

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H01L 33/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96220204.5

[45]授权公告日 1998年6月3日

[11] 授权公告号 CN 2283311Y

[22]申请日 96.8.5 [24]颁证日 98.3.12

[21]申请号 96220204.5

[73]专利权人 中国科学院长春物理研究所

地址 130021吉林省长春市延安大路1号周长兴转

共同专利权人 中国科学院长春应用化学研究所

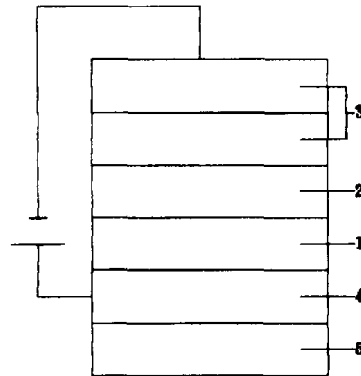
[72]设计人 王子君 李 斌 吕安德 张洪杰
李亚君 范 翊 张立功 蒋大鹏

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 有机薄膜电致发光器件

[57]摘要

本设计涉及一种电致发光器件。人们一般通过某种成膜手段作成各种结构的有机薄膜电致发光器件。其中空穴输送层和电子输送层可由多层不同有机材料膜构成，发光层可以是一种或多种材料混合构成。有机层厚度约几十至几百 nm，金属电极一般采用 Al 或 Mg、Ag 合金等。本设计采用十六烷基吡啶翁四个（二苯甲酰甲烷）铕（III）作有机薄膜电致发光器件的发光层。其场致发光光谱和其荧光光谱一致，均处在红色光谱区中的一条半高度约 5nm 的色纯度极好的谱线。器件发光面发光均匀，性能良好。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种有机薄膜电致发光器件，由空穴输送层、发光层、阴极、ITO电极等组成，其特征在于用十六烷基吡啶翁四个(二苯甲酰甲烷)鎓(■)作有机薄膜电致发光器件的发光层。

说 明 书

有机薄膜电致发光器件

本设计属于一种电致发光器件。

自从美国柯达公司于1987年发表了高亮度的多层有机薄膜电致发光器件以来，由于工艺方法的提高和成熟，有机电致发光器件已接近于商业应用。

人们一般通过某种成膜手段作成各种结构的有机薄膜电致发光器件。其中空穴输送层和电子输送层可由多层不同有机材料膜构成，发光层可以是一种或多种材料混合构成。有机层厚度约几十至几百nm，金属电极一般采用Al或Mg、Ag合金等。到目前，有机薄膜电致发光器件的最高亮度可达上万 cd/m^2 。但不足之处是单色性较差。

本设计的目的是提供一种单色性较好的有机薄膜电致发光器件。

为了实现上述目的，本设计采用十六烷基吡啶翁四个(二苯甲酰甲烷)鎓(■)(简称HDBM)作有机薄膜电致发光器件的发光层。

本设计在选定的器件结构中，其场致发光光谱和其荧光光谱一致，均处在红色光谱区中的一条半高度约5nm的色纯度极好的谱线。器件发光面各处发光均匀，性能良好。

下面结合附图给出实施例。

图1是本设计的示意图。

图中(1)空穴输送层；(2)发光层；(3)阴极；(4)ITO电极；(5)玻璃。

采用真空蒸发成膜技术，各层在 $3 \times 10^{-3}\text{Pa}$ 真空下蒸发镀膜，在玻璃(5)上制作ITO电极(4)，TPB作空穴输送层(1)，厚度为50nm；HDBM作发光层(2)，厚度为150nm；Mg、Ag合金为阴极(3)，厚度分别为Mg35nm，Ag95nm。

说明书附图

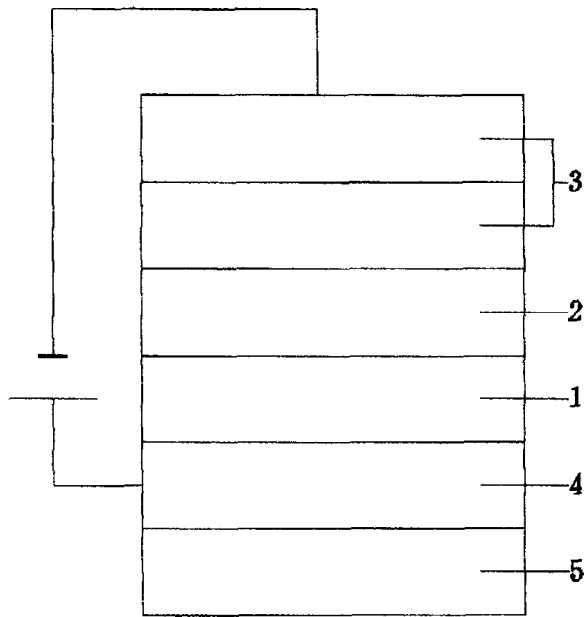


图 1