

超值單端 A 類功率放大器

發表日期：2004 年 3 月 24 日 出處：電子報 作者：高錫璋

喬治查爾斯電子電路網

<http://georgecharles.why.to>

打造一款輸出功率達 30 W 的單端甲類功率放大器，所用的器材都很普通，但音色卻非常優美，作為高傳真功率放大器是十分超值的。電路如圖所示，乍看很像是普通的 O C L 功率放大器電路，但它和 O C L 電路卻有著本質的不同。場效應管 TR1、TR2 和 TR3 構成本機的差動輸入級，Q 4 和 Q 5 作準互補連接後構成本機的功率放大器級，M O S 場效應管 TR4 和電晶體 TR5 的準互補連接可等效為一隻 I G B T 管，而 TR6 是 TR5 的有源負載。由於功率放大器級的靜態電流高達 3 A，所以末級管 TR5、TR6 選擇了耗散功率 200 W 的 A 1 4 9 4 / C 3 8 5 8，而 TR1、TR2 和 TR3 均選用結型場效應管 J 1 0 3，TR4 選用 M O S 場效應管 K 2 1 4，二極體 D 1、D 2 可選用 1 N 4 0 0 1 等。R 9 的功耗很大，應採用 3 W 以上的電阻。功率放大器級的靜態電流主要由電阻 R 1 1 決定，理論計算值大約為 0.2 Ω 左右，但是實際調整時要降低到 0.16 Ω 左右，靜態電流才能達到 3 A 以上，所以使用兩隻 2 W 0.33 Ω 電阻並聯。本機其餘部分的調整非常簡單，只需調節半可變電阻 W 使靜態時輸出端的電壓大致為 0 V 即可。本機由兩個完全獨立的單聲道放大器組成身歷聲功率放大器，每聲道由一隻 200 W 的環型變壓器供電，由於是 A 類功率放大器，本機的發熱量很大，因此末級管 TR5、TR6 應安裝在足夠大的散熱器上，否則應輔以儀錶風扇散熱。

25W 超值單端純 A 類功率放大器

