



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104002642 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201410242954. 3

(22) 申请日 2014. 06. 03

(71) 申请人 北京汽车股份有限公司  
地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街  
99 号

(72) 发明人 林鑫海 魏超 董其峰

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限  
公司 11243  
代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.  
B60H 1/26 (2006. 01)

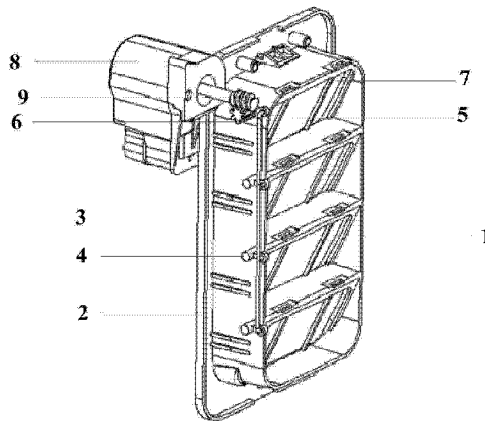
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车通气格栅及汽车

(57) 摘要

本发明提供了一种汽车通气格栅及汽车,属于汽车格栅技术领域。该通气格栅包括:格栅框架;固定在格栅框架一侧的连杆;与连杆转动连接的若干连接杆,各连接杆位于格栅框架内且相互平行设置;各连接杆上均固定连接有一挡片,其中顶部挡片的一端固定连接有一转动机构;用于密封挡片与格栅框架之间缝隙的密封装置;以及用于驱动挡片转动的驱动设备,当驱动设备驱动转动机构转动时,转动机构带动顶部挡片转动,进一步通过连杆带动其他挡片转动,使挡片全部开启或关闭。本发明中的通气格栅在车门开启或关闭时,能够相应的开启或关闭,保证了车内气压稳定,避免了车门关闭瞬间产生的震动对人耳的伤害。



1. 一种汽车通气格栅,其特征在于,包括:  
格栅框架;  
固定在所述格栅框架一侧的连杆;  
与所述连杆转动连接的若干连接杆,各连接杆位于所述格栅框架内且相互平行设置;  
每个连接杆上均固定连接有一挡片,所述挡片位于所述格栅框架内,其中顶部挡片的一端固定连接有一转动结构;

用于密封所述挡片与所述格栅框架之间缝隙的密封装置;以及

用于驱动所述挡片转动的驱动设备,所述驱动设备的一端设置有输出装置,所述输出装置与所述转动机构配合设置,所述驱动设备通过所述输出装置带动所述转动机构转动,所述转动机构带动所述顶部挡片转动,进一步通过所述连杆带动其他挡片转动,使所述挡片全部开启或全部关闭。

2. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述转动机构为蜗轮,所述输出装置为蜗杆。

3. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述转动机构凸出于所述格栅框架。

4. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述连杆凸出于所述格栅框架。

5. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述密封装置为密封圈。

6. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述驱动装置为电机。

7. 根据权利要求1所述的汽车通气格栅,其特征在于,所述挡片的形状为板状结构。

8. 一种汽车,其特征在于,包括车载电脑以及至少一个车门接触开关,还包括如权利要求1~7任一项所述的汽车通气格栅,所述通气格栅用于连通车体内外空间,其中各个车门接触开关通过车载电脑与所述汽车通气格栅连接,所述车门接触开关用于检测车门关闭与否,并在车门关闭时,向车载电脑发送指示车门关闭的第一指示信号;以及在车门开启时,向车载电脑发送指示车门开启的第二指示信号;

所述车载电脑在接收到所有所述车门接触开关发送的第一指示信号后,延时一段预设时间,向所述驱动装置发送第一控制信号;以及在接收到任一车门接触开关发送的所述第二指示信号后,向所述驱动装置发送第二控制信号;

所述驱动装置在接收到所述第一控制信号后,驱动所述挡片关闭;以及在接收到所述第二控制信号后,驱动所述挡片开启。

9. 根据权利要求8所述汽车,其特征在于,所述汽车通气格栅位于汽车车身的尾部。

## 一种汽车通气格栅及汽车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车格栅技术领域,尤其涉及一种汽车通气格栅及汽车。

### 背景技术

[0002] 随着汽车作为越来越普遍的交通工具,人们对汽车的了解也越来越深入,要求也越来越高。为保证车辆隔音、防水等性能,车辆的密封要求越来越严格。然而车辆密封越好,在车门关闭的瞬间,车内气压升高越大,对人耳膜的冲击越大,造成人耳膜极度的不舒适。

[0003] 目前为了解决这个问题,通常都在车辆后部设计了通气格栅。但这种通气格栅为了保证密封性,通常设计为单向阀式结构,如采用门帘式。这种结构导致车门关闭时,气流不能迅速流出,阻力较大,从而车门气压上升大,对人耳膜冲击较大;另外由于通气口需保证小气流能够通过,导致通气口密封性较差。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术中车门关闭瞬间产生的震动冲击对人耳膜产生不适的难题,本发明提供了一种汽车通气格栅及汽车。

[0005] 依据本发明的一个方面,提供了一种汽车通气格栅及汽车,该汽车通气格栅包括:

[0006] 格栅框架;

[0007] 固定在所述格栅框架一侧的连杆;

[0008] 与所述连杆转动连接的若干连接杆,各连接杆位于所述格栅框架内且相互平行设置;

[0009] 每个连接杆上均固定连接有一挡片,所述挡片位于所述格栅框架内,其中顶部挡片的一端固定连接有一转动机构;

[0010] 用于密封所述挡片与所述格栅框架之间缝隙的密封装置;以及

[0011] 用于驱动所述挡片转动的驱动设备,所述驱动设备的一端设置有输出装置,所述输出装置与所述转动机构配合设置,所述驱动设备通过所述输出装置驱动所述转动机构转动,所述转动机构带动所述顶部挡片转动,进一步通过所述连杆带动其他挡片转动,使所述挡片全部开启或全部关闭。

[0012] 可选地,所述转动机构为蜗轮,所述输出装置为蜗杆。

[0013] 可选地,所述转动机构凸出于所述格栅框架。

[0014] 可选地,所述连杆凸出于所述格栅框架。

[0015] 可选地,所述密封装置为密封圈。

[0016] 可选地,所述驱动装置为电机。

[0017] 可选地,所述挡片的形状为板状结构。

[0018] 依据本发明的另一个方面,还提供了一种汽车,所述汽车包括车载电脑以及至少一个车门接触开关,还包括如上所述的通气格栅,通过所述通气格栅连通车体内外空间。

[0019] 可选地,其中各个车门接触开关通过车载电脑与所述汽车通气格栅连接,所述车门接触开关用于检测车门关闭与否,并在车门关闭时,向车载电脑发送指示车门关闭的第一指示信号;以及在车门开启时,向车载电脑发送指示车门开启的第二指示信号;所述车载电脑在接收到所有车门接触开关发送的第一指示信号后,延时一段时间,向所述驱动装置发送第一控制信号;以及在接收到任一车门接触开关发送的第二指示信号后,向所述驱动装置发送第二控制信号;所述驱动装置在接收到第一控制信号后,驱动所述挡片关闭;以及在接收到所述第二控制信号后,驱动所述挡片开启。

[0020] 可选地,所述汽车通气格栅位于汽车车身的尾部。

[0021] 本发明的有益效果:本发明的汽车通气格栅安装于汽车尾部,当车门接触开关表明所有车门关闭时,车门接触开关向车载电脑发送第一指示信号,车载电脑接收到第一指示信号后,延时一段预设时间,确保乘员舱内气压稳定后,向驱动装置发送第一控制信号,驱动装置在接收到所述第一控制信号后,驱动其一端的输出装置转动,从而驱动顶部挡片上的传动机构旋转,进一步带动顶部挡片转动,从而通过连杆带动其他挡片关闭,从而使通气格栅严格密封。挡片本身面积较小,关闭速度较慢,所以在关闭过程中,几乎不会导致车内气压的上升,不会引发人耳膜的不适。当车门接触开关显示至少有一个车门开启时,车门接触开关向车载电脑发送第二指示信号,车载电脑接收到第二指示信号后,向驱动装置发送第二控制信号,驱动装置在接收到所述第二控制信号后,则通过上述的输出装置、传动机构、连杆配合转动,开启挡片,从而使通气格栅完全开启,便于车门关闭时气体迅速流到车外。

[0022] 即在整個开启和关闭过程中,通过车门接触开关发送指示信号至车载电脑,车载电脑发送控制信号至驱动设备,通过驱动设备进而执行动作。在这个过程中,不需要用户额外干涉,极大的方便了用户的操作。

[0023] 进一步地,所述转动机构可以为蜗轮,所述输出装置可以为蜗杆,由于蜗轮蜗杆的自锁特性,在挡片开启或者关闭到位后,能够保证挡片处于正确位置,从而可以停止驱动设备供电,避免驱动设备过热。

[0024] 进一步地,所述通气格栅的挡片可以采用多片式上旋结构,总体占用空间较小,结构紧凑,便于安装。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明实施例所述汽车通气格栅的结构图;

[0026] 图2为本发明实施例所述汽车通气格栅的挡片打开状态示意图;

[0027] 图3为本发明实施例所述汽车通气格栅的挡片关闭状态示意图;

[0028] 图4为本发明实施例所述汽车通气格栅在车身上的装配示意图;

[0029] 图5为本发明实施例所述汽车通气格栅在车身上的位置示意图。

[0030] 其中图中:1、通气格栅;2、格栅框架;3、连杆;4、连接杆;5、挡片;6、转动机构;7、密封装置;8、驱动设备;9、输出装置;10、车门接触开关;11、车身钣金。

## 具体实施方式

[0031] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具

体实施例进行详细描述。

[0032] 本发明针对现有汽车在车门关闭的瞬间产生的震动对人耳膜产生极大的不适的难题,提供了一种汽车通气格栅。

[0033] 如图1所示,本发明的实施例中提供了一种汽车通气格栅,包括:格栅框架2;固定在所述格栅框架2一侧的连杆3;与所述连杆3转动连接的若干连接杆4,各连接杆4位于所述格栅框架2内且相互平行设置;每个连接杆4上均固定连接有一挡片5,所述挡片5位于所述格栅框架内,其中顶部挡片的一端固定连接有一转动机构6;用于密封挡片5与格栅框架2之间缝隙的密封装置7;以及用于驱动挡片5转动的驱动设备8,所述驱动设备8的一端设置有输出装置9,所述输出装置9与所述转动机构6配合设置,所述驱动设备8通过所述输出装置9驱动转动机构6转动,所述转动机构6带动所述顶部挡片转动,进一步通过所述连杆3带动其他挡片5转动,使挡片5全部开启或全部关闭。

[0034] 在本发明的实施例中,当车门全部关闭时,驱动设备8通过驱动其一端的输出装置9转动,从而带动顶部挡片上的传动机构6旋转,进一步带动顶部挡片转动,从而通过连杆3带动其他挡片5关闭,从而使通气格栅1严格密封。挡片5本身面积较小,关闭速度较慢,所以在关闭过程中,几乎不会导致车内气压的上升,不会引发人耳膜的不适。当有一个车门开启时,驱动设备8则通过上述的输出装置9、传动机构6、连杆3配合转动,开启挡片5,从而使通气格栅1完全开启,便于车门关闭时气体迅速流到车外。即在车门关闭时,所有挡片5全部关闭,由于挡片5与格栅框架2之间布置有密封装置7,使密封严密,保证了车内气密性;在车门开启时,所有挡片5完全打开,便于车门关闭时气体迅速流到车外,避免了车内气压上升,给驾驶员和乘客很好的乘坐享受。

[0035] 在本发明的另一个实施例中,可选地,所述转动机构6为蜗轮,所述输出装置9为蜗杆。由于蜗轮蜗杆的自锁特性,在挡片5开启或者关闭到位后,能够保证挡片5处于正确位置,从而可以停止驱动设备8供电,避免驱动设备8过热。当然可以理解的是,所述转动机构6和所述输出装置9也可以是其他的有自锁特性的装置。

[0036] 继续参见图1,在本发明的另一个实施例中,可选地,所述连杆3和所述传动机构6凸出于所述格栅框架2,这样避免了挡片5转动过程中对格栅框架2的影响。

[0037] 继续参见图1,在本发明的另一个实施例中,可选地,所述密封装置7为密封圈,在车门关闭时,可以很好的密封所述格栅框架2与所述挡片5之间的间隙。各挡片5与格栅框架2之间均布置有密封圈7,图示仅为示意。

[0038] 继续参见图1,在本发明的另一个实施例中,可选地,所述驱动设备8是电机,当然可以理解的是,所述驱动设备8也可以是其他的动力设备。

[0039] 如图1~图4所示,在本发明的另一个实施例中,可选地,所述挡片5的形状为板状结构,当然可以理解的是,所述挡片5也可以是其他形状。

[0040] 在本发明的实施例中,进一步地,通气格栅1的挡片5可采用多片式上旋结构,传动时采用带有自锁装置的结构,总体占用空间较小,结构紧凑,便于安装。在挡片5开启或者关闭到位后,由于自锁装置的自锁特性,保证挡片5处于正确位置,从而可以停止驱动设备8供电,避免驱动设备8过热。

[0041] 依据本发明的另一个方面,还提供了一种汽车,包括车载电脑和至少一个车门接触开关10,车门接触开关10用于检测车门关闭与否(对于两厢汽车来说,四个车门还有尾

门,一共五个门,都应布置车门接触开关 10),所述汽车还包括如上所述的通气格栅 1。

[0042] 如图 5 所示,在本发明的另一个实施例中,所述车门接触开关 10 与所述汽车通气格栅 1 通过车载电脑连接,并在车门关闭时,所述车门接触开关 10 向车载电脑发送指示车门关闭的第一指示信号;所述车载电脑在接收到所有所述车门接触开关 10 发送的所述第一指示信号后,延时一段预设时间(比如 5 秒或 10 秒),向所述驱动装置 8 发送第一控制信号;所述驱动装置 8 在接收到所述第一控制信号后驱动所述挡片 5 关闭;当车门开启时,所述车门接触开关 10 向车载电脑发送指示车门开启的第二指示信号;所述车载电脑在接收到所有所述车门接触开关 10 发送的所述第二指示信号后,向所述驱动装置 8 发送第二控制信号;所述驱动装置 8 在接收到所述第二控制信号后,驱动所述挡片 5 开启。

[0043] 在本发明的实施例中,整个开启和关闭过程,通过车门接触开关 10 发送指示信号至车载电脑,车载电脑发送控制信号至驱动设备 8,通过驱动设备 8 进而执行动作。在这个过程中,不需要用户额外干涉,加强了用户体验。

[0044] 继续参见图 4,为本发明的实施例在车身钣金 11 上的装配示意图,本发明的通气格栅 1 从车身外安装到车身钣金 11 上。

[0045] 继续参见图 5,为本发明的实施例在车身上的位置示意图,本发明的通气格栅 1 可以布置在车辆尾部,通过它,汽车内的气体可以迅速流到车外,避免了车门关闭瞬间产生的震动对人耳膜的伤害。

[0046] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

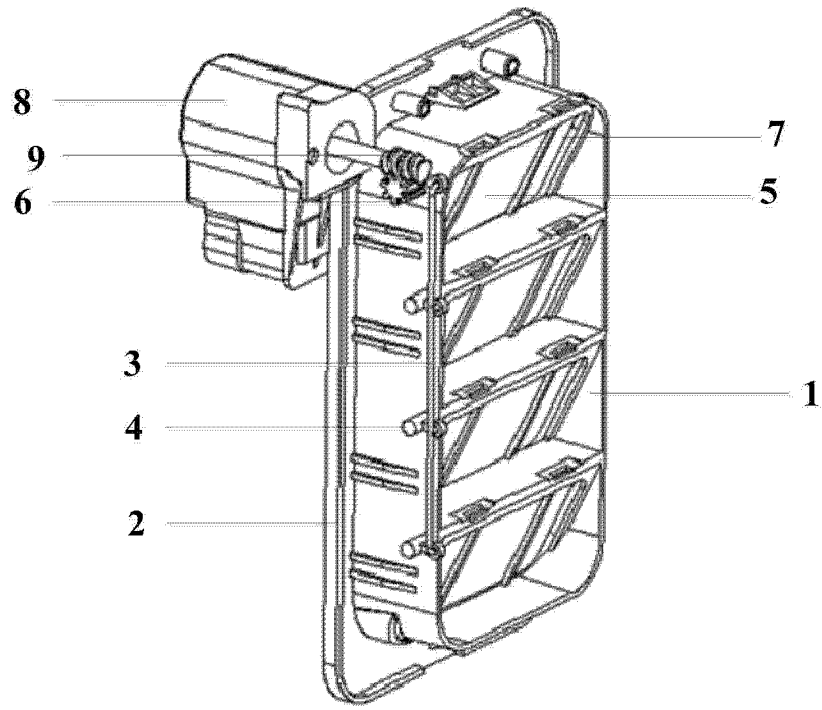


图 1

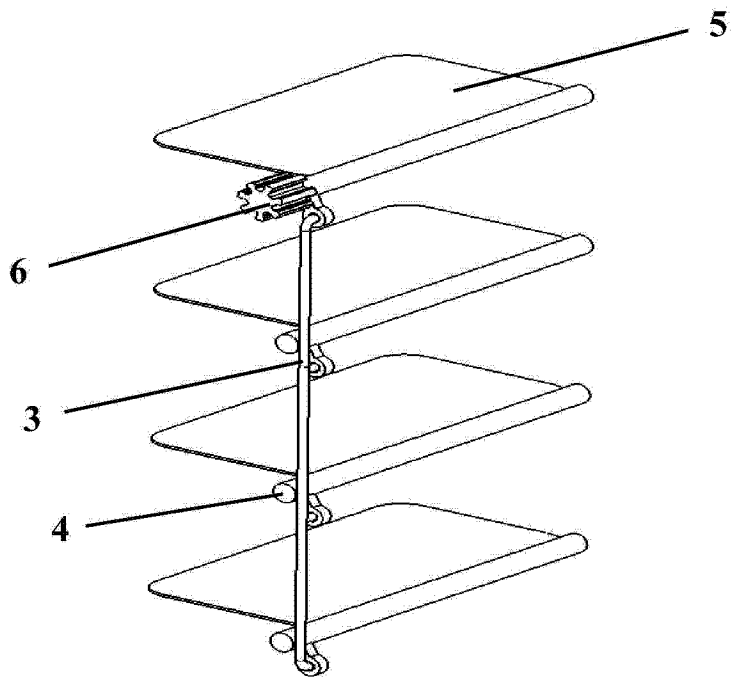


图 2

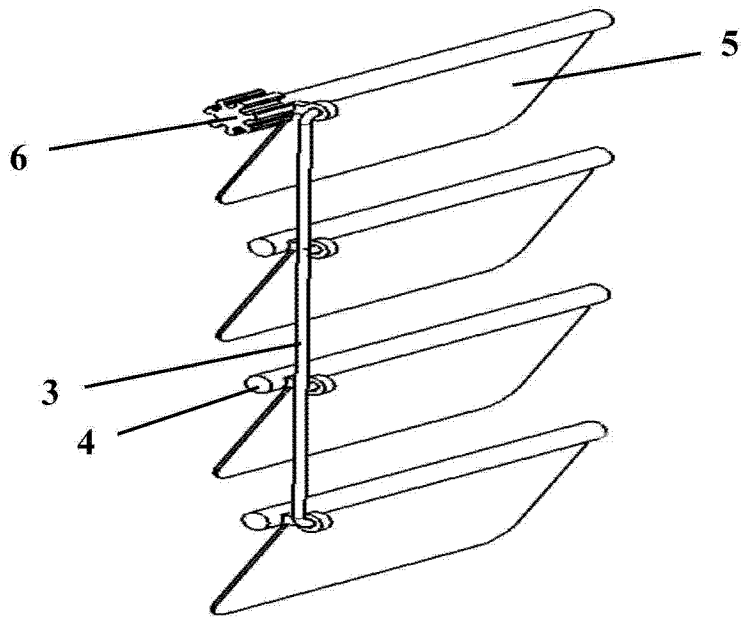


图 3

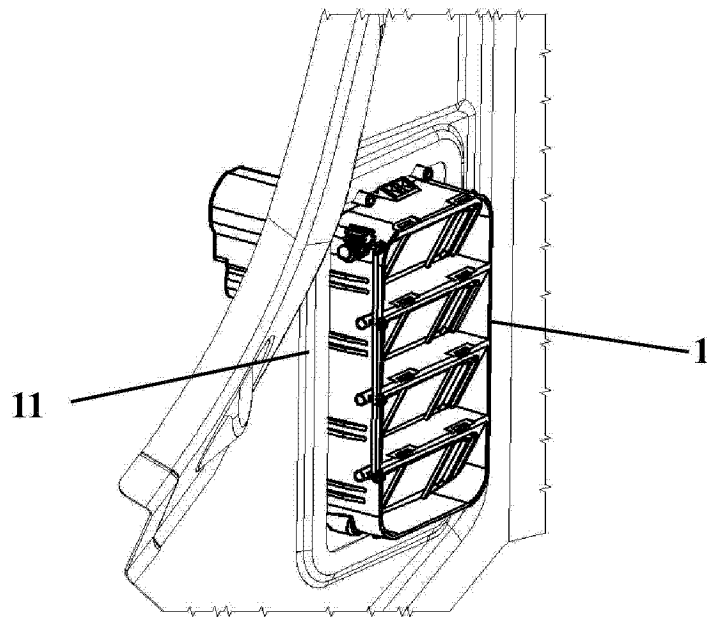


图 4



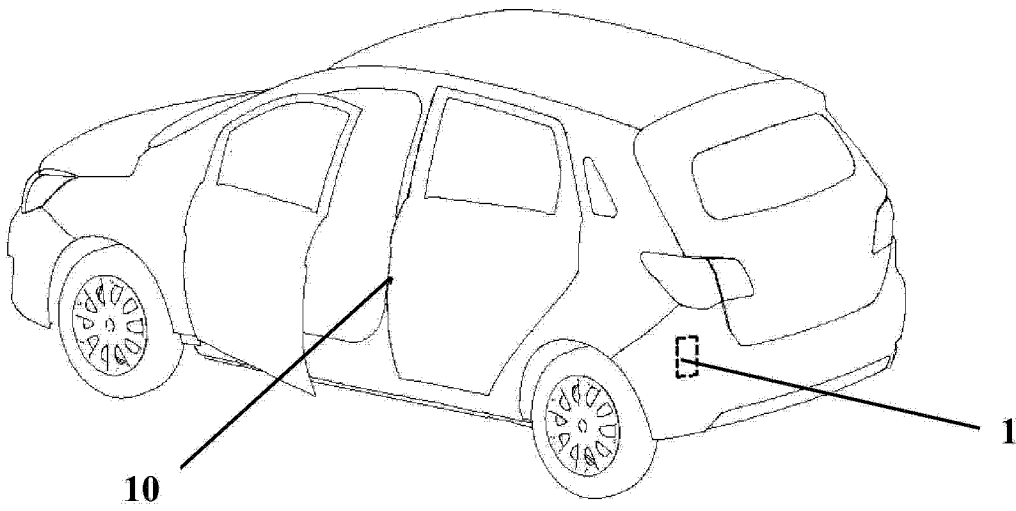


图 5