



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월10일

(11) 등록번호 10-1576364

(24) 등록일자 2015년12월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A42B 3/32 (2006.01) **A42B 3/04** (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2014-0035677
- (22) 출원일자 2014년03월27일
 심사청구일자 2014년03월27일
- (65) 공개번호 10-2015-0113232
- (43) 공개일자 2015년10월08일
- (56) 선행기술조사문헌
 JP2005213678 A*
 KR1020110042270 A
 JP2007515568 A
 JP2005076163 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
강릉원주대학교산학협력단
 강원도 강릉시 죽헌길 7(지변동)
- (72) 발명자
김종우
 경기 고양시 일산서구 일산로741번길 54, 103호 (대화동)
장재호
 경기 군포시 대야2로143번길 25, 102동 1304호 (대야미동, 센트럴아이파크)
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 6 항

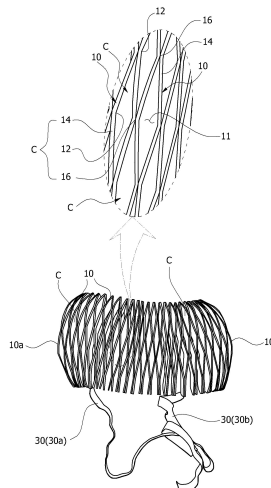
심사관 : 심유봉

(54) 발명의 명칭 **접이식 헬멧**

(57) 요약

본 발명은 접이식 헬멧에 관한 것이다. 본 발명은, 절첩이 가능한 복수의 허니콤 셀을 포함하는 접이식 헬멧을 제공한다. 본 발명에 따르면, 절첩이 가능한 허니콤 셀에 의해 간단하고 편리하게 접어지고 펴지며, 접이 시에는 부피가 최소화되어 휴대 및 보관 등이 편리하다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

임광훈

강원 속초시 변영로43번길 33, 215호 502호 (교동, 교동2주공아파트)

이석

강원도 양양군 양양읍 연창리 154

박동빈

강원도 태백시 장성동 보드빌길 26 장성초등학교

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345195003

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원(한국연구재단)

연구사업명 이공학교육활성화사업(산학협력선도대학육성사업)

연구과제명 2013년 1학기 캡스톤디자인 과제

기 여 율 1/1

주관기관 강릉원주대학교

연구기간 2012.03.01 ~ 2022.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

절첩이 가능한 복수의 허니콤 셀을 포함하고,
상기 허니콤 셀은 개구된 접이식 헬멧으로서,
상기 접이식 헬멧은 머리 방향으로 만곡된 복수의 스트립(strip)을 포함하고,
상기 스트립은, 절첩부;
상기 절첩부에 의해 형성되어 허니콤 셀의 벽을 형성하는 셀 형성부; 및
인접하는 스트립과 접합된 접합부를 포함하며,
상기 접이식 헬멧은 양측 말단의 스트립을 탈부착시키는 착탈 수단을 포함하고,
상기 접이식 헬멧은 복수의 허니콤 셀에 의하여 접어지고 퍼질 수 있으며,
복수의 스트립이 펼쳐진 상태에서, 양측 말단의 스트립을 착탈 수단으로 부착시키면, 내부 공간이 형성되어 머리에 착용할 수 있는 접이식 헬멧.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 착탈 수단은 벨크로, 홈부와 돌기부를 가지는 착탈 부재, 단추부와 구멍부를 가지는 착탈 부재, 끈, 밴드 및 접착테이프로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 접이식 헬멧.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 스트립은 종이재 또는 플라스틱재인 것을 특징으로 하는 접이식 헬멧.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 스트립은 종이 기재와, 상기 종이 기재의 표면에 형성된 방수층을 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 헬멧.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 접이식 헬멧은 턱 밴딩 부재를 추가로 포함하는 접이식 헬멧.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 허니콤 셀은 사각형 및 육각형 중에서 선택된 하나 이상의 형상을 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 헬멧.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 접이식 헬멧에 관한 것으로, 보다 상세하게는 접이 구조가 개선되어 휴대가 편리한 접이식 헬멧에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 헬멧(Helmet)은 머리 보호용으로 유용하게 사용된다. 헬멧은 충격이나 마찰 등으로부터 착용자의 머리를 보호할 수 있다. 헬멧의 착용은 공사장 등의 산업 현장에서는 물론 오토바이, 자전거 및 인라인스케이트 등을 이용함에 있어서도 필수적이라 할 수 있다.

[0003] 일반적으로, 헬멧은 대략 머리 형상을 가지는 반구 형상의 외피와, 상기 외피 내에 설치되어 착용자의 머리를 감싸는 내피를 포함한다. 상기 외피는 주로 고강도의 경질 합성수지재를 사용하고, 상기 내피는 주로 충격 흡수성이 우수한 탄성 소재를 사용하고 있다.

[0004] 그러나 종래의 일반적인 헬멧은 무겁고 부피가 커 휴대가 불편하다. 이에, 휴대의 편리성을 위한 접이식 헬멧이 제시되고 있다. 예를 들어, 일본 공개특허공보 특개2007-92198호, 한국 등록특허공보 제10-1142764호 및 한국 공개특허공보 제10-2013-0095678호 등에는 외피를 복수개로 분할 구성하고, 상기 외피들의 말단을 힌지 구조로 결합시켜 접이와 전개가 가능한 접이식 헬멧이 제시되어 있다.

[0005] 그러나 상기 선행문헌들을 포함한 종래의 접이식 헬멧은, 예를 들어 다음과 같은 문제점이 있다.

[0006] 먼저, 접이 구조를 위해, 외피를 복수로 분할하고 힌지 구조로 결합시키고 있는데, 이는 구조적으로 간단하지 않아 제조 과정에서의 조립 공정은 물론, 착용 시 전개 조작이 불편하다. 그리고 여전히 무겁거나 부피가 커 휴대가 편리하지 않다. 또한, 통기성이 고려되지 않아, 머리와 헬멧 사이에 열기, 땀 및 냄새가 베이게 되어 착용감이 쾌적하지 않는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 특개2007-92198호
- (특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-1142764호
- (특허문헌 0003) 한국 공개특허공보 제10-2013-0095678호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 이에, 본 발명은 개선된 접이식 헬멧을 제공하는 데에 목적이 있다.
- [0009] 구체적으로 본 발명은, 접이 구조가 개선되어, 예를 들어 가볍고, 부피가 작아 휴대가 편리한 접이식 헬멧을 제공하는 데에 목적이 있다.
- [0010] 또한, 본 발명은, 예를 들어 강도가 우수하고, 제조비용이 저렴한 접이식 헬멧을 제공하는 데에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 절첩이 가능한 복수의 허니콤 셀을 포함하고, 상기 허니콤 셀은 개구된 접이식 헬멧을 제공한다.
- [0012] 예시적인 형태에 따라서, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 머리 방향으로 만곡된 복수의 스트립(strip)을 포함하되, 상기 스트립은 절첩부; 상기 절첩부에 의해 형성되어 허니콤 셀의 벽을 형성하는 셀 형성부; 및 인접하는 스트립과 접합된 접합부를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 상기 복수의 스트립 중에서 양측 말단의 스트립을 탈부착시키는 착탈 수단을 추가로 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따르면, 절첩이 가능한 허니콤 셀에 의해 간단하고 편리하게 접어지고 펴지며, 우수한 통기성을 갖는다. 또한, 본 발명에 따르면, 가볍고 우수한 압축 강도 등을 가지며, 접이 시에는 부피가 최소화되어 휴대 및 보관 등이 편리하다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧으로서, 펼쳐진 모습을 보인 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧으로서, 접어진 모습을 보인 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧으로서, 펼쳐진 모습의 일부분 평면도이다.
- 도 4는 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧의 사용 상태도로서, 머리에 착용된 모습을 보인 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 제2실시 형태에 따른 접이식 헬멧으로서, 펼쳐진 모습의 일부분 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 제3실시 형태에 따른 접이식 헬멧으로서, 펼쳐진 모습의 일부분 평면도이다.
- 도 7은 본 발명의 예시적인 구현예에 따라서 제조한 접이식 헬멧의 사진을 보인 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0017] 첨부된 도면은 본 발명의 예시적인 실시 형태를 도시한 것으로, 이는 본 발명의 이해를 돕도록 하기 위해 제공되는 것일 뿐, 이에 의해 본 발명의 기술적 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [0018] 본 명세서에서 "제1", "제2", "제3", "일측" 및 "타측" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로서, 각 구성요소가 상기 용어들에 의해 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에서 '및/또는'은 전후에 나열한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하는 의미로 사용된다.
- [0019] 본 명세서에서 각 도면의 구성요소에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하였다. 첨부된 도면에서, 각 구성요소의 영역을 명확하게 표현하기 위하여, 경우에 따라서 두께는 확대하여 나타내었다.
- [0020] 또한, 첨부된 도면에 표시된 두께, 크기 및 비율 등에 의해 본 발명의 기술적 범위가 제한되는 것은 아니다.

이하, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지의 범용적인 기능 또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

- [0021] 도 1 내지 도 6에는 본 발명의 예시적인 실시 형태들이 도시되어 있다. 도 1 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 개략적인 내용을 먼저 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 본 발명에 따른 접이식 헬멧은, 절첩이 가능한 허니콤 셀(C, honeycomb cell)을 포함한다. 상기 허니콤 셀(C)은 복수이다. 구체적으로, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 복수의 허니콤 셀(C)을 포함하며, 상기 허니콤 셀(C)은 절첩부(12)에 의해 절첩된다. 본 발명에서, '절첩'은 접힘(접이)과 펴짐(전개)을 의미한다.
- [0023] 또한, 상기 허니콤 셀(C)은 개구되어 있다. 구체적으로, 상기 허니콤 셀(C)은 외부와 통기된 구조로 개구된 개구부(11)를 갖는다. 보다 구체적으로, 도 4에 보인 바와 같이, 상기 허니콤 셀(C)은 착용 시 머리가 외부와 통기될 수 있도록 하는 개구부(11)를 갖는다. 즉, 상기 허니콤 셀(C)은 착용 상태에서 상하 방향으로 오픈(open)되어 있다.
- [0024] 본 발명에서, 상기 허니콤 셀(C)은 허니콤 구조를 가지는 셀(cell)로서, 이는 절첩되는 것이면 제한되지 않는다. 또한, 본 발명에서, 상기 '허니콤 구조'는 육각형의 벌집 구조만을 의미하는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 '허니콤 구조'는 벽에 의해 공간이 형성된 구조이면 좋다. 구체적으로, 본 발명에서, 상기 허니콤 셀(C)은, 절첩이 가능한 것이라면 원형, 타원형, 또는 3개 이상의 벽을 포함하는 다각형의 단면 형상을 가질 수 있다. 상기 허니콤 셀(C)은, 구체적인 예를 들어 삼각형, 사각형(마름모형을 포함한다), 육각형 및 이들의 조합으로부터 선택된 형상을 가질 수 있다.
- [0025] 도 1 내지 도 4에는 사각형의 허니콤 구조, 보다 구체적으로는 마름모형의 허니콤 구조를 가지는 허니콤 셀(C)이 예시되어 있으며, 도 5에는 육각형의 허니콤 구조를 가지는 허니콤 셀(C)이 예시되어 있다. 그리고 도 6에는 사각형(마름모형)의 허니콤 구조와 육각형의 허니콤 구조가 조합된 허니콤 셀(C)이 예시되어 있다.
- [0026] 본 발명에서, 상기 허니콤 셀(C)의 형상은 펼친 후의 형상, 즉 머리에 착용 시의 형상이다. 또한, 본 발명에서, 상기 삼각형, 사각형(마름모형) 및 육각형은 완전한 삼각형, 사각형(마름모형) 및 육각형만을 의미하는 것은 아니다. 이하, 본 발명의 예시적인 실시 형태를 설명하면 다음과 같다.
- [0027] 도 1 내지 도 4에는 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧이 도시되어 있다. 도 1은 펼치진 모습이고, 도 2는 접어진 모습이다. 이때, 도 2에서, (a)는 상기 도 1을 일측면에서 바라본 사시도이고, (b)는 상기 도 1을 타측면에서 바라본 사시도이다. 즉, 도 2에서, (b)는 (a)의 배면 사시도이다. 또한, 도 3은 펼치진 모습으로서, 이는 일부분 평면도이다. 그리고 도 4는 머리에 착용된 모습을 보인 것이다.
- [0028] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 허니콤 셀(C)의 절첩에 의해 접이된다. 즉, 상기 허니콤 셀(C)이 도 1에서의 수평 방향(가로 방향)으로 절첩되며, 이러한 허니콤 셀(C)의 절첩에 의해 접어지고 펴진다.
- [0029] 본 발명에 따른 접이식 헬멧은, 예시적인 실시 형태에 따라서, 복수의 스트립(10, strip)을 포함한다. 이때, 상기 스트립(10)은 인접하는 스트립(10)과의 접합에 의해 복수의 허니콤 셀(C)을 형성한다. 이에 대해서는 후술한다.
- [0030] 도 2를 참조하면, 상기 스트립(10)은 소정의 길이(L)와 폭(W)을 가지는 판 부재로부터 선택되며, 그 재질은 제한되지 않는다. 상기 스트립(10)은, 예를 들어 종이재 및/또는 플라스틱재 등으로부터 선택될 수 있다. 본 발명에서, 상기 스트립(10)의 재질은 재활용 재질(폐 우유팩 등)을 포함한다. 구체적으로, 본 발명에서, 상기 종이재 및 플라스틱재는 각각 폐종이재 및 폐플라스틱재를 포함한다. 상기 스트립(10)은, 비용과 환경 등을 고려한다면, 예를 들어 종이재(폐종이재를 포함한다)로부터 선택될 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 스트립(10)은 방수 처리될 수 있다. 상기 스트립(10)은, 예를 들어 종이 기재(폐종이 기재를 포함한다)와, 상기 종이 기재의 표면에 형성된 방수층을 포함할 수 있다. 상기 방수층은 방수 기능을 부여할 수 있는 것이면 제한되지 않으며, 이는 예를 들어 방수 처리제가 코팅되어 형성될 수 있다. 상기 방수 처리제는, 예를 들어 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리우레탄(PU) 및/또는 실리콘 수지 등의 방수성 수지를 포함할 수 있다. 상기 방수층은, 다른 예를 들어 방수성의 수지 필름이 접합되어 형성될 수 있다.
- [0032] 상기 스트립(10)의 길이(L), 폭(W) 및 두께(T)는 제한되지 않으며, 이들은 스트립(10)의 강도, 중량, 및/또는 착용자의 머리 크기 등을 고려하여 적절히 선택될 수 있다. 상기 스트립(10)은, 예를 들어 10cm 내지 60cm의

길이(L)와, 예를 들어 0.5cm 내지 10cm의 폭(W)을 가질 수 있다. 또한, 상기 스트립(10)은 강도와 중량 등을 고려하여, 예를 들어 0.1mm 내지 5mm의 두께(T)를 가질 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니다.

[0033] 도 2에 보인 바와 같이, 상기 스트립(10)은 머리 방향으로 만곡된 형상을 갖는다. 본 발명에서, '만곡'은 머리에 밀착될 수 있도록, 머리 모양으로 구부러진 형상을 의미한다. 상기 스트립(10)은 머리 형상에 최대한 대응하여 밀착될 수 있는 곡률 반경으로 만곡된 것이면 좋다. 상기 스트립(10)은, 예를 들어 5cm 내지 120cm의 곡률 반경을 가질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 이때, 상기 스트립(10)은, 예를 들어 절개를 통해 만곡된 형상을 갖거나, 굽힘 가공을 통해 만곡된 형상을 가질 수 있다. 하나의 구현예에 따라서, 상기 스트립(10)은 종이재로부터 선택되고, 절개를 통해 도 2에 보인 바와 같은 만곡된 형상을 가질 수 있다.

[0034] 또한, 상기 스트립(10)은 복수의 절첩부(12)와, 복수의 셀 형성부(14)를 포함한다. 이때, 상기 절첩부(12)는 절첩(접어지고 펴짐)되는 부분으로서, 이는 도 3에 보인 바와 같이 소정 간격으로 복수개 형성된다. 상기 셀 형성부(14)는 절첩부(12)에 의해 복수 개로 구분, 형성된 부분으로서, 이는 허니콤 셀(C)의 벽을 형성한다. 아울러, 상기 스트립(10)은 인접하는 스트립(10)과 접합된 접합부(16)를 포함한다. 상기 절첩부(12), 셀 형성부(14) 및 접합부(16)에 의해 절첩이 가능한 허니콤 셀(C)이 형성된다. 이를 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0035] 도 3은 본 발명의 제1실시 형태에 따른 접이식 헬멧의 일부분을 보인 평면도로서, 여기에는 복수의 스트립(10)에 의해 형성된 사각형(마름모형)의 허니콤 셀(C)이 예시되어 있다. 도 3을 참조함에 있어, 설명의 편의상 3개의 스트립(10)을 선택하여, 이들을 각각 제1스트립(10-1), 제2스트립(10-2) 및 제3스트립(10-3)이라 한다.

[0036] 도 3을 참조하면, 먼저 제1스트립(10-1)은 $P_1, P_2, P_3 \dots P_x$ 으로서, x개의 절첩부(12)를 갖는다. 또한, 제1스트립(10-1)은 $Q_1, Q_2, Q_3 \dots Q_y$ 으로서, y개의 셀 형성부(14)를 갖는다. 아울러, 제1스트립(10-1)은 $R_1, R_2, R_3 \dots R_z$ 으로서, z개의 접합부(16)를 갖는다. 여기서, x, y 및 z는 제한되지 않는다. 상기 x, y 및 z는 자연수로서, 이들은 각각 예를 들어 5 이상, 구체적인 예를 들어 5 내지 35, 또는 7 내지 25가 될 수 있다. 제2스트립(10-2)과 제3스트립(10-3)의 경우에도 위와 같은 x개의 절첩부(12), y개의 셀 형성부(14) 및 z개의 접합부(16)를 각각 갖는다.

[0037] 제1스트립(10-1)의 접합부(16)들은 인접하는 제2스트립(10-2) 및 제3스트립(10-3)의 접합부(16)들과 지그재그 형태로 접합된다. 구체적으로, 도 3에 표시된 바에 따라 설명하면, 제1스트립(10-1)의 첫 번째 접합부(16) R_1 은 제3스트립(10-3)의 첫 번째 접합부(16) R_1 과 접합된다. 그리고 제1스트립(10-1)의 두 번째 접합부(16) R_2 는 제2스트립(10-2)의 두 번째 접합부(16) R_2 와 접합된다. 이러한 접합 구조로 각 스트립(10)은 인접하는 스트립(10)과 복수의 지점에서 접합된다. 또한, 각 스트립(10)의 절첩부(12) P_1 과 P_2 의 사이에는 셀 형성부(14) Q_1 이 형성되고, 절첩부(12) P_2 와 P_3 의 사이에는 셀 형성부(14) Q_2 가 형성된다. 이때, 상기 셀 형성부(14)는 전술한 바와 같이 허니콤 셀(C)의 벽을 형성한다.

[0038] 아울러, 상기 각 스트립(10)의 말단은 경우에 따라 접합될 수 있다. 즉, 도 3에 도시한 바와 같이, 각 스트립(10)은 말단 접합부(16a)(16b)를 가질 수 있다.

[0039] 위와 같이 접합된 상태에서, 머리에 착용을 위해 양쪽을 잡아당겨 펼치게 되면, 도 2에 보인 바와 같이, 제1스트립(10-1)의 Q_1 및 Q_2 와, 제2스트립(10-2)의 Q_1 및 Q_2 가 4개의 벽을 형성하여, 사각형(마름모형)의 허니콤 셀(C)을 형성한다. 또한, 휴대를 위해 잡아당기는 힘을 해제하면, 각 스트립(10)은 탄성적으로 모아져 접이된다. 즉, 상기 절첩부(12)가 펴지면서 스트립(10)들이 서로 밀착되어 부피가 최소화된다.

[0040] 본 발명에서 사용되는 용어, '접합'은 두 부재간의 결합력을 제공할 수 있는 것이면 제한되지 않는다. 구체적으로, 상기 접합은 각 접합부(16)들 간에 결합력을 제공할 수 있는 것이면 특별히 제한되지 않는다. 상기 접합은, 예를 들어 스테이플러(stapler)나 리벳(rivet) 등의 체결 부재를 통한 체결 방식; 접착제, 점착테이프 및/또는 열 용착 등을 통한 접착 방식; 통상 '벨크로(Velcro)'라 불리는 탈부착 형의 후크-루프(Hook-Loop) 체결 방식; 및/또는 재봉(sewing) 방식 등으로부터 선택될 수 있다.

[0041] 본 발명에 따르면, 위와 같이 절첩이 가능한 복수의 허니콤 셀(C)에 의해 간단하고 편리하게 접어지고 펴진다. 그리고 접이 시, 부피가 최소화되어 휴대가 용이하다. 이때, 본 발명을 설명함에 있어, 휴대용을 예로 들어 설명하고 있지만, 본 발명은 휴대용으로만 한정되는 것은 아니다.

- [0042] 또한, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은, 예시적인 실시 형태에 따라서, 양측 말단의 스트립(10)을 탈부착시키는 착탈 수단(20)을 추가로 포함할 수 있다. 이를 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한다.
- [0043] 도 1 및 도 2를 참조하면, 복수의 스트립(10) 중에서, 양측 말단 스트립(10a)(10b)은 착탈 수단(20)을 통해 탈부착될 수 있다. 즉, 양측 말단에 위치한 스트립(10a)(10b)은 착탈 수단(20)을 통해 착용 시에는 서로 부착되며, 접이 시에는 분리될 수 있다.
- [0044] 상기 착탈 수단(20)은 양측 말단 스트립(10a)(10b), 즉 일측 말단 스트립(10a)과 타측 말단 스트립(10b)을 자유롭게 탈부착시킬 수 있는 것이면 좋다. 상기 착탈 수단(20)은, 예를 들어 통상 '벨크로(Velcro)'라 불리는 후크-루프(Hook-Loop) 착탈 부재; 홈부와 돌기부를 가지는 홈-돌기 구조의 착탈 부재; 및 단추부와 구멍부를 가지는 단추-구멍 구조의 착탈 부재 등으로부터 선택될 수 있으며, 경우에 따라서는 끈(string), 밴드(band) 및/또는 탈부착이 가능한 점착테이프 등으로부터 선택될 수 있다. 도 2는 예시적인 구현예에 따라서, 상기 착탈 수단(20)으로서 후크-루프(Hook-Loop) 착탈 부재, 즉 벨크로를 예시하였다. 보다 구체적으로, 도 2에는 일측 말단 스트립(10a)에 결합된 후크 부재(20a)와, 타측 말단 스트립(10b)에 결합된 루프 부재(20b)를 포함하는 착탈 수단(20)을 예시하였다.
- [0045] 또한, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은, 예시적인 실시 형태에 따라서, 턱 밴딩 부재(30)를 추가로 포함할 수 있다. 상기 턱 밴딩 부재(30)는, 헬멧이 벗겨지는 것을 방지하기 위한 것으로서, 이는 당분야에서 통상적으로 사용되는 것을 사용할 수 있다.
- [0046] 아울러, 도 1 및 도 4를 참조하면, 상기 턱 밴딩 부재(30)는, 예를 들어 2개로 분리된 구조로서, 제1밴딩 부재(30a)와 제2밴딩 부재(30b)를 포함할 수 있다. 이때, 각 밴딩 부재(30a)(30b)의 일측은 스트립(10)의 말단(도 1에서 하측)에 결합될 수 있다. 그리고 각 밴딩 부재(30a)(30b)의 타측은 서로 묶어지거나, 별도의 체결 부재를 통해 체결되어, 헬멧이 턱에 밴딩(banding) 고정하게 될 수 있다.
- [0047] 한편, 도 7은 본 발명의 예시적인 구현예에 따라서 제조한 접이식 헬멧의 사진을 보인 것이다. 도 7에서, (a)는 접어진 모습으로서, 휴대 시의 모습을 보인 사진이다. 이때, 도 7의 (a)에 보인 바와 같이, 휴대 시에는 별도의 밴드로 묶어 휴대하거나, 다른 예를 들어 상기 턱 밴딩 부재(30)로 스트립(10)을 묶어 휴대할 수 있다.
- [0048] 또한, 도 7에서, (b)는 펼쳐진 모습의 사진이고, (c)는 상기 착탈 수단(20)을 통해 양측 말단 스트립(10a)(10b)이 서로 부착된 모습의 사진이다. 이때, 도 7의 (c)에 보인 바와 같이, 양측 말단 스트립(10a)(10b)을 착탈 수단(20)으로 서로 부착시키면, 대략 럭비공 모양의 형상을 갖는다. 이후, 한쪽을 벌리면, 즉 도 7에서의 하측을 벌리면 내부 공간이 형성되어 머리에 착용할 수 있다. 도 7의 (d)는 착용 후의 모습이다. 도 7의 (d)에 보인 바와 같이, 머리에 착용하면 대략 반구 형상을 갖는다.
- [0049] 본 발명에서, 상기 허니콤 셀(C)은 전술한 바와 같이 절첩이 가능한 것이면 제한되지 않는다. 도 5 및 도 6은 상기 허니콤 셀(C)의 다른 실시 형태를 보여 준다. 구체적으로, 도 5는 본 발명의 제2실시 형태에 따른 접이식 헬멧의 일부분을 보인 평면도이고, 도 6은 본 발명의 제3실시 형태에 따른 접이식 헬멧의 일부분을 보인 평면도이다.
- [0050] 먼저, 도 5를 참조하면, 상기 스트립(10)은 인접하는 스트립(10)과 면 접합될 수 있다. 즉, 각 스트립(10)의 접합부(16)들은 서로 면-접촉으로 접합될 수 있다. 보다 구체적으로, 각 스트립(10)은 절첩부(12), 셀 형성부(14) 및 접합부(16)를 포함하되, 상기 접합부(16)는 인접하는 스트립(10)의 접합부(16)와 면-접촉으로 접합될 수 있다. 이에 따라, 도 5에 보인 바와 같이, 상기 허니콤 셀(C)은 육각형의 단면 형상을 가질 수 있다. 도 3의 경우에는, 각 스트립(10)의 접합부(16)들이 서로 선-접촉(또는 점-접촉)으로 접합되어, 상기 허니콤 셀(C)이 사각형(마름모형)의 단면 형상을 가지는 것을 보인 것이다.
- [0051] 또한, 도 6을 참조하면, 상기 각 스트립(10)의 접합부(16)들은 서로 면-접촉과 선-접촉(또는 점-접촉)의 조합으로 접합될 수 있다. 보다 구체적으로, 각 스트립(10)은 절첩부(12), 셀 형성부(14) 및 접합부(16)를 포함하되, 상기 접합부(16)는 인접하는 스트립(10)의 접합부(16)와 면-접촉 및 선-접촉(또는 점-접촉)의 조합으로 접합될 수 있다. 이에 따라, 도 6에 보인 바와 같이, 상기 허니콤 셀(C)은 사각형(마름모형)과 육각형이 조합된 단면 형상을 가질 수 있다.
- [0052] 본 발명에서, 상기 허니콤 셀(C)은 절첩되는 것이라면, 위와 같이 다양한 형태가 가능하며, 상기한 실시 형태들로 한정되는 것은 아니다. 구체적으로, 상기 허니콤 셀(C)은 전술한 사각형(마름모형) 및 육각형 이외에, 예를 들어 삼각형, 원형 및/또는 타원형 등의 형상을 가질 수 있다.

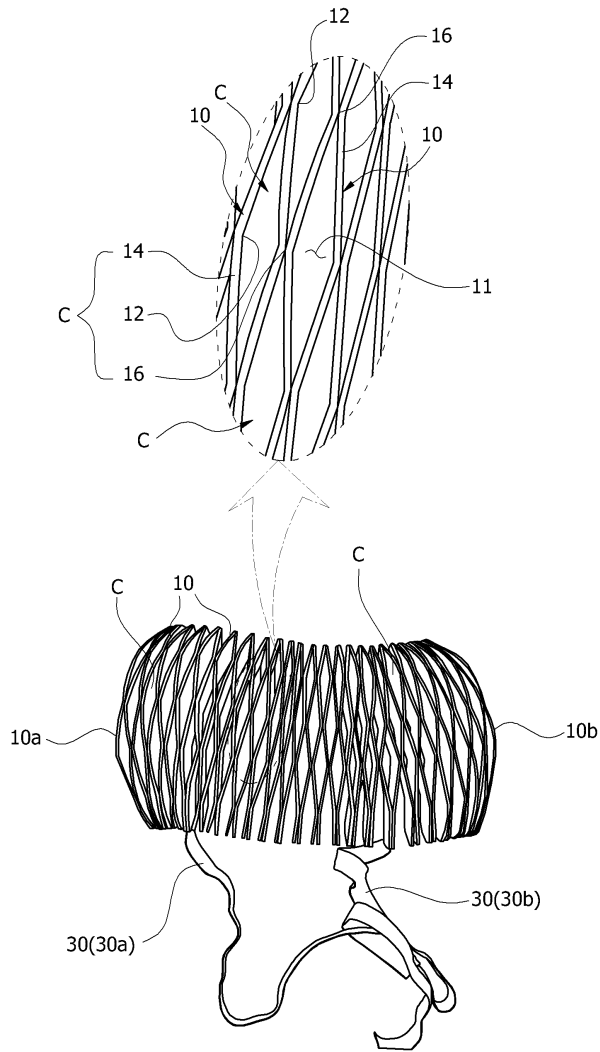
- [0053] 이상에서 설명한 본 발명에 따르면, 전술한 바와 같이 개선된 접이 구조를 갖는다. 구체적으로, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 종래와 같은 힌지 구조에 의하지 않고, 절첩이 가능한 허니콤 셀(C)에 의해 간단하고 편리하게 접어지고 퍼진다. 또한, 상기 허니콤 셀(C)이 개구되어 우수한 통기성을 가지며, 이에 따라 열기, 땀 및 냄새 등이 효과적으로 방출(제거)되어 쾌적한 착용감을 갖는다.
- [0054] 아울러, 본 발명에 따르면, 상기 허니콤 셀(C)에 의해, 가볍고 우수한 압축 강도 등을 갖는다. 또한, 접이 시에는 종래보다 부피가 더 최소화된다. 이에 따라, 휴대 및 보관 등이 편리하다. 부가적으로, 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 허니콤 셀(C)에 의해 우수한 압축 강도 등을 가짐으로 인하여, 재질 선택이 자유롭다. 예를 들어, 종이재 등의 가볍고 저가의 재질이 사용 가능하며, 이는 헬멧의 저가격화를 도모한다.
- [0055] 본 발명에 따른 접이식 헬멧은 머리에 착용하여 사용하는 것이라면, 그 사용 목적은 제한되지 않는다. 본 발명에 따른 접이식 헬멧은, 예를 들어 머리 보호의 목적으로 사용될 수 있으며, 구체적인 예를 들어 공사장 등의 산업 현장이나, 오토바이, 자전거 및 인라인스케이트 등의 이용 시에 머리 보호용으로 유용하게 사용될 수 있다.

부호의 설명

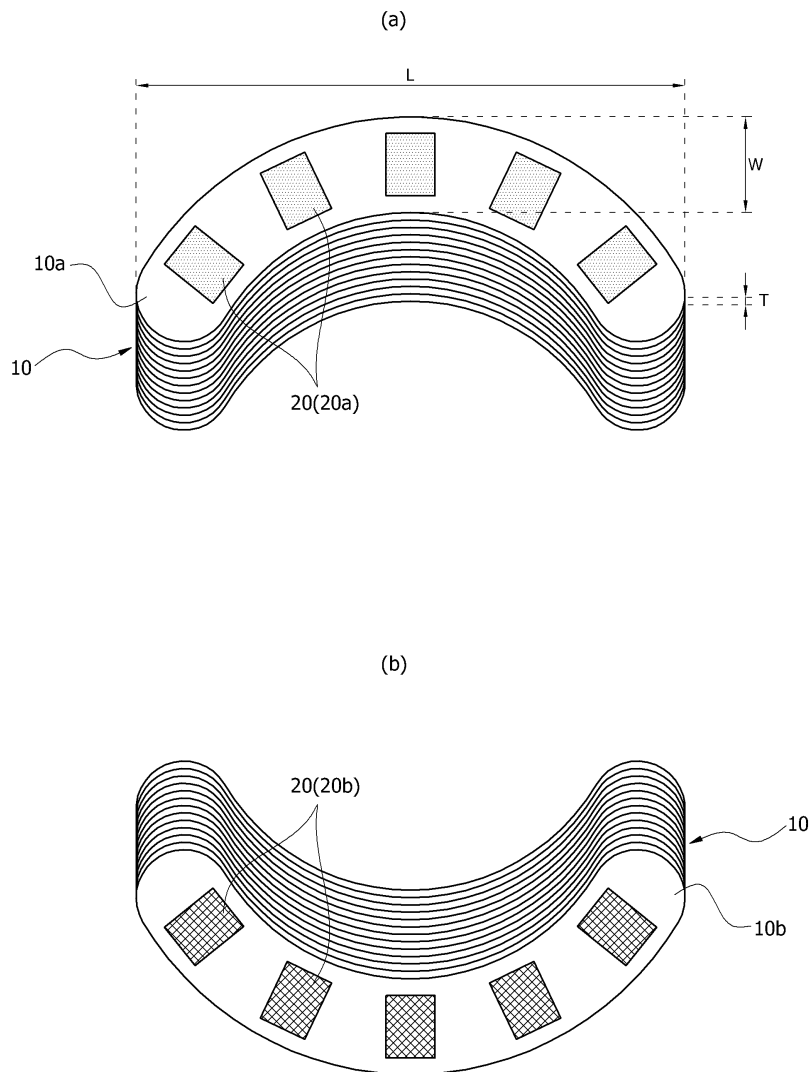
- [0056]
- | | |
|--------------|------------|
| 10 : 스트립 | 11 : 개구부 |
| 12 : 절첩부 | 14 : 셀 형성부 |
| 16 : 접합부 | 20 : 착탈 수단 |
| 30 : 턱 밴딩 부재 | C : 허니콤 셀 |

도면

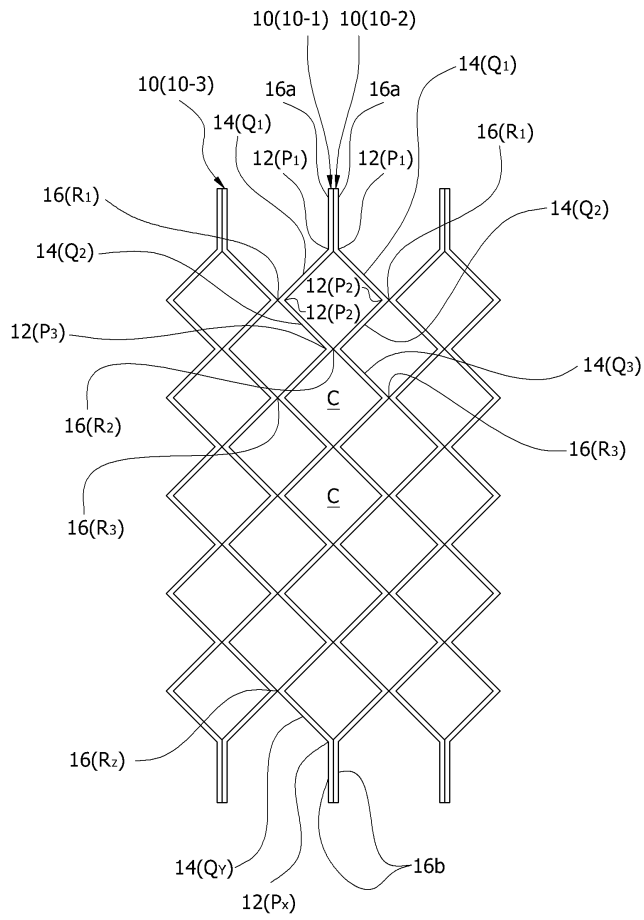
도면1



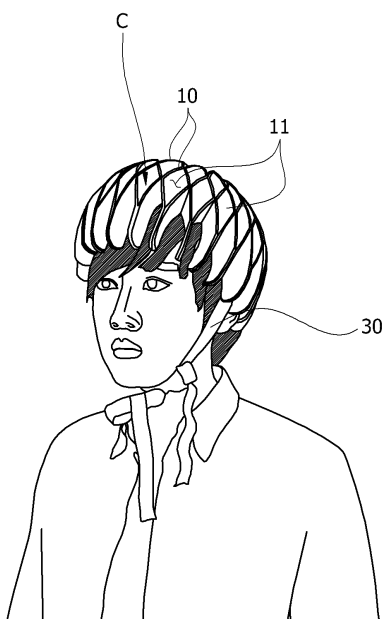
도면2



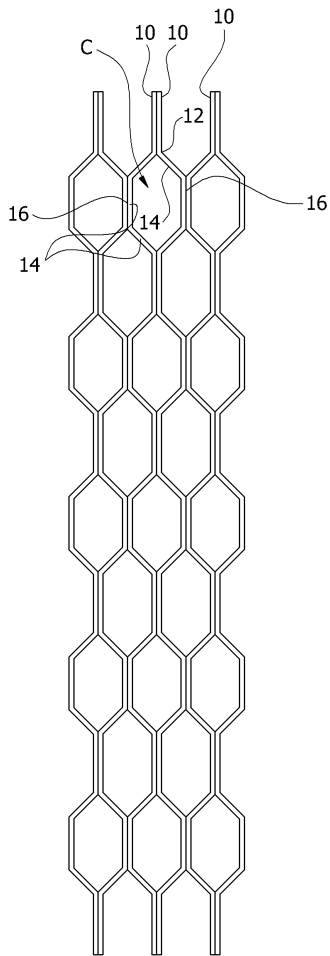
도면3



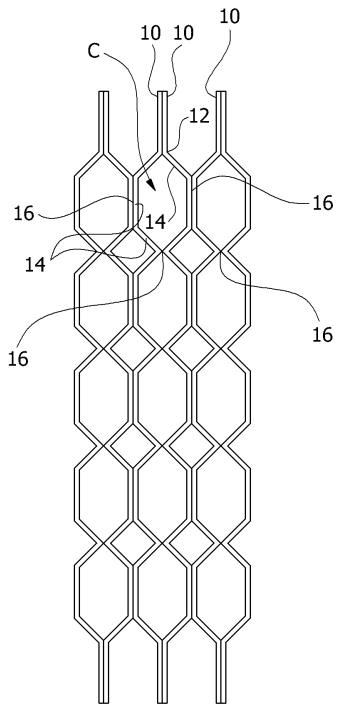
도면4



도면5



도면6



도면7



(a) 접어진 모습 - 휴대 시



(b) 펼쳐진 모습



(c) 부착된 모습 - 착용 전



(d) 착용 후