



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105387250 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510938946. 7

(22) 申请日 2015. 12. 16

(71) 申请人 重庆云海机械制造有限公司

地址 401120 重庆市渝北区空港工业园区
63 号地块

(72) 发明人 何万飞 王帆 罗保田 金润

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 张景根

(51) Int. Cl.

F16K 17/04(2006. 01)

F16K 3/26(2006. 01)

F16K 3/314(2006. 01)

F04B 53/10(2006. 01)

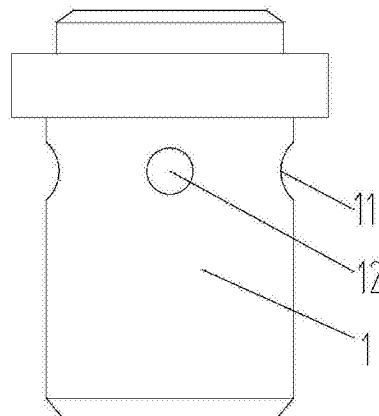
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

阀芯及包含该阀芯的汽车双联泵限压阀

(57) 摘要

本发明公开了一种阀芯及包含该阀芯的汽车双联泵限压阀,其中,汽车双联泵限压阀,包括安装在汽车双联泵的排油管上的阀体,阀体内设置有阀芯,阀芯与阀体通过弹簧相连,汽车双联泵内设置有油泵腔,汽车双联泵的排油管的端部上设置有燃油泵接头,其特征在于,在阀芯外壁上开设有一圈U型槽,在阀芯上设置有在U型槽底面上的出液孔,燃油泵接头上设置有出液通道,出液孔用于将油泵腔和出液通道连通。本发明的有益效果:通过在阀芯的与弹簧堵头连接的端部设置一圈U型槽,防止了出现限压阀卡滞的现象,同时防止了因阀芯移动不到位阀芯的出液孔被堵塞。



1. 一种阀芯,其特征在于,在阀芯外壁上开设有一圈 U 型槽,在阀芯上设置有在 U 型槽底面上的出液孔,汽车双联泵内设置有油泵腔,汽车双联泵的燃油泵接头上设置有出液通道,出液孔用于将油泵腔和出液通道连通。

2. 一种汽车双联泵限压阀,包括安装在汽车双联泵的排油管上的阀体,阀体内设置有阀芯,阀芯与阀体通过弹簧相连,汽车双联泵内设置有油泵腔,汽车双联泵的排油管的端部上设置有燃油泵接头,其特征在于,在阀芯外壁上开设有一圈 U 型槽,在阀芯上设置有在 U 型槽底面上的出液孔,燃油泵接头上设置有出液通道,出液孔用于将油泵腔和出液通道连通。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车双联泵限压阀,其特征在于,在阀芯的位于油泵腔内的端部上设置有滤网。

4. 根据权利要求 2 所述的汽车双联泵限压阀,其特征在于,弹簧通过堵头与阀芯相连。

阀芯及包含该阀芯的汽车双联泵限压阀

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车双联泵,特别是涉及一种阀芯及包含该阀芯的汽车双联泵限压阀。

背景技术

[0002] 现有技术中,机油泵将限压阀设置在排油口处,以防止因泵腔内油压过大,机油从泵体与泵盖的连接处或者其他部件连接处流出,出现漏油现象。

[0003] 传统的汽车双联泵包括泵盖、燃油泵体、真空泵体以及连接轴,泵盖与燃油泵体之间形成油泵腔,燃油泵体与真空泵体之间形成气泵腔,油泵腔内设置有燃油泵转子,气泵腔内设置有真空泵转子,燃油泵转子和真空泵转子串接在连接轴上,连接轴用于连接外界驱动装置。该装置虽然同时实现了真空泵和机油泵的功能,但是该装置存在的缺点:1) 没有将限压阀设置在双联泵的排油管处,仍然会出现漏油的现象;2) 在双联泵的长期使用过程中,油泵腔内的燃油会有燃油结块、磨屑等杂质,杂质容易堵塞阀芯与阀体之间的间隙,出现限压阀卡滞的现象,因阀芯移动不到位阀芯的出液孔被堵塞,最终导致限压阀不能使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种阀芯及包含该阀芯的汽车双联泵限压阀,通过在阀芯的与弹簧堵头连接的端部设置一圈U型槽,防止了出现限压阀卡滞的现象,同时防止了因阀芯移动不到位阀芯的出液孔被堵塞。

[0005] 本发明的目的是采用以下技术方案实现的:

[0006] 本发明提供一种阀芯,在阀芯外壁上开设有一圈U型槽,在阀芯上设置有在U型槽底面上的出液孔,汽车双联泵内设置有油泵腔,汽车双联泵的燃油泵接头上设置有出液通道,出液孔用于将油泵腔和出液通道连通。

[0007] 本发明还提供一种汽车双联泵限压阀,包括安装在汽车双联泵的排油管上的阀体,阀体内设置有阀芯,阀芯与阀体通过弹簧相连,汽车双联泵内设置有油泵腔,汽车双联泵的排油管的端部上设置有燃油泵接头,在阀芯外壁上开设有一圈U型槽,在阀芯上设置有在U型槽底面上的出液孔,燃油泵接头上设置有出液通道,出液孔用于将油泵腔和出液通道连通。

[0008] 优选的是,在阀芯的位于油泵腔内的端部上设置有滤网。防止直径较大的杂质进入到限压阀内,延长限压阀的使用寿命。

[0009] 优选的是,弹簧通过堵头与阀芯相连。实现弹簧在阀芯上的固定。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本发明具有以下优点:

[0011] 通过在阀芯的与弹簧堵头连接的端部设置一圈U型槽,防止了出现限压阀卡滞的现象,同时防止了因阀芯移动不到位阀芯的出液孔被堵塞,延长了限压阀的使用寿命。

附图说明

[0012] 图 1 为阀芯的主视图；

[0013] 图 2 为阀芯的剖视图；

[0014] 图 3 为汽车双联泵限压阀的剖视图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步阐述：

[0016] 实施例 1：

[0017] 如图 1 以及图 2 所示，本实施例提供一种阀芯 1，在阀芯 1 外壁上开设有一圈 U 型槽 11，在阀芯 1 上设置有在 U 型槽 11 底面上的出液孔 12，汽车双联泵内设置有油泵腔，汽车双联泵的燃油泵接头 5 上设置有出液通道，出液孔 12 用于将油泵腔和出液通道连通。

[0018] 本实施例的工作原理：当有燃油从出液孔 12 流出时，杂质同时从出液孔 12 内流出来，由于阀芯 1 与阀体 2 之间的缝隙较小，因此杂质会被挡在 U 型槽 11 内，杂质不会进入到阀芯 1 与阀体 2 之间的缝隙内，防止了出现限压阀卡滞的现象，同时防止了因阀芯 1 移动不到位阀芯 1 的出液孔 12 被堵塞，延长了限压阀的使用寿命。

[0019] 实施例 2：

[0020] 如图 1 至图 3 所示，本实施例提供一种汽车双联泵限压阀，包括安装在汽车双联泵的排油管 3 上的阀体 2，阀体 2 内设置有阀芯 1，阀芯 1 与阀体 2 通过弹簧 4 相连，汽车双联泵内设置有油泵腔，汽车双联泵的排油管 3 的端部上设置有燃油泵接头 5，在阀芯 1 外壁上开设有一圈 U 型槽 11，在阀芯 1 上设置有在 U 型槽 11 底面上的出液孔 12，燃油泵接头 5 上设置有出液通道，出液孔 12 用于将油泵腔和出液通道连通。

[0021] 在阀芯 1 的位于油泵腔内的端部上设置有滤网 7。防止直径较大的杂质进入到限压阀内，延长限压阀的使用寿命。

[0022] 弹簧 4 通过堵头 6 与阀芯 1 相连。实现弹簧 4 在阀芯 1 上的固定。

[0023] 本实施例的工作原理：当油泵腔内的压力过大时，油压推动阀芯 1，使得弹簧 4 被压缩，当出液孔 12 滑动到出液通道所在位置时，出液孔 12 与出液通道连通，燃油从出液孔 12 流出，杂质同时从出液孔 12 内流出来，由于阀芯 1 与阀体 2 之间的缝隙较小，因此杂质会被挡在 U 型槽 11 内，杂质不会进入到阀芯 1 与阀体 2 之间的缝隙内，防止了出现限压阀卡滞的现象，同时防止了因阀芯 1 移动不到位阀芯 1 的出液孔 12 被堵塞，延长了限压阀的使用寿命；当油泵腔内的压力较小时，在弹簧 4 的回复力作用下，阀芯 1 回位，出液孔 12 与出液通道不连通。

[0024] 尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本发明的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

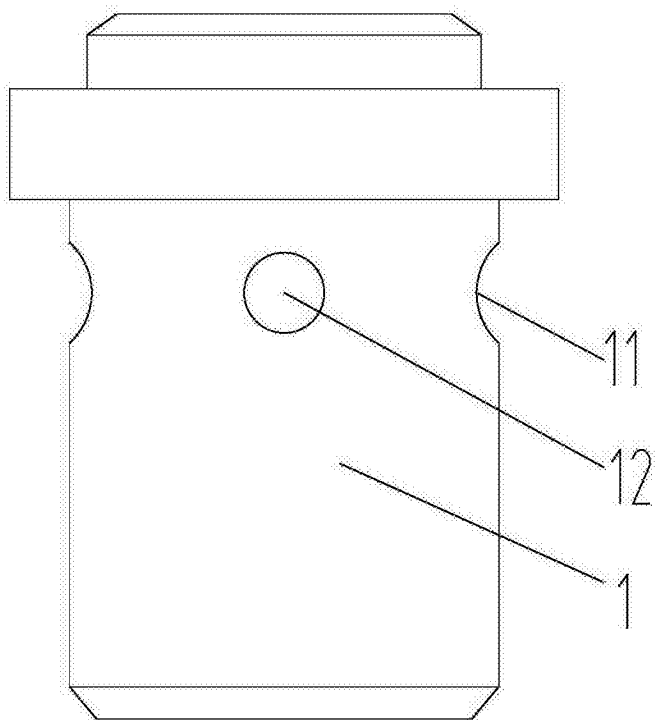


图 1

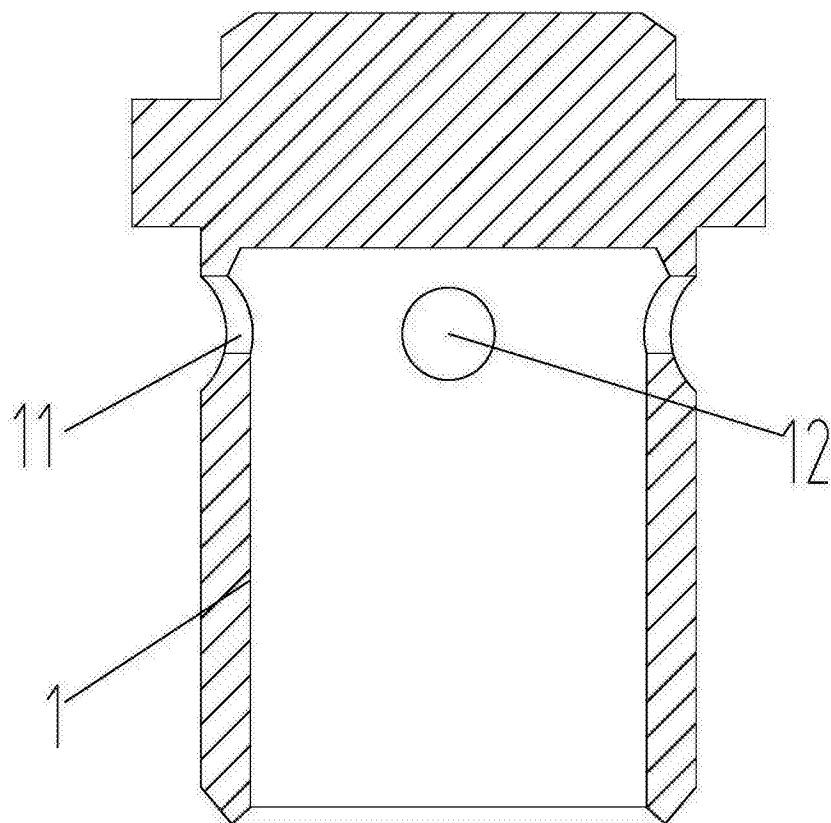


图 2

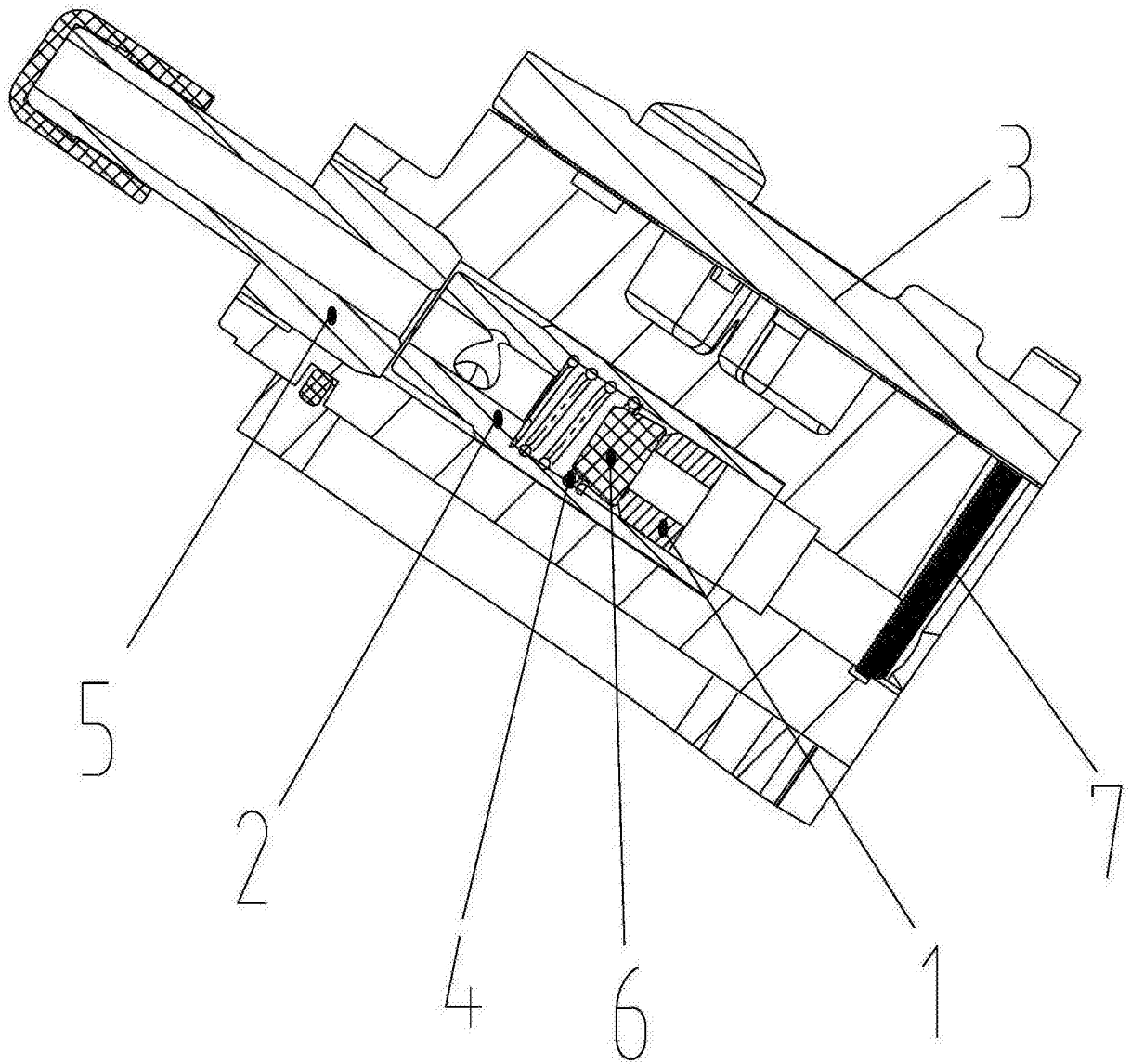


图 3