(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0048521
(43) 공개일자 2014년04월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47C 27/00 (2006.01) *A61G 7/057* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0114561
(22) 출원일자 2012년10월16일
심사청구일자 2012년10월16일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)
(72) 발명자
이철희
인천 연수구 컨벤시아대로130번길 32, 201동 1301호 (송도동, 송도자이하버뷰2단지아파트)
(74) 대리인
김순웅

전체 청구항 수 : 총 4 항

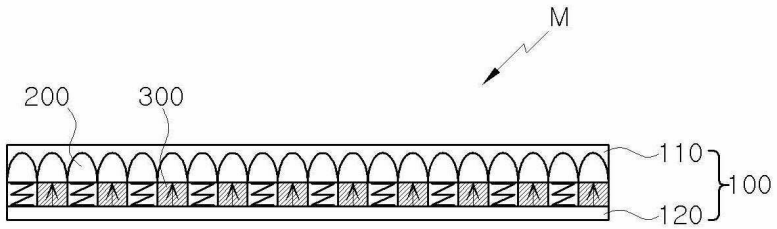
(54) 발명의 명칭 **욕창 방지용 매트**

(57) 요 약

본 발명의 욕창 방지용 매트는, 매트; 상기 매트에 설치되는 자기유변탄성체(MRE); 및 상기 자기유변탄성체의 강성변화를 조절하도록 자기장을 발생시키는 자기장 발생기;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 매트에 자기유변탄성체(MRE)와 자기장 발생기를 적용하여 자기장의 세기 변화로 자기유변탄성체의 단단함과 유연함을 조절할 수 있으므로 환자의 체압을 여러 방향으로 분산시켜 환자의 욕창을 방지하는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415119761
부처명	지식경제부
연구사업명	전략기술인력양성사업
연구과제명	직접패터닝 시스템 인력양성사업
기 여 율	50/100
주관기관	인하대학교 산학협력단
연구기간	2008.09.01 ~ 2013.08.31이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호	NIPA-ITAC 615011020001000100100100
부처명	지식경제부
연구사업명	IT융합고급인력과정지원
연구과제명	생체신호를 이용한 IT기반 재활의료기기 개발
기 여 율	50/100
주관기관	한국산업기술대학
연구기간	2001.06.01 ~ 2014.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

매트;

상기 매트에 설치되는 자기유변탄성체(MRE); 및

상기 자기유변탄성체의 강성변화를 조절하도록 자기장을 발생시키는 자기장 발생기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 욕창 방지용 매트.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 매트는 상부 매트와 하부 매트로 구성되며, 상기 상,하부 매트 사이에는 자기유변탄성체가 설치되고, 상기 자기유변탄성체와 하단 매트 사이에는 자기장 발생기가 개재되는 것을 특징으로 하는 욕창 방지용 매트.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 자기장 발생기는 매트에 바둑판 배열로 복수개 배치되는 것을 특징으로 하는 욕창 방지용 매트.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 매트에 바둑판 배열로 복수개 배치된 자기장 발생기는 독립적으로 전원이 인가됨과 동시에 자기장의 세기가 조절되는 것을 특징으로 하는 욕창 방지용 매트.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 욕창 방지용 매트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 장시간 매트에 장시간 누워있는 환자의 욕창을 방지하는 욕창 방지용 매트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 의식이 없는 환자나, 뇌신경 또는 척수신경의 손상이 있는 환자, 노인환자, 만성질환을 앓고 있는 환자, 만성적으로 쇠약해 있는 환자 및 침대에 누워서 생활하는 환자 등에서 잘 생기는 병이 욕창이다.

[0003] 이러한 환자의 경우 장시간 같은 자세가 지속되는 관계로 혈액순환 및 신진대사가 원활하게 이루어지지 못함으로 압박을 받는 부위에 욕창이 발생하기 쉽다.

[0004] 이러한 욕창을 예방하기 위해서는 일정시간마다 환자의 누워있는 자세를 변환시켜 압박부위의 부담을 해소시켜 주어야 한다.

[0005] 하지만 모든 환자가 간병인이나, 다른 사람의 힘을 빌려서 계속 몸을 움직여 줄 수 없기 때문에 시중에 나온 것이 욕창 방지용 매트와 침대이다.

[0006] 이와 같은 욕창 방지용 매트에 관한 대표적인 예가 하기 문헌 1(이하, '종래기술'이라 한다)에 개시되어 있다.

[0007] 이러한 종래기술의 욕창 방지용 매트는 공압을 제공하는 에어발생부와, 상기 에어발생부에서 발생된 공압을 분배하는 분배부와, 상기 분배부와 연통되는 관로가 복수로 구비된 공급부 및 상기 공급부를 통해 제공된 공압에 의하여 개별적으로 팽창되는 복수의 셀부재로 구성된다.

[0008] 그러나, 종래기술의 욕창 방지용 매트는 공압을 발생시키는 에어발생부와 공압에 의해 팽창되는 셀부재를 포함하고 있어 매트 자체의 부피가 큰 문제점이 있었다. 이는, 보관 및 사용상 불편함을 가중시키게 된다.

[0009] 또한, 에어발생부의 동작시에 소음이 발생하게 된다.

[0010] 따라서, 매트 자체의 부피를 줄여줌과 동시에 소음발생을 줄이는 개선된 형태의 욕창 방지용 매트의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) [문헌 1] 한국공개특허 제2009-0035252호(2009.04.09)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 자기유변탄성체(MRE)를 적용하여 자기장의 세기 변화로 환자의 체압을 여러 방향으로 분산시켜 환자의 욕창을 방지하는 욕창 방지용 매트를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 욕창 방지용 매트는, 매트; 상기 매트에 설치되는 자기유변탄성체(MRE); 및 상기 자기유변탄성체의 강성변화를 조절하도록 자기장을 발생시키는 자기장 발생기;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 매트는 상부 매트와 하부 매트로 구성되며, 상기 상,하부 매트 사이에는 자기유변탄성체가 설치되고, 상기 자기유변탄성체와 하단 매트 사이에는 자기장 발생기가 개재되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 자기장 발생기는 매트에 바둑판 배열로 복수개 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 매트에 바둑판 배열로 복수개 배치된 자기장 발생기는 독립적으로 전원이 인가됨과 동시에 자기장의 세기가 조절되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트에 따르면, 매트에 자기유변탄성체(MRE)와 자기장 발생기를 적용하여 자기장의 세기 변화로 자기유변탄성체의 단단함과 유연함을 조절할 수 있으므로 환자의 체압을 여러 방향으로 분산시켜 환자의 욕창을 방지하는 효과가 있다.

[0018] 또한, 종래기술과 달리 공기를 발생시키는 공압발생부 등을 제거하여 무소음과 소형화를 이루어낼 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트를 도시한 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트를 도시한 단면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트를 도시한 사시도이다.

[0022] 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 욕창 방지용 매트(M)는, 매트(100)와, 상기 매트(100)에 설치되는 자기유변탄성체(200)(MRE) 및 상기 자기유변탄성체(200)의 강성변화를 조절하도록 자기장을 발생시키는 자기장 발생기(300)로 구성된다.

[0023] 또한, 자기유변탄성체(200)(MR Elastomer, MRE)는 자기장의 영향에 의해 기계적 성질이 변하는 재료이며, 자기유변재료로는 MR 유체와 MR Elastomer 두 개의 부류로 나누어진다.

[0024] 이 중 자기유변탄성체(200)는 고무의 형태를 하고 있으며 자기장의 세기에 따라 고무의 강성이 변화하는 특징을 가지고 있다.

[0025] 즉, 상기 자기유변탄성체(200)는 천연고무나 실리콘 고무에 자기장에 극성을 가지는 입자의 결합으로 만들어지며 자기장을 부하하였을 때에 강성이 변화하게 되어 매트의 단단함과 유연함을 조절하게 된다.

[0026] 이에 따라, 상기 매트(100)에 자기유변탄성체(200)와 자기장 발생기(300)를 적용하여 자기장의 세기 변화로 자기유변탄성체(200)의 단단함과 유연함을 조절할 수 있으므로 환자의 체압을 여러 방향으로 분산시켜 환자의 욕창을 방지하게 된다.

[0027] 더욱이, 본 발명은 종래기술과 달리 공기를 발생시키는 공압발생부 등을 제거하여 무소음과 소형화를 이루어낼 수 있게 된다.

[0028] 또한, 상기 매트(100)는 상부 매트(110)와 하부 매트(120)로 구성되며, 상기 상,하부 매트(110,120) 사이에는 자기유변탄성체(200)가 설치되고, 상기 자기유변탄성체(200)와 하단 매트(120) 사이에는 자기장 발생기(300)가 개재된다.

[0029] 이때, 상기 자기장 발생기(300)는 매트(100)에 바둑판 배열로 복수개 배치되어 자기장을 구획을 나눠 발생시키게 된다.

[0030] 더욱이, 상기 매트(100)에 바둑판 배열로 복수개 배치된 자기장 발생기(300)는 독립적으로 전원이 인가됨과 동시에 자기장의 세기가 별도로 조절되어 자기유변탄성체(200)의 위치별로 단단함과 유연함을 별도로 조절할 수 있게 된다.

[0031] 그리고, 상기 자기장 발생기(300)는 솔레노이드로 구성되어 전류 제어를 통해 능동적으로 자기장의 세기를 조절하게 된다.

[0032] 마지막으로, 도시하진 않았지만 상기 자기장 발생기(300)에서 발생되는 자기장의 세기를 조절할 수 있는 컨트롤 유닛이 별도로 구비된다.

[0033] 이상, 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 기술적 범위는 전술한 실시 예에 한정되지 않고 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 이때, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 고려해야 할 것이다.

[0034] 예들 들어, 상기 자기유변탄성체도 자기장 발생기와 동일하게 바둑판 배열로 복수개 설치될 수 도 있음을 밝혀둔다.

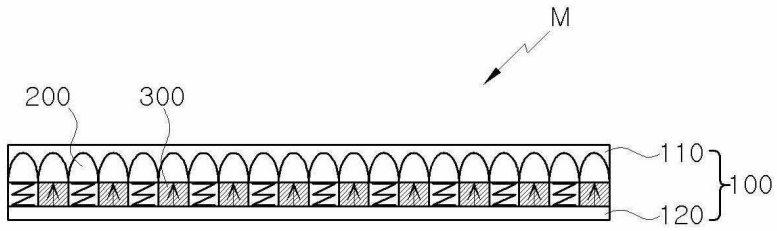
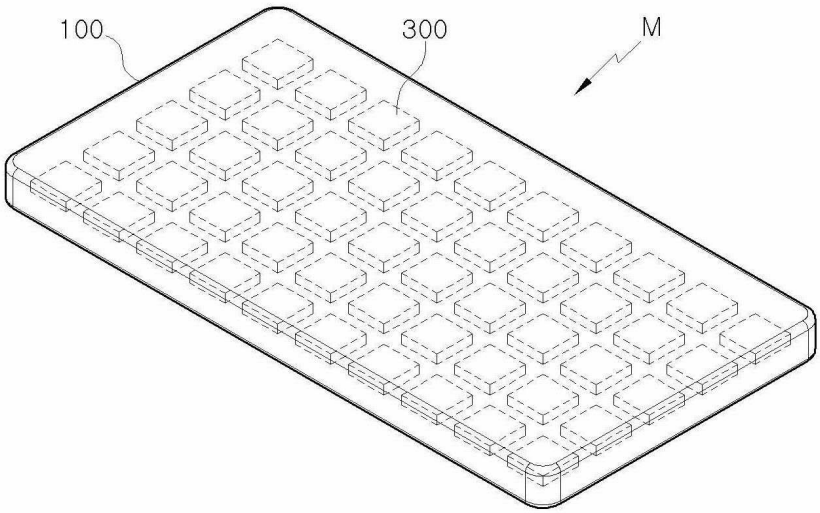
부호의 설명

[0035] M - 욕창 방지용 매트필드코일 어셈블리 100 - 매트

200 - 자기유변탄성체 300 - 자기장 발생기

도면

도면1



도면2