



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206816348 U

(45)授权公告日 2017. 12. 29

(21)申请号 201720691093.6

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72)发明人 郑素芳 赵勇

(74)专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 唐锡娇

(51)Int. Cl.

F01P 7/14(2006.01)

F01P 3/20(2006.01)

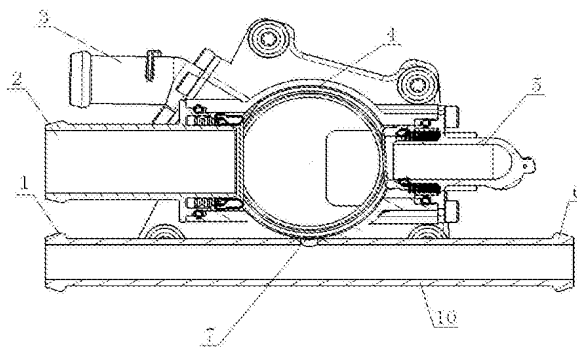
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车发动机热管理模块

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机热管理模块,包括具有容腔的机体和位于所述容腔内的球阀,所述机体的左侧具有与所述容腔连通的发动机出水管接头、右侧具有与所述容腔连通的暖通进水管接头,发动机出水管接头连接整车散热器管路,暖通进水管接头连接整车暖通进水管;所述机体的下侧具有左右延伸的暖通回水管,暖通回水管的侧壁与机体的相交部位开设有将暖通回水管与所述容腔连通的小循环孔,暖通回水管的左端接头连接发动机进水管、右端接头连接整车暖通回水管路。该热管理模块集成化程度高,能优化空间布置,节省机舱布置空间。



1. 一种汽车发动机热管理模块,包括具有容腔的机体(4)和位于所述容腔内的球阀,所述机体(4)的左侧具有与所述容腔连通的发动机出水管接头(2)、右侧具有与所述容腔连通的暖通进水管接头(5),发动机出水管接头(2)连接整车散热器管路,暖通进水管接头(5)连接整车暖通进水管;其特征在于:所述机体(4)的下侧具有左右延伸的暖通回水管(10),暖通回水管(10)的侧壁与机体(4)的相交部位开设有将暖通回水管(10)与所述容腔连通的小循环孔(7),暖通回水管(10)的左端接头(1)连接发动机进水管、右端接头(6)连接整车暖通回水管路。

2. 根据权利要求1所述的汽车发动机热管理模块,其特征在于:所述机体(4)的左侧还具有与所述容腔连通的EGR冷却器回水管接头(3),EGR冷却器回水管接头(3)连接EGR冷却器。

一种汽车发动机热管理模块

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车发动机领域,具体涉及一种汽车发动机热管理模块。

背景技术

[0002] 发动机热管理模块是通过直流电机与感应式位置传感器构成的驱动机构来驱动球阀,并且反馈角度信号给ECU,从而实现对发动机冷却液的流量控制。ECU发出信号,驱动直流电机转动,从而带动蜗杆和蜗轮使球阀转到目标转角,实现对冷却液的精确控制,从而可以有效的改善燃油消耗和排放,并增加乘客舒适度及延长发动机的使用寿命。

[0003] 现有的发动机热管理模块包括具有容腔的机体和位于容腔内的球阀(用于控制各个管接头的出水),机体具有与容腔连通的发动机出水管接头、暖通进水管接头和小循环管接头,发动机出水管接头连接整车散热器管路,暖通进水管接头连接整车暖通进水管,小循环管接头通过小循环管路连接发动机进水管。这种发动机热管理模块,集成化程度不高,小循环管路比较占用机舱布置空间;另外,整车暖通的暖通回水管也布置在机舱内,连接发动机进水管,从而使机舱内布置较凌乱。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种汽车发动机热管理模块,以提高其集成化程度,优化布置,节省机舱布置空间。

[0005] 本实用新型所述的汽车发动机热管理模块,包括具有容腔的机体和位于所述容腔内的球阀(用于控制各个管接头的出水),所述机体的左侧具有与所述容腔连通的发动机出水管接头、右侧具有与所述容腔连通的暖通进水管接头,发动机出水管接头连接整车散热器管路,暖通进水管接头连接整车暖通进水管;所述机体的下侧具有左右延伸的暖通回水管,暖通回水管的侧壁与机体的相交部位开设有将暖通回水管与所述容腔连通的小循环孔,暖通回水管的左端接头连接发动机进水管、右端接头连接整车暖通回水管路。

[0006] 所述机体的左侧还具有与所述容腔连通的EGR冷却器回水管接头,EGR冷却器回水管接头连接EGR冷却器。上述热管理模块可以用在具有EGR水冷系统的发动机上。

[0007] 机体的容腔内的冷却液通过小循环孔进入暖通回水管,然后再经过暖通回水管进入发动机进水管,实现小循环功能;机体的容腔内的冷却液从暖通进水管接头流出,经暖通进水管进入暖通散热,然后再从暖通回水管流出,进入发动机进水管,实现暖通回水功能。其集成了暖通回水管,同时取消了单独的小循环管接头以及小循环管路,集成化程度高,优化了空间布置,节省了机舱布置空间。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型的剖切示意图。

[0010] 图3为本实用新型与缸盖的装配示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0012] 如图1、图2所示的汽车发动机热管理模块,包括具有容腔的机体4和位于容腔内的球阀(图中未示出),机体4为脱模一次成型的塑料件,机体4的左侧具有与容腔连通的发动机出水管接头2 和EGR冷却器回水管接头3,机体4的右侧具有与容腔连通的暖通进水管接头5,机体4的下侧具有左右延伸的暖通回水管10,即发动机出水管接头2 、EGR冷却器回水管接头3、暖通进水管接头5、暖通回水管10与机体4为一体式结构。暖通回水管10的侧壁与机体4的相交部位开设有将暖通回水管10与容腔连通的直径为4mm的小循环孔7,暖通回水管10的内径为14mm、外径为19mm,暖通回水管10的左端接头1连接发动机进水管、右端接头6连接整车暖通回水管路,机体4的容腔内的冷却液通过小循环孔7进入暖通回水管10,然后再经过暖通回水管10进入发动机进水管,实现小循环功能,机体4的容腔内的冷却液从暖通进水管接头5流出,经暖通进水管进入暖通散热,然后再从暖通回水管10流出,进入发动机进水管,实现暖通回水功能;发动机出水管接头2 的内径为25mm、外径为31mm,发动机出水管接头2连接整车散热器管路,实现机体4内的冷却液与整车散热器的相通,即发动机大循环;EGR冷却器回水管接头3的内径为14mm、外径为19mm,EGR冷却器回水管接头3连接EGR冷却器,实现EGR冷却器的冷却液与机体4相通,即EGR冷却器回水;暖通进水管接头5的内径为14mm、外径为19mm,暖通进水管接头5连接整车暖通进水管,实现机体4与暖通相通,即暖通进水。

[0013] 如图3所示,上述热管理模块通过四颗螺钉11及密封圈9固定在具有EGR水冷系统的发动机的缸盖8的后端,与缸盖后端的发动机出水口12对应,发动机的出水进入机体4的容腔,再通过容腔内的球阀控制各个管接头的出水,实现相应的功能。

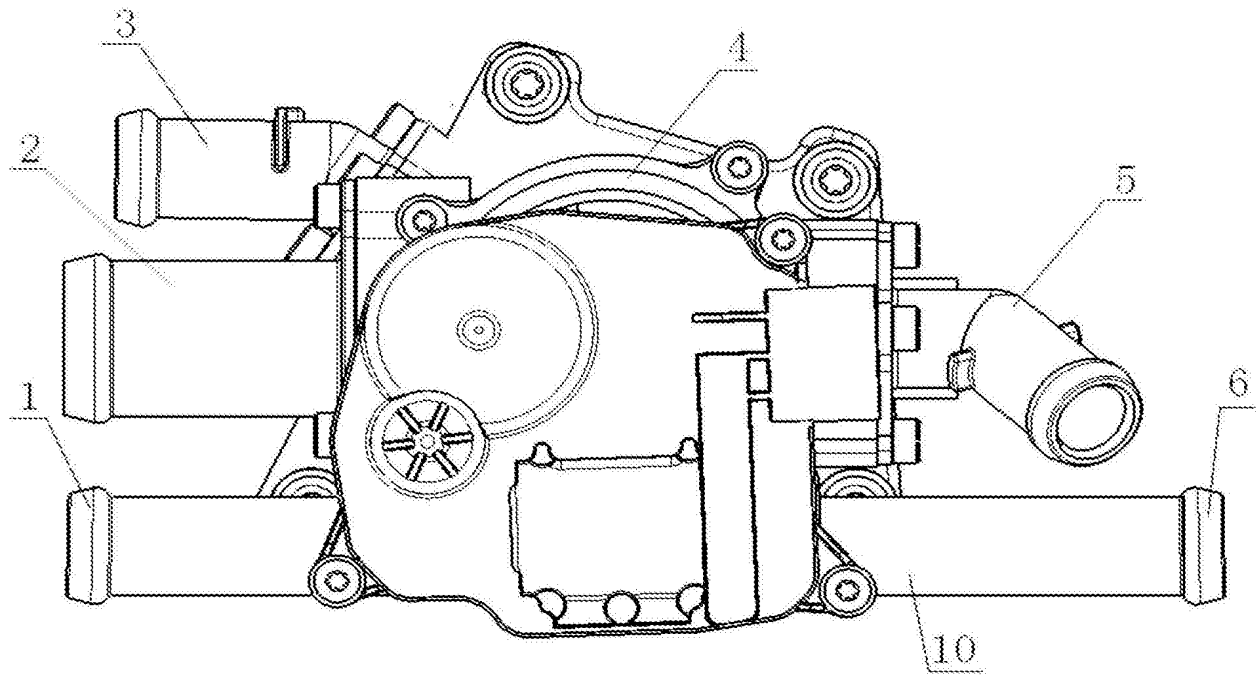


图1

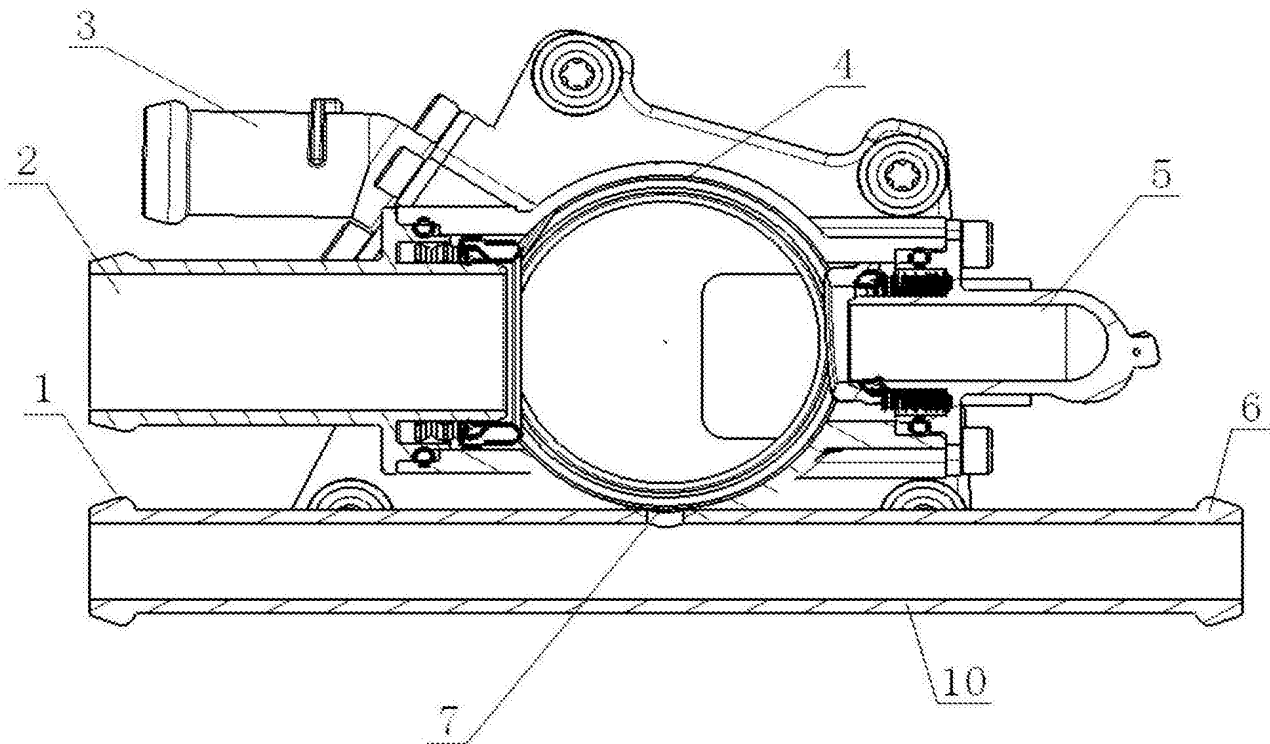


图2

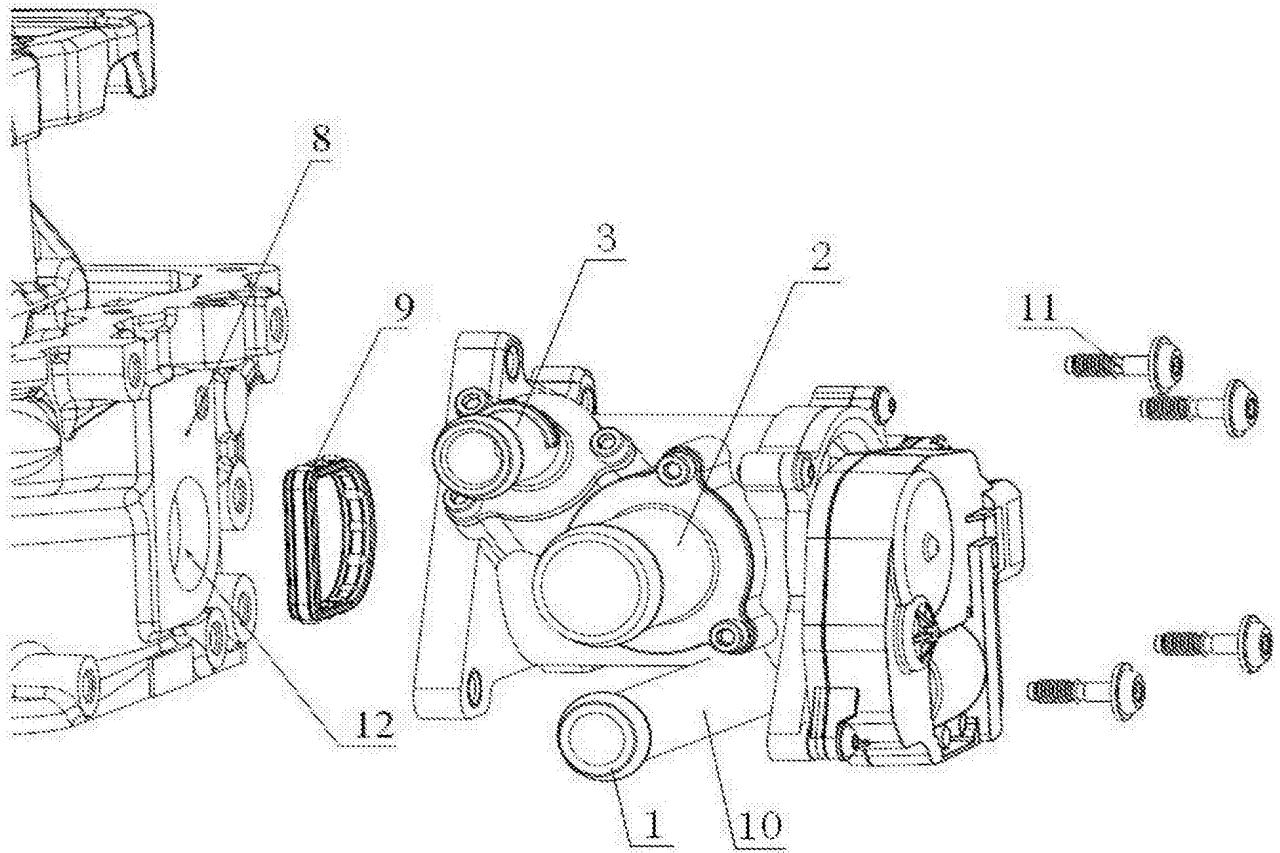


图3