



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205159330 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520915582. 6

(22) 申请日 2015. 11. 16

(73) 专利权人 安徽科发信息科技有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发  
区

(72) 发明人 蔡成凤 秦广龙

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/52(2006. 01)

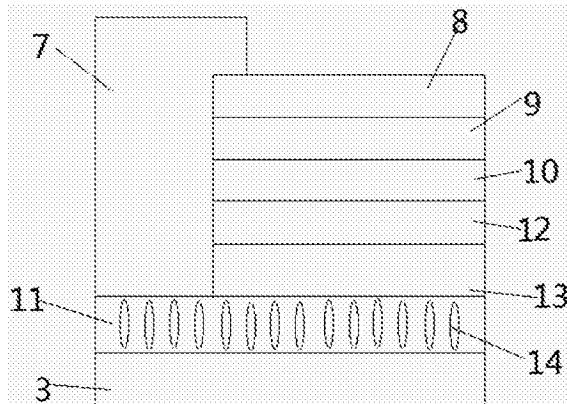
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 OLED 室内外显示屏

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 OLED 室内外显示屏，包括基体和 OLED 显示屏，所述基体内部为中空结构，所述 OLED 显示屏设于基体表面，OLED 显示屏包括基板和若干 OLED 显示单元，所述基板为柔性材料基板，基板表面设有有机材料涂层，所述 OLED 显示单元依次包括电源、电极、发光层、电洞传递层和第一 ITO 层，所述电源的阴极与所述电极相连，电源的阳极与所述第一 ITO 层连接，所述第一 ITO 层位于基板之上。



1. 一种 OLED 室内外显示屏,其特征在于:包括基体和 OLED 显示屏,所述基体内部为中空结构,所述 OLED 显示屏设于基体表面,OLED 显示屏包括基板和若干 OLED 显示单元,所述基板为柔性材料基板,基板表面设有有机材料涂层,所述 OLED 显示单元依次包括电源、电极、发光层、电洞传递层和第一 ITO 层,所述电源的阴极与所述电极相连,电源的阳极与所述第一 ITO 层连接,所述第一 ITO 层位于基板之上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 室内外显示屏,其特征在于:所述基体为立方体或圆柱体。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 室内外显示屏,其特征在于:所述第一 ITO 层与电洞传递层之间设有第二 ITO 层,所述第一 ITO 层和第二 ITO 层之间设有绝缘层。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 OLED 室内外显示屏,其特征在于:所述绝缘层为填充于第一 ITO 层和第二 ITO 层之间若干隔离点。

5. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 室内外显示屏,其特征在于:所述 OLED 显示屏设有若干收纳单元,所述 OLED 显示单元设于收纳单元内。

## 一种 OLED 室内外显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子屏技术领域,具体涉及一种 OLED 室内外显示屏。

### 背景技术

[0002] 有机电发光二极管简称 OLED,具有自发光,不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、构造及制作过程较简单等特点,OLED 显示屏被广泛运用在 POS 机、ATM 机和游戏机等方面。事实上这种发光原理早在 1936 年就被人们所发现,但直到 1987 年柯达公司推出了 OLED 双层器件,OLED 才作为一种可商业化和性能优异的平板显示技术而引得人们的重视。目前,全球已经有 100 多家的研究单位和企业投入到 OLED 的研发和生产中,包括目前市场上的显示巨头,如三星、LG、飞利浦、索尼等公司。整体上讲,OLED 的产业化目前已经开始,其中单色,多色和彩色器件已经达到批量生产水平,大尺寸全彩色器件目前尚处在研究开发阶段,但产能仍较低。近年,OLED 显示屏行业发展迅速,市场规模不断扩大,这主要得益于下游智能手机、平板电脑、车载音响等行业的迅猛发展。2012 年全球手机用 OLED 屏的出货量超过 2 亿片。中国 OLED 产业前景非常广阔,业内企业也正在努力积累发展经验,但国内产业链上游环节薄弱,行业的配套能 力欠缺等因素为广大厂商制造了比较大的发展障碍。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种 OLED 室内外显示屏,以解决现有技术不足导致的诸多缺陷。

[0004] 一种 OLED 室内外显示屏,包括基体和 OLED 显示屏,所述基体内部为中空结构,所述 OLED 显示屏设于基体表面,OLED 显示屏包括基板和若干 OLED 显示单元,所述基板为柔性材料基板,基板表面设有有机材料涂层,所述 OLED 显示单元依次包括电源、电极、发光层、电洞传递层和第一 ITO 层,所述电源的阴极与所述电极相连,电源的阳极与所述第一 ITO 层连接,所述第一 ITO 层位于基板之上。

[0005] 优选的,所述基体为立方体或圆柱体。

[0006] 优选的,所述第一 ITO 层与电洞传递层之间设有第二 ITO 层,所述第一 ITO 层和第二 ITO 层之间设有绝缘层。

[0007] 优选的,所述绝缘层为填充于第一 ITO 层和第二 ITO 层之间若干隔离点。

[0008] 优选的,所述 OLED 显示屏设有若干收纳单元,所述 OLED 显示单元设于收纳单元内。

[0009] 本实用新型的优点在于,中空结构的基体能够降低成本而且可以根据实际需要来设计形状满足不同要求,柔性材料基板更便于设计 OLED 显示屏的形状,OLED 显示单元分辨率更高,能提高大屏幕显示的分辨率,而且能够解决大屏幕显示对人眼视力造成伤害的问题,收纳单元有利于更好的保护 OLED 显示单元,在外力之下第二 ITO 层与 第一 ITO 层的隔离点接触而导通,根据触摸点位置的不同,电路产生不同的电流,从而根据电流的大小判断

触摸点的位置,能够实现 OLED 显示屏的触摸功能,给用户提供了便利,本实用新型结构简单,设计合理,使用方便,经济环保。

## 附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型所述的一种 OLED 室内外显示屏的结构示意图;
- [0011] 图 2 为本实用新型所述的一种 OLED 室内外显示屏的整体结构视图;
- [0012] 图 3 为本实用新型所述的一种 OLED 室内外显示屏中 OLED 显示屏的结构图。
- [0013] 其中,1- 基体,2-OLED 显示屏,3- 基板,4- 有机材料涂层,5- 收纳单元,6-OLED 显示单元,7- 电源,8- 电极,9- 发光层,10- 电洞传递层,11- 第一 ITO 层,12- 第二 ITO 层,13- 绝缘层,14- 隔离点。

## 具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的以及功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0015] 如图 1、图 2 和图 3 所示一种 OLED 室内外显示屏,包括基体 1 和 OLED 显示屏 2,所述基体 1 内部为中空结构,所述 OLED 显示屏 2 设于基体 1 表面,OLED 显示屏 2 包括基板 3 和若干 OLED 显示单元 6,所述基板 3 为柔性材料基板,基板 3 表面设有有机材料涂层 4,所述 OLED 显示单元 6 依次包括电源 7、电极 8、发光层 9、电洞传递层 10 和第一 ITO 层 11,所述电源 7 的阴极与所述电极 8 相连,电源 7 的阳极与所述第一 ITO 层 11 连接,所述第一 ITO 层 11 位于基板 3 之上,中空结构的基体 1 能够降低成本,柔性材料基板 3 更便于设计 OLED 显示屏 2 的形状,OLED 显示单元 6 分辨率更高,能提高大屏幕显示的分辨率,而且能够解决大屏幕显示对人眼视力造成伤害的问题。

[0016] 值得注意的是,所述基体 1 为立方体或圆柱体,可以根据实际需要来设计形状满足不同要求。

[0017] 在本实施例中,所述第一 ITO 层 11 与电洞传递层 10 之间设有第二 ITO 层 12,所述第一 ITO 层 11 和第二 ITO 层 12 之间设有绝缘层 13。

[0018] 在本实施例中,所述绝缘层 13 为填充于第一 ITO 层 11 和第二 ITO 层 12 之间若干隔离点 14。

[0019] 此外,所述 OLED 显示屏 2 设有若干收纳单元 5,所述 OLED 显示单元 6 设于收纳单元 5 内,有利于更好的保护 OLED 显示单元 6。

[0020] 基于上述,本实用新型的显示屏,中空结构的基体 1 能够降低成本而且可以根据实际需要来设计形状满足不同要求,柔性材料基板 3 更便于设计 OLED 显示屏 2 的形状,OLED 显示单元 6 分辨率更高,能提高大屏幕显示的分辨率,而且能够解决大屏幕显示对人眼视力造成伤害的问题,收纳单元 5 有利于更好的保护 OLED 显示单元 6,在外力之下第二 ITO 层 12 与第一 ITO 层 11 的隔离点 14 接触而导通,根据触摸点位置的不同,电路产生不同的电流,从而根据电流的大小判断触摸点的位置,能够实现 OLED 显示屏 2 的触摸功能,给用户提供了便利,该种显示屏结构简单,设计合理,使用方便,经济环保的优点。

[0021] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其他的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有

的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型所包含。

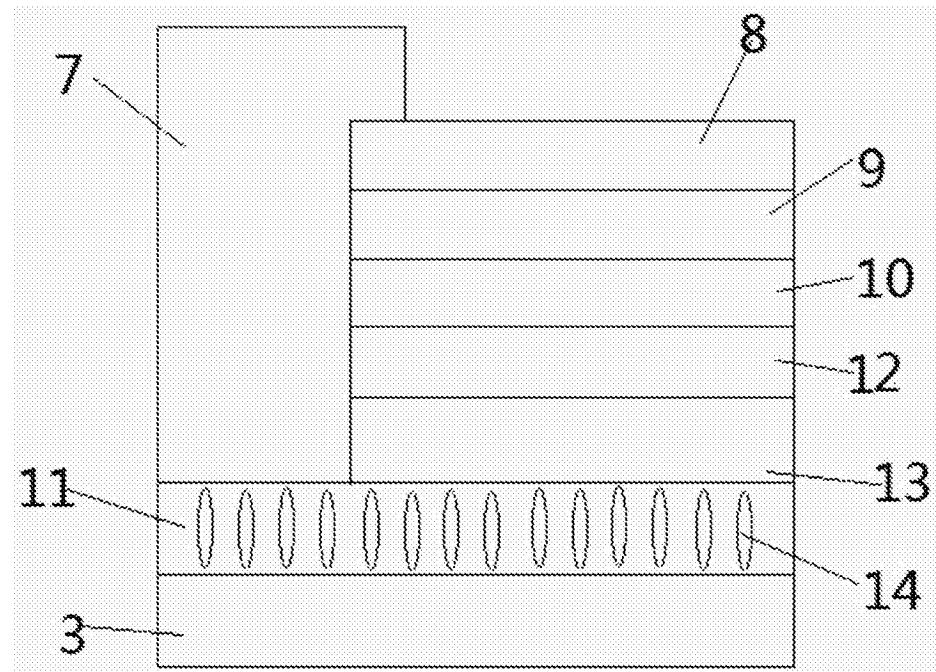


图 1

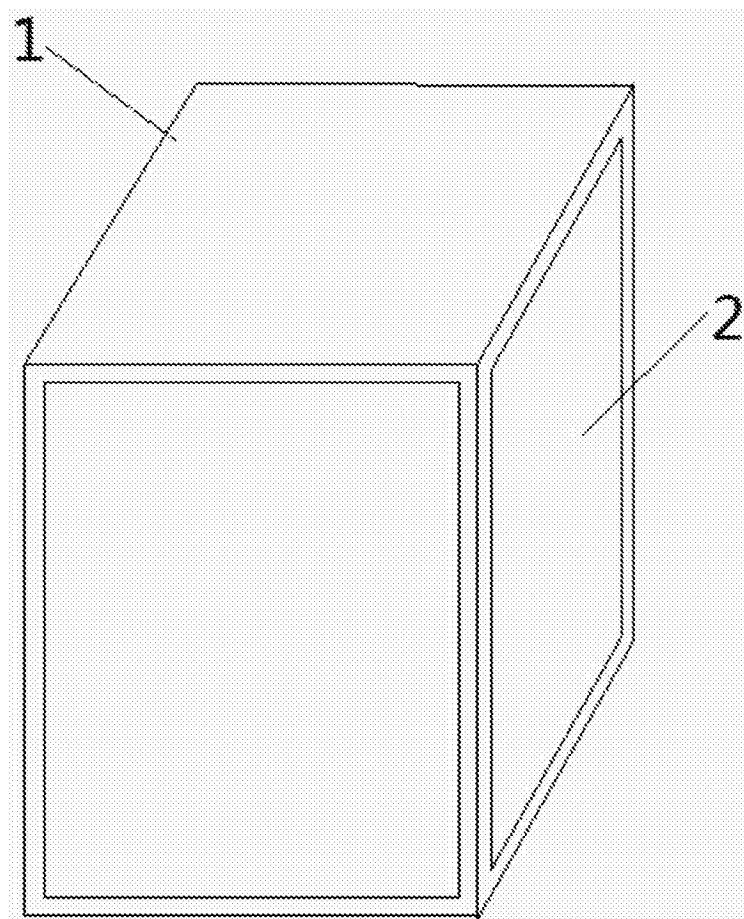


图 2

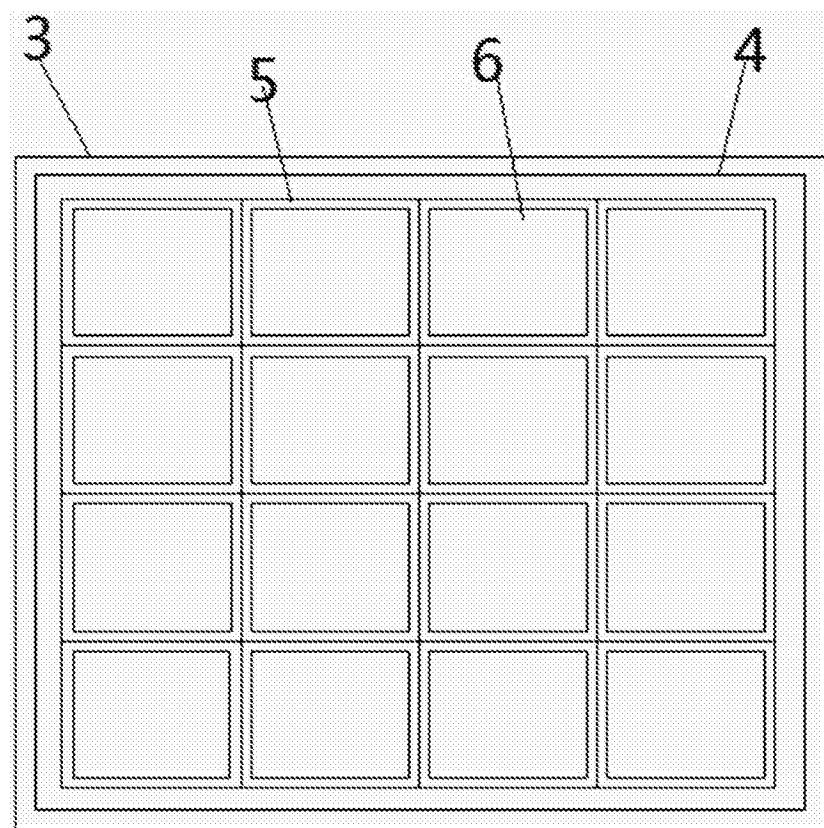


图 3

专利名称(译)	一种OLED室内外显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN205159330U</a>	公开(公告)日	2016-04-13
申请号	CN201520915582.6	申请日	2015-11-16
[标]申请(专利权)人(译)	安徽科发信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽科发信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽科发信息科技有限公司		
[标]发明人	蔡成凤 秦广龙		
发明人	蔡成凤 秦广龙		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型涉及一种OLED室内外显示屏，包括基体和OLED显示屏，所述基体内部为中空结构，所述OLED显示屏设于基体表面，OLED显示屏包括基板和若干OLED显示单元，所述基板为柔性材料基板，基板表面设有有机材料涂层，所述OLED显示单元依次包括电源、电极、发光层、电洞传递层和第一ITO层，所述电源的阴极与所述电极相连，电源的阳极与所述第一ITO层连接，所述第一ITO层位于基板之上。

