

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.³
H02P 5/00

(45) 공고일자 1980년01월24일
(11) 공고번호 실1980-0000004

(21) 출원번호	실 1979-0000295	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1979년01월 19일	(43) 공개일자
(71) 출원인	고한곤	
(72) 고안자	서울특별시 영등포구 여의도동 1-893 한양아파트 0동 203호 고한곤	
(74) 대리인	서울특별시 영등포구 여의도동 1-893 한양아파트 0동 203호 남두용	

심사관 : 최평열

(54) 전동기 속도 제어장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

전동기 속도 제어장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안장치의 회로도.

제2도는 래식 장치의 회로도이다.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 자동차 히이터용 모우터의 회전속도를 전자회로를 이용하여 무단(無段)연속으로 조절할 수 있게 한 전동기 속도 제어장치에 관한 것이다.

종래 자동차 히이터용 모우터의 회전속도의 조절방식은 도면의 제2도에서와 같이 단식(段式) 스위치로 조작되었기 때문에 전력의 소모가 많았으며, 정해진 속도외에는 임의로 필요한 속도를 가변할수가 없고, 점점의 마모와 소손등으로 고장율이 높으며, 제어에 필요한 부품의 대형화로 취급이 불편하고 장시간의 작동에 따라 과열되어 소손의 우려가 많은 등의 결점이 있었다.

본 고안은 상술한 바와 같은 결점을 완전히 해결하여 전동기의 회전속도를 무단 연속으로 자유로히 가변할수 있도록 전자회로를 이용한 것으로서 이를 첨부된 도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.

트랜지스터(Q₁), (Q₂)와 콘덴서(C₁), (C₂)로 구성된 공지한 멀티바이브레이터 회로에 있어서, 트랜지스터(Q₂)의 콜렉터측의 C 점을 통하여 트랜지스터(Q₃), (Q₄)를 연결구성하여 C점의 신호에 따라 부하(Load)를 제어함을 특징으로하는 것으로서 도면중 미설명부호 VR은 속도조절용 가변저항 R₁, R₄는 트랜지스터(Q₁), (Q₂)의 부하저항, R₂, R₃은 바이어스 저항을 표시하되 저항(R₂)은 가변저항(VR)을 최소값(0)으로 할때 하한점을 정하는 저항으로서 트랜지스터(Q₂)의 바이어스 상한설정 및 트랜지스터(Q₁)도통 시간의 최소치 설정용 저항이다.

이와 같이 구성된 본 고안은 전원(+), (-)에서 공급된 전원은 속도조절용 가변저항기(VR)에 연동된 개폐기(S)에서 개폐된다. 여기서 개폐기(S)가 폐로를 형성하면 먼저 저항(R₅)과 발광다이오드(LED)가 도통되어 표시등이 커짐과 동시에 저항(R₁)과 콘덴서(C₁) 및 다이오드(D₂)를 통하여 트랜지스터(Q₂)가 도통되어 트랜지스터(Q₃), (Q₄)의 베이스 즉, C점이 b점과 단락상태를 이루어 트랜지스터(Q₃), (Q₄)가 OFF되어 단자(1), (2)에는 전원(+), (-)에서 공급된 전원이 차단된다. 이때, 트랜지스터(Q₁)은 OFF상태이므로 콘덴서(C₂)에 축적된 전하가 저항(R₃)과 트랜지스터(Q₂)를 통하여 방전되며, 방전시간은 콘덴서(C₂)와 저항(R₃)의 시정수에 의해 정해지며 이방전시간이 트랜지스터(Q₂)의 도통시간이며 단자(1), (2)에 전원(+)(

-)에서 공급된 전원이 트랜지스터(Q_3), (Q_4)의 OFF에 의해서 전달되지 않는 시간이다.

콘덴서(C_2)의 전하가 0상태가 되면 콘덴서(C_2)는 반대방향으로 저항(R_4), 다이오드(D_1) 및 트랜지스터(Q_1)을 통하여 충전되므로 이때 d점의 전위가 트랜지스터(Q_1)의 베이스측의 컷오프(cut off) 전위보다 높게 되어 트랜지스터(Q_1)가 순간적으로 도통되고 동시에 트랜지스터(Q_1)의 도통으로 인해 e점의 전위가 트랜지스터(Q_2)의 베이스측의 컷오프 전위보다 낮게 되므로 OFF된다.

트랜지스터(Q_2)가 OFF되면 c점의 전위가 상승되고 트랜지스터(Q_3), (Q_4)는 저항(R_4)을 통하여 베이스측에 적당한 바이어스가 걸리므로 도통되어 전원(+), (-)에서 공급된 전원이 단자 (1)(2)에 나타난다.

이번에는 반대로 트랜지스터(Q_1)가 도통되면 콘덴서(C_1)에 축적된 전하가 저항(R_2), 가변저항(VR) 및 트랜지스터(Q_1)을 통하여 방전되며, 방전시간은 콘덴서 (C_1)와 저항(R_2)+가변저항(VR)의 시정수에 의해 정해지며 이방전 시간이 트랜지스터 (Q_1) 도통시간이며 또는 트랜지스터(Q_2)의 OFF시간으로 가변저항(VR)으로서 가변시킬수 있어 단자(1)(2)에 전원 전압이 가해지는 시간을 가변할수 있다.

콘덴서(C_1)의 전하가 0상태가 되면 콘덴서(C_1)는 반대방향으로 저항(R_1), 다이오드(D_2) 및 트랜지스터(Q_2)를 통하여 충전되므로 e점의 전위가 트랜지스터(Q_2)의 베이스측의 컷오프전위보다 낮게되어 트랜지스터(Q_1)가 OFF되어 최초의 상태로되어 이하 똑같은 동작을 되풀이하여 발진한다.

이와 같은 작용을 반복하여 단자(1)(2)에는 필요로하는 전압이 공급되어 이에 연결된 부하 즉, 전동기(히터모우터)의 회전속도를 제어할 수 있게 된다.

이 제어 속도는 스위치(S)와 연동된 가변저항기(VR)로서 가변하여 연속 제어된다.

상술한 바와 같이 본 고안은 속도 조절용 가변저항(VR)으로서 트랜지스터(Q_3),

(Q_4)를 스위칭(Switching)하여 전동기의 회전속도를 연속 가변할 수 있는 것이어서 종래 다단식 스위치의 많은 난문제점을 지양하여 고장없이 간편한 방법으로 절전할 수 있는 이점이 있다.

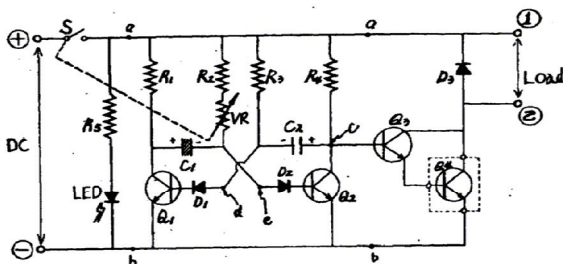
(57) 청구의 범위

청구항 1

도면에 표시한 바와 같이 트랜지스터(Q_1), (Q_2)와 콘덴서(C_1), (C_2)로 구성된 공지한 멀티바이브레이터 회로에 있어서, 트랜지스터(Q_2)의 컬렉터측의 c점을 통하여 트랜지스터(Q_3), (Q_4)를 연결구성하여 c점의 신호에 따라 부하를 제어함을 특징으로 하는 자동차히터용 전동기 속도제어장치.

도면

도면1



도면2

