(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 201739566 U
(45)授权公告日 2011.02.09

(21)申请号 201020151720.5

(22)申请日 2010.04.02

(73)专利权人 武汉元丰汽车技术发展有限公司
地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区太子湖路 266 号 3 楼

(72)发明人 黄志华 余同彦 张光明 朱建文

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 黄瑞棠

(51)Int.Cl.
F16K 11/24(2006.01)
B60C 23/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

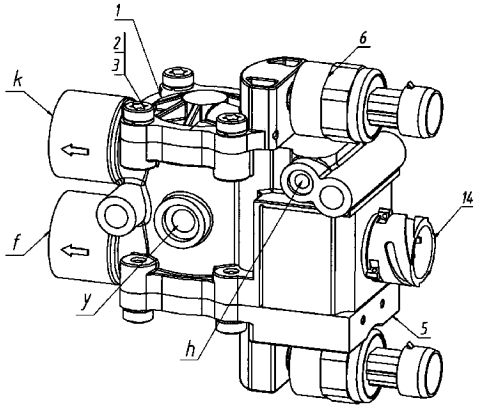
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成，涉及车辆轮胎充放气技术。本实用新型包括桥轮阀盖、内六角花形圆柱头螺钉、弹簧垫圈、桥轮阀体、桥轮电磁阀盖、压力传感器、垫片、膜片、弹簧、O 型圈、钢球、鞍形弹簧垫圈、电磁阀总成、防尘垫。本实用新型气道通径大，充放气速度快；结构紧凑，体积小，便于装配；适用于在车辆行驶中或停车状态下，驾驶员在驾驶室内通过简单操作就可以对车辆轮胎进行充气、放气或测压，以实现对轮胎压力的调节，从而提高轮胎或车辆通过沙漠、泥泞或冰雪等复杂路面的能力，提高了车辆的机动性和生存能力。



CN 201739566 U

1. 一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成，其特征在于：

包括桥轮阀盖 (1)、内六角花形圆柱头螺钉 (2)、弹簧垫圈 (3)、桥轮阀体 (4)、桥轮电磁阀盖 (5)、压力传感器 (6)、垫片 (7)、膜片 (8)、弹簧 (9)、0 型圈 (10)、钢球 (11)、鞍形弹簧垫圈 (12)、防尘垫 (13) 和电磁阀总成 (14)；

其位置和连接关系是：

从上到下，内六角花形圆柱头螺钉 (2)、弹簧垫圈 (3)、桥轮阀盖 (1)、钢球 (11)、压力传感器 (6)、弹簧 (9)、膜片 (8)、垫片 (7)、0 型圈 (10)、桥轮阀体 (4)、电磁阀总成 (14) 和桥轮电磁阀盖 (5) 依次连接；

垫片 (7)、膜片 (8) 和 0 型圈 (10) 由桥轮阀体 (4) 上的相应孔位定位，压力传感器 (6)、弹簧 (9) 和钢球 (11) 由桥轮阀盖 (1) 上的相应凸台及孔位定位，内六角花形圆柱头螺钉 (2) 和弹簧垫圈 (3) 将桥轮阀盖 (1) 固定在桥轮阀体 (4) 上；

从下到上，内六角花形圆柱头螺钉 (2)、弹簧垫圈 (3)、桥轮电磁阀盖 (5)、防尘垫 (13)、压力传感器 (6)、钢球 (11)、弹簧 (9)、膜片 (8)、垫片 (7)、0 型圈 (10)、桥轮阀体 (4)、电磁阀总成 (14)、鞍形弹簧垫圈 (12) 和桥轮阀盖 (1) 依次连接；

垫片 (7)、膜片 (8)、0 型圈 (10) 和鞍形弹簧垫圈 (12) 由桥轮阀体 (4) 上的相应孔位定位；电磁阀总成 (14) 中的静铁芯 (14.1) 与桥轮阀体 (4) 上的相应孔位配合；压力传感器 (6)、弹簧 (9)、防尘垫 (13) 和钢球 (11) 由桥轮电磁阀盖 (5) 上的相应孔位定位；电磁阀总成 (14) 中的动铁芯 (14.6) 与桥轮电磁阀盖 (5) 上的相应孔位配合；内六角花形圆柱头螺钉 (2) 和弹簧垫圈 (3) 将桥轮电磁阀盖 (5) 固定在桥轮阀体 (4) 上；

桥轮阀体 (4) 和桥轮阀盖 (1) 的内腔组成 3 个气室 (a、b、c)；

桥轮阀体 (4) 和桥轮电磁阀盖 (5) 的内腔组成 4 个气室 (a、c、d、e)；

本桥轮阀总成不动作时，a、d 气室 (a、d) 与 g 口 (g) 和 h 口 (h) 是相通的；

g 口 (g) 和 h 口 (h) 均为压缩空气气源入口；c 气室 (c) 与外界空气有 x 口 (x) 和 y 口 (y)，均为给轮胎进行充放气动作时气源与各桥轮胎之间的连通通道；

a 气室 (a) 与外界空气的出口位于桥轮阀盖 (1) 和桥轮电磁阀盖 (5) 上，为工艺孔，由钢球 (11) 封住；d 气室 (d) 与外界空气的出口位于桥轮电磁阀盖 (5) 上，为工艺孔，由钢球 (11) 封住；b 气室 (b) 与第一出气口 (k) 相通；e 气室 (e) 与第二出气口 (f) 相通。

2. 按权利要求 1 所述的桥轮阀总成，其特征在于：

桥轮阀盖 (1) 是一种为 a、b 气室 (a、b) 提供通道和为压力传感器 (6)、弹簧 (9)、钢球 (11) 的安装提供定位的块状铸铝结构件。

3. 按权利要求 1 所述的桥轮阀总成，其特征在于：

桥轮阀体 (4) 是一种外有接口、内有工作腔的铸铝结构件；

横向分别设置有第一出气口 (k) 和第二出气口 (f)，两侧分别设置有 x 口 (x) 和 g 口 (g)、y 口 (y) 和 h 口 (h)；

垫片 (7)、膜片 (8)、0 型圈 (10) 和鞍形弹簧垫圈 (12) 由桥轮阀体 (4) 上的相应孔位定位；

电磁阀总成 (14) 中的静铁芯 (14.1) 由桥轮阀体 (4) 上的相应孔位配合；

其内设置有 a、b、c、e 气室 (a、b、c、e) 的通道。

4. 按权利要求 1 所述的桥轮阀总成，其特征在于：

桥轮电磁阀盖 (5) 是一种块状铸铝结构件 ;

压力传感器 (6)、弹簧 (9)、防尘垫 (13) 和钢球 (11) 由桥轮电磁阀盖 (5) 上的相应孔位定位 ;

电磁阀总成 (14) 中的动铁芯 (14.6) 由桥轮电磁阀盖 (5) 上的相应孔位配合 ;

其内设置有 a、d、e 气室 (a、d、e) 的通道。

5. 按权利要求 1 所述的桥轮阀总成,其特征在于 :

电磁阀总成 (14) 包括静铁芯 (14.1)、第一 O 型圈 (14.2)、密封圈 (14.3)、电磁线圈 (14.4)、第二 O 型圈 (14.5)、动铁芯 (14.6) 和弹簧 (14.7) ;

其连接关系是 :静铁芯 (14.1) 与电磁线圈 (14.4) 的内孔配合,第一 O 型圈 (14.2) 和第二 O 型圈 (14.5) 均套在静铁芯 (14.1) 的凹形槽内 ;动铁芯 (14.6) 与静铁芯 (14.1) 的内孔配合,弹簧 (14.7) 套在动铁芯 (14.6) 上 ;密封圈 (14.3) 由电磁线圈 (14.4) 的环形槽定位 ;

所述的静铁芯 (14.1) 由上下两个圆柱体连接而成 ;上圆柱体是一种有环形槽的磁性体,下圆柱体有容装动铁芯 (14.6) 的圆孔和容装第二 O 型圈 (14.5) 的环形槽 ;

所述的动铁芯 (14.6) 是一种圆柱体,其顶部和底部有外止口和容装密封垫和小弹簧 (14.7) 的圆孔,其侧面有排气槽。

一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆轮胎充放气技术，尤其涉及一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成。

背景技术

[0002] 汽车轮胎中央充放气系统是一套汽车在行驶中（或停驶时）能够随时检测和调节轮胎气压的系统。它的主要作用是：当汽车通过沙漠、沿海滩涂、沼泽、泥泞地等松软地面及冰雪路面时，通过该系统可快速地降低轮胎气压，增大轮胎的接地面积；一方面使轮胎沉陷量和土壤阻力减小；另一方面，由于轮胎嵌入土壤中花纹数目的增多，增大土壤的推进力，大幅度地增加牵引力，提高汽车的通过性。

[0003] 当运载汽车的高度受桥洞、涵洞、运载飞机舱门等限制时，在一定的范围内，如果降低轮胎气压，使汽车总高度适当降低，便能顺利通过。

[0004] 当汽车轮胎被扎破和被子弹击穿时，如果能实时地给在行驶过程中的汽车轮胎充气，可使汽车尽快离开危险地带或到达目的地。

[0005] 当路面环境温度较高而汽车长距离连续行驶时，由于轮胎发热使胎内气压升高，可能会引起轮胎爆裂；如果能实时地给在行驶过程中的汽车轮胎放气，可以避免危险情况的发生。

[0006] 军用越野汽车在运送武器装备、车载武器系统、通信指挥系统和战地伤员时，如果能根据不同的道路状况实时调整轮胎气压减缓冲击与振动，可以增强军需的机动性、安全性和生存能力。

[0007] 本公司的一项发明专利“模式化越野汽车轮胎中央充放气控制阀总成”（申请日：2007 年 11 月 6 日；专利号：200710053768.5）有如下不足之处：

[0008] 1、气道通径小，放气速度慢；

[0009] 2、溢流阀容易失效，影响整个系统工作的稳定性；

[0010] 3、安装零部件数量较多，体积大，影响安装效率；

[0011] 4、当要求桥数不同时，需重新加工底板，通用性较差。

发明内容

[0012] 本实用新型的目的就在于克服现有技术存在的缺点和不足，提供一种汽车轮胎中央充放气系统桥轮阀总成。

[0013] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0014] 本实用新型包括桥轮阀盖、内六角花形圆柱头螺钉、弹簧垫圈、桥轮阀体、桥轮电磁阀盖、压力传感器、垫片、膜片、弹簧、0 型圈、钢球、鞍形弹簧垫圈、电磁阀总成、防尘垫；

[0015] 其位置和连接关系是：

[0016] 从上到下，内六角花形圆柱头螺钉、弹簧垫圈、桥轮阀盖、钢球、压力传感器、弹簧、膜片、垫片、0 型圈、桥轮阀体、电磁阀总成和桥轮电磁阀盖依次连接；

[0017] 垫片、膜片和 0 型圈由桥轮阀体上的相应孔位定位，压力传感器、弹簧和钢球由桥轮阀盖上的相应凸台及孔位定位，内六角花形圆柱头螺钉和弹簧垫圈将桥轮阀盖固定在桥轮阀体上；

[0018] 从下到上，内六角花形圆柱头螺钉、弹簧垫圈、桥轮电磁阀盖、防尘垫、压力传感器、钢球、弹簧、膜片、垫片、0 型圈、桥轮阀体、电磁阀总成、鞍形弹簧垫圈和桥轮阀盖依次连接；

[0019] 垫片、膜片、0 型圈和鞍形弹簧垫圈由桥轮阀体上的相应孔位定位；电磁阀总成中的静铁芯与桥轮阀体上的相应孔位配合；压力传感器、弹簧、防尘垫和钢球由桥轮电磁阀盖上的相应孔位定位；电磁阀总成中的动铁芯与桥轮电磁阀盖上的相应孔位配合；内六角花形圆柱头螺钉和弹簧垫圈将桥轮电磁阀盖固定在桥轮阀体上；

[0020] 桥轮阀体和桥轮阀盖的内腔组成 a、b、c 气室；

[0021] 桥轮阀体和桥轮电磁阀盖的内腔组成 a、c、d、e 气室；

[0022] 本桥轮阀总成不动作时，a、d 气室与 g 口和 h 口是相通的；

[0023] g 口和 h 口均为压缩空气气源入口；c 气室与外界空气有 x 口和 y 口，均为给轮胎进行充放气动作时气源与各桥轮胎之间的连通通道；

[0024] a 气室与外界空气的出口位于桥轮阀盖和桥轮电磁阀盖上，为工艺孔，由钢球封住；d 气室与外界空气的出口位于桥轮电磁阀盖上，为工艺孔，由钢球封住；b 气室与第一出气口相通；e 气室与第二出气口相通。

[0025] 本实用新型具有以下优点和积极效果：

[0026] 1、气道通径大，充放气速度快；

[0027] 2、结构紧凑，体积小，重量轻，便于装配；

[0028] 3、减少了所需的零部件数量，并可实现模具批量化生产；

[0029] 4、安装时减少了工具的使用，提高了安装效率；

[0030] 5、适用于在车辆行驶中或停车状态下，驾驶员在驾驶室内通过简单操作就可以对车辆轮胎进行充气、放气或测压，以实现对轮胎压力的调节，从而提高轮胎或车辆通过沙漠、泥泞或冰雪等复杂路面的能力，提高了车辆的机动性和生存能力。

附图说明

[0031] 图 1 为本实用新型结构立体图；

[0032] 图 2 为本实用新型结构主视图；

[0033] 图 3 为本实用新型结构俯视图；

[0034] 图 4 为本实用新型结构剖视图（a、c 气室结构剖视）；

[0035] 图 5 为本实用新型结构剖视图（d 气室结构剖视）；

[0036] 图 6 为本实用新型结构剖视图（a、d 气室连通结构剖视）；

[0037] 图 7 为本实用新型结构剖视图（b、e 气室结构剖视）；

[0038] 图 8 为本实用新型结构剖视图（b、e 气室与压力传感器连通结构剖视）；

[0039] 图 9 为电磁阀总成结构主视图；

[0040] 图 10 为电磁阀总成结构爆炸图；

[0041] 图 11 为桥轮阀盖结构立体图；

[0042] 图 12 为本实用新型结构爆炸图（桥轮阀盖与桥轮阀体连接关系）；

[0043] 图 13 为桥轮电磁阀盖结构立体图；

[0044] 图 14 为本实用新型结构爆炸图（桥轮电磁阀盖与桥轮阀体连接关系）。

[0045] 其中：

[0046] 1- 桥轮阀盖；

[0047] 2- 内六角花形圆柱头螺钉；

[0048] 3- 弹簧垫圈；

[0049] 4- 桥轮阀体；

[0050] x-x 口，y-y 口，g-g 口，h-h 口；

[0051] a-a 气室，b-b 气室，c-c 气室，d-d 气室，e-e 气室；

[0052] k- 第一出气口，f- 第二出气口；

[0053] 5- 桥轮电磁阀盖；

[0054] 6- 压力传感器；

[0055] 7- 垫片；

[0056] 8- 膜片；

[0057] 9- 弹簧；

[0058] 10-O 型圈；

[0059] 11- 钢球；

[0060] 12- 鞍形弹簧垫圈；

[0061] 13- 防尘垫；

[0062] 14- 电磁阀总成，

[0063] 14.1- 静铁芯，14.2- 第一 O 型圈，14.3- 密封圈，14.4- 电磁线圈，

[0064] 14.5- 第二 O 型圈，14.6- 动铁芯，14.7- 弹簧。

具体实施方式

[0065] 下面结合附图和实例详细说明：

[0066] 一、总体

[0067] 由图 1-14 可知，本实用新型包括桥轮阀盖 1、内六角花形圆柱头螺钉 2、弹簧垫圈 3、桥轮阀体 4、桥轮电磁阀盖 5、压力传感器 6、垫片 7、膜片 8、弹簧 9、O 型圈 10、钢球 11、鞍形弹簧垫圈 12、防尘垫 13 和电磁阀总成 14；

[0068] 其位置和连接关系是：

[0069] 如图 12，从上到下，内六角花形圆柱头螺钉 2、弹簧垫圈 3、桥轮阀盖 1、钢球 11、压力传感器 6、弹簧 9、膜片 8、垫片 7、O 型圈 10、桥轮阀体 4、电磁阀总成 14 和桥轮电磁阀盖 5 依次连接；

[0070] 垫片 7、膜片 8 和 O 型圈 10 由桥轮阀体 4 上的相应孔位定位，压力传感器 6、弹簧 9 和钢球 11 由桥轮阀盖 1 上的相应凸台及孔位定位，内六角花形圆柱头螺钉 2 和弹簧垫圈 3 将桥轮阀盖 1 固定在桥轮阀体 4 上；

[0071] 如图 14，从上到下，内六角花形圆柱头螺钉 2、弹簧垫圈 3、桥轮电磁阀盖 5、防尘垫 13、压力传感器 6、钢球 11、弹簧 9、膜片 8、垫片 7、O 型圈 10、桥轮阀体 4、电磁阀总成 14、鞍

形弹簧垫圈 12 和桥轮阀盖 1 依次连接 ;

[0072] 垫片 7、膜片 8、0 型圈 10 和鞍形弹簧垫圈 12 由桥轮阀体 4 上的相应孔位定位 ;电磁阀总成 14 中的静铁芯 14.1 与桥轮阀体 4 上的相应孔位配合 ;压力传感器 6、弹簧 9、防尘垫 13 和钢球 11 由桥轮电磁阀盖 5 上的相应孔位定位 ;电磁阀总成 14 中的动铁芯 14.6 与桥轮电磁阀盖 5 上的相应孔位配合 ;内六角花形圆柱头螺钉 2 和弹簧垫圈 3 将桥轮电磁阀盖 5 固定在桥轮阀体 4 上 ;

[0073] 如图 4,桥轮阀体 4 和桥轮阀盖 1 的内腔组成 3 个气室 a、b、c ;

[0074] 如图 4、5,桥轮阀体 4 和桥轮电磁阀盖 5 的内腔组成 4 个气室 a、c、d、e ;

[0075] 如图 6,本桥轮阀总成不动作时,a、d 气室 a、d 与 g 口 g 和 h 口 h 是相通的 ;

[0076] 如图 3、4,g 口 g 和 h 口 h 均为压缩空气气源入口 ;c 气室 c 与外界空气有 x 口 x 和 y 口 y,均为给轮胎进行充放气动作时气源与各桥轮胎之间的连通通道 ;

[0077] 如图 4、5,a 气室 a 与外界空气的出口位于桥轮阀盖 1 和桥轮电磁阀盖 5 上,为工艺孔,由钢球 11 封住 ;d 气室 d 与外界空气的出口位于桥轮电磁阀盖 5 上,为工艺孔,由钢球 11 封住 ;b 气室 b 与第一出气口 k 相通 ;e 气室 e 与第二出气口 f 相通。

[0078] 二、功能部件

[0079] 1、桥轮阀盖 1

[0080] 如图 1、2、4、11、12,桥轮阀盖 1 是一种为 a、b 气室 a、b 提供通道和为压力传感器 6、弹簧 9、钢球 11 的安装提供定位的块状铸铝结构件。

[0081] 2、内六角花形圆柱头螺钉 2

[0082] 如图 12、14,内六角花形圆柱头螺钉 2 属常规标准件,起连接固定作用。

[0083] 3、弹簧垫圈 3

[0084] 如图 12、14,弹簧垫圈 3 均属常规标准件,起连接固定作用。

[0085] 4、桥轮阀体 4

[0086] 如图 12、14,桥轮阀体 4 是一种外有接口、内有工作腔的铸铝结构件 ;

[0087] 横向分别设置有第一出气口 k 和第二出气口 f,两侧分别设置有 x 口 x 和 g 口 g、y 口 y 和 h 口 h ;

[0088] 由图 4、5 可知,垫片 7、膜片 8、0 型圈 10 和鞍形弹簧垫圈 12 由桥轮阀体 4 上的相应孔位定位 ;

[0089] 电磁阀总成 14 中的静铁芯 14.1 由桥轮阀体 4 上的相应孔位配合 ;

[0090] 其内设置有 a、b、c、e 气室 a、b、c、e 的通道。

[0091] 5、桥轮电磁阀盖 5

[0092] 如图 5、13、14,桥轮电磁阀盖 5 是一种块状铸铝结构件 ;

[0093] 压力传感器 6、弹簧 9、防尘垫 13 和钢球 11 由桥轮电磁阀盖 5 上的相应孔位定位 ;

[0094] 电磁阀总成 14 中的动铁芯 14.6 由桥轮电磁阀盖 5 上的相应孔位配合 ;

[0095] 其内设置有 a、d、e 气室 a、d、e 的通道。

[0096] 6、压力传感器 6

[0097] 如图 2,压力传感器 6 是标准件,选用 EQC-01-2005。

[0098] 7、垫片 7

[0099] 如图 12、14,垫片 7 是一种不锈钢旋转件,其功能是支撑保护膜片 8。

[0100] 8、膜片 8

[0101] 如图 12、14，膜片 8 是一种包含铁片的薄橡胶圆片，通过调节压在它上面的弹簧 9 的压缩量可以调节气流的大小。

[0102] 9、弹簧 9

[0103] 如图 4，弹簧 9 是一种鞍形螺旋压缩弹簧。

[0104] 10、0 型圈 10

[0105] 如图 12、14，0 形圈 10 是一种橡胶密封圆圈。

[0106] 11、钢球 11

[0107] 如图 4、12、14，钢球 11 属常规标准件。

[0108] 12、鞍形弹簧垫圈 12

[0109] 如图 14，鞍形弹簧垫圈 12 属常规标准件。

[0110] 13、防尘垫 13

[0111] 如图 14，防尘垫 13 是一种铜质圆柱体。

[0112] 14、电磁阀总成 14

[0113] 如图 4、9、10，电磁阀总成 14 包括静铁芯 14.1、第一 0 型圈 14.2、密封圈 14.3、电磁线圈 14.4、第二 0 型圈 14.5、动铁芯 14.6 和弹簧 14.7 ；

[0114] 其连接关系是 ：静铁芯 14.1 与电磁线圈 14.4 的内孔配合，第一 0 型圈 14.2 和第二 0 型圈 14.5 均套在静铁芯 14.1 的凹形槽内 ；动铁芯 14.6 与静铁芯 14.1 的内孔配合，弹簧 14.7 套在动铁芯 14.6 上 ；密封圈 14.3 由电磁线圈 14.4 的环形槽定位。

[0115] 1) 静铁芯 14.1 由上下两个圆柱体连接而成 ；上圆柱体是一种有环形槽的磁性体，下圆柱体有容装动铁芯 14.6 的圆孔和容装第二 0 型圈 14.5 的环形槽 ；

[0116] 2) 第一 0 形圈 14.2 是一种橡胶密封圆圈 ；

[0117] 3) 密封圈 14.3 是一种橡胶密封圈 ；

[0118] 4) 电磁线圈 14.4 是一种将电能转换为磁能的线圈 ；

[0119] 5) 第二 0 形圈 14.5 是一种橡胶密封圆圈 ；

[0120] 6) 动铁芯 14.6 是一种圆柱体，其顶部和底部有外止口和容装密封垫和小弹簧 14.7 的圆孔，其侧面有排气槽 ；

[0121] 7) 弹簧 14.7 是一种鞍形螺旋压缩弹簧。

[0122] 电磁阀总成 14 的工作原理是 ：电磁线圈 14.4 未通电时，弹簧 14.7 处于初始状态 ；在弹簧压缩力的作用下，动铁芯 14.6 堵住下方桥轮电磁阀盖 5 上的小孔，静铁芯 14.1 内的气道就与动铁芯 14.6 内的气道连通，则电磁阀总成 14 处于非工作状态 ；反之，电磁线圈 14.4 通电时，弹簧 14.7 被压缩，动铁芯 14.6 上移，堵住了静铁芯 14.1 内的气道，动铁芯 14.6 下方的气道就与大气连通，则电磁阀总成 14 处于工作状态。

[0123] 三、工作原理

[0124] 将充放气阀总成与本发明连通，堵住 y 口 y 和 h 口 h。气源经充放气阀总成和 g 口 g 连通 ；将轮胎和 k 口 k、f 口 f 连通。

[0125] 1、充气

[0126] 如图 4、5、6，压缩气体由 g 口 g 进入 a 气室 a 和 d 气室 d，膜片 8 在气压的作用下压在桥轮阀体 4 内腔的孔端，此时未执行充放气阀总成的充气动作，桥轮阀体 4 内腔的 c 气

室 c 没有压缩气体进入；执行充放气阀总成的充气动作，压缩气体由 x 口 x 进入 c 气室 c；此时打开 a 气室 a 处电磁阀 14，在电磁作用下，动铁芯 14.6 被吸向静铁芯 14.1，此时 a 气室 a 与气源隔离，同时 a 气室 a 内的高压气便从防尘垫 13 处原本被动铁芯 14.6 封住的孔排出；c 气室 c 内的压缩气体就能够顶开膜片 8 进入 b 气室 b，从而使压缩气体由 k 口 k 进入轮胎，达到充气的目的；关闭 a 气室 a 处电磁阀 14，第一桥充气终止。

[0127] 第一桥、第二桥、第三桥和第四桥充气的原理相同。

[0128] 2、放气

[0129] 执行充放气阀总成的放气动作，同时打开 a 气室 a 处电磁阀 14，轮胎内的气体由 k 口 k 进入 c 气室 c，由充放气阀总成的放气口排出，达到放气的目的；关闭 a 气室 a 处电磁阀 14，第一桥放气终止。

[0130] 第一桥、第二桥、第三桥和第四桥放气的原理相同。

[0131] 3、测压

[0132] 如图 7、8，先执行第一桥充气动作，使轮胎与总成气流连通，再立即关闭第一桥电磁阀和充气电磁阀，轮胎内的气体进入 b 气室 b，数值即可由压力传感器 6 反映出来，从而达到第一桥测压的目的。

[0133] 第一桥、第二桥、第三桥和第四桥测压的原理相同。

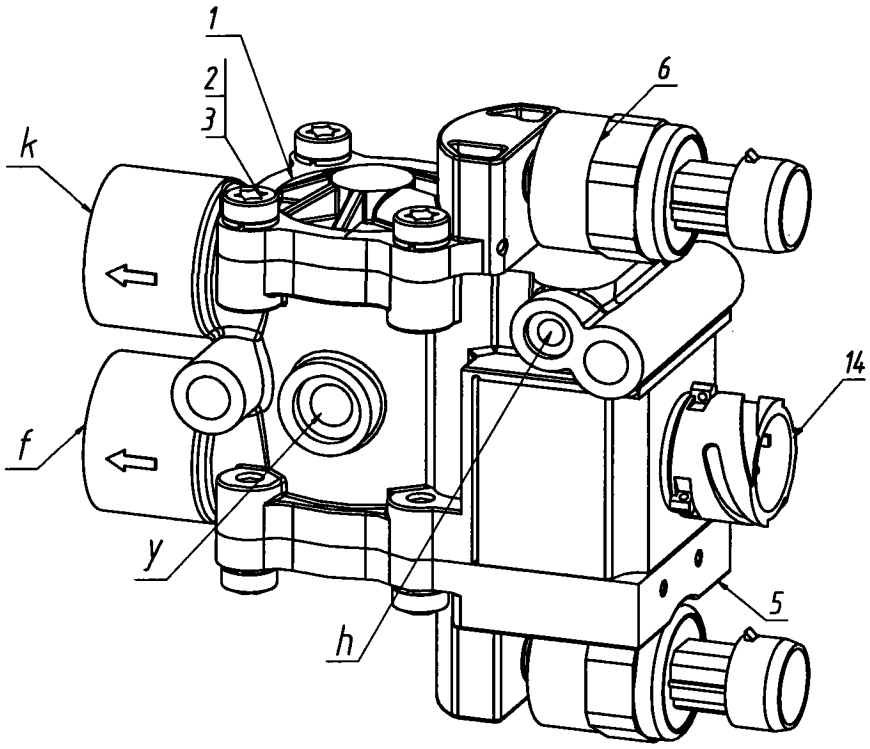


图 1

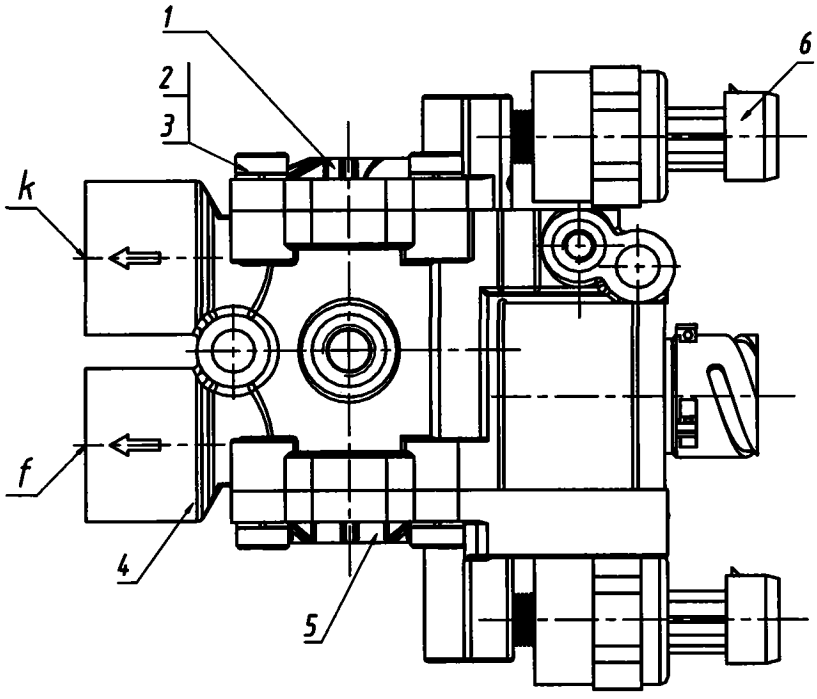


图 2

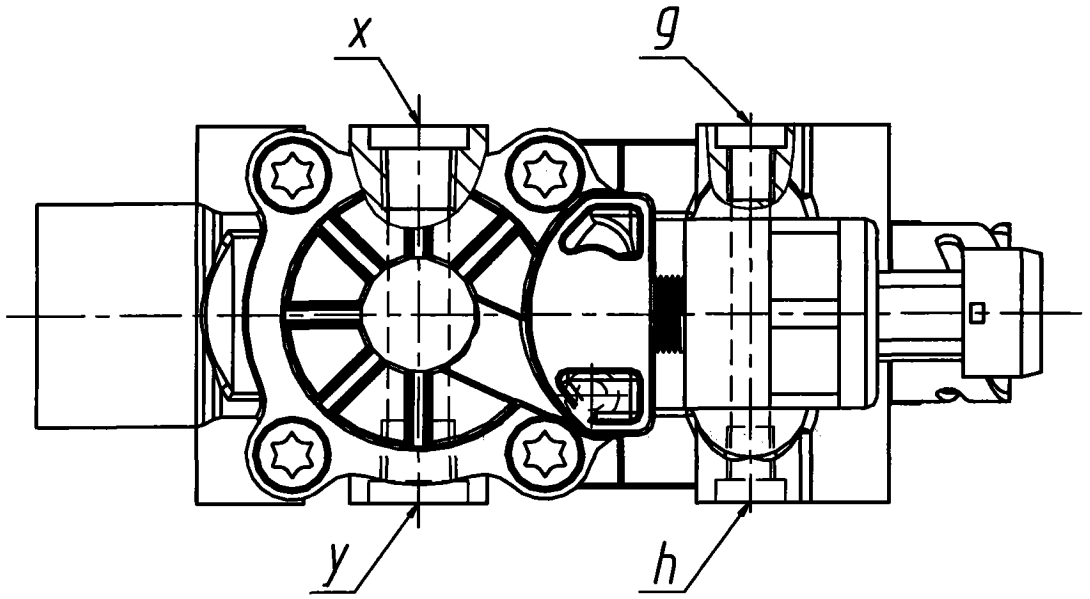


图 3

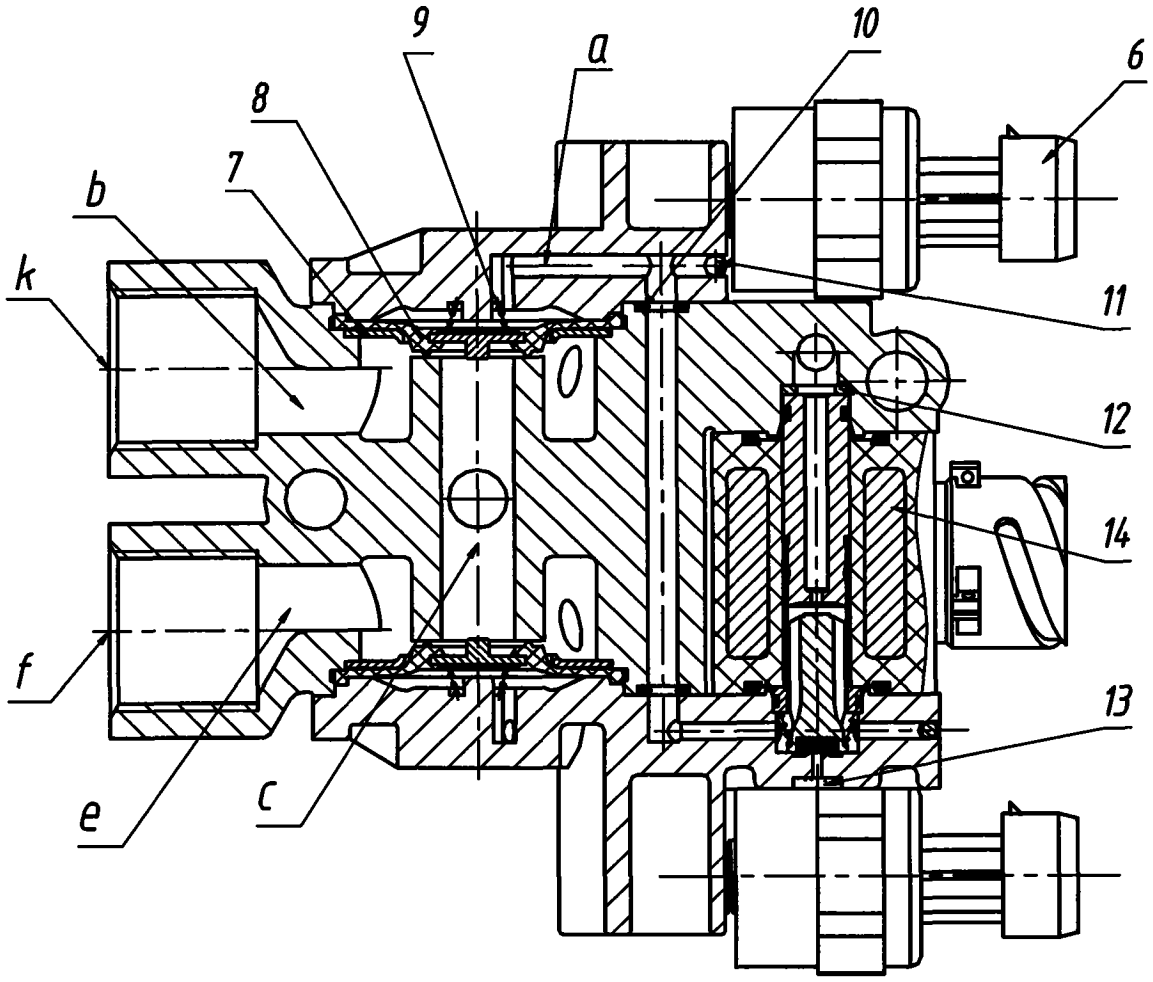


图 4

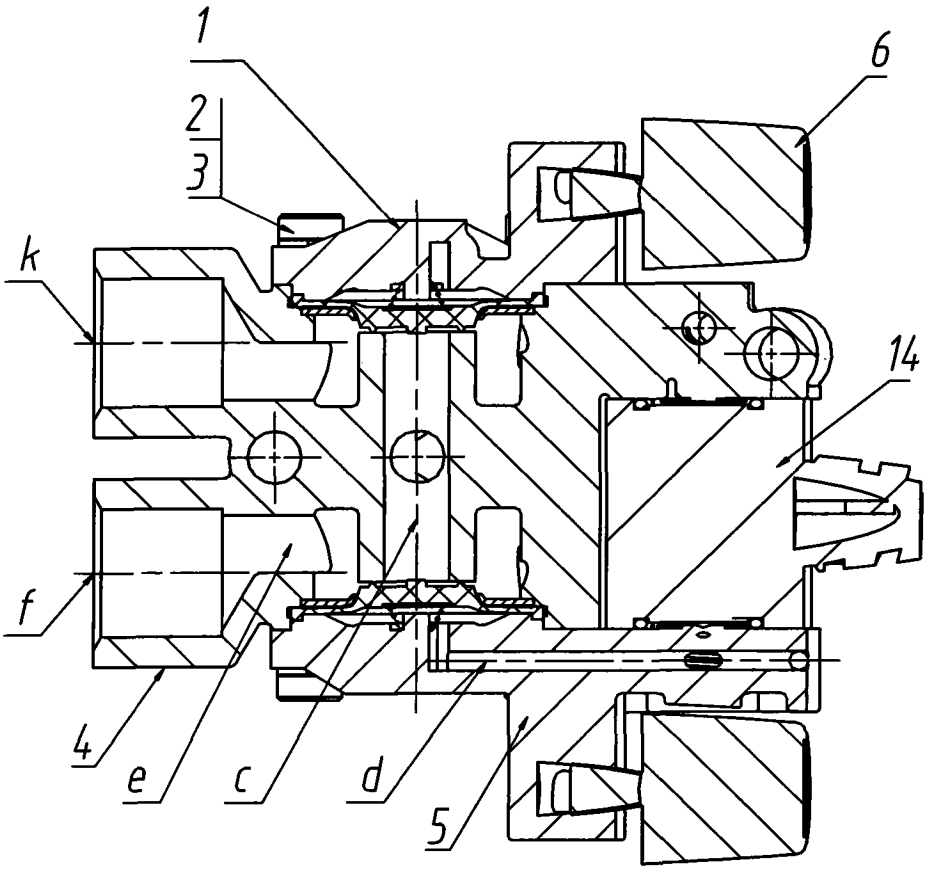


图 5

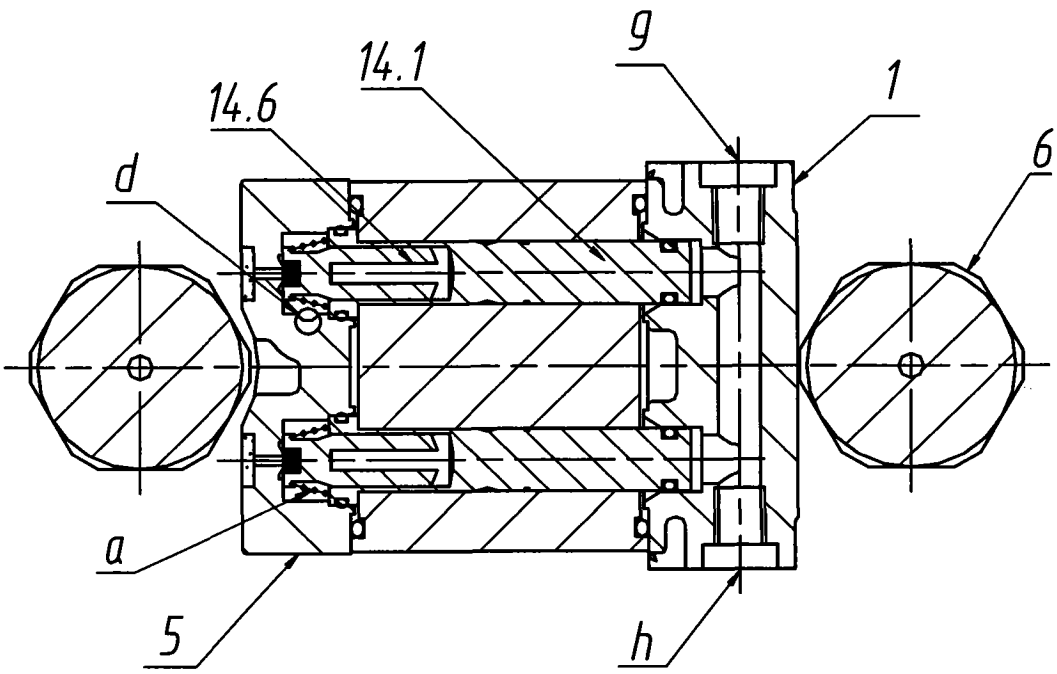


图 6

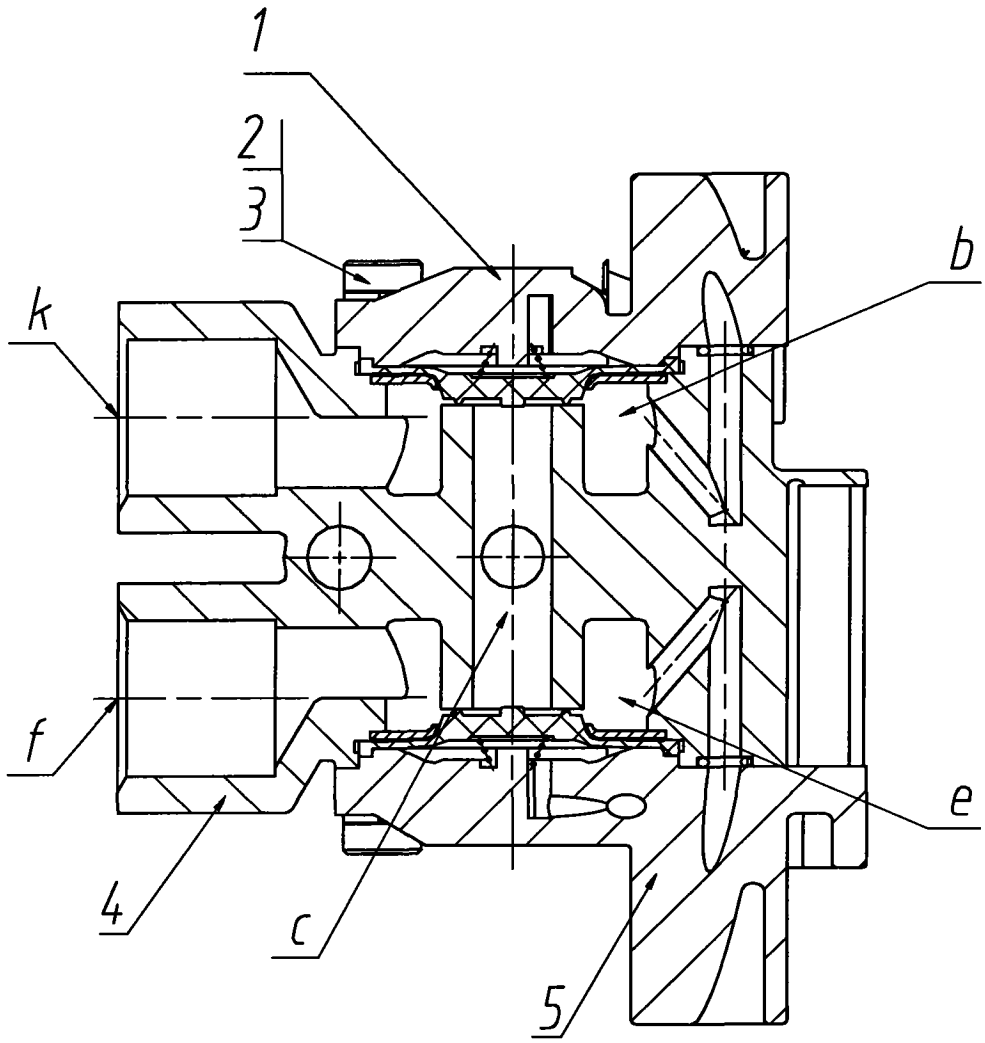


图 7

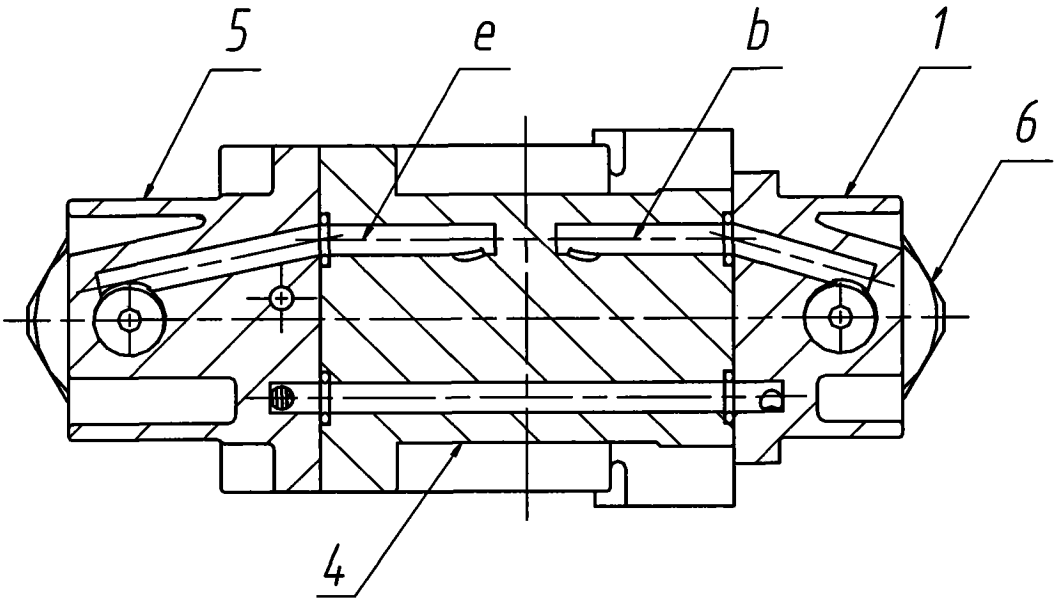


图 8

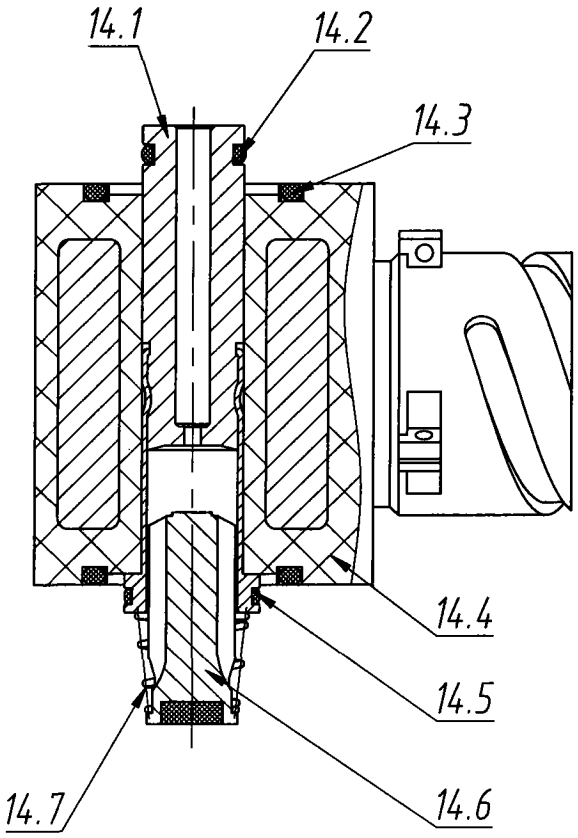


图 9

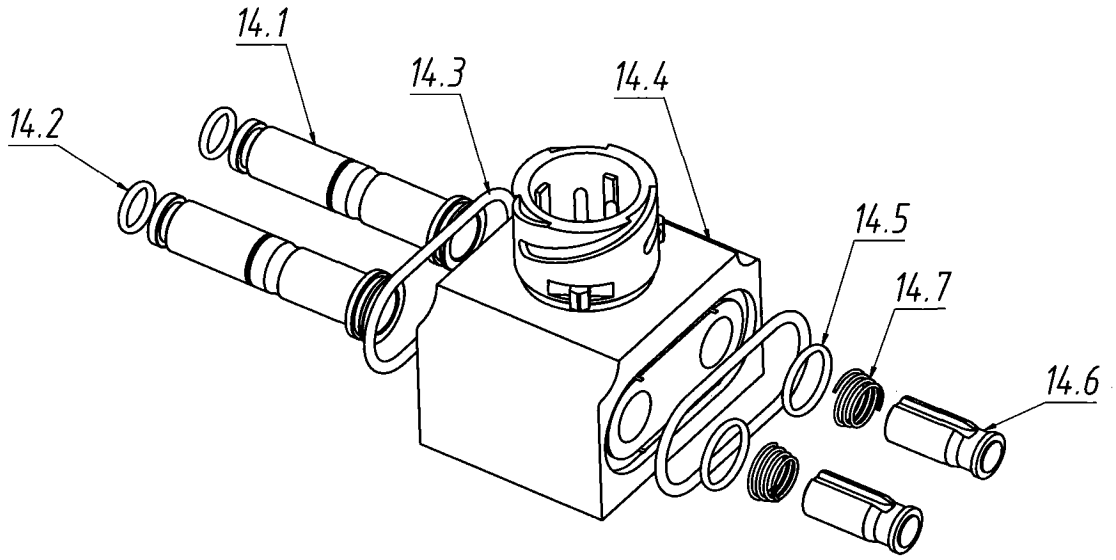


图 10

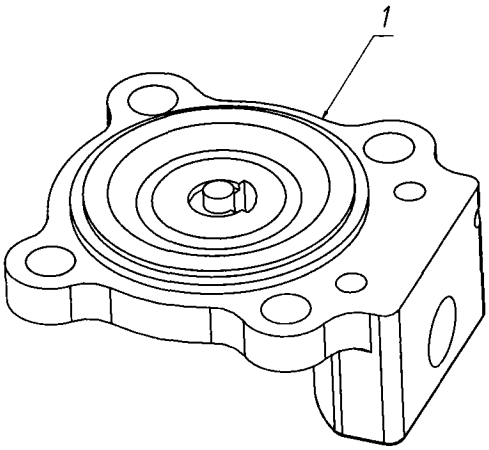


图 11

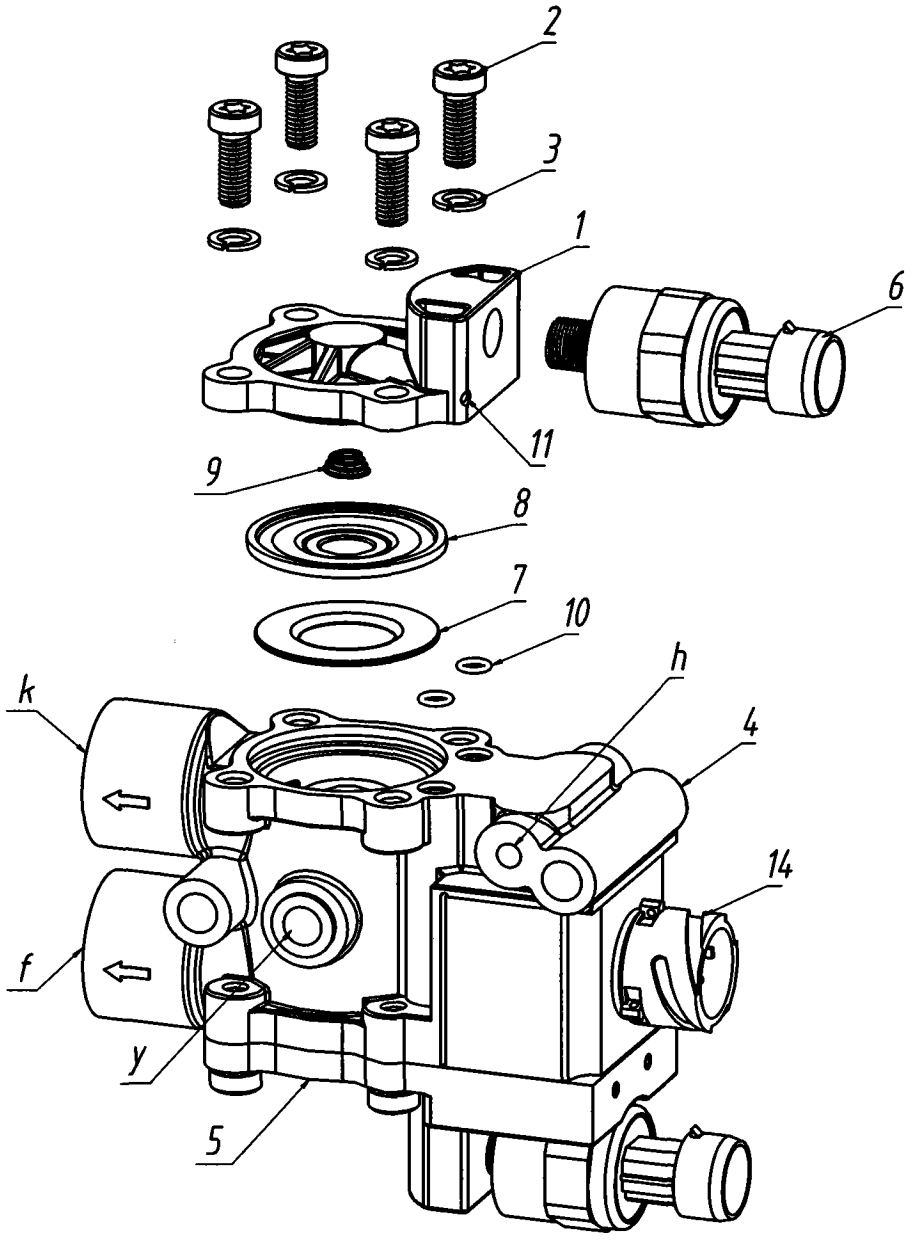


图 12

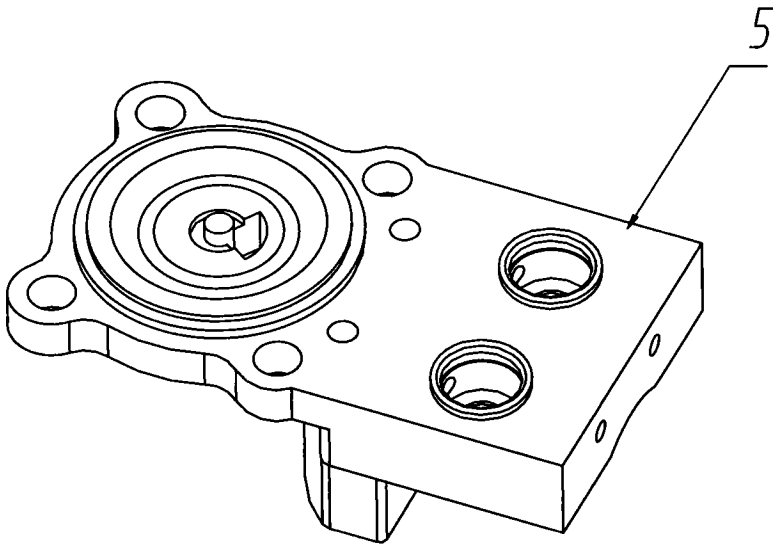


图 13

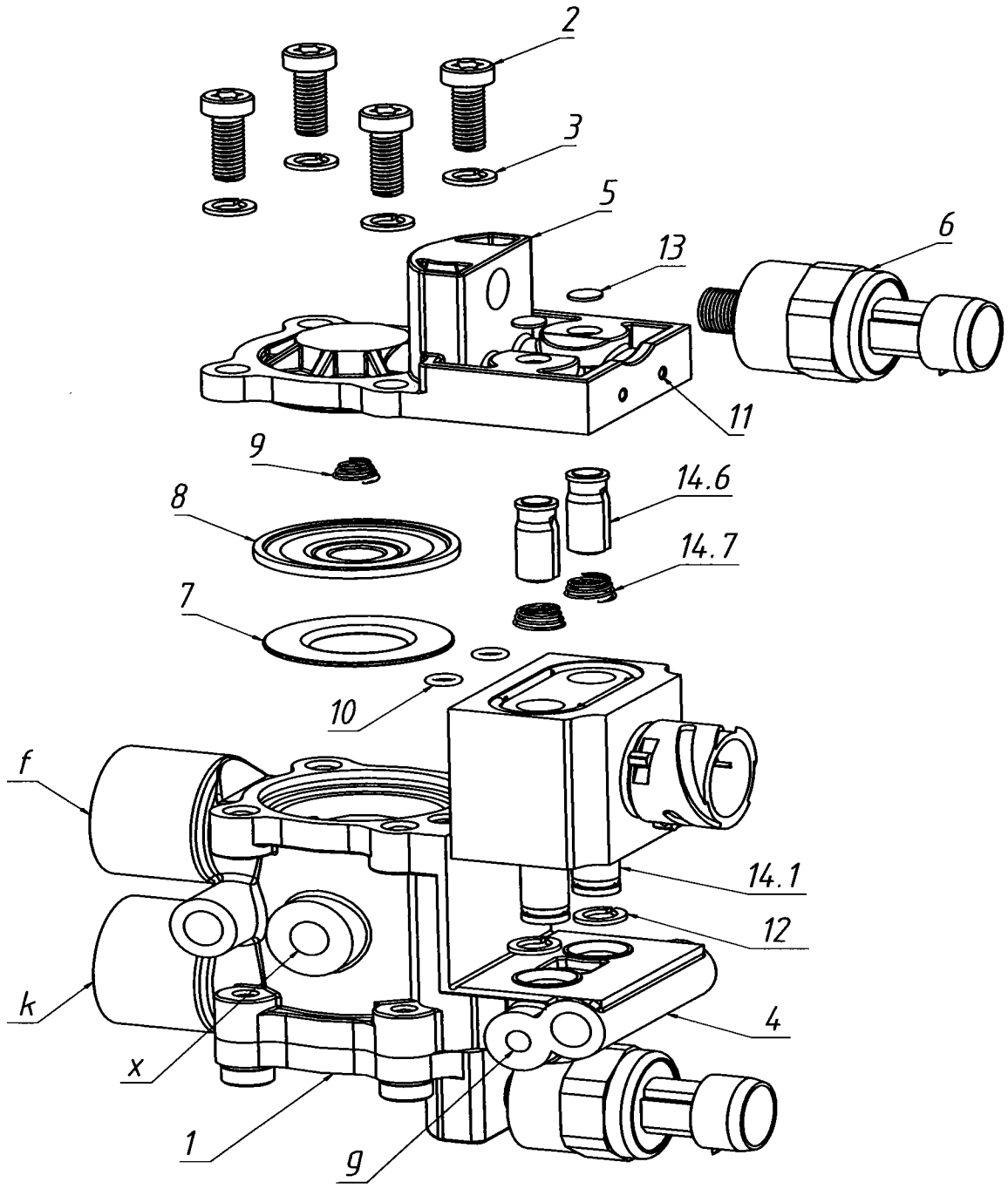


图 14