

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410051052.8

[45] 授权公告日 2008年6月18日

[11] 授权公告号 CN 100395613C

[22] 申请日 2004.8.7

[21] 申请号 200410051052.8

[73] 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇  
油松第十工业区东环二路2号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 吕昌岳 陈杰良 余泰成

[56] 参考文献

US5532871A 1996.7.2

JP8-271704A 1996.10.18

JP1-253709A 1989.10.11

CN1414398A 2003.4.30

JP8-327944A 1996.12.13

审查员 周庆成

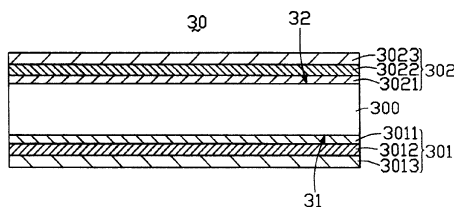
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

透光板

[57] 摘要

本发明公开一种透光板，其包括一本体和两层增透膜，该本体包括一入光面和一与该入光面相对的出光面，该两层增透膜分别位于该入光面与该出光面表面，其中，该出光面与入光面的增透膜均包括氟化钠膜及氟化镁膜。



1.一种透光板，其包括一本体和增透膜，该本体包括一入光面和一与该入光面相对的出光面，该增透膜分别位于该入光面与该出光面上，其特征在于：该增透膜均包括氟化钠膜和氟化镁膜，该氟化钠膜和氟化镁膜分别按照远离该入光面和出光面的顺序依次形成在该入光面和该出光面上。

2.如权利要求1所述的透光板，其特征在于：该氟化镁膜厚度为4.75~5.25nm，氟化钠膜厚度为73.34~81.06nm。

3.如权利要求1所述的透光板，其特征在于：该本体是由聚甲基丙烯酸甲酯制成。

4.如权利要求1所述的透光板，其特征在于：该本体的厚度为0.85mm。

5.如权利要求1所述的透光板，其特征在于：在该出光面的氟化镁膜远离该出光面的一侧进一步包括氧化硅膜，在该入光面的氟化镁膜远离该入光面的一侧进一步包括氧化硅膜。

6.如权利要求5所述的透光板，其特征在于：该入光面和出光面的氟化镁膜的厚度均为33.25~36.75nm，氧化硅膜的厚度为4.75~5.25nm。

7.如权利要求6所述的透光板，其特征在于：该入光面和出光面的氟化钠膜的厚度均为74.25~82.07nm。

8.如权利要求6所述的透光板，其特征在于：该入光面的氟化钠膜的厚度为38~42nm，该出光面的氟化钠膜的厚度为74.25~82.07nm。

9.如权利要求6所述的透光板，其特征在于：该入光面和出光面的氟化钠膜的厚度均为38~42nm。

## 透光板

**【技术领域】**

本发明是关于一种透光板。

**【背景技术】**

透光板作为一种透光组件可应用在液晶显示背光模块中也可应用于手机等的外部面板。其应用于液晶显示背光模块中即也称作导光板，导光板是背光模块的关键组件，其必须具备良好的光学设计，使导光板能引导光源发出的光转换成辉度与色度均可达一定要求的面光源。

一种现有技术导光板的剖面示意图如图 1 所示，导光板 10 包括一本体 100 和两层增透膜 101、102。该本体 100 包括一入光面 11 和一与该入光面 11 相对的出光面 12，该增透膜 101、102 分别设置在该入光面 11 和该出光面 12 上。该增透膜 101 是氧化硅膜，其厚度为 63.65nm，其是采用电子蒸镀方法形成在该入光面 11 上的；增透膜 102 是氟化镁膜，厚度为 67.52nm，其是采用电子蒸镀方法形成在该出光面 12 上的，增透膜 101、102 形成于本体 100 的入光面与出光面上，可减少光束传播时在入光面与出光面处的反射，从而增加透光率。以 350nm、550nm、750nm、800nm 波长光测试可知，该导光板 10 的透光率分别为 95.15%、94.84%、94.13%、93.99%，但作为液晶显示器背光模块的关键组件使用时，其透光率仍有待提高。

**【发明内容】**

为克服现有透光板透光率不高的缺陷，本发明提供一种透光率较高的透光板。

本发明解决技术问题的技术方案是：本发明提供一种透光板，其包括一本体及增透膜，该本体包括一入光面和一与该入光面相对的出光面，该增透膜分别位于该入光面与该出光面上，其中，该增

透膜均包括氟化钠膜和氟化镁膜，该氟化钠膜和氟化镁膜分别按照远离该入光面和出光面的顺序依次形成在该入光面和该出光面上。

相较于现有技术，本发明的有益效果是：本发明透光板的出光面与入光面分别镀有多种材料组成的增透膜，形成了光射出或者进入本体的接口，由于该接口可减少光反射，从而有效增加透光率，因而采用该透光板的光利用率可提高。

#### 【附图说明】

图 1 是现有技术透光板的剖面示意图。

图 2 是本发明透光板第一实施方式的剖面示意图。

图 3 是本发明透光板第一实施方式的立体示意图。

图 4 是本发明透光板第二实施方式的剖面示意图。

图 5 是本发明透光板第二实施方式的立体示意图。

#### 【具体实施方式】

请一起参阅图 2 和图 3，是本发明透光板第一实施方式的剖面示意图和立体示意图。该透光板 20 包括一本体 200 和两层增透膜 201、202，该本体 200 包括一入光面 21 和一与该入光面 21 相对的出光面 22，该增透膜 201、202 分别设置在该入光面 21 及该出光面 22 上。该本体 200 为平板形，其厚度是 0.85mm，是由聚甲基丙烯酸甲酯(Polymethyl Methacrylate, 简称 PMMA)制成。增透膜 201 是由厚度为 73.34~81.06nm 的氟化钠膜 2011 和厚度为 4.75~5.25nm 的氟化镁膜 2012 所组成，增透膜 202 是由厚度为 73.34~81.06nm 的氟化钠膜 2021 和厚度为 4.75~5.25nm 的氟化镁膜 2022 所组成，增透膜 201、202 均是采用电子蒸镀方法形成在该透光板 20 上的。以 350nm、550nm、750nm、800nm 波长光测试可知，该透光板 20 的透光率分别可达 98.58%、98.24%、96.35%、95.99%。相较于现有技术的透光板，透光板 20 的透光率明显提高。以人眼最为敏感的 550nm 光为例，透光板 20 的透光率较现有技术透光板提高约 3.4%。

上述增透膜 201、202 的组成不限于此，增透膜 201 也可由厚度为 4.58~5.06nm 的氟化钠膜和厚度为 80.41~88.87nm 的氟化镁膜所组成，增透膜 202 可由厚度为 4.59~5.07nm 的氧化硅膜和厚度为

80.42~88.87nm 的氟化镁膜所组成；或者增透膜 201 由厚度是 4.75~5.25nm 的氧化硅膜及厚度为 33.25~36.75nm 的氟化镁膜所组成，增透膜 202 可由厚度为 4.75~5.25nm 的氧化硅膜和厚度为 33.25~36.75nm 的氟化镁膜所组成。该种增透膜也可有效提高透光板的光利用率。

请一起参阅图 4 和图 5，是本发明透光板第二实施方式的剖面示意图和立体示意图。该透光板 30 包括一本体 300 和两层增透膜 301、302。该本体 300 包括一入光面 31 和一与该入光面 31 相对的出光面 32，该增透膜 301、302 分别位于该入光面 31 和该出光面 32 上。该本体 300 为平板形，其厚度为 0.85mm，是由 PMMA 制成，增透膜 301 是由厚度为 74.25~82.07nm 的氟化钠膜 3011、厚度为 33.25~36.75nm 的氟化镁膜 3012 和厚度为 4.75~5.25nm 的氧化硅膜 3013 所组成，增透膜 302 是由厚度为 74.25~82.07nm 的氟化钠膜 3021、厚度为 33.25~36.75nm 的氟化镁膜 3022 和厚度为 4.75~5.25nm 的氧化硅膜 3023 所组成，增透膜 301、302 均是采用电子蒸镀方法形成在该透光板 30 上。以 350nm、550nm、750nm、800nm 波长光测试可知，该透光板 30 的透光率分别可达 96.35%、98.88%、97.70%、97.34%。相较于现有技术透光板 10，透光板 30 的透光率明显提高。以人眼最为敏感的 550nm 光为例，透光板 30 的透光率较传统透光板提高约 4.01%。

上述增透膜 301、302 的组成不限于此，上述增透膜 301 的厚度为 74.25~82.07nm 的氟化钠膜 3011 可以去除或者使其厚度变为 38~42nm；或者使增透膜 301、302 中的氟化钠膜 3011 厚度均变为 38~42nm。该几种增透膜也可有效提高透光板的光利用率。

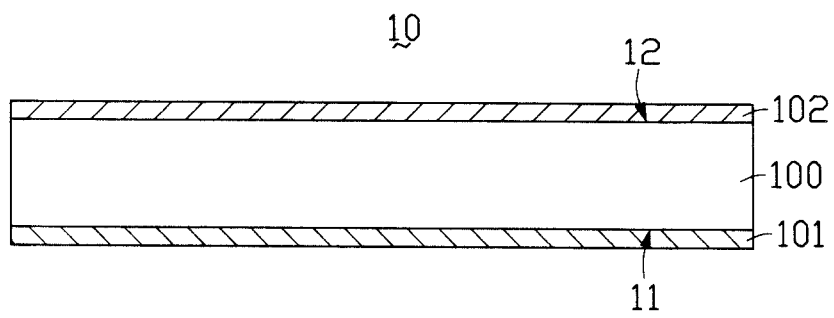


图 1

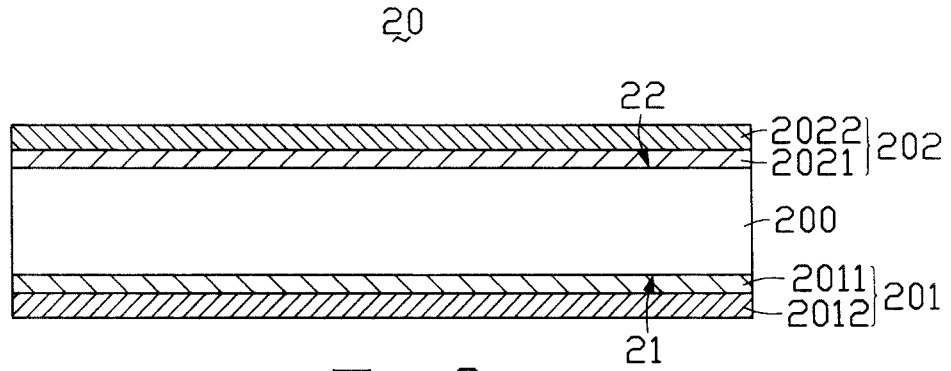


图 2

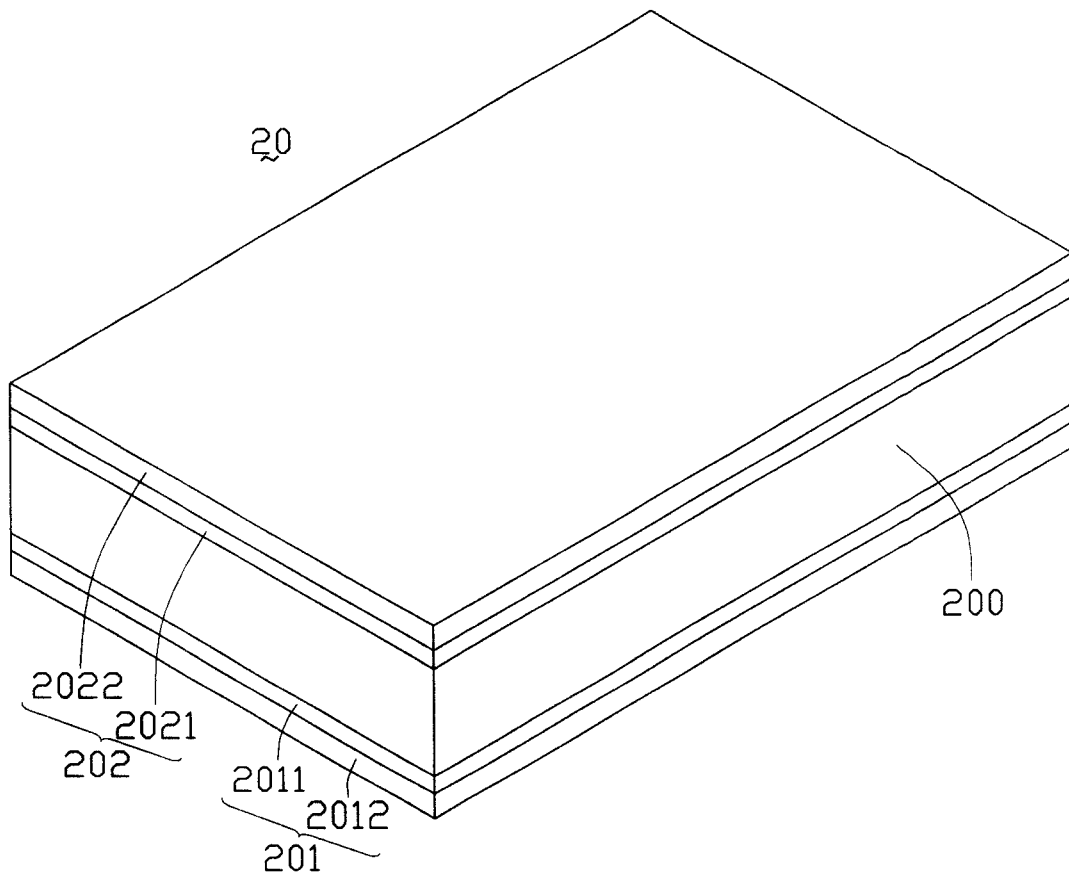


图 3

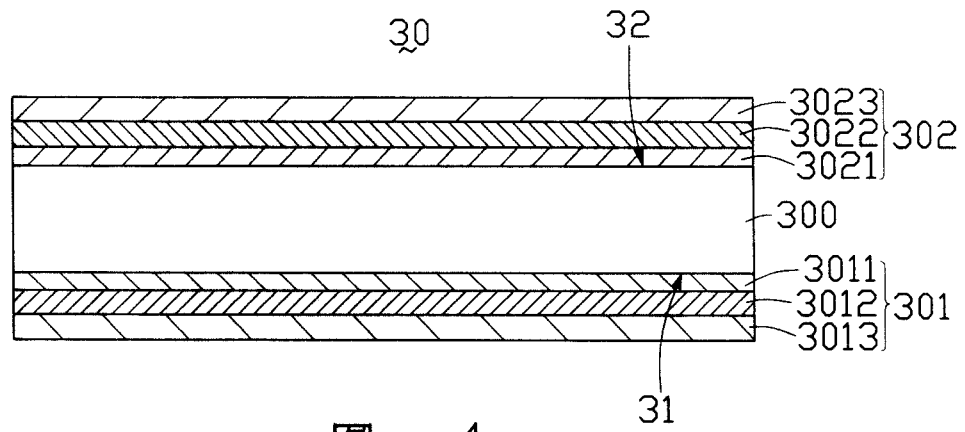


图 4

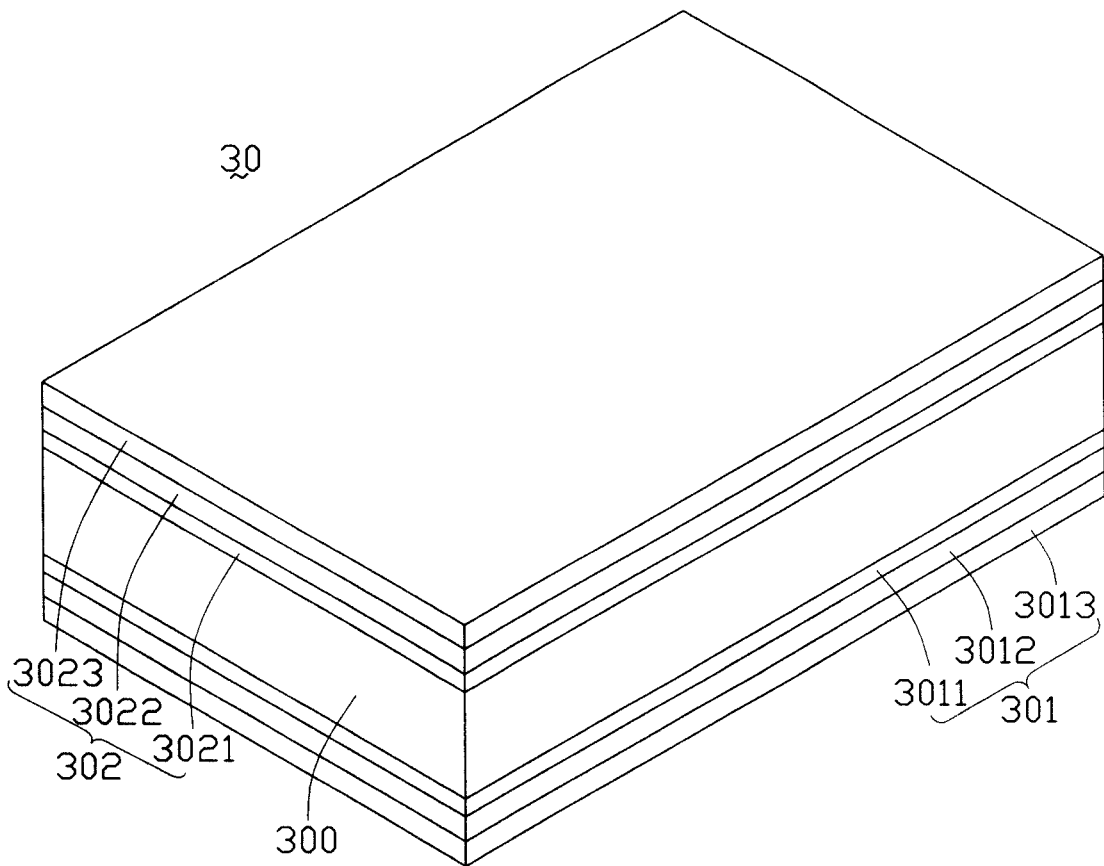


图 5