

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480022760.7

[51] Int. Cl.

H05B 33/12 (2006.01)

H05B 33/14 (2006.01)

H01J 1/72 (2006.01)

H01J 29/32 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年5月13日

[11] 授权公告号 CN 100488330C

[22] 申请日 2004.7.30

[21] 申请号 200480022760.7

[30] 优先权

[32] 2003.8.8 [33] DE [31] 10336283.5

[86] 国际申请 PCT/FR2004/050370 2004.7.30

[87] 国际公布 WO2005/018283 法 2005.2.24

[85] 进入国家阶段日期 2006.2.8

[73] 专利权人 法国圣戈班玻璃厂

地址 法国库伯瓦

[72] 发明人 V·奥菲尔曼 D·林霍菲尔

H·莫泽

[56] 参考文献

WO01/63172A1 2001.8.30

WO02/098179A1 2002.12.5

US2003/0133307A1 2003.7.17

审查员 许晓昕

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟

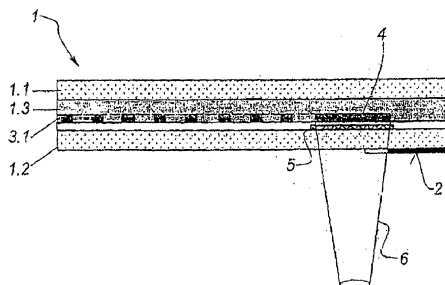
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

[54] 发明名称

包含至少一个基体和发射光线的覆盖层的发光元件

[57] 摘要

在一种平的发光元件中，具有至少一个基体(1.1, 1.2)和平面组装到该基体上的覆盖层，该发光元件包括在用于获得不同的发光效果的所述表面的不同部分多个能够彼此独立电连接的发光元件，根据本发明设置至少一个具有相对该表面(3)的发光率增加的发光功率并且具有被引导的光线发射的独立的发光元件(4)。



1. 具有至少一个限定有一表面(3)的基体和与该基体在该表面(3)上平面连接的覆盖层的并且发射光线的平面发光元件, 该发光元件在该表面的不同部分中包括多个能够彼此单独电连接的发光元件, 以便获得不同的发光效应, 其特征不在于, 设置至少一个单独的发光元件(4), 该单独的发光元件(4)具有相对该表面(3)的光度增加的光功率并且在至少一个单独的发光元件(4)的区域中和在发射方向中设置一个用于聚集和/或者取向被单独的发光元件(4)发射的光线的光学装置(5, 5')。

2. 根据权利要求1所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该平面发光元件中多个单独电连接的发光元件设置在两个所述基体(1.1, 1.2)之间的一多层元件中, 所述两个基体中的至少一个基体对于被所述单独的发光元件(4)发射的光线来说是透明的。

3. 根据权利要求2所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该光学装置(5, 5')设置在对于被单独的发光元件(4)发射的光线来说是透明的至少一个基体(1.2)上或者中, 使得该单独的发光元件(4)的光线穿过。

4. 根据权利要求3所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该光学装置是透镜。

5. 根据权利要求3所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该光学装置是对于被发射的光线来说是透明的但是使该光线偏转的全息成像元件(5')。

6. 根据权利要求3所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该光学装置是平面镜子, 该平面镜子对于发射的光线是透明的, 但是使该光线偏转。

7. 根据权利要求1所述的平面发光元件, 其特征不在于, 该光学装置(5)直接设置在该单独的发光元件上。

8. 根据权利要求7所述的平面发光元件, 其特征不在于, 被该单独的发光元件(4)发射的光线的至少一部分在对于该单独的发光元件(4)发射的光线来说是透明的至少一个基体(1.2)的内部被引导的, 并且在远离该单独的发光元件(4)的位置处被发射, 该至少一个基体(1.2)被该单独的发光元件(4)发射的光线穿过并且用作光

波导向装置。

9. 根据权利要求 8 所述的平面发光元件，其特征在于该单独的发光元件的光线发射后的方向偏离该平面发光元件的平面的垂直方向。

10. 根据权利要求 9 所述的平面发光元件，其特征在于，至少在该单独的发光元件（4）的光线出口的位置设置一个抗反射层（7）。

11. 根据权利要求 10 所述的平面发光元件，其特征在于，包括至少一个用于连接和/或者分开至少一个单独的发光元件（4）和/或表面（3）的转换元件。

12. 根据权利要求 11 所述的平面发光元件，其特征在于，所述至少一个转换元件是接触或者靠近检测装置，该接触或者靠近检测装置与该平面发光元件的表面相连。

13. 根据权利要求 12 所述的平面发光元件，其特征在于，在该单独的发光元件的表面的区域中设置一个不透明的覆盖层（2），出来的光线沿该不透明的覆盖层（2）借助于光学装置（5'）偏转。

14. 对根据上述权利要求 1-13 中任一项所述的平面发光元件的应用，用于车辆内部设备。

15. 根据权利要求 14 所述的应用，其特征在于该平面发光元件构成了车辆的一个元件或者车顶的基体。

16. 对根据权利要求 1-13 中任一项所述的平面发光元件的应用，用于建筑物的设备中。

包含至少一个基体和发射光线的覆盖层的发光元件

技术领域

本发明涉及一种平面发光元件，包括至少一个基体和被平面组装到该基体上并且发射光线的覆盖层，所述发光元件在该表面的不同部分中包括多个能够彼此分开电连接的发光元件，以便获得不同的发光效果。

背景技术

通过对比文件 DE - C110126868 中，已知一种具有所述特征的平面发光元件，它由含有两个基体和与该基体组装的粘合层的多层元件构成，该严格意义上的发光元件设置在粘合层的平面中。该平面发光元件构成为使得仅仅一些（不透明的）部分表面发射光线，而所述光线可以穿过其他部分表面。可以设置多个能够在该表面的不同部分中分开地彼此连接的发光元件，引导电流的电极和接头，所述电极和接头能够在所述不透明的覆盖层下被简单地掩盖。在这样的情况中，使得光线通过的电极可以用作用于所有的发光元件的公共端（地）。因此可以获得不同的发光效应，或者在多个步骤中还可以控制发光强度（根据相应的发光表面和可能的发光表面的颜色）。

在发光元件的安装状态下并且对于一个表面或者一个足够的光强度来说，部分透明的玻璃窗的基体作为在一个汽车中的车顶的基体替换在机动车中内部空间的单独的照明装置，使得一定数量的光线在日光下能够从顶部穿过玻璃车顶。

对比文件 DE - A1 - 10108302 描述了另外的平面发光元件，其中所述发光表面可以在框架上设置透明盖子，作为例如机动车辆的可打开的车顶。在这里没有设计：使安装在多个薄膜上的发光元件集成在多层元件中。

对比文件 EP - A2 - 1053910 披露了用于车辆的以电致发光的平面发光薄膜为基础的内部空间照明装置。所述电致发光平面发光薄膜可以设置在车辆的任何位置。其中并没有披露发光元件的表面的不同区域的不同的控制。

发明内容

具有至少一个限定有一表面的基体和与该基体在该表面上平面连接的覆盖层的并且发射光线的平面发光元件，该发光元件在该表面的不同部分中包括多个能够彼此单独电连接的发光元件，以便获得不同的发光效应，其特征在于，设置至少一个单独的发光元件，该单独的发光元件具有相对该表面的光度增加的光功率并且在至少一个单独的发光元件的区域中和在发射方向中设置一个用于聚集和/或者取向被单独发光元件发射的光线的光学装置。

本发明用于提供这样的性质的平面发光元件的其他应用领域。

根据本发明，所述问题是通过本发明的技术方案解决的。另外给出了本发明的优选实施方式。

根据本发明，该平面发光元件将被增大至少一个单独的发光元件，该单独的发光元件与由发光场的其余部分发出的发射相比发出了引导光线。所述单独的发光元件最好与该平面发光元件设置在同一平面中，因此或者表面设置在作为支承基体的唯一的基体上，或者在两个基体的复合件的内部。该平面发光元件的构成或者设置在这种情况下是第二位的；例如可以是全表面发光装置，或者为框架的形式或者构造为网版形式。

所述单独的发光元件原则上总是与平面发光单元同时连接。最好，该单独发光元件被单独地连接或者分开，所述连接装置能够设置在每个单独的发光元件附近（局部控制）也可以设置在距该单独的发光元件一定距离处。例如还可以设计为：它们在车辆停止时自动连接。

在局部控制的情况中，可以使用传感中断器或者本身已知的触摸屏，它们对接触或者靠近很敏感。通过例如将手指放置在该控制表面上，对应的单独的发光元件能够被激活，然后通过重复所述接触而失去活力。用于所述中断器和转换元件和在该平面发光元件内部或者外部设置的对应的控制元件的电流输入甚至可以与用于发光元件本身的电流输入相连。如果需要，这样的转换元件甚至还可以插入到多层元件中并且因此不必高出该发光的光滑表面。

这样的具有集中光线的单独发光元件的特别优选的应用领域在具有光滑表面的平面元件中，是集成的阅读灯，为特别分立的形式，例如在汽车车顶的基体或者可打开的车顶中，允许了乘车者在汽车的昏暗的内部空间中例如学习或者阅读道路图，而不会因此干扰/耀眼其他

的乘车者。除了其体积和连线外还设置了在通常的汽车中的汽车内部空间的普通照明装置的独立的阅读灯，可以被去除。通过本发明的结构，给出了一种特别好的技术方案，该技术方案还经济。当然，还可以实施其他的照明应用或者利用例如车门的打开系统的（制动）定向照明装置或者汽车中的其他功能元件。

当然，这样的平面发光元件不仅对于在车辆中的应用来说令人满意，而且它们还可以用在建筑物中或者根据情况用于住宅的设备中。例如，可以提及橱柜照明装置，其中这样的发光元件能够安装为平台或者设置内部板并且还可以除了提供为一种内部空间的表面照明装置外还为一种加强的局部照明装置，提供例如一个特别的结构或者设计的功能元件。

可以构思将该单独的发光元件的增加的照明功率加入到该表面照明装置中，即在“正常”状态下通过未连接的单独的发光元件，构思当该平面发光元件在其组件中被连接时，在这个位置发射较小的光功率。

所述不同的发射例如当在上述的现有技术中该平面光线发射用格栅或者类似物解决时是可以的。然后将单独的发光元件加入到该同一格栅中，或者将其发光的平面元件插入到未使用的作为发光表面的格栅的表面的部分中。

当所述或者每个单独的发光元件都由其整个表面设置在被另外网版制成的发光表面中时，当然也获得了更大的光密度或者更大的光功率。在这样的情况中，可以利用与用于该平面发光元件的相同的电致发光材料。

相反，一种特别的大功率电致发光材料可以用于所述或者每个单独的发光元件。

为了由该单独发光元件发出的光线的取向和集中，根据一个优选实施例设计了在被发光元件覆盖的表面的区域中的光学装置。该发光装置可以是简单的透镜，该透镜直接设置在该发光元件上或者设置在沿该光线的发射方向覆盖该发光元件的基体上或者中。这样的透镜还可以在一个玻璃或者塑料材料的覆盖基体或者元件中（通过研磨或者挤压）被加工或者设置在单独的零件形式的元件的空腔中。后面的情况在该装有透镜的表面设置在多层元件的内部使得该基体的外部表面

能够保持光滑时是令人感兴趣的。

然而可以最好以特别简单的方式将一个平面透镜插入到多层元件中，该平面透镜本身仅仅具有非常小的厚度，但是该透镜无论如何保证了良好的光线聚集性和良好的光线取向。当然，这样的平面透镜，无论塑料材料或者是玻璃都能从外面放置在该元件或者覆盖基体上。

该光线必须的聚集和取向还可以通过全息照相元件(空间全息图)获得，所述全息照相元件重新设置在单独的发光元件的表面的所述区域中并且所述全息照相元件对于其光线是透明的。这样的全息照相元件以具有微棱柱的薄膜的形式被实施，该具有微棱柱的薄膜可以提供对用于可忽视的厚度的光线的非常精确的取向和聚集。因此，设置可以获得相对垂直于所述基体的平面的发射法线方向的特别大的偏转角(见例如 DE - C119512864 或者 DE - C219703398)

偏转和取向的类似性能可以通过平面镜获得，所述平面镜对于由发光元件发出的光线来说也是透明的，但是该平面镜根据其原理同时将所述光线变得相对入射方向强一些或者弱一些。

不是没有在该发光元件的表面上的一定的局部升起地，而是具有特别效应地，获得了根据需要对取向的光线进行调节的可能。因此应该将带有可用手或者遥控装置(小型的)移动的镜子、透镜等的光学装置放置在发光元件的外部表面这样的位置处：从该位置所述单独发光元件发射光线。

本发明的目的的其他细节和优点在实施例的附图中并且通过下面的说明而显现出来。

附图说明

在附图中，仅仅简单地没有特别的比例的示出，附图包括：

图 1 是一个实施例的视图，其中本身已知的整个表面上具有网版制版的照明装置的车顶元件或者基体包括两个单独的发光元件；

图 2 示出了沿线 II - II 的图 1 的主剖面图；

图 3 示出了图 2 中的剖面图的细节的变形；和

图 4 示出了图 2 中所示的剖面图的细节的另一个变形。

具体实施方式

图 1 示出了具有不透明框架 2 和光场 3 的矩形平面发光元件 1。该光场 3 以已知的方式构造为网版形式，该网版形式包括一些使光线

通过的表面部分和一些不透明的表面部分。该网版操作对于功能来说不是必须的。可以用整个表面结构来代替，如果光线的部分透过不是必须的或者希望的。严格意义上的照明装置的功能是通过电致发光以本身已知的方式获得。为了更精确的描述这样的元件的工作模式，可以简单的参照前面提到的现有技术。

在发光元件 1 的纵向表面上，设置了两个单独的发光元件 4。所述发光元件 4 如图所示部分地或者完整地覆盖该不透明的框架，或者整个位于该光场 3 的表面区域中，而不覆盖或者接触该框架 2。所述单独的发光元件 4 是增加的光功率或者密度的区域。

当然，所述发光元件 4 还可以非对称地设置。

如图 2 所示，平面发光元件 1 以具有第一基体 1.1，第二透明基体 1.2 和使所述两个基体彼此平面连接的粘合层 1.3 的多层元件的形式实施。在该粘合层 1.3 和基体 1.2 之间设置了一个平面电致发光元件 3.1，也可以设置在支承薄膜自身上，该支承薄膜形成了光场 3。该光场 3 的（分层）精确结构在这里是已知的。仅仅指出该发光元件的上表面电极用水平中断线表示，该发光元件以未示出更多细节的方式与该透明基体 1.2（例如通过薄粘合层）平面连接。

该单独的发光元件 4 位于不透明的框架 2 的区域中的剖面视图的直边缘上。该不透明的框架如图 1 所示具有一个在表面覆盖区域中的具有发光元件 4 的小的切开部分（在基体 1.2 的平面上垂直投影）。该发光元件 4 在这里并不是网版形式的，与光场 3 不同，而是整个表面，使得产生了更大的光密度，即使使用用于光场 3 的相同的电致发光覆盖层。另外，设有插入到该多层元件中的平面透镜的形式的光学装置 5，该光学装置 5 聚集和取向由单独的发光元件 4 平行发射的光线，正如光锥 6 简示的那样。这里，该光线一般垂直于该基体的平面发射。

在图 3 中情况是不同的，其中光学装置 5' 产生了相对该基体的平面的垂直方向显著偏转的光锥 6'。

该光学装置 5' 是薄膜全息图，该全息图在这里粘合到该基体 1.2 的外表面上。还能够将该全息图插入到该多层元件中，作为平面透镜 5。然而在需要时必须补偿或者考虑在该基体 1.2 和环境之间的过渡处光线的折射。

图 4 中示出的结构表示了适于这种效应的实施例，该实施例可以构成图 2 和图 3 的实施例的组合。在这个情况中，该光学装置 5' 位于内部。再次用于取向和/或者聚集被该发光元件 4 发射的光线。为了避免在该基体 1.2 (该被发射的光线在这个情况中被传递到该基体 1.2 的内部) 的外表面的极限层 (例如玻璃-空气) 上的整个反射，该外部表面设有合适的抗反射层 7。该抗反射层局部地仅仅设置在光线的希望的出口处，或者设置在该表面上。

通过这样的组合，甚至能够通过在该严格意义上的光源上设置的不透明的覆盖层实施该光源的一个大的覆盖层或者甚至整个覆盖层，因此可以保护防止炫目。借助于不透明的元件 5'，该光线在该透明基体 1.2 中沿覆盖层偏转并且然后在该基体 1.2 的其他位置出来。通过这个合适的光学装置，该光线可以本身已知的方式首先在一定的距离上引导到该基体的玻璃或者塑料材料中，然后借助于抗反射层或者其他光学装置重新进入外面的一个位置。

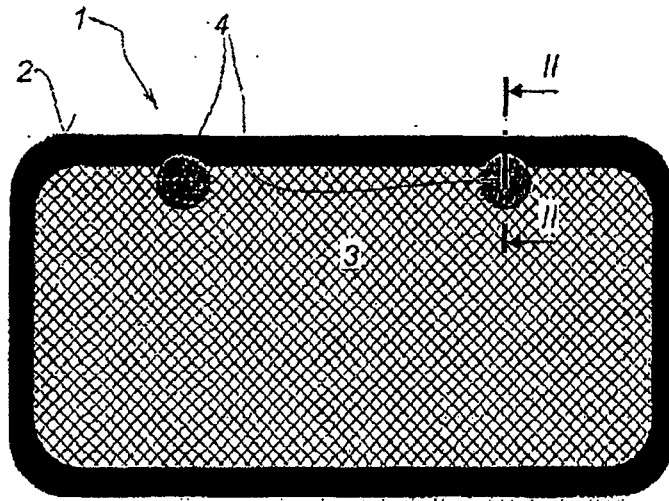


图 1

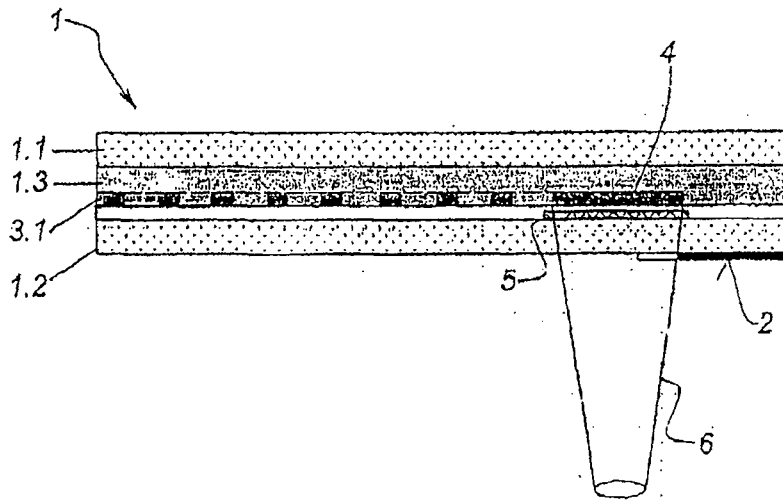


图 2

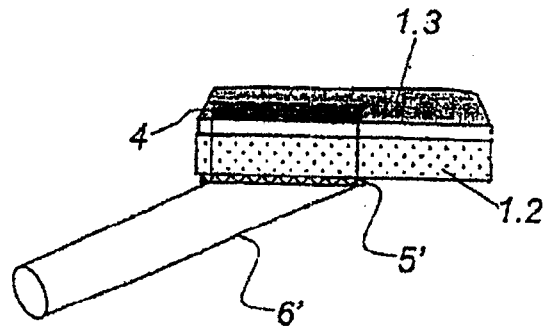


图 3

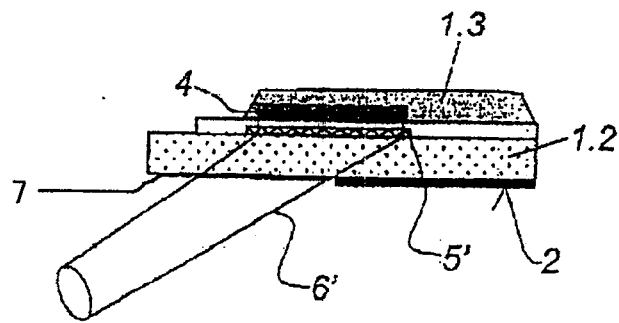


图 4