



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206429902 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201621449216.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 浙江力胜电子科技有限公司

地址 324116 浙江省衢州市江山市峡口镇
迎祥西路1号

(72)发明人 祝江土 刘立忠

(74)专利代理机构 杭州知通专利代理事务所
(普通合伙) 33221

代理人 姚宇吉

(51) Int. Cl.

F21K 9/232(2016.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 29/87(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21Y 107/50(2016.01)

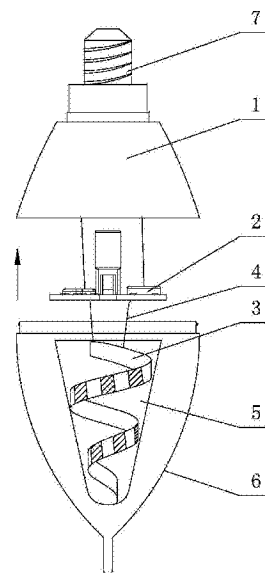
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED灯芯和LED螺旋灯

(57)摘要

本实用新型提供一种LED灯芯及LED螺旋灯, LED灯芯包括:LED灯条以及透明胶体;LED灯条包括螺旋状的LED基板及设置于LED基板的LED晶片,所述透明胶体包覆于LED灯条的外侧,将LED灯条固定为一体,所述LED晶片位于透明胶体的表层,LED晶片的电极由基板条两端的电极引出线从透明胶体引出。本实用新型提供的LED灯芯及LED螺旋灯,由于透明胶体将LED灯条包住,对LED灯条起到了保护作用,既可以避免LED灯条因自身热胀冷缩变化造成的撕裂现象,还可以避免振动或外物碰撞等外部环境影响而对LED灯条造成的撕裂现象,方便LED螺旋灯芯在生产线上流转。



1. 一种LED灯芯,包括:LED灯条以及透明胶体;LED灯条包括螺旋状的LED基板及设置于LED基板的LED晶片,所述透明胶体包覆于LED灯条的外侧,将LED灯条固定为一体,所述LED晶片位于透明胶体的表层,LED晶片的电极由基板条两端的电极引出线从透明胶体引出。
2. 根据权利要求1所述的一种LED灯芯,其特征是所述透明胶体通过浇注工艺成型。
3. 根据权利要求1所述的一种LED灯芯,其特征是所述LED晶片外表面到透明胶体外表面的最小距离为1mm-2mm。
4. 根据权利要求1所述的一种LED灯芯,其特征是所述螺旋状为圆柱形螺旋或圆锥形螺旋。
5. 根据权利要求1所述的一种LED灯芯,其特征是所述透明胶体为硅胶或橡胶。
6. 一种LED螺旋灯,包括权利要求1-5任一所述的LED灯芯。

一种LED灯芯和LED螺旋灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,涉及一种LED灯芯灯,尤其是一种LED螺旋灯芯和LED螺旋灯。

背景技术

[0002] 随着LED白光的问世,照明行业掀起了二次革命,LED作为光源,不仅节能环保而且使用寿命长,符合国家提倡的环保节能低碳产品。LED灯具的成本随LED技术的不断提高而降低,节能灯及白炽灯必然会被LED灯具所取代。目前国家越来越重视照明节能及环保问题,已经在大力推行使用LED灯具了,特别是政府改造路灯项目首先就是LED路灯,就指明得用LED路灯,可见LED灯具替代节能灯、白炽灯的势头。

[0003] 现有的LED灯通常包括灯头、灯座、驱动模块和灯罩,灯座与灯罩间设有塑件座,塑件座内设有驱动模块,LED灯板通常安装在塑件座下面,其发光位置处于灯罩内的上部,LED灯板的上面发光被散热器挡了。因此影响发光的角度和发光均匀性能,光损失大,减少了整灯的光效。现有技术中,也有采用LED灯条悬挂在灯罩内,相互之间连接采用人工进行焊接,其焊接人为因素多,一致性差,且固定不牢靠,影响产品质量,特别是由于LED灯条结构缺陷,蓝光外泄较严重。

[0004] 为提高LED灯芯灯全方位出光的效果,各科研机构和生产企业不断研发试制。如采用螺旋形LED基板的结构,使LED在螺旋体上能多角度、多层次立体发光,提供更加全面的照明光源。该结构存在的主要问题有:一是灯条在使用时存在热胀冷缩现象或加工时造成灯条的撕断现象,具有严重的质量隐患;二是在搬运或使用,由于振动,造成螺旋的灯条偏移或断裂,影响产品的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的是为了解决上述问题,提供一种LED灯芯及LED螺旋灯,可以避免热胀冷缩和振动或外物碰撞等外部环境影响造成的灯条撕裂现象,延长使用寿命。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种LED灯芯,包括:LED灯条以及透明胶体;LED灯条包括螺旋状的LED基板及设置于LED基板的LED晶片,所述透明胶体包覆于LED灯条的外侧,将LED灯条固定为一体,所述LED晶片位于透明胶体的表层,LED晶片的电极由基板条两端的电极引出线从透明胶体引出。

[0007] 于本实用新型一实施例中,所述透明胶体通过浇注工艺成型。

[0008] 于本实用新型一实施例中,所述LED晶片外表面到透明胶体外表面的最小距离为1mm-2mm。

[0009] 于本实用新型一实施例中,所述螺旋状为圆柱形螺旋或圆锥形螺旋。

[0010] 于本实用新型一实施例中,所述透明胶体为硅胶或橡胶。

[0011] 本实用新型还提供一种LED螺旋灯,包括以上任一实施例所述的LED灯芯。

[0012] LED螺旋灯,包括上述的LED灯芯、灯头、灯座、驱动模块和透光泡壳,其中,灯头位

于LED螺旋灯的顶部,灯座设置于灯头和透光泡壳之间,所述LED灯芯位于透光泡壳内,所述驱动模块位于灯座内,驱动模块输出端与基板条两端的电极引出线相连接,驱动模块输入端与灯头相连接,所述基板条上的LED晶片工作发光。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、由透明胶体将LED灯条包住,对LED灯条起到了保护作用,有效固定螺旋灯体,可以避免LED灯条因自身热胀冷缩变化造成的撕裂现象,使得LED螺旋灯芯具有较长的使用寿命。

[0015] 2、由于透明胶体将LED灯条包住,避免振动或外物碰撞等外部环境的影响而对LED灯条造成的撕裂现象,方便LED螺旋灯芯在生产线上流转;采用自动化生产LED螺旋灯,LED灯芯灯在生产线上流转,由于透明胶体将LED灯条包住,可简化应用工艺,在生产线上不会出现振动引起的质量隐患,提高产品质量。

[0016] 3、当LED螺旋灯工作时,LED在螺旋体上能多角度、多层次立体发光,扩大了照射面积,达到大角度发光的效果,提供更加全面的照明光源,其效果明显提升。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型LED螺旋灯芯一实施例的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型LED螺旋灯芯另一实施例的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型LED螺旋灯一实施例的结构示意图。

[0021] 图中:1、灯座 2、驱动模块 3、LED灯条 4、引出线 5、透明胶体 6、透明灯泡 7、灯头31、基板条 32、LED晶片。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参考图1所示,本实用新型提供一种LED灯芯,包括:LED灯条3以及透明胶体5。所述透明胶体5包覆于LED灯条3的外侧,将LED灯条3固定为一体。本实用新型中,由于透明胶体5将LED灯条3包住,对LED灯条3起到了保护作用,既可以避免LED灯条3因自身热胀冷缩变化造成的撕裂现象,还可以避免振动或外物碰撞等外部环境的影响而对LED灯条3造成的撕裂现象,方便LED螺旋灯芯在生产线上流转。并且,由于LED灯条3被透明胶体5固定为一体,连接牢固,使得LED螺旋灯芯具有较长的使用寿命。

[0024] 所述透明胶体5通过浇注工艺成型,工艺简单,容易制造。

[0025] 所述LED灯条3包括螺旋状的LED基板31及设置于LED基板31的LED晶片32,所述LED晶片32位于透明胶体5的表层,LED晶片32的电极由基板条两端的电极引出线4从透明胶体5引出。工作时,LED晶片32发光,并从透明胶体5表层发射出去。由于LED基板31为螺旋状,则可以多角度、多层次立体发光,发光角度大,照射面积广,具有非常好的照明效果。且LED晶片32位于透明胶体5表层,利于散热。图中所示为一个LED基板31,但不限于此,也可以是两

个或两个以上LED基板31,如双螺旋结构。每个LED基板31上设置数个LED晶片32,数个LED晶片32之间为串联和/或并联。本实施例中,所述LED晶片32均匀分布于LED基板31上,从而向各个方向发光均匀,但不限于此,LED晶片32也可以不等距分布于LED基板31上。

[0026] 一实施例中,所述LED晶片32外表面到透明胶体5外表面的最小距离为1mm-2mm,确保LED灯条3被整个包裹于透明胶体5内,同时发光效果较好,光线亮度较高,且利于LED晶片32散热。

[0027] 请参考图1所示,所述螺旋状为圆柱形螺旋,透明胶体5形状与LED基板31形状适配,为圆柱形,形状规则,容易浇注透明胶体5。请参考图2所示,在另一实施例中,所述螺旋状为圆锥形螺旋,在保证较广的发光角度的情况下,该结构可以节省材料,降低成本。该实施例中,透明胶体5为圆锥形,同样形状规则,容易浇注。但不限于此,所述螺旋状也可以是其他类型的螺旋,如从一端到另一端为先变大后变小的螺旋。透明胶体5的形状可以和LED基板31形状相适配,也可以完全不同,本实用新型对此不作限制。

[0028] 本实施例中,所述透明胶体5为硅胶或橡胶。优选地,所述透明胶体5为导热硅胶,既具有较好的透光性,又具有较好的导热性,利于散热,从而可提高LED灯条3的使用寿命。

[0029] 请参考图3所示,本实用新型还提供一种LED螺旋灯,其包括LED灯芯、灯头7、灯座1、驱动模块2和透光泡壳6,其中,灯头7位于LED螺旋灯的顶部,灯座1设置于灯头7和透光泡壳6之间,LED灯芯位于透光泡壳6内,驱动模块2位于灯座1内,驱动模块2输出端与基板条31两端的电极引出线4相连接,驱动模块2输入端与灯头7相连接,基板条31上的LED晶片32工作发光。

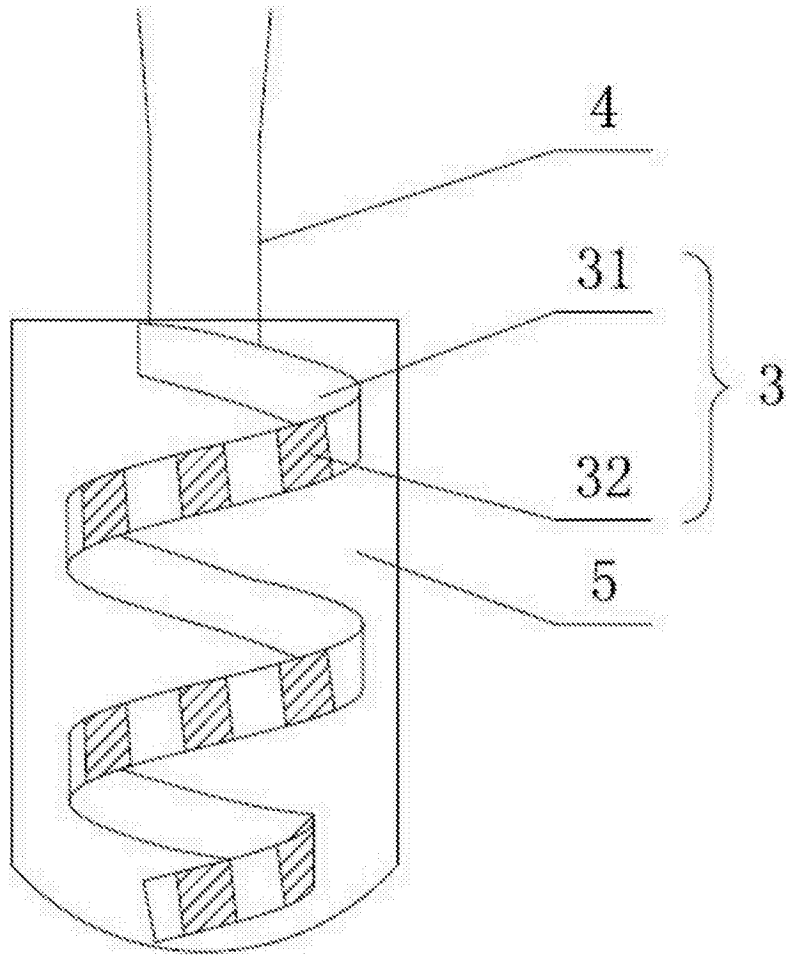


图1

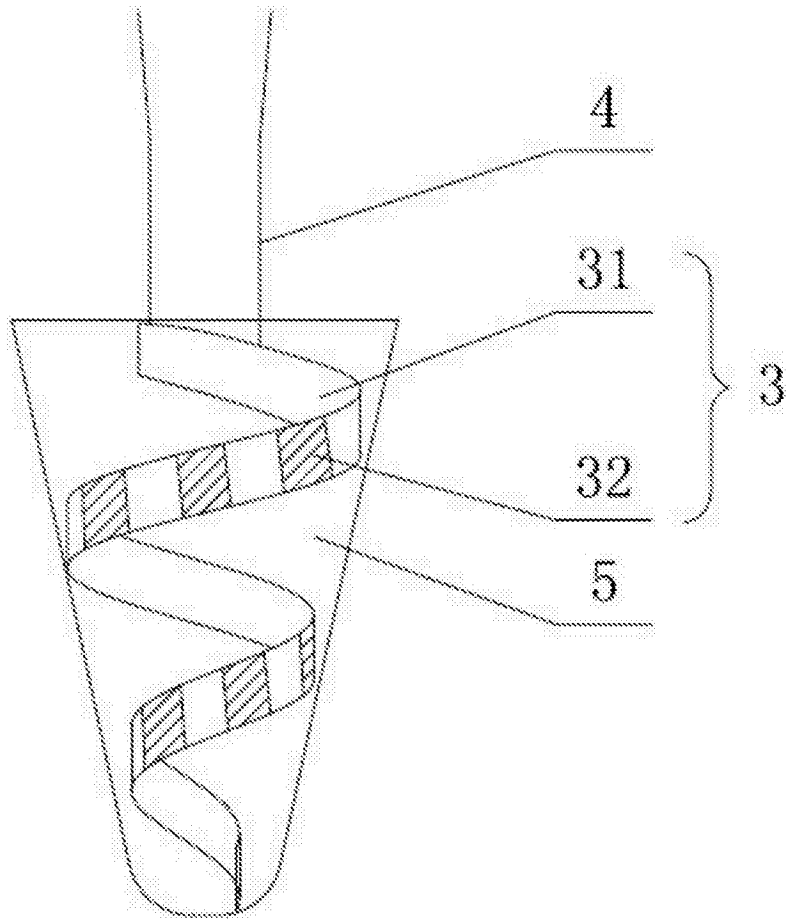


图2

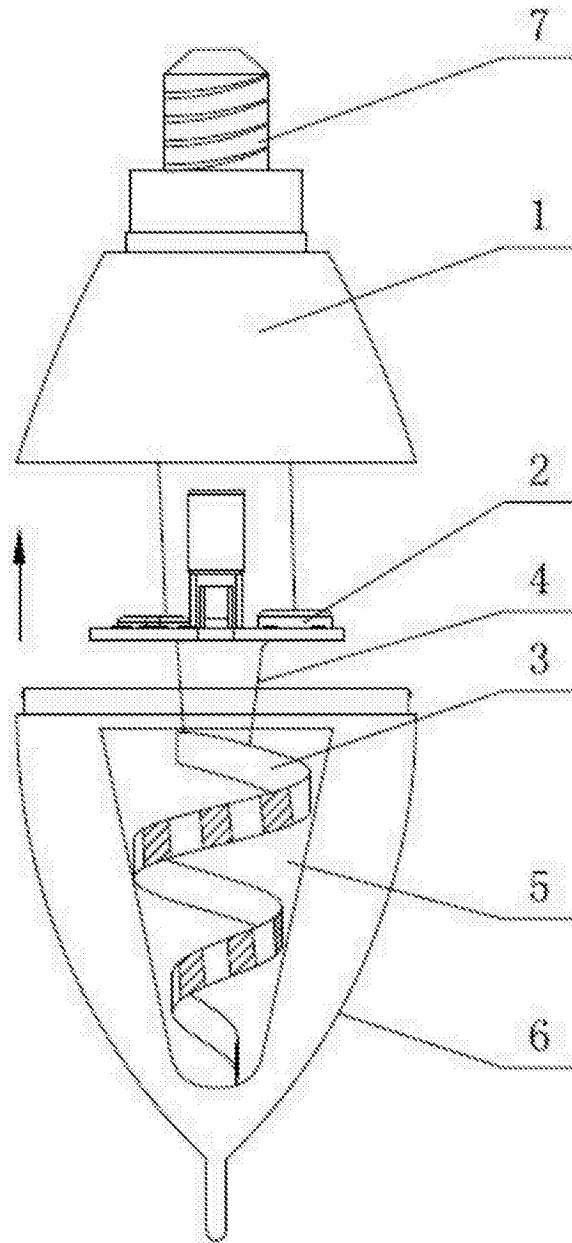


图3