

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-6716

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 05 F 1/565

識別記号

府内整理番号  
8527-5H

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 可変出力安定化電源回路

⑮ 特願 昭59-126981

⑯ 出願 昭59(1984)6月20日

⑰ 発明者 日本国 王子 飯塚市大字川島759番地の1

⑱ 出願人 日本国 王子 飯塚市大字川島759番地の1

## 明細書

## 1. 発明の名称

可変出力安定化電源回路

## 2. 特許請求の範囲

- 1) 基準電圧を分圧し、この分圧された電圧を接合型FETのゲートへ加え、該接合型FETのソースから定電圧を得るようとしたことを特徴とする可変出力安定化電源回路。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、出力電圧の可変可能な安定化電源回路に関するものである。

従来、定電圧回路の基準電圧を得るために第1図に示すツエナータダイオードが多く用いられている。ツエナータダイオードを用いて基準電圧を得るには第2図に示すように抵抗(1)とツエナータダイオード(2)を直列に接続し、前記抵抗(1)とツエナータダイオード(2)の接続部から出力を得るようにしたものがある。このようにして得られた基準電圧を第3図に示すようにさらにもう一つの抵抗(3)と抵抗(4)により分圧すれば出力電圧は前記抵抗(3)と抵抗(4)の抵抗値

の比によって任意に設定可能である。

第4図はツエナータダイオード(2)へ流れする電流が抵抗(3)と抵抗(4)によって影響されないようにトランジスタ(5)を介して出力を得るようとしたものである。

以上説明したものは基準電圧を得るための回路であって実際に安定化電源回路として使用する場合には前記第2図へ第4図に示した回路にて得られた出力をさらに増幅する。しかしながら、通常増幅回路に使用されるバイポーラトランジスタでは入力インピーダンスが低く、入力に高抵抗を使用すれば数段階の増幅を要する。このため高入力インピーダンスを有するオペアンプを用いた例も見られるが回路はやや複雑になっている。できればより安い部品を使用し、より簡単な構成したいものである。

本発明は上記にかんがみて為されたものであり電界効果トランジスタ又はむちFETを用いてインピーダンス変換を行うものである。

第5図に本発明の一実施例を示す。本実施例で

は抵抗(3)と抵抗(4)によって分圧された電圧が接合型FET(6)のゲートへ加わり、この電圧よりもやや低い電圧であるが安定化された電圧が該FETのソースから得られる。該FETのゲート電位とソース電位の差は該FETの相互コンタクタンス $g_m$ が大きいほど小さい。さうに該FETのソースとパワトランジスタ(7)のベースが接続されており該トランジスタ(7)のエミッタから出力を得るようになっている。トランジスタ(7)のベース・エミッタ間の電圧は約0.7Vであり一定となるため前記FETのソース側の電圧が安定化されなければ出力電圧も安定化される。出力電圧は抵抗(3)または抵抗(4)の抵抗値を変化させることによって変化する。

第6図は負荷電流を多く取り出せるようにした実施例である。本実施例において、出力可変範囲 $0V \sim 9.5V$ 、最大負荷電流 $320mA$ 。

第7回と第6回実施例をもう少し改良した実施例である。

第8図は本発明をプラス・マイナス2電源回路

に用いた例である。

以上詳述した本発明の可変出力安定化電源回路は簡単な構成で出力電圧を0Vから変化させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

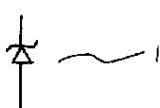
第1図はツエナータイオードを図示したものである。

第2図～第4図は基準電圧発生回路の従来例を示すものである。

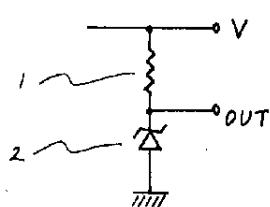
第5図～第8図は本発明の可変出力安定化電源回路の実施例である。

- 1 抵抗. 2 ツエナーダイオード. 3. 4  
抵抗. 5 トランジスタ. 6 FET.  
7 ペワトランジスタ.

第一四

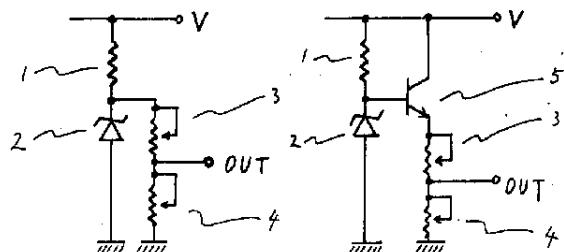


第 2 四

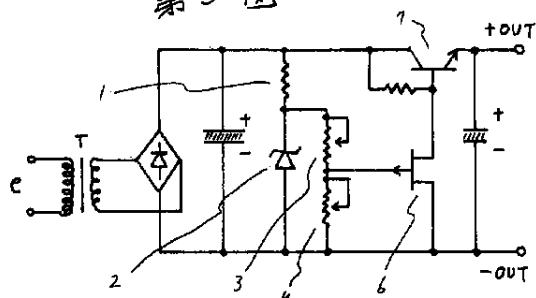


第3回

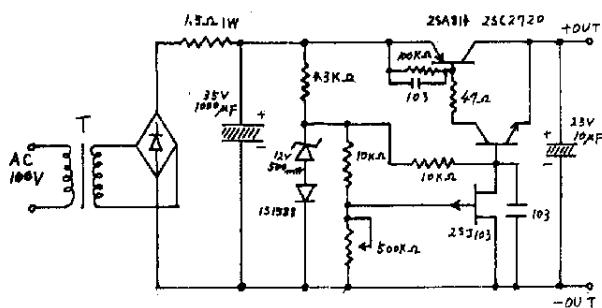
第四圖



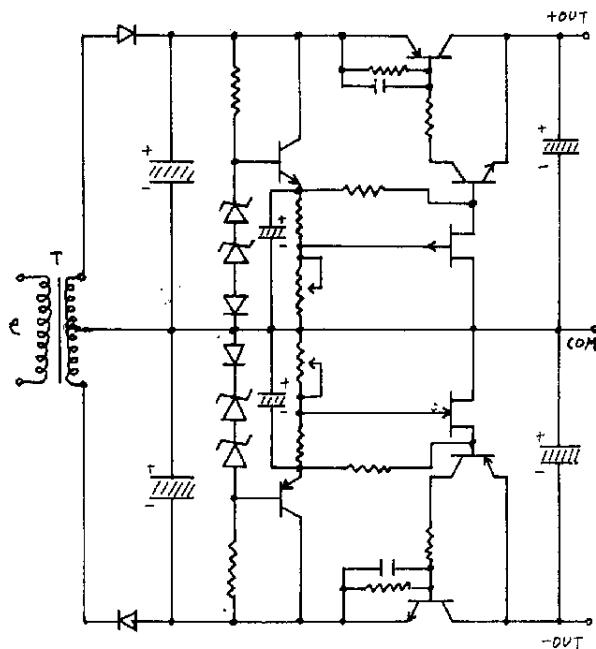
第5回



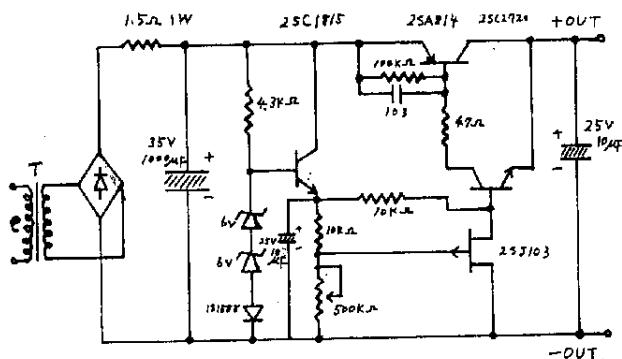
第 6 図



第 8 図



第 7 図



## 手 続 補 正 書

昭和 60 年 4 月 15 日

特許庁長官 志賀 学 験



## 1. 事件の表示

昭和 59 年 特許願第 126981 号

## 2. 発明の名称

可変出力安定化電源回路

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 福岡県飯塚市大字川島 759番地の1

氏 名 日本国 王子



## 4. 補正の対象

明細書

## 5. 補正の内容

- (1) 明細書第 4 頁第 2 行「詳術」を「詳述」に  
訂正する。