

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202732183 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220435790. 2

(22) 申请日 2012. 08. 30

(73) 专利权人 昆山贝环电子技术服务有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇人  
民南路 15-14 号

(72) 发明人 曹明

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212  
代理人 盛建德

(51) Int. Cl.

F02M 61/10 (2006. 01)

F02D 41/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

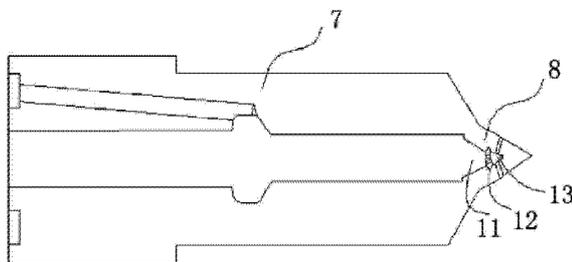
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

结构改进的柴油机供油系统

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种结构改进的柴油机供油系统,包括油箱、送油泵、滤清器和喷油泵,所述油箱、送油泵、滤清器和喷油泵通过管路连接,滤清器和喷油泵之间的管路上设有电磁阀,喷油泵上设有喷油嘴,所述喷油嘴包括针阀体和针阀,所述针阀体由本体和端体组成,端体内设有依次相连通的上、中、下压力室,其中上、下压力室呈锥台状结构,中压力室为圆环形结构,所述针阀设于针阀体内,针阀的头部为与上下压力室匹配的锥台状结构,所述针阀的锥台状头部上还设有球台,本实用新型既节省了压力室的体积,又提高了燃油的雾化均匀性,使得燃油充分燃烧,避免的滴油现象,节约了能源,避免了发动机因供油失控造成超速转动,保护了发动机,保护了环境。



1. 一种结构改进的柴油机供油系统,包括油箱(1)、送油泵(2)、滤清器(3)和喷油泵(5),所述油箱(1)、送油泵(2)、滤清器(3)和喷油泵(5)通过管路连接,滤清器(3)和喷油泵(5)之间的管路(9)上设有电磁阀(4),喷油泵(5)上设有喷油嘴(6),其特征在于:所述喷油嘴(6)包括针阀体(7)和针阀(8),所述针阀体(7)由本体和端体组成,端体内设有依次相通的上、中、下压力室(11、12、13),其中上、下压力室(13)呈锥台状结构,中压力室(12)为圆环形结构,所述针阀(8)设于针阀体(7)内,针阀(8)的头部为与上下压力室(13)匹配的锥台状结构,所述针阀(8)的锥台状头部上还设有球台。

2. 如权利要求1所述的结构改进的柴油机供油系统,其特征是:所述电磁阀(4)上设有超速开关(10)。

3. 如权利要求1所述的结构改进的柴油机供油系统,其特征是:所述下压力室(13)靠近中压力室(12)的侧壁上设有若干凹坑(14)。

4. 如权利要求1所述的结构改进的柴油机供油系统,其特征是:所述上压力室(11)远离中压力室(12)一侧直径与下压力室(13)远离中压力室(12)一侧的直径比为4:3。

5. 如权利要求1所述的结构改进的柴油机供油系统,其特征是:所述针阀(8)上锥台状结构的直径与球台的直径比为4:3。

6. 如权利要求1所述的结构改进的柴油机供油系统,其特征是:所述中压力室(12)内设有若干导流槽。

## 结构改进的柴油机供油系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柴油机供油系统,尤指涉及一种结构改进的柴油机供油系统。

### 背景技术

[0002] 常见的柴油机经常出现因转速过快导致排气管冒出大量黑烟的情况以及出现滴油的情况,这就造成周围环境的严重污染,同时浪费能源,还会造成发动机的损坏甚至出现爆炸危险。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供一种结构改进的柴油机供油系统,该结构改进的柴油机供油系统发动机转速稳定,燃油雾化均匀,避免了滴油现象,保护了环境,节约了能源,延长了发动机使用寿命。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种结构改进的柴油机供油系统,包括油箱、送油泵、滤清器和喷油泵,所述油箱、送油泵、滤清器和喷油泵通过管路连接,滤清器和喷油泵之间的管路上设有电磁阀,喷油泵上设有喷油嘴,所述喷油嘴包括针阀体和针阀,所述针阀体由本体和端体组成,端体内设有依次相连通的上、中、下压力室,其中上、下压力室呈锥台状结构,中压力室为圆环形结构,所述针阀设于针阀体内,针阀的头部为与上下压力室匹配的锥台状结构,所述针阀的锥台状头部上还设有球台。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述电磁阀上设有超速开关。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述下压力室靠近中压力室的侧壁上设有若干凹坑。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述上压力室远离中压力室一侧直径与下压力室远离中压力室一侧的直径比为 4:3。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述针阀上锥台状结构的直径与球台的直径比为 4:3。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述中压力室内设有若干导流槽。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将针阀体内压力室分成上中下三个压力室,并在下压力室顶部侧壁上设置凹坑结构,既节省了压力室的体积,又提高了燃油的雾化均匀性,使得燃油充分燃烧,避免的滴油现象,节约了能源,通过在电磁阀上设置超速开关,当发动机转速超过设定值时,开关自动打开,避免发动机因供油失控造成超速转动,保护了发动机,避免了其工作时冒黑烟,保护了环境,提高了发动机使用安全性。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的供油系统油路图;

[0012] 图 2 为本实用新型的喷油嘴结构原理示意图;

[0013] 图 3 为下压力室侧壁结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 实施例：一种结构改进的柴油机供油系统，包括油箱 1、送油泵 2、滤清器 3 和喷油泵 5，所述油箱 1、送油泵 2、滤清器 3 和喷油泵 5 通过管路连接，滤清器 3 和喷油泵 5 之间的管路 9 上设有电磁阀 4，喷油泵 5 上设有喷油嘴 6，所述喷油嘴 6 包括针阀体 7 和针阀 8，所述针阀体 7 由本体和端体组成，端体内设有依次相连通的上、中、下压力室 11、12、13，其中上、下压力室 13 呈锥台状结构，中压力室 12 为圆环形结构，所述针阀 8 设于针阀体 7 内，针阀 8 的头部为与上下压力室 13 匹配的锥台状结构，所述针阀 8 的锥台状头部上还设有球台，该结构既节省了压力室的体积，又提高了燃油的雾化均匀性，使得燃油充分燃烧，避免的滴油现象，节约了能源，避免了环境污染和发动机损坏。

[0015] 所述电磁阀 4 上设有超速开关 10，当柴油机转速正常时，该开关闭合，当柴油机转速超过设定值时，开关断开，保持柴油机正常运行，防止其超速。

[0016] 所述下压力室 13 靠近中压力室 12 的侧壁上设有若干凹坑 14。

[0017] 所述上压力室 11 远离中压力室 12 一侧直径与下压力室 13 远离中压力室 12 一侧的直径比为 4:3。

[0018] 所述针阀 8 上锥台状结构的直径与球台的直径比为 4:3。

[0019] 所述中压力室 12 内设有若干导流槽，确保燃油快速流动，充分雾化。

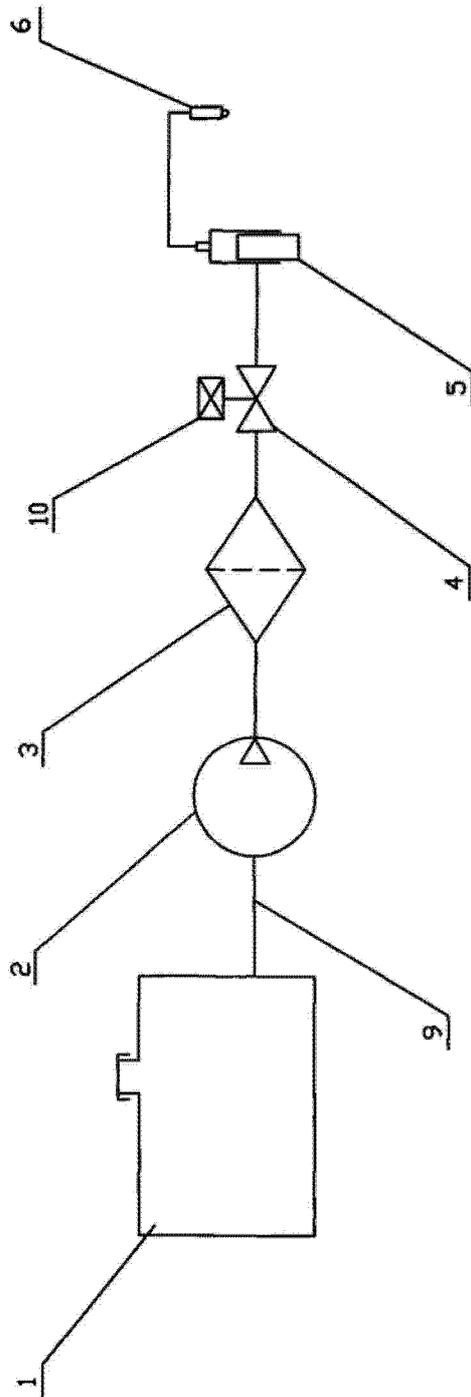


图 1

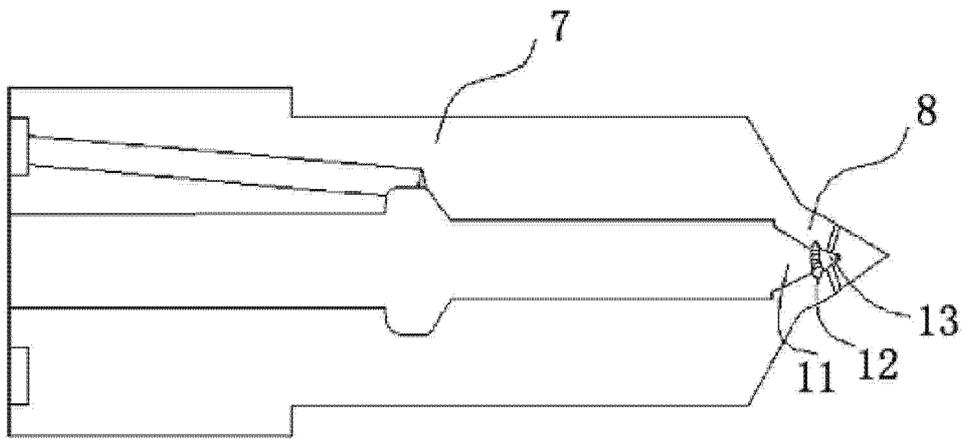


图 2

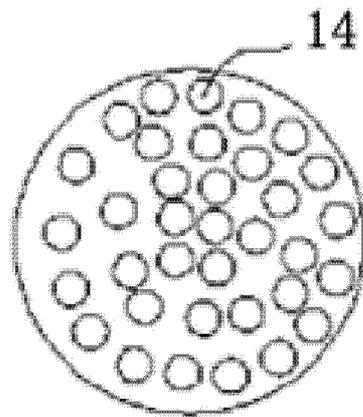


图 3