[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G05F 1/56 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710048351.X

[43] 公开日 2008 年 8 月 6 日

[11] 公开号 CN 101236445A

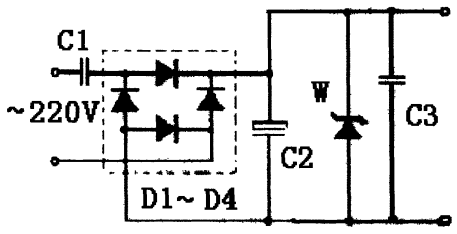
[22] 申请日 2007.1.30
[21] 申请号 200710048351.X
[71] 申请人 刘世安
地址 621000 四川省绵阳市仙人路 1 段 30 号
[72] 发明人 刘世安
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

[54] 发明名称

无功耗直流稳压电源电路

[57] 摘要

本发明提供一种无功耗直流稳压电源电路。 属于电子技术在工业、照明等领域的应用。 它由降压电路、整流电路、稳压二极管、暂态保护和滤波电路组成。 本发明的优点是：(一)无功耗直流稳压电源电路本身不耗电。 (二)电路最简单，可靠性最高，成本最低，体积最小，制作最简单。 (三)输出电压很容易调节。 通过更换稳压二极管，就可以调整输出电压的大小。 (四)由于整个电路呈容性，有利于改善交流电网的功率因素，对交流电网无污染，有利于吸收交流电网的污染，是节能环保电源电路。 它很适合于交流 220 伏半导体照明灯的供电，也很适合于 CMOS 集成电路的直流稳压供电，还适用于其它小功率的用电器的直流稳压供电。



1、一种无功耗直流稳压电源电路，包括整流电路，暂态保护、滤波电路，其特征在于，所述的整流电路的交流输入端串联有由电容构成的降压限流电路；所述的整流电路的直流输出端并联有稳压二极管和由电容构成的暂态保护、滤波电路。

2、根据权利要求 1 所述的一种无功耗直流稳压电源电路，其特征在于，所述的整流电路由二极管构成的整流桥组成。

3、根据权利要求 1 所述的一种无功耗直流稳压电源电路，其特征在于，所述的整流电路的直流输出端并联的暂态保护、滤波电路，由一个电容，或者由一个大容量电容和一个小容量电容相并联的电容组成。

4、根据权利要求1所述的一种无功耗直流稳压电源电路，其特征在于，所述的整流电路的直流输出端并联的稳压二极管，在特殊情况下，稳压二极管既是负载，又是用作稳压的稳压二极管。

无功耗直流稳压电源电路

技术领域

本发明涉及一种电路，特别涉及日常生活中使用的无功耗直流稳压电源电路。

背景技术

常用的直流稳压电源由电源变压器、整流、滤波、稳压电路组成。它的不足之处在于体积大，电路复杂，成本高，转换效率低。常用的开关电源，它的不足之处在于电路复杂，成本高，对电源造成污染。它们共同的不足之处是，直流稳压电源电路本身都要耗电。

发明内容

为了克服上述不足，本发明提供一种无功耗直流稳压电源电路。它由降压电路、整流电路、稳压二极管、暂态保护和滤波电路组成。其特征在于

所述的整流电路的交流输入端串联有由电容构成的降压限流电路；所述的整流电路的直流输出端并联有稳压二极管和由电容构成的暂态保护、滤波电路。

所述的整流电路由二极管构成的整流桥组成。

所述的整流电路的直流输出端并联的暂态保护、滤波电路，由一个电容，或者由一个大容量电容和一个小容量电容相并联的电容组成。

所述的整流电路的直流输出端并联的稳压二极管，在特殊情况下，稳压二极管既是负载，又是用作稳压的稳压二极管。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：（一）、无功耗直流稳压电源电路本身不耗电。（二）、电路最简单，可靠性最高，成本最低，体积最小，制作最简单。（三）、输出电压很容易调节。通过更换稳压二极管，就可以调整输出电压的大小。（四）、由于整个电路呈容性，有利于改善交流电网的功率因素，对交流电网无污染，有利于吸收交流电网的污染，是节能环保电源电路。它很适合于交流220伏半导体照明灯的供电，也很适合于CMOS集成电路的直流稳压供电，还适用于其它用电器的直流稳压供电。

附图说明

图1为本发明无功耗直流稳压电源电路的电路原理图。

图2为本发明的一个实施例。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作详细说明。

本发明的第一个实施例。

如图1所示，本无功耗直流稳压电源电路由电容C1、整流桥、暂态保护电容C2、滤波电容C3和稳压二极管组成。降压限流电路采用高压电容C1，把交流220V变成低压输出，经整流桥D1、D2、D3、D4构成的整流电路整流后得到直流，再经保护电容C2、滤波电容C3滤波后得到更加平稳的直流电流，经稳压二极管稳定电压后，给负载供电。通过选择C1的大小，使负载电流约为流过C1的平均电流，则流过稳压二极管的电流约为0，稳压二极管的功耗约为0。所以，本无功耗直流稳压电源电路的功耗约为0。

本发明的第二个实施例：交流220V半导体照明灯。

如图2所示，本无功耗直流稳压电源电路由电容C1、整流桥、暂态保护、滤波电容C2和高亮度LED组成。降压限流电容C1，把交流220V变成低压输出，经整流桥D1、D2、D3、D4构成的整流电路整流后得到直流，再经暂态保护、滤波电容C2滤波后得到更加平稳的直流电流，给高亮度LED1、LED2供电。这里的LED1、LED2既是负载，又是稳压二极管。用这种无功耗直流稳压电源电路，可以驱动几只到近百只的高亮度发光二极管。由第二个实施例可知，本无功耗直流稳压电源电路本身不耗电。

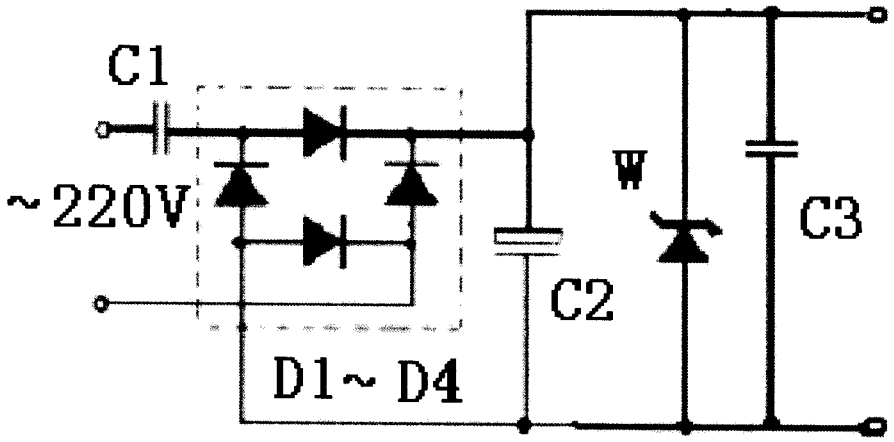


图 1

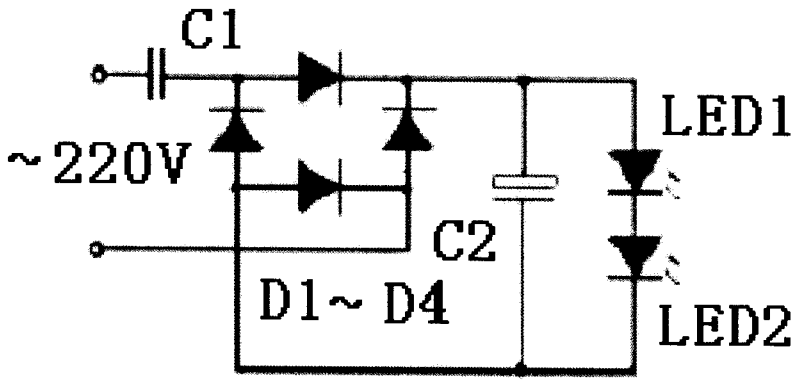


图 2