

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F02M 1/06

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97114686.1

[45] 授权公告日 2001 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1069739C

[22] 申请日 1997.7.16 [24] 颁证日 2001.6.2

[21] 申请号 97114686.1

[30] 优先权

[32] 1996.7.17 [33] JP [31] 187296/1996

[73] 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 上田稔 赤松俊二

加藤光雄 田畑道夫

[56] 参考文献

JP62-159752 1987.7.15 F02M1/04

US4518540 1985.5.21 F02M13/06

审查员 23 56

[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

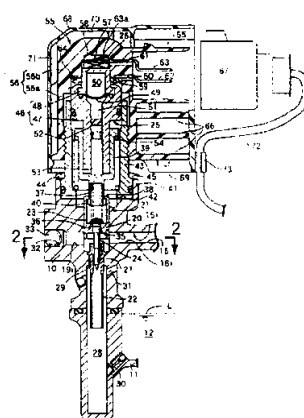
代理人 陈 健

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 10 页

[54] 发明名称 化油器的起动燃料调节装置

[57] 摘要

本发明的化油器的起动燃料调节装置,在化油器本体 10 上设有上流侧开度调节通路部 18₁、下流侧开度调节通路部 19₁和使该两开度调节通路 18₁、19₁在内侧面开口的滑动孔 20。滑动节流阀 23 可滑动地嵌合在滑动孔 20 内,用于直接控制两开度调节通路部 18₁、19₁的朝着滑动孔 20 的开口部的开口面积。下流侧开度调节通路部 19₁的底部比上流侧开度调节通路部 18₁的底部低一个高度差。



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

权 利 要 求 书

1. 一种化油器的起动燃料调节装置, 它包括滑动节流阀(23)、感温驱动机构(25)和电加热器(26); 滑动节流阀(23)用于调节起动用吸气通路(15₁、15₂、15₃)的开口面积, 该起动用吸气通路(15₁、15₂、15₃)连接化油器本体(10)上的主吸气通路(13)的上流端和下流端; 感温驱动机构(25)根据壳体(46)内装的蜡(50)因温度变化的胀缩而使滑动节流阀(23)动作, 该壳体(46)位于化油器本体的固定位置; 电加热器(26)能加热上述蜡(50)并与壳体(46)连接; 其特征在于, 在化油器本体(10)上设有上流侧开度调节通路部(18₁、18₂、18₃)、下流侧开度调节通路部(19₁、19₂、19₃)和使上述两开度调节通路部(18₁、18₂、18₃、19₁、19₂、19₃)彼此相对地在内侧面开口的滑动孔(20); 滑动节流阀(23)可滑动地嵌合在该滑动孔(20)内以直接控制两开度调节通路部(18₁、19₁、18₂、19₂、18₃、19₃)的朝着滑动孔(20)的开口部的开口面积, 上流侧开度调节通路部(18₁、18₂、18₃)与主吸气通路(13)的上流端相通而构成起动用吸气通路(15₁、15₂、15₃)的一部分, 下流侧开度调节通路部(19₁、19₂、19₃)与主吸气通路(13)的下流端相通而构成起动用吸气通路(15₁、15₂、15₃)的一部分, 下流侧开度调节通路部(19₁、19₂、19₃)的底部比上流侧开度调节通路部(18₁、18₂、18₃)的底部低一个高度差。

2. 如权利要求1所述的化油器的起动燃料调节装置, 其特征在于, 下流侧开度调节通路部(19₁、19₂、19₃)和上流侧开度通路部(18₁、18₂、18₃)是这样形成的: 把从上流侧开度调节通路部(18₁)朝着下流侧开度调节通路部(19₁)的方向作为型芯抽出方向, 以铸孔的形式在化油器本体(10)的铸造成形时同时形成, 或者从上述铸造成形后的下流侧开度调节通路部(19₂、19₃)侧进行穿孔加工而形成。

3. 如权利要求2所述的化油器的起动燃料调节装置, 其特征在

于，上述型芯抽出方向与化油器本体（10）铸造成形时的脱模方向平行。

4. 如权利要求2所述的化油器的起动燃料调节装置，其特征在于，起动用吸气通路（15₂、15₃）由上流端与主吸气通路（13）上流端连通的上流侧通路部（16）、下流端与主吸气通路（13）下流端连通的下流侧通路部（17）、与上流侧通路部（16）的下流端连通并朝滑动孔（20）开口的上流侧开度调节通路部（18₂、18₃）、与下流侧通路部（17）的上流端连通并朝滑动孔（20）开口的下流侧开度调节通路部（19₂、19₃）构成；用穿孔加工形成的上流侧开度调节通路部（18₂、18₃）及下流侧开度调节通路部（19₂、19₃）的内径被设定成比上流侧通路部（16）和下流侧通路部（17）的内径大。

化油器的起动燃料调节装置

本发明涉及化油器的起动燃料调节装置，该装置备有滑动调节阀、感温驱动机构和电加热器。滑动节流阀用于调节起动用吸气通路的开口面积，该吸气用通路连接设在化油器本体上的主吸气通路的上流端和下流端。感温驱动机构根据壳体内装的蜡因温度变化的胀缩而使滑动节流阀作动，该壳体位于化油器本体的固定位置。电加热器能加热上述蜡并与壳体连接。

现有技术中的此类装置例如已由日本实用新型公报实公平 3 - 6844 号公开。在该起动燃料调节装置中，套筒压入在化油器本体内，该套筒设有与主吸气通路的上流端连通的开口和与主吸气通路的下流端连通的开口，滑动节流阀在该套筒内滑动，以控制上述两开口的开口面积。

因此，上述的起动燃料调节装置需要有套筒，所需零件数目多，同时需要把套筒组装到化油器本体上，组装作业工序也多。另外，由于套筒本身的制作误差及往化油器本体上组装时的组装误差，在起动用吸气通路中不可避免地产生化油器本体与套筒之间的流通面积的变化，随着该流通面积的变化，起动用混合气的供给量及浓度的控制精度降低。

本发明是鉴于上述问题而作出的，其目的在于提供一种能减少零件数目、提高起动用混合气供给量及浓度控制精度的化油器起动燃料调节装置。

为了实现上述目的，第 1 项发明的化油器的起动燃料调节装置备有滑动节流阀、感温驱动机构和电加热器；滑动节流阀用于调节起动用吸气通路的开口面积，该起动用吸气通路连接化油器本体上的主吸气通路的上流端和下流端；感温驱动机构根据壳体内装的蜡因温度变化的胀缩而使滑动节流阀作动，该壳体位于化油器本体的固定位置；电加热器能加热上述蜡并与壳体连接；其特征在于，在化油器本体上

设有上流侧开度调节通路部、下流侧开度调节通路部和使上述两开度调节通路部彼此相对地在内侧面开口的滑动孔；滑动节流阀可滑动地嵌合在该滑动孔内以直接控制两开度调节通路的朝着滑动孔的开口部的开口面积，上流侧开度调节通路部与主吸气通路的上流端相通而构成起动用吸气通路的一部分，下流侧开度通路部与主吸气通路的下流端相通而构成起动用吸气通路的一部分，下流侧开度调节通路部的底部比上流侧开度调节通路部的底部低一个高度差。

第2项的发明是在第1项发明的基础上，其特征不在于，下流侧开度调节通路部和上流侧开度通路部是这样形成的：把从上流侧开度调节通路部朝着下流侧开度调节通路部的方向作为型芯抽出方向，以铸孔的形式在化油器本体的铸造成形时同时形成，或者从上述铸造成形后的下流侧开度调节通路部侧进行穿孔加工而形成。

第3项的发明是在第2项发明的基础上，其特征不在于，上述型芯抽出方向与化油器本体铸造成形时的脱模方向之一平行。

第4项的发明是在第2项发明的基础上，其特征不在于，起动用吸气通路由上流端与主吸气通路上流端连通的上流侧通路部、下流端与主吸气通路下流端连通的下流侧通路部、与上流侧通路部的下流端连通并朝滑动孔开口的上流侧开度调节通路部、与下流侧通路部的上流端连通并朝滑动孔开口的下流侧开度调节通路部构成；用穿孔加工形成的上流侧开度调节通路部及下流侧开度调节通路部的内径被设置成比上流侧通路部及下流侧通路部的内径大。

根据第1项发明的化油器的起动机燃料调节装置，在化油器本体上设有上流侧开度调节通路部、下流侧开度调节通路部和使上述两开度调节通路部彼此相对地在内侧面开口的滑动孔；滑动节流阀可滑动地嵌合在该滑动孔内以直接控制两开度调节通路的朝着滑动孔的开口部的开口面积，上流侧开度调节通路部与主吸气通路的上流端相通而构成起动用吸气通路的一部分，下流侧开度通路部与主吸气通路的下流端相通而构成起动用吸气通路的一部分，下流侧开度调节通路部的底部比上流侧开度调节通路部的底部低一个高度差。所以，不需要套筒，可减少零件数目和组装工序，并且，在滑动节流阀的上流侧吸入空气

量的上限被限制，提高在滑动节流阀部分的吸入负压，在滑动节流阀关闭时避免空气燃料比的急剧降低，可提高控制精度。

第2项发明在第1项发明的基础上增加了下述特征，即，下流侧开度调节通路部和上流侧开度调节通路部是这样形成的：把从上流侧开度调节通路部朝着下流侧开度调节通路部的方向作为型芯抽出方向，以铸孔的形式在化油器本体的铸造成形时同时形成，或者从上述铸造成形后的下流侧开度调节通路部进行穿孔加工而形成。所以，下流侧开度调节通路部和上流侧开度调节通路部的形成容易。

第3项发明在第2项发明的基础上增加了下述特征，即，上述型芯抽出方向与化油器本体铸造成形时的脱模方向之一平行。所以，铸造装置的构造简单，可提高生产率及降低成本。

第4项发明在第2项发明的基础上增加了下述特征，即，起动用吸气通路由上流端与主吸气通路上流端连通的上流侧通路部、下流端与主吸气通路下流端连通的下流侧通路部、与上流侧通路部的下流端连通并朝滑动孔开口的上流侧开度调节通路部、与下流侧通路部的上流端连通并朝滑动孔开口的下流侧开度调节通路部构成；用穿孔加工形成的上流侧开度调节通路部及下流侧开度调节通路部的内径比上流侧通路部及下流侧通路部的内径大。所以，可用穿孔加工容易地形成上流侧开度调节通路部和下流侧开度调节通路部，并能保持与用铸孔形成的复杂断面形状的上流侧开度调节通路部和下流侧开度调节通路部有同等的性能。

图1是第1实施例起动燃料调节装置的纵断面图，是沿图2中1-1线的断面图。

图2是沿图1中2-2线的化油器本体的横断面图。

图3图2中3-3线的放大断面图。

图4是表示随着滑动节流阀作动的空气流量特性图。

图5是表示环境温度与空气量/燃料量之间关系的曲线图。

图6是表示刚刚铸造成形后的化油器本体局部的纵断面图。

图7是表示与滑动节流阀的温度对应的作动量的图。

图8是第2实施例的化油器本体的横断面图。

图9是图8中的9-9线放大断面图。

图10是第3实施例的化油器本体的横断面图。

下面，参照附图说明本发明的实施例。

图1至图7表示本发明的第1实施例。图1是起动燃料调节装置的纵断面图，是沿图2中1-1线的断面图。图2是沿图1中2-2线的化油器本体的横断面图。图3图2中3-3线的放大断面图。图4是表示随着滑动节流阀动作的空气流量特性图。图5是表示环境温度与空气量/燃料量之间关系的曲线图。图6是表示刚刚铸造成形后的化油器本体局部的纵断面图。图7是表示与滑动节流阀的温度对应的作动量的图。

图1和图2中，安装在机动两轮车上的化油器的化油器本体10上，结合着浮子室体11，在该浮子室体11与化油器本体10之间形成浮子室12。化油器本体10和浮子室体11分别由铝合金等轻金属压铸成形而做成。

在化油器本体10上，内设有主吸气通路13和起动用吸气通路15₁，起动用吸气通路15₁连接沿主吸气通路13吸气方向14的该主吸气通路13的上流端及下流端，在起动用吸气通路15₁途中配设着起动燃料调节装置21。

起动用吸气通路15₁由上流侧通路部16、下流侧通路部17、上流侧开度调节通路部18₁和下流侧开度调节通路部19₁构成，上流及下流侧开度调节通路部18₁、19₁平行于主吸气通路13。上流侧通路部16的横断面为圆形，其上流端与主吸气通路13的上流端相连，并且越往下流侧越远离主吸气通路13地呈直线形延伸。下流侧通路部17的下流端与主吸气通路13的下流端相连，越往上流侧越远离主吸气通路13地呈直线形延伸。上流侧开度调节通路部18₁与上流侧通路部16的下流端相通。下流侧开度调节通路部19₁与下流侧通路部17的上流端相通。

起动燃料调节装置21备有起动用燃料喷嘴22、用于调节起动用吸气通路15开口面积的滑动节流阀23、由该滑动节流阀23保持着并装入起动用燃料喷嘴22内的计量针阀24、驱动滑动节流阀

23 的感温驱动机构 25 和作为电加热器的 PTC 型加热器 26, 该 PTC 型加热器 26 与感温驱动机构 25 中的壳体 46 的一端连接。

滑动节流阀 23 可滑动地嵌合在横断面为圆形的滑动孔 20 内, 该滑动孔 20 设在化油器本体 10 上并垂直于上流侧及下流侧开度调节通路部 18_i、19_i, 上流侧开度调节通路部 18_i 的下流端及下流侧开度调节通路部 19_i 的上流端在该滑动孔 20 的内面彼此相向地开口。

在化油器本体 10 与浮子室体 11 之间, 形成与滑动孔 20 同轴地延伸的起动用燃料室 28, 燃料室 28 与滑动孔 20 的下端之间夹设着隔壁 27。在隔壁 27 上设有孔 29, 起动用燃料喷嘴 22 以其下部伸入起动用燃料室 28 的状态压入并固定在该孔 29 内。该起动用燃料喷嘴 22 的上端部配置在距滑动孔 20 的下端稍稍上方的位置处。

在浮子室体 11 上压入并固定着燃料喷雾器 30, 该燃料喷雾器 30 连接起动用燃料室 28 内的下部与浮子室 12 内的下部。在化油器本体 10 上设有通路 31, 该通路 31 连接浮子室 12 内的燃油面 L 上方的部分与起动用燃料室 28 内的上部。

在滑动孔 20 的内面彼此相向开口的上流侧及下流侧开度调节通路部 18_i、19_i 具有图 3 所示的横断面形状。即, 两开度调节通路部 18_i、19_i 的断面由朝上方凸的半圆形上孔部 18a、19a 和与该上孔部 18a、19a 的下部相连的下孔部 18b、19b 构成, 下孔部 18b、19b 沿着滑动孔 20 的周方向呈长椭圆形。下孔部 18b、19b 比上孔部 18a、19a 在滑动孔 20 的周方向即与滑动节流阀 23 的滑动方向垂直的方向上扩开地形成。下流侧开度调节通路部 19_i 的底部即下孔部 19b 的底部, 比上流侧开度调节通路部 18_i 的底部即下孔部 18b 的底部低一个高度差 h。

由于上流侧及下流侧开度调节通路部 18_i、19_i 如上述地形成, 所以, 在环境温度较高的情况下, 可以使起动用吸气通路 15_i 的开口面积比较大。在上流侧及下流侧开度调节通路部 18_i、19_i 为同轴、同径的圆形时, 高温环境下的起动用吸气通路 15_i 的吸入空气量如图 4 的虚线

所示，而本发明的吸入空气量如图4中实线所示，比虚线所示大。所以能有效地防止混合气的过浓化，在天气热的时期可望提高发动机的起动性。

随着环境温度的上升，滑动节流阀23关闭了两开度调节通路18_i、19_i时，如果没有高度差，两开度调节通路18_i、19_i同时关闭，则如图5中的虚线所示，作用在起动用燃料喷嘴22上的负压降低，燃料吸出量降低，空气燃料比急剧下降。但本发明中，由于下流侧开度调节通路部19_i的底部比上流侧开度调节通路部18_i的底部低一个高度差h，即使上流侧开度调节通路部18_i关闭，下流侧开度调节通路部19_i还开着一点，所以，通过阻塞喷嘴22的上流侧来提高作用在起动用燃料喷嘴22上的负压，如图5所示，可避免空气燃料比的急剧降低。

这种特殊形状的上流侧及下流侧开度调节通路部18_i、19_i和圆形孔32的形成方法如图6所示，是在化油器本体10的铸造成形时，用图未示出的型芯在调节通路部18_i、19_i和圆形孔32处形成铸孔而形成的。上述圆形孔32在上流侧开度调节通路部18_i的相反侧，与下流侧开度调节通路19_i相连地在化油器本体10的外侧面开口。两开度调节通路部18_i、19_i及圆形孔32平行于化油器本体10的主吸气通路13，在化油器本体10的铸造成形时，在与主吸气通路13的铸孔平行的方向延伸。因此，如箭头34所示，把从上流侧开度调节通路部18_i向着下流侧开度调节通路部19_i的方向、而且把与主吸气通路13的铸孔的型芯抽出方向平行的方向作为型芯抽出方向，在化油器本体10的铸造时形成铸孔。这时，直径小于滑动孔20的铸孔20'与两开度调节通路部18_i、19_i及圆形孔32一起形成在化油器本体10上，如虚线所示，对该铸孔20'进行穿孔加工便形成了滑动孔20。圆形孔32内因球体33的压入而如图1及图2所示地被闭塞。

再参见图1，在靠近滑动节流阀23的下端内面一体地设有支承板35，贯穿该支承板35的计量针阀24的上端接合着挡圈36，该挡圈36卡接在支承板35的上面，挡圈36被弹簧37推压在支

承板 3 5 上，这样，计量针阀 2 4 保持在滑动节流阀 2 3 上。在滑动节流阀 2 3 的上端，设有朝其半径方向内方伸出的接合凸缘 3 8，设在定位筒 3 9 下端的接合突部 4 0 能从下方与该接合凸缘 3 8 接合。上述弹簧 3 7 呈压缩状地设在定位筒 3 9 与挡圈 3 6 之间，弹簧 3 7 的弹力将挡圈 3 6 推压在支承板 3 5 上，同时使接合突部 4 0 与接合凸缘 3 8 接合。

在化油器本体 1 0 上，与滑动孔 2 0 同轴地连设着直径大于滑动孔 2 0 的安装筒部 4 1，该安装筒部 4 1 与滑动孔 2 0 的外端之间形成台阶部 4 2。沿滑动节流阀 2 3 的滑动方向延伸的保持筒 4 3 的基端部与台阶部 4 2 抵接地嵌合在安装筒部 4 1 内。在安装筒部 4 1 的前端，由图未示的螺丝部件固定的止挡板 4 4 与设在保持筒 4 3 外周的限制台阶部 4 5 接合，这样，保持筒 4 3 的基端部被固定在化油器本体 1 0 上。

感温驱动机构 2 5 备有容纳在保持筒体 4 3 内的壳体 4 6，该壳体 4 6 的一端从保持筒 4 3 的前端部伸出。该壳体 4 6 由圆筒形壳主体 4 7 和导电性金属制帽状体 4 8 构成，壳主体 4 7 由导电性金属构成并带有台阶，帽状体 4 8 与壳主体 4 7 的一端敛缝接合。在主壳体 4 7 与帽状体 4 8 之间，夹持着隔膜片 4 9 的周缘部，P T C 型加热器 2 6 与壳体 4 6 的一端即帽状体 4 8 接触。

在壳体 4 6 的一端侧即帽状体 4 8 与隔膜片 4 9 之间装着蜡 5 0。壳主体 4 7 内，在蜡 5 0 的相反侧，从隔膜片侧起依次地插入着与隔膜片 4 9 相接的橡胶或硅等的流动物 5 1、密封部件 5 2 和活塞 5 3，活塞 5 3 的一部分从壳体 4 6 即壳主体 4 7 的另一端伸出。

壳体 4 6 气密地嵌合在保持筒 4 3 内，其一端侧即帽状体 4 8 侧从保持筒 4 3 前端部伸出。在保持筒 4 3 内，壳主体 4 7 的一端侧可相对滑动地嵌合在定位筒 3 9 内的上部，活塞 5 3 的从壳体 4 6 伸出的端部同轴地与定位筒 3 9 抵接。在保持筒 4 3 的基端部与定位筒 3 9 之间，设置着压缩状态的弹簧 5 4，该弹簧 5 4 通过定位筒 3 9 和活塞 5 3 把壳体 4 6 向上方推压，使活塞 5 3 总抵接着定位筒 3 9。因此，活塞 5 3 通过定位筒 3 9 与滑动节流阀 2 3 连动地连接。

在保持筒 4 3 上, 例如通过螺合固定着可装卸的合成树脂制的盖 5 5, 该盖 5 5 具有围绕保持筒 4 3 并覆盖壳体 4 6 一端侧及 P T C 型加热器 2 6 的有底筒部 5 6。

该盖 5 5 的有底筒部 5 6 中的围绕保持筒 4 3 的筒部分 5 6 a 的一端被端壁部分 5 6 b 闭塞, 端壁部分 5 6 b 作为壁厚比筒部分 5 6 a 厚的蓄热部。

在有底筒部 5 6 的端壁部分 5 6 b 的内面, 同轴地设有嵌合孔 5 7 和直径小于该嵌合孔 5 7 的接合凹部 5 8, 壳体 4 6 的一端即帽状体 4 8 的一部分嵌合在嵌合孔 5 7 内。在该端壁部分 5 6 a 的内面还一体地设有向内方侧稍许伸出的圆筒形突部 5 9, 该突部 5 9 的内面与嵌合孔 5 7 对齐。

在筒部分 5 6 a 与端壁部分 5 6 b 的连设部设有插入孔 6 0, 通过上述突部 5 9 的嵌合可阻止加热器侧端子 6 2 从插入孔 6 0 中脱出, 该加热器侧端子 6 2 从插入孔 6 0 插入盖 5 5 内。在端壁部分 5 6 b 设有插入孔 6 1, 具有接合爪 6 3 a 的加热器侧端子 6 3 从插入孔 6 1 插入盖 5 5 内。上述接合爪 6 3 a 弹压地与接合凹部 5 8 接合以防从插入孔 6 1 脱出。

壳体 4 6 的帽状体 4 8 嵌合在嵌合孔 5 7 内, 在帽状体 4 8 与加热器侧端子 6 3 之间夹着 P T C 型加热器 2 6。由于壳体 4 6 被弹簧 5 4 向上方推压, 所以加热器侧端子 6 3 能与 P T C 型加热器 2 6 实现电气连接地被推压固定在端壁部分 5 6 b 上。在壳体 4 6 与加热器侧端子 6 2 之间, 设有呈压缩状的弹簧 6 4, 该弹簧 6 4 由导电金属构成, 其弹簧常数比弹簧 5 4 小, 加热器侧端子 6 2 被该弹簧 6 4 推压并固定在端壁部分 5 6 b 上, 通过弹簧 6 4 和壳体 4 6 实现加热器侧端子 6 2 与 P T C 型加热器 2 6 的电气连接。

上述盖 5 5 由合成树脂制保护罩 6 8 覆盖着, 在保护罩 6 8 与盖 5 5 的外面之间形成空气层 7 0。在保护罩 6 8 的下部内面设有与盖 5 5 的下缘弹压地接合的若干个接合突部 6 9 ..., 在盖 5 5 上一体地设有若干个肋 6 6 ..., 该肋 6 6 ... 用于保持盖 5 5 与保护罩 6 8 之间的间隔。在保护罩 6 8 的内面也一体地突设着若干个突起 7 1 ..., 该

突起 7 1 ... 用于保持保护罩 6 8 的内面与盖 5 5 之间的间隔。

盖 5 5 一体地备有从有底筒部 5 6 向外侧方伸出的凸型联接部 6 5, 一对加热器侧端子 6 2、6 3 朝向该联接部 6 5 地并排配置着。在该联接部 6 5 上, 可装卸地连接着凹型的联接器 6 7, 一对导线 7 2 穿过并保持于软索导引件 7 3 内, 该导线 7 2 与联接部 6 5 相连并与加热器侧端子 6 2、6 3 电气连接, 上述软索导引件 7 3 一体地设在保护罩 6 8 的外侧面。两导线 7 2 中的一方与安放在机动两轮车上的交流发电机的充电用发电线圈连接, 另一方接地。因此, 随着发动机的起动, PTC 型加热器 2 6 被赋予电力。而且, PTC 型加热器 2 6 随着温度的增高其阻抗值变高, 因发热而成为高温后阻抗值变高, 通电量被限制。

下面说明该第 1 实施例的作用。发动机起动时, 感温驱动机构 2 5 的蜡 5 0 处于与环境温度对应的膨胀状态, 活塞 5 3 从壳体 4 6 的伸出量也与环境温度对应, 因此, 滑动节流阀 2 3 的作动位置也与环境温度对应。

为了起动发动机而接通主开关转动动力输出轴时, 与滑动节流阀 2 3 的作动位置对应的量的空气从起动用吸气通路 15_i 吸入被发动机, 通过该空气的流通将混合气供给发动机。该混合气是由起动用燃料喷嘴 2 2 吸出的燃料与上述空气混合而形成的。

随着发动机的起动交流发电机作动, 由于该交流发电机的作动, PTC 型加热器 2 6 被赋予电力, 蜡 5 0 因该 PTC 型加热器 2 6 的发热而被加热膨胀, 蜡 5 0 的膨胀使活塞 5 3 通过定位筒 3 9 和弹簧 3 7 把滑动节流阀 2 3 往下方推压, 滑动节流阀 2 3 向减小起动用吸气通路 15_i 开口面积的方向作动, 最终起动用吸气通路 15_i 被阻断, 起动用燃料的供给停止。

在该起动燃料调节装置 2 1 中, 起动用吸气通路 15_i 的中间部即上流侧开度调节通路部 18_i 和下流侧开度调节通路部 19_i 设在化油器本体 1 0 上。这些开度调节通路部 18_i、19_i 在内面开口, 设在化油器本体 1 0 上的滑动孔 2 0 内嵌合着可滑动的滑动节流阀 2 3, 由滑动节流阀 2 3 直接控制开度调节通路部 18_i、19_i 的朝着滑动孔 2 0 的

开口部。因此，与在通过压入等方式固定在化油器本体 10 上的套筒中嵌合可滑动的滑动节流阀 23 相比，因不需要套筒而减少零件数目及减少组装工序。另外，在配设套筒的情况下，由于该套筒的制作误差及往化油器本体 10 上组装的组装误差，在起动用吸气通路 15_i 内，不可避免地产生化油器本体 10 与套筒之间的流通面积的变化，随着该流通面积的变化，起动用混合气的供给量和浓度的控制精度降低。而如上所述地，用滑动节流阀 23 直接控制设在化油器本体 10 上的两开度调节通路部 18_i、19_i 的朝着滑动孔 20 的开口部，可提高上述控制精度。

并且，起动用吸气通路 15_i 的两开度调节通路部 18_i、19_i，其断面形状是由上孔部 18a、19a 和下孔部 18b、19b 构成的特殊横断面形状，下孔部 18b、19b 沿滑动孔 20 的周向呈长椭圆形并与上孔部 18a、19a 的下部相连，下流侧开度调节通路部 19_i 的底部比上流侧开度调节通路部 18_i 的底部低一个高度差 h，两开度调节通路部 18_i、19_i 和在化油器本体 10 的外侧面开口的圆形孔 32，都是在化油器本体 10 的铸造成形时用图未示的型芯形成铸孔而形成的，所以，两开度调节通路部 18_i、19_i 容易形成。另外，在化油器本体 10 铸造成形时，两开度调节通路部 18_i、19_i 和圆形孔 32 在与主吸气通路 13 的铸孔平行的方向延伸，所以，铸造装置的构造简单，可提高生产率及降低成本。

感温驱动机构 25 中的具有有底筒部 56（该有底筒部 56 覆盖壳体 46 的 6 的一端侧和 PTC 型加热器 26）的合成树脂制盖 55 可装卸地固定在保持筒 43 上，有底筒部 56 的围绕保持筒 43 的筒部分 56a 的一端由覆盖壳体 46 的一端及 PTC 型加热器 26 的端壁部分 56b 闭塞，该端壁部分 56b 作为壁厚比筒部分 56a 厚的蓄热部。因此，可使端壁部分 56b 的蓄热体比较大，装在壳体 46 一端内的蜡 50 的保温性可得到提高。这样，可以尽量减薄盖 55 与保护罩 68 之间的空气层 70，可以使起动机燃料调节装置 21 小型化。同时，使 PTC 型加热器 26 的升温特性或降温特性更平缓，可广范围地调节蜡 50 的温度。

如上所述，通过提高保温性，可使感温驱动机构 2 5 小型化，可使起动燃料调节装置 2 1 更加小型化。即，现有技术中，感温驱动机构 2 5 中的活塞 5 3 的行程如图 7 虚线所示比较大，但通过对蜡 5 0 的配合或量的调整，如图 7 的实线所示，从所需行程到无效行程的弯折点移向更低温度，弯折点以后的无效行程可减小。但是，使感温驱动机构 2 5 小型化后，蓄热体减少，所以起动燃料装置 2 1 的小型化困难。如上所述，随着盖 5 5 的蓄热体增大保温性提高，如图 7 实线所示，可极力减小无效行程，可弥补小型化了的感温驱动机构 2 5 蓄热体的减少。即使起动燃料调节装置 2 1 小型化，也能与已往同样地保持其升、降温精度。

但是，使感温驱动机构 2 5 中的壳体 4 6 的蓄热体减少时，必须避免在通电使 P T C 型加热器 2 6 升温时滑动节流阀 2 3 的闭阀速度比已往加快，为此，只要把 P T C 型加热器 2 6 的内部阻抗设定得比已往高，或者在 P T C 型加热器 2 6 与充电用发电线圈之间设置阻抗，抑制 P T C 型加热器 2 6 的升温速度即可。

盖 5 5 一体地备有联接部 6 5，一对加热器侧端子 6 2、6 3 朝着该联接部 6 5。由于在该联接部 6 5 上可装卸地连接着联接器 6 7，所以，该联接部 6 5 和联接器 6 7 更加增大了盖 5 5 的蓄热体，能更加提高变暖后的保温性，同时，往 P T C 型加热器 2 6 的配线接线容易，可提高维修性。

图 8 和图 9 表示本发明的第 2 实施例，图 8 是化油器本体的横断面图，图 9 是图 8 中的 9 - 9 线断面图。

起动用吸气通路 15₂ 由上流侧通路部 1 6、下流侧通路部 1 7、上流侧开度调节通路部 18₂ 和下流侧开度调节通路部 19₂ 构成，上流及下流侧开度调节通路部 18₂、19₂ 平行于主吸气通路 1 3。上流侧通路部 1 6 的横断面为圆形，其上流端与主吸气通路 1 3 的上流端相连，并且越往下流侧越远离主吸气通路 1 3 地呈直线形延伸。下流侧通路部 1 7 的下流端与主吸气通路 1 3 的下流端相连，越往上流侧越远离主吸气通路 1 3 地呈直线形延伸。上流侧开度调节通路部 18₂ 与上流侧通路部 1 6 的下流端相通。下流侧开度调节通路部 19₂ 与下流侧

通路部 17 的上流端相通。滑动节流阀 23（见图 1）可滑动地嵌合在设于化油器本体 10 的滑动孔 20 内，在该滑动孔 20 的内面，上流侧开度调节通路部 18₂ 的下流端和下流侧开度调节通路部 19₂ 的上流端彼此相向地开口。

上流侧和下流侧开度调节通路 18₂、19₂ 如图 9 所示，形成为同轴的圆形横断面。而且下流侧开度调节通路部 19₂ 的直径大于上流侧开度调节通路部 18₂，这样，下流侧开度调节通路部 19₂ 的底部比上流侧开度调节通路部 18₂ 低一个高度差 h 。另外，上流侧通路部 16 和下流侧通路部 17 的内径小于上流侧开度调节通路部 18₂ 和下流侧开度通路部 19₂ 的内径。

上流侧和下流侧开度调节通路部 18₂、19₂ 是在化油器本体 10 铸造成形后，用图未示的阶梯钻从下流侧开度调节通路部 19₂ 对化油器本体 10 进行穿孔加工而形成的。下流侧开度调节通路部 19₂ 的外端开口部通过压入球体 33 而闭塞。

根据第 2 实施例，由于用滑动节流阀 23 直接控制上流侧开度调节通路部 18₂ 和下流侧开度调节通路部 19₂ 的朝着滑动孔的开口部，所以，与第 1 实施例一样，不需要套筒，可减少零件数目和组装作业工序，提高控制精度。

由于从下流侧开度调节通路部 19₂ 对化油器本体 10 进行穿孔加工，所以能容易地形成下流侧开度调节通路部 19₂ 的底部比上流侧开度调节通路部 18₂ 低一个高度差 h 的构造，由于该构造，与第 1 实施例同样地，当滑动节流阀 23 闭塞两开度调节通路部 18₂、19₂ 时，即使上流侧开度调节通路部 18₂ 关闭了，下流侧开度调节阀 19₂ 还开着一小点，所以能避免空气燃料比急剧降低。

另外，由于上流侧开度调节通路部 18₂ 和下流侧开度调节通路部 19₂ 的内径大于上流侧通路部 16 和下流侧通路部 17 的内径，所以在环境温度较高时的起动用吸气通路 15₂ 的开口面积可以比较大。其结果，高温环境下的起动用吸气通路 15₂ 的吸入空气量如图 4 的双点划线所示，接近第 1 实施例的图 3 所示特殊形状的起动用吸气通路 15₁ 的吸入空气量。可有效地防止混合气的过浓化，可望提高暑热时期的发动

机起动性。

图 10 表示本发明的第 3 实施例，与上述各实施例对应的部分注以相同标号。

起动用吸气通路 15₃ 由上流侧通路部 16₃、下流侧通路部 17₃、上流侧开度调节通路部 18₃ 和下流侧开度调节通路部 19₃ 构成。上流侧通路部 16₃ 的横断面为圆形，其上流端与主吸气通路 13 的上流端相连，并且越往下流侧越远离主吸气通路 13 地呈直线形延伸。下流侧通路部 17₃ 的下流端与主吸气通路 13 的下流端相连，越往上流侧越远离主吸气通路 13 地呈直线形延伸。上流侧开度调节通路部 18₃ 与上流侧通路部 16₃ 的下流端相通。下流侧开度调节通路部 19₃ 与下流侧通路部 17₃ 的上流端相通。

下流侧开度调节通路部 19₃ 的直径比上流侧开度调节通路部 18₃ 大，上流侧和下流开度调节通路部 18₃、19₃ 与上流侧通路部 16₃ 同轴地连通，并且朝着设在化油器本体 10 上的滑动孔 20 的内面彼此相向地开口，上流侧开度调节通路部 18₃ 和下流侧开度调节通路部 19₃ 的内径比上流侧通路部 16₃ 和下流侧通路部 17₃ 的内径大。

该上流侧和下流侧开度调节通路部 18₃、19₃，是用图未示的 3 级阶梯钻从下流侧开度调节通路部 19₃ 对化油器本体 10 进行穿孔加工、与上流侧通路 16 一起形成的。下流侧开度调节通路部 19₃ 的外端开口部通过压入球体 33 而闭塞。

根据第 3 实施例，除了具有与第 2 实施例同样的效果外，由于可将两开度调节通路部 18₃、19₃ 与上流侧通路部 16 同时形成，所以可减少加工工序。

上面详细说明了本发明的实施例，但本发明并不局限于上述实施例，在权利要求记载发明的范围内，可作各种设计变更。

图 1

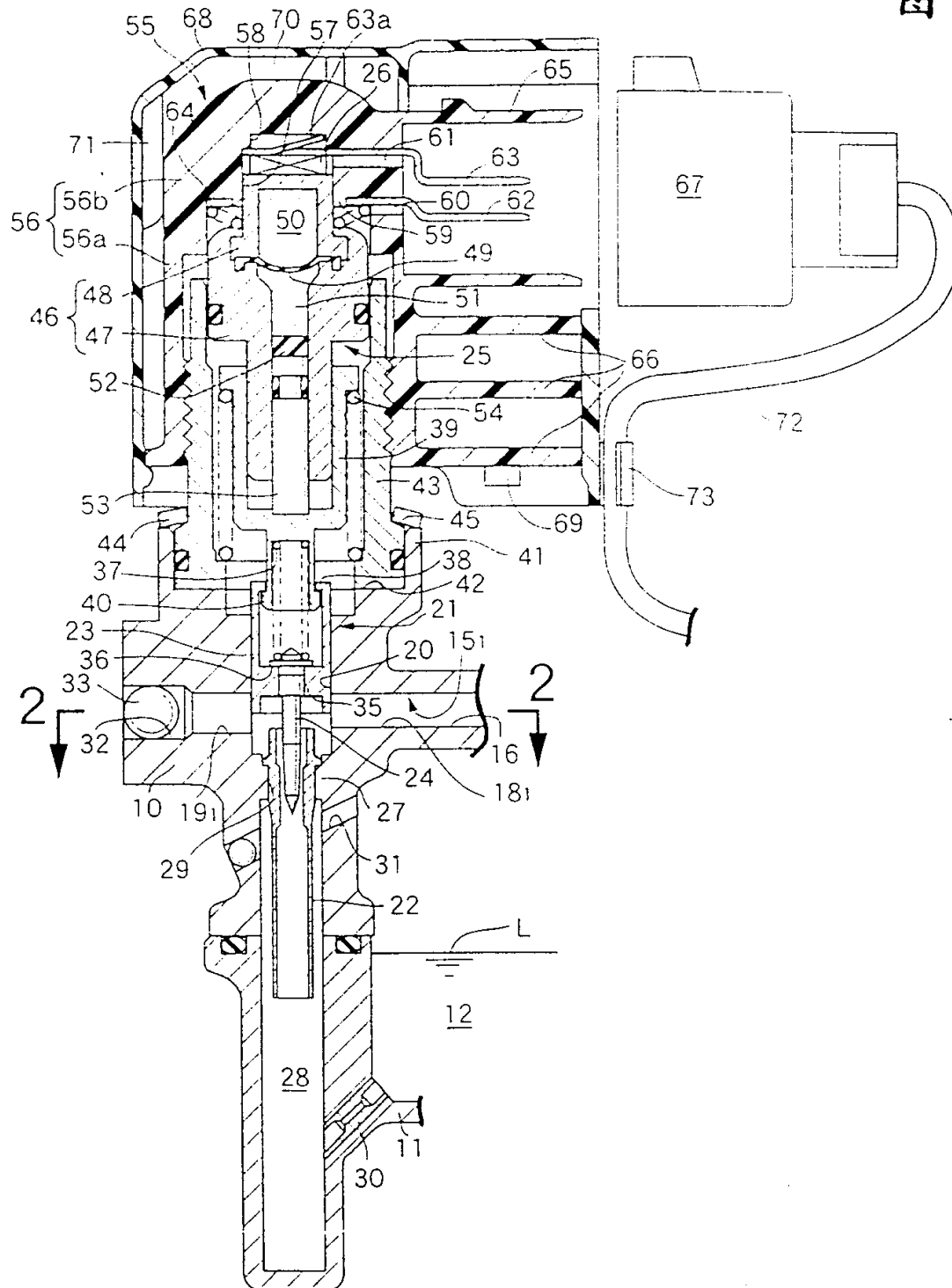


图 2

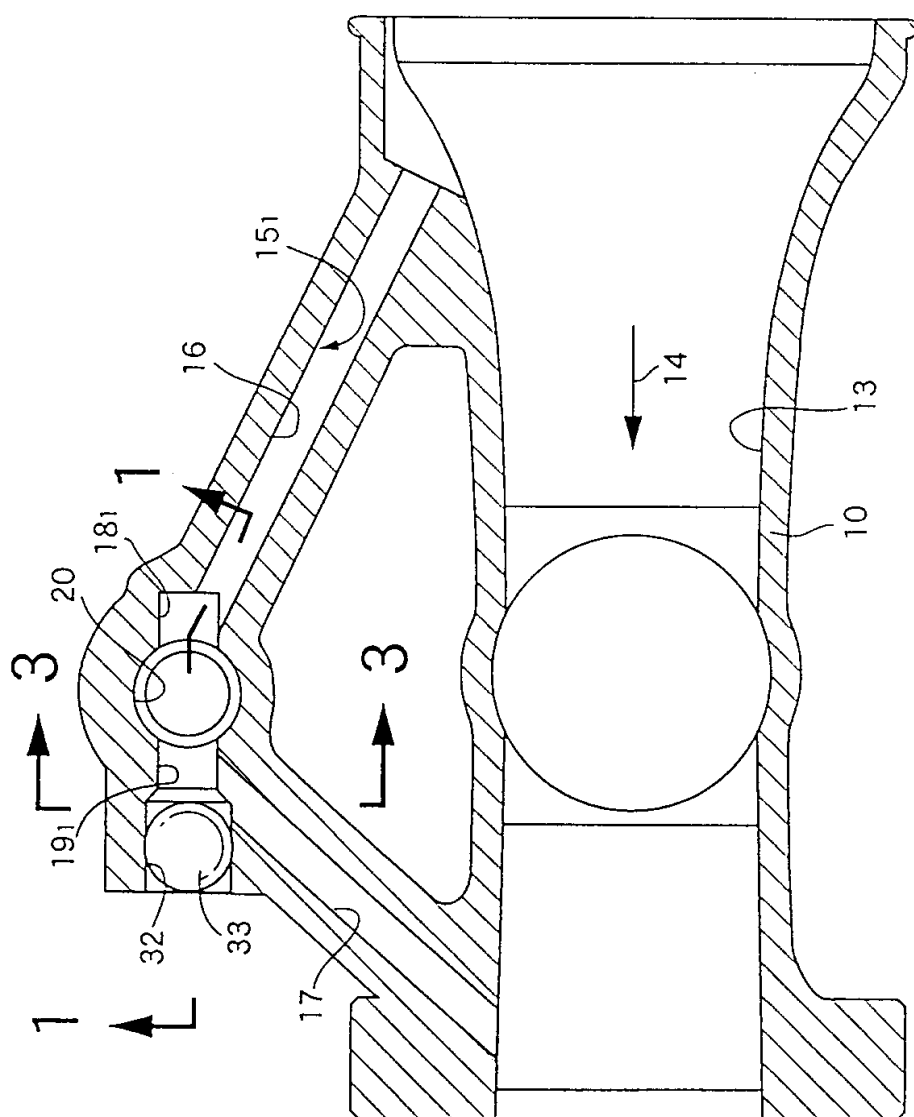


图 3

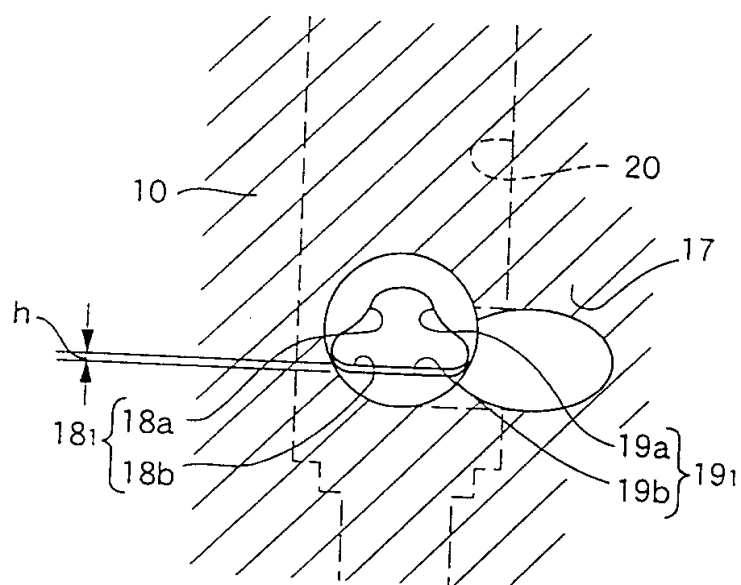


图 4

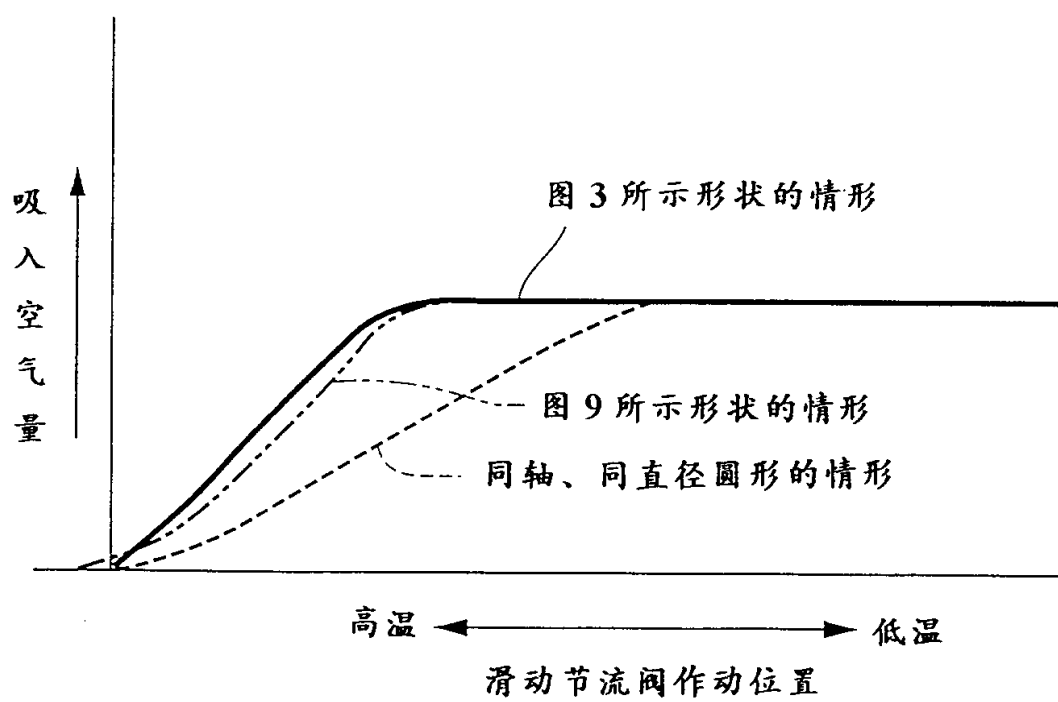


图 5

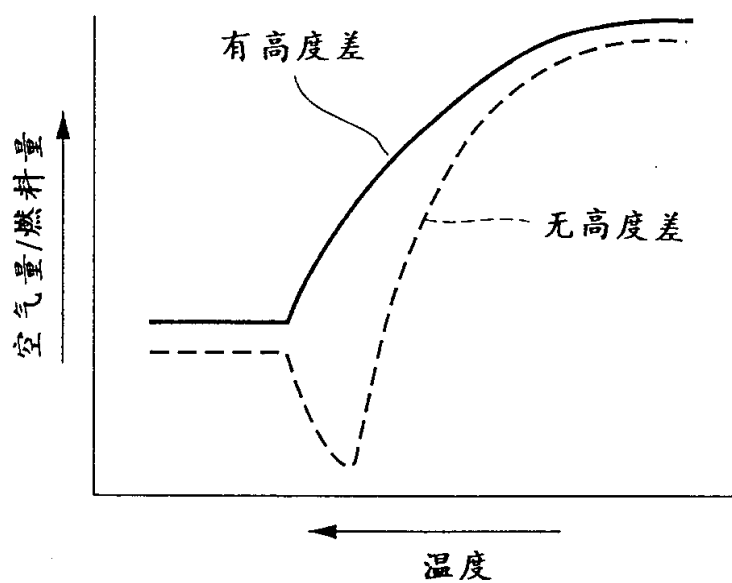


图 6

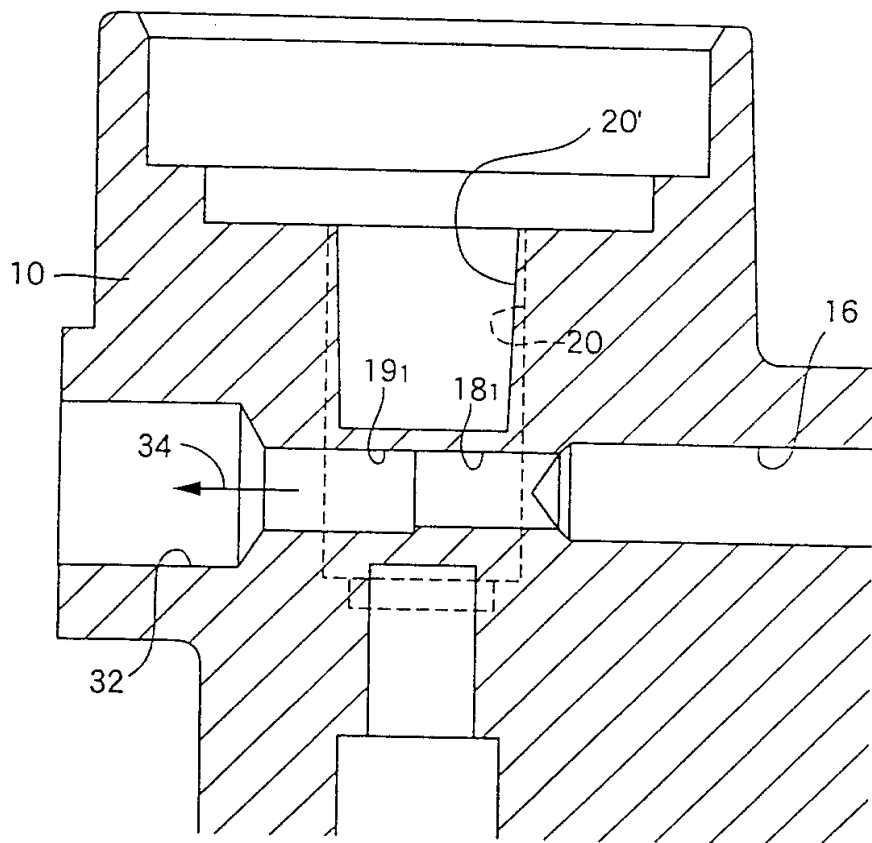


图 7

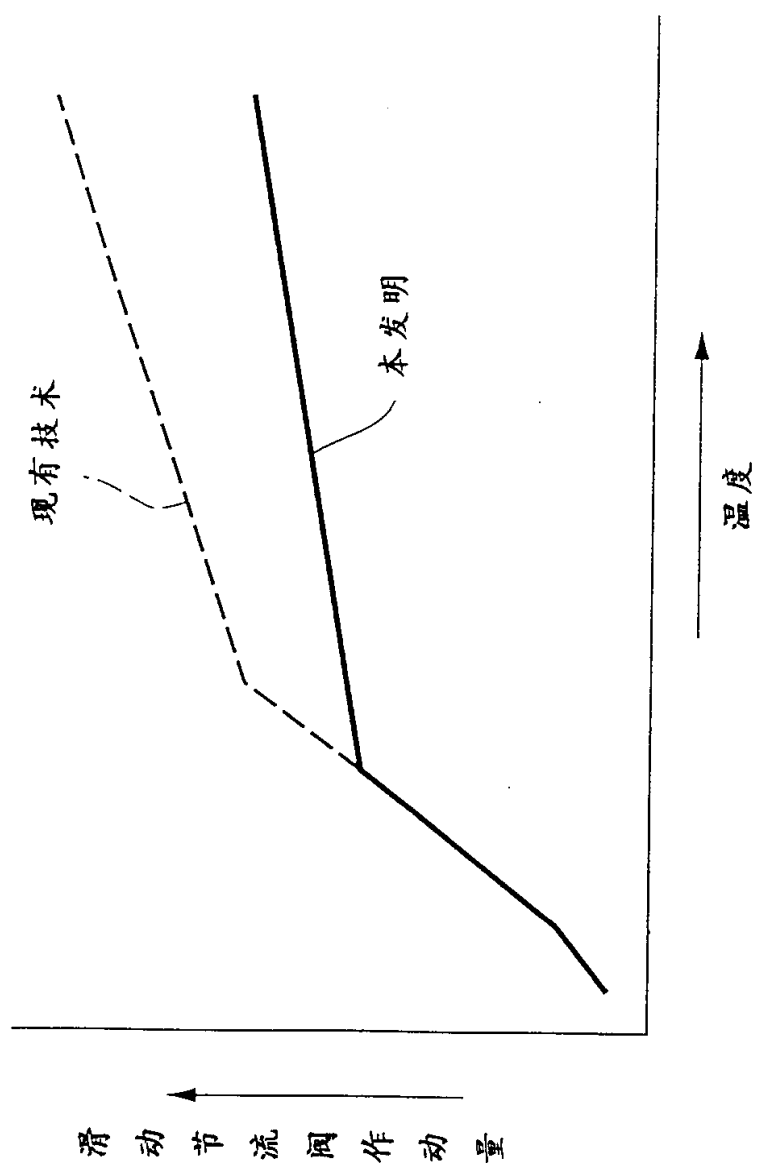


图 8

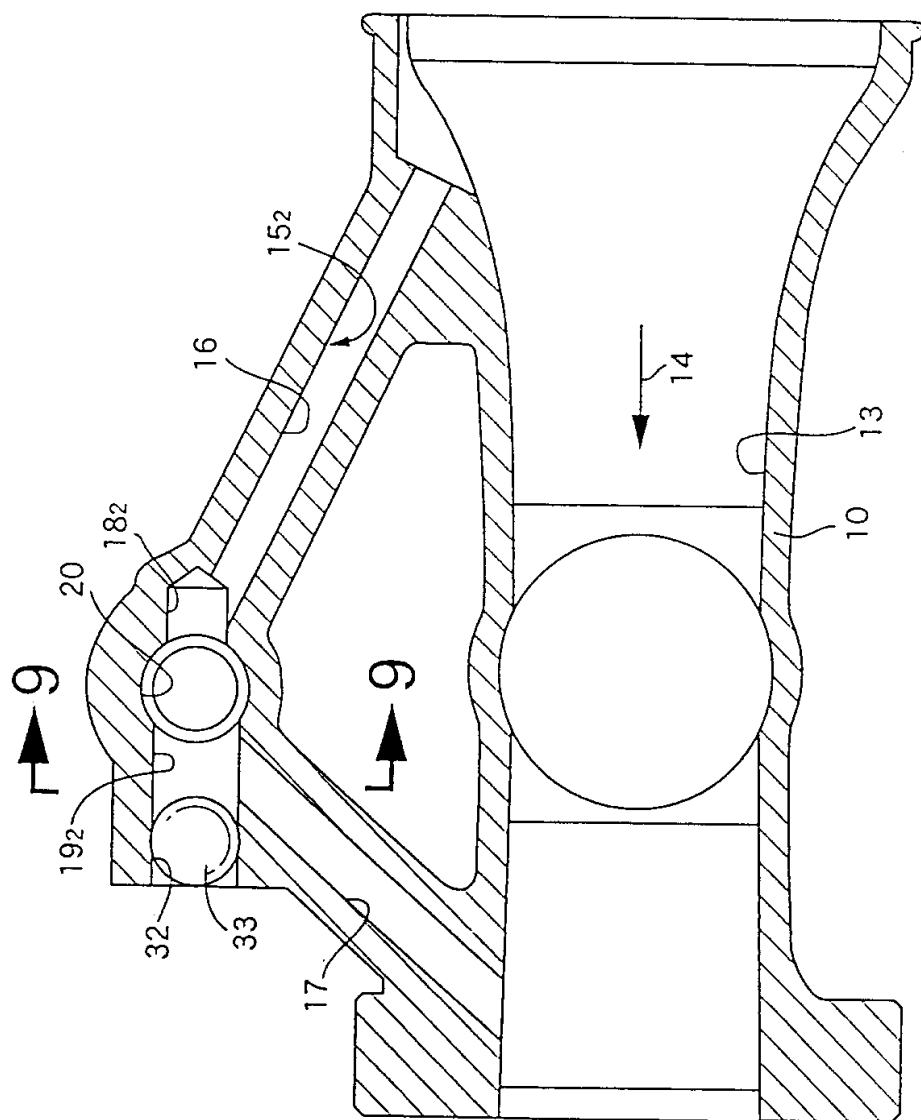


图 9

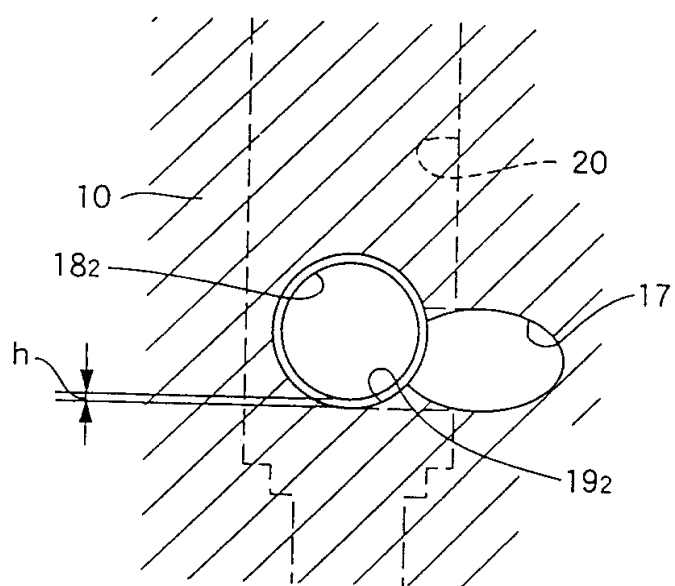


图 10

