



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202422693 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220016529. 9

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 深圳麦格米特电气股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新区北
区朗山路 13 号清华紫光科技园 5 层

(72) 发明人 刘敏

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

代理人 杜启刚

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

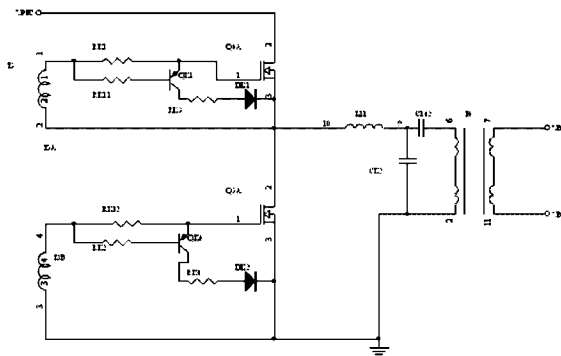
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,包括逆变电路、输出变压器和储能、谐振电路,逆变电路的输出端接输出变压器原边绕组的输入端,所述的储能、谐振电路接在逆变电路输出端和输出变压器原边绕组输入端之间。本实用新型的电路的正弦波谐振电路放在变压器的初级,同时谐振电容和储能电容合一,可以减小其容量,以减小无功功率。本实用新型的电路能够输出很好的正弦波电压和电流,电路简单,成本较低。



1. 一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,包括逆变电路和输出变压器,逆变电路的输出端接输出变压器原边绕组的输入端,其特征在于,包括储能、谐振电路,所述的储能、谐振电路接在逆变电路输出端和输出变压器原边绕组输入端之间。

2. 根据权利要求 1 所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,其特征在于,所述的储能、谐振电路包括谐振电感和储能、谐振电容,逆变电路的第一输出端通过谐振电感接输出变压器原边绕组的第一输入端,逆变电路的第二输出端和输出变压器原边绕组的第二输入端接地;储能、谐振电容的第一端接输出变压器原边绕组的第一输入端,第二端接地。

3. 根据权利要求 2 所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,其特征在于,包括隔直电容,所述的隔直电容的一端接谐振电容的第一端,另一端接输出变压器原边绕组的第一输入端。

4. 根据权利要求 2 所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,其特征在于,所述的逆变电路是半桥逆变电路,半桥逆变电路第一开关管的输入端接输入电源正极,第一开关管的输出端接第二开关管的输入端,第二开关管的输出端接地;第一开关管的输出端和第二开关管的输入端的连接点作为逆变电路的第一输出端接谐振电感。

一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏驱动电路,尤其涉及一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路。

[背景技术]

[0002] 传统 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路的原理如图 1 和图 2 所示,通过开关管 Q3A, Q4A 的开关动作。在变压器 T4 的次级形成正负矩形波,再通过谐振电感 L11, 谐振电容 C140, C141 谐振出正弦波来驱动 LCD 液晶屏的负载。其谐振电路布置在变压器 T4 次级,因 LCD 液晶屏的负载电阻较小,所以谐振电容 C140, C141 的容量较高,因此在变压器 T4, 电感 L11 存在很大的无功电流,需要使用较大的变压器和电感,元件成本较高。同时谐振电容和储能电容需要分别在次级和初级由不同电容来实现,要用更多的器件,电路复杂,成本较高。

[发明内容]

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种电路简单,成本较低的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是,一种 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,包括逆变电路、输出变压器和储能、谐振电路,逆变电路的输出端接输出变压器原边绕组的输入端,所述的储能、谐振电路接在逆变电路输出端和输出变压器原边绕组输入端之间。

[0005] 以上所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,所述的储能、谐振电路包括谐振电感和储能、谐振电容,逆变电路的第一输出端通过谐振电感接输出变压器原边绕组的第一输入端,逆变电路的第二输出端和输出变压器原边绕组的第二输入端接地;储能、谐振电容的第一端接输出变压器原边绕组的第一输入端,第二端接地。

[0006] 以上所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,包括隔直电容,所述的隔直电容的一端接谐振电容的第一端,另一端接输出变压器原边绕组的第一输入端。

[0007] 以上所述的 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,所述的逆变电路是半桥逆变电路,半桥逆变电路第一开关管的输入端接输入电源正极,第一开关管的输出端接第二开关管的输入端,第二开关管的输出端接地;第一开关管的输出端和第二开关管的输入端的连接点作为逆变电路的第一输出端接谐振电感。

[0008] 本实用新型的电路在以下特点:(1) 正弦波谐振电路放在变压器的初级;(2) 把谐振电容和储能电容合一,并减小其容量,以减小无功功率;(3) 变压器输入、输出都为正弦波,因此有更好的电磁兼容性能。本实用新型的电路结构简单,能够输出很好的正弦波电压和电流,通过此电路的应用能够达到降低成本的效果。

[附图说明]

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

- [0010] 图 1 是现有技术 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路的原理图之一。
- [0011] 图 2 是现有技术 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路的原理图之二。
- [0012] 图 3 是本实用新型 LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路实施例的原理图。

[具体实施方式]

[0013] 在图 3 所示的本实用新型实施例 1 中,LCC 正弦波液晶显示屏驱动电路,包括逆变电路、输出变压器 T4 和储能、谐振电路,逆变电路的输出端接输出变压器 T4 原边绕组的输入端,储能、谐振电路接在逆变电路输出端和输出变压器 T4 原边绕组输入端之间。

[0014] 逆变电路是半桥逆变电路,半桥逆变电路第一开关管 Q3A 的输入端接输入电源正极,第一开关管 Q3A 的输出端接第二开关管 Q4A 的输入端,第二开关管 Q4A 的输出端接地。

[0015] 储能、谐振电路包括谐振电感 L11 和储能、谐振电容 CK2。第一开关管 Q3A 的输出端和第二开关管 Q4A 的输入端的连接点作为逆变电路的第一输出端通过谐振电感 L11 和隔直电容 C142 接输出变压器 T4 原边绕组的第一输入端。输出变压器 T4 原边绕组的第二输入端接地。

[0016] 储能、谐振电容 CK2 的第一端接在谐振电感 L11 和隔直电容之间的连接点,第二端接地。

[0017] 开关管 Q3A, Q4A 工作时,输出矩形波的电压,由这个矩形波的电压驱动谐振电感 L11 和电容 CK2 谐振,在电容 CK2 上得到正弦波,通过隔直电容 C142 把直流信号滤掉,变压器 T4T4 输入和输出是正负的正弦波电压和电流,电容 CK2 不仅是谐振电容,同时也是储能电容。

[0018] 本实用新型以上实施例的电路在以下特点 (1) 正弦波谐振电路放在变压器 T4T4 的初级 (2) 把谐振电容和储能电容合一,并减小其容量,以减小无功功率 (3) 变压器 T4T4 输入、输出都为正弦波,因此有更好的电磁兼容性能。本实用新型以上实施例的电路能够输出很好的正弦波电压和电流,通过此电路的应用能够达到降低成本的效果。

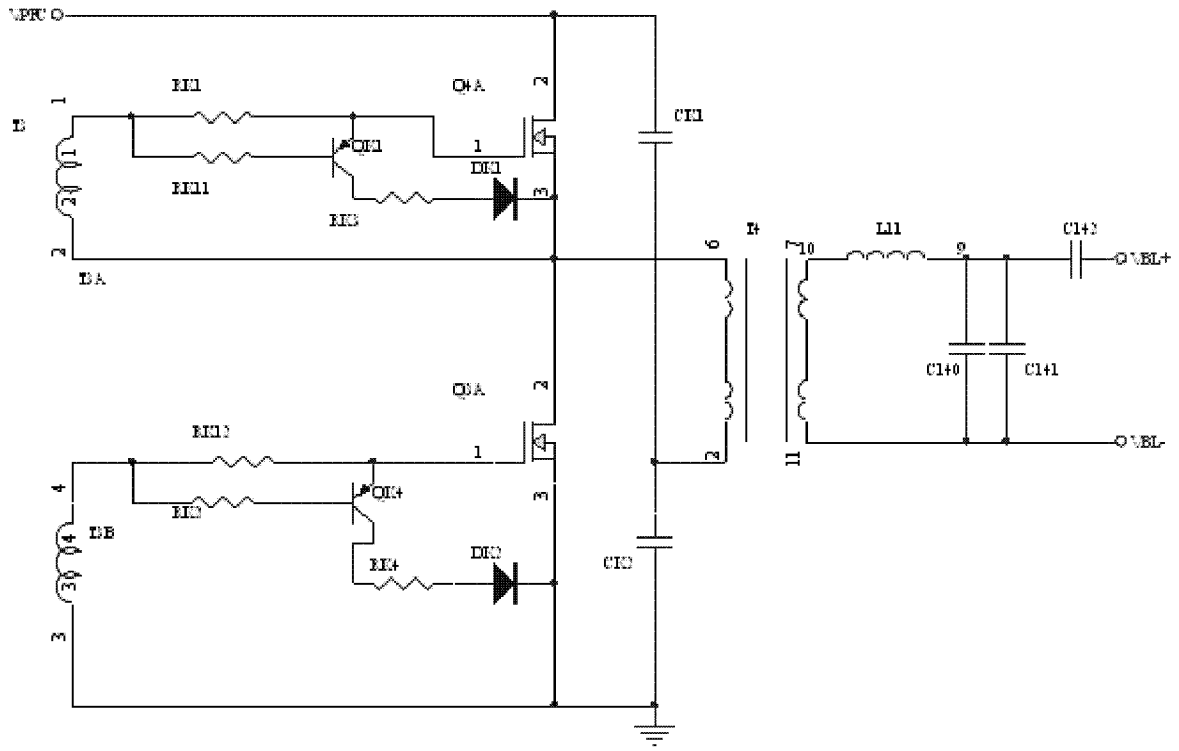


图 1

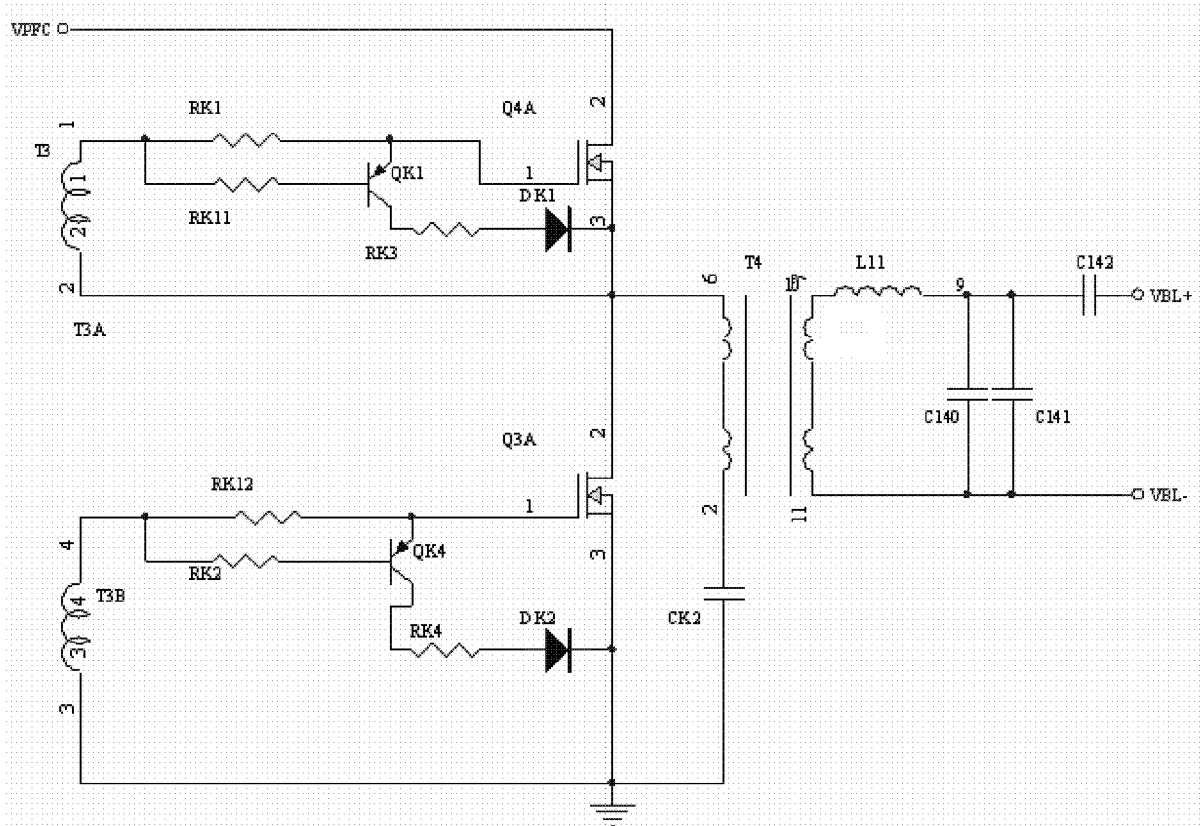


图 2

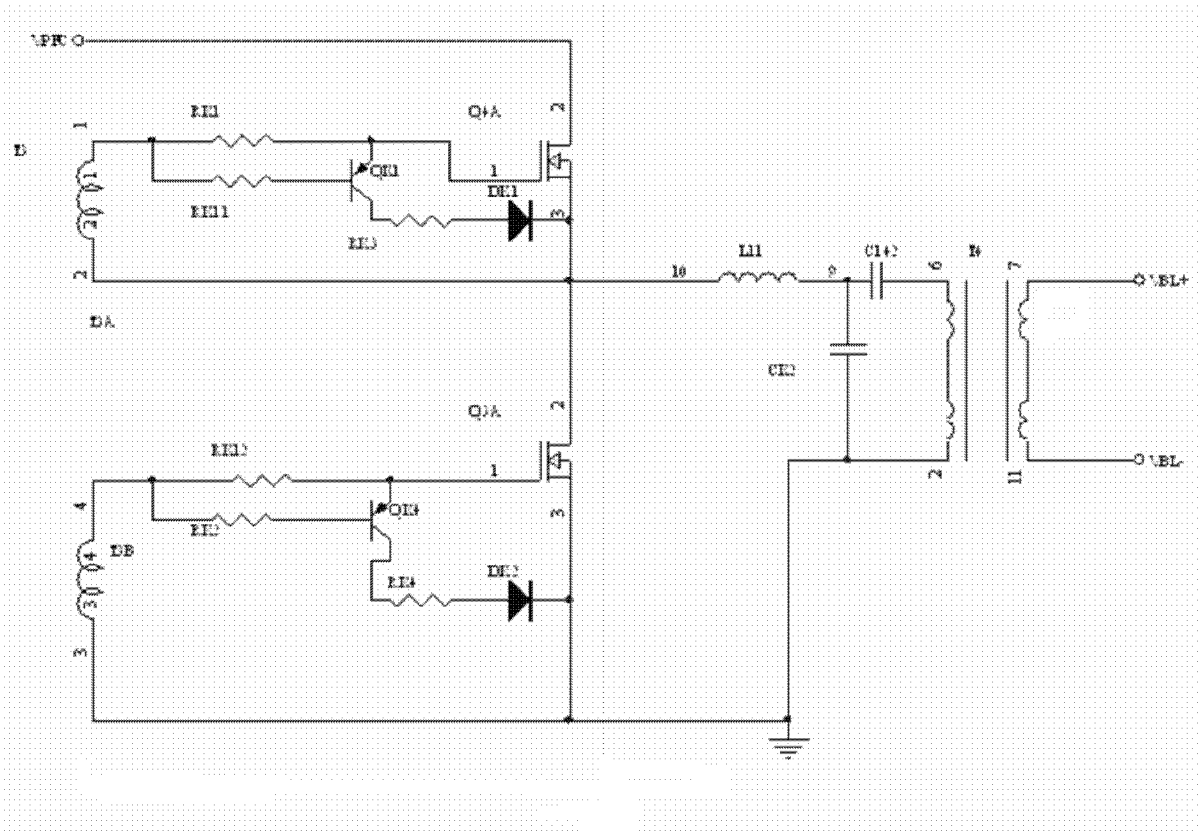


图 3

专利名称(译)	一种LCC正弦波液晶显示屏驱动电路		
公开(公告)号	CN202422693U	公开(公告)日	2012-09-05
申请号	CN201220016529.9	申请日	2012-01-13
申请(专利权)人(译)	深圳麦格米特电气股份有限公司		
[标]发明人	刘敏		
发明人	刘敏		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	杜启刚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种LCC正弦波液晶显示屏驱动电路，包括逆变电路、输出变压器和储能、谐振电路，逆变电路的输出端接输出变压器原边绕组的输入端，所述的储能、谐振电路接在逆变电路输出端和输出变压器原边绕组输入端之间。本实用新型的电路的正弦波谐振电路放在变压器的初级，同时谐振电容和储能电容合一，可以减小其容量，以减小无功功率。本实用新型的电路能够输出很好的正弦波电压和电流，电路简单，成本较低。

