

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G04G 1/00 (2006.01)

G04G 9/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720152610.9

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201210237Y

[22] 申请日 2007.5.30

[21] 申请号 200720152610.9

[73] 专利权人 时霸国际有限公司

地址 中国香港荃湾西楼角路 1 号新领域广场 611 室

[72] 发明人 黎湛峰

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 谭祐祥

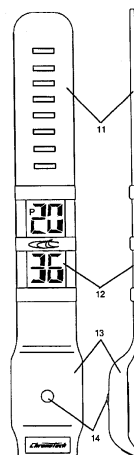
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

具有 EL 显示层的表

[57] 摘要

本实用新型提出了一种表，具有控制部分和显示部分，控制部分输出控制信号以控制显示部分的显示，其中，所述显示部分由 EL 显示层构成并且可弯曲或扭曲，EL 显示层带有能受控发光的多个独立的 EL 显示单元，所述多个独立的 EL 显示单元组成了预定的时间显示样式。



1. 一种表，具有控制部分和显示部分，控制部分与显示部分连接，从而输出控制信号以控制显示部分的显示，其特征在于，

所述显示部分由 EL 显示层构成，EL 显示层带有能受控发光的多个独立的 EL 显示单元，所述多个独立的 EL 显示单元排列成预定的时间显示样式。

2. 如权利要求 1 所述的表，其特征在于，显示部分通过电路连接层与控制部分连接。

3. 如权利要求 2 所述的表，其特征在于，所述电路连接层由斑马条组成。

4. 如权利要求 1 所述的表，其特征在于，还包括设置于显示部分上的显示保护面板，该显示保护面板由透明的材料形成。

5. 如权利要求 2 所述的表，其特征在于，在电路连接层的下面还设置有缓冲层。

6. 如权利要求 1 所述的表，其特征在于，还设置有表带，控制部分和显示部分安装在表带上。

具有 EL 显示层的表

技术领域

本实用新型涉及一种具有 EL 显示层的表。

技术背景

对于一般人来说，电子表并不陌生。一般电子表，均具有用来显示时间或者其他内容的显示装置。通过驱动电路驱动显示装置，从而给用户提供时间的显示。对于一般的电子表，其显示装置由 LCD 显示板和一层 EL 显示层组成，LCD 显示板是成块的并位于上层，以显示数字或其他内容。EL 显示层在 LCD 显示板的下面，也是成块的，但是一般都是作为背光照亮 LCD 显示板。优选是在 LCD 显示板上还设置有透明的防护层。

由于 LCD 中液晶的原因，通常 LCD 显示板都是由刚性的玻璃状材料制成。这样液晶保持固定的图案形状，从而在需要的时候显示出希望的图案，例如数字。由于 LCD 显示板的刚性，所以普通的具有 LCD 显示板的显示装置都是不能弯曲或扭曲的。而且，由于要保持 LCD 显示板的刚性，需要其材料具有一定的厚度，这也导致了显示装置的尺寸比较大。从而其最终产品如表等的尺寸也较大。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题就是现有的具有 LCD 显示板的显示装置不能弯曲或扭曲的问题，以及显示装置的尺寸比较大的问题。本实用新型的有益效果是提供了可以弯曲或扭曲的电子表，并且尺寸比较薄。

本实用新型提出了一种解决上述问题的电子表，该表可以弯曲或者扭曲，具有很薄的尺寸。

虽然 EL 显示层的使用已经十分的普遍，但是一般都是作为背光照明之用。而本实用新型是将 EL 显示层分割成小的单元，独立控制，从而显示出时间。例如是将 7 个小单元排列成 8 字，这样通过独立控制每个单元，即可显示出特定的数字。

本实用新型提出了一种表，具有控制部分和显示部分，控制部分输出控制信号以控制显示部分的显示，其中，

所述显示部分由 EL 显示层构成并且可弯曲或扭曲，EL 显示层带有能受控发光的多个独立的 EL 显示单元，所述多个独立的 EL 显示单元组成了预定的时间显示样式。

优选是还设置有电路连接层，显示部分通过电路连接层与控制部分形成回路。

还可以设置于显示部分上的显示保护面板，该显示保护面板由透明的材料形成。

也可以设置有表带，控制部分和显示部分安装在表带上。这样就形成了方便佩戴的腕表。

附图说明

下面结合附图，对本实用新型作更详细的描述。

图 1 是本实用新型的表的示意性的截面图。

图 2 是本实用新型的 EL 显示层中 EL 显示单元的一种排列示意图。

图 3 示出了本实用新型的一个试品例子。

具体实施方式

图 1 示意地表示了本实用新型的表的结构。其中附图标记 1 表示设置于最上层的显示保护面板。显示保护面板 1 优选是由较为硬的材料构成，例如是 PVC，以起到保护 EL 显示层的作用。在其下面是 EL 显示层 2。附图标记 3 表示电路连接层，其设置在 EL 显示层 2 下。附图标记 5 表示底层，例如可以是表带。优选在底层 5 和电路连接层 3 之间还设置缓冲层 4，以加强对 EL 显示层的保护。缓冲层 4 可以是一些柔软的材料，例如海绵块等。

在图 1 中并没有表示出控制部分。但是本领域技术人员可以理解，EL 显示层 2 通过电路连接层 3 与控制部分形成回路，从而控制部分可以控制 EL 显示层 2 的显示。在一个实施例中，电路连接层 3 由斑马条 8（图 2）构成。控制部分具有计时电路，以计量时间，根据时间而输出不同的控制信号到显示部分，以显示出对应的时间。控制部分也可以具有实现其他功能的电路，例如是通过输出

断续的控制信号，使得 EL 显示单元闪烁。优选是，控制部分设置有设定按钮 14（图 3），通过该设定按钮 14 可以对控制电路进行设定，例如是设定时间、日期等。

图 2 示出了 EL 显示层的部分结构。其中可以看出，7 个 EL 显示单元 6 排列成了数字 8，每个 EL 显示单元是独立控制的。也就是说，通过控制不同的显示单元 6 电致发光，即可以显示不同的数字。要注意的是，在此 7 个独立的 EL 显示单元组成数字 8 仅是示例性的。当然可以通过不同的独立的 EL 显示单元排列成想要的不同的图案或字母。对于这 7 个 EL 显示单元的控制，对本领域技术人员来说，应该是公知的。通过控制电路 7 输出不同的电信号，即可使得对应的 EL 显示单元 6 电致发光，从而获得希望的数字或图案。

如本领域技术人员所理解的，每个 EL 显示单元包括有电致光材料。通过施加适当的电流和电压，该电致光材料即可发光。合适的材料可以是荧光粉、钛酸钡或者合适的稀土高分子等，或者是其他本领域公知的合适的材料。

由于 EL 显示层的结构特征，所以获得的显示部分比较薄，而且是柔性的，例如可以控制在 1-10mm 的范围内。通过这样的显示部分，表可以形成得比较薄，而且 EL 显示层不容易损坏。

图 3 是本实用新型的一个试品例子。其中显示部分 12 是可以作一定程度的弯曲或扭曲的。这取决于显示保护面板的柔性和硬度。控制部分 13 当作表带的一部分连接在显示部分的一端。控制部分 13 还设置有设定按钮 14。在显示部分 12 的另一端设置有表带 11，以方便佩戴。在本试品例子中，表是腕表，但是，可以理解，本实用新型也适于于其他类型的表上。

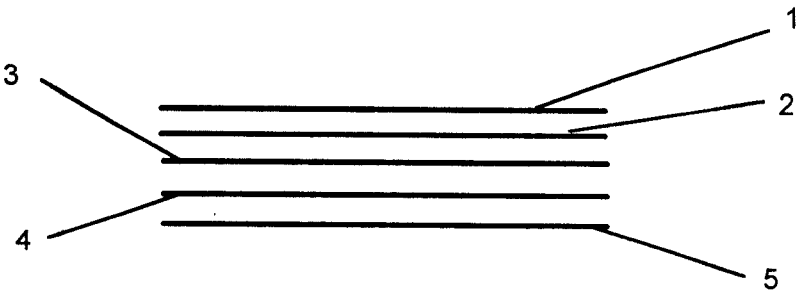


图 1

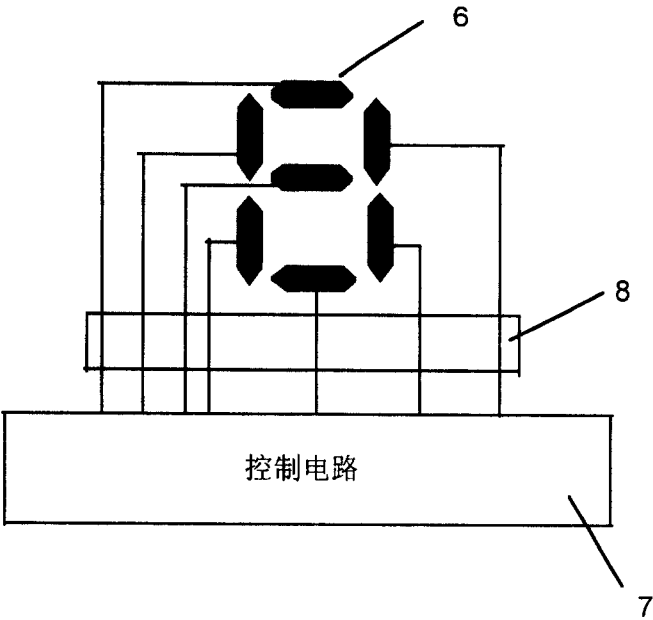


图 2

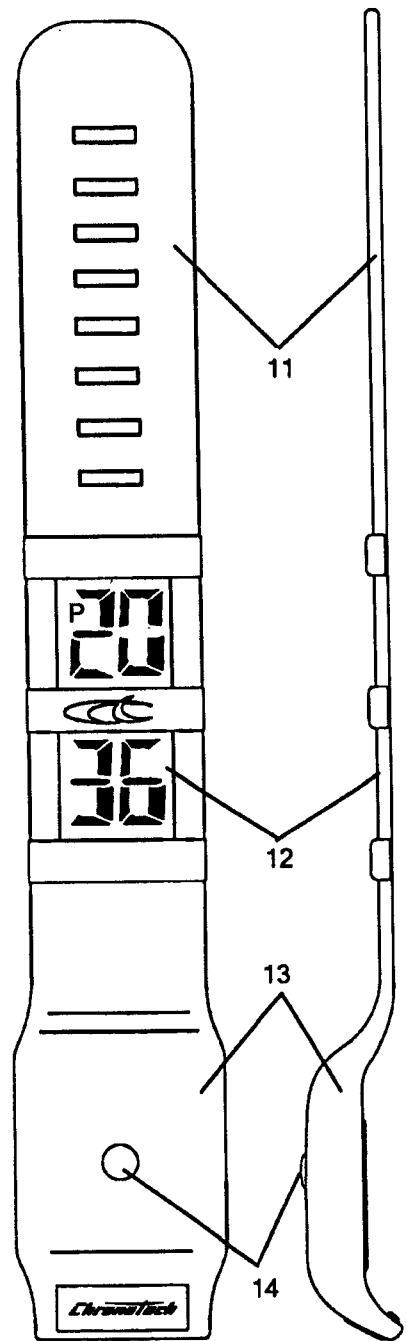


图 3