



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213711200 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202022863867.3

(22) 申请日 2020.12.03

(73) 专利权人 福鼎市速必达内燃机配件有限公司

地址 352000 福建省宁德市福鼎市桐山街
道岙里工业区兴业路7号

(72) 发明人 何学朋

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理
事务所(普通合伙) 11814

代理人 刘真

(51) Int.Cl.

F02M 19/00 (2006.01)

F02M 19/03 (2006.01)

F02M 3/08 (2006.01)

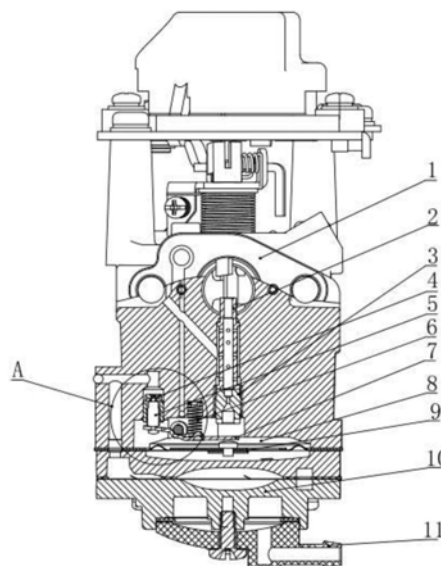
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构

(57) 摘要

本发明公开了一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构,属于发动机供油技术领域;一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构,包括本体,所述本体的底部安装有进油管孔;本发明能够利用发动机负压实现进油,负压调节装置设立在化油器本体下部,泵油盖室内燃油水平分布均匀,在调整膜片燃油侧产生负压,在相反侧大气压使针阀膜片总成朝上运动,作用在针阀摇臂上,克服针阀弹簧的压力,使泵油室内的油通过针阀座,针阀打开进入主燃油室,避免在燃油室内受外力倾斜翻转使零部件机构磨损寿命减短变形卡滞,导致化油器供油不良等现象,从而保证发动机在颠簸和振动情况下,不会因为满油、漏油而无法关闭油路,使发动机不能正常工作。



1. 一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 包括本体 (1), 其特征在于: 所述本体 (1) 的底部安装有进油管 (11), 所述本体 (1) 的后侧安装有平衡孔 (12), 所述本体 (1) 的内腔设置有负压燃油泵 (10), 所述本体 (1) 的内腔安装有针阀膜片总成 (9), 所述针阀膜片总成 (9) 位于负压燃油泵 (10) 的上部, 所述本体 (1) 的内腔设置有主燃油室 (8), 所述针阀膜片总成 (9) 位于主燃油室 (8) 内, 所述主燃油室 (8) 的上部设置有针阀摇臂 (7), 所述本体 (1) 的内腔设置有针阀座 (4), 所述针阀座 (4) 的内腔安装有针阀 (5), 所述针阀 (5) 的底部与针阀摇臂 (7) 的另一端相连, 所述针阀摇臂 (7) 的顶部设置有针阀弹簧 (6), 所述针阀弹簧 (6) 的顶部连接在本体 (1) 的内腔上, 所述本体 (1) 的内腔开凿有主量孔 (3), 所述主量孔 (3) 的内腔设置有主喷管 (2), 所述本体 (1) 的上部开凿有喉口 (15), 所述主喷管 (2) 的顶部贯穿喉口 (15) 向上延伸, 所述本体 (1) 的内腔设置有节气门片 (14), 所述本体 (1) 的内腔设置有负压通道管 (13)。

2. 根据权利要求1所述的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 其特征在于, 所述本体 (1) 的前侧开凿有节气门, 所述节气门片 (14) 位于节气门内。

3. 根据权利要求1所述的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 其特征在于, 所述负压通道管 (13) 的顶部开凿有取压口 (16)。

4. 根据权利要求1所述的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 其特征在于, 所述本体 (1) 的内腔开凿有凹槽, 所述凹槽的内腔固定连接有圆形卡块, 所述针阀弹簧 (6) 套接在圆形卡块的外侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 其特征在于, 所述针阀 (5) 的底部设置有连杆, 所述连杆的底部设置有夹持块, 所述针阀摇臂 (7) 位于夹持块与针阀 (5) 底部相视侧。

6. 根据权利要求1所述的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构, 其特征在于, 所述本体 (1) 的内部设置有怠速量孔, 所述主燃油室 (8) 分别与怠速量孔、主量孔 (3)、主喷管 (2) 和进油管 (11) 相连通。

一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构

技术领域

[0001] 本发明涉及发动机供油技术领域,尤其涉及一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构。

背景技术

[0002] 汽油发动机是以汽油作为燃料,将内能转化成动能的发动机,由于汽油粘性小,蒸发快,可以用汽油喷射系统将汽油喷入气缸,经过压缩达到一定的温度和压力后,用火花塞点燃,使气体膨胀做功,汽油机的特点是转速高、结构简单、质量轻、造价低廉、运转平稳、使用维修方便,汽油机在汽车上,特别是小型汽车上大量使用。

[0003] 目前市面上的小型化油器式发动机基本上油箱在化油器上部,大部分为传统浮子式化油器,通过浮子室里的浮子及针阀组件,利用浮面(油面)高度来控制进油量平衡给化油器供油;当发动机在颠簸和振动情况下,浮子室内油面会波动带动浮子晃动,密封针阀组件被强制打开,造成化油器油路无法关闭,使油面升高,从而产生漏油(满油)现象;同时针阀组件易因燃油中的杂质造成发卡,不能密封油路而造成化油器满油、发动机熄火而无法工作,也容易引发火灾等安全事故。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的小型化油器式发动机基本上油箱在化油器上部,大部分为传统浮子式化油器,通过浮子室里的浮子及针阀组件,利用浮面(油面)高度来控制进油量平衡给化油器供油;当发动机在颠簸和振动情况下,浮子室内油面会波动带动浮子晃动,密封针阀组件被强制打开,造成化油器油路无法关闭,使油面升高,从而产生漏油(满油)现象;同时针阀组件易因燃油中的杂质造成发卡,不能密封油路而造成化油器满油、发动机熄火而无法工作,也容易引发火灾等安全事故的问题,而提出的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构,包括本体,所述本体的底部安装有进油管,所述本体的后侧安装有平衡孔,所述本体的内腔设置有负压燃油泵,所述本体的内腔安装有针阀膜片总成,所述针阀膜片总成位于负压燃油泵的上部,所述本体的内腔设置有主燃油室,所述针阀膜片总成位于主燃油室内,所述主燃油室的上部设置有针阀摇臂,所述本体的内腔设置有针阀座,所述针阀座的内腔安装有针阀,所述针阀的底部与针阀摇臂的另一端相连,所述针阀摇臂的顶部设置有针阀弹簧,所述针阀弹簧的顶部连接在本体的内腔上,所述本体的内腔开凿有主量孔,所述主量孔的内腔设置有主喷管,所述本体的上部开凿有喉口,所述主喷管的顶部贯穿喉口向上延伸,所述本体的内腔设置有节气门片,所述本体的内腔设置有负压通道管。

[0007] 优选的,所述本体的前侧开凿有节气门,所述节气门片位于节气门内。

[0008] 优选的,所述负压通道管的顶部开凿有取压口。

[0009] 优选的,所述本体的内腔开凿有凹槽,所述凹槽的内腔固定连接有圆形卡块,所述针阀弹簧套接在圆形卡块的外侧壁。

[0010] 优选的,所述针阀的底部设置有连杆,所述连杆的底部设置有夹持块,所述针阀摇臂位于夹持块与针阀底部相视侧。

[0011] 优选的,所述本体的内部设置有怠速量孔,所述主燃油室分别与怠速量孔、主量孔、主喷管和进油管相连通。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供了一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构,具备以下有益效果:

[0013] 本方案针对以上不足之处做如下设计:针对以不足之处,提供一种使用负压燃油泵供油方式,利用发动机负压实现进油,负压调节装置设立在化油器本体下部,泵油盖室内燃油水平分布均匀,在调整膜片燃油侧产生负压,在相反侧大气压使针阀膜片总成朝上运动,作用在针阀摇臂上,克服针阀弹簧的压力,使泵油室内的油通过针阀座,针阀打开进入主燃油室,避免在燃油室内受外力倾斜翻转使零部件机构磨损寿命减短变形卡滞,导致化油器供油不良等现象,从而保证发动机在颠簸和振动情况下,不会因为满油、漏油而无法关闭油路,使发动机不能正常工作。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构的左视图;

[0016] 图3为本发明提出的一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构图1的A部放大图。

[0017] 图中:1、本体;2、主喷管;3、主量孔;4、针阀座;5、针阀;6、针阀弹簧;7、针阀摇臂;8、主燃油室;9、针阀膜片总成;10、负压燃油泵;11、进油管;12、平衡孔;13、负压通道管;14、节气门片;15、喉口;16、取压口。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 参照图1-3,一种负压式的化油器型汽油发动机供油机构,包括本体1,本体1的底部安装有进油管11,本体1的后侧安装有平衡孔12,本体1的内腔设置有负压燃油泵10,本体1的内腔安装有针阀膜片总成9,针阀膜片总成9位于负压燃油泵10的上部,本体1的内腔设置有主燃油室8,针阀膜片总成9位于主燃油室8内,主燃油室8的上部设置有针阀摇臂7,本体1的内腔设置有针阀座4,针阀座4的内腔安装有针阀5,针阀5的底部与针阀摇臂7的另一端相连,针阀摇臂7的顶部设置有针阀弹簧6,针阀弹簧6的顶部连接在本体1的内腔上,本体1的内腔开凿有主量孔3,主量孔3的内腔设置有主喷管2,本体1的上部开凿有喉口15,主喷

管2的顶部贯穿喉口15向上延伸,本体1的内腔设置有节气门片14,本体1的内腔设置有负压通道管13,本体1的前侧开凿有节气门,节气门片14位于节气门内,负压通道管13的顶部开凿有取压口16,本体1的内腔开凿有凹槽,凹槽的内腔固定连接有圆形卡块,针阀弹簧6套接在圆形卡块的外侧壁,针阀5的底部设置有连杆,连杆的底部设置有夹持块,针阀摇臂7位于夹持块与针阀5底部相视侧,本体1的内部设置有怠速量孔,主燃油室8分别与怠速量孔、主量孔3、主喷管2和进油管11相连通。

[0021] 工作原理:当发动机启动后,发动机产生的吸力(负压)将通过进油管11负压燃油泵10,针阀座4,针阀5主燃油室8分布至怠速量孔出油孔、过渡孔、主量孔3及主喷管2,在针阀膜片总成9燃油侧产生负压,在相反侧大气压使针阀膜片总成9朝上运动,作用在针阀膜片总成9上,克服针阀弹簧6的压力,使负压燃油泵10的油通过针阀座4,针阀5打开进入主燃油室8,向上通过怠速油孔、主量孔3、主喷管2进入发动机内,当发动机怠速时节气门基本关闭,燃油经过混合比调节针螺钉孔,从怠速出油口进入发动机由于节气门开度加大,发动机转速升高,燃油同时也从节气门片14后面的过渡孔喷出,流向发动机随着节气门开度的继续加大,发动机转速不断升高,高速的空气通过喉口15在产生负压并减小节气门朝发动机侧的吸力,当喉口15的压力低于主燃油室8内的压力时,油就会从主量孔3流出,经过主喷管2进入空气流,流向发动机进油管11,供油量由主量孔3进行调节,随着节气门从过渡时的位置向全开的位置进一步的打开,流过喉口15的空气速度增加,油流量随着发动机负荷的要求而上升,针阀膜片总成9的动作与先前描述的一样,作用在膜片上的压力变化将经过主量孔3和主喷管2来实现。

[0022] 利用发动机负压实现进油,泵油盖室内燃油水平分布均匀,避免在燃油室内受外力倾斜翻转使零部件机构磨损寿命减短变形卡滞,导致化油器供油不良等现象从而打开油路保证发动机在任何工况下的供油量;在没有浮子机构下避免了发动机在颠簸和振动情况下;不会无法关闭油路而出现满油、漏油等现象,保证了发动机在振动和颠簸情况下的稳定工作;解决了浮子室化油器供油安全性不足的缺点。设计这样的化油器,利用负压控制泵油量给化油器供油,不仅使发动机能够在颠簸和振动情况下正常稳定工作,液面还能保持恒定,降低油耗,大大提高化油器的不足之处和稳定性,也不会因油路无法关闭,从而产生满油时漏油,引发发动机熄火,火灾等安全事故发生。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

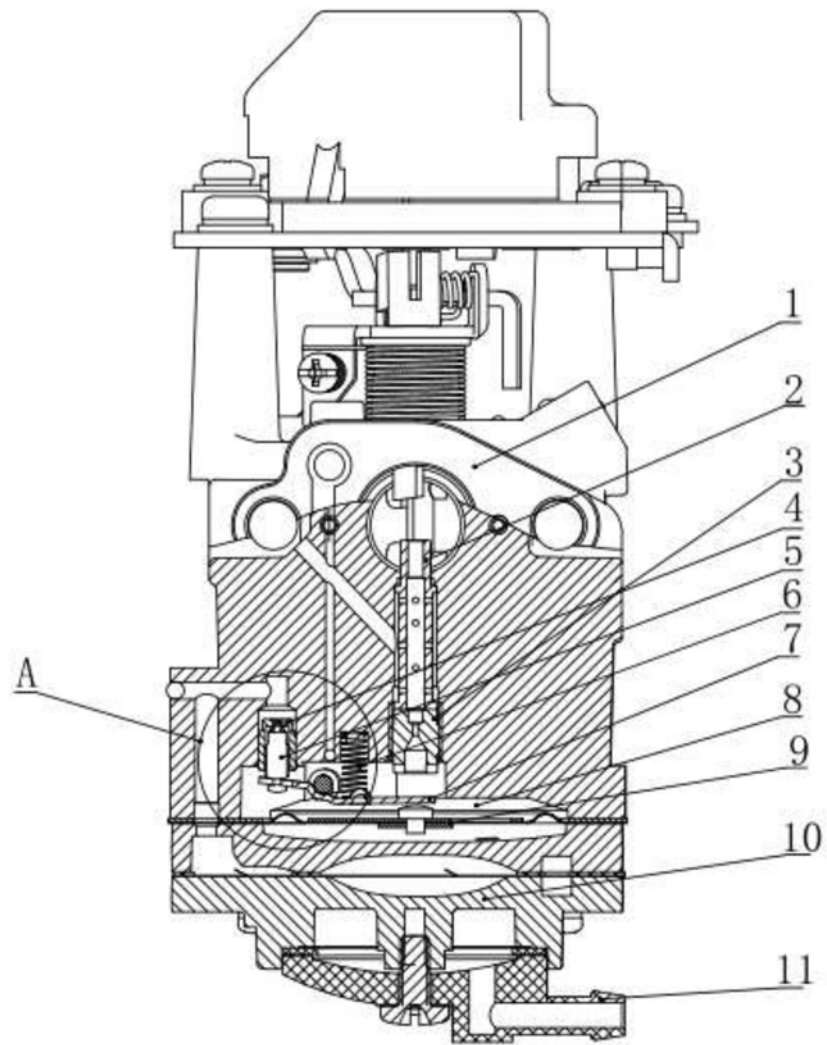


图1

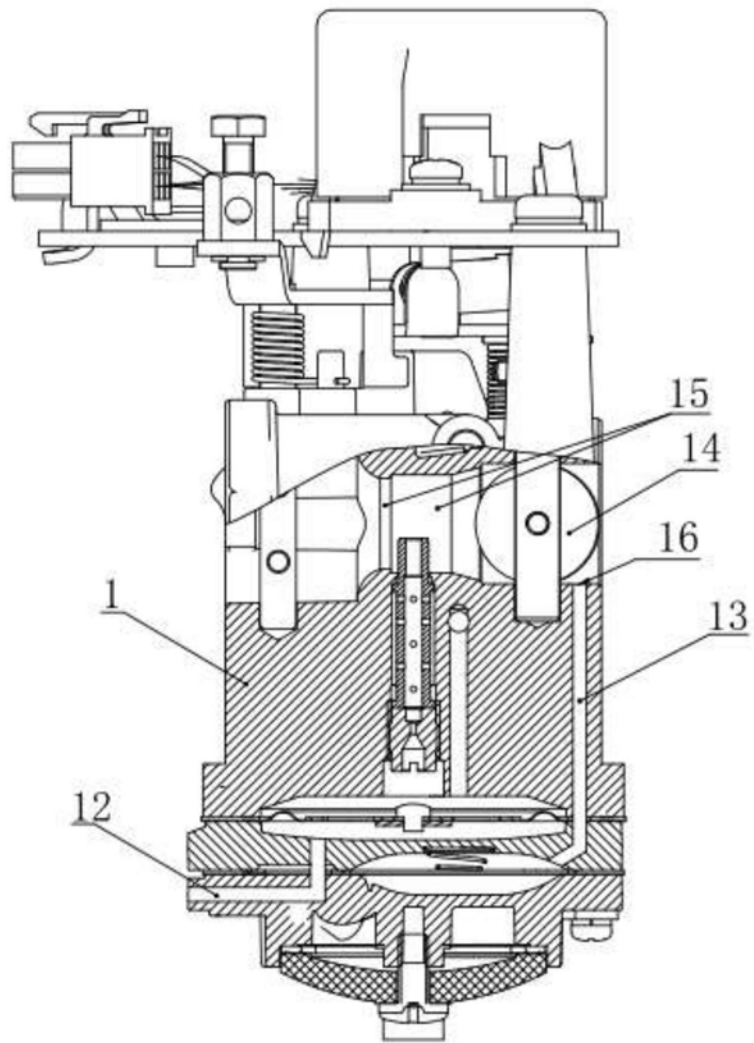


图2

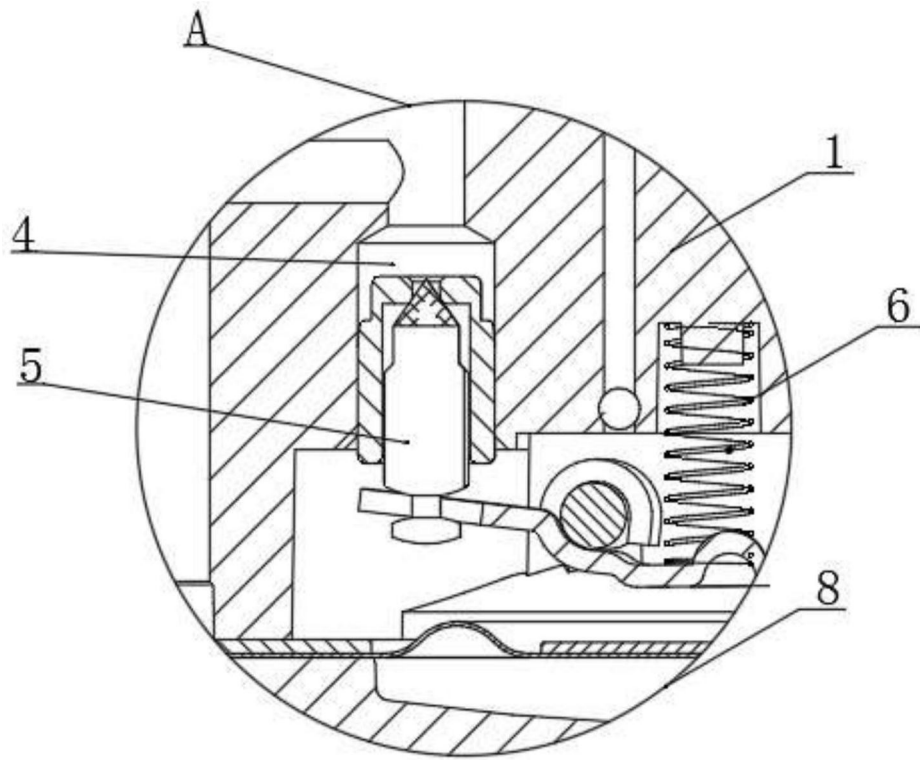


图3