

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01L 51/50 (2006.01)

H01L 51/52 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520120557.5

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

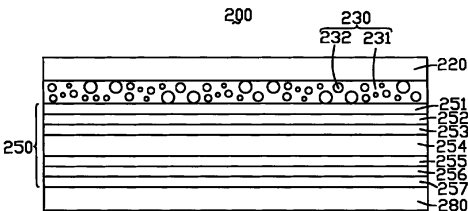
[11] 授权公告号 CN 2862332Y

[22] 申请日 2005.12.15
[21] 申请号 200520120557.5
[73] 专利权人 群康科技（深圳）有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富士康科技工业园 E 区 4 栋 1 层
共同专利权人 群创光电股份有限公司
[72] 设计人 黄荣龙 鼓家鹏

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称
有机电致发光显示装置

[57] 摘要
本实用新型涉及一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底与该有机电致发光单元之间。该有机电致发光显示装置显示效果较佳。



1.一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底与该有机电致发光单元之间。

2.如权利要求1所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该主体内部。

3.如权利要求1所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该散射单元邻近该第一基底的表面。

4.如权利要求1所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该散射单元邻近该有机电致发光单元的表面。

5.一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底的与该有机电致发光单元相异一侧。

6.如权利要求5所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该主体内部。

7.如权利要求5所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该主体邻近该第一基底的表面。

8.如权利要求5所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一保护层，其设置在该散射单元的与该第一基底相异一侧。

9.如权利要求8所述的有机电致发光显示装置，其特征在于：该散射单元包括主体和散射粒子，该散射粒子散布在该主体邻近该保护层的表面。

有机电致发光显示装置

【技术领域】

本实用新型涉及一种有机电致发光显示(Organic Light Emitting Display, OLED)装置。

【背景技术】

随着科学技术的飞速发展,人们对显示装置的要求也越来越高,使得显示装置向更轻、更薄、更省电方向发展,因而产生了有机电致发光显示装置。因有机电致发光装置为自发光显示,相较于液晶显示装置,不需要能耗较大的背光模块,所以其更轻、更薄、更省电,因此得到了广泛应用。

请参阅图 1,为现有技术中的有机电致发光显示装置示意图。该有机电致发光显示装置 100 包括两个相对设置的基底 120、180 和介于该两个基底之间的有机电致发光单元 150,该有机电致发光单元 150 包括依次层叠设置的阳极 151、空穴注入层 152、空穴传输层 153、有机电致发光层 154、电子传输层 155、电子注入层 156 及阴极 157。

该有机电致发光显示装置 100 工作时,该阳极 151 与阴极 157 之间形成电位差,空穴注入层 152 和电子注入层 156 分别产生大量空穴和电子,该空穴和电子分别通过空穴传输层 153 和电子传输层 155 传输,在该有机电致发光层 154 中结合并释放光子而发光。

但是,在该有机电致发光显示装置 100 在生产过程中,该有机电致发光层 154 的厚度较难控制,从而使得该有机电致发光层 154 发光不均匀。另外,该有机电致发光层 154 裂解老化也将导致其发光不均匀。而该有机电致发光层 154 发光不均匀最终将导致该有机电致发光显示装置 100 显示效果较差。

【实用新型内容】

为了解决现有技术中有机电致发光显示装置显示效果较差的问题,有必要提供一种显示效果较佳的有机电致发光显示装置。

一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底与该有机电致发光单元之间。

一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底的与该有机电致发光单元相异一侧。

相较于现有技术，该有机电致发光显示装置具有该散射单元，该散射单元可使该有机电致发光单元得出射光均匀化，从而使得该有机电致发光显示装置出光较均匀，因此，该有机电致发光显示装置显示效果较佳。

【附图说明】

图 1 为现有技术一种有机电致发光显示装置的示意图。

图 2 为本实用新型有机电致发光显示装置第一实施方式的示意图。

图 3 为本实用新型有机电致发光显示装置第二实施方式的示意图。

【具体实施方式】

本实用新型有机电致发光显示装置第一实施方式如图 2 所示，该有机电致发光显示装置 200 包括一第一基底 220、一散射单元 230、一有机电致发光单元 250 及一第二基底 280。该两个基底 220、280 相对设置，其材质为玻璃或有机薄膜。该散射单元 230 和有机电致发光单元 250 层叠设置在该两个基底 220、280 之间，该散射单元 230 邻近该第一基底 220，该有机电致发光单元 250 邻近该第二基底 280。

该有机电致发光单元 250 包括依次层叠设置的阳极 251、空穴注入层 252、空穴传输层 253、有机电致发光层 254、电子传输层 255、电子注入层 256 及阴极 257。该阳极 251 邻近该散射单元 230，该阴极 257 邻近该第二基底 280。

该有机电致发光显示装置 200 工作时，该阳极 251 与阴极 257 之间形成电位差，空穴注入层 252 和电子注入层 256 分别产生大量空穴和电子，该空穴和电子分别通过空穴传输层 253 和

电子传输层 255 传输，在该有机电致发光层 254 中结合并释放光子而发光。

该有机电致发光层 254 为有机电致发光材料构成，如聚苯基乙烯(Polyphenylenevinylene, PPV)系、聚氟(Polyfluorene, PF)系等共轭高分子或奎丫啉酮(Quinacridone, QA)、红荧烯(Rubrene)等小分子有机化合物。该阳极 251 为导电材料制成，其可以为透明导电材料，如氧化铟锡或氧化铟锌，还可以为厚度较薄的金属导电膜，以至于光线可以透过，该金属导电膜为铝、金、银、铬、镍、钛、铜、钼、铌之中任意一种。该阴极 257 为金属导电材料，该金属导电材料为铝、金、银、铬、镍、钛、铜、钼、铌之中任意一种。

该散射单元 230 包括一主体 231 和多个散射粒子 232，该散射粒子 232 散布在该主体 231 内部，当光线入射该散射单元 230 时，该散射粒子 232 可以将入射光线散射，从而使出射光均匀化。因此，该散射单元 230 可以使该有机电致发光单元 250 的出射光均匀化，从而使该有机电致发光显示装置 200 出光较均匀。该主体 231 由透明材料构成，如压克力树脂系列，例如聚全氟乙丙烯(Perfluoro ethylene-propylene, PEP)或丙烯(propylene, PL)等。该散射粒子 232 为高反射率材料的小颗粒，如包含铝、银或二氧化钛的小颗粒。

该有机电致发光显示装置 200 具有该散射单元 230，该散射单元 230 可使该有机电致发光单元 250 的出射光均匀化，从而使得该有机电致发光显示装置 200 出光较均匀，因此，该有机电致发光显示装置 200 显示效果较佳。

该散射粒子 232 不局限于散布在该散射单元 230 内部，还可以散布在该散射单元 230 邻近该第一基底 220 的表面，或者散布在该散射单元 230 邻近该有机电致发光单元 250 的表面。

本实用新型有机电致发光显示装置第二实施方式如图 3 所示，该有机电致发光显示装置 300 包括一第一基底 320、一散射单元 330、一有机电致发光单元 350、一第二基底 380 及保护层 390。该两个基底 320、380 相对设置，其材质为玻璃或有机薄膜。该有机电致发光单元 350 介于该第一基底 320 及第二基底 380 之间。

该散射单元 330 设置在该第一基底 320 外侧，该保护层 390 设置在该散射单元 330 外侧，以保护该散射单元 330，该保护层 390 为有机薄膜。

该有机电致发光单元 350 包括依次层叠设置的阳极 351、空穴注入层 352、空穴传输层 353、有机电致发光层 354、电子传输层 355、电子注入层 356 及阴极 357。该阴极 357 邻近该第一基底 320，该阳极 351 邻近该第二基底 380。

该有机电致发光显示装置 300 工作时，该阳极 351 与阴极 357 之间形成电位差，空穴注入层 352 和电子注入层 356 分别产生大量空穴和电子，该空穴和电子分别通过空穴传输层 353 和电子传输层 355 传输，在该有机电致发光层 354 中结合并释放光子而发光。

该有机电致发光层 354 为有机电致发光材料构成，如聚苯基乙烯系、聚氟系等共轭高分子或奎丫啉酮、红荧烯等小分子有机化合物。该阴极 357 为导电材料制成，其可以为透明导电材料，如氧化铟锡或氧化铟锌，还可以为厚度较薄的金属导电膜，以至于光线可以透过，该金属导电膜为铝、金、银、铬、镍、钛、铜、钼、铌之中任意一种；该阳极 351 为金属导电材料，该金属导电材料为铝、金、银、铬、镍、钛、铜、钼、铌之中任意一种。

该散射单元 330 包括一主体 331 和多个散射粒子 332，该散射粒子 332 散布在该散射单元 330 邻近该保护层 390 的表面，当光线入射该散射单元 330 时，该散射粒子 332 可以将入射光线散射，从而使出射光均匀化。因此，该散射单元 330 可以使该有机电致发光单元 350 的出射光均匀化，从而使该有机电致发光显示装置 300 出光较均匀。该主体 331 由透明材料构成，如压克力树脂系列，例如聚全氟乙丙烯或丙烯等。该散射粒子 332 为高反射率材料的小颗粒，如包含铝、银或二氧化钛的小颗粒。

该有机电致发光显示装置 300 具有该散射单元 330，该散射单元 330 可使该有机电致发光单元 350 的出射光均匀化，从而使该有机电致发光显示装置 300 出光较均匀，因此，该有机电致发光显示装置 300 显示效果较佳。

该散射粒子 332 不局限于散布在该散射单元 330 邻近该保护层 390 的表面，还可以散布在该散射单元 330 邻近该第一基底 320 的表面，或者散布在该散射单元 330 内部。

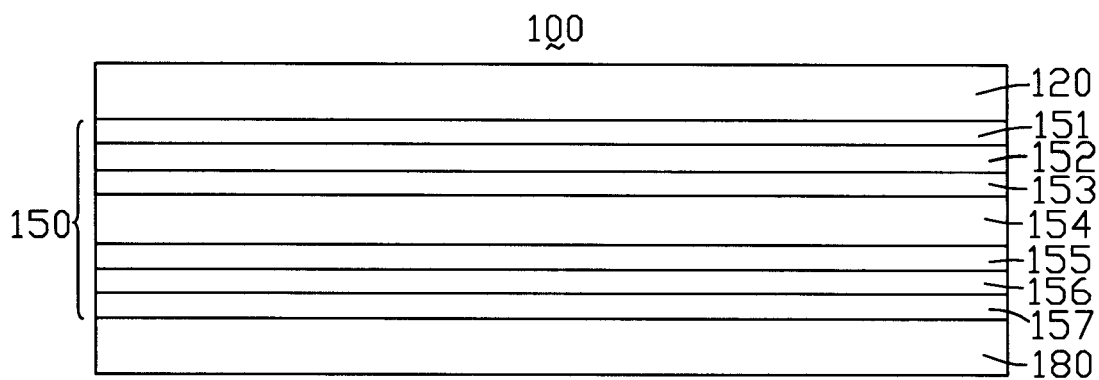


图 1

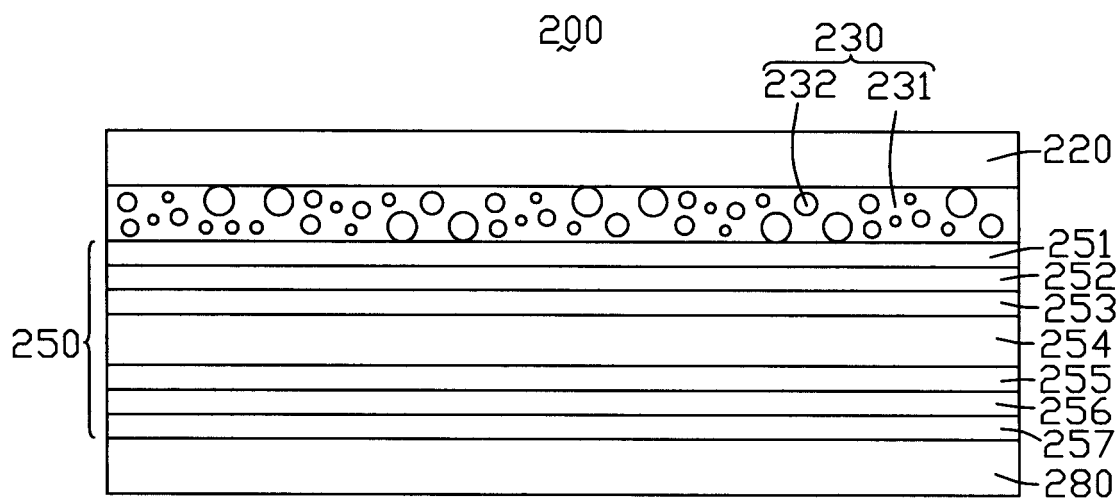


图 2

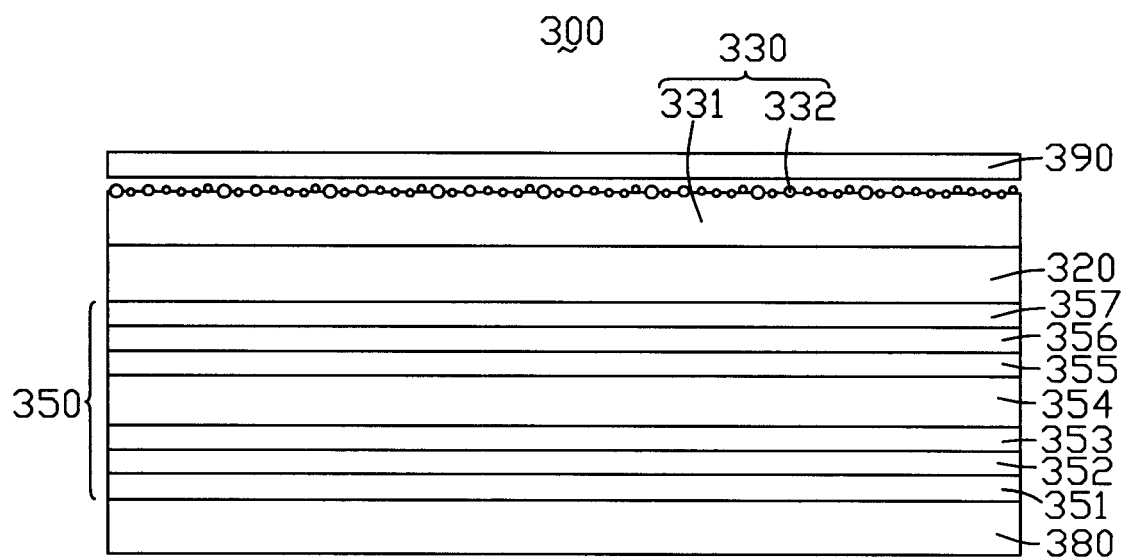


图 3

专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	CN2862332Y	公开(公告)日	2007-01-24
申请号	CN200520120557.5	申请日	2005-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
[标]发明人	黄荣龙 鼓家鹏		
发明人	黄荣龙 鼓家鹏		
IPC分类号	H01L51/50 H01L51/52		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种有机电致发光显示装置，其包括依次层叠设置的第一基底、有机电致发光单元及第二基底，其特征在于：该有机电致发光显示装置进一步包括一散射单元，该散射单元设置在该第一基底与该有机电致发光单元之间。该有机电致发光显示装置显示效果较佳。

