一进气管与一出气管,腔管内设有一内管,内管内形成一内腔并与进气管、出气管相连而互通,阀件设于腔管上,并具有一阀片以对应于内管上端的开口处,而封盖则盖合于阀件上;其中,壳体的进气管内设有一口径较小且通往所述内腔的压力管接头。借由压力管接头来连接一压力管路,以令压力管路能内置于气体管路中。

[0006] 为了达到上述目的,本发明还提供一种气体管路,该气体管路用以连接上述的呼吸管控制阀,并对应连接于其进气管上,且气体管路内设有一压力管路,所述压力管路则对应连接于呼吸管控制阀的压力管接头上。

[0007] 本发明的功效在于,呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路,可通过设于进气管内的压力管接头来连接压力管路,进而使该压力管路能被内置于气体管路中,以解决外接管路所造成的困扰与不便;且可通过缩小排气的的设计,来达到降低噪音的目的。

[0008] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本发明控制阀的立体分解图;

[0010] 图 2 为本发明控制阀的立体组合图;

[0011] 图 3 为图 2 的 3-3 断面剖视图;

[0012] 图 4 为本发明控制阀连接气体管路于排气时的动作示意图;

[0013] 图 5 为本发明气体管路另一实施例的示意图。

[0014] 其中,附图标记

[0015]	壳体	1		
[0016]	腔管	10	内管	100
[0017]	内腔	101	环腔	102
[0018]	进气管	11	隔板	110
[0019]	穿孔	111	气孔	112
[0020]	控制气孔	113	压力管接头	114
[0021]	出气管	12		
[0022]	阀件	2		
[0023]	密封部	20	阀片	21
[0024]	挠性薄层	22		
[0025]	封盖	3		
[0026]	孔盖	30	气流空间	31
[0027]	活塞组件	4		
[0028]	活塞片	40	穿杆	41
[0029]	排气接头	5		
[0030]	排气孔	50	缩孔环部	51
[0031]	气体管路	6		
[0032]	压力管路	60	管出口	61
[0033]	气密圈	62		

### 具体实施方式

[0034] 为了能更进一步了解本发明的特征及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而所附图式仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0035] 请参阅图 1、图 2 及图 3,分别为本发明的立体分解图、立体组合图及图 2 的 3-3 断面剖视图。本发明提供一种呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路,该呼吸管控制阀包括一壳体 1、一阀件 2、以及一封盖 3;其中:

[0036] 该壳体 1 内呈中空,并具有一腔管 10、一进气管 11 与一出气管 12,且腔管 10 内设有一内管 100,内管 100 内形成一内腔 101,与进气管 11、出气管 12 相连而互通,且该内管 100 上方呈开口状,并于该腔管 10 与内管 100 间形成一环腔 102。进气管 11 与出气管 12 则由腔管 10 外自由方向延伸而出,用以连接呼吸机(图略)与供病患所需者,且该进气管 11 内设有一单向阀,仅得供气体朝向出气管 12 方向通过;或亦可通过外接的设备控制气体流向,而无设置该单向阀。在本发明所举的实施例中,该进气管 11 内设有一阻隔其管断面的隔板 110,隔板 110 上可供一活塞组件 4 设置,该活塞组件 4 具有一软质的活塞片 40、以及一由活塞片 40 一侧延伸而出的穿杆 41,而隔板上则设有一穿孔 111、以及多个气孔 112,活塞组件 4 以其穿杆 41 穿固于穿孔 111 上,并使活塞片 40 覆盖于各气孔 112 上;如此,气体仅得由出气管 12 方向通过,而无法逆向回流,以达到单向阀的需求。

[0037] 该阀件 2 盖设于腔管 10 上,并具有一位于外围的环状密封部 20、以及一被该密封

部 20 包围的阀片 21,且于密封部 20 与阀片 21 间以挠性薄层 22 连接而构成。密封部 20 贴合于腔管 10 上方的外缘处,可通过上述封盖 3 盖合以防止气体外泄,而阀片 21 则对应于内管 100 上方的开口处,并由呈向下弯曲状的挠性薄层 22 使阀片 21 向下浮贴于内管 100,以常闭其开口。

[0038] 此外,上述进气管 11 上可设有一由内通外的控制气孔 113,并于上述封盖 3 外缘突设一孔盖 30,孔盖 30 间隔盖设于控制气孔 113 上,并使该封盖 3 与阀件 2 间形成有一气流空间 31,且所述气流空间 31 与控制气孔 113 相连通,以供气体由控制气孔 113 进入后,能通往气流空间 31 而对阀片 21 施加气体压力。惟,此部分并非本案必要技术特征,且申请人亦以他案提出申请,故不再赘述。

[0039] 另,如图 3 所示,该腔管 10 下方可进一步连接一排气接头 5,排气接头 5 内具有一口径缩小的排气孔 50,所述排气孔 50 可通过由排气接头 5 内壁向中心突伸的缩孔环部 51 达到缩孔的目的,借以平衡阀片 2 内外压力差而降低噪音。

[0040] 请一并参阅图 4 所示,本案主要是于进气管 11 内设有一口径较小的压力管接头 114,该压力管接头 114 通往上述内管 100 的内腔 101,可用以供呼吸管控制阀与一气体管路 6 连接时,令一压力管路 60 连接于该压力管接头 114 上,进而使该压力管路 60 能被内置于气体管路 6 内,同时可通过病患的吐气而使气体由内腔 101 通往压力管接头 114,以通过压力管路 60 将气体压力回馈予远程设备(图略)作量测。此外,该压力管接头 114 亦可进一步固设于进气管 11 内壁上。

[0041] 承上所述,该气体管路 6 远离进气管 11 的一端上可进一步设有一管出口 61,以供压力管路 60 远离压力管接头 114 的一端穿过管出口 61 延伸而出,以与远程设备连接。且管出口 61 内壁上可设有气密圈 62,以防止气体由管出口 61 与压力管路 60 间的细隙外泄。

[0042] 此外,如图 5 所示,该气体管路 6 的管出口 61 亦可位于邻近压力管路 60 的一侧处,以使压力管路 60 远离压力管接头 114 的一端无须沿着气体管路 6 径向而横跨,能直接由邻近处穿出而与远程设备(图略)连接。

[0043] 因此,借由本发明呼吸管控制阀及用以连接该控制阀的气体管路,可通过设于进气管 11 内的压力管接头 114 来连接压力管路 60,进而使该压力管路 60 能被内置于气体管路 6 中,以解决外接管路所造成的困扰与不便;且可通过缩小排气的设计,来达到降低噪音的目的。

[0044] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明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发明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发明所附的权利要求的保护范围。

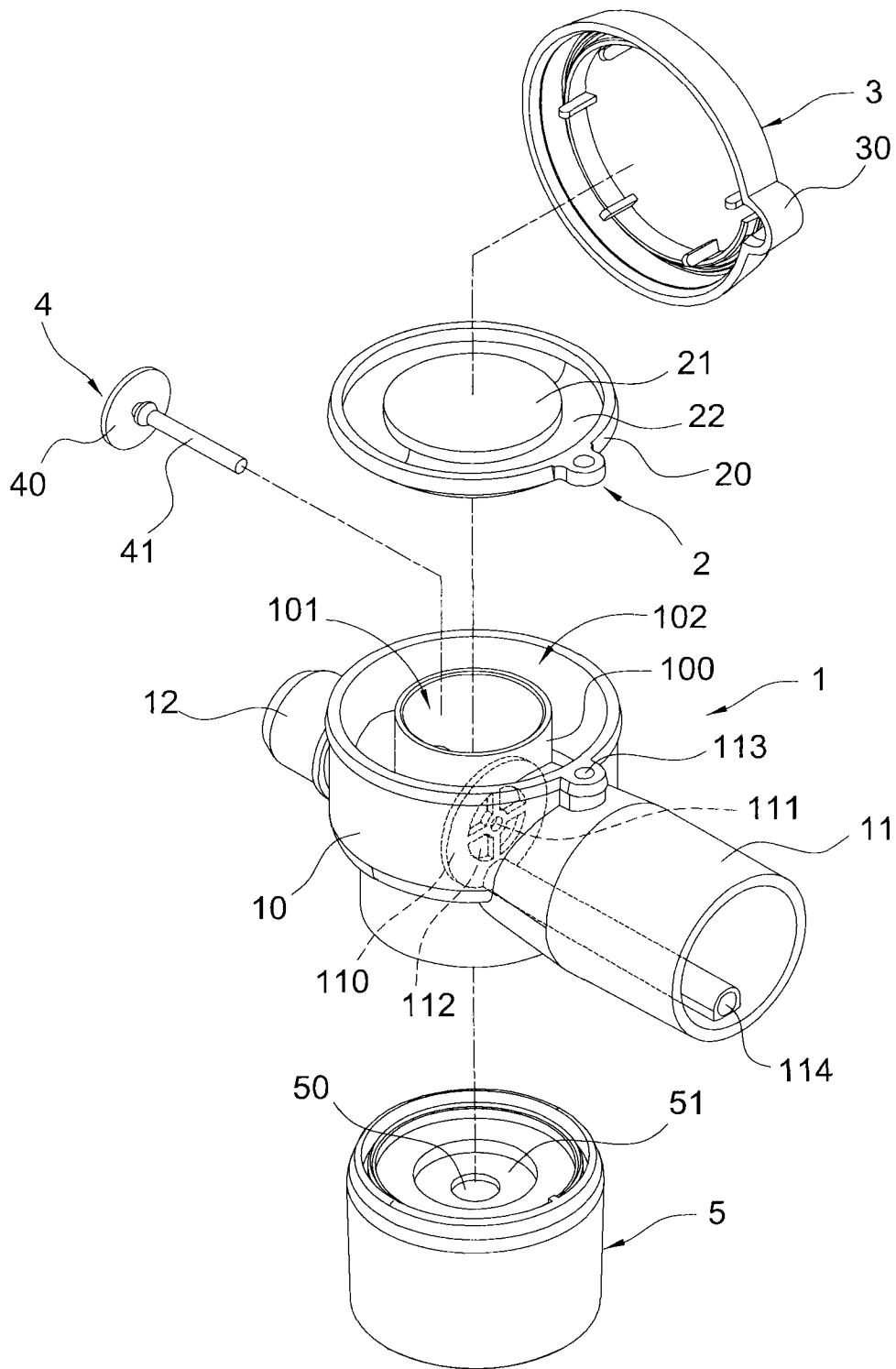


图 1

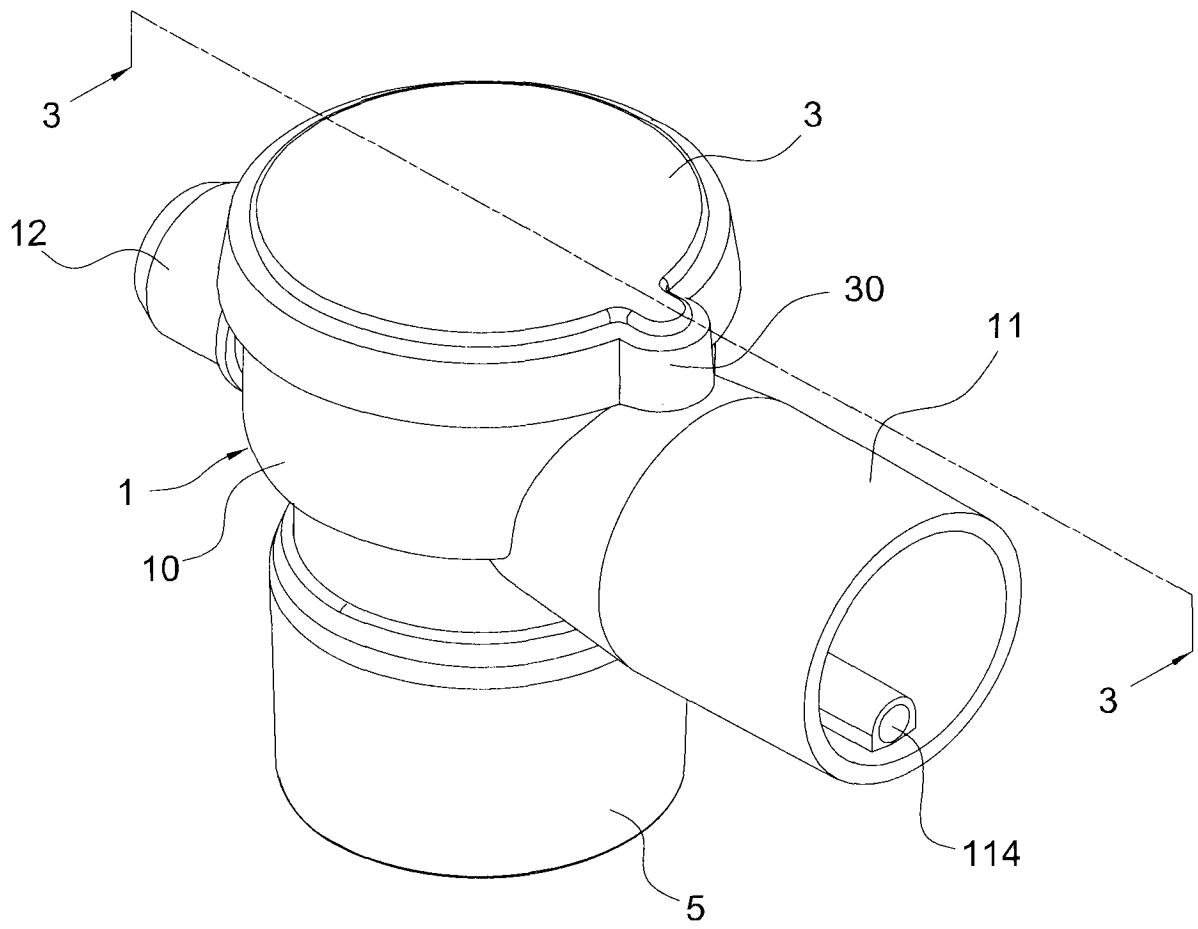


图 2

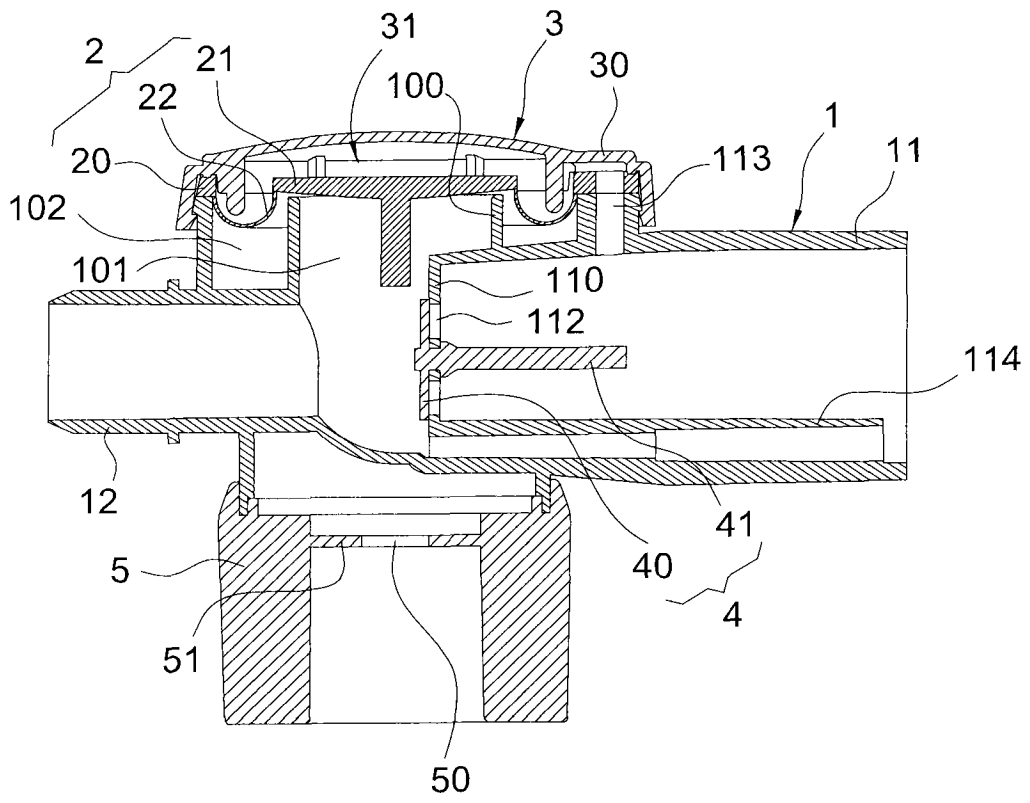


图 3



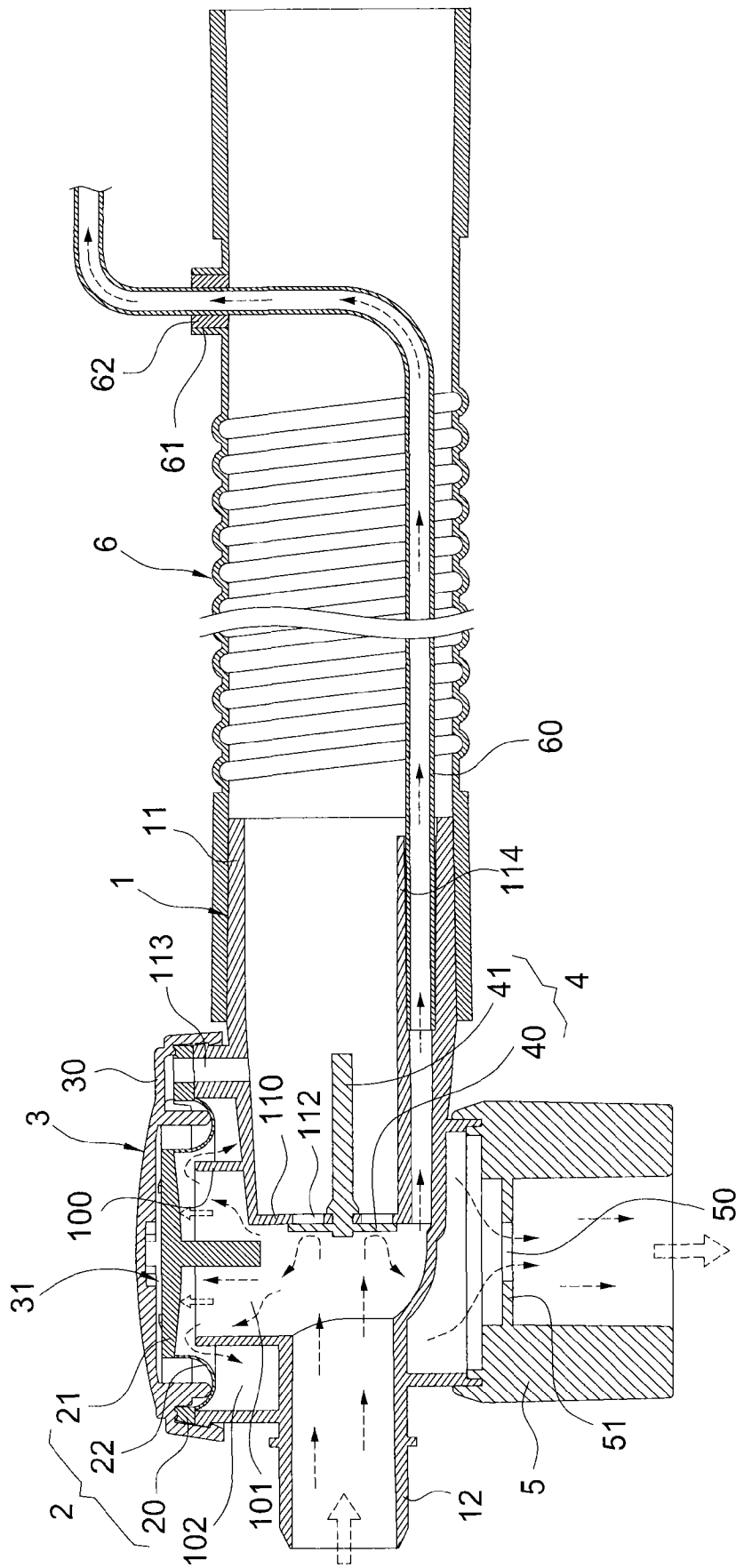


图 4

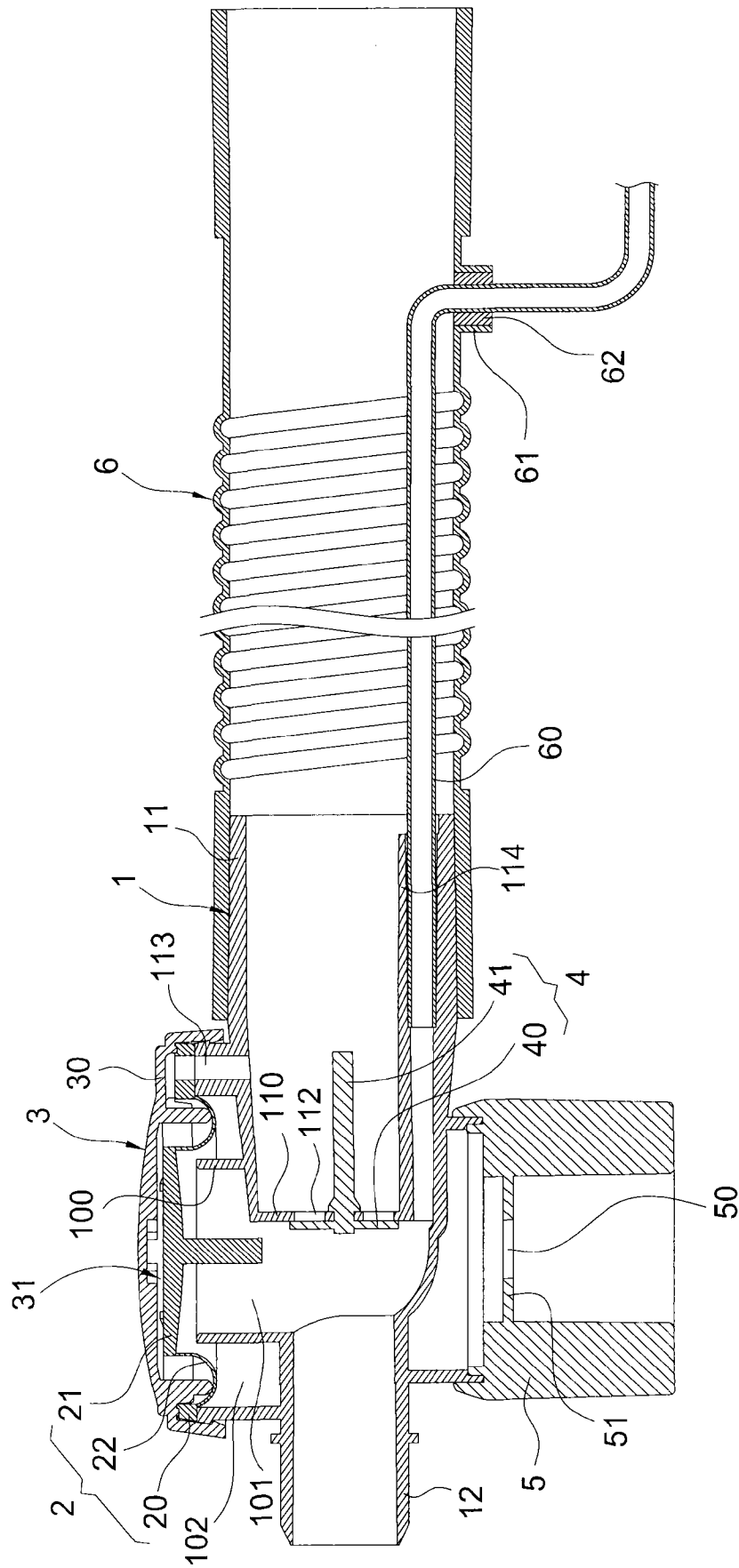


图 5