



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110497638 A

(43)申请公布日 2019.11.26

(21)申请号 201910717326.9

(22)申请日 2015.04.07

(30)优先权数据

61/976,812 2014.04.08 US

(62)分案原申请数据

201580024908.9 2015.04.07

(71)申请人 罗伯特·W·帕施

地址 美国爱达荷

申请人 雷·格罗斯

(72)发明人 罗伯特·W·帕施 雷·格罗斯

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 范莉

(51)Int.Cl.

B29D 30/06(2006.01)

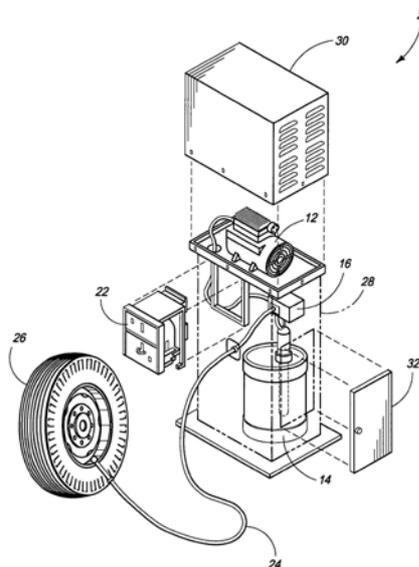
权利要求书2页 说明书9页 附图20页

(54)发明名称

货币操作式汽车流体分配和/或回收组件和方法

(57)摘要

本发明提供了轮胎修复组件、用于修复轮胎的方法、独立的货币操作式轮胎修复组件、构造成经由轮胎的气门杆提供轮胎密封剂的轮胎密封剂自动售卖机组件、构造成将气体和/或密封剂提供到轮胎的轮胎阀联接组件、轮胎阀联接组件,和/或提供了用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法。



1. 一种构造成经由轮胎的气门杆提供轮胎密封剂的轮胎密封剂自动售卖机组件,所述组件包括:

气体供给组件;

密封剂供给组件;以及

管道束,所述管道束从上述气体供给组件和密封剂供给组件延伸到轮胎气门杆联接装置,在所述管道束中的单个管道分别与上述气体供给组件和密封剂供给组件流体连通;其中,所述管道束的各管道中的至少一个管道构造成被加热的。

2. 根据权利要求1所述的组件,其中,所述单个管道终止于一端处并且在所述一端处与歧管联接。

3. 根据权利要求2所述的组件,其中,所述歧管与所述轮胎气门杆联接装置相联。

4. 根据权利要求1所述的组件,其中,所述一个管道与所述密封剂供给组件流体连通。

5. 根据权利要求1所述的组件,还包括清洗供给组件,所述清洗供给组件与构造成被加热的所述至少一个管道流体连通。

6. 一种构造成将气体和/或密封剂提供到轮胎的轮胎阀联接组件,所述组件包括致动器,所述致动器将装置构造成在一种配置中排出气体而在另一种配置中排出轮胎密封剂,其中,所述一种配置还包括排出清洗溶液。

7. 根据权利要求6所述的组件,其中,所述致动器在所述一种配置中使在轮胎密封剂管道中的阀保持在闭合位置。

8. 根据权利要求6所述的组件,其中,所述致动器在所述另一种配置中使在轮胎密封剂管道中的阀保持在打开位置。

9. 根据权利要求6所述的组件,其中,所述致动器在所述一种配置中使在轮胎密封剂管道中的一个阀保持在闭合位置并且使在清洗溶液管道中的另一个阀保持在打开位置。

10. 一种轮胎阀联接组件,所述组件包括:

从一端纵向地延伸到另一端的喷嘴,所述一端限定了多个开口,所述多个开口作为多个管道延伸到所述喷嘴中,并且所述另一端限定了单个开口,所述单个开口作为单个排出管道延伸到所述喷嘴中,所述喷嘴还限定了所述多个管道和所述排出管道的接头;以及

卡盘,所述卡盘构造成以两种配置可操作地接合所述喷嘴的所述一端,所述两种配置中的一种配置将所述喷嘴锁定在所述卡盘中,并且所述两种配置的另一种配置使所述喷嘴在所述卡盘中解锁,所述卡盘限定了与所述喷嘴的所述一端的所述多个开口互补的多个凹槽。

11. 根据权利要求10所述的组件,其中,所述一端的所述多个开口包括一个开口,所述一个开口与排出管道一起线性连续地延伸到一个管道中。

12. 根据权利要求11所述的组件,其中,所述一个开口的圆周小于所述一端的所述多个开口中的每一个开口的圆周。

13. 根据权利要求11所述的组件,其中,所述多个管道中的除所述一个管道以外的剩余的管道相对于排出管道以除直角以外的角度延伸。

14. 根据权利要求13所述的组件,其中,所述多个管道的剩余的管道是至少四个管道。

15. 一种用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法,所述方法包括:

将气体和轮胎密封剂两者都提供到可操作地联接到气体供给组件和轮胎密封剂供给组件两者的歧管；

在所述歧管中设置至少一个阀；

将清洗溶液以及气体和轮胎密封剂提供到所述歧管；

接合所述一个阀，以只将气体从所述歧管中排出到所述轮胎；以及

断开在所述歧管中的所述一个阀，以将轮胎密封剂从所述歧管排出到所述轮胎。

16. 根据权利要求15所述的方法，还包括：

在所述歧管中设置另一个阀；

接合所述另一个阀，以只将气体从所述歧管排出到所述轮胎；以及

断开在所述歧管中的所述另一个阀，以从所述歧管排出清洗溶液。

17. 根据权利要求16所述的方法，其中，在所述一个阀接合时，另一个阀是断开的。

18. 根据权利要求16所述的方法，其中，在只将气体从所述歧管排出时，两个阀都是接合的。

19. 一种用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法，所述方法包括：

将气体和轮胎密封剂两者通过管道束提供到轮胎气门杆联接装置，并且将所述装置以第一种配置可操作地配置，以只将气体提供到所述轮胎，或者将所述装置以第二种配置可操作地配置，以将轮胎密封剂提供到所述轮胎。

20. 根据权利要求19所述的方法，还包括：所述方法还包括：将所述装置以第三种配置可操作地配置，以在所述装置未以第一种配置或者第二种配置来配置时将清洗溶液通过所述装置提供。

21. 根据权利要求20所述的方法，还包括：通过与包围了气体供给组件、轮胎密封剂供给组件和清洗溶液供给组件的壳体相联的用户界面可操作地配置所述装置。

22. 根据权利要求21所述的方法，其中，所述用户界面还包括货币接收器。

货币操作式汽车流体分配和/或回收组件和方法

[0001] 本申请是名称为“货币操作式汽车流体分配和/或回收组件和方法”、国际申请日为2015年4月7日、国际申请号为PCT/US2015/024750、国家申请号为201580024908.9的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及轮胎充气修复组件和方法,并且特别涉及货币操作式流体添加和轮胎修复组件和方法的实施例。

背景技术

[0003] 可添加至轮胎以修复轮胎中的漏洞的流体是通常都是可获得的。本发明解决了将这些流体在远程位置以付费方式提供给消费者的问题,由此减轻了消费者在车辆中存储这些流体的需求。因为消费者需要定期将流体更换为可能是更新的或者更新鲜的流体的其它流体,所以这些流体的存储是很困难的。本发明提供了货币操作式组件和方法,用于提供这些流体。由于至少流体具有堵塞流体很长一段时间可能处于其中的管道的趋势的原因,因此这些组件和方法的制备是很困难的。本发明的实施例提供了克服这些问题的方法和组件。

发明内容

[0004] 本发明提供了轮胎修复组件,其可包括:轮胎密封剂罐;联接到轮胎密封剂罐的空气组件;构造成在罐和空气组件之间控制流体连通的阀;以及构造成控制阀的货币操作式组件。

[0005] 还提供了用于修复轮胎的方法,其中该方法包括:在轮胎修复组件中交付货币的情况下,将轮胎密封剂从轮胎修复组件提供到轮胎。

[0006] 还提供了单独的货币操作式轮胎修复组件,其中所述组件包括:轮胎密封剂罐;可操作地联接到所述罐的空气压缩机;在所述罐和所述空气压缩机之间可操作地对准的阀;在所述罐和所述空气压缩机之间可操作地对准的流量计;以及可操作地联接到空气压缩机、所述阀以及所述流量计的计算机处理电路。

[0007] 还提供了构造成经由轮胎的气门杆提供轮胎密封剂的轮胎密封剂自动售卖机组件,该组件可包括:气体供给组件;密封剂供给组件;与气体供给组件和密封剂供给组件流体连通的歧管,所述歧管限定了处于流体连通中的至少两个管道的至少一个接头,两个管道中的第一个管道与气体供给组件流体连通并且两个管道中的第二个管道与密封剂供给组件流体连通,其中,阀位于在一个接头和密封剂供给组件之间的歧管的第二管道中;以及与歧管流体连通的轮胎气门杆联接装置。

[0008] 还提供构造成经由轮胎的气门杆提供轮胎密封剂的轮胎密封剂自动售卖机组件,该组件可包括:气体供给组件;密封剂供给组件;以及从供给组件延伸到轮胎气门杆联接装置的管道束,其中,管道束分别与所述组件流体连通。

[0009] 提供了构造成将气体和/或密封剂提供到轮胎的轮胎阀联接组件。该组件可包括致动器,以将所述装置以一种配置构造成排出气体而将所述装置以另一种配置构造成排出轮胎密封剂。

[0010] 提供了轮胎阀联接组件,所述轮胎阀联接组件可包括:从一端纵向地延伸到另一端的喷嘴,所述一端限定了作为多个管道延伸到喷嘴中的多个开口,并且另一端限定了作为单个排出管道延伸到喷嘴中的单个开口,所述喷嘴还限定了多个管道和排出管道的接头;以及构造成以两种配置可操作地接合喷嘴的一端的卡盘,两种配置中的一种配置将喷嘴锁定在卡盘中并且两种配置中的另一种配置使喷嘴在卡盘中解锁,所述卡盘限定了与喷嘴的一端的多个开口互补的多个凹槽。

[0011] 提供了用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法。该方法可包括:提供轮胎气门杆联接装置;将密封剂通过所述装置提供到轮胎气门杆并提供到轮胎中;以及在不通过所述装置提供密封剂的情况下,将气体通过所述装置提供到轮胎的气门杆并提供到轮胎中。

[0012] 提供了用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法。该方法可包括:将气体和轮胎密封剂二者提供到可操作地联接到气体供给组件和轮胎密封剂供给组件二者的歧管;在歧管中设置至少一个阀;接合所述一个阀,以从歧管中只将气体排出到轮胎;以及断开在歧管中的所述一个阀,以将轮胎密封剂从歧管排出到轮胎。

[0013] 提供了用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法。该方法可包括:将气体和轮胎密封剂二者通过管道束提供到轮胎气门杆联接装置,并且将所述装置以第一配置可操作地配置成只将气体提供到轮胎或者将所述装置以第二配置可操作地配置成将轮胎密封剂提供到轮胎。

附图说明

[0014] 参考以下附图描述本发明的实施例。

[0015] 图1是根据本发明的实施例的组件;

[0016] 图2是根据本发明的另一实施例的组件;

[0017] 图3是使用本发明的组件的实施例的操作示意图;

[0018] 图4是根据本发明的另一实施例的组件;

[0019] 图5是根据本发明的另一实施例的组件;

[0020] 图6是根据本发明的另一实施例的组件;

[0021] 图7是根据本发明的另一实施例的组件;

[0022] 图8是根据本发明的另一实施例的组件;

[0023] 图9是根据本发明的另一实施例的组件的子组件;

[0024] 图10是图9的子组件的总体横截面;

[0025] 图11是图9的子组件的立视横截面图;

[0026] 图12是根据本发明的实施例的轮胎气门杆联接装置的视图;

[0027] 图13是根据本发明的另一实施例的轮胎气门杆联接装置处于一个配置中的的视图;

[0028] 图14是图13的处于另一配置中的装置;

- [0029] 图15是根据本发明的实施例的轮胎气门杆连接装置的更详细的视图；
- [0030] 图16是根据本发明的实施例的气门杆连接装置的一部分的视图；
- [0031] 图17是根据本发明的实施例的气门杆连接装置的一部分的更详细的视图；
- [0032] 图18是根据本发明的实施例的轮胎气门杆连接装置的卡盘和喷嘴组件的视图；
- [0033] 图19是根据本发明的实施例的图18的卡盘和喷嘴组件的一部分的另一视图；
- [0034] 图20是根据本发明的实施例的图18的卡盘和喷嘴组件的另一视图；
- [0035] 图21是根据本发明的实施例的图18的卡盘和喷嘴组件的另一视图；
- [0036] 图22是根据本发明的实施例的图18的卡盘和喷嘴组件的另一视图；以及
- [0037] 图23是根据本发明的实施例的示例性方法。

具体实施方式

[0038] 将参考附图1至图23将描述了本发明的组件和方法。首先参考图1,示出了包括空气压缩组件12的组件10。空气压缩组件12例如可为机动化压缩机。它能够是加压空气罐。可使用的空气例如可为纯氧或者自身为氧气、氮气和二氧化碳气的混合物的空气。它还可例如为氮气。该空气供给组件12可联接到阀组件16。阀组件16例如可为可通过机械机构和/或电气机构操作的电磁阀。根据示例性配置,机械操作的电磁阀可将空气从组件12提供到流体存储组件14。流体存储组件14可为例如由金属或者惰性塑料、例如聚丙烯或者聚苯乙烯材料构成的罐或者其他容器。流体容器14可例如容纳轮胎密封剂。流体可例如为乳胶基液体、橡胶基液体、合成发泡剂以及具有不同粘性的凝固特性以密封小孔。因此通过液体容器14从组件12提供空气的阀16的控制可通过用户界面来操作。用户界面可为机械的和/或电子的。用户界面例如也可为操作的计算机。用户界面可构造成接收用于操作的硬币或者其他货币、例如美元钞票。用户界面还可构造成接收用于操作的信用卡。在电磁阀启动时,可将空气从空气存储组件12提供到流体容器14,并且可将流体和空气提供到轮胎根据需要进行再充气和/或修复。连接空气组件12和流体组件14的管道以及连接到轮胎的管道可由无助于在罐14中的密封剂材料凝固的惰性材料构造。根据示例性配置,可以开始进程的顺序以有助于轮胎的修复和/或填充。例如,在组件10的操作启动时,微量的空气可添加到轮胎,并且接着接合电磁线圈以将轮胎密封剂提供到轮胎,并且接着在将空气通过管线提供到轮胎之后添加所需要量的轮胎密封剂或者预定量的轮胎密封剂。通过这样的方式,离开组件的管线能够被清洗掉密封剂用于接下来使用。

[0039] 参考图2,提供了根据另一实施例的组件20。根据示例性的配置,组件20包括空气组件12,所述空气组件正如在此处所示为空气压缩机。所述组件20可包括阀组件16以及罐组件14。所述组件20还可包括界面22。如此处所示,界面22可为硬币操作式界面。所述组件20可包括顶盖30以及可连接到壳体28的门面板32,壳体28在组件20中包围多种组件。组件20还可包括管线24、例如可用于延伸到轮胎26用于充气的轮胎软管。

[0040] 正如从组件20中可以看出,修复维护入口通过设计可提供到组件20的不同的元件。例如,盖30可从组件20移除以允许进入到空气组件12用于修复与维护。同样,门32可联接到壳体28以允许用于修复与维护和/或再填充罐14。根据示例性实施方式,罐14可为不具有硬侧壁的可再填充式罐。它可只是可悬置在罐中的具有软侧壁的袋。这些罐可具有允许将罐向组件12的硬件快速释放的容易挂住的配置或者卡扣配合。根据示例性实施方式,在

修复和填充顺序启动时,压缩机12可启动一段时间以建立起足够的压力以及提供到轮胎26的空气,接着在预定的时间或者期望的时间,可接合阀16以将流体从罐14通过管24提供到轮胎26。在经过期望的数量的时间和/或提供到轮胎26的一定量的流体时,可启动关闭或者清洗程序,从而允许将流体从管线、例如轮胎管线24移除。

[0041] 参考图3,轮胎修复组件50可包括轮胎密封剂罐51。罐51可构造成产品储存罐并且可包括专有的填充单元,该填充单元只接受制造者/操作者所设计的接口,以阻止使用其它未经批准的密封剂。罐51可容纳在液体中的絮片和细纤维的悬浊液和/或天然或者合成液态橡胶;示例性材料包括胶乳材料。

[0042] 空气组件52、例如可包括空气压缩机、例如隔膜泵、活塞或者螺杆泵和/或空气压力泵的压力单元可经由压力单元产品连接件59联接到轮胎密封剂罐51。连接件、例如连接件59可用于可操作地联接组件52的元件。在该情况下,可操作地联接是流体连通。根据示例性实施方式,在这些元件以及在组件中的所有元件之间的流体连通可通过阀和/或流量计中的一个或者组合来控制。

[0043] 正如此处所示的,组件50可包括货币操作式组件。该货币操作式组件可以机械地和/或电子地联接到沿着在元件之间的流体连通可操作地对准的一个或多个阀和/或流量计。在一个示例中,机械联接可接合/断开阀和/或流量计。

[0044] 根据另一实施方式,组件50可包括计算机处理电路70。所述电路70可构造成/用于控制组件50的阀和/或流量计以及记录/控制组件50的其它元件。所述电路70可包括处理电路72以及存储电路74。所述电路70可具有例如呈有线或者无线连接形式的用户界面。示例性处理电路可包括但是不限于通讯电路、例如无线电通讯装置、例如Wi-Fi装置。示例性通讯电路可以是装备有Wi-Fi连接器的微型计算机。

[0045] 处理电路可包括在至少一个实施例中构造成实现通过合适的介质所提供的期望的程序的电路。例如,处理电路可作为一个或多个处理器和/或构造成执行包括例如软件和/或固件指令的可执行指令和/或硬件电路的其它的结构来实现。处理电路的示例性实施例包括硬件逻辑、PGA、FPGA、ASIC、状态机和/或其它单独地或者与处理器组合的结构。处理电路的这些示例是用于图解说明并且也可能是其它配置。

[0046] 此处所描述的至少一些实施例或者方面可通过使用存储在合适的可使用处理器的介质中和/或经由网络或者其它传输介质通讯并且构造成控制合适的处理电路的程序来实现。例如,程序可经由包括例如体现在制造的物品中、体现在数据信号中(例如调制载波、数据包、数字表示等)的适当的介质来提供,所述数据信号经由例如经由通信接口或者使用其它适当的通信结构或者介质所提供的适当的传输介质、例如通讯网络(例如因特网和/或私人的网络)、有线电连接、光学连接和/或电磁能来通讯。包括可使用处理器的代码的示例性程序只在一个示例可作为体现在载波中的数据信号来通讯。

[0047] 存储电路可以使用电的、磁的、光学的、电磁的或者其它用于存储信息的技术的许多不同的方式来体现。存储电路的一些具体的示例包括但不限于便携式计算机磁盘、例如软盘、压缩磁盘、硬盘驱动器、随机存储器、只读存储器、闪存、高速缓存存储器和/或能够存储程序、数据或者其它数字信息的其它配置。在一个实施例中,存储电路可存储通过处理电路执行的程序。

[0048] 用户界面构造成与用户互动,以包括将数据传送至用户(例如显示数据用于用户

查看、将数据可听见地传送至用户等)以及接收来自用户的输入(例如触觉输入、声音指令等)。因此,在一个示例性实施例中,用户界面可包括构造成描述视觉信息的显示器(例如阴极射线管、LCD等)和声音系统以及键盘、鼠标和/或其它输入装置。该界面例如可与货币组件集成在一起。还可使用用于与用户互动的任何其它合适的设备。

[0049] 电路能够可操作地联接到空气组件、密封剂罐、货币操作式组件和/或阀中的一个或多个。信息、例如一个或多个密封剂量、所收到的货币和/或信用卡信息可经由接口提供到远程计算机。

[0050] 组件50还可包括与空气组件和轮胎密封剂容器相联的清洗组件56。因此,压力单元清洗组件56可经由压力单元清洗连接件64联接到能够可操作地联接到空气组件52的流量计57。

[0051] 组件50还可包括可操作地联接到轮胎密封剂罐51和/或与所述轮胎密封剂罐相联的管道的温度控制组件、例如温度控制器55,组件50的温度控制器因此在夜间和/或在白天期间很冷时提供热量。

[0052] 流量计、例如流量计57能够可操作地联接到轮胎密封剂罐的出口以及组件52和56。

[0053] 组件50还可包括量表53,所述量表能够可操作地与罐51接合以获取与所使用的/可获得的密封剂的量有关的数据。该数据可利用电路70来获得/处理。量表53可包括容积传感器和/或密封剂液位可通过例如重量浮子系统、视窗来监控。时间流量控制器54可用于调节密封剂的流量。

[0054] 连接件58、60、61、62和/或63可用于可操作地连接所述组件。可操作的连接酌情可包括流体管和导线管。

[0055] 本发明的组件可作为独立的单元被提供,从而只需要一个电源去操作,或者组件的元件可提供到已经存在的单元和重新装配的存在的单元。

[0056] 根据所提供的组件,用于修复轮胎的方法可包括:在轮胎修复组件中交付货币时,将轮胎密封剂从轮胎修复组件提供到轮胎。根据一示例性的方面,在提供密封剂之后,可执行将任何剩余的密封剂从用于提供密封剂的任何管道冲走。

[0057] 轮胎密封剂可通过例如控制温度保持在流体状态,并且该控制可例如根据预定的计划或者根据远程指示来实施。作为远程控制的另一示例,在提供密封剂的情况下,处理电路可向远程计算机处理系统发送关于轮胎修复组件的状态的信号。这也可以定期进行并且数据可在两个系统之间交换;该数据可包括可获得的/所使用的轮胎密封剂的量和/或所收到的货币。

[0058] 接下来参考图4,提供了根据本发明的另一实施例的组件。该组件包括联接到控制模块82的主控制模块81,它们都经由配线83联接到顾客选择模块84、信用卡模块85、美元验证器86、自动化声音模块87、密封剂泵88、空气压力传感器89、软管抽气泵91以及空气泵93。泵88和91经由混合控制阀90来联接并且可联接到清洗罐92。

[0059] 接下来参考在图5中所示的组件,可提供油收集组件,所述油收集组件包括可为所描述的轮胎增压和修复组件的控制模块的主控制模块101。模块101可联接到膨胀控制模块103,膨胀控制模块103可联接到膨胀线缆104以及真空泵105和产品选择面板102。泵105可联接到所使用的油容器106和具有截止阀107的油收集管108。

[0060] 接下来参考在图6中所示的组件,示出了抗冻剂处理单元,所述抗冻剂处理单元包括主控制模块111,所述主控制模块可以是所描述的轮胎增压和修复组件的控制模块。模块111可联接到膨胀控制模块113,膨胀控制模块113可联接到膨胀线缆114以及真空泵115和产品选择面板112。泵115可联接到抗冻剂容器116和具有截止阀117的抗冻剂收集管118。

[0061] 接下来参考在图7中所示的组件,示出了风挡液分配单元,所述风挡液分配单元包括主控制模块121,所述主控制单元可以是所描述的轮胎增压和修复组件的控制模块。模块121可联接到膨胀控制模块123,膨胀控制模块可联接到膨胀线缆124以及真空泵125和产品选择面板122。泵125可联接到风挡液容器126和具有截止阀127的流体加注管128。

[0062] 接下来参考图8中所示的组件,示出了油分配单元,所述油分配单元包括主控制模块131,所述主控制模块可以是所描述的轮胎增压和修复组件的控制模块。模块131可联接到膨胀控制模块133,所述膨胀控制模块可联接到膨胀线缆134以及真空泵135和产品选择面板132。泵135可联接到油容器136和具有截止阀137的油加注管138。

[0063] 接下来参考图9,描述了本发明的一个或多个组件的子组件。根据示例性实施例,子组件可为完成本发明的组件的管道的联结的歧管。例如,输送密封剂、输送空气、输送密封剂和/或空气的管道以及接收管道清洗物的管道可联接到歧管。如图所示,歧管可联接到压力计,压力计具有在10和170psi之间的范围。读取该压力计可开始从一个或多个管道至歧管的流动。凹槽位于歧管中,所述凹槽使得轮胎管道与密封剂、清洗物和/或密封剂和/或空气线性对准,而使得管道与压力计和/或进气口成角度的对准。歧管可例如为组件16、20、混合控制阀90、和/或装置254的一部分或者与之一起工作。

[0064] 图9的示例性歧管200可包括至少三个输入端口。输入端口可用于一种或多种气体、例如再注空气或者氮气或者可提供到可充气设备的其它气成分,用于密封剂和/或用于清洗溶液。正如可以看到的,这三个插座中的两个可包括阀,并且这些阀可操作以改变歧管的配置,从而允许从歧管得到期望的排出。

[0065] 根据示例性配置,插座210可构造成例如经由管道接收来自气体供给系统的气体,并且该气体可提供到在图10所提供的横截面中所示的歧管中的开口或者空隙。正如可以看到的,气体可直接地提供到空隙220,并且空隙220可例如为在歧管200中的膨胀部。

[0066] 根据示例性实施方式,插座212可构造成接收来自轮胎密封剂供给系统或者组件的轮胎密封剂,并且轮胎密封剂插座212可具有与其相联的阀222。阀222能够可操作地构造成打开和/或关闭在插座212和空隙220之间的流体连通。

[0067] 根据示例性实施方式,另一插座214可构造成接收来自清洗流体供给组件的清洗流体,并且该插座214可具有与其可操作地相联的阀224。阀224例如能够可操作地构造成打开或者关闭在插座214和空隙220之间的流体连通。根据示例性配置,压力测量装置216能够可操作地与空隙220相联以测量在空隙220中的压力,由此测量从空隙220至排出口218的下游的压力。

[0068] 根据示例性实施方式,例如参考图10和图11,分别地提供了歧管200的俯视图和立面横截面图,从而示出了与空隙220流体连通的插座210,并且插座214与具有与其相联的阀224的空隙220流体连通。图11的横截面视图还示出了排出开口218。正如所看到的,排出开口218与空隙220以及插座210连续流体连通。

[0069] 根据示例性配置,歧管200可与所描述的气体供给组件和密封剂供给组件流体连

通。歧管可限定了处于流体连通的至少两个管道的至少一个接头。处于流体连通的两个管道的该接头例如可以是正如在空隙220和与插座210、212、214、排出口218和/或连接到压力传感器216的管道相联的管道之间所限定的接头。例如正如在阀222可操作地打开以使插座212与空隙220流体连通时所示的,两个管道的第一个管道可以是与气体供给组件流体连通的管道,两个管道的第二个管道可以是与密封剂供给组件流体连通的管道。正如所描述的,至少一个阀可例如位于该第二管道中在密封剂供给组件的一个接头之间。根据示例性实施方式,第一管道、例如从插座210延伸到空隙220的管道可连续地延伸通过歧管至出口、例如歧管的排出开口218。根据示例性实施方式,膨胀空隙220可与第一管道和第二管道流体连通,其中空隙还部分地限定了出口管道、例如出口管道218。

[0070] 接下来参考图12,提供了轮胎密封剂自动售卖机组件的一部分作为部分250。部分250可包括管道束252。管道束252可从供给组件、例如气体供给组件、密封剂供给组件和/或清洗供给组件延伸到轮胎气门杆联接装置254。在管道束252中的各管道可与供给组件流体连通。根据示例性配置,可加热在管道束中的一个或多个管道。例如能够加热至少用于密封剂的管道和/或能够加热用于清洗溶液的管道。加热这些管道可用线圈和/或商业上可售卖的电热带来完成。线圈或者电热带可联接到电源和/或通过本发明的组件的处理电路来控制。

[0071] 接下来参考图13,描述了在一个配置中的根据本发明的实施例的示例性轮胎气门杆联接装置254。图13示出了在接合喷嘴和卡盘组件256之前的配置中的装置254。拇指滑动件258可如图所示在前进方向上使用以将喷嘴接合至卡盘组件。该接合可有助于此处所描述的清洗工艺或者方法。

[0072] 接下来参考图14,在可替代的配置中,拇指滑动件258退回至它的之前的位置,从而使喷嘴在喷嘴卡盘组件256中解锁。装置254的大部分可被收缩式包缠,从而覆盖在拇指滑动件258和喷嘴和卡盘组件256之间延伸的构件。

[0073] 接下来参考图15,示出了气门杆联接装置254的更详细的视图。气门杆联接装置254可从一端部260延伸到喷嘴和卡盘组件254。推压配件可位于所述端部260处,以接收此处所描述的螺旋管道、例如至少三个管道:一个管道用于气体,一个管道用于轮胎密封剂,一个管道用于清洗溶液。这些管道可分别地被管配件262接收,管配件262位于可移除的盖264之下。管配件262可分别地与可容置在配件和铝帽302之间的歧管300连通。喷嘴和卡盘组件254例如可从铝帽302延伸。

[0074] 接下来参考图16,更详细地示出了与铝帽和管道配件组合在一起的歧管300。正如可以看到的,歧管300可包括或者限定至少四个管道:与气体供给组件流体连通的例如延伸到接头400的气体管道310;延伸到接头400且还包括阀414的另一管道314。在闭合位置中的阀414可位于靠着管道314的基部,由此限制清洗溶液流动至接头400的流量。管道310延伸通过接头400至接头402,从而以流体连通接合包括阀412的轮胎密封剂管道312。在接头402处,膨胀部320限定在歧管300中。在接头402处的该膨胀部延伸到排出管道318中。

[0075] 再次参考图16,正如可以看到的,空隙320可限定截头锥体部,所述截头锥体部具有与接头402相联的顶基部和与管道312的末端相联的底基部。正如可以看到的,空气进口管道310在延伸通过接头400之后可进入截头锥体部的侧壁,并且排出开口318可离开截头锥体部的上基部。根据示例性实施方式,如所描述的,阀位于在接头400和清洗供给组件之

间的歧管的清洗溶液管道中。参考图16,接头400和402均沿着气体管道在气体管道的出口和入口之间。根据另一实施方式,接头402沿着气体管道在气体管道的出口和接头400之间。延伸到气门杆装置中的各管道可构造成被加热的。示例性加热策略可包括只加热流体容纳管道。加热流体管道的示例性方法可包括例如可通过主设备、例如此处所描述的温度控制元件控制的线圈、线带或者电阻线带束。

[0076] 根据本发明的另一实施例,在图17中提供了歧管350。如在图17中所示的,歧管350可包括从歧管350的一端延伸到膨胀部360的管道352、354和356。管道356和354可构造成接收流体、例如清洗溶液和/或轮胎密封剂。这些管道可分别包括能够构造成限制进入空隙360的阀。管道352可构造成接收气体、例如来自气体供给组件的空气和正好到膨胀部360中的气体。排出管道358可从膨胀部360开始。

[0077] 根据示例性实施方式,在所述装置处或在容置供给组件的主组件上可设置致动器,以将所述装置构造成以一种配置排出气体,并且以另一种配置排出轮胎密封剂。根据示例性实施方式,致动器可使在轮胎密封剂管道中的阀保持在闭合位置中,并且在另一种配置中,致动器可使在轮胎密封剂管道中的阀保持在打开位置中。在所述一种配置中,还可提供排出清洗溶液,并且在所述一种配置中,其中,致动器可使在轮胎密封剂管道中的一个阀保持在闭合位置中,并且使在清洗溶液管道中的另一个阀保持在打开位置中。

[0078] 接下来参考图18,示出了卡盘喷嘴组件254的更详细的视图。根据示例性实施方式,喷嘴500例如可在图19中经由铝制阳螺纹联接喷嘴联接到卡盘502。接下来参考图20和图21,喷嘴500位于卡盘502中,并且正如可看出的,喷嘴500可例如限定具有排出管道504的多个入口管道506的接头。这些入口管道506可与在卡盘502中的凹槽508互补地对准。

[0079] 接下来参考图22,示出了多个入口管道506的对准的更详细的视图。正如可看到的,这些管道以一定的角度延伸远离接头至喷嘴500的一端,并且示出了另外的管道510,所述另外的管道的开口圆周小于管道506在喷嘴504进入时的开口圆周。因此,喷嘴500可从一端纵向地延伸到另一端,其中所述端部限定了作为多个管道延伸到喷嘴中的多个开口。喷嘴的另一端可限定单个开口,所述单个开口作为单个排出管道延伸到喷嘴中,并且喷嘴还例如可限定多个管道和在管道504和管道506之间的排出管道的接头。卡盘喷嘴组件的卡盘可构造成以两种配置可操作地接合喷嘴的一端,其中,两种配置中的一种配置使喷嘴锁定在卡盘中,并且两种配置中的另一种配置使喷嘴在卡盘中解锁,卡盘限定了多个凹槽,所述凹槽与喷嘴的一端的多个开口互补。具有更小开口圆周的开口的一端可线性地且连续地延伸到排出管道中。在小圆周管道的旁侧的多个管道的剩余管道可为至少四个管道。

[0080] 接下来参考图23,将描述将气体和轮胎密封剂提供到轮胎的方法的内容。方法600或者算法600可由本发明的计算机处理电路来使用,以执行此处所描述的方法。根据示例性实施方式,方法可包括:将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎,其中,所述方法包括:提供轮胎气门杆联接装置并且将密封剂通过所述装置提供到轮胎的气门杆并提供到轮胎中。所述方法可还包括:在不提供密封剂通过所述装置的情况下,将气体通过所述装置提供到轮胎的气门杆并提供到轮胎中。因此,该方法可例如通过在轮胎气门杆装置中或者在设备自身中操作歧管的阀控制来利用本发明的组件。例如,提供密封剂通过所述装置可包括:将与密封剂的流体连通的阀从闭合位置断开到打开位置。所述方法还可包括提供气体,其中提供气体通过装置包括将与密封剂流体连通的阀从打开位置接合到闭合位

置。

[0081] 用于将气体和/或轮胎密封剂的一者或者二者提供到轮胎的方法还可包括：将气体和轮胎密封剂都提供到可操作地联接到气体供给组件和轮胎密封剂组件两者的歧管。正如所描述的，该歧管可位于轮胎接合装置或者所述设备自身的组件中。歧管可具有至少一个阀，并且所述阀可接合成只将气体从歧管排出到轮胎。所述方法还可包括断开在歧管中的一个阀，以将密封剂从歧管排出到轮胎。这些方法还可例如包括将清洗溶液以及气体和轮胎密封剂提供到歧管。所述方法可包括在歧管中设置另一阀，并且接合另一个阀，以只将气体从歧管排出到轮胎，并且断开在歧管中的另一个阀以从歧管排出清洗溶液。还可提供一个阀接合时，另一个阀是断开，或者在只有气体从歧管排出时，接合两个阀。本发明提供用于将气体和/或轮胎密封剂中的一者或者两者提供到轮胎的方法，其中，所述方法包括通过管道束将气体和轮胎密封剂二者提供到轮胎气门杆联接装置，并且以第一种配置可操作地配置所述装置，以只将气体提供到轮胎，或者以第二种配置可操作地配置所述装置，以将轮胎密封剂提供到轮胎。所述方法可包括以第三种配置可操作地配置所述装置，以在所述装置不以第一种配置或者第二种配置来配置时通过所述装置提供清洗溶液，并且所述方法还包括通过包围气体供应组件、轮胎密封剂供应组件和/或清洗溶液供给组件的壳体相联的用户界面来可操作地配置所述装置。所述方法可包括使用包括货币接收器的用户界面。

[0082] 根据示例性实施方式，当密封剂传送至轮胎时，空气压缩机可用于检测压力并且确保气动卡盘正确地附接，所述气动卡盘可通过组件的处理电路来控制。根据示例性实施方式，一旦压力读数是可以接受的，密封剂泵可根据消费者选择的轮胎的尺寸启动持续特定数量的时间。清洗液货泵在空气压缩机接合时可进行小的注入。空气压缩机可清洗在气动卡盘把手中所遗留的密封剂，并且接着可用于将空气提供到轮胎。例如，提供了从操作组件步骤602开始的算法或者流程图600。在用户界面处，消费者例如可在步骤602处被询问操作组件。决定点604回答是，接着它们继续进行只排出气体的步骤请求606。如果不，循环返回至步骤618，并且为否。在只排出气体请求时，如果请求在步骤608处为是，打开气体管道阀在步骤610处打开，并且例如在步骤612处提供气体的计时器启动。同时，如果需要可在此处引入压力调整步骤。在步骤614处，计时器完成或者压力调整步骤完成，并且在步骤616中，气体管道阀是闭合的，从而返回至步骤618。如果在步骤620处拒绝只排出气体，那么在步骤622处，提出排出轮胎密封剂的请求，并且如果回答为是，程序可继续到步骤626以打开气体管道阀，并且接着至步骤628以打开轮胎密封剂阀。在步骤630处，根据需要可提供轮胎密封剂的流量控制和/或重量控制。在步骤632处，流量控制确定完成或者重量控制确定完成，并且在步骤634处可闭合轮胎密封剂阀。在步骤636处可启动只排出气体循环，并且在步骤638处，可打开清洗阀并启动步骤640，可监控清洗溶液的流量控制。在步骤642处，流动可到达阈值点并且完成，并且在步骤644处，所有的阀可闭合并且返回至步骤618。例如只排出气体循环可例如包括步骤610、612和614。

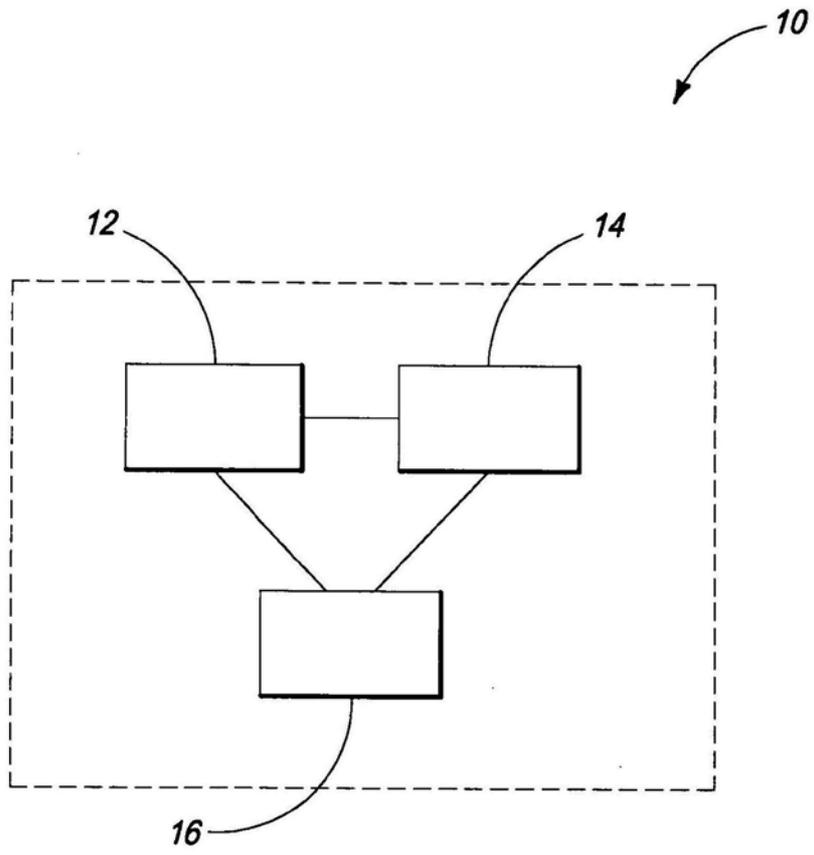


图1

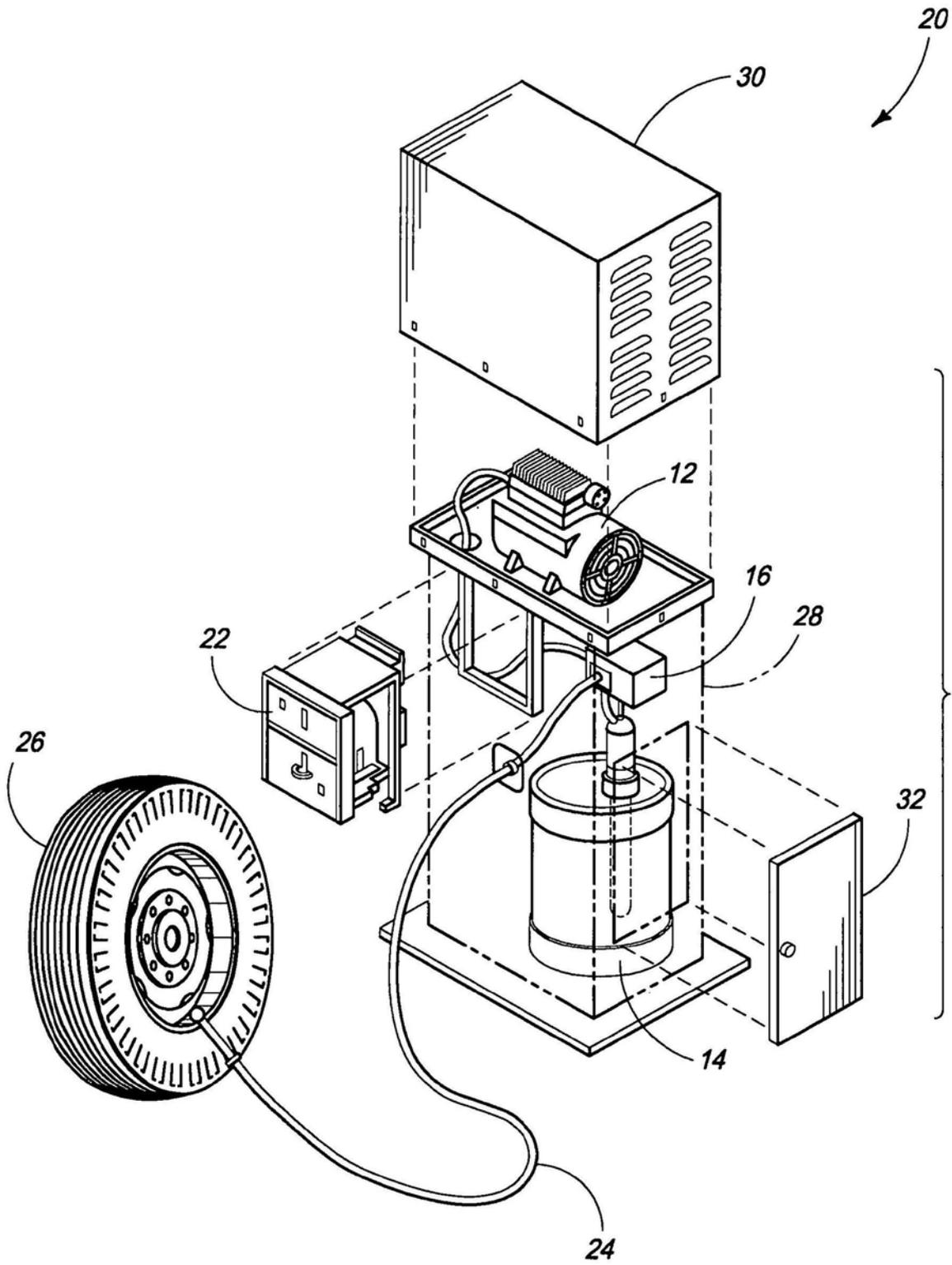


图2

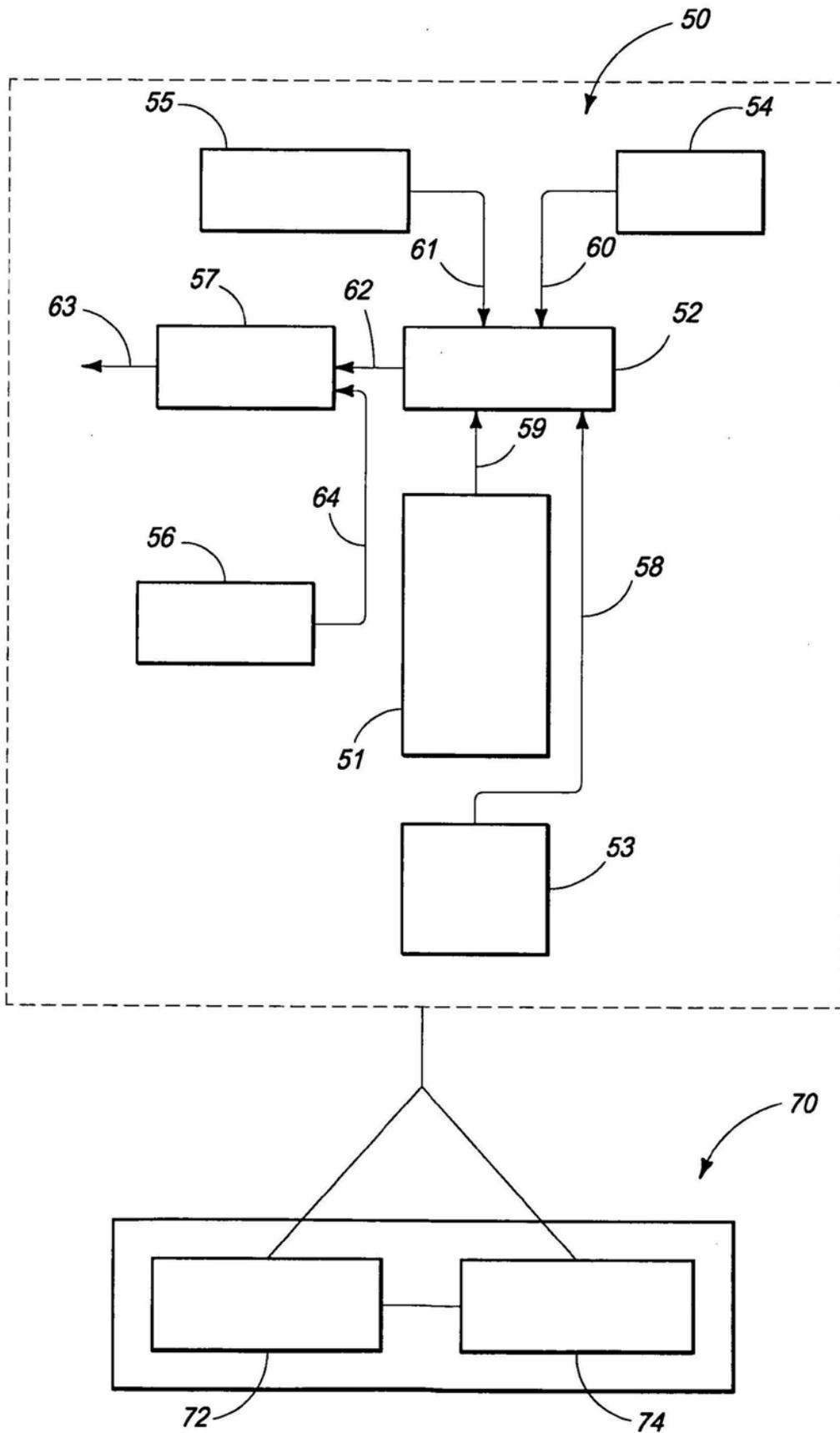


图3

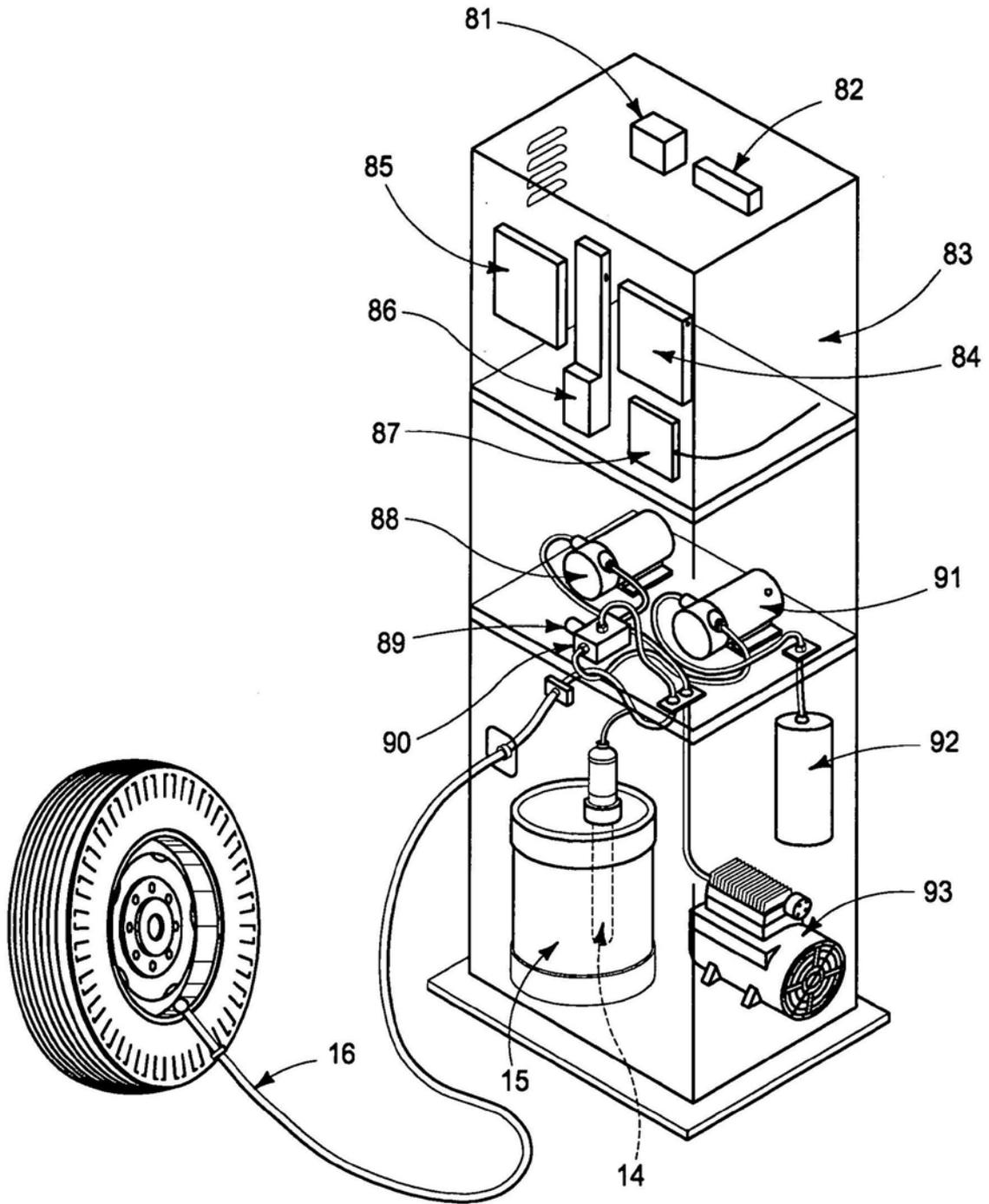


图4

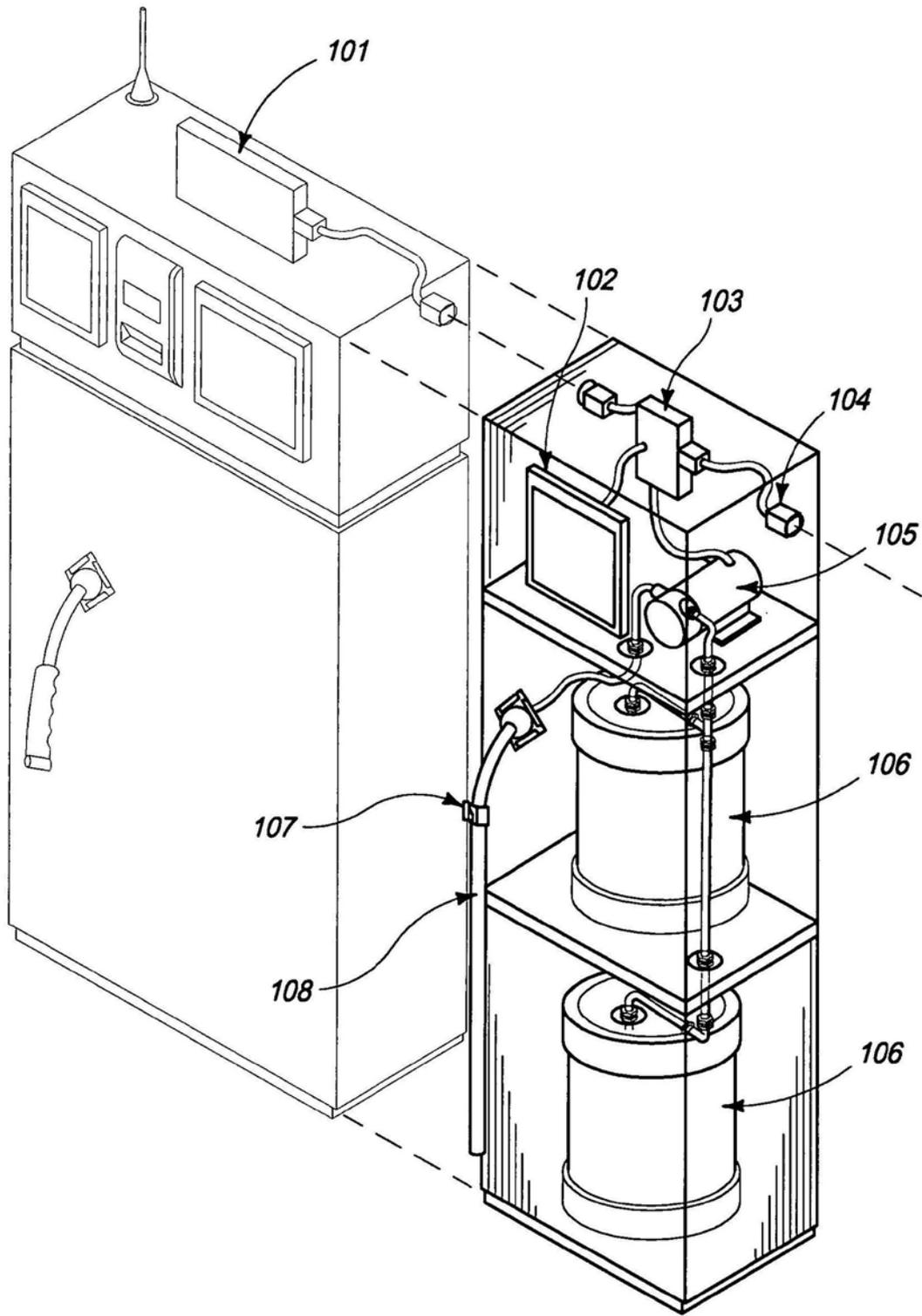


图5

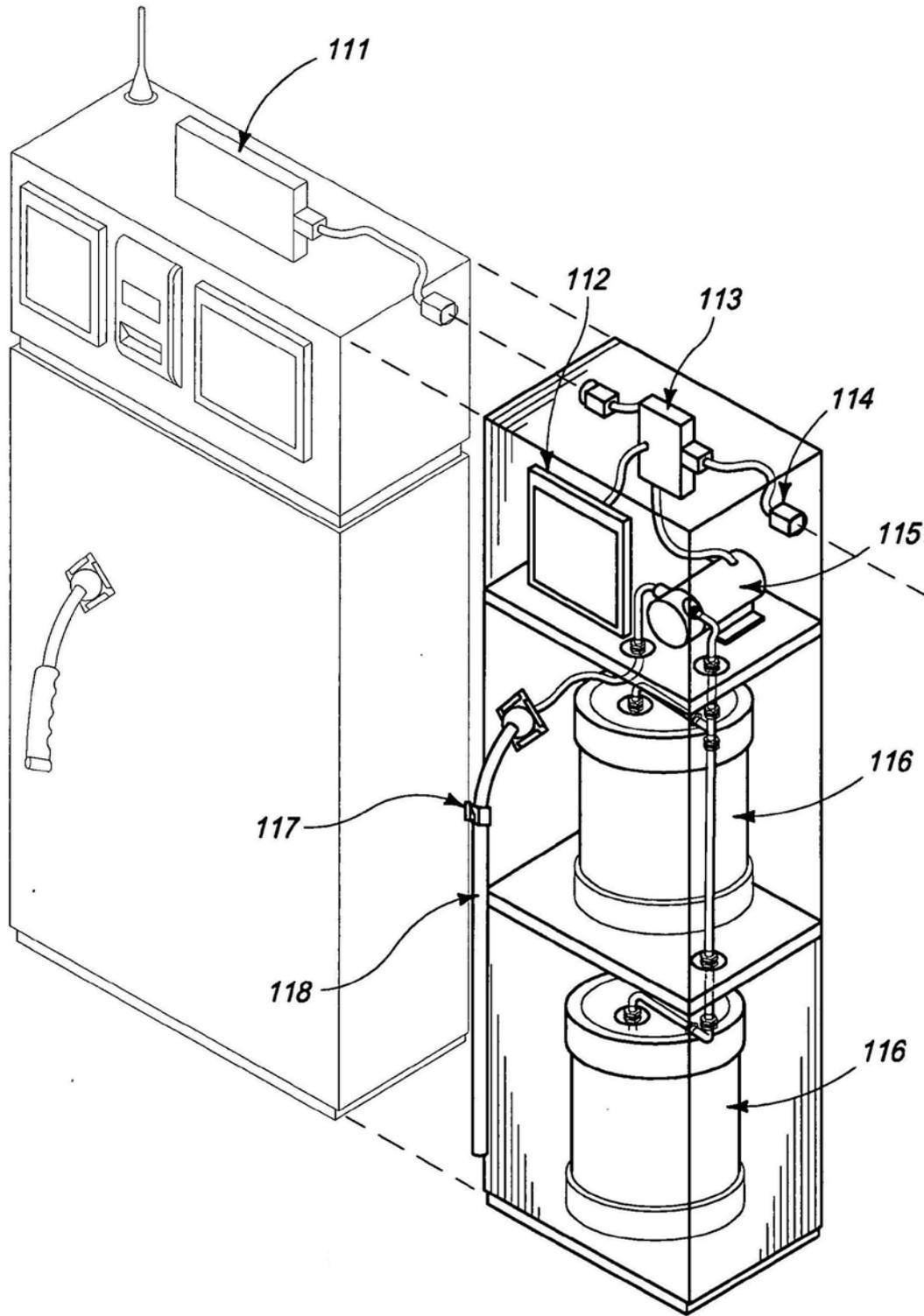


图6

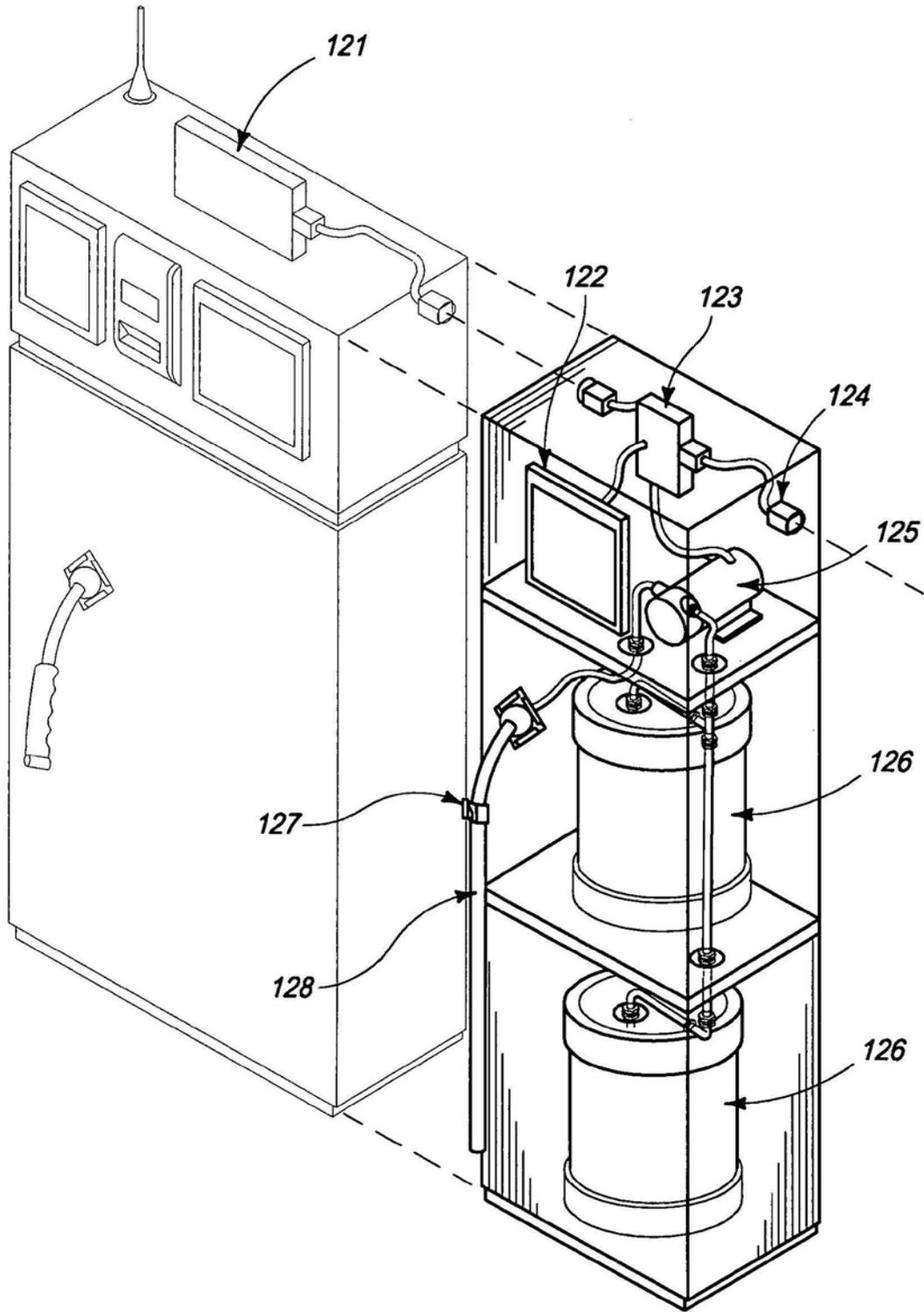


图7

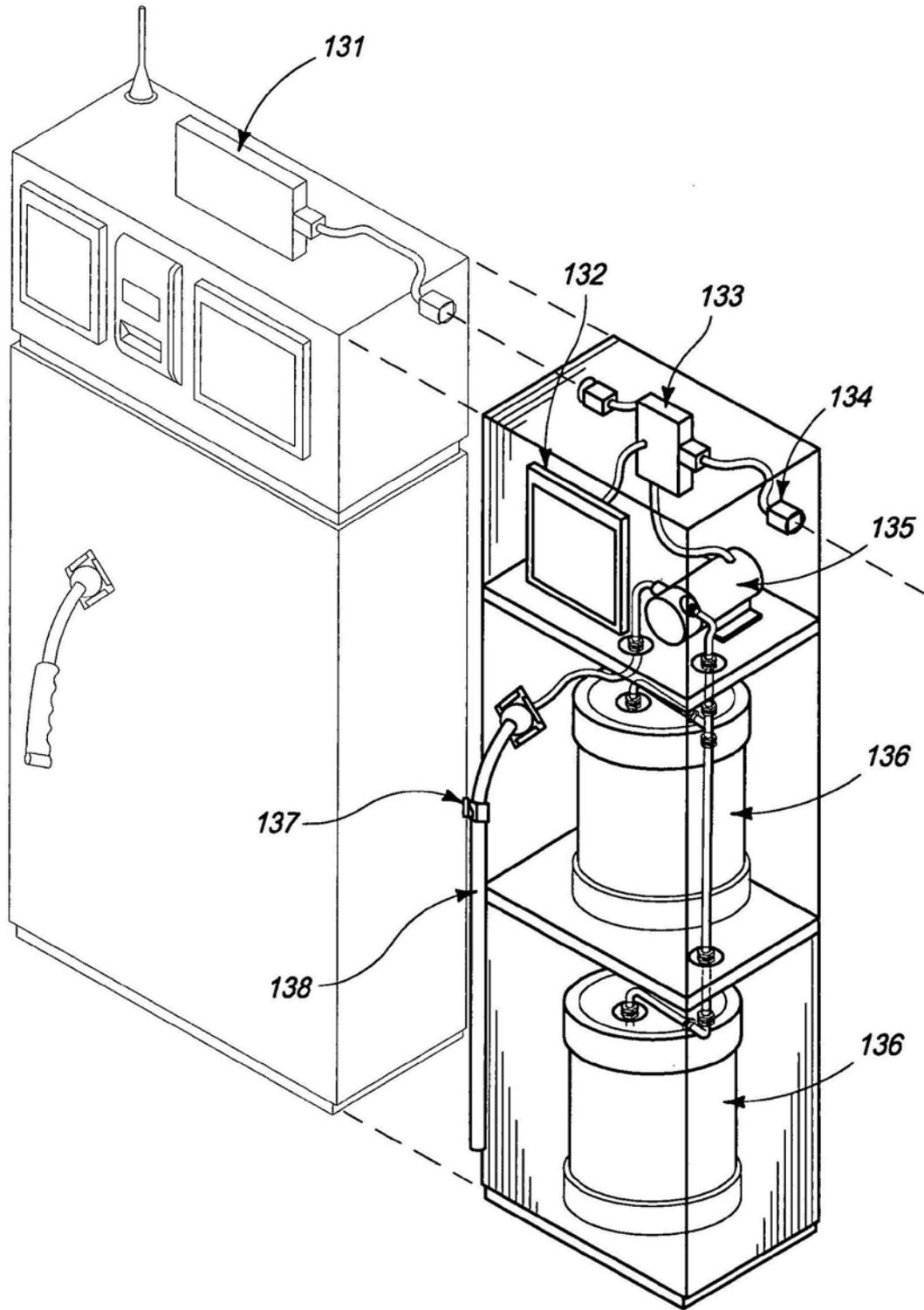


图8

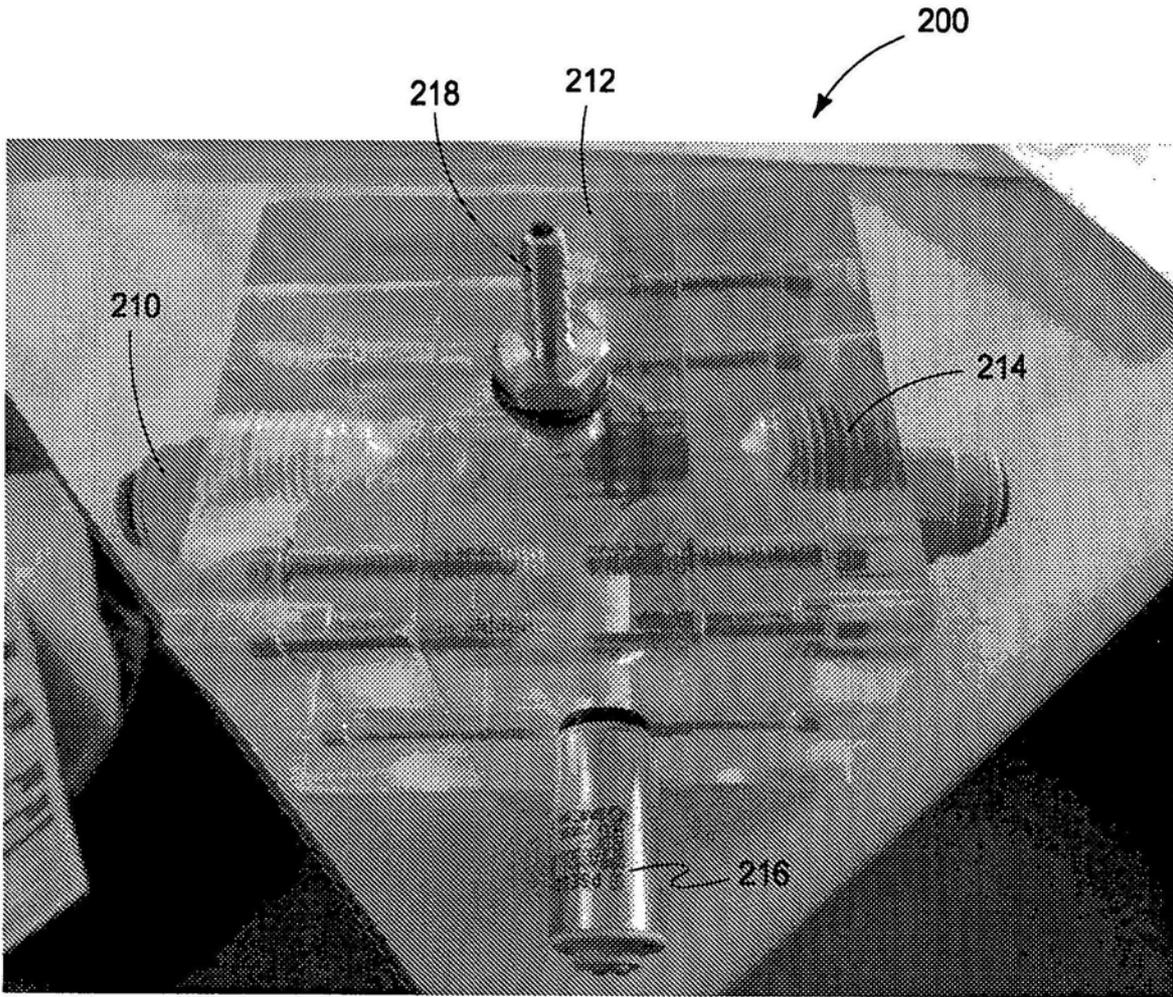


图9

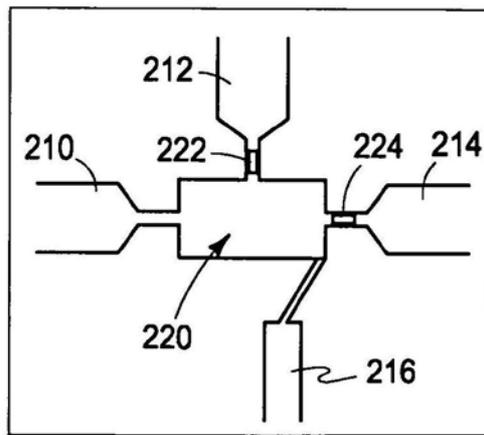


图10

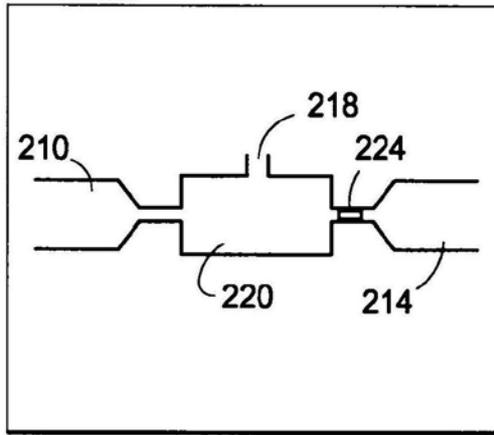


图11

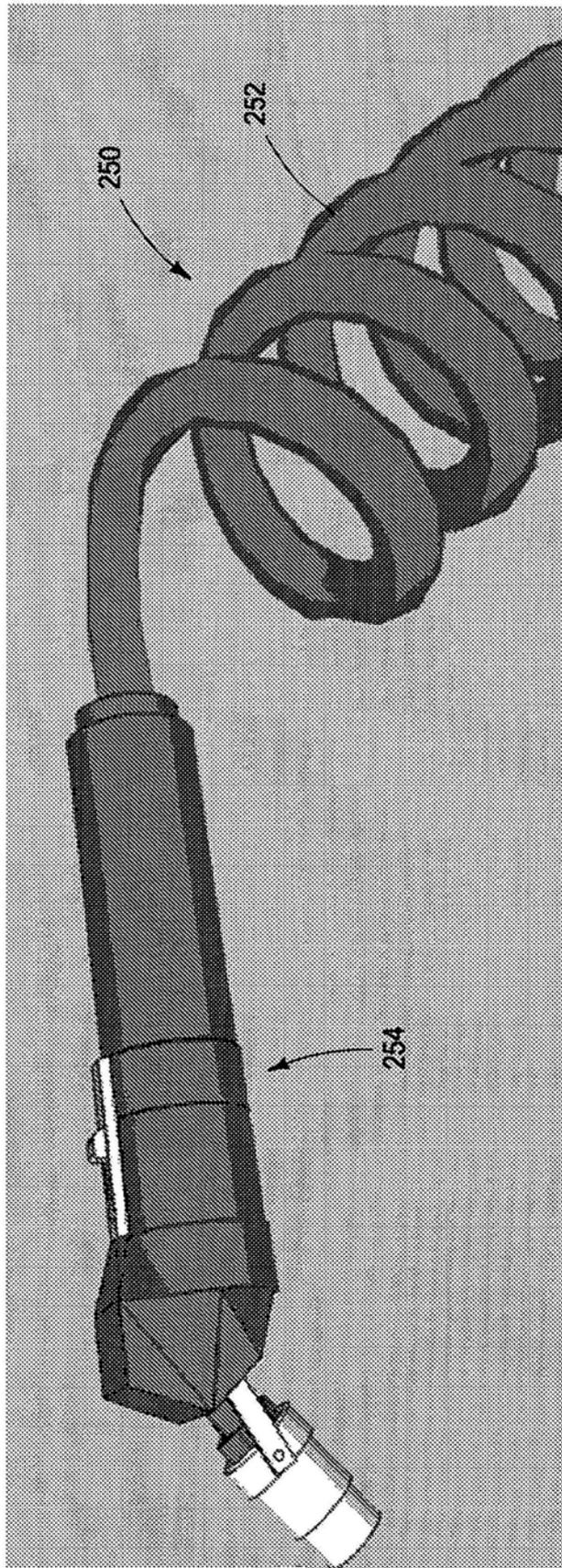


图12

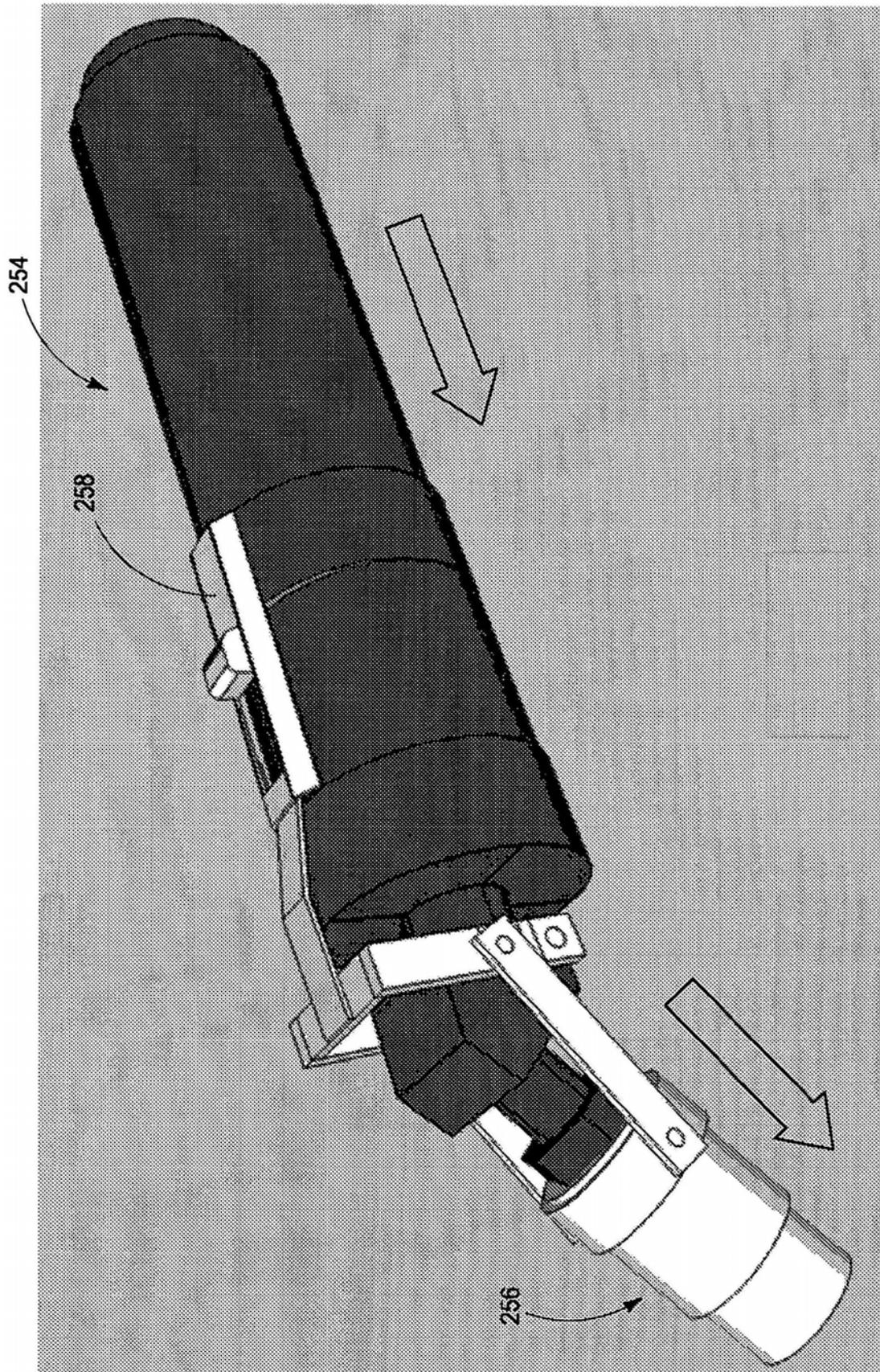


图13

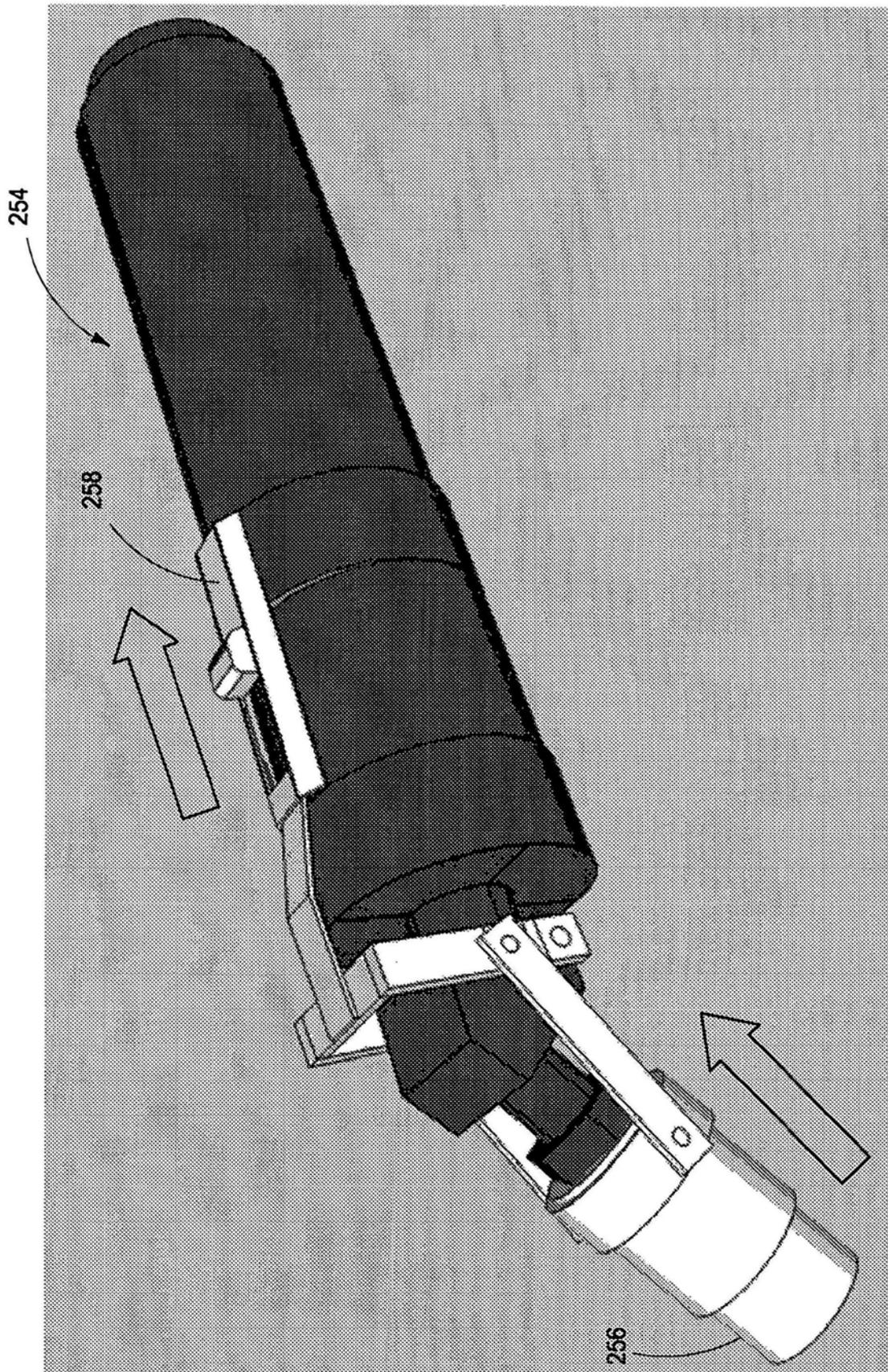


图14

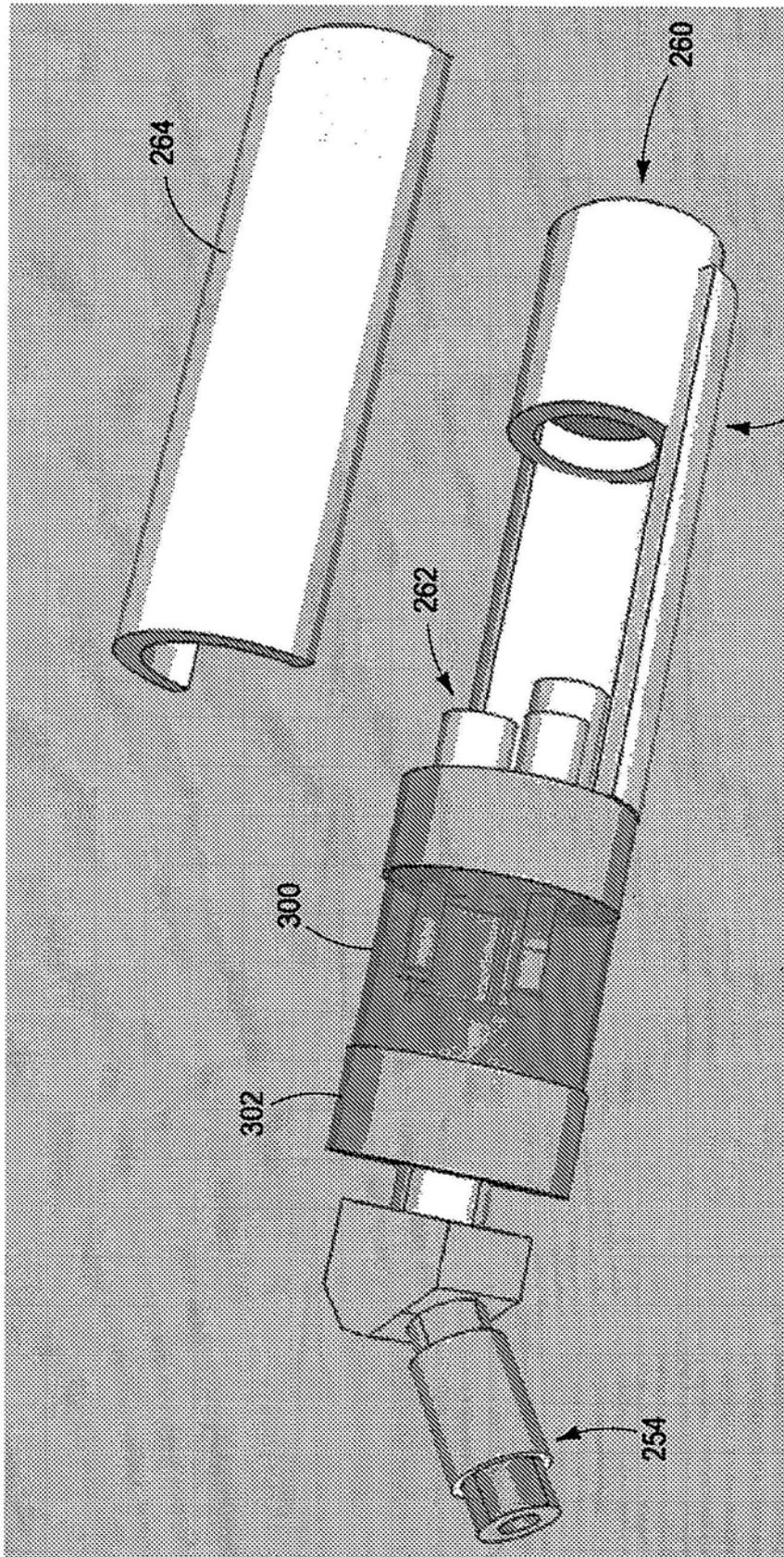


图15

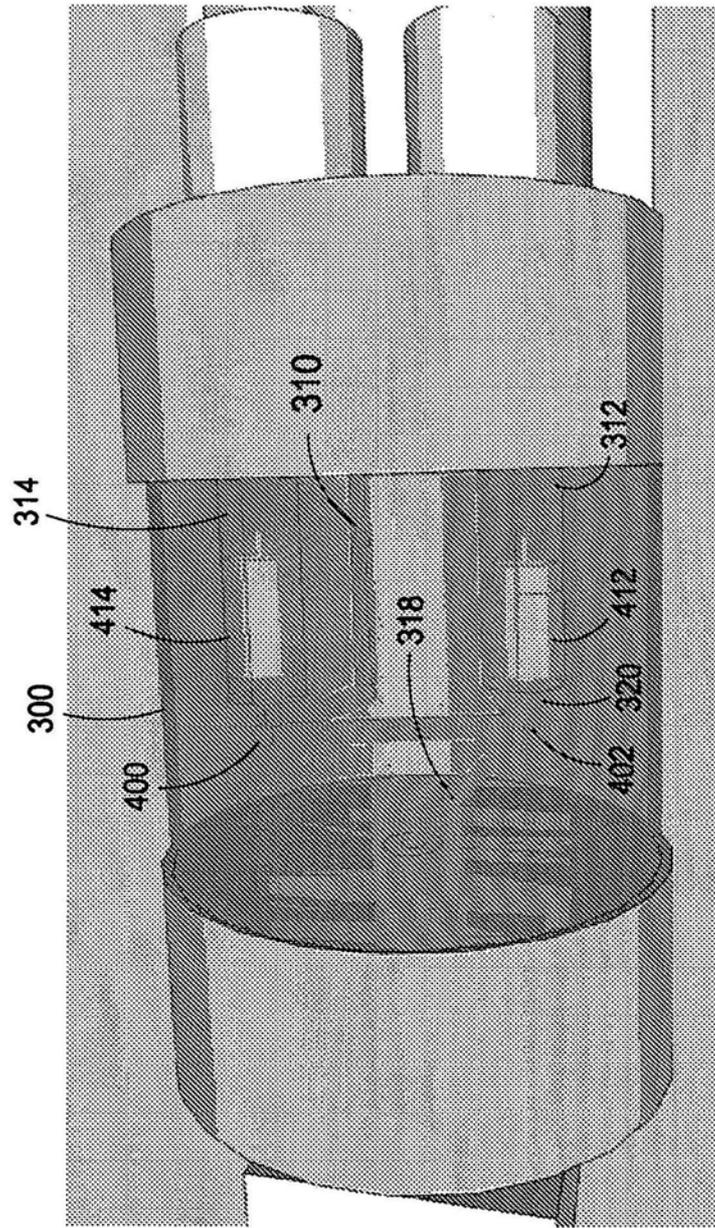


图16

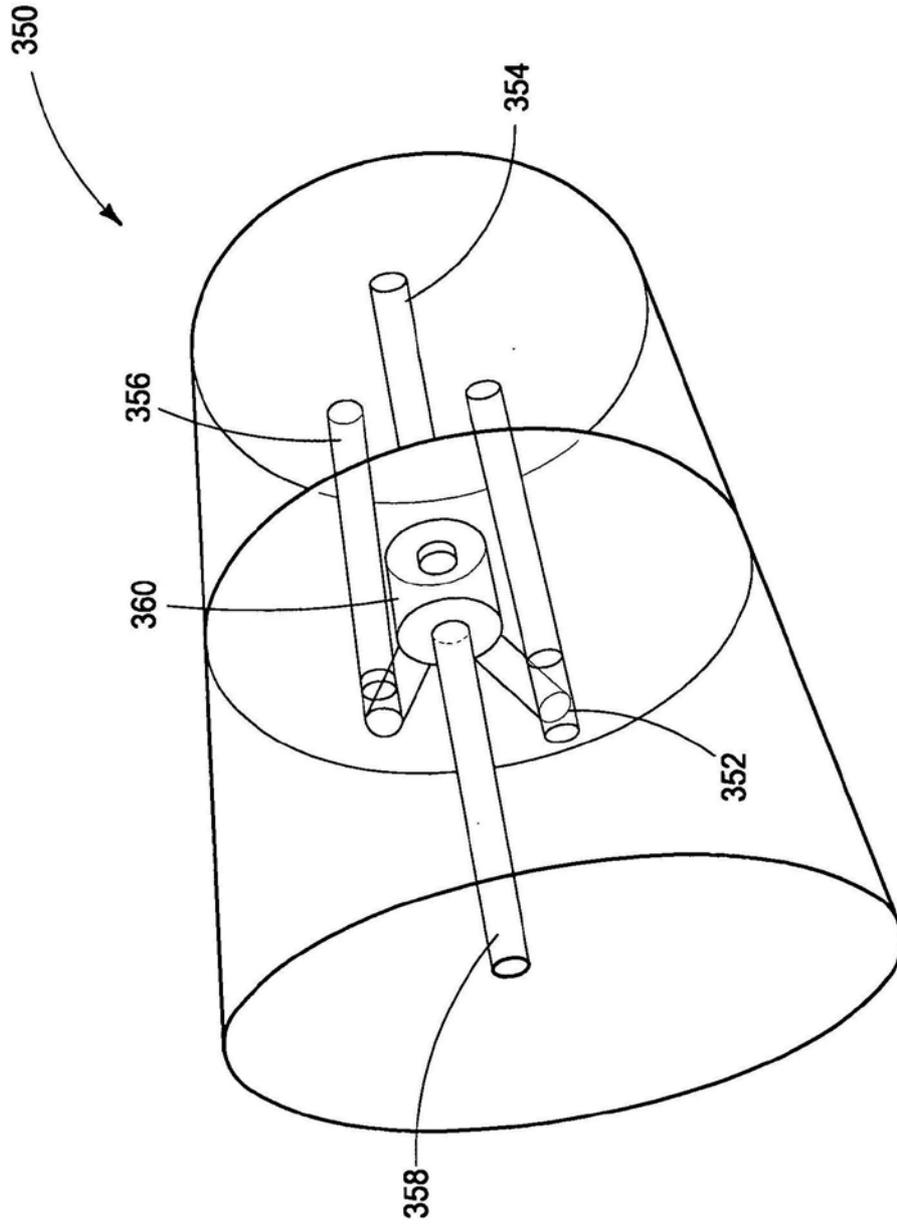


图17

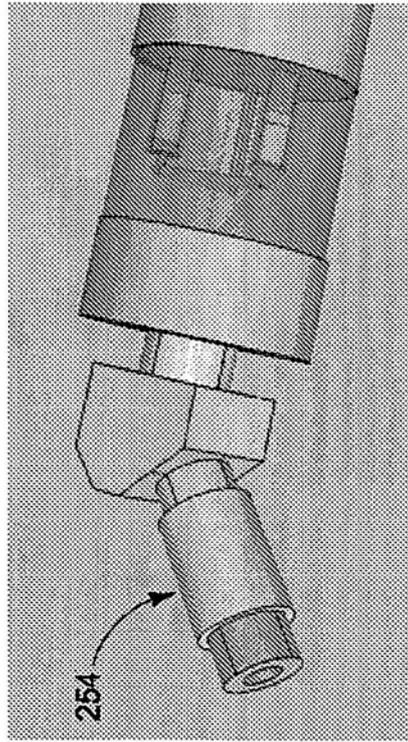


图18

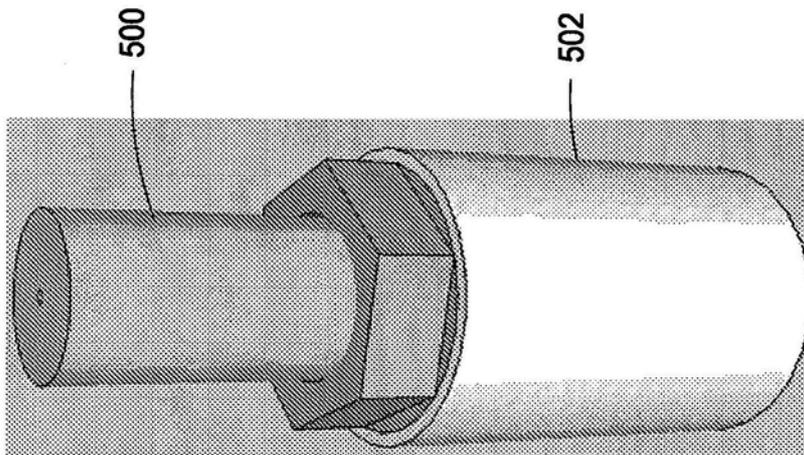


图19

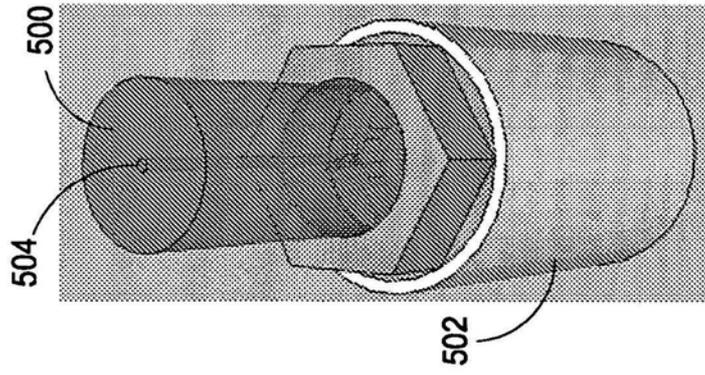


图20

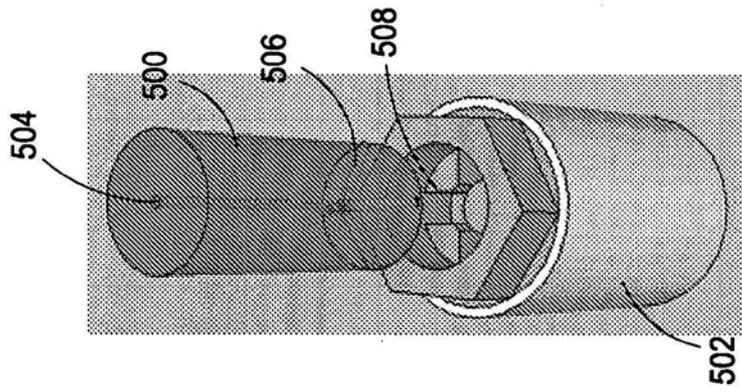


图21

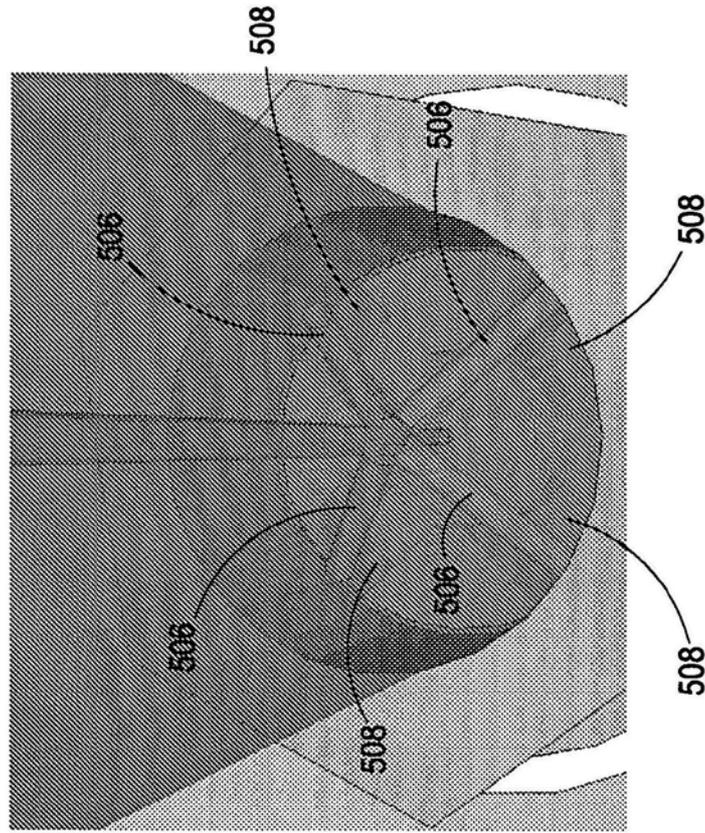


图22

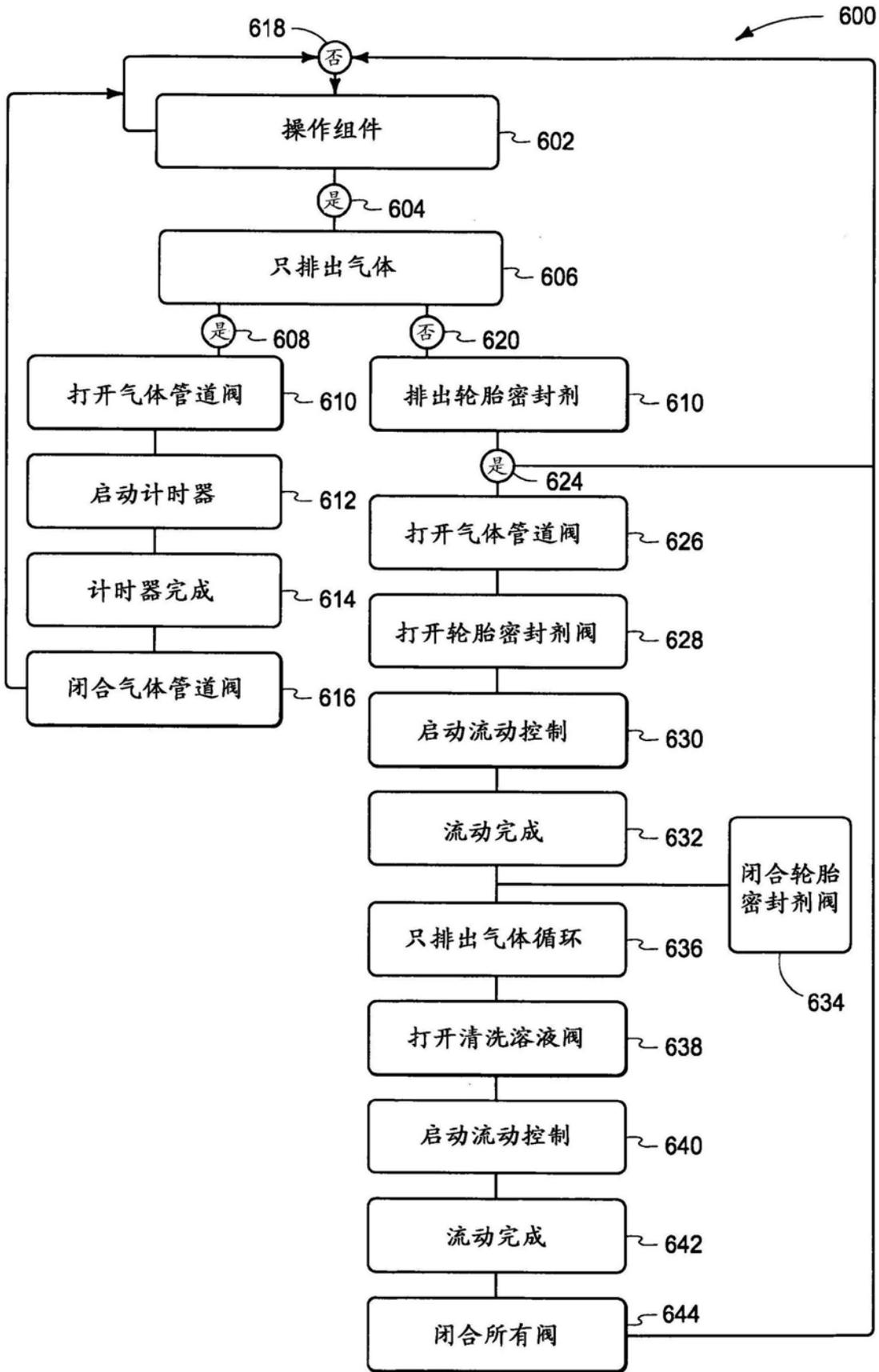


图23