

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60H 1/24 (2006.01)

B60H 1/30 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810096004.9

[43] 公开日 2008 年 10 月 29 日

[11] 公开号 CN 101293473A

[22] 申请日 2008.4.25

[21] 申请号 200810096004.9

[30] 优先权

[32] 2007.4.26 [33] DE [31] 202007006724.0

[71] 申请人 TRW 车辆电气与零件有限公司

地址 德国拉多尔夫采尔

[72] 发明人 T·迪佩尔

[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 张兆东

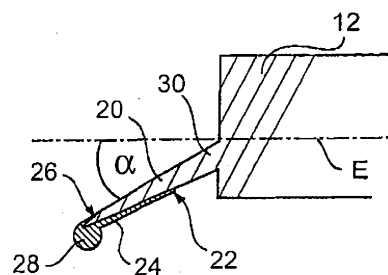
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

通风活板

[57] 摘要

一种通风活板，具体来说用于对车辆内部进行通风的通风活板，包括由第一材料构成的框架(12)和至少一个单向活板(18)。连续围绕的弹簧构件(20)形成在所述框架(12)上，所述弹簧构件(20)至少在局部区域内包括第二材料制成的密封件(24)。



1. 一种通风活板，特别是用于对车辆内部进行通风的通风活板，包括由第一材料构成的框架（12）和至少一个单向活板（18），其特征在于，连续围绕的弹簧构件（20）形成在所述框架（12）上，所述弹簧构件至少在局部区域包括由第二材料制成的密封件（24）。

2. 如权利要求1所述的通风活板，其特征在于，所述弹簧构件（20）类似地由第一材料制成，更具体地说，其与所述框架（12）形成一个部件。

3. 如权利要求1或2所述的通风活板，其特征在于，在安装前的初始状态下，所述弹簧构件（20）与所述框架（12）限定的平面（E）成锐角（ $\alpha$ ）。

4. 如前述权利要求中任一项所述的通风活板，其特征在于，所述密封件（24）布置成在所述弹簧构件（20）的边缘区域（26）围绕全部周边延伸。

5. 如前述权利要求中任一项所述的通风活板，其特征在于，所述弹簧构件（20）包括多个凹部（32）。

6. 如权利要求5所述的通风活板，其特征在于，在过渡到所述框架（12）的过渡区域（30）附近，所述凹部（32）布置在周边的周围。

7. 如权利要求5或6所述的通风活板，其特征在于，所述凹部（32）由所述密封件（24）的材料闭合。

8. 如前述权利要求中任一项所述的通风活板，其特征在于，所述通风活板是多元件注射模制部件，所述框架（12）和所述弹簧构件（20）用硬材料元件制成，而所述单向活板（18）和所述密封件（24）各自由软材料元件制成。

## 通风活板

### 技术领域

本发明涉及一种通风活板 (vent flap), 具体来说, 涉及用于车辆内部通风的通风活板, 该通风活板包括由第一材料构成的框架和至少一个单向活板 (non-return flap)。

### 背景技术

这种通风活板允许送出借助通风系统提供到车辆内部的空气。如果没有空气从车辆内部流出, 则单向活板贴靠所述框架, 阻止了任何水分、尾气或灰尘进入内部。已知通过两元件注射模制过程生产这种通风活板, 所述框架由硬材料元件构成, 而所述单向活板由较软的材料元件形成。为了将所述通风活板固紧到车辆主体的开口上, 所述框架通常具有配合到其面向车辆主体一侧的密封件和多个紧固构件, 所述密封件通常用较软的材料元件泡沫制成或类似地注射模制而成。所述密封件对于将所述通风活板插入车辆主体开口所需的力会产生影响, 因为其必须在组装过程中受到压缩。在泡沫密封件的情况下, 安装力由所用的泡沫类型决定, 且仅能通过使用新泡沫混合物进行改变。在通过注射模制而结合的软材料元件情况下, 所述材料的挠性以及密封件的设计决定了安装力以及所述系统的紧密程度。此外, 软材料元件需要表现出特定的回复能力, 以确保可靠的密封效果。

### 发明内容

与此相比, 本发明提供了一种通风活板, 其特征在于特别简单而且制造成本较低, 并且提供相对于载体部件的可靠密封效果。

根据本发明, 如下所述来实现该目标: 连续围绕的弹簧构件形成在所述框架上, 所述弹簧构件至少在局部区域内包括第二材料制成的

密封件。在该布置中，在配合状态下，所述弹簧构件至少局部贴靠车辆载体部件放置，所述密封件设置在所述弹簧构件面向所述载体部件的一侧。根据本发明的这种配置允许优选形成所述密封件的软元件的比例减小到最小值。所述弹簧构件本身由较硬材料元件形成，并设计成向密封件施加力，该力将密封件牢牢压靠在车辆载体部件上。因此，用于密封件的材料不必要本身展现出回复能力。

优选所述弹簧构件类似地由第一材料制成，更具体地说，其与所述框架形成一个部件。以此方式，所述弹簧构件和所述框架可以在单个加工步骤中进行制造。

为了实现特别优良的密封效果，所述弹簧构件在安装前的初始状态下，与所述框架限定的平面成锐角。在安装状态下，因其受到预应力，所以所述角度减小且所述弹簧构件向所述密封件施加相对较大的力。

所述密封件优选布置成在所述弹簧构件的边缘区域围绕全部周边延伸，因此在所述通风活板和车辆载体部件之间提供了可靠的密封作用。

为了允许弹簧构件向所述密封件施加力以及根据需要调节所述安装力，所述弹簧构件可以包括多个凹部。

优选所述凹部在向所述框架过渡的过渡区域附近布置在周边周围，以此方式，它们对于所述弹簧构件相对于所述框架的变形性存在影响。

为了获得闭合的密封系统，所述凹部优选由所述密封件的材料闭合。

所述通风活板更特别是多元件注射模制部件，所述框架和所述弹簧构件用硬材料元件制成，而所述单向活板和所述密封件各自由软材料元件制成。这样导致所谓的“免工具 (off-tool)” 部件，即不需要组装和二次操作。具体来说，所述活板和所述密封件用相同材料元件在单个操作循环中注射模制而成，但是作为可选方案，也可以使用两种不同材料。进一步考虑了后续将一个或多个活板组装在带有弹簧构

件和密封件的注射模制框架中。

### 附图说明

本发明的进一步特征和优势将从以下参照附图对优选实施例的说明中显现，其中：

图 1 示出了本发明通风活板的透视图；

图 2 示出了沿着图 1 中 II-II 线切开的截面；和

图 3 示出了沿着图 1 中 III-III 线切开的截面。

### 具体实施方式

图 1 示出了可以插入车辆载体部分的开口中的通风活板 10，并且其具有由第一硬塑料材料制成的框架 12。框架 12 具有网格形状并包括多个流出开口 14。网格状结构导致形成两个阀座 16，相对于图 1 来说，这两个阀座中的一个设置在另一的上方，相对于框架 12 限定的平面来说，这两个阀座倾斜布置。单向活板 18 分配给每个阀座 16，所述单向活板由第二软塑料材料制成，单向活板 18 两者在图 1 中都处于打开状态。

围绕的弹簧构件 20 形成在框架 12 上，该弹簧构件 20 与框架 12 形成一个部件，因此同样由第一材料制成，即由较硬的塑料材料制成。更具体地说，而且在图 2 和 3 中也显见，至少在通风活板 10 安装前的初始状态，弹簧构件 20 与框架 12 限定的平面 E 形成锐角  $\alpha$ 。在弹簧构件 20 面对载体部件的表面 22 上（即，如图 2 和 3 所示的弹簧构件 20 下侧）设置有密封件 24，该密封件也由第二软塑料材料制成，更具体地说，通过注射模制而结合到弹簧构件 20。密封件 24 布置成在弹簧构件 20 的边缘区域 26 中包围整个框架 12，并具有位于弹簧构件 20 外边缘上的材料珠 28。在过渡到框架 12 的过渡区域 30 附近，弹簧构件 20 具有多个凹部 32，这些凹部彼此隔开特定距离布置在周边周围。从图 3 中可以看出，凹部 32 由密封件 24 的材料闭合。

而且，为了将通风活板 10 连接到车辆载体部件上，设置了多个连

接凸片 34，它们与框架 12 形成一个部件，并且在图 1 中示出了其中一个凸片。

通风活板 10 是多元件注射模制部件，在第一步骤中，以第一硬塑料材料元件模制框架 12 和弹簧构件 20，然后通过模制而结合由第二软塑料材料元件制成的单向活板 18 和密封件 24。作为可选方案，所述活板也可以以后安装。

为了将通风活板 10 安装到载体部件中，将所述通风活板推入载体部件开口中，使弹簧构件 20 的表面 22 首先与图 2 和 3 中的图示相当，将弹簧构件 20 略微向上弯折，直到连接凸片 34 啮合在载体部件开口之后。凹部 32 的适当配置，允许根据需要实际调节插入所需的力。在安装状态下，弹簧构件 20 受到预应力，这样的结果是密封件 24 压靠载体部件，因此提供可靠的密封效果。

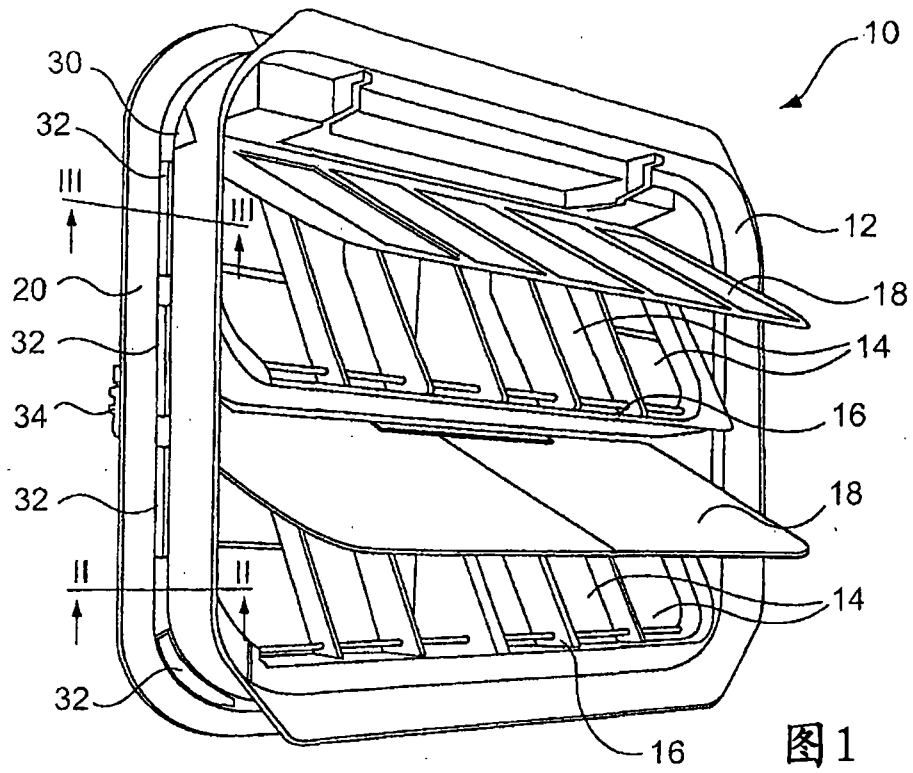


图1

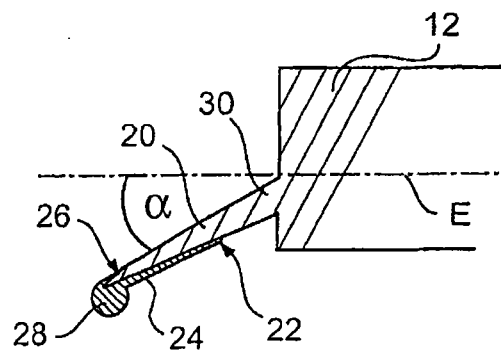


图2

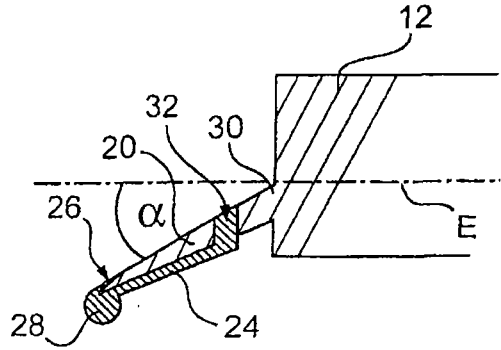


图3