

## 本文目录

- [48vled灯制作方法？](#)
- [led灯的原理与构造？](#)
- [led灯是由什么材质做成的？](#)
- [led设计基础知识？](#)
- [6VLED灯如何制作哦？](#)
- [我想自己组装LED灯，怎么样去做，由些什么灯具组成？](#)
- [面包板二极管led灯制作方法？](#)

## 48vled灯制作方法？

这个电路参数由 LED 灯珠参数来决定。萊垰頭條

首先要知道：萊垰頭條

1：LED额定工作电压條萊垰頭

2：LED 额定工作电流萊垰頭條

3：一组电路中使用LED的个数萊垰頭條

$48V = R \times \text{工作电流} + \text{工作电压} \times \text{LED个数}$  萊垞頭條

由上式求出R，即得出限流电阻的阻值。萊垞頭條

但自行设计48伏led灯板虽然比对成本较低，但是实际性能不是太好，所以建议直接购买成品。萊垞頭條

## led灯的原理与构造？

### LED的结构及发光原理

50年前人们已经了解半导体材料可产生光线的基本知识，第一个商用二极管产生于1960年。LED是英文light emitting diode（发光二极管）的缩写，它的基本结构是一块电致发光的半导体材料，置于一个有引线的架子上，然后四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用，所以LED的抗震性能好。

发光二极管的核心部分是由p型半导体和n型半导体组成的晶片，在p型半导体和n型半导体之间有一个过渡层，称为p-n结。在某些半导体材料的PN结中，注入的少数载流子与多数载流子复合时会把多余的能量以光的形式释放出来，从而把电能直接转换为光能。PN结加反向电压，少数载流子难以注入，故不发光。这种利用注入式电致发光原理制作的二极管叫发光二极管，通称LED。当它处于正向工作状态时（即两端加上正向电压），电流从LED阳极流向阴极时，半导体晶体就发出从紫外到红外不同颜色的光线，光的强弱与电流有关。

## led灯是由什么材质做成的？

LED灯5大制作材料：晶片，支架，银胶，金线，环氧树脂。

### 一、晶片

晶片的构成：由金垫，P极，N极，PN结，背金层构成(双pad晶片无背金层)。晶片是由P层半导体元素，N层半导体元素靠电子移动而重新排列组合成的PN结合体。也正是这种变化使晶片能够处于一个相对稳定的状态。

在晶片被一定的电压施加正向电极时，正向P区的空穴则会源源不断的游向N区，N区的电子则会相对于孔穴向P区运动。在电子，空穴相对移动的同时，电子空穴互相结对，激发出光子，产生光能。

主要分类，表面发光型：光线大部分从晶片表面发出。五面发光型：表面，侧面

都有较多的光线射出按发光颜色分，红，橙，黄，黄绿，纯绿，标准绿，蓝绿，蓝。

## 二、支架

支架的结构1层是铁，2层镀铜(导电性好，散热快)，3层镀镍(防氧化)，4层镀银(反光性好，易焊线)

## 三、银胶(因种类较多，我们依H20E为例)

也叫白胶，乳白色，导通粘合作用(烘烤温度为：100°C/1.5H)银粉(导电，散热，固定晶片)+环氧树脂(固化银粉)+稀释剂(易于搅拌)。

## 四、金线(依 $\phi$ 1.0mil为例)

LED所用到的金线有 $\phi$ 1.0mil、 $\phi$ 1.2mil，金线的材质，LED用金线的材质一般含金量为99.9%，金线的用途

利用其含金量高材质较软、易变形且导电性好、散热性好的特性，让晶片与支架间形成一闭合电路。

## 五、环氧树脂(以EP400为例)

组成：A、B两组剂份。

A胶：是主剂，由环氧树脂+消泡剂+耐热剂+稀释剂。

B剂：是固化剂，由酸酐+离模剂+促进剂。

## led设计基础知识？

### LED发光原理

LED ( Light Emitting Diode ) 是发光二极管的简称。由镓 ( Ga ) 与砷 ( AS )、磷 ( P ) 的化合物制成的二极管，当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管，在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。磷砷化镓二极管发红光，磷化镓二极管发绿光，碳化硅二极管发黄光。萊垕頭條

随着科技的进步，出现了可以发出类似白炽灯光色的LED，这就为现代照明提供了

一种寿命长，效率高的照明光源，最为可贵的是，LED器件具有长达5万以至10万小时以上寿命，适合多种场合应用的特点。 菜 菜

## 2、LED的特点 菜 菜

LED发出的光与自然光不同，其频谱不是连续的，缺少红外部分，所以与白炽灯不同，LED产生的热量不是靠辐射散出，而是必须通过传导方式散出，这也是LED被称为冷光源的原因。 菜 菜

LED具有以下优点： 菜 菜

高效节能：白光LED是目前已知的最为节能的白光光源器件。一千小时仅耗几度电（普通60W白炽灯十七小时耗1度电，普通10W节能灯一百小时耗1度电） 菜 菜

超长寿命：半导体芯片发光，无灯丝，无玻璃泡，不怕震动，不易破碎，使用寿命可达五万小时以上（普通白炽灯使用寿命仅有数百小时，普通节能灯使用寿命也只有八千小时） 菜 菜

绿色环保：不含汞和氙等有害元素，利于回收和利用，而且不会产生电磁干扰（普通灯管中含有汞和铅等元素，节能灯中的电子镇流器会产生电磁干扰，且灯管中照样存在汞元素） 菜 菜

保护视力：直流驱动，无频闪（普通灯都是交流驱动，就必然产生频闪） 菜 菜

## 6VLED灯如何制作哦？

用不着用6v免维护电池的，电流太大，而且LED灯也很省电，6v免维护电池不适合给小耗电用电器供电的，对电池反倒不好！如果实在要这样做，那就把LED灯并联，后串电阻，最好是每个LED单独串电阻有利散热！估计可以亮很久的，可是LED灯只能近处很亮，远了就不理想了！除非你能找到那种大功率的LED，估计你很难买到！ 菜 菜

我想自己组装LED灯，怎么样去做，由些什么灯具组成？

如果自己学习下怎么组装LED灯的话，其实也很简单的，毕竟目前这个行业的LED成品灯具技术要求不高，只要懂点电子物理方面的知识都可以自己动手来组装的。

目前，在市场上的LED灯具在结构及制作工具方面来说可以了解下面的几点：

- 1 - LED光源 ( SMD、COB )
- 2-灯具套件 ( 指散热器、透镜、灯罩、灯头 )
- 3-LED驱动器 ( 电源 )
- 4-包材 ( 包装用的材料 )
- 5-装配配套工具 ( 电批、烙铁、万用表、功率测试仪等 )

当然，大家在学习过程中遇到问题，也可以私信我。

面包板二极管led灯制作方法？

Led灯也可以自己制作的，当然制作时候也有相应方法。首先需要准备好相关材料，包括塑料板，亚克力板等等，当然最好选择绝缘材料。萊垍頭條

接下来要将准备的材料按照尺寸裁剪好，而且还要钻一些孔。萊垍頭條

然后就是串联接线了，在接线的时候不能将电线接反，要区分正负极。萊垍頭條

接下来就是分组，如果数量比较多，那分组会更加好一些，不会影响灯的亮度。萊垍頭條

最后就是串入电阻，制作好之后可以打开电源测试一下有没有亮。條萊垍頭