

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F01L 1/245

F01L 1/12

F01L 1/06



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320124136.0

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2693957Y

[22] 申请日 2003. 12. 30

[21] 申请号 200320124136.0

[73] 专利权人 唐大学

地址 410004 湖南省长沙市韶山南路 129 号
湖南交通职业技术学院机电汽车系

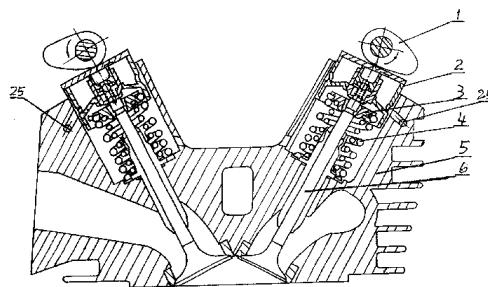
[72] 设计人 唐大学 海争平 谢金峰 阳小良
凌丽琴

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构

[57] 摘要

一种摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构，由凸轮或摇臂、挺柱、弹簧座、气门弹簧、气门导管、气门座组成，其特征在于其挺柱为液压挺柱，它由挺柱体内套液压油缸构成。本实用新型优点是自动调整配气机构的气门间隙为零值，无须人工调节，方便用户使用，提高了摩托车发动机档次，有效地消除或减小发动机的缸头噪声，通用性强，可与现有发动机配套结合。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构，由凸轮或摇臂、挺柱、弹簧座、气门弹簧、气门导管、气门座组成，其特征在于其挺柱为液压挺柱，它由挺柱体内套装液压油缸构成。

摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构

技术领域：本实用新型涉及一种摩托车发动机配气机构，特别是摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构。

背景技术：随着对经济性、舒适性的追求和环境保护的要求，现代摩托车用发动机越来越向高速化和向自动控制方向发展，高速化则要求发动机整体平衡、零部件小型化、质量轻；对于自动控制方面，则大量采用传感器和电子技术，使需要人工调整的项目越少越好。摩托车广泛采用的四冲程发动机的气门间隙是一个传统的需要人工调整的项目，因此人们一直在追求探索一种气门间隙不用人工调整的机构，使气门间隙为零且自动调整保持，并消除或减低缸头噪声。

发明内容：本实用新型的目的在于设计一种摩托车发动机气门间隙自动调整配气机构，它能自动调整气门间隙为零值，并保持零值，实现摩托车气门间隙不再需人工调整。

本实用新型的技术解决方案是一种摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构，由凸轮或摇臂、挺柱、弹簧座、气门弹簧、气门导管、气门座组成，其特征在于其挺柱为液压挺柱，它由挺柱体内套装液压油缸构成。

附图说明：

图 1 本实用新型顶置凸轮式配气机构结构示意图；

图 2 本实用新型顶置气门式配气机构结构示意图；

图 3 液压挺柱结构示意图；

图 4 现有技术顶置凸轮式配气机构结构示意图；

图 5 现有技术顶置气门式配气机构结构示意图；

具体实施方式：

本实用新型结合具体实施例，参见附图进一步说明如下：

一种摩托车发动机的气门间隙自调式配气机构，它由凸轮[1]的或摇臂[24]压在液压挺柱[2]上，液压挺柱[2]经弹簧座[3]和弹簧[4]安装于发动机汽缸盖[5]上的液压挺柱套内，液压挺柱[2]的油缸底部与气门[6]顶部接触。参见附图 1、2。图 1 为顶置凸轮式配气机构，图 2 为顶置气门式配气机构。

液压挺柱[2]结构与现有的汽车发动机上用的挺柱基本相同，参见附图 3。挺柱体[19]内上部有贮油腔 A [15]，贮油腔 A [15] 上端有密封盖[11]，贮油腔 A [15] 底一侧有进油孔[20]与挺柱体[19]外部；挺柱体[19]内装有油缸[18]，缸体外壁与贮油腔 A [15] 底中心安装孔壁[17]滑动密封连接，油缸[18]的柱塞[14]上部有贮油腔 B [13]，密封盖[11]下底面有过油槽[12]连通贮油腔 A [15]与 B [13]；柱塞[14]底部装有由托架[23]支承的单向阀[16]，柱塞[14]及托架[23]由弹簧[22]支撑，在油缸[18]底上，贮油腔 B [13]经单向阀[16]与油缸[18]内柱塞[14]下方的高压油腔 C [21]连通。

本实用新型气门间隙自调式配气机构工作原理如下：

当凸轮[1]向下顶压液压挺柱[2]时，柱塞和油缸之间的高压油腔 C 内的机油被压缩，压力升高、单向阀关闭，由于液体的不可压缩性，保证了气门按照凸轮的规律运动。

当凸轮[1]向上运动，离开液压挺柱[2]时，柱塞和油缸之间的高压油腔

C 内的机油体积增大，压力降低，单向阀打开，来自气缸盖上进油孔 [25] 的机油经液压挺柱上的进油孔 [20] 进入贮油腔 A 内，经过油槽 [12] 进入贮油腔 B，再进入柱塞和油缸之间的高压油腔 C，保证了气门和凸轮之间无间隙。并且无论配气机构工作温度如何变化，也同样保证气门间隙为零。

当配气机构工作温度降低时，导致气门间隙不为零，此时，回位弹簧 [22] 向下推动油缸，使柱塞和油缸之间的容积增大，从而使油从贮油腔 A 进入高压油腔 C 内，消除了气门间隙。

当配气机构温度升高时，导致气门关闭不严，此时，回位弹簧 [22] 使单向阀关闭，柱塞和油缸之间的高压油腔容积变小，油压力升高，部份油从柱活塞和油缸之间的配合间隙泄漏，从而使气门关闭严密。

本实用新型优点是自动调整配气机构的气门间隙为零值，无须人工调节，方便用户使用；提高了摩托车发动机档次，有效地消除或减小发动机的缸头噪声。通用性强，可与现有发动机配套结合。

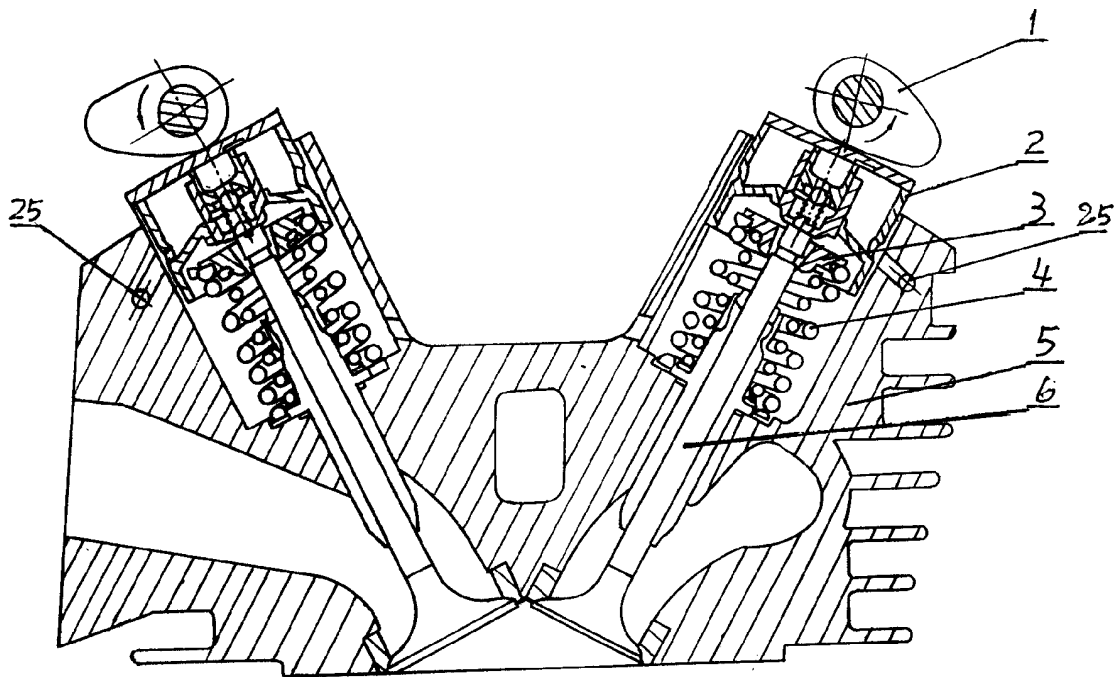


图 1

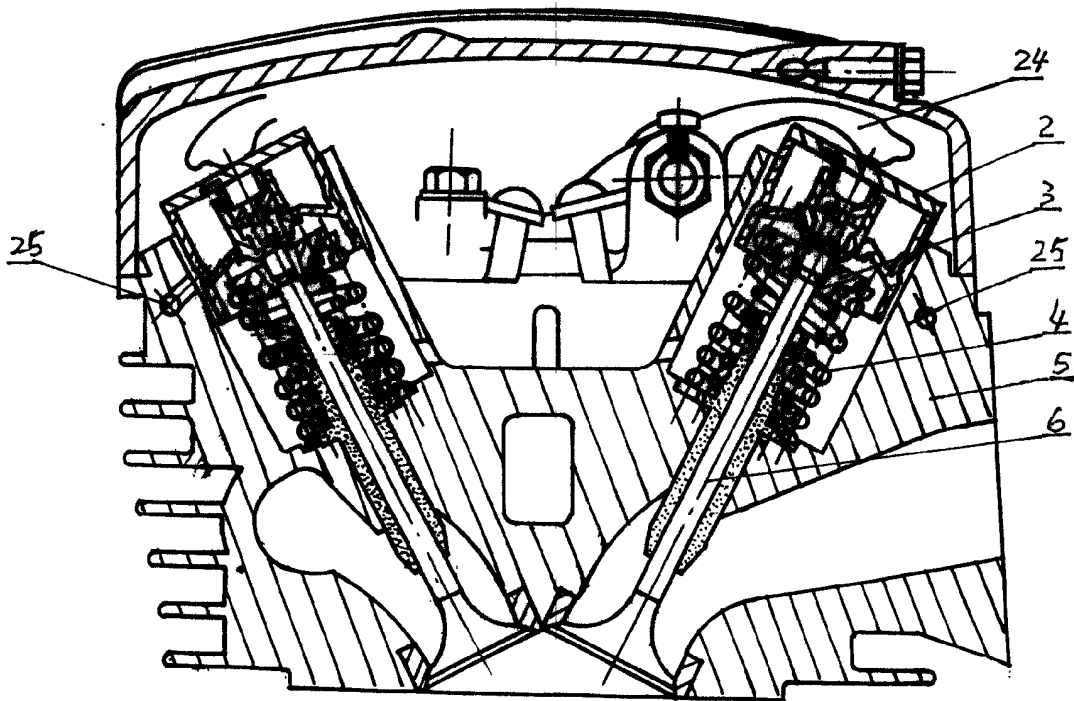


图 2

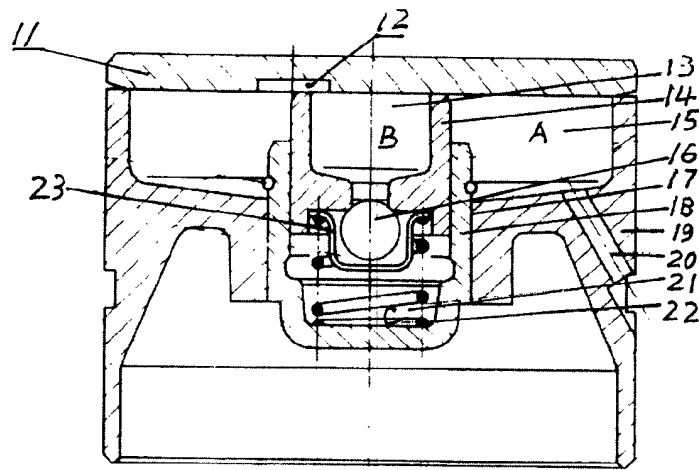


图3

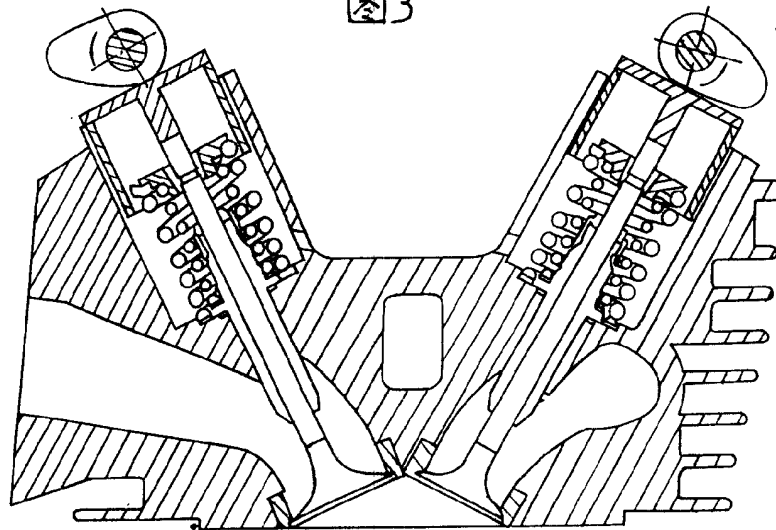


图4

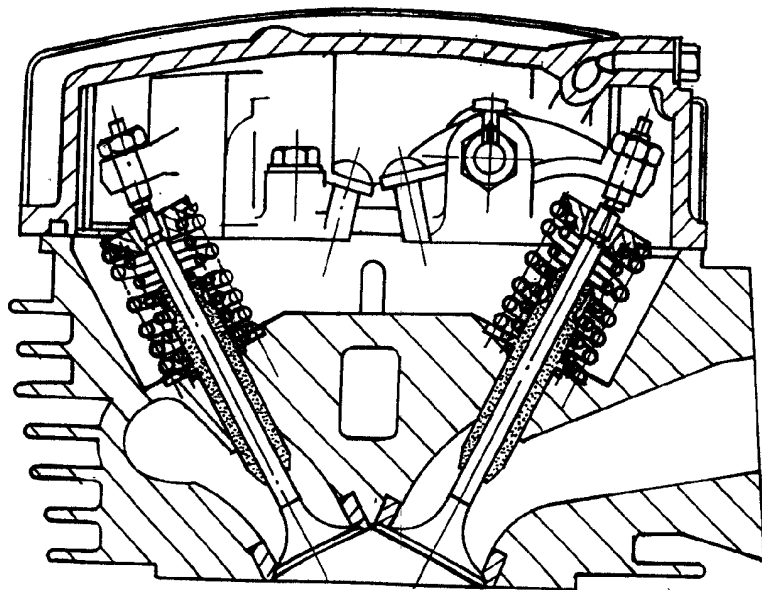


图5