

(添付図 1 - 1)

図1-1 全体構成図 被告製品(1) Varispeed G7 シリーズ(200V級)

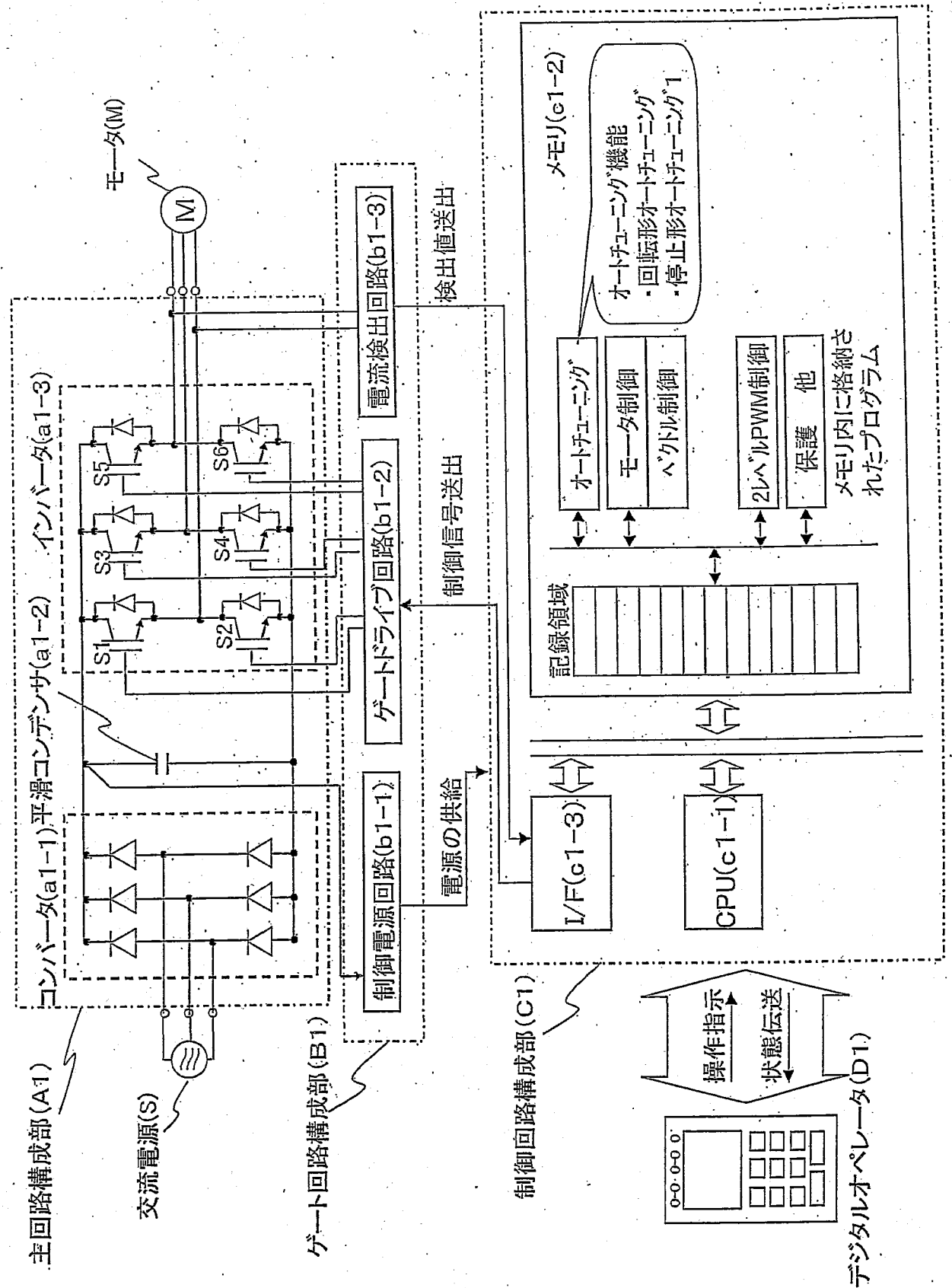


図1-2 全体構成図 被告製品(2) Varispeed G7 シリーズ(400V級)

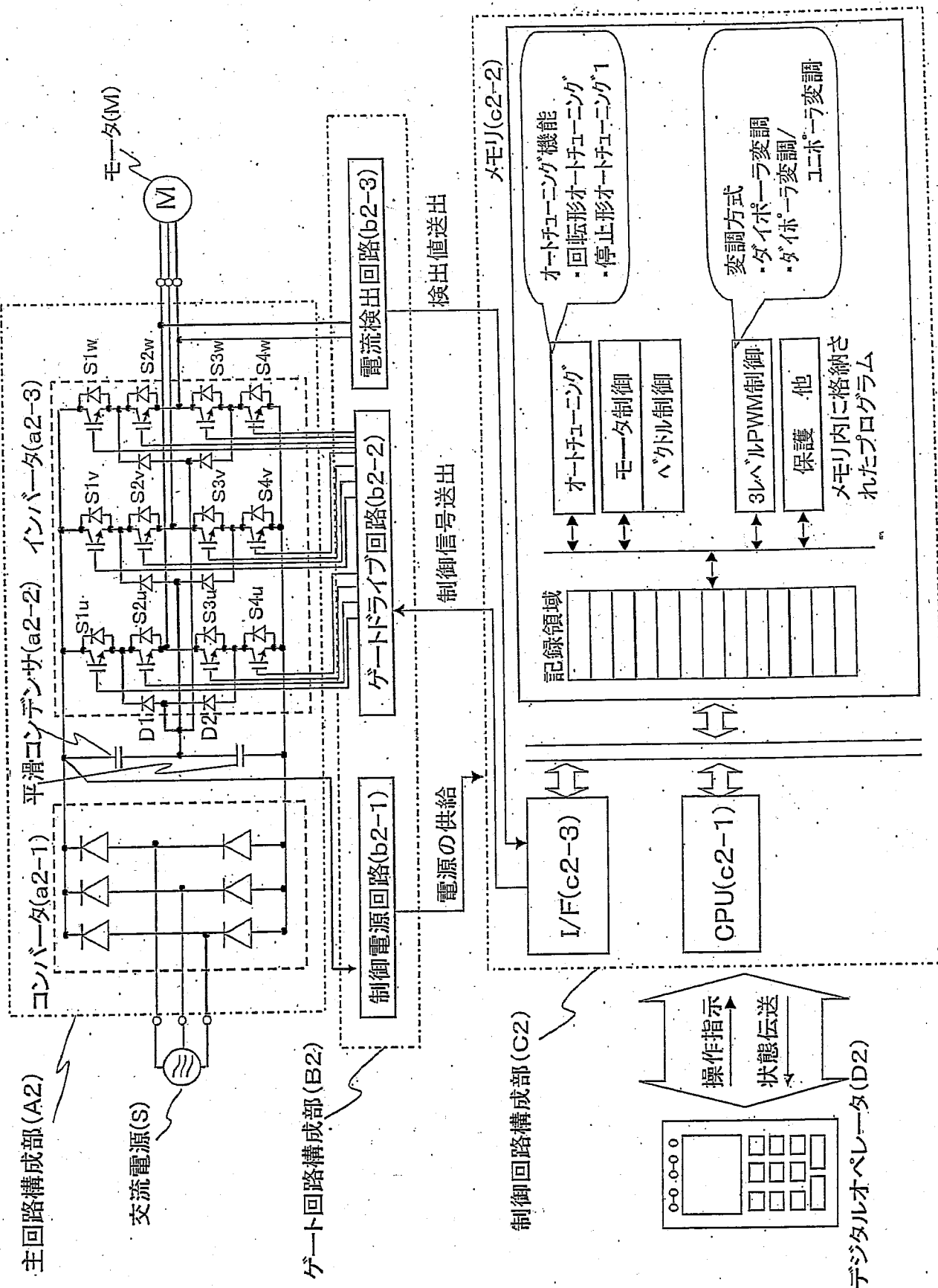
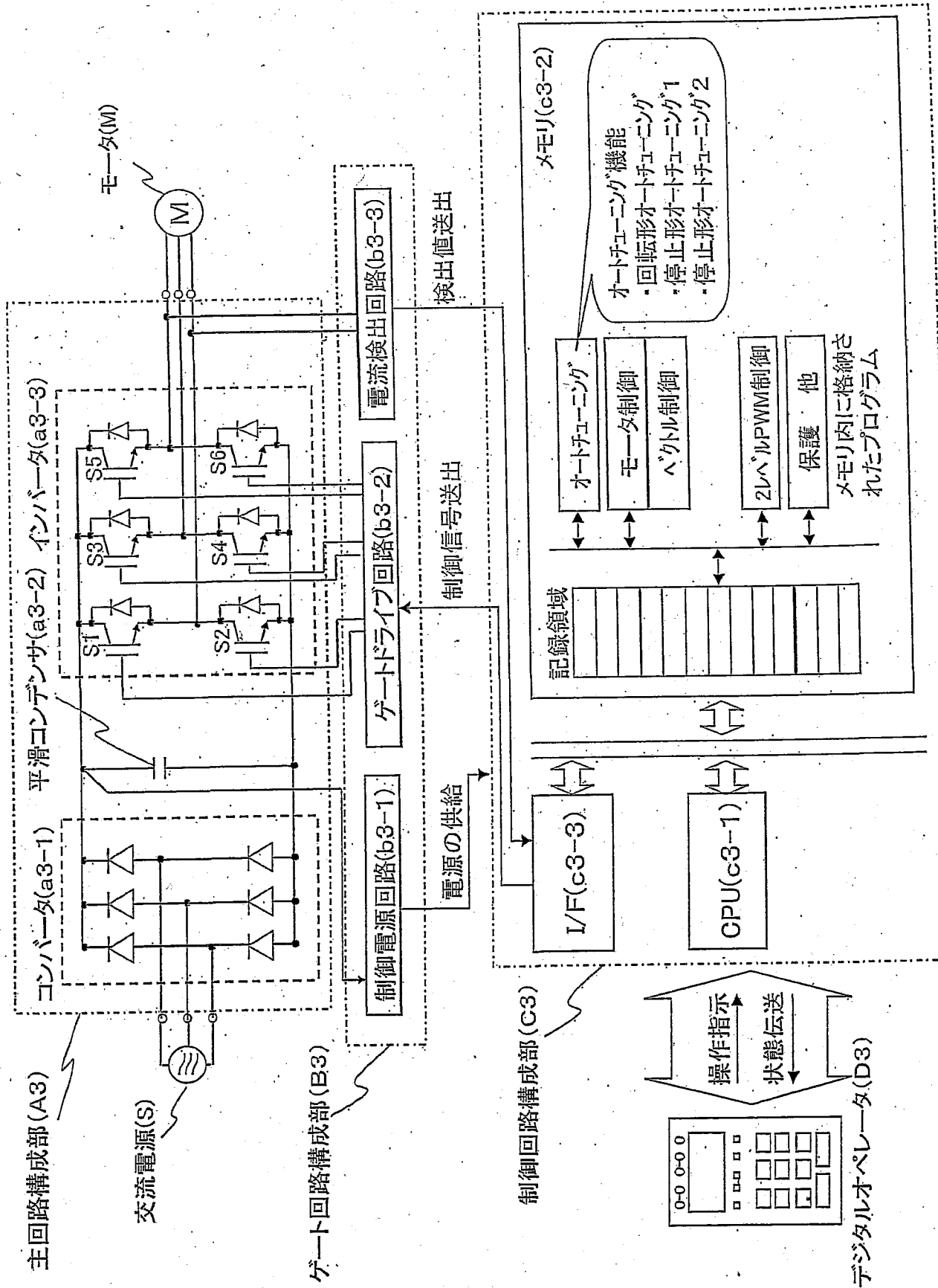


図1-3 全体構成図 被告製品(3) Varispeed F7 シリーズ



(添付図 1 - 4)

図1-4 全体構成図 被告製品(4) Varispeed 616G5 シリーズ

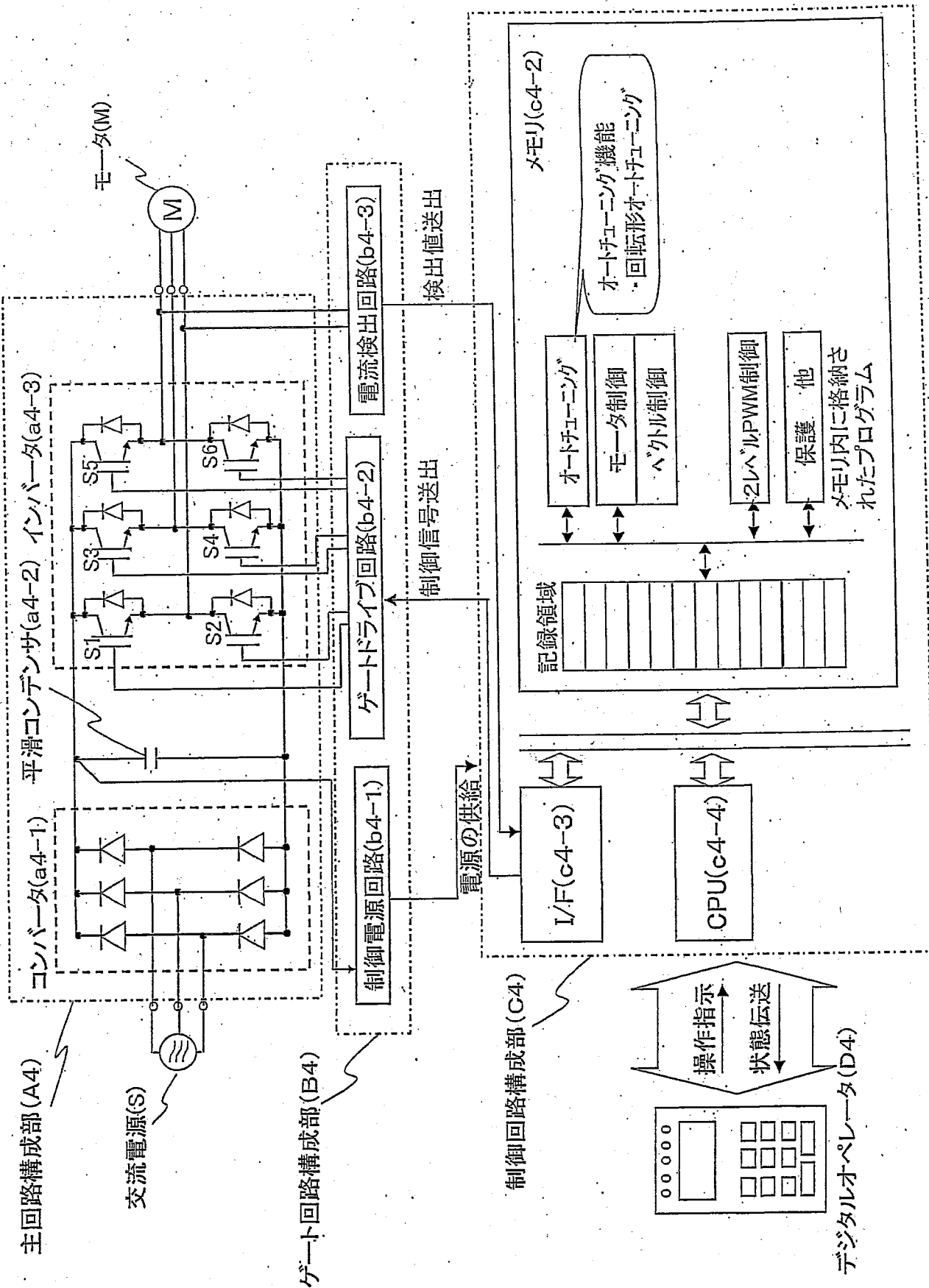
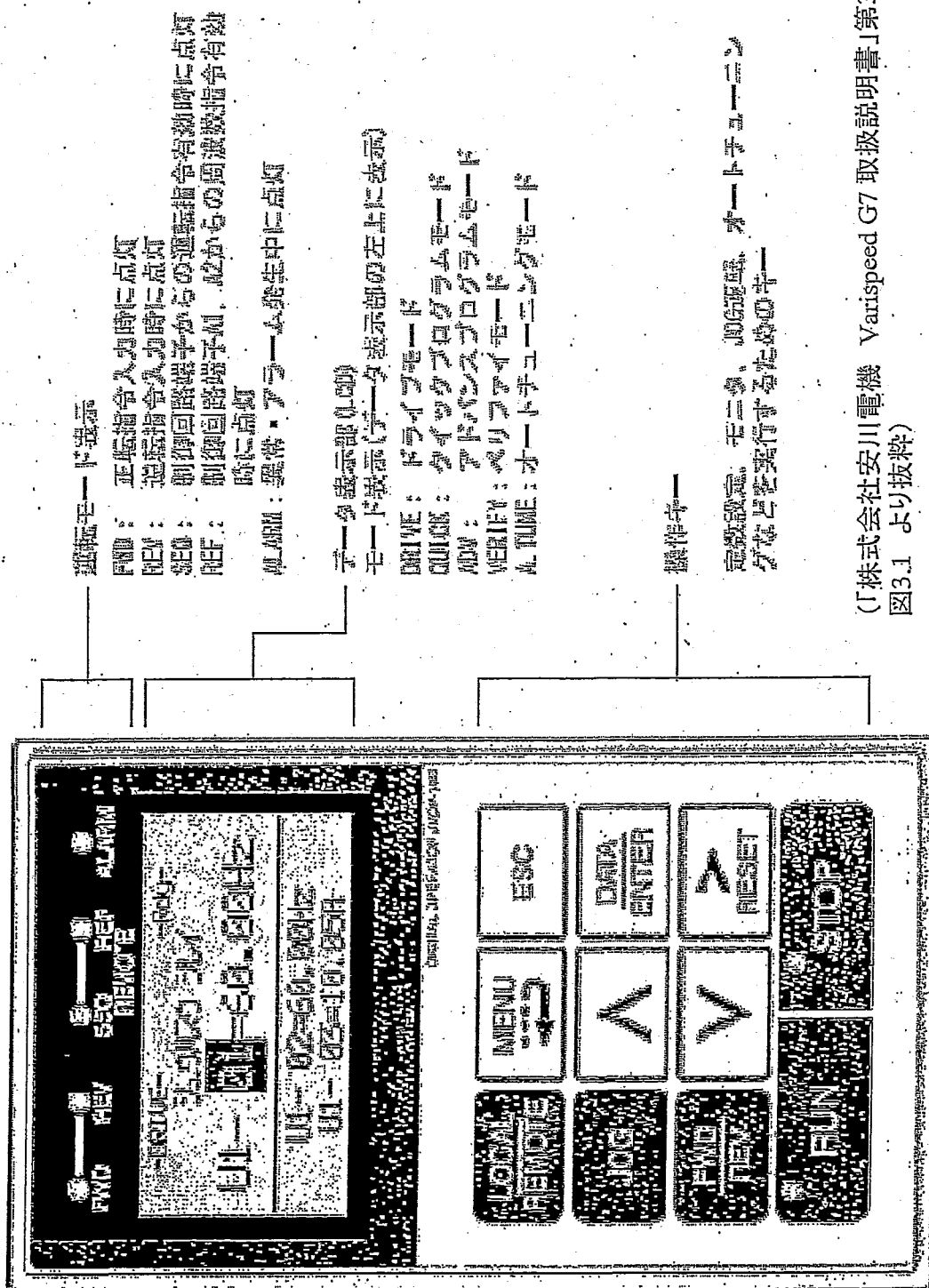
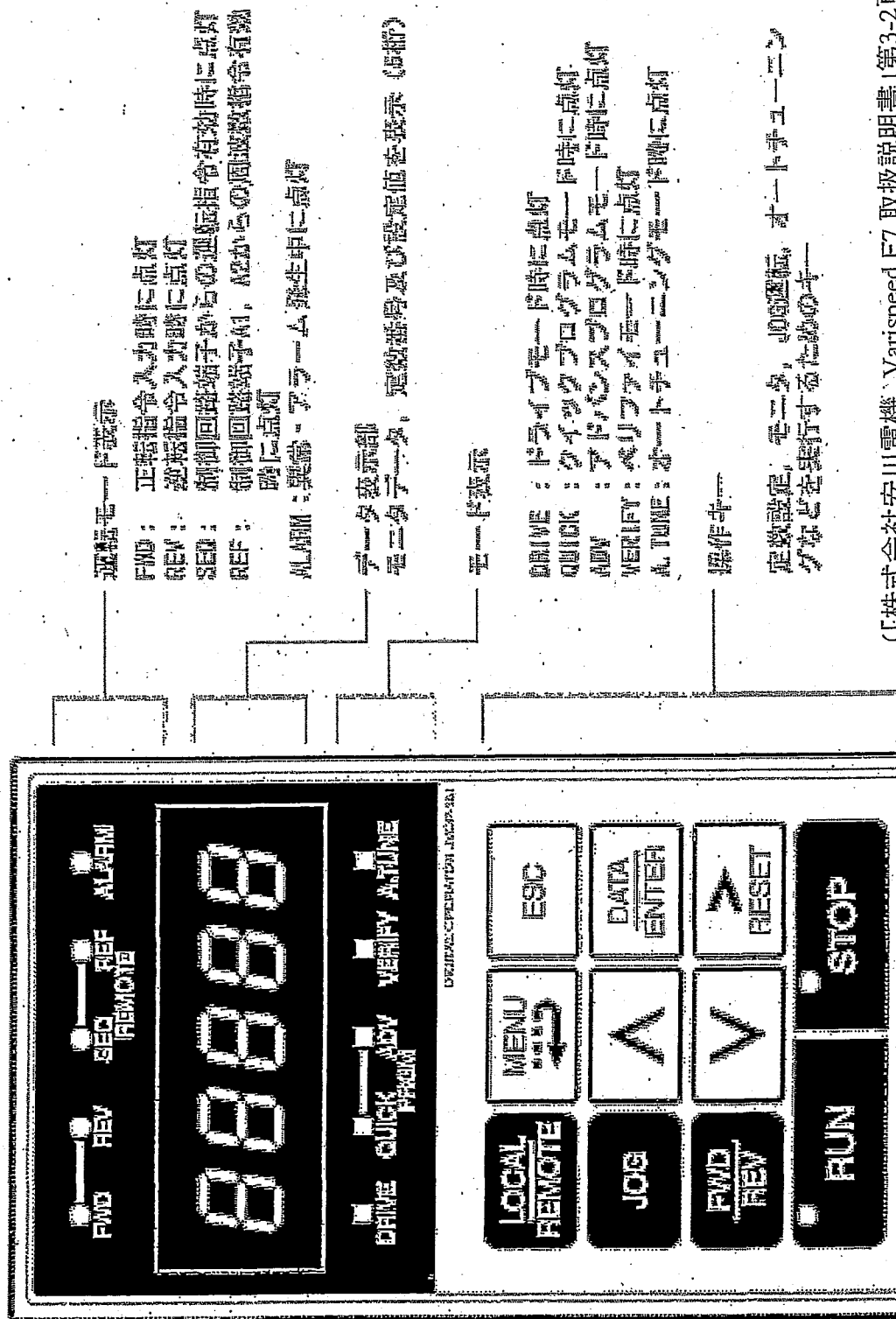


図2-1 デジタルオペレータの各部の名称と機能 被告製品(1)(2) Varispeed G7 シリーズ



(「株式会社安川電機 Varispeed G7 取扱説明書」第3-2頁 図3.1 より抜粋)

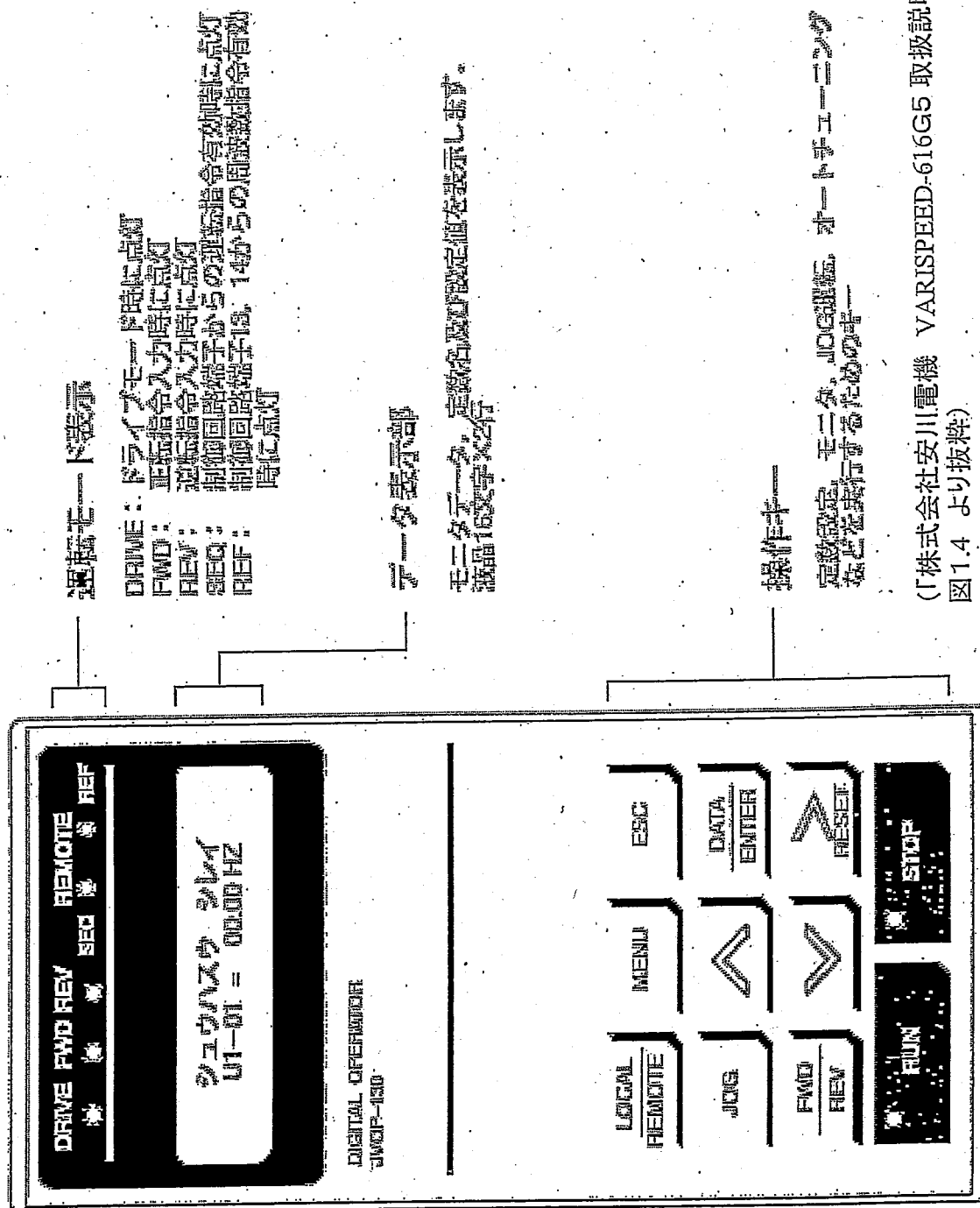
図2-2 デジタルオペレータの各部の名称と機能 被告製品(3) Varispeed F7 シリーズ



(「株式会社安川電機」Varispeed F7 取扱説明書」第3-2頁
図3.1 より抜粋)

(添付図 2 - 3)

図2-3 デジタルオペレータの各部の名称と機能 被告製品 (4) Varispeed 616 G5

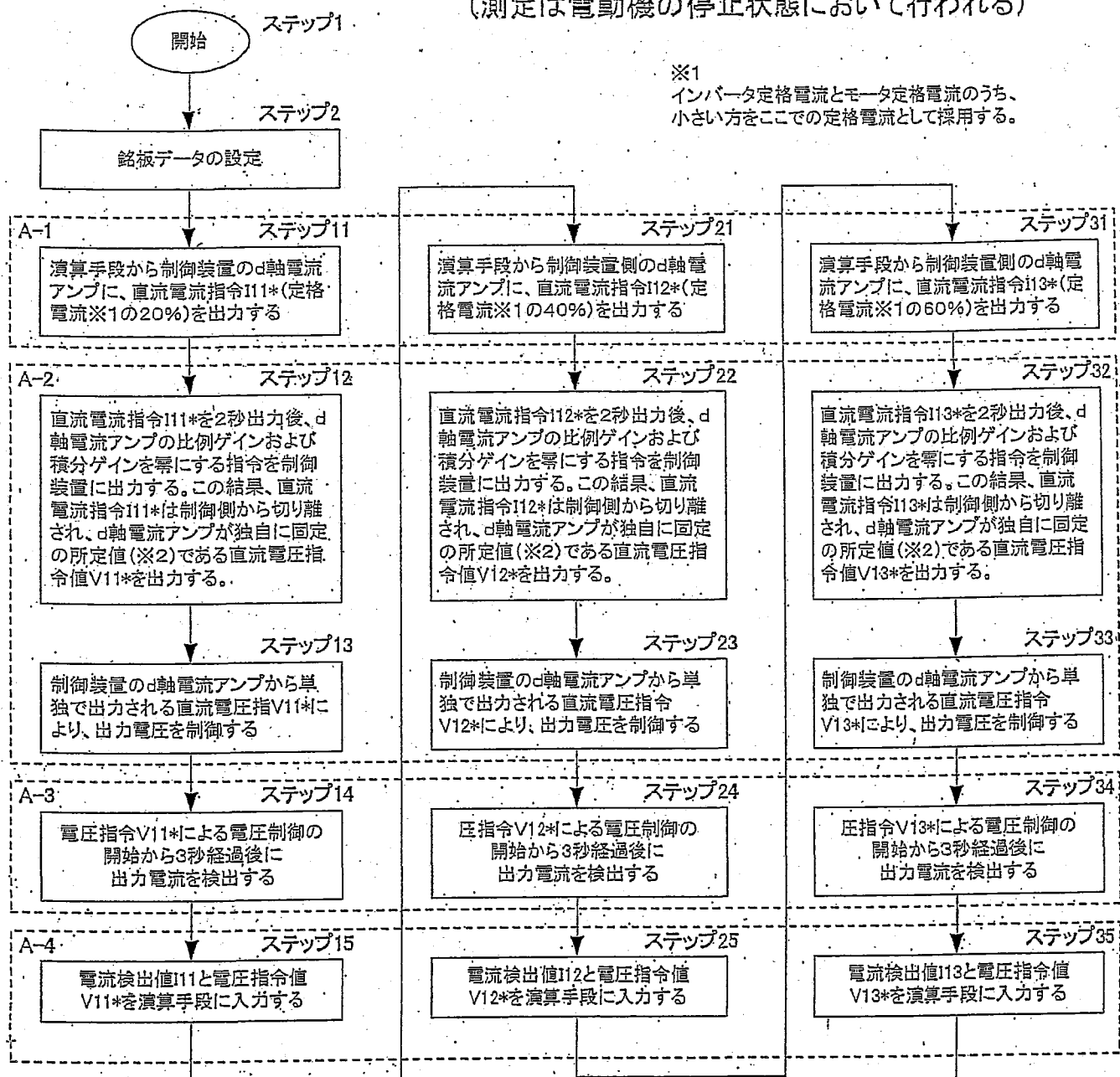


(「株式会社安川電機 VARISPEED-616G5 取扱説明書」第1-8頁 図1.4 より抜粋)

(添付図 3'-1)

図3-1

被告製品(1)ないし(3)の回転形オートチューニング機能 / 線間抵抗1の測定
(測定は電動機の停止状態において行われる)



※1
インバータ定格電流とモータ定格電流のうち、
小さい方をここでの定格電流として採用する。

※2
d軸電流アンプから独自に出力される所定の直流
電圧指令値は、結果的に、直流電流指令値が制
御装置側から切り離される際に、d軸電流アンプが
出力していた電圧指令値から、d軸電流アンプへ
の入力偏差×比例ゲイン分を減じた値となる。

漏れインダクタンスの測定
に進む(図3-3へ)

(V12*-V11*)÷(I12-I11)
および
(V13*-V12*)÷(I13-I12)
の演算によって各抵抗値(※)を求め、この両抵抗値を平均化し、これに
所定値を乗じたものを線間抵抗値とする。

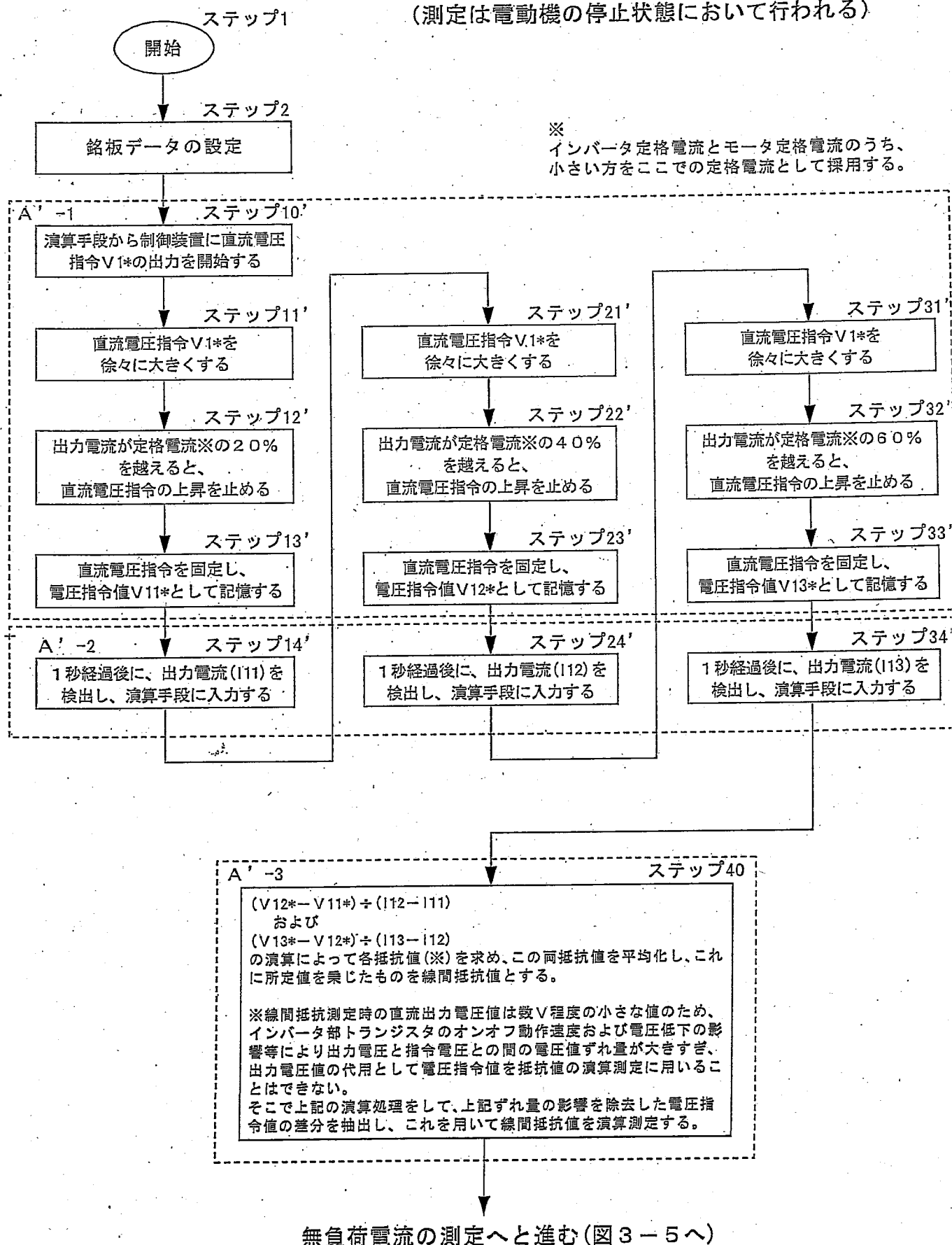
※線間抵抗測定時の直流出力電圧値は数V程度の小さな値のため、イン
バータ部トランジスタのオンオフ動作速度および電圧降下の影響等により
出力電圧と指令電圧との間の電圧値ずれ量が大きすぎ、出力電圧値の
代用として電圧指令値を抵抗値の演算測定に用いることはできない。
そこで上記の演算処理をして、上記ずれ量の影響を除去した電圧指令値
の差分を抽出し、これを用いて線間抵抗値を演算測定する。

(添付図 3-2)

図 3-2

被告製品(4)の回転形オートチューニング機能/線間抵抗2の測定

(測定は電動機の停止状態において行われる)

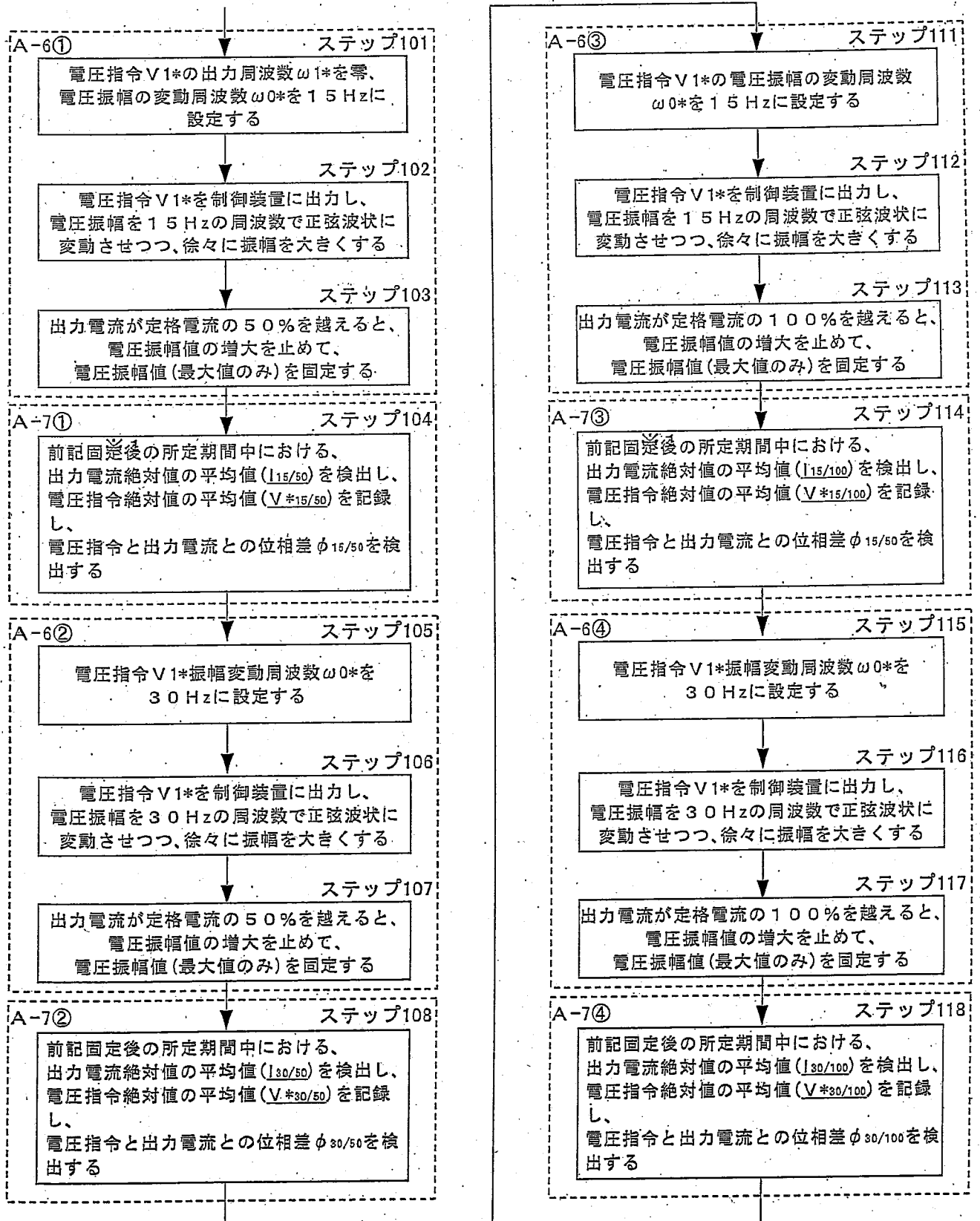


(添付図 3-3)

図 3-3

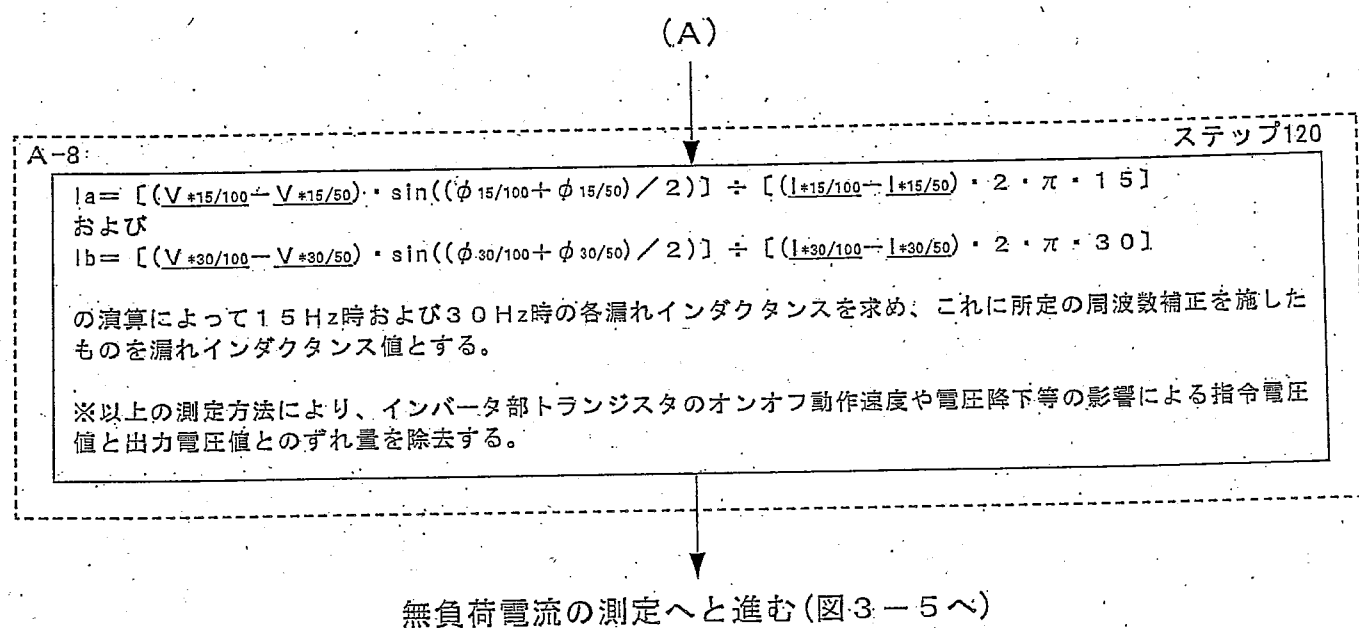
被告製品(1)ないし(3)の回転形オートチューニング機能／漏れインダクタンスの測定
(測定は電動機の停止状態において行われる)

漏れインダクタンスの測定



(添付図 3-4)

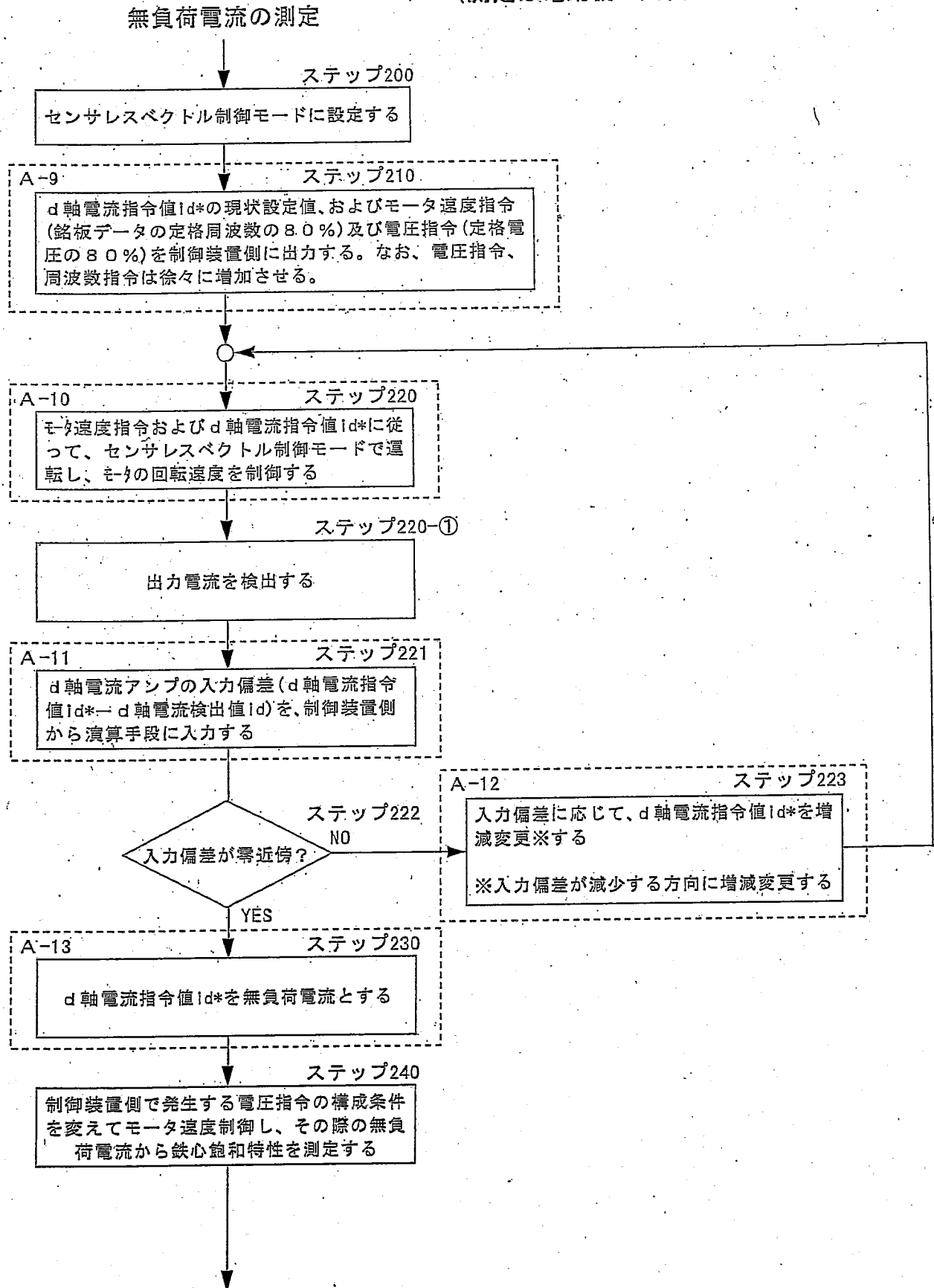
図 3-4



(添付図 3-5)

図 3-5

被告製品(1)ないし(4)の回転形オートチューニング機能／無負荷電流の測定
(測定は電動機の回転状態において行われる)



2次回路時定数の測定へ(図3-6)

(添付図 3 - 6)

図3-6

被告製品(1)ないし(4)の回転形オートチューニング機能 / 2次回路時定数の測定

(測定は電動機の回転状態において行われる)

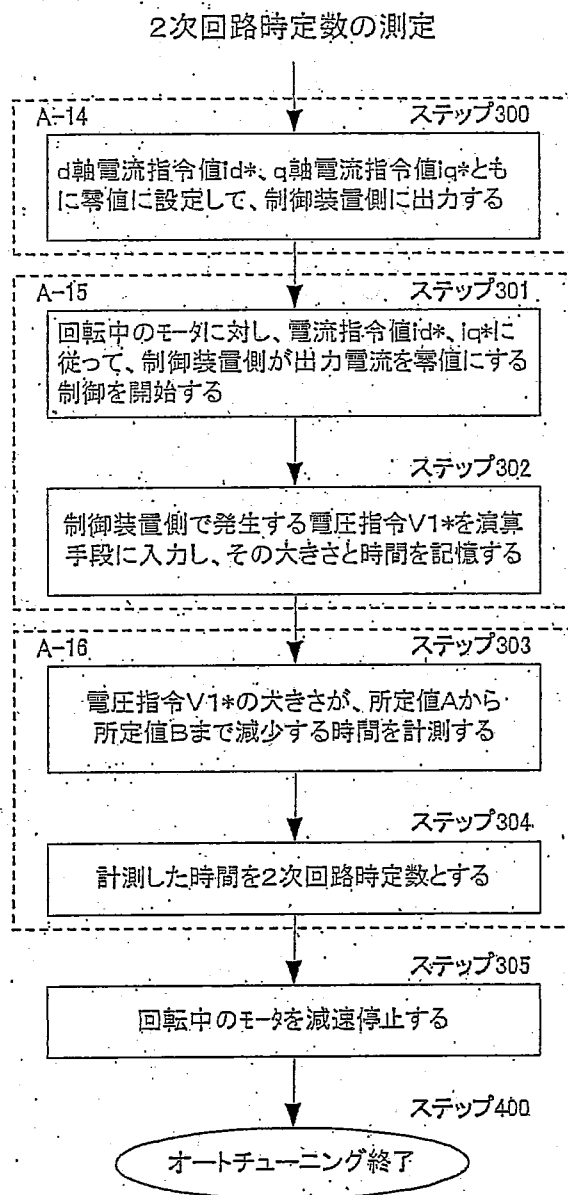


図6 被告製品(2)における演算処理機能構成図

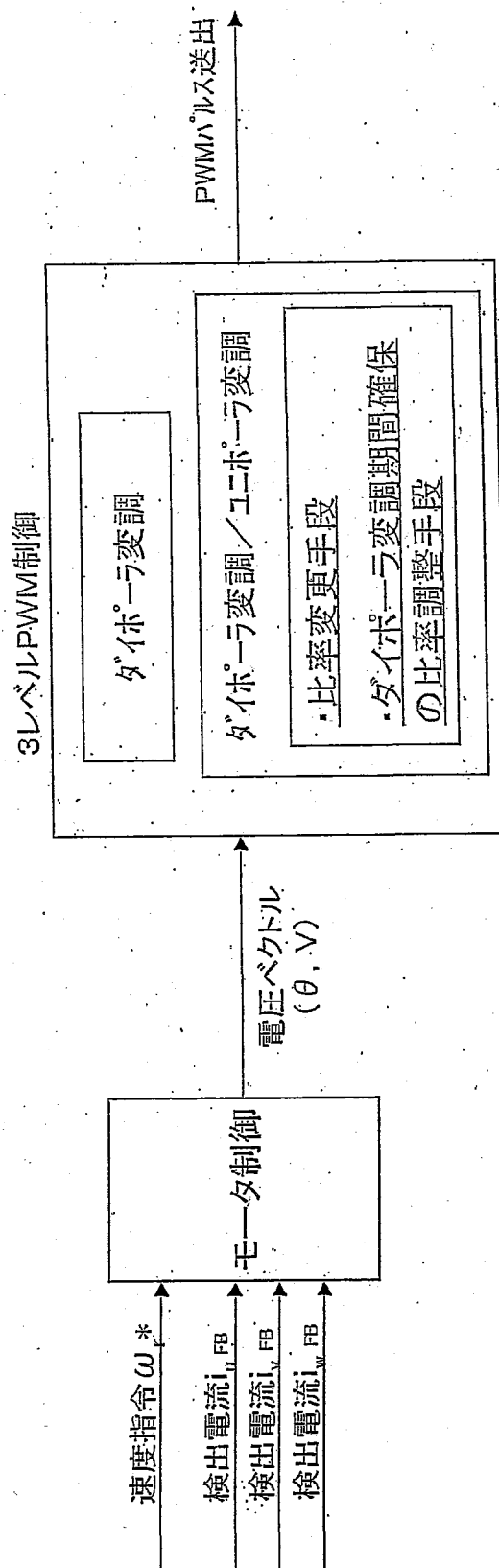


図7 全体構成図 被告製品(5) Varispeed-676VG3シリーズ

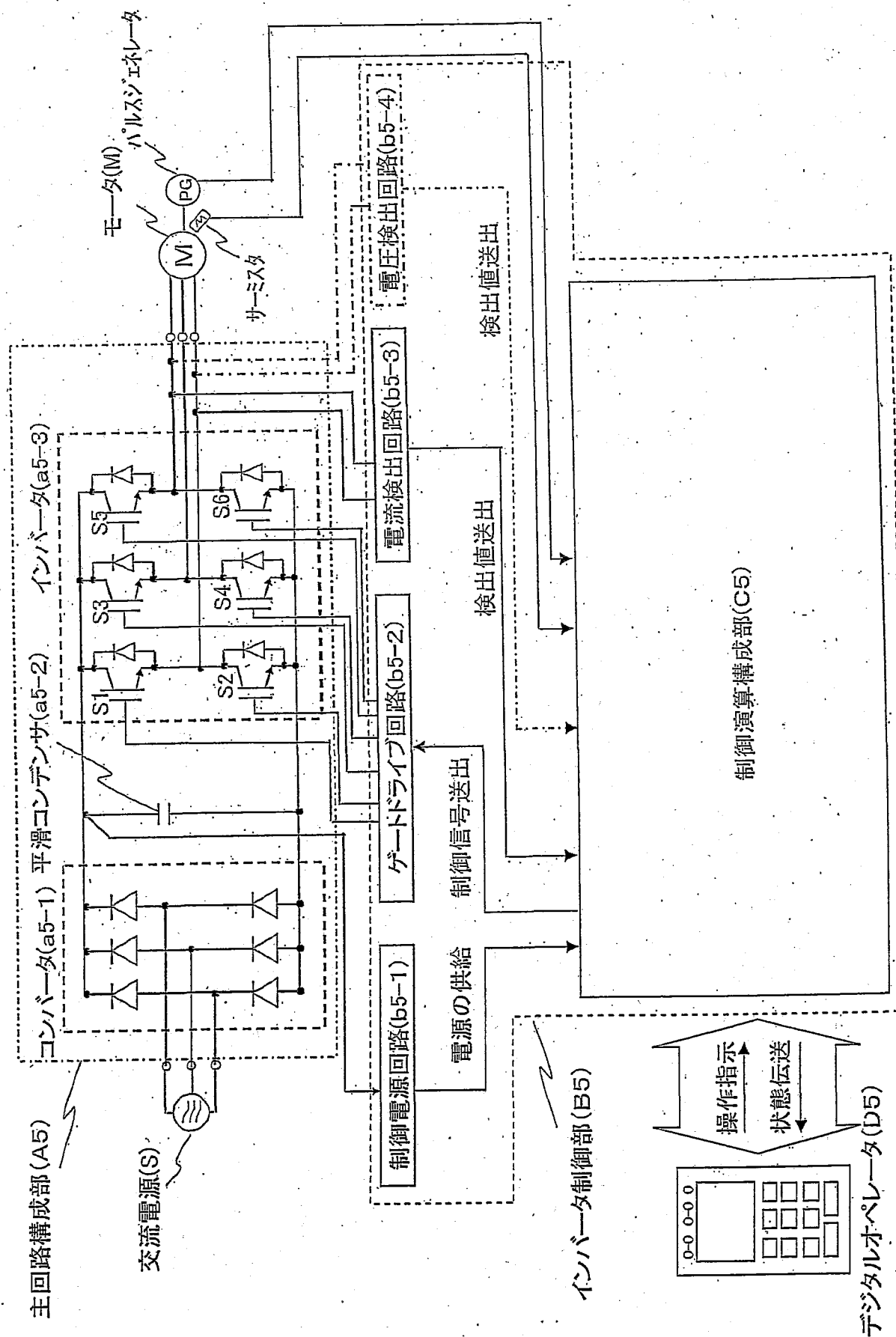


図8 被告製品(5)の制御演算構成図

