

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820206201.7

[51] Int. Cl.

G09F 9/35 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

B60R 1/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201345204Y

[22] 申请日 2008.12.26

[21] 申请号 200820206201.7

[73] 专利权人 广东铁将军防盗设备有限公司

地址 528425 广东省中山市东凤镇东阜路和平大道铁将军工业园

[72] 发明人 李植滔

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 刘延喜

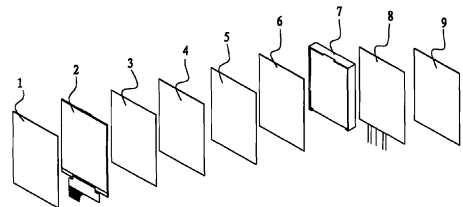
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

汽车后视镜装置及其显示器

[57] 摘要

本实用新型公开一种汽车后视镜装置及其显示器，用于实现高亮度的显示效果，该显示器在物理层次结构上依次包括约束在框架上的：第一偏光板，玻璃液晶单元，第二偏光板，增亮膜，至少一扩散膜，背光板以及散热板。显示器的此一层分布，使其亮度可达到并约束在 $3000 \sim 8000 \text{cd/m}^2$ 之间，由此，当与透光率为 $12 \sim 20\%$ 的防眩镜相结合时，能保证驾驶人员的视觉，既能看到显示器上显示的信息，又能看到由防眩镜反射的车后的景物。



1、一种汽车后视装置的显示器，用于实现高亮度的显示效果，其特征在于，该显示器在物理层次结构上依次包括约束在框架上的：

第一偏光板，玻璃液晶单元，第二偏光板，增亮膜，至少一扩散膜，背光板以及散热板。

2、根据权利要求 1 所述的汽车后视装置的显示器，其特征在于：所述背光板包括若干发光组件，每组发光组件包括若干由发光二极管串联而成的二极管串并联而成。

3、根据权利要求 2 所述的汽车后视装置的内置显示器，其特征在于：所述发光二极管的亮度为 $2\text{cd}/\text{m}^2$ 。

4、根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的显示器，其特征在于：所述玻璃液晶单元的透光率大于等于 7%。

5、一种汽车后视装置，包括装设防眩镜和居于防眩镜背面的显示器，其特征在于，该显示器采用如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的显示器。

6、根据权利要求 5 所述的汽车后视装置，其特征在于，所述防眩镜的透光率为 12%至 20%之间，且所述显示器的亮度为 $3000\sim 8000\text{cd}/\text{m}^2$ 之间。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的汽车后视装置，其特征在于，所述防眩镜具有均匀一体覆盖其镜面的反射层。

汽车后视装置及其显示器

【技术领域】

本实用新型涉及用于一种具有防眩功能的汽车后视装置，以及其内置的显示器。

【技术背景】

2002年7月1日的CN2558550Y号专利公告，涉及一种后视显示两用镜，其通过在具有防眩功能的镜组背后装设显示器，将显示器与一个视频提供源如可视倒车雷达的视频接口相连接，达到让驾驶者既可通过镜组获得广角宽视野的效果，又可通过该内置显示器获得与该视频提供源相关的其它诸如后退碰撞距离、当前速度又或者后方影像等信息，一举两得。

自当年至今，多年来本领域的相关技术不断革新，各家厂商从多个方面对该种后视显示两用镜进行改进，各有所长，有的集中在镜组的改进上，如2005年7月20公开的CN1643444A号专利申请和2007年4月29日公告的CN201035168Y号专利；有的集中在显示功能的深化上，如2007年7月18日公开的CN101001358A号专利申请等，再者，还有对显示器所进行的改进，如2006年10月18日公开的CN2828861Y号专利公告。

尽管业内人士均在不断努力，但该种具有防眩功能的汽车后视装置依然无法克服如下不足：

首先，由于防眩镜需要考虑将入射的光线反射以及将显示器的光线透射的问题，反射率与透光率之间无法实现平衡时，导致需要在显示器处呈现一个方形窗口，尽管该窗口不一定是物理切割玻璃所致，可以是仅去除反射层，但这样无疑破坏防眩镜的完整性，从而一方面防眩镜自身的视觉，另一方面还影响显示器的光亮度。目前，一般小尺寸液晶显示器亮度均局限在 $150\sim 350\text{cd/m}^2$ 之间，相应的，防眩镜的透光率便被约束在7%以内；

其次，以目前采用侧背光技术的TFT显示器为例，假设防眩镜的透光率为6%，如不将遮挡显示器部分的反射层去除，又要求防眩镜外面显示器亮

度要达到 $1000\text{cd}/\text{m}^2$ ，那么，TFT 显示器本身亮度约要达到 $16667\text{cd}/\text{m}^2$ ，这个 TFT 显示器的背光便要达到 $277783\text{cd}/\text{m}^2$ ，系统较大而不稳定，实现上也有难度；

其次，究其深层原因，目前公知的各种液晶显示器在亮度处理方面的技术不足是造成防眩镜完整性破坏的关键所在，市面的液晶显示器普遍采用侧背光技术，而且缺乏相应的配套改进如透光率和亮度处理等，如上述 CN2828861Y 号专利公告显然缺乏此方面的考虑而无法显著改善相应的效果。

因而，该种内置显示器的改进对优化汽车后视装置而言，是非常重要的。

【发明内容】

本实用新型的目的就是要克服上述不足，提供一种汽车后视装置及其内置的显示器，使驾驶者在使用时获得更为完美的效果。

为实现该目的，本实用新型采用如下技术方案：

本实用新型一种汽车后视装置的显示器，用于实现高亮度的显示效果，该显示器在物理层次结构上依次包括约束在框架上的：

第一偏光板，玻璃液晶单元，第二偏光板，增亮膜，至少一扩散膜，背光板以及散热板。

所述背光板包括若干发光组件，每组发光组件包括若干由发光二极管串联而成的二极管串并联而成。

所述发光二极管的亮度为 $2\text{cd}/\text{m}^2$ 。

所述玻璃液晶单元的透光率大于等于 7%。

本实用新型一种汽车后视装置，包括装设防眩镜和居于防眩镜背面的显示器，该显示器采用上述的显示器。

所述防眩镜的透光率为 12%至 20%之间，且所述显示器的亮度为 $3000\sim 8000\text{cd}/\text{m}^2$ 之间。

所述防眩镜具有均匀一体覆盖其镜面的反射层。

与现有技术相比，本实用新型具备如下优点：

首先，对于显示器自身而言，内部独特的层次安排以及所采用的直射背光设计使其亮度级大幅度提高，达到 $3000\sim 8000\text{cd}/\text{m}^2$ ，而且散热板的设置能

保证其性能的稳定，也使得对背光板中的发光二极管的亮度要求降低；

其次，对于汽车后视装置而言，该显示器的应用，使防眩镜的反射率与透光率之间取得平衡，其透光率可高达 12~20%而不影响驾驶人员的视觉效果，只要该显示器达到 5000cd/m²，防眩镜外侧便可获得 1000cd/m² 的亮度，由于这一改良，使得在不破坏防眩镜的反射层的完整性的前提下，使驾驶者既能获得通过防眩镜反射的光线，又能获得穿透防眩镜自显示器入射的光线，且保证清晰的视觉效果。

【附图说明】

图 1 为本实用新型汽车后视装置的显示器的结构示意图；

图 2 为图 1 中背光板内部的发光二极管电气结构示意图。

【具体实施方式】

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明：

本实用新型汽车后视装置的电气结构及物理结构已属公知技术范畴，为本领域内普通技术人员所公知，因而不行赘述。

公知的，物理结构上，汽车后视装置至少包括用于固定在车上的支架（未图示）和被该支架所夹持的防眩镜（未图示）。防眩镜有时也称为电致变色镜（未图示），其能根据入射光线的强烈而调节自身的反射率和透光率，从而提供给驾驶员相对灵活的视觉效果。防眩镜通常由两层玻璃夹持一具有感光、透光率处理和反射率处理等功能的反射层构成。

本实用新型的防眩镜的反射层均匀、一体分布在两镜片之间遍及整个防眩镜的，这样防眩镜本身获得了较好的整体感。本实用新型的防眩镜的透光率被约束在 12~20%之间，这样与下述显示器相结合时，能获得较理想的效果。

在防眩镜与该支架所共同构成的空间内，设有一显示器，请参阅图 1，该显示器在物理层次上依次包括上偏光板 1、玻璃液晶单元 2、下偏光板 3、增亮膜 4、扩散膜 5、6、背光支架 7、背光板 8 以及散热板 9，这些部件以层次结构彼此紧密结合，以形成整体的显示器。

所述上偏光板 1 和下偏光板 3，将玻璃液晶单元 2 夹设其中，用于将穿

透其中的光线变成偏振光。

所述玻璃液晶单元 2 用于在光线穿透其中时成像，其透光率以大于等于 7% 为佳。

所述增亮膜 4，能使穿过其中的光线增强 150% 以上，可以包括两个以上的增亮膜 4 重合在一起。

所述扩散膜 5, 6，可以包括通过将两张以上扩散膜 5, 6 叠加使用，也可仅使用一张，用于将透过其中的光线柔化匀化，扩大光线范围，以保护所述增亮膜。

所述背光支架 7，可兼做显示器的整体支架，在一侧与上偏光板 1、玻璃液晶单元 2、下偏光板 3、增亮膜 4、扩散膜 5, 6 相组装，在另一侧则与所述背光板 8 和散热板 9 相组装。

所述背光板 8，运用直射背光原理，在其内由 36 或 48 个以上的发光二极管组成如图 2 所示的电路，均匀的设计在其内部，以产生提供给所述玻璃液晶单元 2 的光源和驱动电路。图 2 中背光板 8 包括若干发光组件，每组发光组件包括若干由发光二极管 90 串联而成的二极管串并联而成。发光二极管 90 的亮度参数为 $2\text{cd}/\text{m}^2$ 。

所述散热板 9，紧贴所述背光板 8，对由背光板 8 产生的热量进行传导降温、散热，使背光板 8 保持正常、稳定的工作。

显示器的此一层次分布，使其亮度可达到并约束在 $3000\sim 8000\text{cd}/\text{m}^2$ 之间，由此，当与透光率为 12~20% 的防眩镜相结合时，能保证驾驶人员的视觉，既能看到显示器上显示的信息，又能看到由防眩镜反射的车后的景物。

当然，本领域内普通技术人员以参阅本实施例之后，可根据此一层次结构对液晶显示单元的透光率、背光板中发光二极管亮度及其分布、以及对防眩镜的透光率等做适应性的修改，使其获得与本实用新型相同或相近似的效果，也应视为本实用新型的实施例之一。

因此，上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不仅仅受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

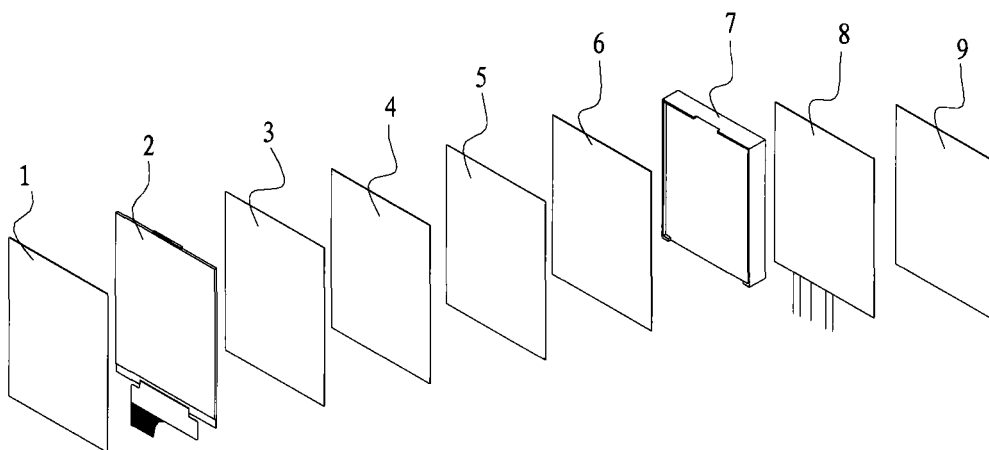


图 1

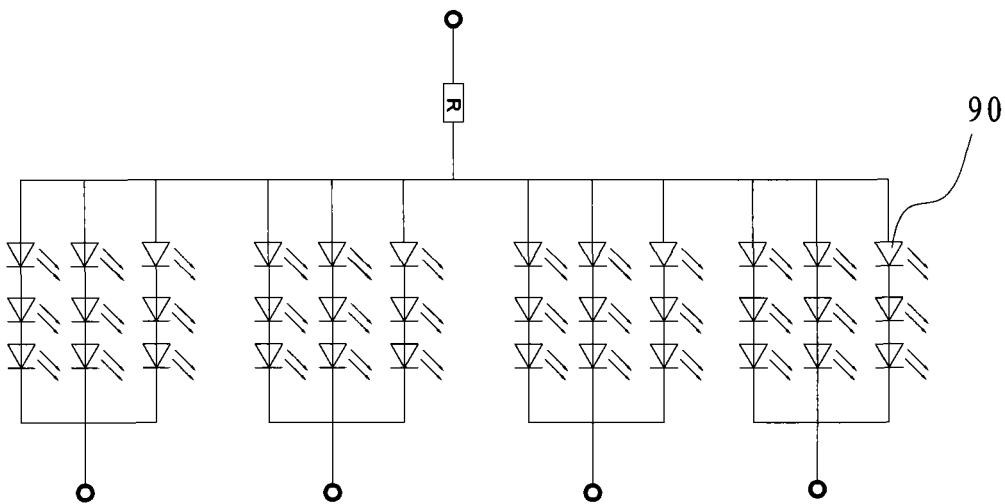


图 2

专利名称(译)	汽车后视镜装置及其显示器		
公开(公告)号	CN201345204Y	公开(公告)日	2009-11-11
申请号	CN200820206201.7	申请日	2008-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	广东铁将军防盗设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东铁将军防盗设备有限公司		
[标]发明人	李植滔		
发明人	李植滔		
IPC分类号	G09F9/35 G02F1/133 G02F1/1335 B60R1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种汽车后视镜装置及其显示器，用于实现高亮度的显示效果，该显示器在物理层次结构上依次包括约束在框架上的：第一偏光板，玻璃液晶单元，第二偏光板，增亮膜，至少一扩散膜，背光板以及散热板。显示器的此一层次分布，使其亮度可达到并约束在3000~8000cd/m²之间，由此，当与透光率为12~20%的防眩镜相结合时，能保证驾驶人员的视觉，既能看到显示器上显示的信息，又能看到由防眩镜反射的车后的景物。

