



으며, 키메트릭스(2)에서의 입력상태에 따라 각각 다른 발광다이오우드(D<sub>1</sub>-D<sub>6</sub>)를 구동시켜주기 위한 모터속도표시부(3)와 알람/모터시간표시부(4) 그리고 모터구동상태를 제어하기 위한 모터구동부(6)가 마이콤 IC(1)의 고전류 출력포트(P<sub>10</sub>-P<sub>13</sub>)(P<sub>20</sub>-P<sub>23</sub>)에 접속되어지고, 상기 마이콤 IC(1)에 내장되어진 시간카운터에 의해 알람기능을 수행하기 위한 부저 구동부(5)가 구비되어 구성된다.

이와같이 구성되는 본 고안은 키메트릭스(2)로부터 선택 입력되어지는 스위치 상태에 따라 마이콤 IC(1)에서 속도조절기능 및 타이머기능을 각각 개별적으로 구동시키는데 만약 처음 알람스위치(SW<sub>2</sub>)가 눌러지게 되면 마이콤 IC(1)에서는 그 I/O포트(R<sub>43</sub>)에서의 로직하이출력에 의해 키입력포트(K<sub>2</sub>)가 로직하이 상태로 유지되므로 이때부터 마이콤 IC(1)의 내부에 있는 시간카운터가 동작을 개시하며 이와동시에 고전류출력포트(P<sub>10</sub>)를 로직로우상태로 유지시켜 그 상단의 트랜지스터(TR<sub>2</sub>)가 턴-온되어 알람/모터시간 표시부(4)의 6시간 30분 알람시간 표시용 LED(D<sub>5</sub>)가 0.5초 간격으로 1초간 점멸(ON 시간 : 0.5초, OFF 시간 : 0.5초)가 된다.

이후 마이콤 IC(1)의 시간 카운터가 6시간 30분을 카운트하게 되면 마이콤 IC(1)에서는 그 고전류 출력 포트(P<sub>21</sub>)를 로직로우로 액티브시켜 모터구동부(6)의 팬을 저속으로 회전시키고 이와동시에 시리얼출력포트(SO)를 로직로우로 액티브시켜 트랜지스터(TR<sub>3</sub>)를 턴-온시킴에 따라 부저(5a) 출력을 내보내게 되는데 이때의 동작상태는 즉 알람세트시간부터 약 34초동안 저속으로 모터를 구동시킴과 동시에 0.5초 간격으로 알람용 부저음을 발생시킨 후 34초가 초과하면 약 16초 동안 모터 및 부저음 발생을 중지하고 이후 16초가 지나면 다시 개시하고 중지시키는 과정을 3회 반복후 오프되게 하며 상기와 같은 과정을 수행하는 도중에 키메트릭스(2)로부터의 스위치 선택동작이 있게되면 상기의 과정은 그 즉시 중단된다.

한편 상기 알람스위치가 두번 눌러지게 되면 제2a도의 알람모드 변환과정 흐름도에서와 같이 7시간(임의로 설정한 시간)의 알람시간이 선택되어져서 상기와 같이 원리로 하여 7시간 알람시간 표시용 LED(D<sub>6</sub>)가 구동되어지게 되며 세번누름의 7시간 30분 및 네번누름의 8시간의 알람시간 선택과정 및 표시과정도 상기 6시간 30분의 선택원리와 같은 과정으로 이루어진다.

그리고 상기의 키메트릭스(2)로부터의 알람스위치는 전원스위치와 병행하여서도 사용가능하며, 선풍기가 동작하지 않고 있을때의 알람시간만 세팅하는 것도 가능하게 되어 있는데 예약오프시간조절기능만 세팅하고자 할 때는 시간조절스위치를 누를때마다 원하는 시간(예를 들면 제2b도의 경우와 같이 30분, 1시간, 2시간, 4시간 등으로 설정) 대의 LED(D<sub>5</sub>-D<sub>6</sub>)가 점등되어 있는 상태로 유지되며, 알람시간 조절기능만 세팅하고자 할 때는 알람시간 조절스위치를 누를 때마다 원하는 시간대(예를 들면 도면 제2b도의 경우와 같이 6시간 30분, 7시간, 7시간 30분, 8시간등으로 설정)의 LED(D<sub>5</sub>-D<sub>6</sub>)가 0.5초 간격으로 점멸되고, 상기의 두 기능을 모두 이루고자 할 경우 두 기능이 하나의 LED에 의해 표시되어져야 한다면 (예를 들어 예약오프시간이 2시간이고 알람시간이 7시간 30분일때)원하는 시간대의 LED(D<sub>7</sub>)는 1초간격으로 점멸(ON 시간:1초, 오프시간:1초)하게 되며 이때의 시간조절 기능으로 세팅된 예약오프 시간은 시간이 경과됨 (예를 들어 1시간이 지났을경우)에 따라 그 잔여시간(1시간과 6시간 30분)을 나타내는 LED는 그 잔여 시간에 해당되는 LED(1시간을 나타내는 LED(D<sub>6</sub>)와 6시간 30분을 나타내는 LED(D<sub>5</sub>)로 변환되며, 이때 시간경과에 의해 세팅된 예약오프시간과 알람기능세트시간이 중복되지 않을 경우는 예약오프 시간표시 LED(D<sub>6</sub>)는 점등되어야 하고 알람표시 LED(D<sub>5</sub>)는 0.5초 간격으로 점멸(ON 시간:0.5초, 오프시간:0.5초)되는 것이다.

따라서 본 고안은 전자선풍기의 마이콤 IC에 내장되어진 시간카운터에 의해 선풍기 구동예약오프시간 세팅은 물론이고 별도의 알람시간을 세팅할 수 있게 하므로써 하나의 전자선풍기로 다양한 기능을 수행할 수 있게한 유용한 고안인 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

내부에 시간카운터를 내장하고 있는 마이콤 IC(1)를 구비한 전자선풍기에 있어서, 상기 마이콤 IC(1)의 시간카운터에 알람시간을 지정해주기 위해 키메트릭스(2)에 구비된 알람시간 선택용 알람스위치(SW<sub>2</sub>)와, 이 알람스위치(SW<sub>2</sub>)의 눌러지는 횟수를 카운트하여 일정시간으로 변환하는 마이콤 IC(1)에 의해 변환구동되게한 알람 및 모터구동 잔여시간 표시용 알람/모터 시간 표시부(4)와, 상기 알람스위치(SW<sub>2</sub>)의 세팅시간에 알람기능을 수행케 한 부저구동부(5)가 구비되어지는 것을 특징으로 하는 알람기능이 내장된 선풍기.

### 도면

