

开关电源反激和正激的区分

一、电感：

电感简单的说就是导电的螺旋线圈。电感种类比较多，有插脚的贴片的等等。

如图 1：



图 1

L1 是有芯电感 L2 是无芯电感的原理图画法, 这里是讲解反激正激而电感种类只说到这里。

二、激励方式：

- 1、电感特性：当电感里流入电流 I 时电感会在电流方向产生反向电动势如图 2 所标电感 L1 上端有个点那个点就是反向电动势产生的（只是个标志，不代表这个点就是正极或者负极）和流入电流方向相反。

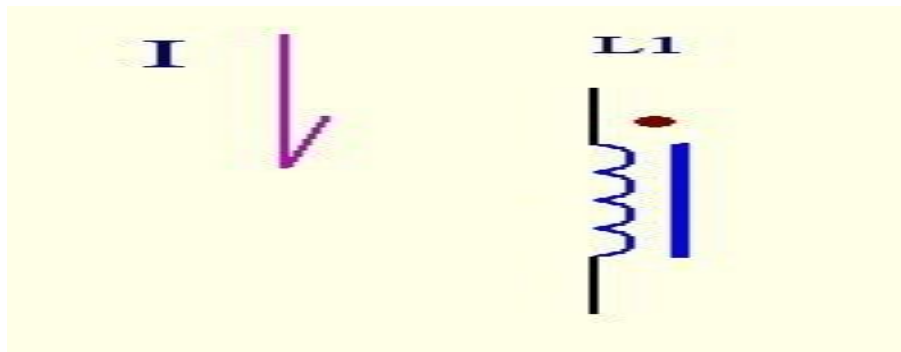


图 2

这个是电感的特性。图中的一个蓝色的比较粗的竖 1 是磁芯的简化图。

- 2、耦合特性：先看图片 2 看看能不能分辨出图 A 和图 B 有何不同之处。

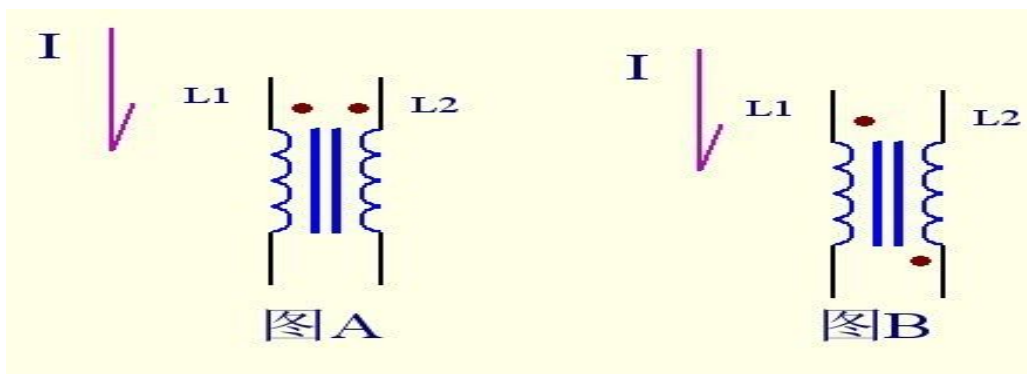


图 3

呵呵一眼便看出就是点不同。当图 A 里 L1 有电流 I 流入时自身产生上+下- 感应电动势。同时在图 A L2 里也产生一个上+下- 的电动势。当然这两个电感线圈必须在同一个磁芯（同一个磁路）上才可以的。在图 B 里的 L2 就产生一个方向相反的感应电动势。（在图中我们定义为 L1 是初级线圈，L2 是次级线圈）。

那么这个感应电动势的同方向和反方向是怎样形成的？这个最简单了，这个是在生产变压器来决定的。和流入电流的电感在绕线时方向相同就可以在起始脚产生相同的电动势了。

输出整流二极管决定的是正激和反激。如果你初级绕组是从变压器的一脚顺时针结束到二脚，次级绕组从三脚顺时针结束于四脚，如果你的输出整流二极管接在了变压器的 3 脚变压

器的四角接地,, 这个叫正激, 如果你的输出二极管接在了变压器的 4 脚, 变压器的三脚接地那么就是反激如下图四: A 图是正激 B 图是反激。

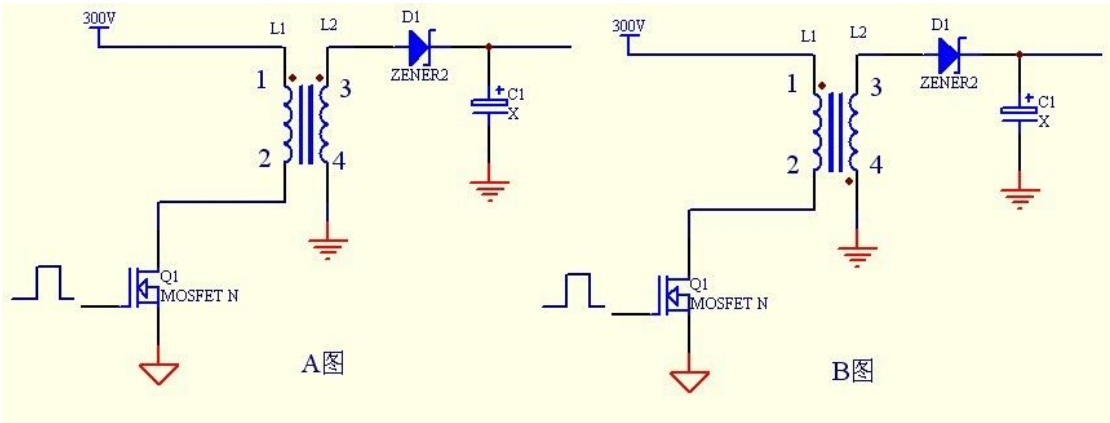


图 4

上面是一个开关电源的简化图。Q1 是开关管 D1 是整流管。

三、混合激励方式:

如图 5

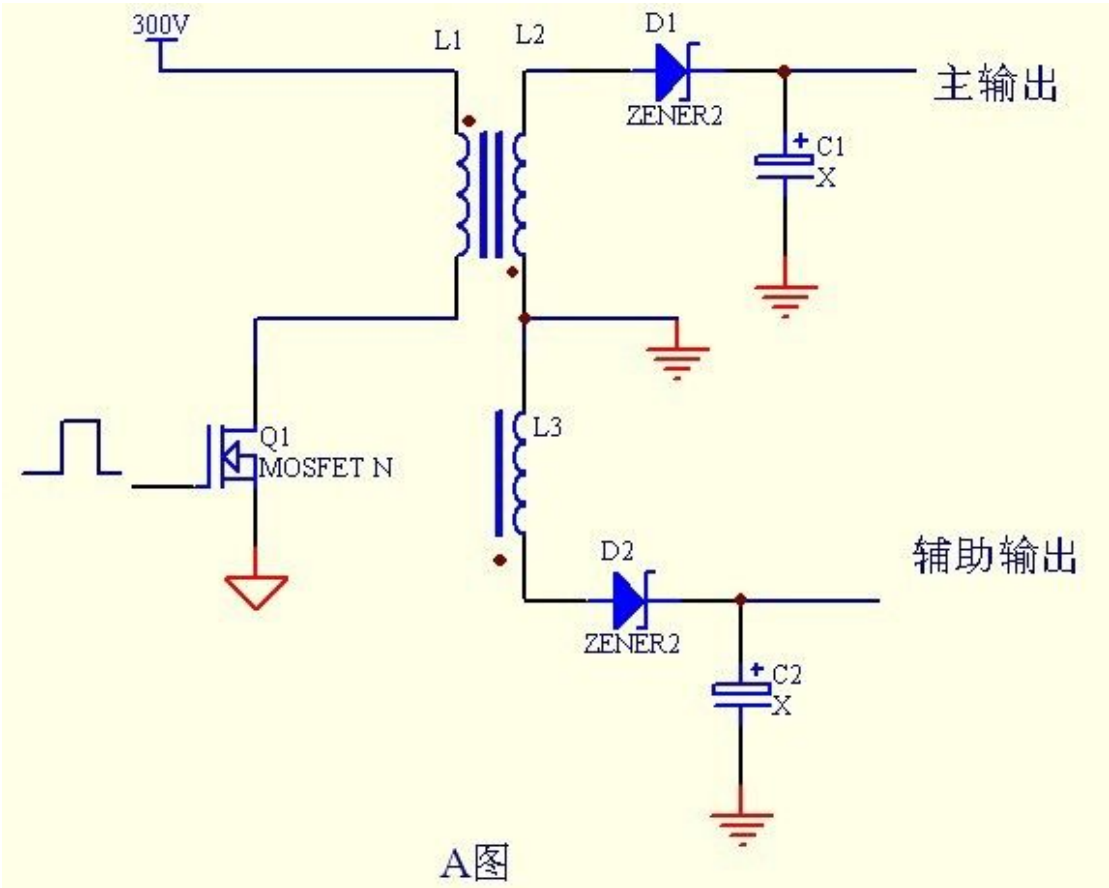


图 5

很容易看出这里的整流输出有两组输出, 不同的是一个输出是反激(主输出)一个输出是正激(辅助输出)。那么这样电路怎么叫? 我习惯上也叫做反激。主要是看电源的主输出和初级成什么激励方式来定。

这样下来新手对于开关电源的激励方式是否理解了。

作者: 阳光 sunshine