



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107425108 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710239648.8

(22)申请日 2017.04.13

(71)申请人 四川圣典节能服务有限公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区龙泉
镇文景街137号

(72)发明人 吴定国

(51)Int.Cl.

H01L 33/50(2010.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种荧光粉的喷涂工艺

(57)摘要

本发明公开了一种荧光粉的喷涂工艺,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上,喷涂过程中,将基板或者芯片不断翻转。本发明能够将荧光粉均匀喷涂在基板和芯片上,防止荧光粉层直接和芯片或者基板接触,提高了LED出光的一致性。

1. 一种荧光粉的喷涂工艺,其特征在於,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上。

2. 根据权利要求1所述的喷涂工艺,其特征在於,荧光粉喷涂液为荧光粉、硅胶、醋酸乙酯、聚乙烯醇、磷酸三乙酯的混合液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3-5:1:2-4:1-2:0.5-1:10。

3. 根据权利要求2所述的喷涂工艺,其特征在於,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:磷酸三乙酯:去离子水为3:1:4:1:0.5:10。

4. 根据权利要求1所述的喷涂工艺,其特征在於,预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的混合液重量为荧光粉喷涂液的6-10%。

5. 根据权利要求1所述的喷涂工艺,其特征在於,预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的重量比为1:2。

一种荧光粉的喷涂工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂工艺领域,具体涉及一种荧光粉的喷涂工艺。

背景技术

[0002] 传统的荧光粉涂覆方式有三种,分别为点胶法、电泳沉积法、喷涂法。喷涂法是将荧光粉喷涂液用喷枪喷到基板和芯片表面,完成涂层。荧光粉在涂粉过程中,如果工艺不当,会出现眉毛状粉层堆积的问题。现有的涂覆就是将荧光粉直接喷涂在芯片上,荧光粉在芯片上容易附着不均匀,并且这种涂覆方法导致了荧光粉的老化,使得灯变黑。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种荧光粉的喷涂工艺,该喷涂工艺能够将荧光粉均匀喷涂在基板和芯片上,防止荧光粉层直接和芯片或者基板接触,提高了LED出光的一致性。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种荧光粉的喷涂工艺,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上,喷涂过程中,将基板或者芯片不断翻转。

[0006] 荧光粉喷涂液为荧光粉、硅胶、醋酸乙酯、聚乙烯醇、磷酸三乙酯的混合液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3-5:1:2-4:1-2:0.5-1:10。荧光粉喷涂液的创造性搭配,使得荧光粉喷涂液粘度适中,能够在芯片上均匀流动至芯片边缘时,在热风作用下刚好半干涸,不会出现眉毛状粉层堆积。热风温度为80-85℃。

[0007] 以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:磷酸三乙酯:去离子水为3:1:4:1:0.5:10。

[0008] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的混合液重量为荧光粉喷涂液的6-10%。

[0009] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的重量比为1:2。

[0010] 一种荧光粉的喷涂液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3-5:1:2-4:1-2:0.5-1:10。

[0011] 本发明的构思在于:雾化喷涂之前,在待喷涂的基板或芯片上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,能够在基板或者芯片的表面上形成一个隔离层,防止荧光粉和芯片直接接触,从而防止荧光粉不均匀附着在芯片上,提高出光一致性,另外隔离荧光粉还能防止荧光粉老化,防止变黑。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 本发明能够将荧光粉均匀喷涂在基板和芯片上,防止荧光粉层直接和芯片或者基板接触,提高了LED出光的一致性。

具体实施方式

[0014] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本

发明的限定。

[0015] 实施例1

[0016] 一种荧光粉的喷涂工艺,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上,喷涂过程中,将基板或者芯片不断翻转。

[0017] 荧光粉喷涂液为荧光粉、硅胶、醋酸乙酯、聚乙烯醇、磷酸三乙酯的混合液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3:1:2:1:0.5:10。预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的混合液重量为荧光粉喷涂液的6%。

[0018] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的重量比为1:2。

[0019] 实施例2

[0020] 一种荧光粉的喷涂工艺,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上,喷涂过程中,将基板或者芯片不断翻转。

[0021] 荧光粉喷涂液为荧光粉、硅胶、醋酸乙酯、聚乙烯醇、磷酸三乙酯的混合液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3:1:4:1:0.5:10。预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的混合液重量为荧光粉喷涂液的8%。

[0022] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的重量比为1:2。

[0023] 实施例3

[0024] 一种荧光粉的喷涂工艺,雾化喷涂之前,在待喷涂的物体上预涂覆一层硅胶和醋酸乙酯的混合液,在80-85℃固化后,再将荧光粉喷涂液雾化喷涂到待喷涂的物体上,喷涂过程中,将基板或者芯片不断翻转。

[0025] 荧光粉喷涂液为荧光粉、硅胶、醋酸乙酯、聚乙烯醇、磷酸三乙酯的混合液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3-5:1:2-4:1-2:0.5-1:10。

[0026] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的混合液重量为荧光粉喷涂液的10%。

[0027] 预涂覆的硅胶和醋酸乙酯的重量比为1:2。

[0028] 实施例4

[0029] 一种荧光粉的喷涂液,以重量计,荧光粉:硅胶:醋酸乙酯:聚乙烯醇:磷酸三乙酯:去离子水为3-5:1:2-4:1-2:0.5-1:10。

[0030] 通过实施例1-3所喷涂的芯片,其发光的一致性好于一般工艺的。

[0031] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。