

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16K 15/14 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580040328.5

[43] 公开日 2007 年 12 月 12 日

[11] 公开号 CN 101087972A

[22] 申请日 2005.11.10

[21] 申请号 200580040328.5

[30] 优先权

[32] 2004.11.24 [33] FR [31] 0452739

[86] 国际申请 PCT/EP2005/055887 2005.11.10

[87] 国际公布 WO2006/056537 德 2006.6.1

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.24

[71] 申请人 曼·胡默尔有限公司

地址 德国路德维希堡

[72] 发明人 P·特罗蒂恩 A·钱皮恩

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曹 若 赵 辛

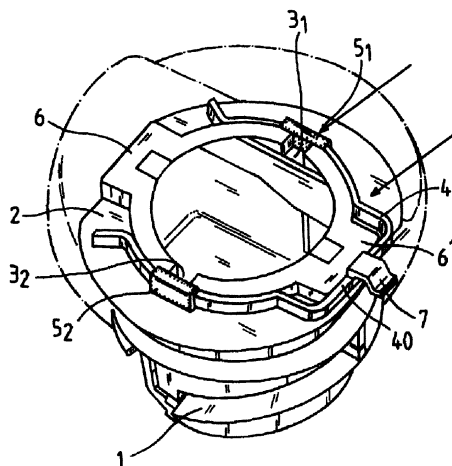
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

连同压力阀的封闭装置

[57] 摘要

连同压力阀的封闭装置，其特征在于，所述装置构造为保护罩(1)的形式，它在其外圆周上具有槽(2)，在该槽中，一方面钻出用于流体的至少一个排出口(3₁, 3₂)，它们与要被封闭的部件的内部部分联通，并且在此可弹性变形的夹子(4)的两个侧臂(4₁, 4₂)被强制地导入，并且该臂(4₁, 4₂)中的至少一个臂设置有密封机构(5₁, 5₂)，当在要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的压力差低于第一预定值的时候，该密封机构封闭用于流体的排出口(3₁, 3₂)，用于保证密封性，并且当该压力差高于第二预定值的时候，密封机构打开排出口。



1. 连同压力阀的封闭装置，主要用于封闭汽车的位于发动机盖下面的部件，例如冷却液封闭机构、油封或者制动液容器封闭机构，其特征在于，所述封闭装置构造为保护罩（1）的形式，基本上环形的槽（2）位于该保护罩的外圆周上，在该槽中，一方面钻出用于流体的至少一个排出口（3₁，3₂），该排出口与要被封闭的部件的内部部分联通，并且另一方面基本上U形的、可弹性变形的夹子（4）的两个侧臂（4₁，4₂）强制地在保护罩（1）的每个侧面上被导入，并且其中该臂（4₁，4₂）中的至少一个臂配备有浇铸的或者放置在臂上的密封机构（5₁，5₂），当要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的压力差低于第一预定值或者低于密封压力的时候，所述密封机构将用于流体的排出口（3₁，3₂）封闭，用于保证密封性，并且当所述压力差高于第二预定值或者高于密封压力的时候，所述密封机构打开排出口，并由此形成压力阀。

2. 如权利要求1所述的封闭装置，其特征在于，所述槽（2）设置有两个用于流体（3₁，3₂）的排出口，这些排出口基本上对置，并且分别设置有密封机构（5₁，5₂）。

3. 如权利要求1或2所述的封闭装置，其特征在于，所述密封压力为150mb。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的封闭装置，其特征在于，所述释放压力为300mb。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的封闭装置，其特征在于，所述槽（2）设置有凸出部分（6），该凸出部分形成了用于可弹性变形的夹子（4）的中间臂（40）的挡块。

连同压力阀的封闭装置

本发明涉及一种连同压力阀的封闭装置。

这种装置主要用于封闭汽车的位于发动机盖下面的部件，例如冷却液封闭机构、油封（例如气缸头盖）、制动液容器封闭机构或者分配器上的故障点火阀（Fehlzuendungsventil）。

由于公知的可靠性原因，汽车的不同部件必需配有一个连同压力阀的封闭装置。

这种装置必需满足不同的要求，首先是它们不允许具有失效现象，并能够承受在发动机盖下面存在的不同的负荷（温度、湿度、热冲击、化学侵蚀...）。

在这个部位使用的传统压力阀存在由多个部件（调整弹簧、瓣形阀和密封机构）组成的缺陷，即它们是相对昂贵的并且还难以组装和安装。

本发明的目的是，通过提出一种更简单且相应更便宜的连同压力阀的封闭装置来克服这些缺陷，其安装可以无需工具地实现，并且还可以在-30至+150℃之间的温度范围内发挥功能。

按照本发明，这样的封闭装置的特征是，所述装置构造为保护罩的形式，在其外圆周上延伸有基本上环形的槽，在槽中，一方面钻出用于流体的至少一个排出口，它们与要被封闭的部件的内部部分联通，并且另一方面，U形的、可弹性变形的夹子的两个侧臂强制地在保护罩的每个侧面上被导入。

这种夹子例如可以由金属或由合成材料制成。

按照本发明，这种夹子的臂中的至少一个臂配有浇铸的或者放置在侧臂上的密封机构。

当要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的压力差低于第一预定值或者低于密封压力的时候，所述密封机构封闭用于流体的排出口，用于保证密封性，并且当压力差高于第二预定值或者高于密封压力的时候，密封机构打开排出口，并由此形成压力阀。

在此要注意，对于低于密封压力的压力差，所述密封不仅必需保证要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的密封性，而且同样地

并反之亦此地保证相对于可能来自外界的流体（压力水、油...）的密封性。

按照本发明的优选特征，所述槽设置有两个用于流体的排出口，它们基本上对置，并且分别连接在密封机构上。

按照这种配置，可弹性变形的夹子的两个侧臂的扩张作为对于高于释放压力（Ausloesedruck）的压力差的反作用。

在此要注意，所述槽优选可以设置有凸出部分，它构成为用于可弹性变形的夹子的中间臂的挡块，用于由此使夹子易于被强制导入到槽里面。

按照本发明的另一特征，所述密封压力为 150mb。

按照本发明的另一特征，所述释放压力为 300mb。

为了保证可靠性，有利的是，这样确定用于流体的排出口的尺寸，当排出口打开时，每分钟可以流出 50 升流体。

通过参考不局限于此的附图详细地描述本发明的封闭装置的特征，附图中：

图 1 示出封闭装置的透视图，其中压力阀封闭，

图 2 示出与图 1 类似的透视图，但是其中压力阀打开。

按照图 1 和 2，所述封闭装置以保护罩 1 的形式构成，它在所示示例中配有外螺纹，它用于同相应要被封闭的部件的内螺纹共同工作，在附图中未示出该部件。

这个保护罩 1 在其外圆周上配有基本上环形的槽 2，在其中钻出两个对置的用于流体的排出口 3_1 、 3_2 ，并且它们在要被封闭部件的内部部分与外界环境之间建立连接。

所述压力阀通过可弹性变形的并且基本上 U 形的夹子 4 成形，它包括中间的臂 40 和两个侧臂 4_1 、 4_2 。

按照图 1 和 2，可弹性变形的夹子 4 的两个臂 4_1 、 4_2 具有这样的几何形状，该几何形状对应于槽 2 的几何形状，并且这些臂在保护罩 1 的每个侧面上被强制地装入到夹子中，由此使它们如同三明治一样包围保护罩。

按照在附图中所示的配置，所述槽 2 包括两个凸出部分 6、6'，其中一个凸出部分作为用于可弹性变形夹子 4 的中间臂 40 的挡块。

钩子 7 使这个夹子易于安装。

按照图 1 和 2, 可弹性变形的夹子的每个侧臂 4_1 、 4_2 还配有浇铸的或者放置在其上的密封机构 5_1 、 5_2 。

每个密封机构 5_1 、 5_2 各与两个对置的、用于流体的排出口 3_1 、 3_2 之一连接。

按照图 1, 当要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的压力差低于第一预定值, 或者当密封压力优选处于 150mb 时, 密封机构 5_1 、 5_2 分别将与此相连的、用于流体的排出口 3_1 、 3_2 封闭, 用于由此保证密封性。

按照图 2, 当要被封闭的部件的内部部分与外界环境之间的压力差高于第二预定值, 或者当密封压力优选处于 300mb 时, 可弹性变形的夹子的两个侧臂 4_1 、 4_2 扩张, 用于按照箭头 A 保证排出优选每分钟 50 升的流体量, 并由此保证可靠性。

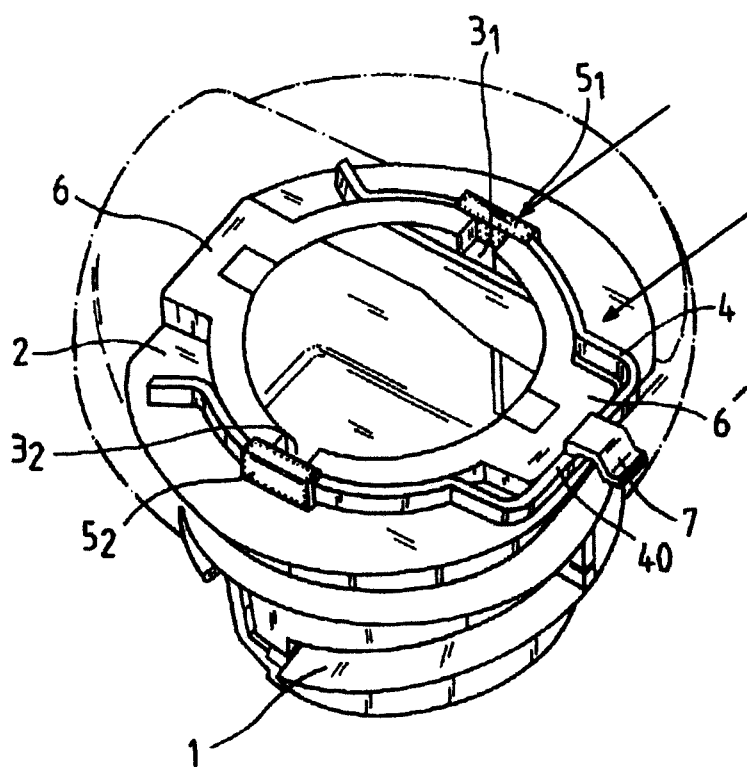


图 1

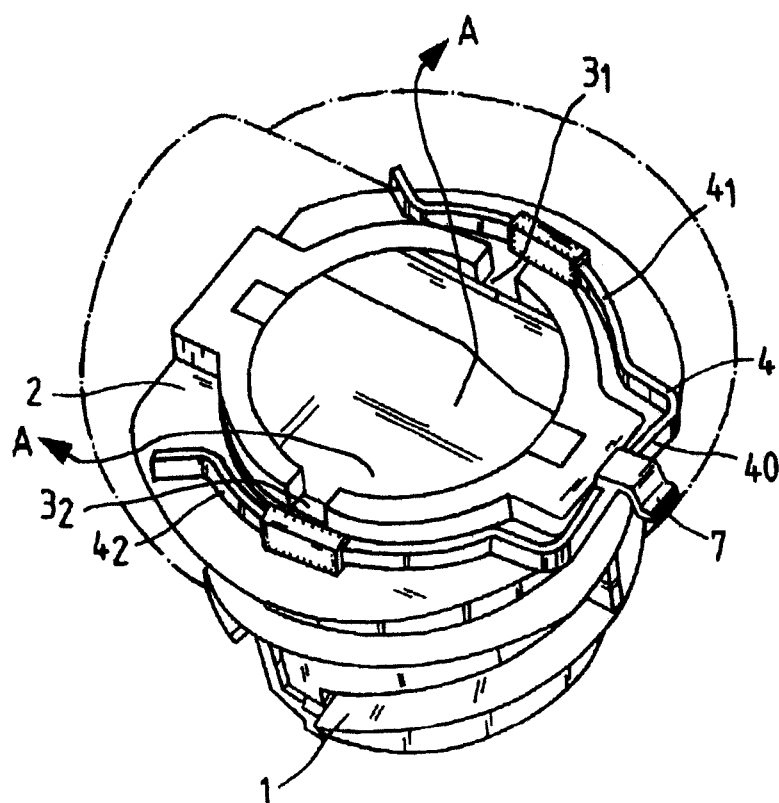


图 2