

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201555066 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920219281.4

(22) 申请日 2009.10.20

(73) 专利权人 柏友照明科技股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 吴朝钦 鍾嘉珽

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 王雪静 逯长明

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2006.01)

F21V 9/10(2006.01)

H01L 33/00(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

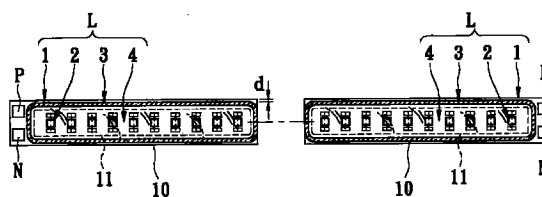
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块

(57) 摘要

一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其包括:多个发光单元,其中每一个发光单元具有一设有正极接点及负极接点的基板组件、多颗电性地设置于该基板组件上的发光二极管晶粒、一环绕地成形于该基板组件上表面的环绕式荧光胶框体、及一成形于该基板组件上表面以覆盖该些发光二极管晶粒的透光封装胶体;其中每一个发光单元的透光封装胶体的外围被该环绕式荧光胶框体所包覆,并且该些环绕式荧光胶框体选择性地紧靠在一起。



1. 一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于,包括:多个发光单元,其中每一个发光单元具有一设有正极接点及负极接点的基板组件、多颗电性地设置于该基板组件上的发光二极管晶粒、一环绕地成形于该基板组件上表面的环绕式荧光胶框体、及一成形于该基板组件上表面以覆盖该些发光二极管晶粒的透光封装胶体;其中每一个发光单元的透光封装胶体的外围被该环绕式荧光胶框体所包覆,并且该些环绕式荧光胶框体选择性地紧靠在一起。

2. 如权利要求1所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该基板组件具有一基板本体及一设置于该基板本体上表面的置晶区域,该些发光二极管晶粒电性地设置于该基板组件的置晶区域上,并且每一个发光单元的环绕式荧光胶框体透过涂布的方式而环绕地成形于该基板本体的上表面;该环绕式荧光胶框体的上表面为一圆弧形,该环绕式荧光胶框体相对于该基板本体上表面的圆弧切线的角度介于40至50度之间,并且该环绕式荧光胶框体的顶面相对于该基板本体上表面的高度介于0.3至0.7mm之间。

3. 如权利要求2所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些发光单元的数量为两个,上述两个发光单元的两个环绕式荧光胶框体彼此紧靠在一起,每一个发光单元的环绕式荧光胶框体的侧边与基板组件的侧边的距离介于0至0.15mm之间,并且每一个基板组件的正极接点及负极接点设置于每一个基板本体的末端。

4. 如权利要求1所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些环绕式荧光胶框体串接在一起,以形成一长条状光源。

5. 如权利要求1所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些发光单元的数量为四个,每一个发光单元的环绕式荧光胶框体紧靠另外两个发光单元的两个环绕式荧光胶框体,以形成一方形光源。

6. 一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于,包括:多个发光单元,其中每一个发光单元具有一基板组件、多颗电性地设置于该基板组件上的发光二极管晶粒、一环绕地成形于该基板组件上表面的环绕式荧光胶框体、及一被该环绕式荧光胶框体所包围并用于覆盖该些发光二极管晶粒的透光封装胶体;其中每一个发光单元的环绕式荧光胶框体选择性地至少紧靠另一个发光单元的环绕式荧光胶框体。

7. 如权利要求6所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该基板组件具有一基板本体及一设置于该基板本体上表面的置晶区域,该些发光二极管晶粒电性地设置于该基板组件的置晶区域上,并且每一个发光单元的环绕式荧光胶框体透过涂布的方式而环绕地成形于该基板本体的上表面;该环绕式荧光胶框体的上表面为一圆弧形,该环绕式荧光胶框体相对于该基板本体上表面的圆弧切线的角度介于40至50度之间,并且该环绕式荧光胶框体的顶面相对于该基板本体上表面的高度介于0.3至0.7mm之间。

8. 如权利要求7所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些发光单元的数量为两个,上述两个发光单元的两个环绕式荧光胶框体彼此紧靠在一起,每一个发光单元的环绕式荧光胶框体的侧边与基板组件的侧边的距离介于0至0.15mm之间,并且每一个基板组件具有设置于每一个基板本体末端的一正极接点及一负极接点。

9. 如权利要求 6 所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些环绕式荧光胶框体串接在一起,以形成一长条状光源。

10. 如权利要求 6 所述的可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其特征在于:该些发光单元的数量为四个,每一个发光单元的环绕式荧光胶框体紧靠另外两个发光单元的两个环绕式荧光胶框体,以形成一方形光源。

可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块

技术领域

[0001] 本实用新型有关于一种发光模块,尤指一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块。

背景技术

[0002] 按,电灯的发明可以说是彻底地改变了全人类的生活方式,倘若我们的生活没有电灯,夜晚或天气状况不佳的时候,一切的工作都将要停摆;倘若受限于照明,极有可能使房屋建筑方式或人类生活方式都彻底改变,全人类都将因此而无法进步,继续停留在较落后的年代。

[0003] 是以,今日市面上所使用的照明设备,例如:日光灯、钨丝灯、甚至到现在较广为大众所接受的省电灯泡,皆已普遍应用于日常生活当中。然而,此类电灯大多具有光衰减快、高耗电量、容易产生高热、寿命短、易碎或不易回收等缺点。再者,传统的日光灯的演色性较差,所以产生苍白的灯光并不受欢迎,此外因为发光原理在灯管二极电子的一秒钟 120 次的快速流动,容易在刚开启及电流不稳定时造成闪烁,此现象通常被认为是造成国内高近视率的元凶,不过这个问题可藉由改装附有“高频电子式安定器”的灯管来解决,其高频电子式安定器不但能把传统日光灯的耗电量再降 20%,又因高频瞬间点灯时,输出的光波非常稳定,因此几乎无闪烁发生,并且当电源电压变动或灯管处于低温时,较不容易产生闪烁,此有助于视力的保护。然而,一般省电灯泡和省电灯管的安定器都是固定式的,如果要汰旧换新的话,就得连安定器一起丢弃,再者不管日光灯管再怎样省电,因其含有水银的涂布,废弃后依然不可避免的对环境造成严重的污染。因此,为了解决上述的问题,发光二极管灯泡或发光二极管灯管因应而生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其可产生一具有一预定形状且连续性(没有暗影间隙)的面光源。

[0005] 为了解决上述技术问题,根据本实用新型的其中一种方案,提供一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其包括:多个发光单元,其中每一个发光单元具有一设有正极接点及负极接点的基板组件、多颗电性地设置于该基板组件上的发光二极管晶粒、一环绕地成形于该基板组件上表面的环绕式荧光胶框体、及一成形于该基板组件上表面以覆盖该些发光二极管晶粒的透光封装胶体;其中每一个发光单元的透光封装胶体的外围被该环绕式荧光胶框体所包覆,并且该些环绕式荧光胶框体选择性地紧靠在一起。

[0006] 为了解决上述技术问题,根据本实用新型的其中一种方案,提供一种可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块,其包括:多个发光单元,其中每一个发光单元具有一基板组件、多颗电性地设置于该基板组件上的发光二极管晶粒、一环绕地成形于该基板组件上表面的环绕式荧光胶框体、及一被该环绕式荧光胶框体所包围并用于覆盖该些发光二极管晶粒的透光封装胶体;其中每一个发光单元的环绕式荧光胶框体选择性地至少紧靠另

一个发光单元的环绕式荧光胶框体。

[0007] 因此,本实用新型的有益效果在于:本实用新型可随着使用者的需求,而将该些发光单元拼接在一起,以产生一具有一预定形状且连续性(没有暗影间隙)的面光源。

[0008] 为了能更进一步了解本实用新型为达成预定目的所采取的技术、手段及功效,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,相信本实用新型的目的、特征与特点,当可由此得一深入且具体的了解,然而所附图式仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。

附图说明

[0009] 图 1A 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第一实施例的上视分解示意图;

[0010] 图 1B 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第一实施例的上视组合示意图;

[0011] 图 1C 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第一实施例的侧视剖面示意图;

[0012] 图 2A 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第二实施例的上视分解示意图;

[0013] 图 2B 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第二实施例的上视组合示意图;

[0014] 图 3A 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第三实施例的上视分解示意图;以及

[0015] 图 3B 为本实用新型可随意拼接以产生一预定形状面光源的发光模块的第三实施例的上视组合示意图。

[0016] 主要单元符号说明

[0017]	发光单元	L	
[0018]	基板组件	1	基板本体 10
[0019]			置晶区域 11
[0020]			正极接点 P
[0021]			负极接点 N
[0022]	发光二极管晶粒	2	
[0023]	环绕式荧光胶框体	3	
[0024]	透光封装胶体	4	
[0025]	圆弧切线	T	
[0026]	角度	θ	
[0027]	高度	H	
[0028]	距离	d	

具体实施方式

[0029] 请参阅图 1A 及图 1C 所示,本实用新型第一实施例提供一种可随意拼接以产生一

预定形状面光源的发光模块,其包括:多个发光单元 L,其中每一个发光单元 L 具有一设有正、负极接点 (P、N) 的基板组件 1、多颗电性地设置于该基板组件 1 上的发光二极管晶粒 2、一环绕地成形于该基板组件 1 上表面的环绕式荧光胶框体 3、及一成形于该基板组件 1 上表面以覆盖该些发光二极管晶粒 2 的透光封装胶体 4。

[0030] 其中,该基板组件 1 具有一基板本体 10 及一设置于该基板本体 10 上表面的置晶区域 11,该些发光二极管晶粒 2 电性地设置于该基板组件 1 的置晶区域 11 上,并且每一个发光单元 L 的环绕式荧光胶框体 3 透过涂布的方式而环绕地成形于该基板本体 10 的上表面。

[0031] 再者,该环绕式荧光胶框体 3 的上表面为一圆弧形,该环绕式荧光胶框体 3 相对于该基板本体 10 上表面的圆弧切线 T 的角度 θ 介于 40 至 50 度之间,该环绕式荧光胶框体 3 的顶面相对于该基板本体 10 上表面的高度 H 介于 0.3 至 0.7mm 之间,该环绕式荧光胶框体 3 底部的宽度介于 1.5 至 3mm 之间,并且该环绕式荧光胶框体 3 的触变指数 (thixotropic index) 介于 4-6 之间。

[0032] 另外,每一个发光单元 L 的透光封装胶体 4 的外围被该环绕式荧光胶框体 3 所包覆 (亦即每一个环绕式荧光胶框体 3 围绕并封闭每一个相对应的透光封装胶体 4 的外围区域),并且该些环绕式荧光胶框体 3 选择性地紧靠在一起。

[0033] 以本实用新型第一实施例而言,该些发光单元 L 的数量为两个,上述两个发光单元 L 的两个环绕式荧光胶框体 3 彼此紧靠在一起,每一个发光单元 L 的环绕式荧光胶框体 3 的侧边与基板组件 1 的侧边的距离 d 介于 0 至 0.15mm 之间,并且每一个基板组件 1 的正、负极接点 (P、N) 设置于每一个基板组件 1 的末端。因此,本实用新型第一实施例能够产生一连续的光源 (亦即在两个发光单元 L 之间,不会有暗带的情况发光)。

[0034] 请参阅图 2A 及图 2B 所示,本实用新型第二实施例与第一实施例最大的差别在于:该些发光单元 L 的该些环绕式荧光胶框体 3 串接在一起,以形成一长条状光源。

[0035] 请参阅图 3A 及图 3B 所示,本实用新型第三实施例与上述其它实施例最大的差别在于:该些发光单元 L 的数量为四个,每一个发光单元 L 的环绕式荧光胶框体 3 紧靠另外两个发光单元 L 的两个环绕式荧光胶框体 3,以形成一方形光源。

[0036] 综上所述,本实用新型可随着使用者的需求,而将该些发光单元拼接在一起,以产生一具有一预定形状且连续性 (没有暗影间隙) 的面光源 (如长条状面光源或方形面光源等等)。

[0037] 但,凡合于本实用新型申请专利范围的精神与其类似变化的实施例,皆应包含于本实用新型的范畴中,任何熟悉该项技艺者在本实用新型的领域内,可轻易思及的变化或修饰皆可涵盖在本实用新型的专利范围。

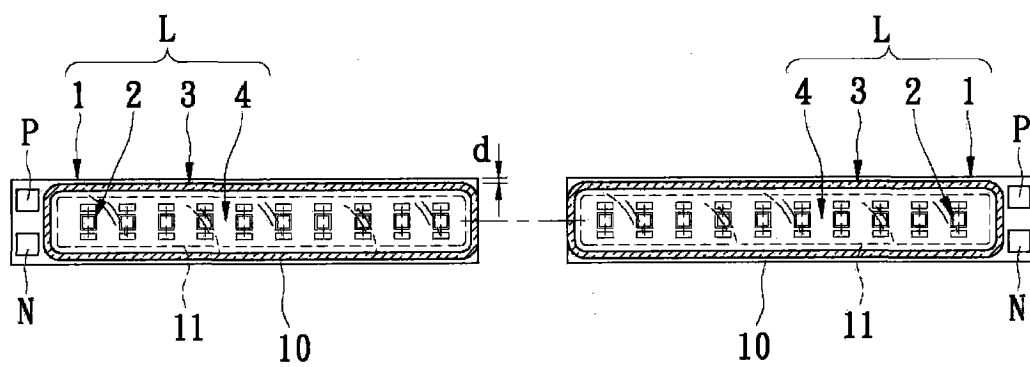


图 1A

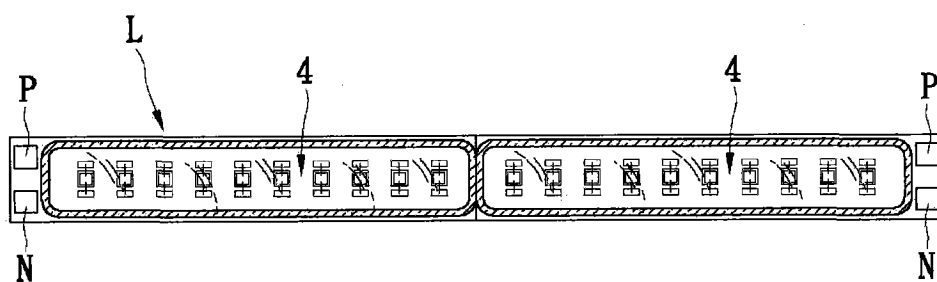


图 1B

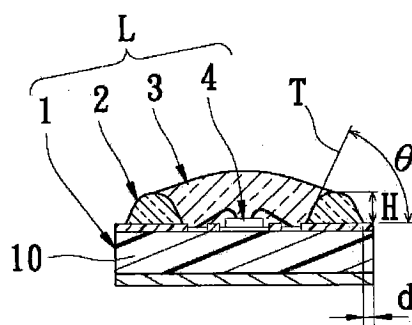


图 1C

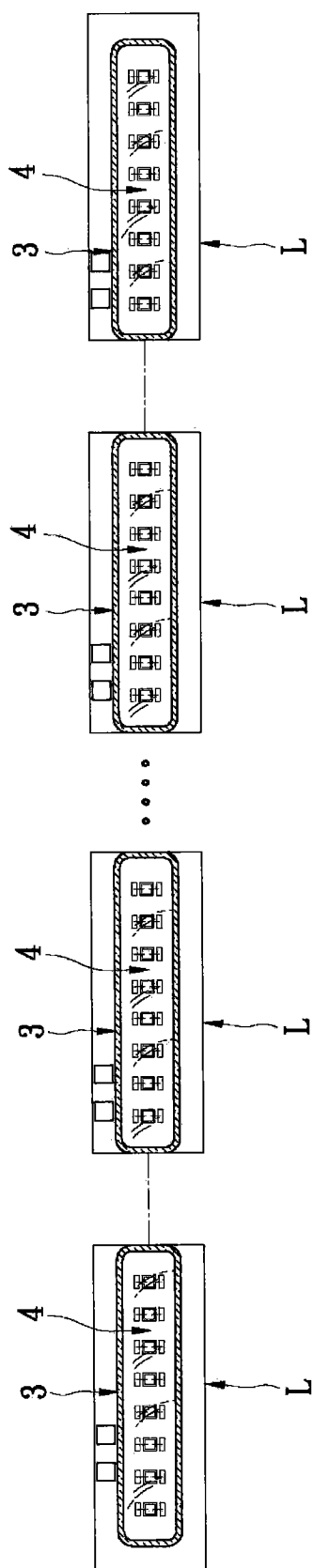


图 2A

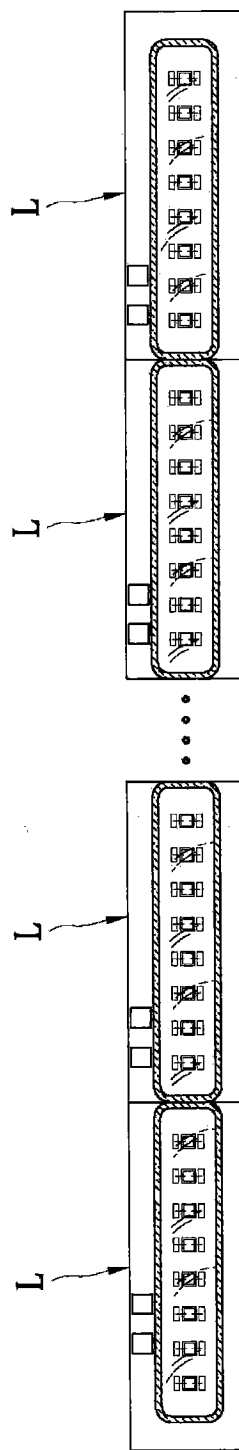


图 2B

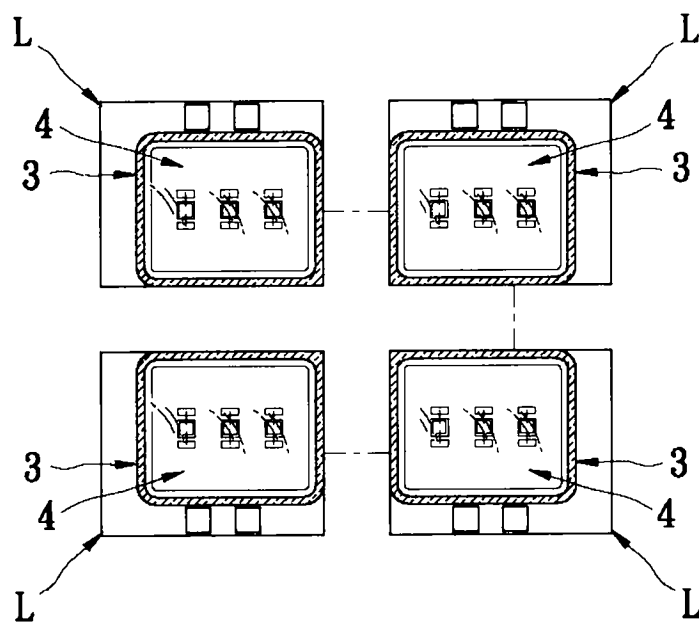


图 3A

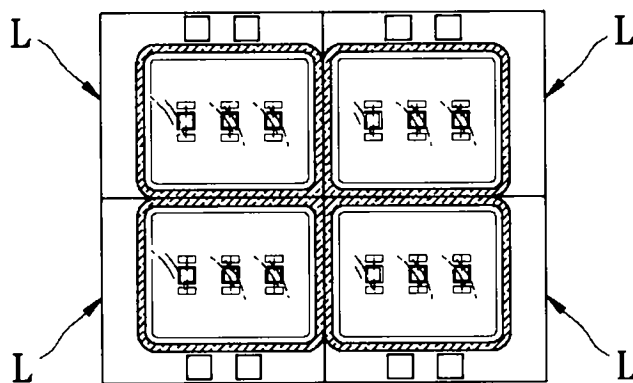


图 3B