

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 30W 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 OCL 功率放大器電路，但它和 OCL 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，Q4 和 Q5 作準互補連接後構成本機的功率放大器級，MOS 場效應管 TR4 和電晶體 TR5 的準互補連接可等效為一隻 IGBT 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 3A，所以末級管 TR5、TR6 選擇了耗散功率 200W 的 A1494/C3858，而 TR1、TR2 和 TR3 均選用結型場效應管 J103，TR4 選用 MOS 場效應管 K214，二極體 D1、D2 可選用 1N4001 等。R9 的功耗很大，應採用 3W 以上的電阻。功率放大器級的靜態電流主要由電阻 R11 決定，理論計算值大約為 0.2Ω 左右，但是實際調整時要降低到 0.16Ω 左右，靜態電流才能達到 3A 以上，所以使用兩隻 2W 0.33Ω 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 0V 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 200W 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

