

【技術分類】 2-1-3 RF・給電回路／高周波デバイス／増幅器

【 F I 】 H01Q3/00, H01Q23/00, H04B7/26@B

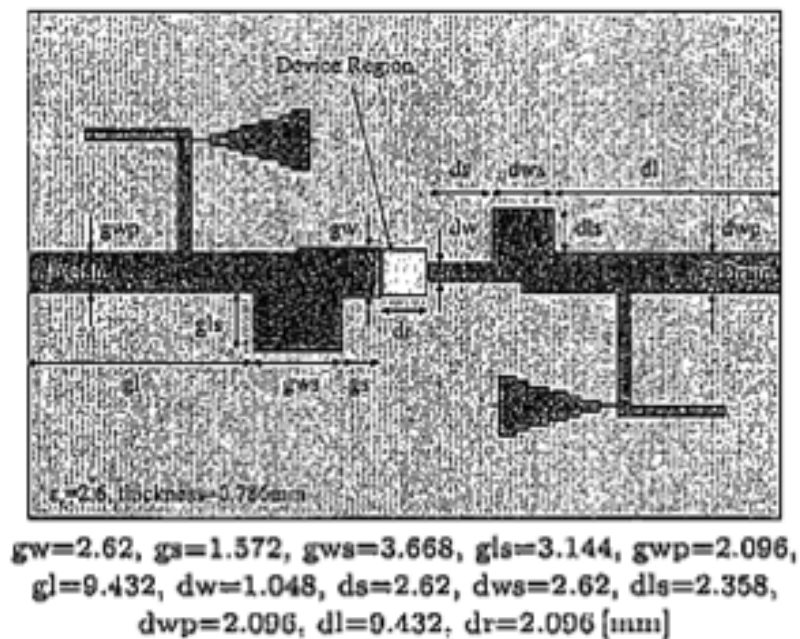
【技術名称】 2-1-3-1 低雑音増幅器

【技術内容】

本技術は、1-6-1-1 及び 1-6-1-2 の低雑音増幅器一体型アクティブアンテナで用いられている低雑音増幅器 (LNA) である。本 LNA は GaAsFET の利用を前提としており、これを実装するためのデバイス領域と、ゲート及びドレーン側バイアス回路及び整合回路から構成されている。

【図】

図 1 低雑音増幅器の構成例



出典：道下尚文，新井宏之：「増幅器一体型アクティブアンテナの FDTD 解析」，図 3，電子情報通信学会，Vol.J86-B，No.9，pp.1766-1773，2003 年 9 月

【出典／参考資料】

- ・道下尚文，新井宏之：「増幅器一体型アクティブアンテナの FDTD 解析」，電子情報通信学会，Vol.J86-B，No.9，pp.1766-1773，2003 年 9 月
- ・森康平，新井宏之：「アクティブアンテナを用いた DBF 受信機と校正法の検討」，電子情報通信学会論文誌，Vol.J85-B，No.9，pp.1549-1557，2002 年 9 月

【技術分類】 2-1-3 RF・給電回路／高周波デバイス／増幅器

【 F I 】 H01Q3/00, H04B7/26@B

【技術名称】 2-1-3-2 増幅器利得制御

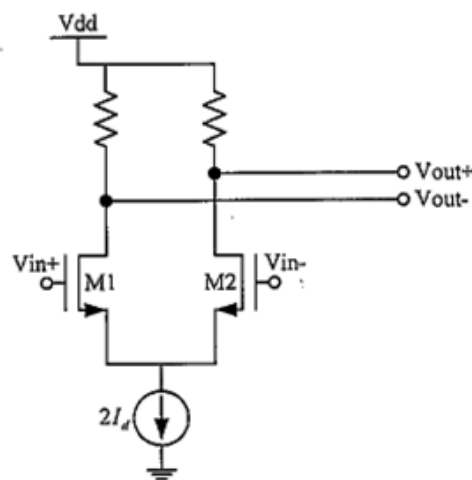
【技術内容】

ダイナミックレンジの大きい無線通信では、入力信号レベルに応じて増幅器の利得を制御することが必要であり、ダイバーシティを完全に行う際の最大比合成（MRC）やアダプティブアレーアンテナの各素子系統の信号レベルを同一にする目的等で必要とされる。

例えば MOS トランジスタのトランスコンダクタンスがバイアス電流によって変化することを利用した利得可変増幅器（VGA）や、自動的に利得調整を行う機能を有する AGC が利用される。

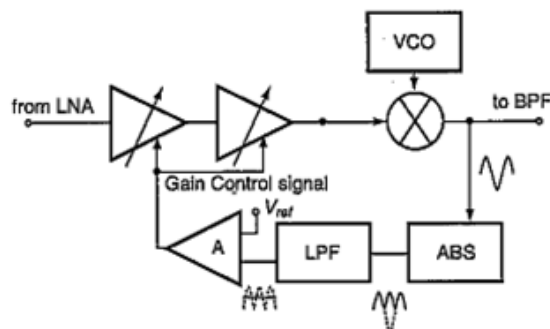
【図】

図 1 VGA の構成例



出典：荒木純道：「RF アナログ可変機能デバイス回路とその応用」，図 6，電子情報通信学会，Vol.J87-C, No.1 pp.3-11, 2004 年 1 月

図 2 AGC の構成例



出典：荒木純道：「RF アナログ可変機能デバイス回路とその応用」，図 8，電子情報通信学会，Vol.J87-C, No.1 pp.3-11, 2004 年 1 月

【出典／参考資料】

- ・ 荒木純道：「RF アナログ可変機能デバイス回路とその応用」，電子情報通信学会，Vol.J87-C, No.1 pp.3-11, 2004 年 1 月