



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108728081 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201810494797.3

(22)申请日 2018.05.22

(71)申请人 温州中祥光电科技发展有限公司

地址 325800 浙江省温州市苍南县龙港镇
学望巷6号

(72)发明人 余建税

(51)Int.Cl.

C09K 11/58(2006.01)

H05B 33/14(2006.01)

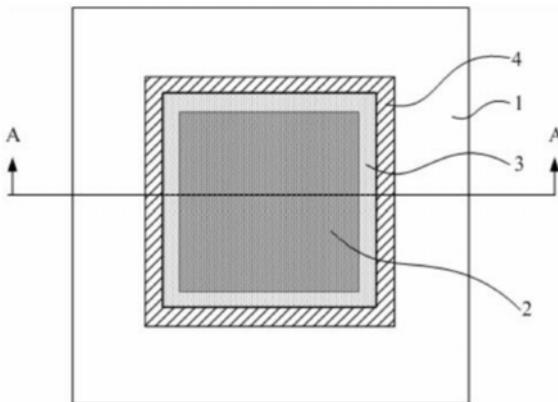
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件

(57)摘要

本发明提出了一种无机电致发光器件包括：基板；电致发光结构，所述电致发光结构设置于所述基板；所述的电致发光结构由上述的电致发光材料制成；树脂隔离层，所述树脂隔离层设置于所述基板，所述树脂隔离层位于所述电致发光结构周边、且以形成封闭环型结构；透明亚克力层，所述透明亚克力层覆盖于所述电致发光结构、且周边与所述树脂隔离层密封配合。本发明提出一种多功能的无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件，该无机电致发光器件中用于实现电致发光结构周边密封的结构的宽度可以调节，便于实现有机电致发光器件的窄边框设计。



1. 一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:其化学成分包含ZnS和Cu。
2. 根据权利要求1所述的一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:所述的ZnS占90-98%,所述的Cu占2-10%。
3. 根据权利要求2所述的一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:其化学成分还包含添加剂,所述的添加剂占2-10%。
4. 根据权利要求3所述的一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:所述的添加剂为Mn。
5. 根据权利要求3所述的一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:所述的添加剂为YAG。
6. 根据权利要求3所述的一种无机粉末电致发光材料,其特征在于:所述的添加剂为Al。
7. 一种无机电致发光器件,其特征在于:包括:基板;电致发光结构,所述电致发光结构设置于所述基板;所述的电致发光结构由权利要求1-6任一项所述的电致发光材料制成;树脂隔离层,所述树脂隔离层设置于所述基板,所述树脂隔离层位于所述电致发光结构周边、且以形成封闭环型结构;透明亚克力层,所述透明亚克力层覆盖于所述电致发光结构、且周边与所述树脂隔离层密封配合。
8. 根据权利要求7所述的一种无机电致发光器件,其特征在于:所述脂隔离层中,沿所述脂隔离层形成的密封环形结构内部指向外部的方向,所述脂隔离层的墙体的厚度为0.5mm~1.5mm。
9. 根据权利要求7所述的一种无机电致发光器件,其特征在于:所述脂隔离层与所述电致发光结构之间间隙的宽度为0mm~3mm。
10. 根据权利要求7所述的一种无机电致发光器件,其特征在于:所述脂隔离层与所述电致发光结构之间间隙的宽度为1.5mm。

一种无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无机粉末电致发光材料及用该材料制成的无机电致发光器件。

背景技术

[0002] 电致发光材料，是在直流或交流电场作用下，依靠电流和电场的激发，将电能直接转换成光能的材料。

[0003] 电致发光二级管(OLED)产生于上世纪80年代，经过二十余年的发展，该技术已逐步走向成熟，目前，电致发光技术，主要被应用在两个领域中，分别为全彩显示和白光照明，基于OLED显示技术的商品，已经逐步实现产业化，比如，在智能手机、曲面电视等商品中，已经较广泛地应用了该项技术。

发明内容

[0004] 本发明提出一种多功能的无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件，该无机电致发光器件中用于实现电致发光结构周边密封的结构的宽度可以调节，便于实现有机电致发光器件的窄边框设计。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种无机粉末电致发光材料，其化学成分包含ZnS和Cu。

[0007] 优选的，所述的ZnS占90-98%，所述的Cu占2-10%。

[0008] 优选的，其化学成分还包含添加剂，所述的添加剂占2-10%。

[0009] 优选的，所述的添加剂为Mn。

[0010] 优选的，所述的添加剂为YAG。

[0011] 优选的，所述的添加剂为Al。

[0012] 一种无机粉末电致发光材料，包括：基板；电致发光结构，所述电致发光结构设置于所述基板；所述的电致发光结构由上述的电致发光材料制成；树脂隔离层，所述树脂隔离层设置于所述基板，所述树脂隔离层位于所述电致发光结构周边、且以形成封闭环型结构；透明亚克力层，所述透明亚克力层覆盖于所述电致发光结构、且周边与所述树脂隔离层密封配合。

[0013] 优选的，所述脂隔离层中，沿所述脂隔离层形成的密封环形结构内部指向外部的方向，所述脂隔离层的墙体的厚度为0.5mm~1.5mm。

[0014] 优选的，所述脂隔离层与所述电致发光结构之间间隙的宽度为0mm~3mm。

[0015] 优选的，所述脂隔离层与所述电致发光结构之间间隙的宽度为1.5mm。

[0016] 采用了上述技术方案，本发明的有益效果为：

[0017] 本发明提供的无机粉末电致发光(EL)材料是将电能直接转换为光能的一种无机粉末发光材料，其发光颜色主要有蓝、绿、橙，以及上述颜色的过渡色。可广泛应用于EL玻璃屏、EL搪瓷屏、EL塑料屏、EL丝线等交、直流电致发光器件。其特点为亮度高、耐高温，发光均匀细腻，为颗粒表面经过包膜处理，防潮湿性能好，使用寿命延长，平均粒度25μm，特点为颗

粒表面经过包膜处理,防潮湿性能好。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1中的A-A剖视图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如下参考图1-2对本发明进行说明:

[0023] 一种无机粉末电致发光材料,其化学成分包含ZnS和Cu。

[0024] 优选的,所述的ZnS占90-98%,所述的Cu占2-10%。

[0025] 优选的,其化学成分还包含添加剂,所述的添加剂占2-10%。

[0026] 优选的,所述的添加剂为Mn。

[0027] 优选的,所述的添加剂为YAG。

[0028] 优选的,所述的添加剂为Al。

[0029] 一种无机粉末电致发光材料,包括:基板1;电致发光结构2,所述电致发光结构2设置于所述基板1;所述的电致发光结构2由上述的电致发光材料制成;树脂隔离层4,所述树脂隔离层4设置于所述基板1,所述树脂隔离层4位于所述电致发光结构2周边、且以形成封闭环型结构;透明亚克力层3,所述透明亚克力层3覆盖于所述电致发光结构2、且周边与所述树脂隔离层4密封配合。

[0030] 优选的,所述脂隔离层4中,沿所述脂隔离层形成的密封环形结构内部指向外部的方向,所述脂隔离层4的墙体的厚度为0.5mm~1.5mm。

[0031] 优选的,所述脂隔离层4与所述电致发光结构2之间间隙的宽度为0mm~3mm。

[0032] 优选的,所述脂隔离层4与所述电致发光结构2之间间隙的宽度为1.5mm。

[0033] 采用了上述技术方案,本发明的有益效果为:

[0034] 本发明提供的无机粉末电致发光(EL)材料是将电能直接转换为光能的一种无机粉末发光材料,其发光颜色主要有蓝、绿、橙,以及上述颜色的过渡色。可广泛应用于EL玻璃屏、EL搪瓷屏、EL塑料屏、EL丝线等交、直流电致发光器件。其特点为亮度高、耐高温,发光均匀细腻,为颗粒表面经过包膜处理,防潮湿性能好,使用寿命延长,平均粒度25μm,特点为颗粒表面经过包膜处理,防潮湿性能好。

[0035] 无机粉末电致发光(EL)材料是将电能直接转换为光能的一种无机粉末发光材料,其发光颜色主要有蓝、绿、橙,以及上述颜色的过渡色。KPT牌EL材料可广泛应用于EL玻璃

屏、EL搪瓷屏、EL塑料屏、EL丝线等交、直流电致发光器件。

[0036] 由于目前EL器件制屏工艺多以丝网印刷或喷涂为主体,因此,我公司生产的EL发光粉分为三种类型:

[0037] B类:平均粒度 $29\mu\text{m}$,特点为亮度高、耐高温适合于塑料屏、搪瓷屏;

[0038] S类:平均粒度 $9\mu\text{m}$,特点为亮度较高,发光均匀细腻,适合玻璃与塑料屏。

[0039] C类:平均粒度 $28\mu\text{m}$,特点为颗粒表面经过包膜处理,防潮湿性能好,其使用寿命延长、亮度高、不需封装,适合塑料屏。

[0040] CT类:平均粒度 $25\mu\text{m}$,特点为颗粒表面经过包膜处理,防潮湿性能好,其使用寿命延长,不需封装,适合塑料屏、喷涂。

[0041] 以上所述的仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

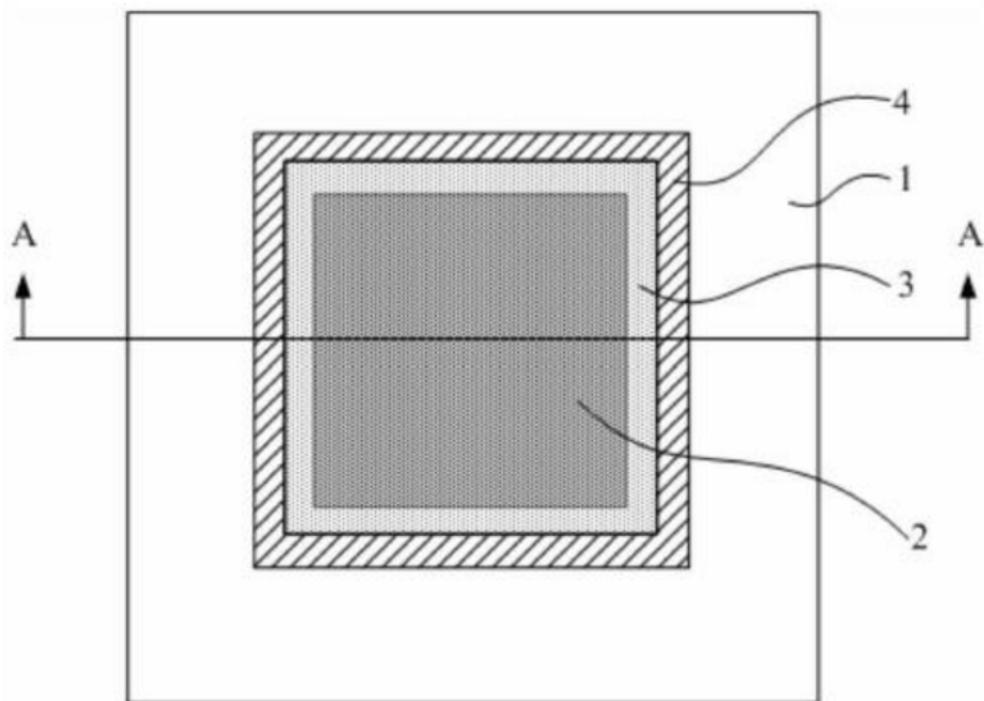


图1

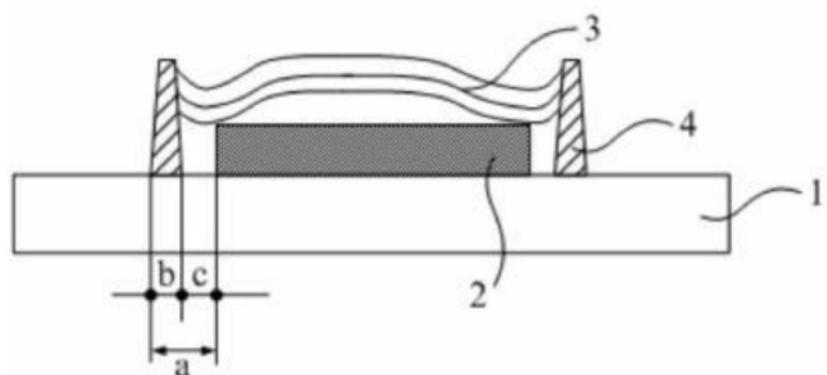


图2

专利名称(译)	一种无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件		
公开(公告)号	CN108728081A	公开(公告)日	2018-11-02
申请号	CN201810494797.3	申请日	2018-05-22
[标]发明人	余建税		
发明人	余建税		
IPC分类号	C09K11/58 H05B33/14		
CPC分类号	C09K11/584 H05B33/14		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明提出了一种无机电致发光器件包括：基板；电致发光结构，所述电致发光结构设置于所述基板；所述的电致发光结构由上述的电致发光材料制成；树脂隔离层，所述树脂隔离层设置于所述基板，所述树脂隔离层位于所述电致发光结构周边、且以形成封闭环型结构；透明亚克力层，所述透明亚克力层覆盖于所述电致发光结构、且周边与所述树脂隔离层密封配合。本发明提出一种多功能的无机粉末电致发光材料及无机电致发光器件，该无机电致发光器件中用于实现电致发光结构周边密封的结构的宽度可以调节，便于实现有机电致发光器件的窄边框设计。

