

第 7 図 従来回路における電流波形
Fig. 7. Current wave forms in the conventional bridged rectifier circuit.

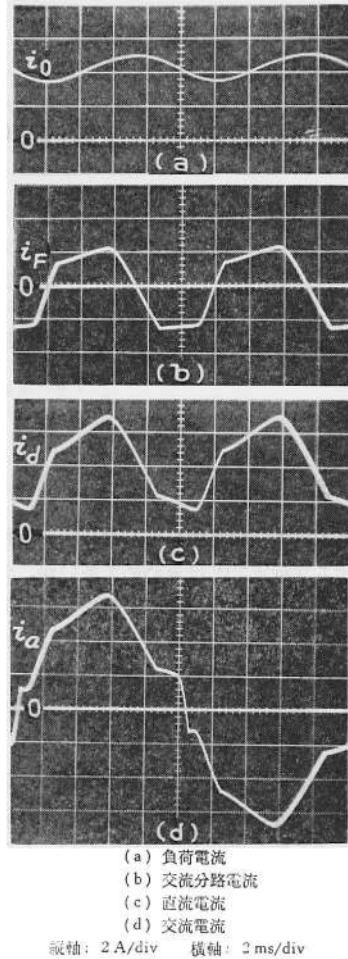
i_a 波形は大まかには方形波に近く、第 3 調波をはじめとして高調波を多量に含む。

第 8 図の写真は $a=0.5$ の場合における (a) 負荷電流 i_0 , (b) 交流分路電流 i_F , (c) 直流電流 i_d , (d) 電源側交流電流 i_a の各波形を示す。直流電流 i_d の脈動率も大であり、交流電流 i_a 波形の高調波含有量は小となっている。

5. むすび

従来行なわれている高調波低減策は、整流回路の交流側（電源側）に共振フィルタを並列接続することであるので、フィルタコンデンサには高調波電流とともに電源周波数電流まで流入し、必要容量がその分だけ大となること、ならびに、電気車の場合にはき電回路のインダクタンスのために反共振周波数がフィルタ共振周波数より低いほうに発生し、⁽⁷⁾ たとえば、第 3 調波電流がその本来の値より拡大される現象があることなどがあつた。ここに提案する方式では、この難点が避けられる。整流回路の直流側（負荷側）に交流分路を備えるからである。

この方式では余分の副変圧器や副ブリッジなどを必要とする。キャパシタンス値の大きいコンデンサを要するが、その容量はじゅうぶん小さくしかも直流コンデンサである。副ブリッジが負荷に直列接続されることを避けたい場合には、並列接続する方法も考えられ



第 8 図 提案回路における各部電流波形
Fig. 8. Current wave forms in the bridged rectifier circuit proposed.

る。これについてはのちに報告する。積み重ね方式サイリスタ制御整流装置へのこの方式の適用についても、のちに報告する。

(昭和 47 年 4 月 19 日受付)

文 献

- (1) SCR ハンドブック p. 168 (昭 44) 丸善
- (2) 松橋・雨宮: 昭 43 電気学会東京支部大会 No. 204
- (3) 富沢・松橋: 昭 46 電気学会全国大会 No. 783
松橋・富沢: 昭 46 電気四学会連大 No. 225
- (4) 松橋・雨宮: 電学誌 90, 1621 (昭 45-8)
- (5) 松橋・雨宮: 昭 43 電気四学会連大 No. 672
- (6) 川添: 交流電気車両要論 p. 48 (昭 46) 電気車研究会
- (7) 本郷: 電学誌 79, 772 (昭 34-6)
- (8) 本郷: 電学誌 80, 35 (昭 35-1)