[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*H04R 7/04 (2006.01)*
*H04R 1/02 (2006.01)*
*B60R 1/04 (2006.01)*
*B60R 11/02 (2006.01)*
*B60J 3/02 (2006.01)*

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00803735.3

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1248542C

[22] 申请日 2000.2.10 [21] 申请号 00803735.3

[30] 优先权

[32] 1999.2.15 [33] GB [31] 9903208.8

[32] 1999.7.21 [33] GB [31] 9917041.7

[86] 国际申请 PCT/GB2000/000405 2000.2.10

[87] 国际公布 WO2000/048425 英 2000.8.17

[85] 进入国家阶段日期 2001.8.13

[71] 专利权人 新型转换器有限公司

地址 英国伦敦

[72] 发明人 亨利·阿齐马 尼尔·S·欧文
查尔斯·布里姆
克里斯蒂恩·埃利斯

审查员 韩 伟

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李瑞海

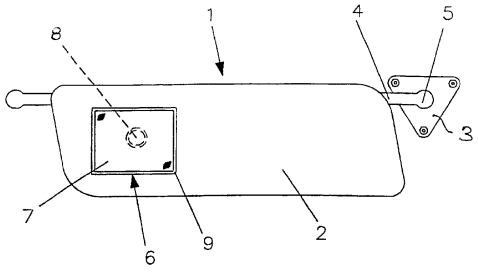
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

# 扬声器

[57] 摘要

一种车辆挡风玻璃附件，包括一主体部件、一用于主体部件的且可使该主体部件的位置可调的可调支撑结构，该主体部件包括一镜子部件和一具有弯曲波板型声部件的扬声器，该镜子部件和板型部件是一体的。



1. 一种车辆挡风玻璃附件，包括一主体部件，一用于主体部件的可使主体部件的位置得以调节的可调支撑结构，该主体部件包括一具有弯曲波板型声部件的扬声器，其特征在于，所述弯曲波板型声部件采用一镜子部件的形式。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆挡风玻璃附件，其特征在于，所述弯曲波板型声部件是一共振部件。

3. 根据权利要求 1 所述的车辆挡风玻璃附件，其特征在于，包括一惯性电动振动激励器，位于所述弯曲波板型声部件上，将弯曲波振动施加到所述弯曲波板型声部件上。

4. 根据权利要求 1 所述的车辆挡风玻璃附件，其特征在于，包括一扩音器。

5. 一种车辆遮阳板，包括一遮阳部件和一用于该遮阳部件的可调支撑结构，利用该可调支撑结构，遮阳部件的位置可从一非工作位置调节到至少一个工作位置，该遮阳部件包括一具有一弯曲波板型声部件的扬声器，其特征在于，该遮阳部件还包括一具有一镜子部件的空的镜子，该镜子部件形成了扬声器的弯曲波板型声部件。

6. 根据权利要求 5 所述的遮阳板，其特征在于，该遮阳部件定义了一个中空的罩，所述弯曲波板型声部件的一面被罩在中空的罩里面，以减少或防止来自所述弯曲波板型声部件这一面的声辐射。

7. 根据权利要求 5 或 6 任一项所述的遮阳板，其特征在于，所述弯曲波板型声部件是一共振部件。

8. 根据权利要求 5 或 6 任一项所述的遮阳板，其特征在于，包括一惯性电动振动激励器，位于所述弯曲波板型声部件上，将弯曲波振动施加到所述弯曲波板型声部件上。

9. 根据权利要求 7 所述的遮阳板，其特征在于，包括一惯性电动振动激励器，位于所述弯曲波板型声部件上，将弯曲波振动施加到所述弯曲波板型声部件上。

10. 根据权利要求 5 或 6 任一项所述的遮阳板，其特征在于，包括一扩音器。

11. 根据权利要求 7 所述的遮阳板，其特征在于，包括一扩音器。

12. 根据权利要求 8 所述的遮阳板，其特征在于，包括一扩音器。

13. 根据权利要求 9 所述的遮阳板，其特征在于，包括一扩音器。

14. 一种车辆后视镜，包括一主体部件和一用于主体部件的可调支撑结构，利用该可调支撑结构，该主体部件的位置能够调节，该主体部件包括一镜子部件和一扬声器，其特征在于，该扬声器包括弯曲波板型声部件，该镜子部件用作该弯曲波板型声部件。

15. 根据权利要求 14 的后视镜，其特征在于，该主体部件定义了一个中空的罩，所述弯曲波板型声部件的一面被罩在该中空的罩里面，以减少或防止来自所述弯曲波板型声部件这一面的声辐射。

16. 根据权利要求 14 或权利要求 15 的后视镜，其特征在于，所述弯曲波板型声部件是一共振部件。

17. 根据权利要求 14 至 15 中任一项的后视镜，其特征在于，包括一惯性电动振动激励器，位于所述弯曲波板型声部件上，将弯曲波振动施加到所述弯曲波板型声部件上。

18. 根据权利要求 16 所述的后视镜，其特征在于，包括一惯性电动振动激励器，位于所述弯曲波板型声部件上，将弯曲波振动施加到所述弯曲波板型声部件上。

# 扬声器

## 技术领域

本发明涉及扬声器，更具体地涉及弯曲波板型扬声器，例如在国际专利申请 WO97/09842 中描述的常规种类的共振板扬声器，在该申请中描述的该技术在已经被认为是分布模式或 DM 技术。具体地本发明涉及弯曲波板型扬声器，它集成或贴附在车辆挡风或隔风玻璃附件上，例如在汽车或类似的机动车辆遮阳板或后视镜上。

## 背景技术

汽车或类似的车辆上的遮阳板通常是一铰接的悬垂片或板，在闲置时，被收起在车顶上，但可在铰链或其它机构上被移动到使用位置以遮挡风挡或风隔玻璃的一部分以遮挡射入车辆乘客，尤其是车辆驾驶员的眼睛的阳光。

提出将细小型扬声器合并到汽车遮阳板里已为人所知。这种布置有某些不足，其中的一个事实是传统活塞扬声器是有方向性的，因而当其被合并到遮阳板里时，它只在遮阳板处于一确定位置被优化定位。甚至很可能该遮阳板里的扬声器的优化位置仅在遮阳板使用时出现，然而决大多数时候遮阳板很可能处于它的收起位置。另外，传统扬声器，即使是细小型扬声器也较大而重，且可能出现接近车辆乘客头部的不好接受的伤害危险。

本发明的目的是以一种新颖的方式消除这些不足。

普拉克斯科(POLACSEK)的美国专利 4，362，907 描述了组合汽车遮阳板和收音机及扬声器系统，其中，扬声器是薄双向装置。

## 发明内容

根据本发明，提供了一种车辆挡风玻璃附件，包括一主体部件，一可

使主体部件的位置得以调节的用于主体部件的可调支撑结构，该主体部件包括一镜子部件和一具有弯曲波板型声部件的扬声器，该镜子部件和该弯曲波板型声部件是一体的。

从一个方面来看，本发明是一种车辆遮阳板，包括一遮阳部件和一用于该遮阳部件的可调支撑结构，藉此遮阳部件的位置可从一非工作位置调节到至少一个工作位置，该遮阳部件包括一具有一镜子部件的空的镜子（vanity mirror）和一具有一弯曲波板型声部件的扬声器，该镜子部件和该弯曲波板型声部件是一体的。该遮阳部件可以定义一个中空的罩，该弯曲波板型声部件的一面被罩在里面，以减少或防止来自所述弯曲波板型声部件这一面的声音辐射。该弯曲波板型声部件可以是一共振部件，例如根据专利申请 WO97/09842 的部件。该遮阳板可以包括一在该弯曲波板型声部件之上的惯性电动振动激励器，以向该弯曲波板型声部件上施加弯曲波振动。

汽车遮阳板中的扬声器存在的问题是遮阳板的角度调节范围会使传统扬声器的响应产生很大的变化。用 DM 技术来解决这个问题时，将会导致性能的提高，因为 DM 扬声器类型一定角度范围内具有高一致性的响应。

该遮阳板可通过分布模式作用用于移动电话和/或音乐再现，而声输出能导致此应用中的高清晰度和可懂度。该弯曲波板型装置也可以形成有或装有一个扩音器以增强其在移动电话中的应用。

从另一个方面来看，本方面是一种车辆后视镜，包括一主体部件和一用于主体部件的可调支撑结构，藉此该主体部件的位置能够调节，该主体部件包括一镜子部件和一具有弯曲波板型声部件的扬声器，该镜子部件和该弯曲波板型声部件是一体的。该主体部件可以定义一个中空的罩，该弯曲波板型声部件的一面可以被罩在里面，以减少或防止来自所述弯曲波板型声部件这一面的声音辐射。该弯曲波板型声部件可以是一共振部件。该后视镜可以包括一在该弯曲波板型声部件上的惯性电动振动激励器，以将弯曲波振动施加到该弯曲波板型声部件上。

## 附图说明

本发明通过举例的方式在附图中进行了图示说明，其中：

图 1 是车辆遮阳板的正视图；

图 2 是图 1 的遮阳板的放大尺寸的分解局部截面图；

图 3 是汽车内部后视镜的正视图；

图 4 是图 3 的后视镜的截面俯视图；

图 5 是内部后视镜的另一实施例的正视图；以及

图 6 是图 5 的后视镜的截面俯视图。

## 具体实施方式

图中，更具体地参考图 1 和 2，显示了一个汽车遮阳板 1，包括一大致正方形的扁平遮阳部件或主体 2，它可调节地支撑在一支撑结构上，该支撑结构包括一固定在汽车（未示出）上邻近挡风玻璃或隔风玻璃上角（未示出）的安装托架 3，该托架 3 通过一摩擦力稳定球和球窝连接器而承载一臂 4，因此，该臂可相对于该托架 3 全向移动。臂 4 承载遮阳部件 2，于是部件 2 能够在臂 4 上以传统方式枢轴转动，使得部件 2 能被调节到所需位置。部件 2 形成有一大致矩形的开口 12，一空的镜子系统 6 通过框零件 9, 9’安装在开口中，该框零件与部件 2 的相对面啮合，并通过紧固件 11 紧固在一起。镜子部件 7 夹在框零件 9, 9’之间，且在它的外围被固定在一与框零件 9, 9’啮合的弹性悬承 10 里。可以看出，镜子前面的框零件 9 是敞开的，而后面的框零件 9’是开放的格子。

镜子部件 7 为硬而轻的部件，例如塑料或玻璃的，或复合结构的，它用作弯曲波板扬声器的振动板，并被以传统方式输入声音信号的惯性电动振动激励器 8 驱动而弯曲。在该扬声器工作时，镜子部件 7 的弹性移动非常小，不会影响该镜子的功能。扬声器优选地为共振装置，例如 WO97/09842 所描述的那种。由于镜子部件 7 在其前部和后部均敞开，所以两个面均能辐射声输出。

在图 3 和图 4 中，显示了一种汽车内部后视镜 13，包括一支撑在大体传统的可调节支撑结构 14 上的主体部件 16，藉此镜子的姿态能按所需调节。所述主体部件 16 通过周边上的弹性悬承 10 承载一镜子部件。在主体的中心形成有一开口 12，在主体的后部该主体在 18 处凸出，构成了一个与开口 12 对齐的封闭腔 15。

镜子部件 17 位于开口 12 区域中的中心部分 27 被设置成弯曲波板型扬

声器，并被惯性电动振动激励器 8 所作用，该激励器将弯曲波振动加载到镜子部件的中心部分以产生声输出。然而镜子中心部分的弹性移动非常的小，不会对后视镜的工作造成不利影响。该镜子可以是玻璃或塑料的，或复合结构的。在这种结构中，来自镜子后面的声辐射由于被罩在腔体 15 中而基本上被消除了。

图 5 和图 6 中的后视镜 20 非常近似于图 3 和图 4 中的后视镜，除了在本例中，整个主体部件 16 形成了一个在镜子部件 17 前面的后面的腔 19。在此种结构中，可能依然要求仅部分镜子部件 17 被当作弯曲波扬声器而驱动，并且为了达到此目的可能需要给该镜子加质量负载，以构成所需的声作用区，如专利申请 WO97/09842 所描述的那样。

于是，本发明提供了新颖而有效的镜子/车辆挡风玻璃附属装置。

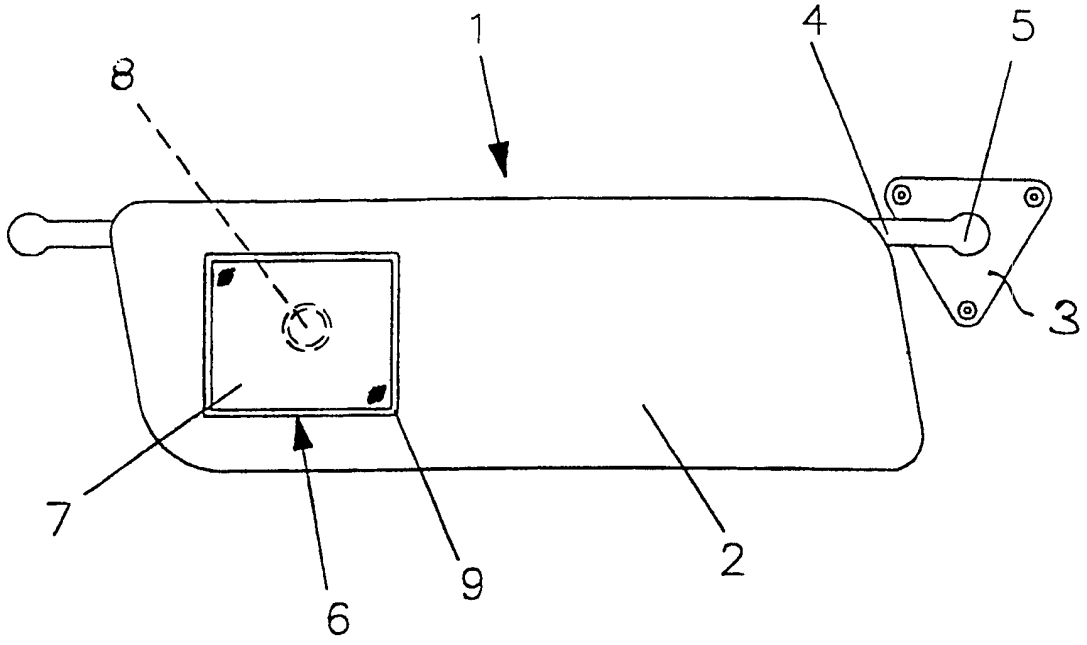



图 1

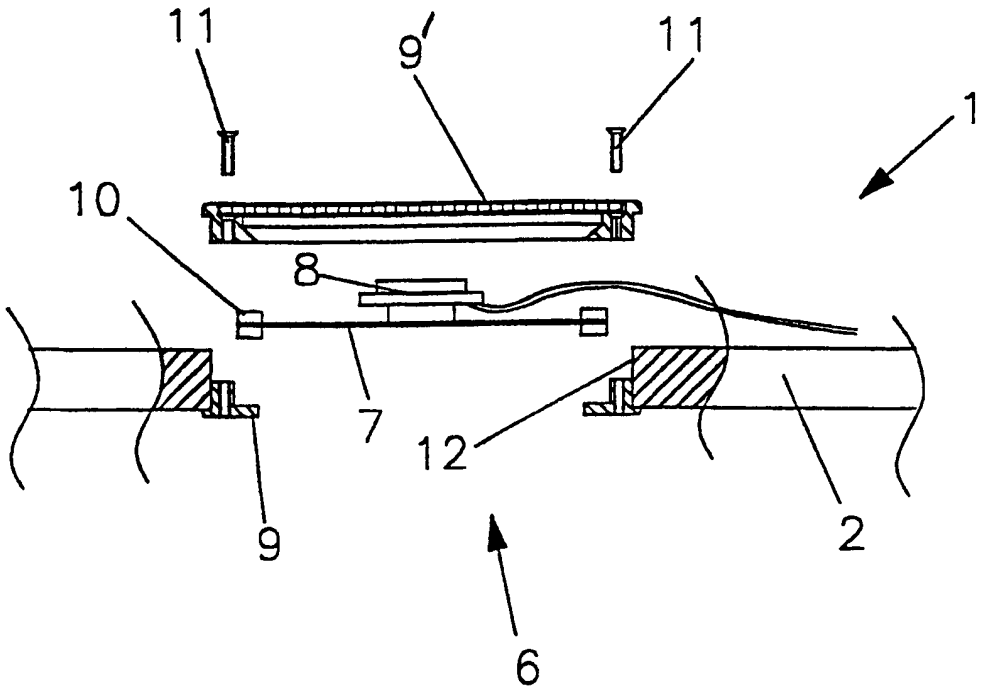



图 2

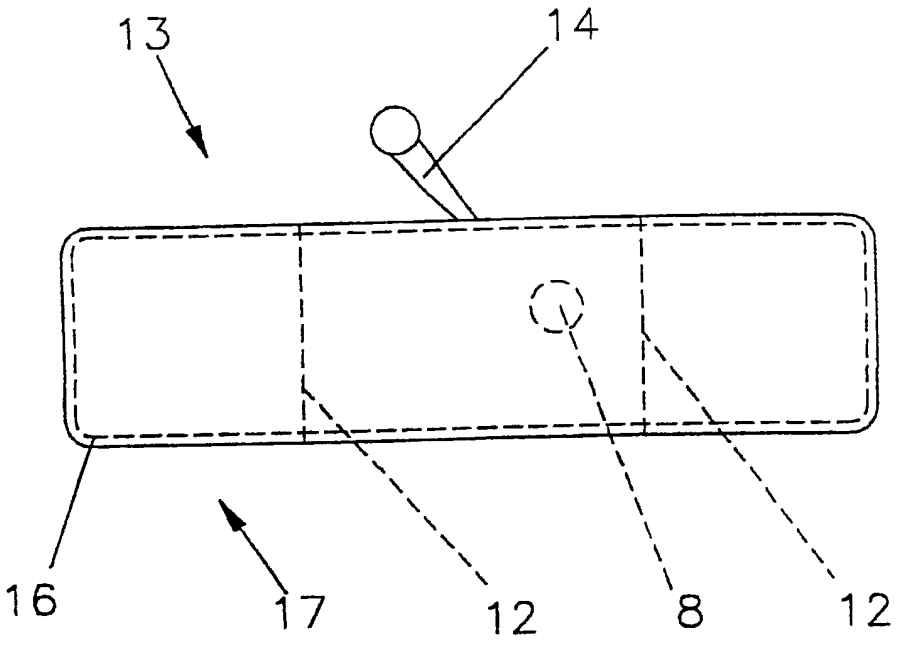



图 3

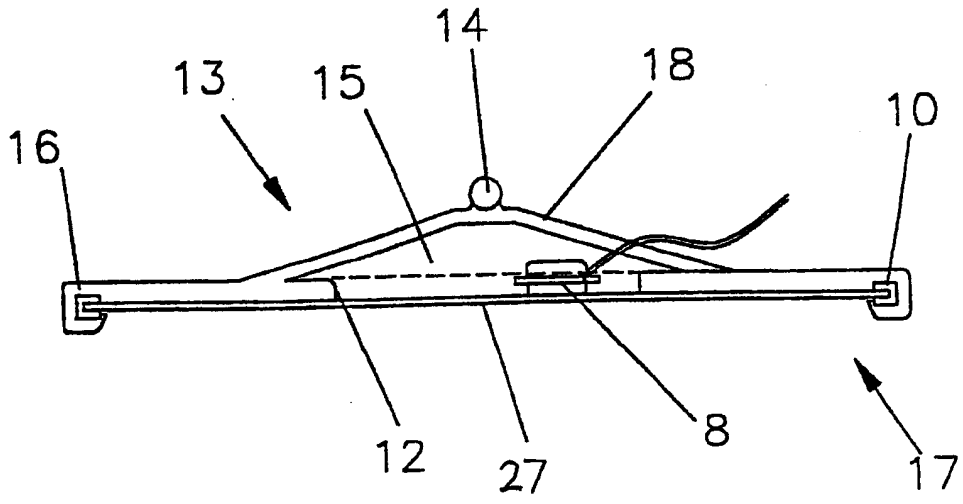



图 4

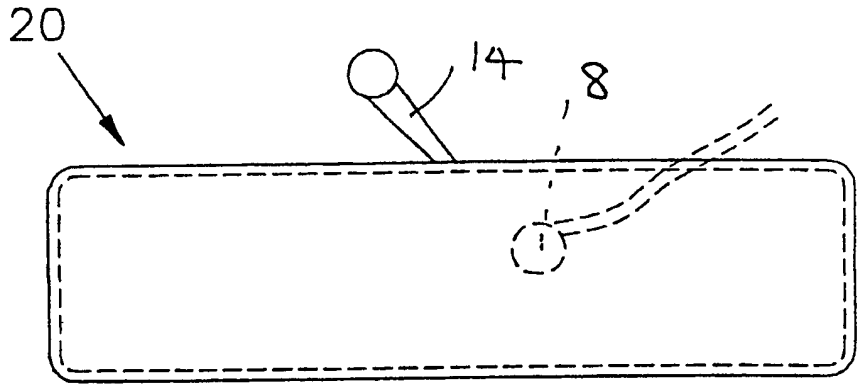



图 5

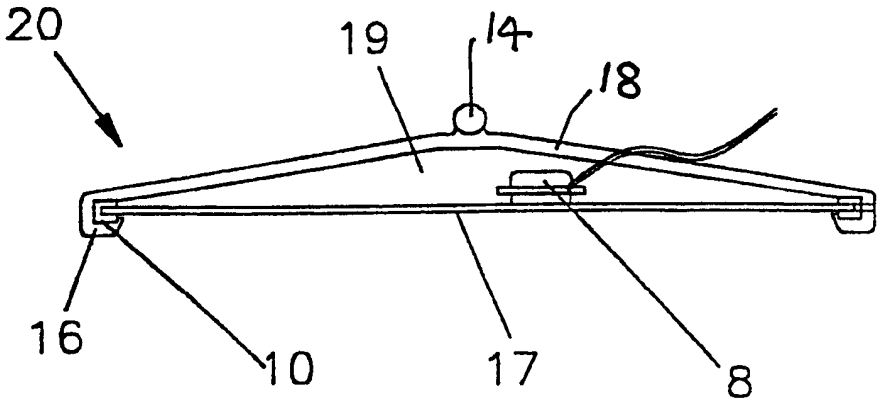



图 6