



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203442520 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320448016. X

(22) 申请日 2013. 07. 17

(73) 专利权人 邓青平

地址 426131 湖南省祁阳县肖家村镇共和村  
7 组

(72) 发明人 邓青平

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

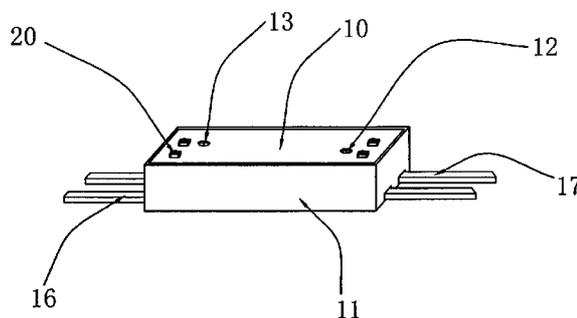
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

直贴式 LED 模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直贴式 LED 模组,包括基座、电路板、LED 灯珠、第一导电螺丝和第二导电螺丝,基座上固定有第一电连接线和第二电连接线,电路板上设置有第一电连接通孔和第二电连接通孔;LED 灯珠固定在电路板上,第一电连接通孔与 LED 灯珠的第一电极电连接,第二电连接通孔与 LED 灯珠的第二电极电连接;第一导电螺丝穿过第一电连接通孔后固定在基座的第一固定孔上,且第一导电螺丝与第一电连接通孔和第一电连接线电连接;第二导电螺丝穿过第二电连接通孔后固定在基座的第二固定孔上,且第二导电螺丝与第二电连接通孔和第二电连接线电连接。本实用新型利用打螺丝的工艺实现了 LED 灯珠与导线的电连接并保证连接的可靠性,简化了成本,提高了工作效率。



1. 一种直贴式 LED 模组,其特征在于,包括基座、电路板、LED 灯珠、第一导电螺丝和第二导电螺丝,所述基座上固定有第一电连接线和第二电连接线,所述电路板上设置有第一电连接通孔和第二电连接通孔;所述 LED 灯珠固定在电路板上,第一电连接通孔与 LED 灯珠的第一电极电连接,第二电连接通孔与 LED 灯珠的第二电极电连接;所述第一导电螺丝穿过第一电连接通孔后固定在基座的第一固定孔上,且第一导电螺丝与第一电连接通孔和第一电连接线电连接;所述第二导电螺丝穿过第二电连接通孔后固定在基座的第二固定孔上,且第二导电螺丝与第二电连接通孔和第二电连接线电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的直贴式 LED 模组,其特征在于,所述 LED 灯珠的第一电极和第二电极均包括折弯部和焊接部,所述焊接部比折弯部宽。

3. 根据权利要求 2 所述的直贴式 LED 模组,其特征在于,所述 LED 灯珠的第一电极为正极,第二电极为负极;所述第一电连接线为正极电源线,所述第二电连接线为负极电源线。

4. 根据权利要求 1 所述的直贴式 LED 模组,其特征在于,所述直贴式 LED 模组还包括防水胶层,所述防水胶层覆盖在电路板上。

## 直贴式 LED 模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种直贴式 LED 模组。

### 背景技术

[0002] LED 模组就是把 LED 按一定规则排列在一起再封装起来,加上一些防水处理组成的产品。按照 LED 的构造可以将 LED 模组分为直插式 LED 模组和贴片式 LED 模组。直插式的 LED 模组和贴片式 LED 模组各有优缺点,具体地说:直插式 LED 的导电引脚可承受的电流要大,可以做成大功率的 LED 模组,缺点是组装速度慢;而贴片式 LED 模组受限于 LED 的焊盘,虽然可以运用贴片机提高组装速度,但是不能做成大功率的 LED 模组。因此,市场上急需一种可以运用贴片机提高组装速度且可以做成大功率的新型 LED 模组。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种组装速度快且可以做成大功率的直贴式 LED 模组。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种直贴式 LED 模组,包括基座、电路板、LED 灯珠、第一导电螺丝和第二导电螺丝,所述基座上固定有第一电连接线和第二电连接线,所述电路板上设置有第一电连接通孔和第二电连接通孔;所述 LED 灯珠固定在电路板上,第一电连接通孔与 LED 灯珠的第一电极电连接,第二电连接通孔与 LED 灯珠的第二电极电连接;所述第一导电螺丝穿过第一电连接通孔后固定在基座的第一固定孔上,且第一导电螺丝与第一电连接通孔和第一电连接线电连接;所述第二导电螺丝穿过第二电连接通孔后固定在基座的第二固定孔上,且第二导电螺丝与第二电连接通孔和第二电连接线电连接。

[0005] 其中,所述 LED 灯珠的第一电极和第二电极均包括折弯部和焊接部,所述焊接部比折弯部宽。

[0006] 其中,所述 LED 灯珠的第一电极为正极,第二电极为负极;所述第一电连接线为正极电源线,所述第二电连接线为负极电源线。

[0007] 其中,所述直贴式 LED 模组还包括防水胶层,所述防水胶层覆盖在电路板上。

[0008] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型提供的直贴式 LED 模组,利用第一导电螺丝和第二导电螺丝机械固定基座和电路板,同时利用第一导电螺丝电连接第一电连接通孔和第一电连接线,并利用第二导电螺丝电连接第二电连接通孔和第二电连接线,实现多颗 LED 灯珠的供电,结构简单合理。本实用新型利用打螺丝的工艺实现了 LED 灯珠与导线的电连接并保证连接的可靠性,简化了成本,提高了工作效率。进一步地,利用直贴式的 LED 灯珠替代现有的贴片式 LED 灯珠或直插式 LED 灯珠,组装速度快且可以做成大功率的 LED 模组。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的直贴式 LED 模组的分解结构图;

[0010] 图 2 为本实用新型的直贴式 LED 模组的立体图；

[0011] 图 3 为本实用新型的直贴式 LED 灯珠的结构图。

[0012] 主要元件符号说明如下：

[0013]	10、电路板	11、基座
[0014]	12、第一导电螺丝	13、第二导电螺丝
[0015]	14、第一电连接通孔	15、第二电连接通孔
[0016]	16、第一电连接线	17、第二电连接线
[0017]	18、第一固定孔	19、第二固定孔
[0018]	20、LED 灯珠	201、第一电极
[0019]	2011、第一电极折弯部	2012、第一电极焊接部
[0020]	202、第二电极	2021、第二电极折弯部
[0021]	2022、第二电极焊接部	

### 具体实施方式

[0022] 为了更清楚地表述本实用新型，下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0023] 请参阅图 1 及图 2，本实用新型提供的直贴式 LED 模组，包括基座 11、电路板 10、LED 灯珠 20、第一导电螺丝 12 和第二导电螺丝 13，基座 11 上固定有第一电连接线 16 和第二电连接线 17，电路板 10 上设置有第一电连接通孔 14 和第二电连接通孔 15；LED 灯珠 20 固定在电路板 10 上，第一电连接通孔 14 与 LED 灯珠 20 的第一电极 201 电连接，第二电连接通孔 15 与 LED 灯珠 20 的第二电极 202 电连接；第一导电螺丝 12 穿过第一电连接通孔 14 后固定在基座 11 的第一固定孔 18 上，且第一导电螺丝 12 与第一电连接通孔 14 和第一电连接线 16 电连接；第二导电螺丝 13 穿过第二电连接通孔 15 后固定在基座 11 的第二固定孔 19 上，且第二导电螺丝 13 与第二电连接通孔 15 和第二电连接线 17 电连接。

[0024] 相较于现有技术的情况，本实用新型提供的直贴式 LED 模组，利用第一导电螺丝 12 和第二导电螺丝 13 机械固定基座 11 和电路板 10，同时利用第一导电螺丝 12 电连接第一电连接通孔 14 和第一电连接线 16，并利用第二导电螺丝电连接第二电连接通孔 15 和第二电连接线 17，实现多颗 LED 灯珠 20 的供电，结构简单合理。本实用新型利用打螺丝的工艺实现了 LED 灯珠 20 与导线的电连接并保证连接的可靠性，简化了成本，提高了工作效率。进一步地，利用直贴式的 LED 灯珠替代现有的贴片式 LED 灯珠或直插式 LED 灯珠，组装速度快且可以做成大功率的 LED 模组。

[0025] 请参与图 3，上述 LED 灯珠 20 的第一电极 201 包括折弯部 2011 和焊接部 2012，焊接部 2012 比折弯部 2011 宽；第二电极 202 包括折弯部 2021 和焊接部 2022，焊接部 2022 比折弯部 2021 宽。本案的直贴式 LED 模组采用的 LED 灯珠也为直贴式的 LED 灯珠，区别现有的 LED 灯珠的特征在于，将灯珠引脚做成扁的，然后折弯后，使得扁方形的焊接部可以跟电路板上的焊盘直接进行 SMT 组装，既具有传统直插式 LED 的优点，也具有传统贴片式 LED 的优点。

[0026] 在本实施例中，上述 LED 灯珠 20 的第一电极 201 为正极，第二电极 202 为负极；第一电连接线 16 为正极电源线，第二电连接线 17 为负极电源线。当然，本案并不局限于两个电极的正负，相互转换，只要是通过螺丝紧固加导电的实施方式，均落入到本案的保护范

围。

[0027] 在本实施例中,上述直贴式 LED 模组还包括防水胶层(图未示),防水胶层覆盖在电路板 10 上。当然,本案并不局限于防水胶层的材料和厚度,只要是覆盖在电路板和基座上,将其内部的电路封装起来,实现防水的需要的实施方式,均落入到本案的保护范围。

[0028] 本实用新型的生产流程为:

[0029] 1、定制新模板和新 PCB 板和螺丝;

[0030] 2、定制线材外发塑胶模具厂进行模板一体压塑;

[0031] 3、直贴灯珠外发编带和回流焊在 PCB 板上;

[0032] 4、把焊好灯珠的 PCB 板组装到带线的模板上;

[0033] 5、在 PCB 上打上螺丝固定进行 PCB 板与线材之前的电气导通;

[0034] 6、半成品测试;

[0035] 7、灌胶进行防水;

[0036] 8、成品测试;

[0037] 9、QC 检查;

[0038] 10、包装入库。

[0039] 本实用新型的优势在于:

[0040] 1、采用螺丝的导电性能和机械结构,代替了插线插灯的工序,提高了产能和减少人员作业;

[0041] 2、为后续采用自动打螺丝,自动灌胶代替人工作业,向半自动化和自动化生产的导入提供了有利的条件;

[0042] 3、有效地解决了电路的压降问题,为增强产品的性能和品质提供了有力的保障;

[0043] 4、后续导入回流焊的工艺后,大力减少无锡焊接,杜绝了灯珠起翘和假焊虚焊等不良现象,增加产品的可靠性;

[0044] 5、产品采用环保螺丝和外壳,从设计和质量上同步达到 ROHS 的环保要求;

[0045] 6、本新款模组采用环氧树脂进行全面保护,不怕受潮,不怕水,防护等级高。

[0046] 7、产品生产效率高。

[0047] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

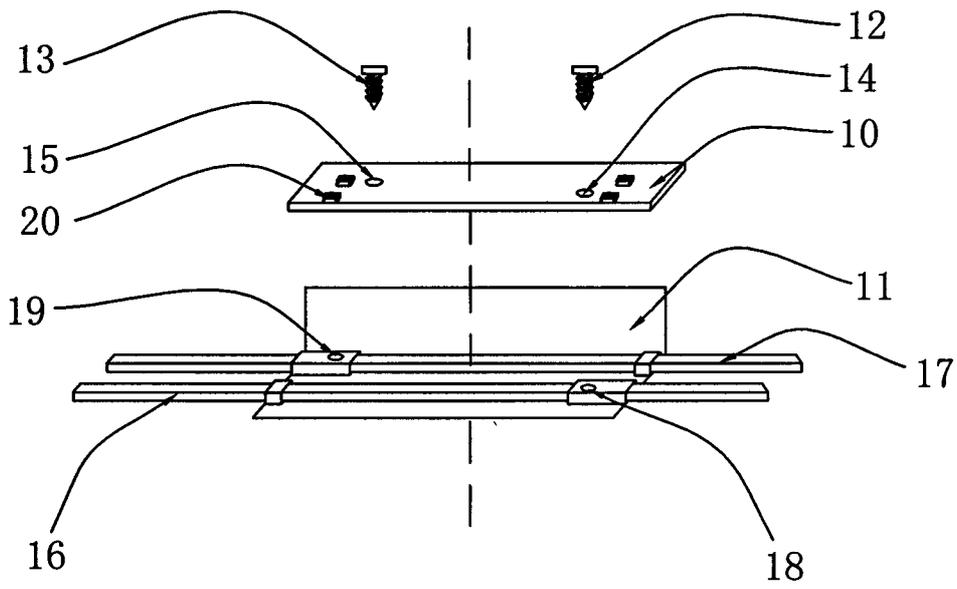


图 1

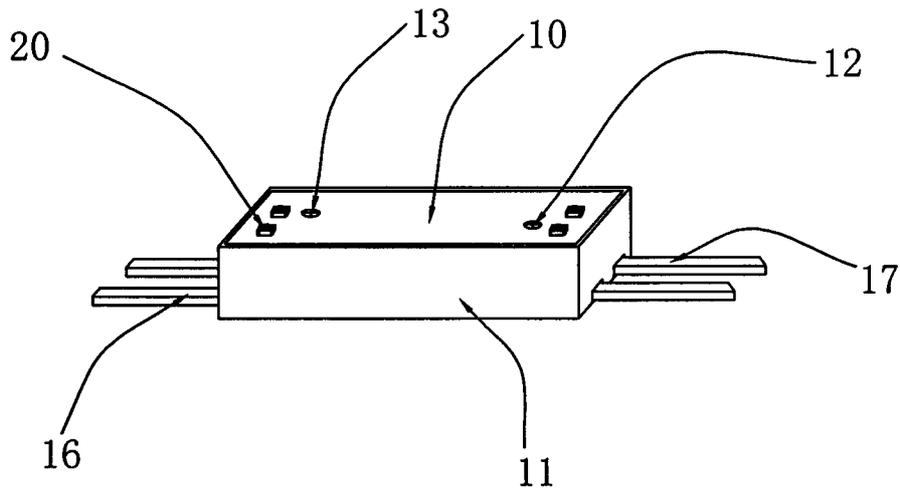


图 2

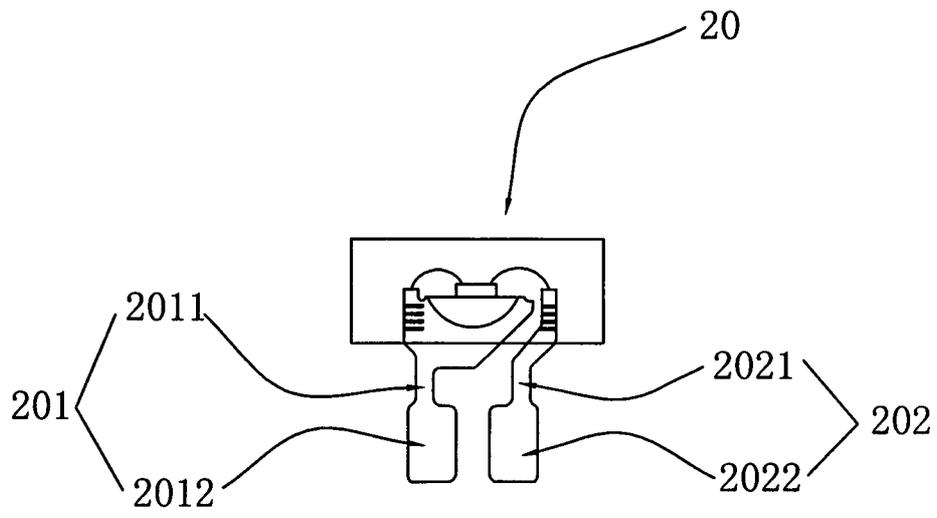


图 3