

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

G09F 9/33

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94194996.6

[45]授权公告日 1999年11月24日

[11]授权公告号 CN 1046812C

[22]申请日 94.12.29 [24]颁证日 99.8.21

[21]申请号 94194996.6

[30]优先权

[32]93.12.30 [33]AT [31]A2652/93

[86]国际申请 PCT/AT94/00209 94.12.29

[87]国际公布 WO95/18435 德 95.7.6

[85]进入国家阶段日期 96.8.13

[73]专利权人 哈拉尔德·罗森尼施

地址 奥地利维也纳

[72]发明人 哈拉尔德·罗森尼施

审查员 吴 凯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

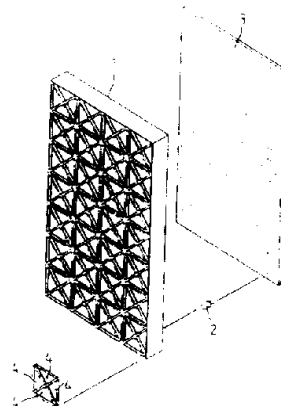
代理人 姜鄂厚 萧掬昌

权利要求书1页 说明书2页 附图页数2页

[54]发明名称 显示装置

[57]摘要

一种显示装置,具有一个光栅件(1),在光栅件中形成有多个反射器(5),在反射器中设置有电激励光源(2),其中每个反射器(5)被一个透镜状散射盘(4)覆盖。为了实现最小的装置厚度及显示符号群的易读性,每个反射器(5)在其背离光源(2)的端上具有用于各散射盘(4)的不透光条框(6)。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1.显示装置, 具有一个光栅部件(1), 在光栅部件中形成多个反射器(5), 在反射器中设置了电激励光源(2), 每个反射器(5)上覆盖有透镜状散射盘(4), 及在反射器的背离光源(2)的端上具有用于各散射盘的不透光条框(6), 其特征在于: 光栅件(1)的光栅是由矩形、最好方形构成的, 每个矩形被至少一个对角线分成几个三角形, 每个三角形构成被散射盘(4)覆盖的设置至少一个光源(2; 21, 22, 23)的反射器(5)的端部。

2.根据权利要求1所述的显示装置, 其特征在于: 散射盘(4)具有朝着光源(2)的透镜状的拱面(7)。

说明书

显示装置

本发明涉及具有一个光栅件的显示装置，在光栅体中形成有多个反射器，在反射器中设置了电激励光源，每个反射器上覆盖有透镜状散射盘，及在反射器的背离光源端上具有用于各散射盘的不透光条框。

5 在由 EP 0303 741 A1 所公知的这类显示装置中，光栅是由彼此挨着规则地布置的反射器形成的，每个反射器设有位于中央的光源。

以此方式仅能有限地显示符号。

10 本发明之具体目的是提供一种显示装置，其中显示的符号群更易于阅读。它是这样实现的：光栅件的光栅是由矩形、最好方形构成的，每个矩形被至少一个对角线分成几个三角形，每个三角形构成被散射盘覆盖的设置至少一个光源的反射器的端部。

显示的符号群的易读性被散射盘具有朝着光源的透镜状的拱面进一步地增强了。

以下将借助描绘在附图中的实施例来描述本发明。附图为：

- 15 图 1：根据本发明的显示装置的平面图；
图 2：根据图 1 具有分开的各单个部分的显示装置的示意图；
图 3：根据图 1 的显示装置的一部分的放大图；
图 4：沿图 3 中线 IV - IV 的横截面图；
图 5：作为例子给出的用现有传统显示装置作出的显示；
20 图 6：用根据本发明的显示装置并使用比例字体作出的显示；
图 7：类似图 3 中示图的本发明的另一实施例。

25 根据图 1 至 4，一种显示装置基本上包括：一个光栅件 1；光源 2，它被固定在供给电流的装置 3、如印刷电路板上；及透镜状散射盘 4。在该所示实施例中光栅件 1 的光栅是由方形组成的，每个方形被两个对角线分成四个三角形。因而在平面图中产生了三角形结构，三角形结构向内延伸的形成角锥形反射器 5，其中光源位于相应角锥顶点的区域中。

在每个反射器的背离光源 2 的端部上形成一个不透光的用于相应散射盘 4 的条框 6。

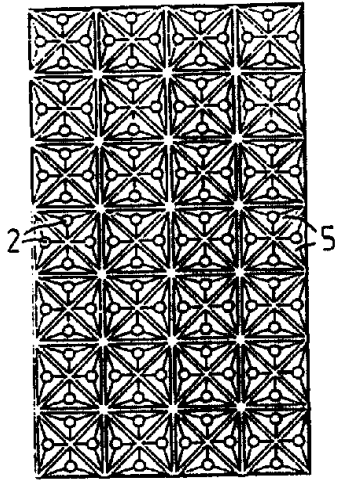
30 散射盘 4 被压入光栅件 1 中或被压入每个预设的条框 6 中。在相邻散射盘 4 之间形成条框的强不透光薄条约 0.5mm 厚，它防止在散射盘边缘处的光泄漏。为了均匀的光分布，在散射盘 4 而向光源 2 的表面上设置了透镜状的拱面 7。

借助根据本发明的设计获得了“LCD显示效果”，但没有出现传统的LCD显示器的缺点。其尺寸可自由选择的字体面积被划分成许多光栅点，这使得能显示所有的字体符号，且也能显示移动的字体。根据本发明的系统的另一实质性优点是在整个字体表面自由显示字体的可能性（例如十个200mm高的符号或二行至少二十个90mm高的符号）。
5 也可显示比例字体，如图6中所示。

比较图5及6，将可得出与现有传统液晶显示器（LCD）技术相比，根据本发明的结构的优点。图5表示具有用作导体条所必须的中间条的现有传统LCD透镜的分布。相对比地，图6表示根据本发明的一个显示器，其中可使用比例字体。

图7表示本发明的另一实施例，其中方块仅被一个对角线分成两个三角形，并在形成的角锥形反射器中设置了三个光源21，22及23，这些光源可以是不同颜色的。

说明书附图



1 ↗ 图 1

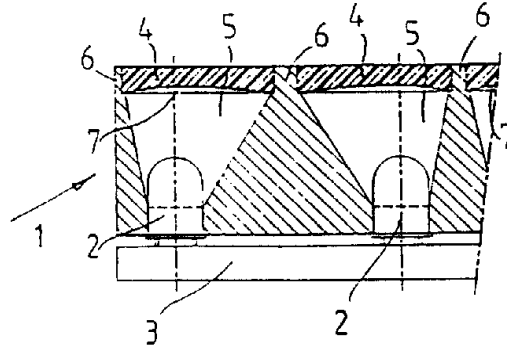


图 4

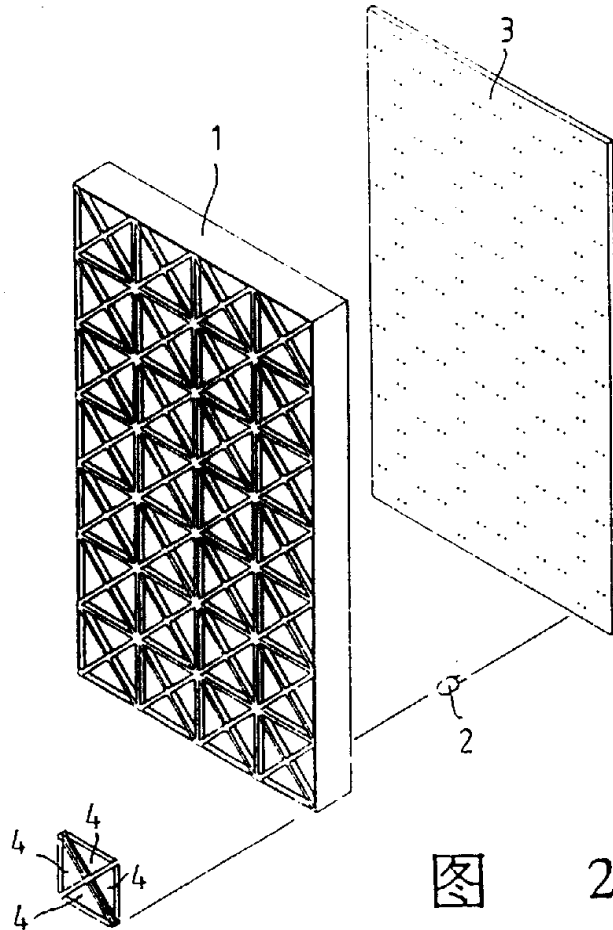


图 2

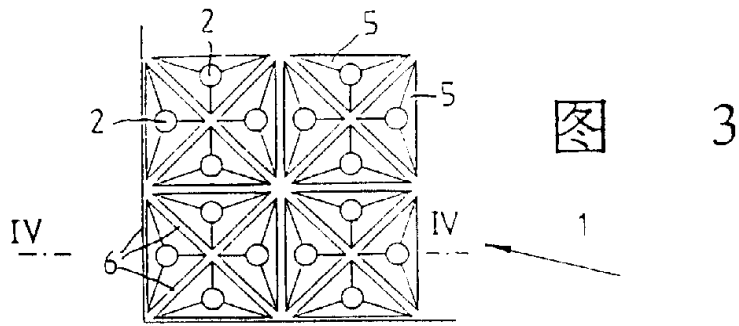


图 3

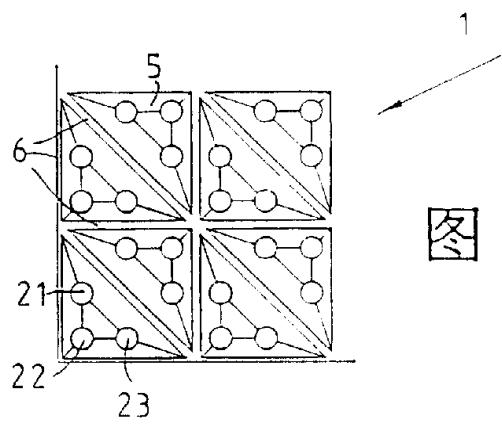


图 7

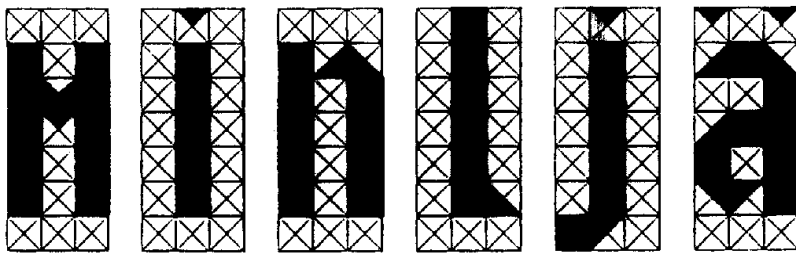


图 5

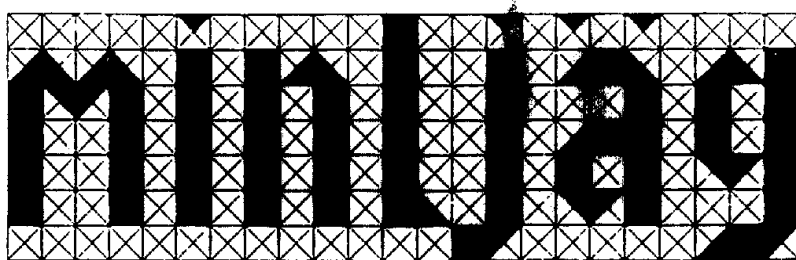


图 6