

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2022-0109279
(43) 공개일자 2022년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 1/02 (2006.01) A61H 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61H 1/0296 (2013.01)
A61H 1/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0089661(분할)
(22) 출원일자 2021년07월08일
심사청구일자 2021년07월08일
(62) 원출원 특허 10-2021-0012236
원출원일자 2021년01월28일
심사청구일자 2021년01월28일

(71) 출원인
연세대학교 원주산학협력단
강원도 원주시 흥업면 연세대길 1
(72) 발명자
김태중
경기도 화성시 용건로 99, 105동 1301호 (기안동,
기안마을 풍성신미주아파트)
이규재
전라북도 순창군 인계면 인덕로 427-128
(74) 대리인
오승건

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 경추용 마사지장치

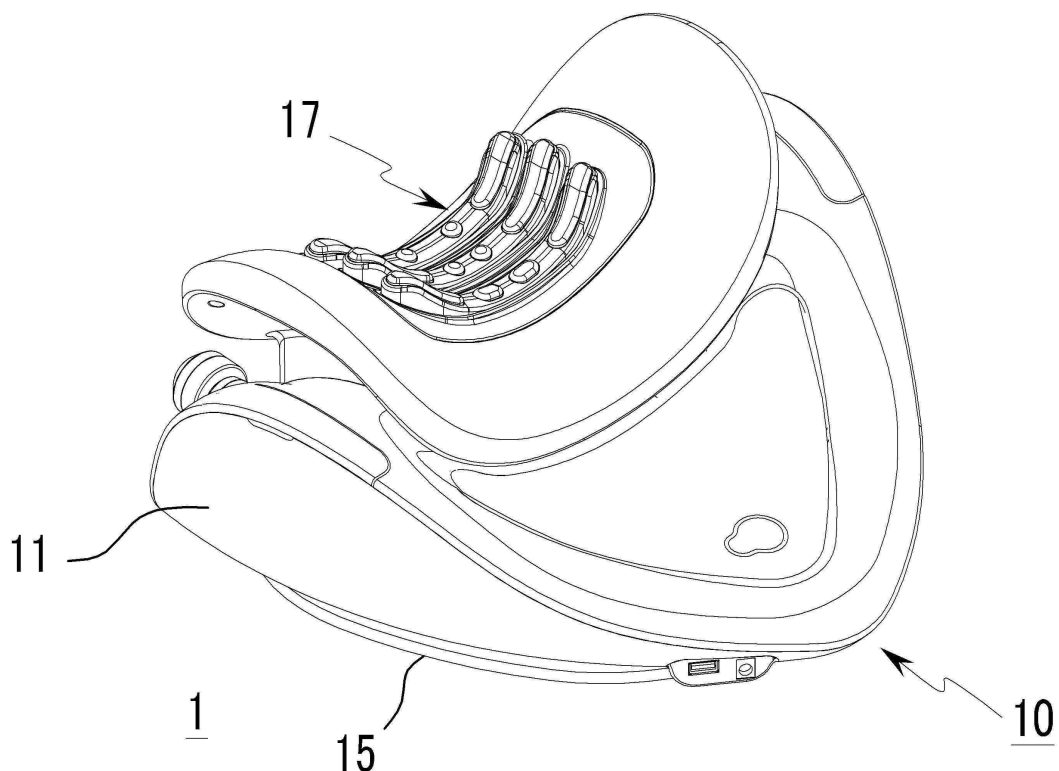
(57) 요약

본 발명은 경추용 마사지장치를 개시한다.

본 발명의 경추용 마사지장치는, 바닥면에 놓이는 것으로 상부 중심에 힌지축이 구비되고 그 일측으로 좌,우 회전을 안내하기 위한 커프랙기어가 구비된 받침판; 상기 받침판의 힌지축에 축지지되어 좌,우 회전 가능하게 구비

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



되는 것으로 내부에는 상기 커프랙기어에 교합되어 이동되는 구동기어를 구비한 구동모터가 설치된 하커버; 상기 하커버의 상부에 조립되어 인체의 후두부를 받치도록 굴곡된 안착면을 형성한 상커버; 상기 하커버는 좌,우 회전 시 힌지축을 중심으로 서로 다른 회전 궤적을 갖도록 설치되어 감지정보를 생성하는 외측센서와 내측센서와, 상기 받침판의 상면 일측에 상기 외측센서와 내측센서의 회전 궤적을 따라 간격을 두고 배치되는 것으로, 상기 외측센서와 내측센서가 동시에 감지되는 위치에 설치되어 기준점을 나타내는 한 쌍의 센터핀 및 이들 각 한 쌍의 센터핀의 좌,우측으로 각각 설치되되 외측센서가 1~20도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 외측좌,우핀 및 상기 내측센서가 21~30도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 내측좌,우핀으로 이루어진 회전제어모듈로 이루어진 경추용 마사지장치에 있어서, 상기 회전제어모듈은 상기 받침판이 좌,우로 회전되지 않는 기준위치에서 수직하는 중심선을 기준으로 좌,우측에 각각 외측센터핀과 내측센터핀이 돌출 구비되고, 상기 외측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 1~20도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도범위를 갖도록 외측좌핀과 외측우핀이 돌출 구비되고, 상기 내측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 21~30도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도 범위를 갖도록 내측좌핀과 내측우핀이 돌출 구비되고; , 상기 외측좌핀과 외측우핀 그리고 내측좌핀과 내측우핀은 서로 다른 회전 궤적 상에 배치되어 상기 외측센서와 내측센서에 의해 동시에 감지되지 않게 배치되며; , 상기 외측센서와 내측센서는 상기 감지용핀들인 외측센터핀, 내측센터핀, 외측좌핀, 외측우핀, 내측좌핀, 내측우핀을 통과할 때 감지신호를 발생시키고 이를 구동모터에 인가하는 구성된다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 경추용 마사지장치는 구조가 간소하여 양산성 및 유지관리의 편의성이 높을 뿐만 아니라 경제적인 DC 기어드 모터를 사용하면서도 정확한 위치로의 각도제어가 가능하므로 종전의 고가의 서보모터와 모터컨트롤러를 사용하지 않아도 되므로 경제적인 제조가 가능한 이점이 있다. 특히, 사용 중 갑작스러운 정전이나 기기가 정지된 경우에도 복잡한 제어요소나 감지요소없이도 정확하게 최초 위치로 복귀될 수 있으므로 각도틀어짐에 따른 보정작업이 필요없을 뿐만 아니라 종전처럼 모터의 부하량을 측정하는 방식이 아니므로 상대적으로 모터의 수명과 구성부품의 내구성을 연장시킬 수 있는 유용한 효과가 기대된다.

(52) CPC특허분류

A61H 1/008 (2013.01)

A61H 2201/1215 (2013.01)

A61H 2201/1609 (2013.01)

A61H 2201/5058 (2013.01)

A61H 2201/5092 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

바닥면에 놓이는 것으로 상부 중심에 힌지축이 구비되고 그 일측으로 좌,우 회전을 안내하기 위한 커프랙기어가 구비된 받침판; 상기 받침판의 힌지축에 축지되어 좌,우 회전 가능하게 구비되는 것으로 내부에는 상기 커프랙기어에 교합되어 이동되는 구동기어를 구비한 구동모터가 설치된 하커버; 상기 하커버의 상부에 조립되어 인체의 후두부를 받치도록 굴곡된 안착면을 형성한 상커버; 상기 하커버는 좌,우 회전시 힌지축을 중심으로 서로 다른 회전 궤적을 갖도록 설치되어 감지정보를 생성하는 외측센서와 내측센서와, 상기 받침판의 상면 일측에 상기 외측센서와 내측센서의 회전 궤적을 따라 간격을 두고 배치되는 것으로, 상기 외측센서와 내측센서가 동시에 감지되는 위치에 설치되어 기준점을 나타내는 한 쌍의 센터핀 및 이들 각 한 쌍의 센터핀의 좌,우측으로 각각 설치되되 외측센서가 1~20도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 외측좌,우핀 및 상기 내측센서가 21~30도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 내측좌,우핀으로 이루어진 회전제어모듈로 이루어진 경추용 마사지장치에 있어서,

상기 회전제어모듈은 상기 받침판이 좌,우로 회전되지 않는 기준위치에서 수직하는 중심선을 기준으로 좌,우측에 각각 외측센터핀과 내측센터핀이 돌출 구비되고, 상기 외측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 1~20도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도범위를 갖도록 외측좌핀과 외측우핀이 돌출 구비되고, 상기 내측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 21~30도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도 범위를 갖도록 내측좌핀과 내측우핀이 돌출 구비되고;

상기 외측좌핀과 외측우핀 그리고 내측좌핀과 내측우핀은 서로 다른 회전 궤적 상에 배치되어 상기 외측센서와 내측센서에 의해 동시에 감지되지 않게 배치되며;

상기 외측센서와 내측센서는 상기 감지용핀들인 외측센터핀, 내측센터핀, 외측좌핀, 외측우핀, 내측좌핀,내측우핀을 통과할 때 감지신호를 발생시키고 이를 구동모터에 인가하는 구성을 특징으로 하는 경추용 마사지장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 경추용 마사지장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 인체의 머리를 받치도록 한 상태에서 구동원에 의해 시계 또는 반시계 방향으로 정확하면서 안정된 회전동작을 통해 스트레칭에 의한 마사지효과를 부여할 수 있도록 하고, 특히 간단한 구조를 통해 동작의 신뢰성을 보장하고 경제적인 양산과 유지보수의 편의성을 개선시킨 경추용 마사지장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지지하는 바와 같이, 인체의 척추는 중심체가 되는 추체(椎體)와 여기에서 후상방으로 나와 있는 활 모양의 추궁(椎弓), 그리고 여러 돌기 등의 부분으로 구성되며, 추체와 추궁에 둘러싸여 중앙에 커다란 추공(椎孔)이 형성되어 있으며, 이러한 척추는 장시간 잘못된 자세를 유지하거나 또는 근육의 노화 및 외부로부터의 강한 충격 등으로 인해 척추 질환이 발병하게 되는데, 척추 질환의 대부분은 비정상적으로 척추에 가해지는 무리한 힘 즉, 평소 앉거나 서 있는 자세 또는 수면 자세 등의 생활 습관에서 그 원인을 찾을 수 있으며, 성장기에 있는 어린이와 청소년들의 경우 척추에 이상이 생기면 성장선에 압박을 받게 되고 그에 따라 성장 호르몬의 분비가 원활하지 못해 성장 촉진이 저해되는 문제점으로 이어지기도 한다.

[0003] 특히, 최근에는 남녀노소 구분없이 스마트폰의 사용 시간이 늘어남에 따라 척추를 구성하는 부위 중 두개골과 등뼈인 흉추 사이의 부분인 경추 질환으로 고생하는 사람이 많아지고 있다.

[0004] 즉, 경추는 일반적으로 우리 몸의 척추 중에서 목뼈라고 지칭하는 부위로서, 7개의 척추 분절로 이루어져 있고, 각 경추의 횡돌기에는 경추동맥이 지나가는 구멍이 형성되어 있으며 그 주변에 정맥과 상완신경총이 위치해 있으며, 아래로는 몸통과 연결되어 있고 위로는 머리와 연결되어 있는 신체의 중요한 부위라 할 수 있으며, 이러한 경추는 흉추, 요추와 마찬가지로 사람의 자세에 의해 많은 영향을 받으며 이로 인해 유발되는 다양한 근골격

계 질환을 가지고 있다. 그 일례로서, 다른 척추 디스크와 동일한 경추 디스크 탈출증이 발생할 수 있고, 경추를 뒤쪽에서 지지하는 인대에 염좌가 발생하며, 경추근육 또한 여러 가지 원인으로 인해 경직이 발생하면서 신경을 압박하게 되고 그 결과 두통, 경통, 견비통 등 다양한 근골격 계통의 질환이 발생할 수 있다.

[0005] 한편, 후두하근은 한쪽 경추와 후두골 사이에 위치하는 4가지 근육으로 양쪽 총 8개의 근육으로 이루어진 부위로, 머리의 안정화의 가장 큰 영향을 미치는 근육이며, 두통의 대표적 근육으로 근육방추체(muscle spindle)가 많이 분포해 있고 추골동맥과 인접해 있기 때문에 뇌 및 혈압 질환과 밀접한 관련이 있는 근육이다. 상기 후두하근은 후두골과 제 1, 2경추를 연결하며 이에 밀접한 연관을 가진다. 만약 후두하근 중 추골동맥을 감싸고 있는 후두하삼각에 협착이 일어나면 신경에 압박이 발생하고, 뇌로 가는 혈액공급이 방해되고 근육방추체의 기능이 저하될 수 있다. 또한, 후두하근이 경직되면 한쪽 방향으로 후두골에서 눈, 이마까지 앞쪽으로 통증 범위가 확장되는 경추성 두통을 야기하기도 한다. 후두하근 군 중에서 소후두직근의 경우 척수(Spinal cord)를 중심에 위치하도록 잡아주는 역할을 하는 중요한 근육 구조이며, 경막과 소후두직근의 근막은 결합조직으로 인하여 서로 연결되며, 이 구조에 긴장이 발현될 경우 치상인대(Denticulate ligament)에 역학적 긴장을 만들어 척수 신경을 감싸고 있는 경막의 변형을 유발할 수 있다.

[0006] 일반적으로 요통이나 견비통의 치료를 위해 근육을 강화시키는 물리치료나 경혈을 자극함으로써 혈행이 원활하게 이루어지도록 하는 등의 방법을 통해 병적인 상태를 치료 내지 완화시키는 방법이 널리 행해지고 있으며, 이 외에도 척추 질환의 경우에는 추체 사이의 간격이 벌어지도록 하여 눌려져 있던 추간판을 이완시킴으로서 이완 작용에 의해 체형을 바르게 교정하는 것이 바람직하다.

[0007] 즉, 지압이나 마사지(massage)는 주로 손을 사용하여 직접 피부에 일정한 방법으로 역학적 자극을 줌으로써 생체반응을 일으키게 하여 신체의 변조(變調)를 바로 잡아 병을 치료하고 건강을 증진시키는 일종의 수기시술(手技施術)로서, 지압마사지에 의해 혈액이나 림프의 순환을 촉진하고 신진대사를 왕성하게 하여 조직의 영양을 높여 주며, 노폐물을 배설하도록 하고 저항력을 증강시켜 준다. 이 촉압자극(觸壓刺戟)은 신경을 자극하여 진통적으로 작용하기 때문에 마비된 신경의 회복을 촉진하고, 내장기능의 변조를 바로잡는 효과가 있다.

[0008] 그러나, 이러한 지압마사지는 대부분 치료를 받는 사람 혼자서는 시술이 불가능하므로 타인의 도움을 받아야 하는 번거로움이 있을 뿐만 아니라 사람의 힘에 의존하여 실시되는 것에 의해 그 효과가 일정하지 못한 문제점이 있었다. 이러한, 문제점을 개선하고자 종래에는 스스로 지압마사지를 받을 수 있는 다양한 형태의 지압마사지기가 개발되어 사용되고 있으며, 구동원을 이용하여 지압구를 진동시키는 진동 마사지기와, 공기의 압력을 이용한 공기압 마사지기가 주류를 이루고 있으나, 진동마사지기의 경우 신체의 일부분을 반복적으로 타격(두드림)하는 방식이어서 지압효과가 낮을 뿐만 아니라 타격에 의한 2차 통증을 유발하는 단점이 있으며, 또한 지압구의 진동을 신체에 제대로 전달하기 위해서는 지압구를 신체 부위에 일정한 힘으로 눌러 주어야 하므로 사용상의 불편함이 클 뿐만 아니라 힘이 들어 지속적인 사용이 어려운 문제점이 있었다.

[0009] 또한 공기압 마사지기의 경우 신체의 팔이나 다리 또는 허리 등과 같은 신체 부분을 감싸도록 되어 있는 커프에 공기를 주입 및 배출시키는 것에 의해 이를 통해 신체의 일부에 반복적으로 압력이 가해지도록 하는 것으로서, 단순히 신체의 일부를 주물러주는 것에 불과하므로 경혈을 자극하는 등의 지압효과를 기대하기 어려울 뿐만 아니라 신체의 팔이나 다리 또는 허리 등에 착용해야 하므로 사용이 번거로운 단점이 있으며, 이러한 공기압 마사지기 중 공압이 작용하는 것에 의해 상하로 팽창하여 견인력이 작용하도록 구비되는 벨트 형태의 커프를 구비한 치료기가 있으나, 이 역시 목이나 허리 등에 착용해야 하므로 사용이 불편하고, 무리한 공압 작용시 신속한 대처가 곤란할 뿐만 아니라 충분한 견인 효과를 얻을 수 없음에 따라 치료효과가 낮은 단점이 있었다.

[0010] 특히, 경추를 이완시키면서, 후두하근 또는 그 주변부를 압박하여 뇌척수액의 흐름을 개선시키고자 하는 종래 기술로는 등록특허공보 제10-1665115호(2016.10.12.)를 통해 기능성 경추 베개가 제안된 바 있으며, 구체적으로는, 바로 누웠을 때는 경추를 C자형으로 유지시켜 주고 경추1번을 지압하여 목 근육의 긴장과 통증을 완화시켜 주며, 옆으로 누웠을 때는 어깨가 눌리지 않은 상태에서 편안하고 바른 자세로 취침을 할 수 있도록 한 기능성 경추 베개에 관한 기술이 기재되어 있고, 이는 경추의 만족도를 유지시키면서 경추1번을 지압하여 후두하근을 지압할 수 있도록 구성하여 본 발명과 일부 유사점이 있으나, 경추의 만족도를 유지시킬 뿐 경추를 이완시키고 경추 근육을 운동시키는 기능을 포함되어 있지 않으며, 후두하근과 더불어 제4뇌실을 압박하기 위한 구성이 포함되어 있지 않아 경추 이완 및 뇌척수액의 흐름을 원활하게 하는 기능은 없는 단점이 있다.

[0011] 또 다른 종래기술로는 등록특허공보 제10-1077885호(2011.10.31.)는 물리치료용 근막 이완기에 관한 것으로, 보다. 구체적으로는, 바닥에 수평하게 놓여지는 본체; 후두골을 받쳐 지압하도록 상기 본체의 일측에서 돌출 형성되는 후두골 지압부; 후두하부를 받쳐 지압하도록 상기 본체의 상기 후두골 지압부 전방쪽 위치에서 상기 후두

골 지압부보다 높게 돌출 형성되는 후두하부 지지부; 및 뒷목을 받쳐주면서 상기 본체가 밀리지 않게 하며, 상부흉추를 지압하도록 상기 본체의 후두하부 지지부 전방 쪽 위치에서 돌출 형성되는 상흉추(Upper thoracic vertebrae) 지압부;를 포함하는 물리치료용 근막 이완기에 관한 기술이 기재되어 있으나, 이 역시 다수의 돌기를 이용하여 단순히 후두근막과 그 주변을 압박하는 구조에 불과하여 치료효과를 기대할 수 없는 문제점이 있었다.

[0012] 또 다른 종래기술로는 대한민국 등록특허 제10-1561005호를 통해 ' 물리치료 기능을 구비한 마사지장치' 가 제안된 바 있으며, 그 청구항 1에는 ' 바닥면에 놓이는 베이스판 및 이 베이스판의 일측 끝 부분에서 힌지 결합되는 것으로 상측으로 적층 구비되는 회동판; 상기 회동판의 상면 일측에 슬라이드 이동 가능하게 구비되며, 상면은 인체의 후두부를 받치도록 굴곡된 안착홈부가 형성되고 하면은 개방된 후두 안착부; 상기 후두 안착부의 일측으로 위치되어 상기 회동판에 고정 구비되는 것으로 상면은 인체의 목덜미 부분을 받치도록 구비되는 경추 받침부; 상기 후두 안착부에 구비되어 공기압의 공급과 배기에 의해 승강되는 복수의 지압편을 구비하는 것으로, 내부에 복수의 수용공간이 형성되고 상측에 슬릿이 형성된 실린더 및 이 실린더의 내부에 일단이 구비되어 분리되지 않게 승강 가능하게 구비되는 것으로 상단은 선택적으로 상기 후두 안착부에 형성된 지압편홀을 통과하도록 구비되는 지압편 및 상기 실린더의 내부에 구비되어 외부로부터 공기압을 공급받아 선택적으로 부피 팽창되는 승강에어백으로 이루어진 지압요소; 상기 후두 안착부의 하면과 상기 회동판의 상면에 구비되어 상기 경추 받침부와 이격되는 방향으로 전·후 슬라이드 이동되게 지지하는 레일부재 및 상기 후두 안착부를 상기 경추 받침부로부터 이격되게 밀어내거나 복귀시키는 견인구동부를 구비한 견인요소; 상기 베이스판의 타측에 구비되어 전원공급에 의해 회전 구동력을 생성하는 구동모터 및 상기 구동모터에 대응하는 회동판의 일부를 제거하여 된 윈도우 및 상기 회동판의 상면에 구비되어 구동모터와 기어 교합되는 것으로 구동력을 전달받아 회동판과 일체로 힌지를 중심으로 회동유도하는 기어레일을 구비한 스트레칭 요소;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 물리치료 기능을 구비한 마사지장치.'가 개시되어 있다.

[0013] 상기 종래 기술에 따른 물리치료 기능을 구비한 마사지장치에서, 베이스판의 상부에 구비된 회동판이 구동모터에 의해 정,역 방향으로 소정각도 회전되는 구성을 통해 스트레칭에 의한 마사지효과를 부여하도록 구성되어 있다.

[0014] 그러나, 상기 종래 기술에 따른 물리치료 기능을 구비한 마사지장치에서, 회동판을 좌,우 방향으로 소정 각도 정확한 위치에서 제어하기에는 여러 가지 해결해야 할 문제점이 있다.

[0015] 즉, 회동판은 사용자가 누운 자세에서 좌,우로 기울일 수 있는 각도는 0~45도 내외이며, 마사지효과를 부여하면서 안전한 스트레칭을 위한 유효한 각도는 대략 18도에서 24도 내외이나, 종래기술로는 정확한 각도위치를 설정하기 위해서는 각도 마다 센서를 설치하고, 이들 센서의 위치정보를 수득하기 위한 센서위치감지 컨트롤러가 필요로 하며, 아울러 각도 정밀 제어를 위한 서보모터를 사용해야 하므로 제조원가가 높아지는 폐단이 있을 뿐만 아니라 마사지장치의 내부 공간이 협소하기 때문에 생산 및 유지관리의 어려움이 큰 문제점이 있었다.

[0016] 또한, 사용자의 두부를 받치는 구조이므로 머리 무게가 그대로 회동판에 작용하므로 서보모터의 구동 회전값에 의한 각도와 실제 회동판이 회전한 각도에 차이가 발생하는 경우가 빈번하여 수시로 보정을 행해야 하는 문제점이 있었다.

[0017] 또한, 사용 중 마사지장치의 전원이 끊어진 경우에는 회동판이 최초 위치로 복귀되어야 하는데 이를 위한 마땅한 대안이 없는 실정이며, 실제 종래기술에서는 구동모터가 정방향 또는 역방향으로 끝까지 이동할 수 없는 위치까지 이동하는 경우 구동모터에 작용하는 부하량을 측정하여 위치 복귀를 시키는 방법이 사용되기도 하나 이는 구동모터의 부하를 측정해야 하므로 고가의 감지회로가 필요할 뿐만 아니라 구동모터의 과부하로 인한 수명 단축 그리고 회동판을 회전시키기 위한 기어들의 손상을 야기하는 폐단이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0018] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2010-0113330호, (2010.10.21.)
- (특허문헌 0002) 공개특허 제10-2011-0104347호, (2011.09.22.)
- (특허문헌 0003) 등록특허 제10-1257732호, (2013.04.18.)
- (특허문헌 0004) 등록특허 제10-1468845호, (2014.11.27.)

(특허문헌 0005) 등록특허 제10-1561005호, (2015.10.08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 구조가 간소하면서도 정확하고 안전한 각도 제어를 가능하게 하여 동작의 신뢰성을 높임과 아울러 경제적인 제조와 유지관리의 편의성을 향상시킨 경추용 마사지장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0020] 상기의 목적을 실현하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 경추용 마사지장치는, 바닥면에 놓이는 것으로 상부 중심에 힌지축이 구비되고 그 일측으로 좌,우 회전을 안내하기 위한 커프랙기어가 구비된 받침판; 상기 받침판의 힌지축에 축지되어 좌,우 회전 가능하게 구비되는 것으로 내부에는 상기 커프랙기어에 교합되어 이동되는 구동기어를 구비한 구동모터가 설치된 하커버; 상기 하커버의 상부에 조립되어 인체의 후두부를 받치도록 굴곡된 안착면을 형성한 상커버; 상기 하커버는 좌,우 회전시 힌지축을 중심으로 서로 다른 회전 궤적을 갖도록 설치되어 감지정보를 생성하는 외측센서와 내측센서와, 상기 받침판의 상면 일측에 상기 외측센서와 내측센서의 회전 궤적을 따라 간격을 두고 배치되는 것으로, 상기 외측센서와 내측센서가 동시에 감지되는 위치에 설치되어 기준점을 나타내는 한 쌍의 센터핀 및 이들 각 한 쌍의 센터핀의 좌,우측으로 각각 설치되며 외측센서가 1~20도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 외측좌,우핀 및 상기 내측센서가 21~30도 범위내에서 감지하도록 각도범위를 갖는 내측좌,우핀으로 이루어진 회전제어모듈로 이루어진 경추용 마사지장치에 있어서,

[0021] 상기 회전제어모듈은 상기 받침판이 좌,우로 회전되지 않는 기준위치에서 수직하는 중심선을 기준으로 좌,우측에 각각 외측센터핀과 내측센터핀이 돌출 구비되고, 상기 외측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 1~20도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도범위를 갖도록 외측좌핀과 외측우핀이 돌출 구비되고, 상기 내측센터핀을 중심으로 좌측과 우측으로는 각각 21~30도 회전각도 범위내에서 서로 동일한 각도 범위를 갖도록 내측좌핀과 내측우핀이 돌출 구비되고; , 상기 외측좌핀과 외측우핀 그리고 내측좌핀과 내측우핀은 서로 다른 회전 궤적상에 배치되어 상기 외측센서와 내측센서에 의해 동시에 감지되지 않게 배치되며; , 상기 외측센서와 내측센서는 상기 감지용핀들인 외측센터핀, 내측센터핀, 외측좌핀, 외측우핀, 내측좌핀,내측우핀을 통과할 때 감지신호를 발생시키고 이를 구동모터에 인가하는 구성을 그 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따른 경추용 마사지장치는, 구조가 간소하여 양산성 및 유지관리의 편의성이 높을 뿐만 아니라 경제적인 DC 기어드 모터를 사용하면서도 정확한 위치로의 각도제어가 가능하므로 종전의 고가의 서보모터와 모터컨트롤러를 사용하지 않아도 되므로 경제적인 제조가 가능한 이점이 있다.

[0023] 특히, 사용 중 갑작스러운 정전이나 기기가 정지된 경우에도 복잡한 제어요소나 감지요소없이도 정확하게 최초 위치로 복귀될 수 있으므로 각도틀어짐에 따른 보정작업이 필요없을 뿐만 아니라 종전처럼 모터의 부하량을 측정하는 방식이 아니므로 상대적으로 모터의 수명과 구성부품의 내구성을 연장시킬 수 있는 유용한 효과가 기대된다.

[0024] 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다. 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치를 나타낸 사시도,

도 2 및 도 3은 도 1의 회전 상태를 나타낸 사시도,

도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 경추용 마사지장치의 내부 구성을 설명하기 위한 분해 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 베이스판을 위에서 바라본 도면,

도 7은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치의 요부를 발췌하여 나타낸 사시도,

도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 좌,우로 18° 회전 한 상태를 설명하기 위한 예시도,

도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 좌,우로 22° 회전 한 상태를 설명하기 위한 예시도,

도 12 및 도 13은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 위치 복원을 위한 상태를 설명하기 위한 예시도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예에 대한 구성 및 작용을 상세하게 설명하기로 한다. 다만, 본 발명을 특정한 개시형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 출원에서 "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 즉, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0027] 또한, 다르게 정의되지 않는 한 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0028] 여기서, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능, 및 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- [0029] 본 발명의 실시형태는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.
- [0030] 도 1은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치를 나타낸 사시도이고, 도 2 및 도 3은 도 1을 위에서 바라본 것으로 각각 도면을 기준으로 좌측 및 우측으로 소정각도 회전된 상태를 나타낸 것이다.
- [0031] 도면에는 전방측이 인체의 목덜미 즉, 뒷목 부분을 받치도록 굴곡 형상을 가지면서 구동원에 의해 승강되는 것에 의해 경추 부분에 대한 지압작용을 행하는 지압편(17)이 구비되고, 그 일측으로는 인체의 뒷머리 부분인 후두부를 받치도록 완만한 굴곡 형상을 갖도록 형성된 본체(10)를 구비하고, 이 본체(10)는 기기가 놓여지는 바닥에 접하도록 평탄한 판재형으로 제공되며 상기 본체(10)를 좌,우 소정 각도 회전가능하게 지지하는 받침판(15)으로 이루어진 경추용 마사지장치(1)가 도시되어 있다.
- [0032] 도 4는 본 발명에 따른 경추용 마사지장치의 내부 구성을 설명하기 위한 분해 사시도이고, 도 5는 도 4를 후면에서 바라본 분해 사시도이다.
- [0033] 도면에는 외체를 형성하는 것으로 각종 구성품이 장착되는 공간을 제공하는 것으로, 상부면에 사용자의 후두부와 목덜미 부분이 안착되도록 완만한 안착면을 형성하면서 목덜미 부분에 승강 가능하게 구비되는 복수의 지압편(17)을 구비한 상커버(11)와, 이 상커버(11)의 아래측에 위치하여 상호 조립되는 것으로 내부 중심에는 축홈(13a)이 마련되고 그 일측으로는 좌,우 소정각도 회전될 수 있도록 하기 위한 구동력을 제공하는 구동모듈(20) 및 이 구동모듈(20)의 일측으로는 회전각도 제어를 위한 회전제어모듈(30)이 구비되는 하커버(13) 그리고 상기 하커버(13)의 아래측에는 상기 축홈(13a)에 축끼움되어 상커버(11)와 하커버(13)의 조립체를 회전 가능하게 지지하도록 상부 중심에 힌지축(15a)이 돌출 형성되고 그 일측으로 회전제어모듈(30)의 구성요소가 설치되는 받침판(15)으로 이루어진 경추용 마사지장치(1)가 도시되어 있다.
- [0034] 도 6은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 베이스판을 위에서 바라본 도면이다.
- [0035] 도면에는, 설치장소의 바닥에 놓여지는 받침판(15)이 도시되어 있으며, 이 받침판(15)의 중심에는 힌지축(15a)이 배치되고, 도면을 기준으로 상측에는 원호 형상을 갖는 커브랙기어(25)가 형성되고, 이 커버에는 구동모듈(20)을 구성하는 구동기어(23)가 기어 교합되어 정,역 회전되는 것에 의해 힌지축(15a)을 중심으로 회전되는 구

성이 도시되어 있다.

- [0036] 또한, 받침판(15)의 힌지축(15a)을 중심으로 서로 다른 궤적을 갖는 외측센서(31)와 내측센서(32)가 하커버(13)에 일체로 구성되어 있으며, 이들 외측센서(31)와 내측센서(32)의 회전 궤적을 따라 배치되도록 받침판(15)에는 복수의 감지용 핀들이 돌출 형성되는 구성이 도시되어 있다.
- [0037] 부연설명을 하면, 상기 받침판(15)이 회전되지 않은 최초 위치를 감지하기 위하여 하커버(13)에 고정된 외측센서(31)와 내측센서(32)에 대응하는 위치에 내측센터핀(31c)과 외측센터핀(32c)이 돌출 형성되고, 상기 내측센터핀(31c)의 좌,우측에는 내측좌핀(31l)과 내측우핀(31r)이 배치되고, 상기 외측센터핀(32c)의 좌,우측에는 외측좌핀(32l)과 외측우핀(32r)이 배치되며, 상기 외측좌핀(32l)과 외측우핀(32r)의 각 외측으로는 복귀위치를 감지하기 위한 외측좌엔드핀(32le)과 외측우엔드핀(32re)이 배치되는 구성이 도시되어 있다.
- [0038] 도 7은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치의 요부를 발췌하여 나타낸 사시도이다.
- [0039] 도면에는 설치장소의 바닥면에 놓여지는 받침판(15)이 도시되어 있으며, 이 받침판(15)의 중심 상부에는 도시하지 않았으나 하커버를 회전시키기 위한 지지요소인 힌지축(15a)이 돌출 형성되고, 이 힌지축(15a)의 일측으로는 하커버에 고정설치되는 구동모듈(20)을 구성하는 구동모터(21) 및 외측센서(31)와 내측센서(32)가 배치되고, 상기 받침판(15)의 상부에는 상기 구동모터(21)의 출력축에 결합된 구동기어(23)와 기어교합되는 커브랙기어(25)가 일체로 구비되는 구성이며, 또한 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)의 서로 다른 회전궤적을 따라 복수의 감지용 핀들이 돌출 형성된 구성이 도시되어 있다.
- [0040] 특히, 도면에서 상기 외측센터핀(31c)과 내측센터핀(32c)은 받침판(15)을 수직하는 중심선을 기준으로 좌,우 소정각도 이격되게 배치되는 구성이며, 상기 외측센터핀(31c)을 중심으로 우측으로 18도 각도 회전한 위치에서는 외측우핀(31r)이 배치되고, 상기 외측센터핀(31c)을 중심으로 좌측으로 18도 각도 회전한 위치에서는 외측좌핀(31l)이 배치되는 구성이다.
- [0041] 그리고, 상기 내측센터핀(32c)은 상기 외측우핀(31r)과 궤적이 겹치지 않도록 힌지축(15a)에 근접하는 위치에 위치되며, 이 내측센터핀(32c)을 중심으로 우측으로 22도 각도 회전한 위치에는 내측우핀(32r)이 배치되고, 상기 내측센터핀(32c)을 중심으로 좌측으로 22도 각도 회전한 위치에서는 내측좌핀(32l)이 배치되는 구성이다.
- [0042] 그리고, 상기 내측우핀(32r)과 내측좌핀(32l)의 각각 외측으로는 정전이나 기기 이상으로 구동모터(21)가 갑자기 정지한 경우 도 6과 같은 최초 위치로 복귀하기 위한 감지용 핀요소인 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)이 구비되며, 이들 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)은 구동모터(21)가 단전이나 기기오류로 강제 정지된 후 재기동되었을 때 최초 위치로 복귀시키기 위하여 회전 종료 위치를 내측센서(32)를 통해 확인하기 위한 요소이다.
- [0043] 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 좌,우로 각각 18° 회전 한 상태를 설명하기 위한 예시도로서, 실제로 본체(10)를 구성하는 상커버(11)와 하커버(13)가 받침판(15)을 중심으로 도 2 및 도 3과 같이 회전을 이루는 것이나, 본 발명의 도면에서는 설명의 편의상 받침판(15)이 회전한 상태를 기준으로 설명하기로 한다.
- [0044] 도 8은 받침판(15)이 좌측으로 18도 회전한 상태를 나타낸 것으로 구동기어(23)가 시계방향으로 회전하는 것에 의해 커브랙기어(25)를 구비한 받침판(15)은 좌측으로 회전을 시작하게 되고, 이때 외측센서(31)가 우측에 배치된 내측우핀(31r)을 감지하게 되면 이를 구동모터(21)에 제어신호를 인가하여 구동을 정지시킨다.
- [0045] 도 9는 받침판(15)이 우측으로 18도 회전한 상태를 나타낸 것으로, 구동모터(21)에 연결된 구동기어(23)가 반시계 방향으로 회전을 하게 되면, 이 구동기어(23)와 기어교합된 커브랙기어(25)가 회전을 하게 우측 방향으로 회전을 시작하게 되고, 이때 상기 외측센서(31)의 좌측에 배치된 외측좌핀(31l)을 감지하여 구동모터(21)에 정지신호를 인가하게 된다.
- [0046] 도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 좌,우로 22° 회전 한 상태를 설명하기 위한 예시도로서, 앞서 설명한 도 8 및 도 9와 마찬가지로 설치장소의 바닥에 놓여지는 받침판(15)은 고정상태를 유지하고, 이 받침판(15)의 상부측에 구비된 하커버(13)가 회전되는 구성이나 이하에서는 설명의 편의상 받침판(15)이 회전되는 상태를 도시하고 이를 기준으로 설명하기로 한다.
- [0047] 도 10은 받침판(15)이 좌측으로 22도 회전한 상태를 나타낸 것으로, 구동기어(23)가 시계 방향으로 회전하는 것에 의해 커브랙기어(25)를 구비한 받침판(15)이 좌측으로 회전을 시작하게 되고, 이때 내측센서(32)가 우측에 배치된 내측우핀(32r)을 감지하는 것에 의해 구동모터(21)가 정지된다. 그리고 도 11은 도 10과 반대로 받침판

(15)이 우측으로 22도 회전한 상태를 나타낸 것으로 구동기어(23)가 반시계 방향으로 회전하는 것에 의해 커브랙기어(25)를 구비한 받침판(15)이 우측으로 회전을 시작하게 되고, 이때 내측센서(32)가 좌측에 배치된 내측좌핀(32l)을 감지하는 것에 의해 회전이 정지된다.

[0048] 도 12 및 도 13은 본 발명에 따른 경추용 마사지장치에서 위치 복원을 위한 상태를 설명하기 위한 예시도로서, 이하에서는 앞서 도 8 내지 도 11과 마찬가지로 받침판(15)이 회전되는 구성을 기준으로 동작을 설명하기로 한다.

[0049] 도 12와 도 13은 기기가 갑작스러운 정전이나 오작동으로 멈추는 경우 도 6의 최초 위치로 복귀시키기 위한 감지요소로서, 상기 내측센서(32c)를 중심으로 각각 좌,우로 24도 각도 위치에 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)을 배치하였다. 일례로 받침판(15)이 좌측 또는 우측으로 회전동작 중에 임의의 위치에서 구동모터(21)를 비롯한 전장품의 전원이 끊어진 뒤 이를 다시 재가동시키게 되면 본체(10)는 받침판(15)에 대해 현재 얼마만큼 회전된 상태인지 알지 못하게 된다.

[0050] 이러한 상태에서 구동모터(21)가 정방향 혹은 역방향으로 소정각도 회전을 하게 되면, 외측센서(31)와 내측센서(32)가 동시에 감지정보를 읽는 위치가 최초 복귀 위치를 이루게 되고, 그렇지 못한 경우 내측센서(32)가 좌측 또는 우측으로 진행 구동을 하게 된다.

[0051] 즉, 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)에 미처 도달하지 못하고 강제 종료된 상태에서 재 기동된 것이라면 상기 내측센서(32)는 내측좌핀(32l) 또는 내측우핀(32r)을 감지하게 되고, 이 위치에서 복귀 동작이 수행되며, 만약 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)에 도달한 상태에서 강제 종료되거나 또는 사용자가 무리한 힘을 가해 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)을 조금 벗어난 위치에서 기기가 강제 정지된 상태에서 재 기동되는 경우라면 상기 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)의 각 외측에 배치된 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)을 감지하여 이 위치를 회전종료 지점으로 인지하고 복귀동작이 수행된다.

[0052] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 경추용 마사지장치의 구성을 설명하기로 한다.

[0053] 본 발명에 따른 경추용 마사지장치는 크게 외체를 형성하는 것으로 각종 구성품이 내부에 장치되고 상부면에는 인체의 후두부를 받칠 수 있도록 완만한 곡률을 형성하여 된 안착면을 제공하는 본체(10) 및 이 본체(10)의 하부에 구비되어 본체(10)를 좌,우 방향으로 소정각도 회전될 수 있게 지지하는 받침판(15) 그리고 상기 본체(10)의 상부 일측에 제공되어 인체의 경추 부분에 대한 지압작용을 하는 것으로 구동원에 의해 승강동작을 행하는 지압핀(17) 그리고 상기 본체(10)의 내부에 설치되어 정,역 방향의 회전 구동력을 생성하는 구동모듈(20) 및 받침판(15)을 중심으로 좌,우 회전되는 본체(10)의 하커버(13)에 대한 각도를 규제하는 회전제어모듈(30)로 구성된다.

[0054] 본체(10)는 크게 상면에 인체의 후두부가 안착될 수 있도록 완만한 곡률을 갖는 안착면을 형성하여 된 상커버(11)와, 이 상커버(11)의 하측에 조립되어 그 내부에 각종 전장품이 수용될 수 있는 공간을 형성하는 것으로 내부 중심에는 축홈(13a)이 형성되고, 이 축홈(13a)의 일측으로는 구동모듈(20)과 외측센서(31) 및 내측센서(32)가 설치되는 하커버(13)로 이루어진다.

[0055] 그리고 상기 받침판(15)은 상기 하커버(13)의 하측에 배치되어 설치장소의 바닥에 놓여지는 부재로서, 상부 중심에는 상기 축홈(13a)에 축끼움되어 좌,우 방향으로 회전될 수 있게지지하는 힌지축(15a)이 구비되는 구성이다. 그리고 상기 받침판(15)의 일측에는 상기 하커버(13)에 설치된 구동모터(21)의 구동기어(23)가 기어 교합되어 좌,우 방향으로 회전변위를 가질 수 있도록 하기 위한 커브랙기어(25)가 구비되는 구성이다. 즉, 상기 구동기어(23)가 정방향 또는 역방향으로 구동회전을 하게 되면 상기 커브랙기어(25)를 따라 좌측 또는 우측으로 이동되는 구성이다.

[0056] 여기서, 상기 구동기어(23)가 커브랙기어(25)가 교합될 수 있도록 하커버(13)는 일부분은 개방된 상태로 제공되며, 또한 상기 외측센서(31)와 내측센서(32) 역시 상기 받침판(15)에 제공되는 감지용 핀들을 감지하기 위하여 상기 개방된 공간상에 배치되는 구성이다.

[0057] 회전제어모듈(30)은 상기 하커버(13)의 일측에 설치되어 축홈(13a)을 중심으로 서로 다른 회전 궤적을 갖는 외측센서(31)와 내측센서(32)와, 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)가 감지하기 위한 감지핀요소로 상기 받침판(15)의 상면 일측에 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)의 회전궤적 상에 배치되는 복수의 감지용 핀들로 구성된다.

[0058] 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)는 감지용 핀을 감지하기 위한 감지요소로, 광센서나 접촉센서 또는 마그네트

센서 등이 사용될 수 있으며, 상기 감지용 핀들을 통과할 때 감지신호를 발생시키고, 이를 구동모터(21) 또는 모터드라이브에 인가하도록 구성된다. 여기서 구동모터(21)는 상기 감지핀들로부터 감지신호를 인가받으면 일정 시간 지연 후 복귀 구동을 시작하도록 제어되거나 또는 다른 각도로 회전변위될 수 있도록 제어될 수 있다. 이러한 제어구성은 공지 기술에 의해 실시되어도 무방하므로 상세한 설명은 생략한다.

- [0059] 상기 감지용 핀들은 상기 본체(10)가 회전되지 않은 상태 즉, 도 1 또는 도 6에 나타난 상태에서 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)가 동시에 감지신호를 발생시킬 수 있는 받침판(15)의 상부 일측에 외측센터핀(31c)과 내측센터핀(32c)이 구비되는 구성이며, 이때의 외측센터핀(31c)과 내측센터핀(32c)은 힌지축(15a)을 중심으로 수직하는 선을 기준으로 좌,우로 배치되는 구성이다.
- [0060] 즉, 상기 외측센터핀(31c)과 내측센터핀(32c)이 동시에 감지되는 경우 본체(10)는 좌측 또는 우측으로 회전되지 않고 최초 위치로 복귀된 상태를 이루게 된다.
- [0061] 그리고, 상기 외측센터핀(31c)의 좌측과 우측으로 각각 1~20도 범위내에서 감지신호를 발생시킬 수 있도록 각도 범위를 갖는 외측좌핀(31l)과 외측우핀(31r)이 구비되고, 상기 내측센터핀(32c)의 좌측과 우측으로 각각 21~30도 범위내에서 내측센서(32)가 감지신호를 발생시키도록 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)이 구비된다.
- [0062] 이때, 상기 외측좌핀(31l)과 외측우핀(31r) 그리고 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)은 서로 다른 회전 궤적 상에 배치되어 있으므로 외측센서(31)와 내측센서(32)에 의해 동시에 감지되지 않게 배치되어 있다.
- [0063] 따라서, 사용자가 외측센서(31)가 감지하는 회전각도로 스트레칭을 받고자 하는 경우, 상기 받침판(15)이 좌측으로 회전하게 되면 외측센서(31)가 외측우핀(31r)을 감지할 때 까지 구동모터를 동작시키게 되고, 우측으로 회전하게 되면 외측센서(31)가 외측좌핀(31l)을 감지할 때 까지 구동모터를 동작시키게 된다.
- [0064] 마찬가지로, 사용자가 내측센서(32)가 감지하는 회전각도로 스트레칭을 받고자 하는 경우, 상기 받침판(15)이 좌측으로 회전하게 되면 내측센서(32)가 내측우핀(32r)을 감지할 때까지 구동모터를 동작시키게 되고, 우측으로 회전하게 되면 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)을 감지할 때까지 구동모터를 동작시키게 된다.
- [0065] 만약, 외측센서(31)와 내측센서(32)를 혼용하여 스트레칭을 받고자 하는 경우에는 도시하지 않았으나 공지 기술의 마 이컴 등의 회로 구성을 통해 실시가 가능하며, 이는 공지 기술에 해당되므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0066] 한편, 본 발명에서 상기 외측센서(31)는 1~20도 범위내에서 감지하도록 감지용 핀들의 위치를 제안하였으며, 바람직한 실시례로서 도면에서는 18도 각도 범위를 갖도록 외측좌핀(31l)과 외측우핀(31r)을 배치한 구성을 나타내었다.
- [0067] 또한, 내측센서(32) 역시 21~30도 범위내에서 감지하도록 감지용 핀들의 위치를 제안하였으나, 바람직하게는 22도 각도 범위를 갖도록 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)을 배치한 구성을 도면으로 예시하였다. 물론, 이외의 각도 범위에서 외측좌핀(31l)과 외측우핀(31r) 그리고 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)을 배치할 수 있는 것은 설계상에서 충분히 고려될 수 있을 것이다.
- [0068] 끝으로, 본 발명은 상기 내측우핀(32r)과 내측좌핀(32l)의 각 외측으로 정정전이나 기기 이상으로 구동모터(21)가 갑자기 정지한 경우 도 6과 같은 최초 위치로 복귀시킬 수 있도록 감지용 핀 요소인 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)이 추가 설치되는 구성을 제안한다.
- [0069] 즉, 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)은 구동모터(21)가 단전이나 기기오류로 강제 정지된 후 재가동되었을 때 최초 위치로 복귀시키기 위하여 회전 종료 위치를 내측센서(32)를 통해 확인하기 위한 요소로서, 본 발명에서는 상기 내측우핀(32r)과 내측좌핀(32l)의 각 외측으로 상기 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)을 배치하는 구성을 예시하였다.
- [0070] 이들 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)의 동작을 설명하면, 상기 받침판(15)이 좌측 또는 우측으로 회전동작 중에 임의의 위치에서 구동모터(21)를 비롯한 전장품의 전원이 끊어진 뒤 이를 다시 재가동시키는 경우 본체(10)는 받침판(15)에 대해 어느정도 회전되었는지 확인할 수 없게 된다.
- [0071] 이러한 상태에서 구동모터(21)에 전원을 인가하면 상기 구동모터(21)는 정방향 혹은 역방향으로 소정각도 구동회전력을 발생시키고, 이에 구동기어(23)가 커브랙기어(25)를 따라 좌측 또는 우측으로 회전을 시작하게 된다. 이때 상기 외측센서(31)와 내측센서(32)가 동시에 감지정보를 읽는 경우라면 본체(10)가 최초 위치로 복귀된 것으로 감지하게 되고, 그렇지 못한 경우 구동모터(21)는 정지하지 않고 계속 구동력을 생성하여 상기 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)에 도달할 때까지 구동을 시킨다. 만약, 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)

또는 내측우핀(32r)을 감지하게 되면 구동모터(21)에 감지정보를 인가하여 복귀 동작이 진행될 수 있도록 한다.

[0072] 한편, 상기 내측센서(32)가 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)에 도달한 상태에서 강제 종료되거나 또는 사용자가 무리한 힘을 가해 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)을 외측으로 조금 벗어난 위치에서 기기가 강제 정지된 상태인 경우라면, 상기 내측좌핀(32l)과 내측우핀(32r)의 각 외측에 배치된 내측좌엔드핀(32le)과 내측우엔드핀(32re)을 감지하여 이 위치를 회전종료 지점으로 인지하고 복귀동작이 수행된다.

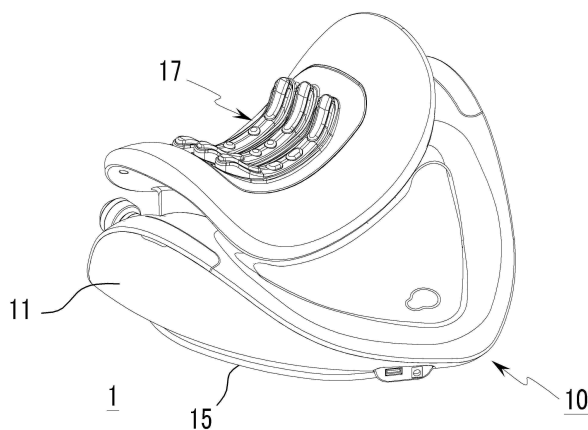
[0073] 한편, 본 발명은 기재된 실시례에 한정되는 것은 아니고, 적용 부위를 변경하여 사용하는 것이 가능하고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형을 할 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다. 따라서, 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 해야 할 것이다.

부호의 설명

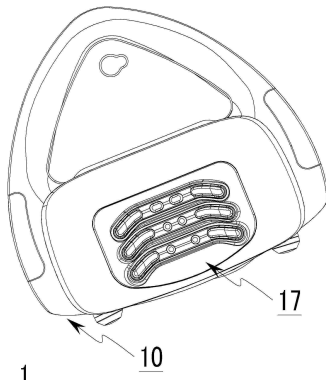
[0074] 1 : 경추용 마사지장치 10 : 본체
11 : 상커버 13 : 하커버
13a : 축홈 15 : 받침판
15a : 힌지축 18 : 지압편
20 : 구동모듈 21 : 구동모터
23 : 구동기어 25 : 커브랙기어
30 : 회전제어모듈 31 : 제1센서
32 : 제2센서 31c : 외측센터핀
31l : 외측좌핀 31r : 외측우핀
32c : 내측센터핀 32l : 내측좌핀
32r : 내측우핀 32le : 내측좌엔드핀
32re : 내측우엔드핀

도면

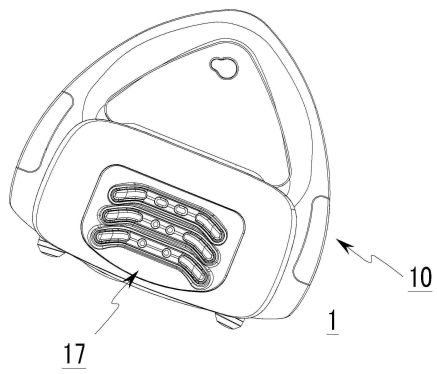
도면1



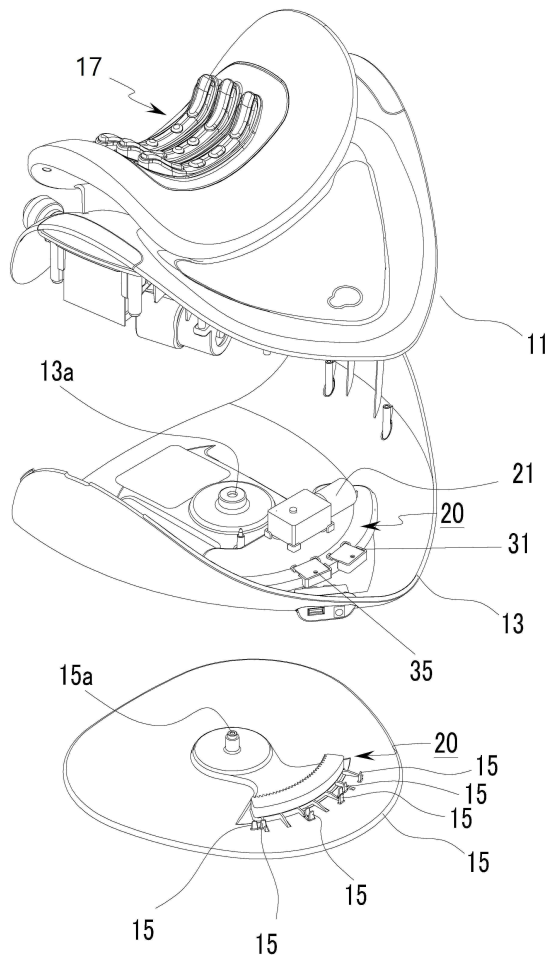
도면2



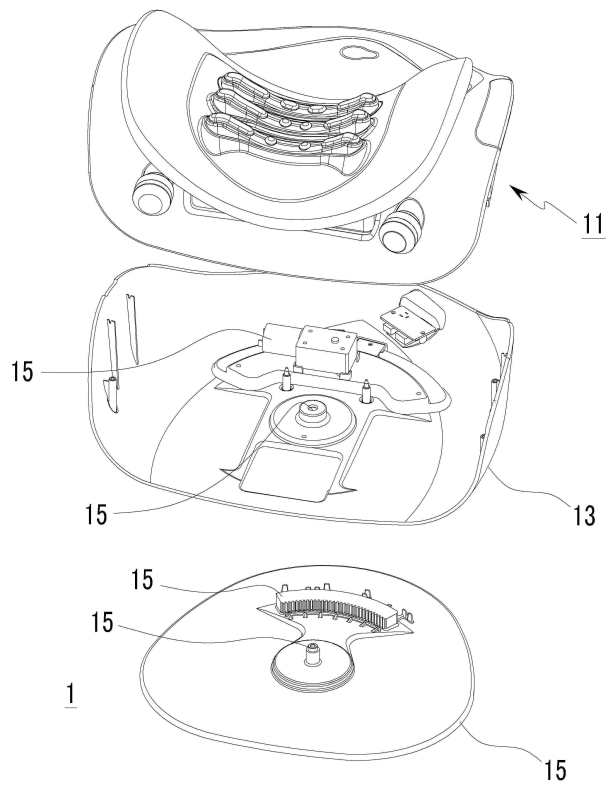
도면3



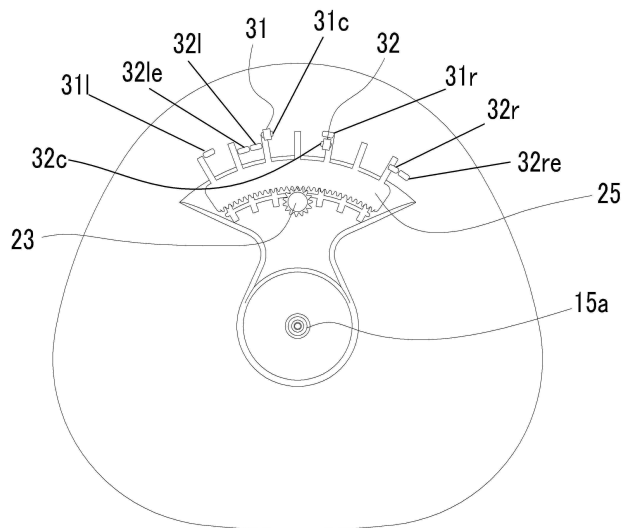
도면4



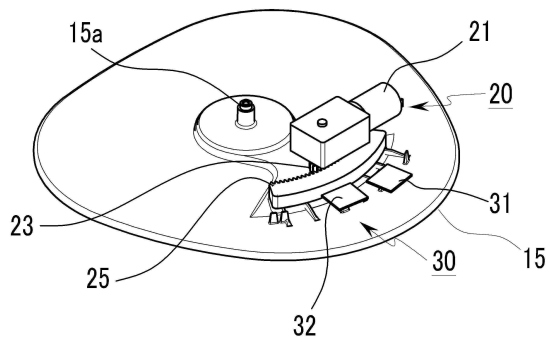
도면5



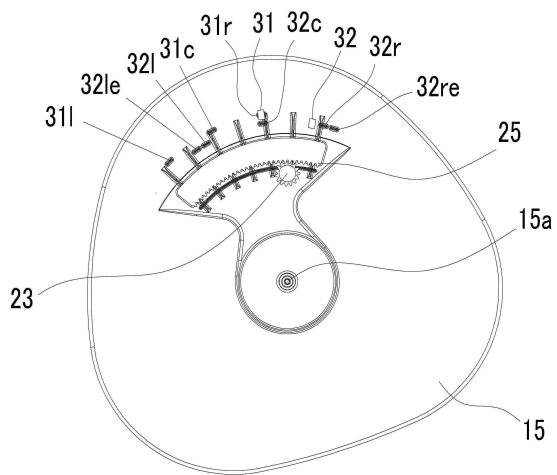
도면6



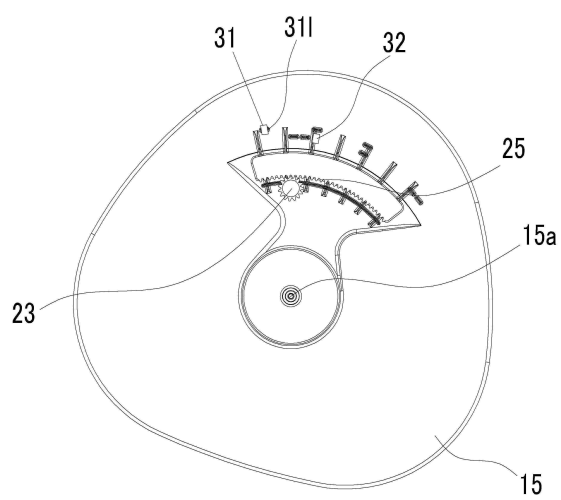
도면7



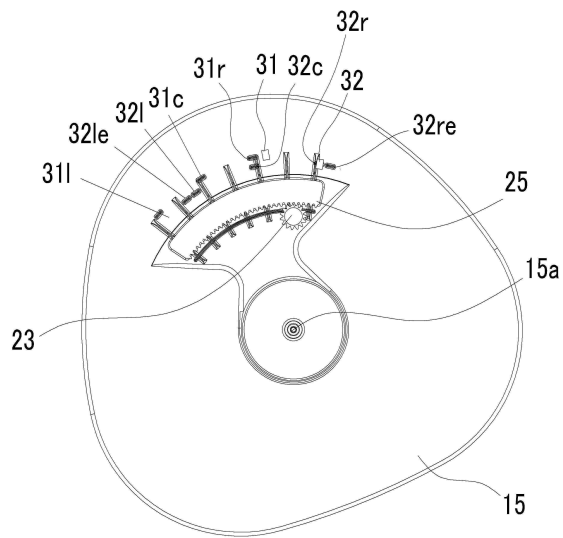
도면8



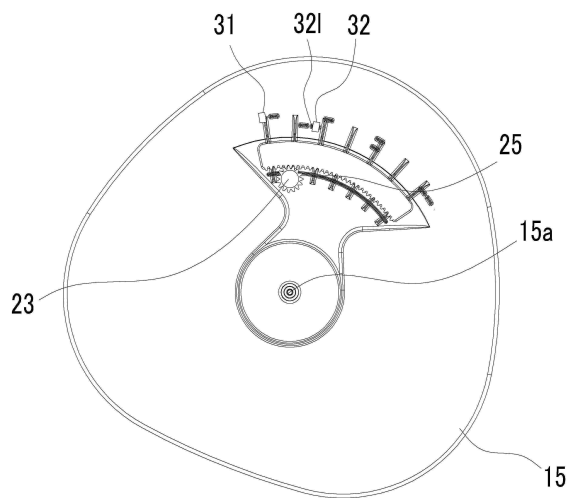
도면9



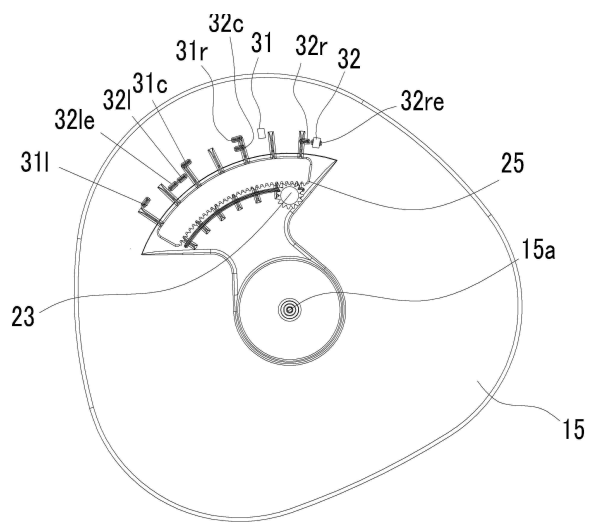
도면10



도면11



도면12



도면13

