

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B60K 15/04

B65D 25/20



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99106407.0

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1205061C

[22] 申请日 1999.5.4 [21] 申请号 99106407.0

[30] 优先权

[32] 1998.5.4 [33] DE [31] 19819779.9

[71] 专利权人 曼内斯曼 VDO 股份公司

地址 联邦德国美茵河畔的法兰克福

[72] 发明人 T·扎普

审查员 吴瑞玮

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

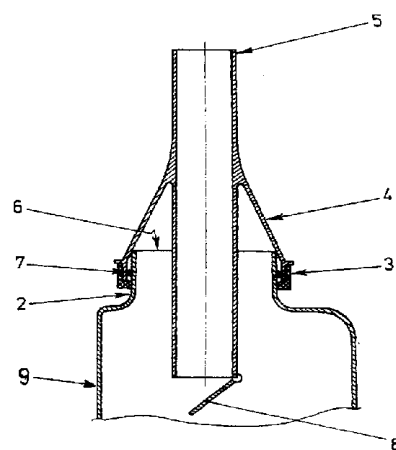
代理人 黄力行

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 燃料箱

[57] 摘要

燃料箱(9)具有加注燃料的加料管(5)，该加料管全面间隔地通过燃料箱(9)的孔(6)。该孔(6)借助于一个紧贴燃料箱(9)和加料管(5)的密封圈(4)密封地封闭。孔(6)可以设计得相当大，从而在去掉密封圈(4)后附加地也可用作维修和安装孔。这样可以减少燃料箱(9)所需开口的数目，从而扩大了最大的加料量和提高了防渗透的密封性。



1. 一种汽车燃料箱组件，它包括一个具有一向外伸出的接管的燃料箱，该接管的尺寸做成限定一个提供进入所述燃料箱内部的通路的燃料箱开口；一个加料管，所述加料管包括一个从燃料箱外部通过燃料箱开口进入燃料箱内部的燃料流导向管，其特征在于，所述燃料流导向管的截面积小于所述接管的截面积，一个环形空间将所述接口与所述燃料流导向管分隔开；还有一个位于燃料流导向管两端之间的密封圈，该密封圈伸展在接管和燃料流导向管之间将二者之间的空间密封；以及一个可松开地将所述密封圈与所述接管连接的装置，当需要人手进入燃料箱时可将加料管从燃料管的开口卸下。

2. 按照权利要求 1 的燃料箱组件，其特征在于，燃料箱(1, 9)具有一接管(2)，密封圈(4, 12)被推到接管(2)上。

3. 按照权利要求 1 或 2 的燃料箱组件，其特征在于，密封圈(4, 12)被设计成锥形，其大头的孔围住接管(2)。

4. 按照权利要求 1 的燃料箱组件，其特征在于，密封圈(4)与加料管(5)连成一体。

5. 按照权利要求 1 的燃料箱组件，其特征在于，密封圈(12)具有一柔性段(11)。

6. 按照权利要求 1 的燃料箱组件，其特征在于，密封圈(4, 12)借助于快速接头(7)与燃料箱(1, 9)相连。

7. 按照权利要求 6 的燃料箱组件，其特征在于，接头(7)是卡口式接头。

8. 按照权利要求 1 的燃料箱组件，其特征在于，加料管(5, 10)具有一止回阀(3)。

燃料箱

5 技术领域

本发明涉及一种具有加注燃料的开口和加料管的燃料箱。

背景技术

10 这类燃料箱在当今的汽车中通常位于汽车后部的底板下侧。燃料箱除了加料用的加料管外至少具有一个燃料导管的接口，用于驱动汽车。为了向发动机供给燃料，在燃料箱的内腔需要一系列的内装式零件，尤其是为了保证在所有可能的行驶状态下供应燃料。例如为此需要导向板和燃料泵，它将燃料从不同深度的范围输送入调压室，从那儿将燃料送到燃料导管。为此所需的燃料泵设置在燃料箱的内部。这一点首先由于能够适应更加严格的防渗透密封性的法定要求而有利。因此，人们试图将尽可能多所需的接头件和导管件敷设在燃料箱的内部，从而相对于周围环境通过燃料箱的壁起到附加的保护作用。在燃料箱的内部安装有许多零件时必然会出现很难触及燃料箱内腔的问题。因此，必须至少为相当大的部件如燃料泵设置维修孔。与这些孔相关的、变坏了的防渗透密封性对这些孔产生了不利的影响。通过设置在内腔中的内装式零件所能达到的改善了的防渗透密封性的很大一部分由于这些孔而丧失。已知一些建议，将内装式零件在制造过程中就安置在燃料箱的内部，从而在接着的安装中不再需要安装孔。这里，有不利影响的是，对于以后出现的修理需要一个相应的维修孔，因为否则就必须整个更换燃料箱。

25 此外，在现有技术的已知的燃料箱中，孔口所需的燃料箱壁的特殊成型会产生不利的影响，它减少了最大的可能加料容积。在预定的所提供的安装空间时要达到最大的加料量的前提下，燃料箱中的每个孔都意味着不希望的限制。

此外，为安装燃料泵所开设的孔通常设置在后排座的范围，从而只能从内腔触及。因此，燃料箱内部的维修或修理工作除了不适的气味外还与健康的危险性有关，例如由于释放的苯和其它物质。

发明内容

5 本发明的目的在于，提出一种上述类型的燃料箱，该燃料箱除了必需的孔尤其是加料孔外不需要其它的安装或维修孔。其中尤其是取消了会减少容积的燃料箱壁的特殊型变和仅仅能从汽车内部触及的孔。

10 本发明提供了一种汽车燃料箱组件，它包括一个具有一向外伸出的接管的燃料箱，该接管的尺寸做成限定一个提供进入所述燃料箱内部的通路的燃料箱开口；一个加料管，所述加料管包括一个从燃料箱外部通过燃料箱开口进入燃料箱内部的燃料流导向管，其特征在于，所述燃料流导向管的截面积小于所述接管的截面积，一个
15 环形空间将所述接口与所述燃料流导向管分隔开；还有一个位于燃料流导向管两端之间的密封圈，该密封圈伸展在接管和燃料流导向管之间将二者之间的空间密封；以及一个可松开地将所述密封圈与
20 所述接管连接的装置，当需要人手进入燃料箱时可将加料管从燃料管的开口卸下。

20 按照本发明，加料管相对于开口有间隔地插入燃料箱中，加料管借助于密封圈与燃料箱可卸和密封地连接。为此，用于加注燃料的孔同时完成了维修或修理的功能。为此，该孔具有相当大的直径，其中该孔在运行状态时借助于密封圈密封地关闭。如果需要触及燃料箱的内部，密封圈和加料管可以从燃料箱中卸下，从而可以毫无问题地触及内腔。因此，按照本发明可以减少燃料箱所需孔的数目。
25 此外，通过将加料管有利地设置在汽车的后侧范围，可以从外部最好是通过齿轮箱触及。从而可以避免内腔中的气味。

 密封圈可以基本上扁平地安装在燃料箱的表面，并与燃料箱相连。尤其简单的是密封圈的接头在本发明的实施例中设置在燃料箱

上，其中燃料箱具有一接管并将密封圈安装在该接管上。从而密封圈可以不费劲地与接管相连并容易密封。由于密封圈与接管相切从而产生了容易密封的接头，该接头同时具有高的机械容许负荷。

5 在一个尤其有利的本发明的改进结构中，密封圈被设计成锥形，其大的孔围住接管。这样，密封圈可以补偿在汽车中安装燃料箱和加料管时出现的尺寸偏差。当密封圈相对于加料管不小心设置成倾斜时，密封圈也能密封地围住接管。同时还可以进一步改善密封圈的机械稳定性。

10 在一个尤其有利的本发明的实施例中，密封圈与加料管连成一体。为此省去了否则需要的在密封圈和加料管之间的密封。从而进一步提高了防渗透密封性，同时减少了零件的数目，从而除了减少重量外也降低了制造成本。

15 为了取下密封圈，首先将通常与车身相连的加料管在两端从其支座中松开。接着从孔中取出加料管。相比之下，在一个尤其简单的本发明的改进结构中，密封圈具有一柔性段，从而不需要去掉加料管，而首先可以拆下加料管的其余紧固件。确切地说，仅需要将例如设有波纹管的柔性段在其朝向燃料箱的一端松开。同时，这样设计的密封圈使安装明显容易，因为，在装配中的不精确性通过该柔性段作了补偿。

20 在另一个尤其有利的本发明的改进结构中，密封圈借助于快速接头与燃料箱相连。因此可以毫无问题地也无需特殊工具就可以松开密封圈和燃料箱之间的连接，从而也可以减少相应修理工作所需的时间。

25 在一个尤其有利的本发明的改进结构中，上述接头具有一卡口式接头。为此不用工具也可以操作，其中很大程度上避免了安装时的错误。

在另一个尤其有利的本发明的改进结构中，加料管具有一止回阀。这样，燃料箱中的燃料即使在极端的行驶条件下也不会回流入

加料管内。此外，止回阀阻止了加料时燃料箱的突然溢流。

本发明允许不同的实施例。为了说明本发明的基本原理在附图中描述了其中的一个实施例并在下面说明。

附图说明

5 图 1 表示本发明燃料箱的剖视图；

图 2 表示燃料箱的另一实施例的剖视图。

具体实施方式

10 图 1 表示仅部分描述的燃料箱 9 和安置在顶部的接管 2 的侧视剖视图。接管 2 在外侧支撑着一套杯 3，一密封圈 4 密封地插入该套环中。密封圈 4 被设计成锥形并在上端部与加料管 5 连成一体。加料管 5 通过燃料箱 9 的孔 6 伸入燃料箱的内腔，并相对于孔 6 周围间隔开。与加料管 5 的外径相比，孔 6 相当大，因而同时可用作安装和维修孔。为此，密封圈 4 配设有一个设计为卡口式连接的接头 7，该接头只是示例性表示。为了保护燃料箱 9 避免在不利的行驶条件下燃料可能回流入加料管 5 内，加料管 5 配设有设计为单向阀的止回阀 8。

15 图 2 以相同的侧视剖视图表示与图 1 所示的实施例仅略有不同的燃料箱 1。这里，加料管 10 借助于密封圈 12 的一设计为波纹管的柔性段 11 与燃料箱 1 相连，从而大大简化了安装与拆卸。

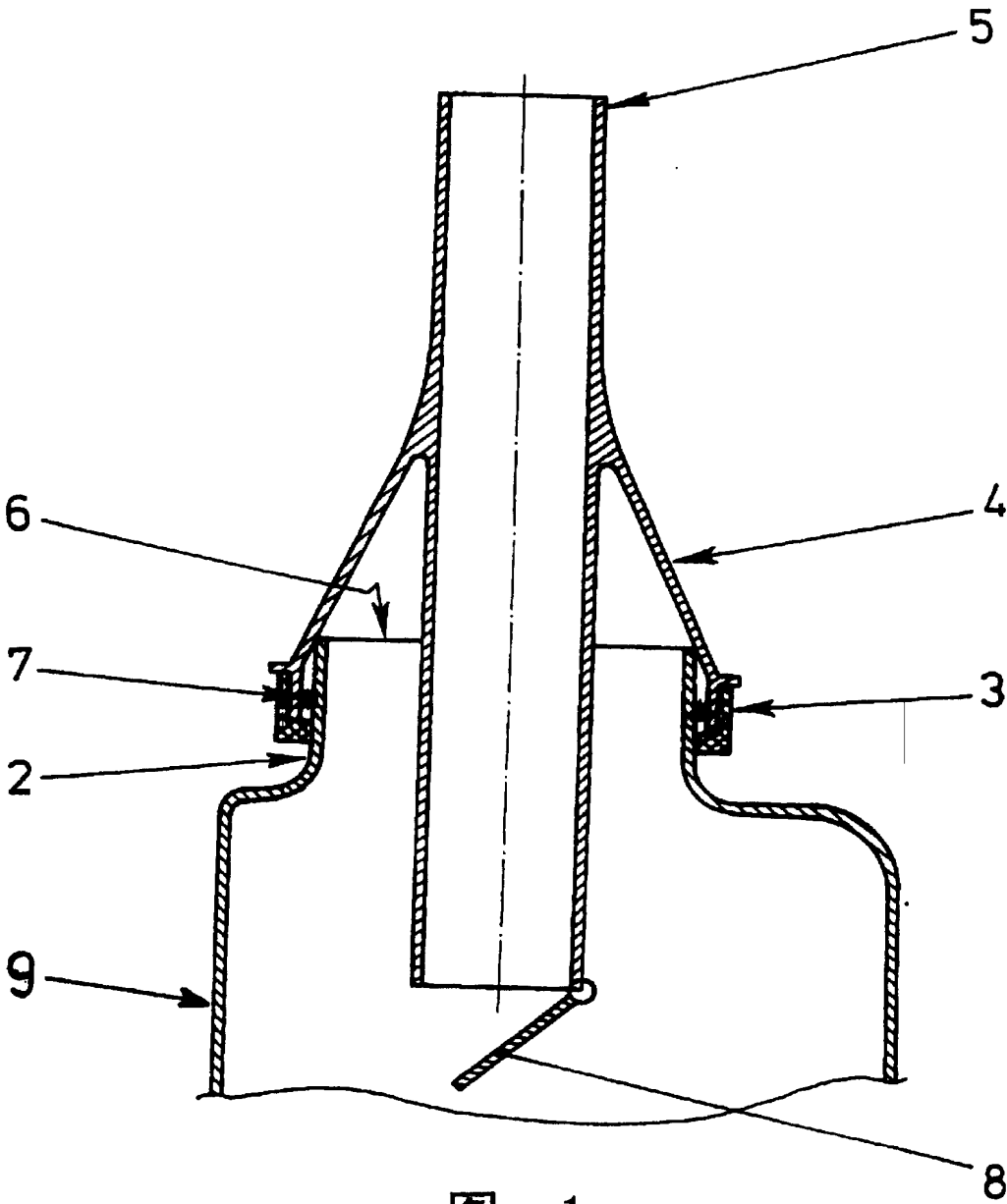


图 1

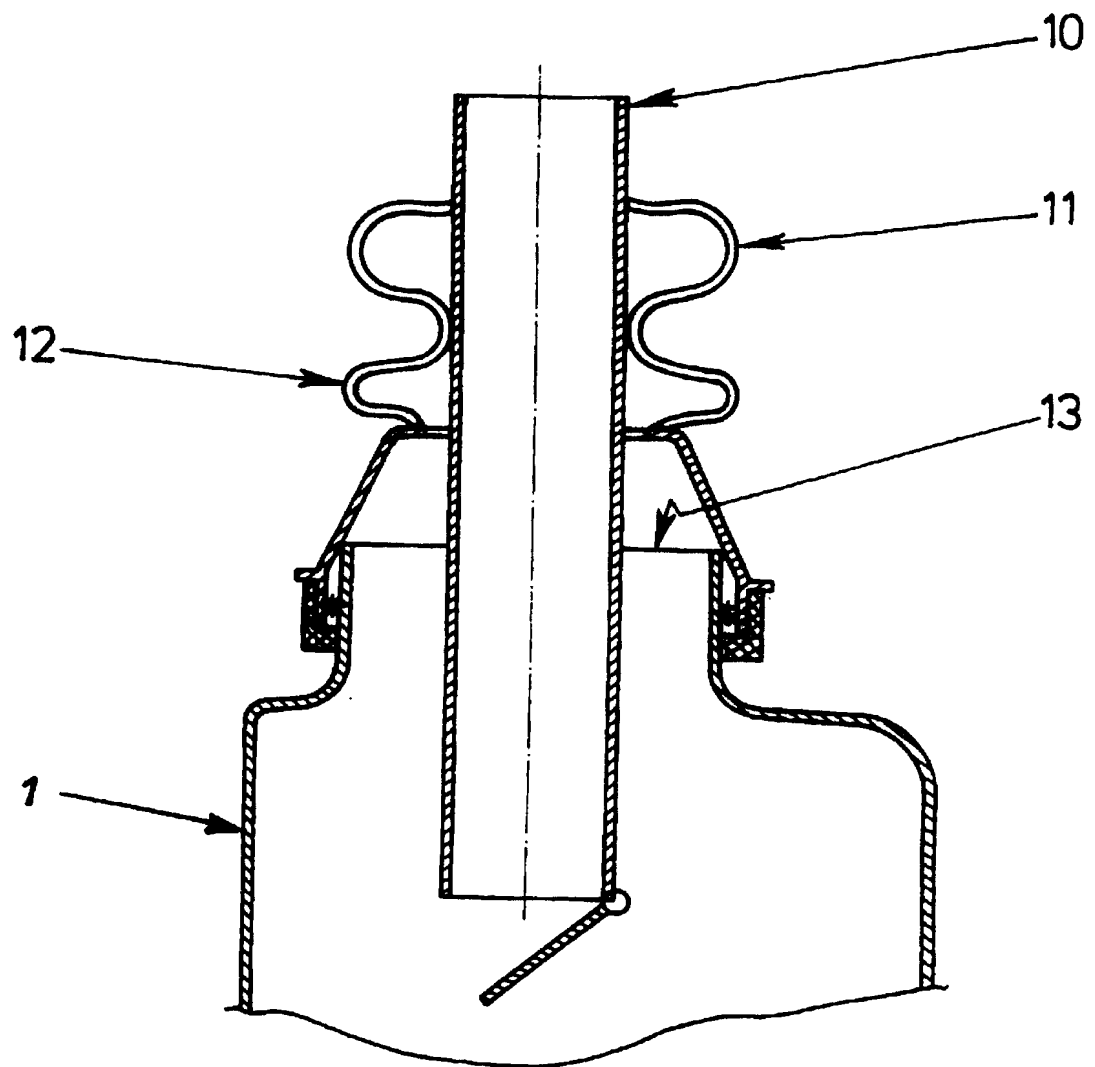


图 2