



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0043071
(43) 공개일자 2009년05월06일

(51) Int. Cl.

G08B 6/00 (2006.01) G04B 25/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0108707

(22) 출원일자 2007년10월29일

심사청구일자 2007년10월29일

(71) 출원인

서강대학교산학협력단

서울 마포구 신수동 1-1 서강대학교

(72) 발명자

전도영

서울 마포구 신수동 서강대학교 기계공학과

서현덕

서울 마포구 신수동 서강대학교 기계공학과

전재현

서울 마포구 신수동 서강대학교 기계공학과

(74) 대리인

백남훈, 이학수

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 휴대용 지압 알람 장치

(57) 요약

본 발명은 휴대용 지압 알람 장치에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 일정 시간이 경과하면 진동하여 지압 돌기를 통해 손가락 등에 압력을 가하는 장치를 이용함으로써, 대중교통수단 이용 중의 수면 등과 같은 경우에 사용자가 원하는 시간에 깨어날 수 있도록 하는 휴대용 지압 알람 장치에 관한 것이다.

이를 위해,

진동 모터;

상기 진동 모터에 연결되며 다수의 돌기를 구비하는 지압 돌기;

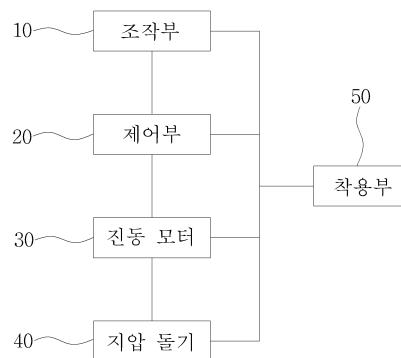
사용자가 알람 시간을 설정하기 위한 조작부;

상기 조작부 및 진동 모터에 연결되어 상기 설정된 알람 시간 경과시 진동 모터를 동작시키는 제어부;

사용자의 신체 일 부분에 고정을 위한 착용부;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

진동 모터;

상기 진동 모터에 연결되며 다수의 돌기를 구비하는 지압 돌기;

사용자가 알람 시간을 설정하기 위한 조작부;

상기 조작부 및 진동 모터에 연결되어 상기 설정된 알람 시간 경과시 진동 모터를 동작시키는 제어부;

사용자의 신체 일 부분에 고정을 위한 착용부;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 지압 돌기는 측면에 소정 깊이의 원통형 홈이 형성되며, 상기 원통형 홈 내에 구비되는 연결대를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 조작부는 둘 이상의 버튼을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 조작부는 세 개의 버튼(A,B,C)을 포함하여 구성되며, A 버튼은 알람 시간을 10분 단위로 조절하고, B 버튼은 알람 시간을 1분 단위로 조절하며, C 버튼은 전원버튼인 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치.

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 착용부는 상기 조작부의 좌우에 연결되는 소정 길이의 벨크로를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 지압 알람 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 휴대용 지압 알람 장치에 대한 것이다.

배경 기술

<2> 현재 많은 사람들이 대중교통, 예를 들어 버스나 지하철, 고속철도와 같은 운송수단을 이용하며, 상기와 같은 대중교통을 이용시 이동 시간 내에 수면을 취하는 경우가 많다.

<3> 이때, 상기 수면으로 인하여 자신이 정차하여야할 정거장을 지나치게 되는 것을 방지하기 위하여, 일반적으로 자신의 시계 또는 휴대 전화기의 알람기능을 활용하게 된다. 이때 상기 알람기능은 크게 소리에 의한 알람과 진동에 의한 알람 두 가지로 구분될 수 있다.

<4> 먼저 소리에 의한 알람을 이용할 경우, 대중교통의 특성상 제3자에게 방해가 될 수 있다는 문제점이 있고, 반대로 진동에 의한 알람을 이용할 경우 사용자의 수면 깊이 및 진동의 세기에 따라 사용자가 인식하지 못할 수 있다는 문제점이 있다. 특히, 핸드폰의 경우 가방이나 옷 주머니에 넣고 사용하기 때문에, 진동을 감지하지 못할

위험이 크다.

- <5> 따라서, 사용자가 자신이 원하는 장소에서 적시에 깨어날 수 있도록 사용자의 설정 시간 경과 후에 적합한 자극을 전달할 수 있으며, 사용자가 손쉽게 휴대할 수 있는 장치의 필요성이 대두되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로서, 진동 모터를 진동시켜 지압 돌기를 통해 사용자의 손가락 등에 적절한 자극을 가함으로써, 사용자가 자신이 원하는 시간에 수면에서 깨어날 수 있고, 사용자가 편리하게 휴대할 수 있는 휴대용 지압 알람 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <7> 상기와 같은 본 발명 휴대용 지압 알람 장치는,
 <8> 진동 모터;
 <9> 상기 진동 모터에 연결되며 다수의 돌기를 구비하는 지압 돌기;
 <10> 사용자가 알람 시간을 설정하기 위한 조작부;
 <11> 상기 조작부 및 진동 모터에 연결되어 상기 설정된 알람 시간 경과시 진동 모터를 동작시키는 제어부;
 <12> 사용자의 신체 일 부분에 고정을 위한 착용부;
 <13> 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
 <14> 특히, 상기 지압 돌기는 측면에 소정 깊이의 원통형 홈이 형성되며, 상기 원통형 홈 내에 구비되는 연결대를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
 <15> 또한, 상기 조작부는 둘 이상의 버튼을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
 <16> 또한, 상기 조작부는 세 개의 버튼(A,B,C)을 포함하여 구성되며, A 버튼은 알람 시간을 10분 단위로 조절하고, B 버튼은 알람 시간을 1분 단위로 조절하며, C 버튼은 전원버튼인 것을 특징으로 한다.
 <17> 또한, 상기 착용부는 상기 조작부의 좌우에 연결되는 소정 길이의 벨크로를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

효 과

- <18> 상기와 같은 본 발명 휴대용 지압 알람 장치에 의하면,
 <19> 첫째, 장치의 크기가 작고 그 무게가 가벼우므로 사용자가 손쉽게 휴대가 가능하며,
 <20> 둘째, 원뿔 형상의 지압 돌기를 통해 신체 일부분에 적절한 자극을 가하므로 사용자가 수면에서 용이하게 깨어날 수 있고,
 <21> 셋째, 부가적으로 상기 장치를 이용하여 귀지 정리 등을 할 수 있으므로, 상당한 상업적·경제적 효과가 기대된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <22> 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들의 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
 <23> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 구성에 대하여 상세하게 설명한다.
 <24> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 지압 알람 장치는 조작부(10), 제어부(20), 진동 모터(30),

지압 돌기(40), 착용부(50)을 포함하여 구성된다. 사용자가 조작부(10)를 이용하여 알람 시간을 설정하면, 제어부(20)는 상기 알람 시간이 경과하기를 기다린 후에 진동 모터(30)를 동작시키고, 상기 진동 모터(30)의 진동에 의해 지압 돌기(40)가 함께 진동하여 사용자에게 자극을 가하게 된다. 또한 상기 장치를 사용자의 신체 일 부분에 고정시키기 위한 착용부(50)를 포함하여 구성된다.

- <25> 이하, 상기 각 구성요소에 대하여 상세하게 설명한다.
- <26> 상기 조작부(10)는 전원의 온/오프를 조작하고, 진동을 일으키는 알람 시간을 설정할 수 있도록 구성된다. 또한, 설정된 알람 시간을 표시하기 위한 표시부를 포함하여 구성될 수 있으며, 바람직한 실시예로서 상기 표시부로서 LCD 패널을 포함하여 구성된다.
- <27> 상기 전원의 온/오프 조작 및 알람 시간 설정 방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 모든 방법을 포함하며, 일 실시예로서, 상기 전원의 온/오프 조작은 버튼 식으로 구현되고, 알람 시간 설정은 태엽식으로 구현될 수 있다.
- <28> 또 다른 실시예로서, 상기 알람 시간 설정은 버튼 식으로 구현될 수 있으며, 두 개의 버튼(A 버튼 및 B 버튼)을 포함하여 하나의 버튼(A)은 10분 간격으로 알람 시간을 설정하고, 또 다른 버튼(B)은 1분 간격으로 알람 시간을 설정할 수 있도록 한다.
- <29> 상기 조작부(10)의 일 구현예를 도 2 및 도 3에 도시하였다. 도 2는 세 개의 버튼(A, B, C : 11, 12, 13) 및 표시부(14)를 포함하여 구성되며, 상기 버튼을 누름으로써 전원은 온/오프 시키거나 알람 시간을 설정할 수 있다. 반면, 도 3은 고정부(15) 주변의 회전부(16)를 회전시킴으로써 알람 시간을 설정할 수 있고, 본 실시예에서는 25분(17)으로 알람 시간이 설정되었다.
- <30> 한편, 상기 제어부(20)는 상기 조작부(10) 및 진동 모터(30)와 연결되어, 상기 조작부(10)에 설정된 알람 시간이 경과되면 상기 진동 모터(30)를 작동시킨다. 따라서, 상기 제어부는 배터리와 같은 전원공급수단을 포함하여 구성될 수 있다.
- <31> 상기 진동 모터(30)는 전류가 흐르면 모터 자체가 진동하게 되는 특성을 가지고 있으며, 본 발명에서는 휴대용 지압 알람 장치로서 그 크기 및 부피를 최소화하여 사용자가 휴대하기 편리한 지압 알람 장치를 제공하는데 그 목적이 있으므로, 도 4에 도시된 형태의 납작하고(두께가 8mm 이내) 크기가 작은(지름이 9mm 이내) 진동 모터를 이용하는 것이 바람직하다.
- <32> 다음으로, 상기 지압 돌기(40)는 진동 모터(30)에 연결되어, 진동 모터(30)가 작동되면 지압 돌기(40)로 진동이 전달되고 상기 진동에 의해 사용자의 신체 일 부분에 지압을 가하게 된다.
- <33> 상기 지압 돌기(40)는 원뿔 형상의 다수의 돌기(41)를 포함하여 구성되며, 그 끝을 뾰족하게 형성하여 사용자에게 상해를 가하지 않으면서 수면 중인 사용자를 효과적으로 깨울 수 있도록 한다.
- <34> 또한, 바람직한 실시예로서, 상기 지압 돌기(40) 측면에 연결대(60)를 장착하기 위한 홈(42)이 형성될 수 있으며, 상기 연결대(60)는 하기에서 보다 상세하게 설명한다.
- <35> 상기 착용부(50)는 사용자의 신체 일부분에 상기 진동 모터 및 지압 돌기를 고정시키는 기능을 한다. 바람직한 실시예로서, 상기 착용부(50)는 본 발명에 따른 휴대용 지압 알람 장치를 사용자의 손가락에 고정시키기 위하여 상기 조작부(10) 또는 지압 돌기(40) 좌·우에 형성되는 한 쌍의 벨크로를 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 벨크로의 길이를 조절하여 손가락 외에도 손목, 발목 등에 고정시킬 수 있도록 형성할 수 있다. 또한, 상기 벨크로 외에도 끈, 가죽, 고무줄 형태로 형성될 수 있다.
- <36> 또한, 상기에서 언급한 바와 같이 상기 지압 돌기 측면에는 원통형의 홈이 형성되어 도 7에 도시된 연결대(60)를 포함하여 구성될 수 있다.
- <37> 상기 연결대(60)는 지압 돌기(40) 측면의 홈(42)에 장착되며, 사용자가 귀지를 정리하거나 기타의 목적으로 조작하려고 할 때 밖으로 돌출시킬 수 있다. 도 8은 연결대를 돌출시킨 상태이며, 사용을 원하지 않는 경우 다시 홈(42)으로 밀어넣어 장치의 부피를 감소시킬 수 있다.
- <38> 도 9 및 도 10은 상기와 같은 구성의 휴대용 지압 알람 장치를 다양한 각도에서 나타낸 도면이며, 도 11은 상기 장치를 실제 손가락에 장착한 모습을 나타내는 도면이다.
- <39> 상기의 휴대용 지압 알람 장치의 작동 순서는 도 12에 도시된 바와 같다. 전압이 인가되면(1200), 사용자가 조

작부의 시간 조절 버튼(A, B)을 누르기를 기다린다(1210). 만약 전원이 인가된 후 5분 내에 시간 조절 버튼이 눌러지지 않는다면(1220, 1230), 인가되었던 전원을 차단시킨다.

<40> 반대로, 사용자가 조작부의 시간 조절 버튼(A, B)을 이용하여 알람 시간을 설정하면, 타이머 2가 작동하게 되고(1240), 타이머 2를 이용하여 설정시간이 경과되기를 기다린 후(1250), 진동 모터에 전류를 인가하게 된다(1260). 이러한 전류인가를 통해 진동 모터의 진동으로 사용자에게 일정 자극이 가해지며, 이러한 자극은 사용자가 전원 버튼을 조작할 때까지 지속된다(1270).

<41> 또한, 상기와 같은 시스템은 도 13에 도시된 회로도 및 같이 표현될 수 있다. 세 개의 스위치(1300, 1310, 1320)에서 조작된 신호는 마이크로프로세서(1330)로 입력되어 타이머가 작동하며, 상기 도 12에 도시된 순서도 구조에 의해서 진동모터(1360)에 전류를 인가해야 하는 경우는 D/A 포트를 이용하여 진동모터(1360)에 전류를 공급하게 된다. 또한, 별도로 회로를 구성하지 않더라도 기존의 알람 시계 시스템에서 부저(buzzer) 대신 진동 모터를 구동시키면 본 발명에서 요구되는 시스템을 간단히 구현할 수 있다.

<42> 따라서, 본 발명에 따른 휴대용 지압 알람 장치는 그 부피가 작고 무게가 가벼워 사용자가 손쉽게 휴대할 수 있으며, 지압 돌기를 이용하여 기존의 진동 알람 장치보다 사용자에게 큰 자극을 인가하여 사용자가 수면에서 쉽게 깨어날 수 있도록 한다.

<43> 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되지 않으며, 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 실시할 수 있는 다양한 형태의 실시예들을 모두 포함한다.

도면의 간단한 설명

<44> 도 1은 본 발명에 따른 휴대용 지압 알람 장치의 구성을 나타낸 도면,

<45> 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 조작부의 구성을 나타낸 도면,

<46> 도 4는 본 발명에서 사용되는 진동모터의 형상을 나타낸 도면,

<47> 도 5는 본 발명에 따른 지압 돌기의 형상을 나타낸 도면,

<48> 도 6은 본 발명에 따른 착용부의 형상을 나타낸 도면,

<49> 도 7은 본 발명에 따른 연결대의 형상을 나타낸 도면,

<50> 도 8은 상기 연결대가 홈으로부터 돌출된 형상을 나타낸 도면,

<51> 도 9 및 도 10은 본 발명에 따른 휴대용 지압 알람 장치를 다양한 각도에서 바라본 형상,

<52> 도 11은 휴대용 지압 알람 장치를 실제로 손가락에 착용한 형상을 나타낸 도면이다.

<53> <도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

<54> 10 : 조작부 11,12,13 : 버튼

<55> 14 : 표시부 15 : 고정부

<56> 16 : 회전부 20 : 제어부

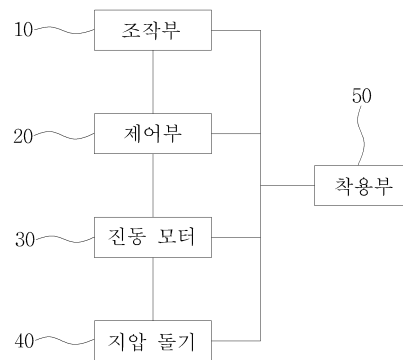
<57> 30 : 진동 모터 40 : 지압 돌기

<58> 41 : 원뿔 형상의 돌기 42 : 홈

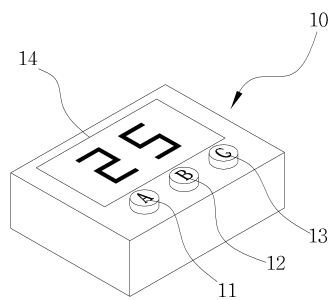
<59> 50 : 착용부 60 : 연결대

도면

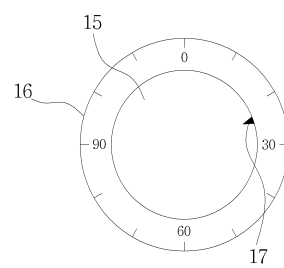
도면1



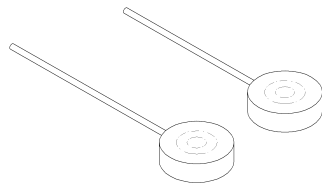
도면2



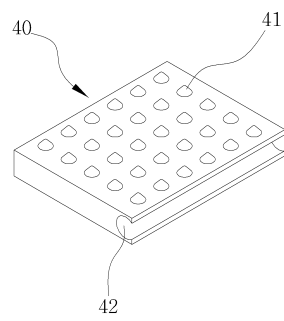
도면3



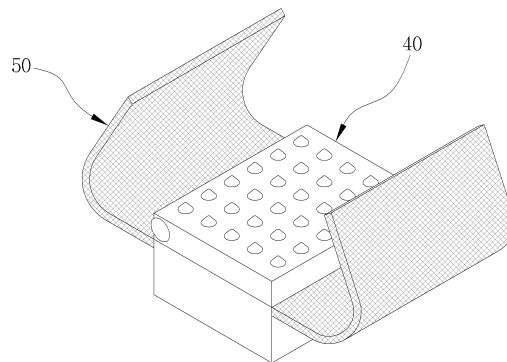
도면4



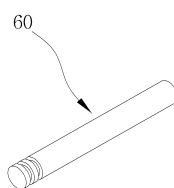
도면5



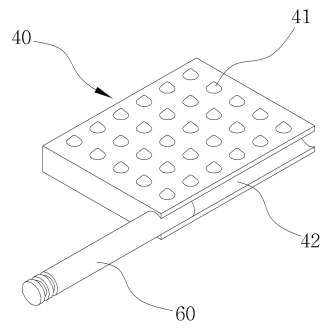
도면6



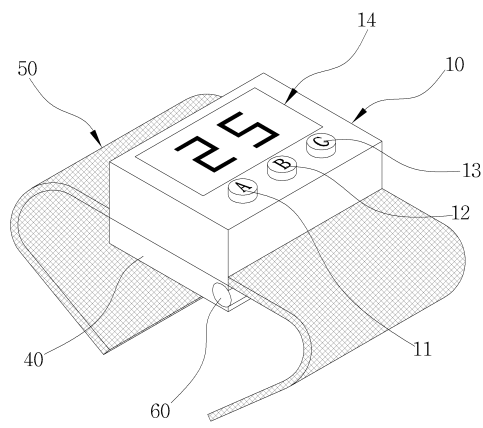
도면7



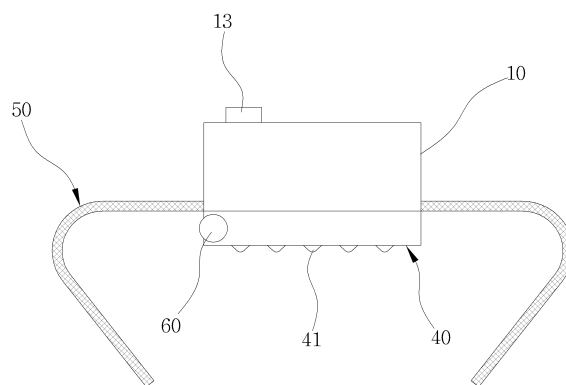
도면8



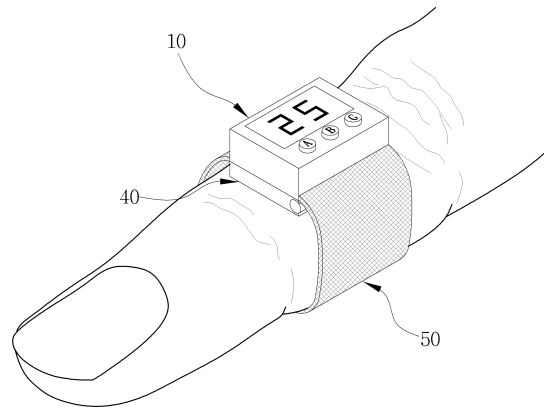
도면9



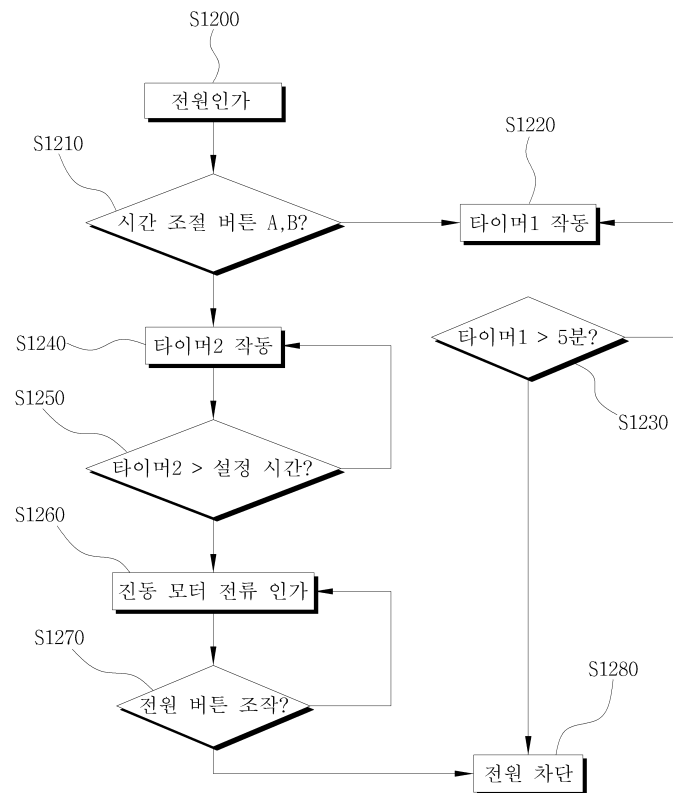
도면10



도면11



도면12



도면13

