



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0028295
(43) 공개일자 2018년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A42B 3/32 (2006.01) A42B 3/08 (2006.01)
A42B 3/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A42B 3/322 (2013.01)
A42B 3/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0115803
(22) 출원일자 2016년09월08일
심사청구일자 2016년09월08일

(71) 출원인
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
정중희
서울특별시 강동구 상암로27길 28-16 (천호동) 2층
전규태
대전광역시 유성구 덕명서로8번길 29 소연빌라 203호
김단비
대전광역시 서구 둔산로 15 향촌아파트 116-401
(74) 대리인
특허법인 플러스

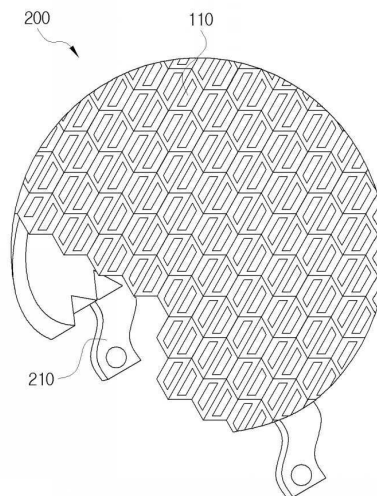
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 보호 헬멧

(57) 요약

본 발명은 기체가 공급되면 보호 기능을 가지는 헬멧이 되고, 기체가 제거되거나 빠지면 접힌 형태가 되는 보호 헬멧으로, 사용하지 않을 때에는 접힌 형태가 되기 때문에 휴대가 용이하고 좁은 공간에서도 대량으로 보관이 가능하며, 팔면체 튜브 구조들이 서로 연결되어 이루어져 외부 충격에 의해 효과적인 보호가 가능하다.

대표도 - 도7



(52) CPC특허분류

A42B 3/122 (2013.01)

A42B 3/124 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서로 옆면을 공유하여 연결된 복수의 팔면체 튜브를 포함하고,
복수의 팔면체 튜브 중 적어도 하나 이상에 기체 주입구가 연결되며,
각 팔면체 튜브의 옆면에는 적어도 하나 이상의 기체 이동이 가능한 기체 이동 통로가 형성된 보호 헬멧으로,
상기 보호 헬멧은 연결된 복수의 팔면체 구조에 의해 접히거나 퍼질 수 있고, 상기 기체 주입구로 기체가 공급
되면 상기 복수의 팔면체 튜브가 팽창하여 헬멧 형태가 되고, 기체가 배출되면 상기 복수의 팔면체 튜브가 수축
하여 접힌 형태가 되는 보호 헬멧.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 팔면체 튜브의 윗면에 보호 패드가 부착된 보호 헬멧.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 보호 패드의 형태는 상기 복수의 팔면체 튜브가 수축할 때 구조가 접힐 때 내부로 함몰되는 보호 헬멧.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 보호 패드가 부착되지 않은 팔면체 튜브 윗면에 주름이 형성된 보호 헬멧.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,
헬멧의 이탈을 방지하는 턱끈을 더 포함하는 보호 헬멧.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 재난이나 안전사고 발생시 착용자의 머리를 보호하기 위한 보호 헬멧에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 공사 또는 사고 현장 등에서 머리의 안전을 위해 착용하는 보호 헬멧의 대부분은 경질 플라스틱과 같은 재질로 만든 일정한 형태를 가지고 있다. 그리고, 자전거와 같은 가벼운 레저 생활에서도 마찬가지로 일정한 형태의 보

호 헬멧이 일반적이다.

[0004] 그러나, 갑작스러운 재난 발생을 대비하기 위해 재난 발생 예상 지역이나 피난처에 구비되어야 하는 재난 예비적 보호 헬멧의 경우, 일정한 형태를 가진 일반적인 보호 헬멧과 달리 보관 공간을 최대한 축소시키면서 보관이 용이할 필요가 있다. 재난 예비적 보호 헬멧의 경우 재난 발생 지역이나 피난처에 존재할 수 있는 인원보다 그 수가 충분해야 하고, 특히 피난처에는 다른 생필품들이 구비되어 있어야 하므로 공간의 활용이 특히 중요하다. 예를 들어, 한국 공개특허 제2011-0078467호와 같이 접이식 헬멧의 경우 이러한 헬멧에 부합되는 하나로 볼 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 제2011-0078467호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 기체의 주입에 의해 전개가 가능한 접이식 보호 헬멧을 제공하여, 특히 재난 대비를 위해 구비하기에 적합한 보호 헬멧을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 서로 옆면을 공유하여 연결된 복수의 팔면체 튜브를 포함하고, 복수의 팔면체 튜브 중 적어도 하나 이상에 기체 주입구가 연결되며, 각 팔면체 튜브의 옆면에는 적어도 하나 이상의 기체 이동이 가능한 기체 이동 통로가 형성된 보호 헬멧으로, 보호 헬멧은 연결된 복수의 팔면체 구조에 의해 접히거나 펴질 수 있고, 기체 주입구로 기체가 공급되면 복수의 팔면체 튜브가 팽창하여 헬멧 형태가 되고, 기체가 배출되면 복수의 팔면체 튜브가 수축하여 접힌 형태가 되는 보호 헬멧을 제공한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 헬멧은 기체의 주입 여부에 따라 헬멧 형태가 형성되어 착용할 수 있거나, 접힌 형태로 보관이 가능하여 헬멧의 비사용시에는 부피를 최소로 하여 휴대가 용이하고 공간 차지가 적다. 또한, 팔면체 튜브형 구조가 서로 연결되어 있어 헬멧 상부에서 가해지는 충격에 의한 보호 효과가 매우 우수하다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 보호 헬멧을 이루는 팔면체 튜브의 구조를 나타낸다.

도 2는 보호 헬멧을 이루는 팔면체 튜브가 접혔을 때의 옆모습을 나타낸다.

도 3은 보호 헬멧을 이루는 팔면체 튜브가 접혔을 때의 윗모습을 나타낸다.

도 4는 보호 헬멧이 접힌 상태에서 복수의 팔면체 튜브가 연결되어 있는 모습을 나타낸다.

도 5는 헬멧 형상을 이루기 위해 보호 헬멧을 이루는 복수의 팔면체 구조에 기체가 주입된 상태에서 연결되어 있는 모습을 나타낸다.

도 6은 보호 헬멧의 기체 주입구에 기체가 주입되었을 때 기체의 이동 방향의 나타낸다.

도 7은 기체가 주입되어 헬멧 형상을 이룬 보호 헬멧을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하에서 본 발명에 대하여 구체적으로 설명한다. 본 명세서에서 사용되는 용어는 따로 정의하지 않는 경우 해

당 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 내용으로 해석되어야 할 것이다. 본 명세서의 도면 및 실시예는 통상의 기술자가 본 발명을 쉽게 이해하고 실시하기 위한 것으로, 도면은 과장될 수 있고 도면에서 발명의 요지를 흐릴 수 있는 내용은 생략될 수 있다. 그리고, 본 발명이 도면 및 실시예로 한정되는 것은 아니다.

- [0013] 본 발명은 서로 옆면을 공유하여 연결된 복수의 팔면체 튜브(100)를 포함하고 복수의 팔면체 튜브(100) 중 어느 하나 이상에 기체 주입구(140)가 연결되며 팔면체 튜브(100)의 옆면에는 기체 이동이 가능한 기체 이동 통로(121, 131)가 존재하는 보호 헬멧(200)을 제공한다.
- [0014] 이하 도면을 참고하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.
- [0015] 본 발명의 보호 헬멧(200)은 팔면체 튜브(100)를 하나의 단위로 하여 다수의 팔면체 튜브들이 옆면을 공유하여 서로 연결된 상태로 헬멧을 이루게 된다. 팔면체 튜브(100)는 기체의 주입에 의해 펼쳐져 보호 기능을 가지는 헬멧이 될 수 있고, 기체가 주입되지 않거나 주입된 기체가 배출된 상태에서는 팔면체가 수축하여 팔면체를 가로 지르는 접힘선(102)을 따라 접힐 수 있다. 접힘선은 팔면체 튜브(100)의 접힘을 용이하게 하기 위해 인위적인 방법으로 형성할 수 있다.
- [0016] 본 발명에서 팔면체 튜브(100)의 재질은 일반적으로 알려진 튜브의 재질이라면 제한되지 않는다. 예를 들어, 폴리염화비닐(Polyvinyl chloride, PVC), 실리콘 고무, PTFE(Polytetrafluoroethylene), 테프론, 고어텍스 등을 사용할 수 있고, 이외에도 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 고무 코팅 섬유, 폴리우레탄 코팅 섬유, 네오플렌 등 다양한 재질을 사용할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 보호 헬멧(200)이 완전히 접히면 부피가 매우 압축될 수 있어 휴대가 용이하고, 차지하는 보관 공간이 매우 적어 많은 수량을 한정된 공간에 보관할 수 있다. 보호 헬멧(200)을 이루는 복수의 팔면체 튜브(100)의 양 끝 팔면체 튜브(100)에 각각 턱끈(210)을 부착하여 보호 헬멧(200)의 이탈을 방지할 수 있다. 턱끈(210) 바람직하게는 가죽이나, 이에 제한되지 않는다. 턱끈(210) 각각을 단순히 묶어 헬멧을 고정할 수 있으나 턱끈(210) 각각의 양 끝단에 벨크로(velcro)와 같이 서로 연결가능한 구성을 더 포함할 수 있다. 보호 헬멧(200)이 접힌 상태에서는 턱끈(210)을 이용하여 접힌 보호 헬멧을 묶어 형태가 흐트러지는 것을 방지할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 팔면체 튜브(100)의 접힘은 팔면체 튜브(100)가 서로 옆면을 공유하여 연결된 상태일 때에도 가능하고 이는 허니컴 구조의 접힘과 유사할 수 있다. 만약, 복수의 팔면체 튜브(100)가 연결된 상태에서 접히거나 기체가 공급되어 펼쳐질 때 접히는 부분이나 연결된 부분에 가해지는 장력에 의해 찢어지는 등 손상의 우려가 있는 경우 팔면체 튜브(100)의 일부분에 주름을 형성하여 이를 방지할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 팔면체 튜브(100)에서 옆면은 팔면체 튜브(100)에서 접히는 부분인 접힘선(102)과 만나는 옆면(120) 및 이와 평행인 옆면(130)으로 구분할 수 있다. 각각의 옆면에는 모두 기체 통로(121, 131)가 형성되어 있어 보호 헬멧의 기체 주입구(140)에 기체가 주입되면 기체 통로(121, 131)를 통하여 기체가 이동하면서 보호 기능이 있는 헬멧의 형상을 이룰 수 있게 된다(도 4 및 도 5 참조). 기체 통로(121, 131)는 옆면(120, 130)에 모두 형성할 수 있고, 필요에 따라 일부 옆면에만 형성할 수도 있다. 기체 주입구(140)로 기체가 주입되면 기체 통로(121, 131)를 따라 기체가 이동하게 되고, 접힌 팔면체 튜브(100)가 기체 주입에 의해 순차적으로 부풀어져 펼쳐지면서 보호 기능이 있는 헬멧 형상을 이루게 된다(도 7 참조).
- [0020] 기체 주입구(140)에 마개를 형성하여 직접 공기를 불어 넣은 후 마개를 닫고 헬멧을 사용할 수 있다. 또는 기체 주입구(140)는 기체를 불어넣기 위한 인플레이터(inflator)에 적합한 주입구일 수 있으며 기체 주입구(140)는 특별히 제한되지 않는다. 인플레이터를 이용하여 기체를 주입할 경우 보다 신속한 헬멧 형상 형성이 가능하고, 소형의 일회용 CO₂ 인플레이터 등을 보호 헬멧과 함께 보관할 필요가 있다. 기체 주입구(140)는 팔면체와 동일한 재질이거나, 인플레이터 전용 주입구로 제작할 수 있다. 기체 주입구(140)의 위치는 보호 헬멧(200)을 이루는 팔면체 튜브(100) 중 가장 외곽의 팔면체 튜브(100)가 바람직하나, 특별히 제한되는 것은 아니다.
- [0021] 보호 헬멧(200)을 이루는 팔면체 튜브(100)의 윗면(또는 밑면)에는 추가로 보호 패드(110)를 더 포함할 수 있다. 팔면체 튜브(100)는 쉽게 접히면서 기체 주입에 의해 쉽게 팽창될 수 있는 비닐이나 고무 등의 재질을 사용하기 때문에, 기체를 주입하여 헬멧 형상을 이룬 상태에서 날카로운 도구나 파편에 의해 쉽게 손상될 가능성이 있다. 헬멧의 이러한 손상을 방지하고자, 팔면체 튜브(100)의 윗면에 보호 패드(110)를 부착할 수 있다. 보호 패드(110)는 접힘선(102)을 기준으로 팔면체 튜브(100) 윗면(또는 밑면)에 대칭되도록 부착하는 것이 바람직하다(도 1 참조). 보호 패드(110)는 팔면체 튜브(100)의 윗면(또는 밑면)에 부착되고, 팔면체 튜브(100)가 수축되어 접히면서 팔면체 튜브(100)의 내부로 함몰되게 된다(도 2 및 도 3 참조). 보호 패드(110)를 적당한 크기로

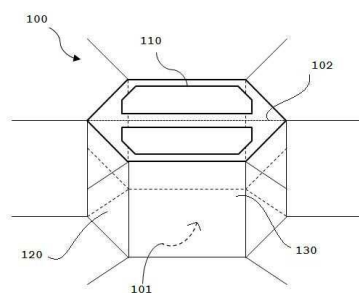
부착하지 않거나, 보호 패드(110)의 재질에 따라 팔면체 튜브(100)가 접힐 때 보호 패드(110)에 의한 팔면체 튜브(100)의 손상이 발생할 수 있다. 이러한 손상을 방지하고 팔면체 튜브(100)의 접힘에 따라 보호 패드(110)가 보다 용이하게 팔면체 튜브(100) 내부로 들어갈 수 있도록 하기 위해, 보호 패드(110)가 부착되지 않은 팔면체 튜브(100) 윗면에 주름을 형성할 수 있다. 바람직하게는 보호 패드(110)의 부착 부분을 따라 주름을 형성할 수 있으나 이에 제한되지 않으며, 팔면체 튜브(100)의 재질에 따라 주름을 형성하지 않을수도 있다. 보호 패드(110)의 부착은 일반적인 접착제를 사용하여 부착할 수 있고, 접착제는 특별히 제한되지 않으며 팔면체 튜브(100)의 재질과 보호 패드(110)의 재질에 따라 적합한 접착제 사용할 수 있다. 보호 패드(110)는 가볍으면서 단단한 경질의 재질이 좋고, 가죽이나 고무 또는 플라스틱류도 사용할 수 있다. 보호 패드(110)의 형태는 특별히 제한되지 않으나, 윗변과 아랫변의 길이가 서로 다른 육각형 형태가 바람직하다. 팔면체 튜브(100)의 형태를 고려할 때 윗변과 아랫변의 길이가 서로 다른 육각형 형태가 팔면체 튜브(100) 윗면을 가장 넓은 범위를 보호할 수 있으면서 팔면체 튜브(100)가 접힐 때 내부로 쉽게 들어갈 수 있다.

부호의 설명

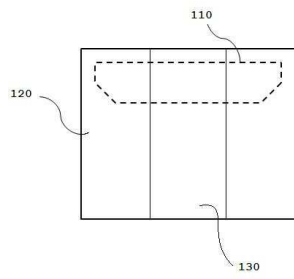
[0023] 100 : 팔면체 튜브, 101 : 튜브 내부 공간, 102 : 팔면체 튜브의 접힘선
110 : 보호 패드
120 : 팔면체 튜브에서 접히는 부분과 만나는 옆면
121 : 팔면체 튜브에서 접히는 부분과 만나는 옆면에 형성된 기체 통로
130 : 팔면체 튜브에서 접히는 부분과 평행인 옆면
131 : 팔면체 튜브에서 접히는 부분과 평행인 옆면에 형성된 기체 통로
140 : 기체 주입구
200 : 보호 헬멧
210 : 턱끈

도면

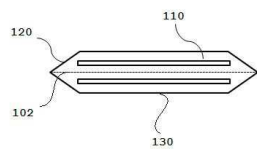
도면1



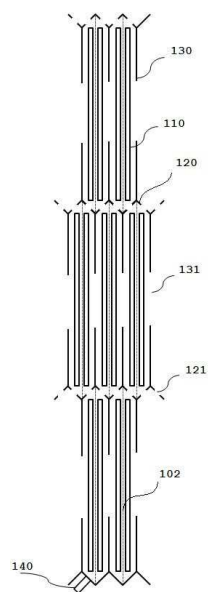
도면2



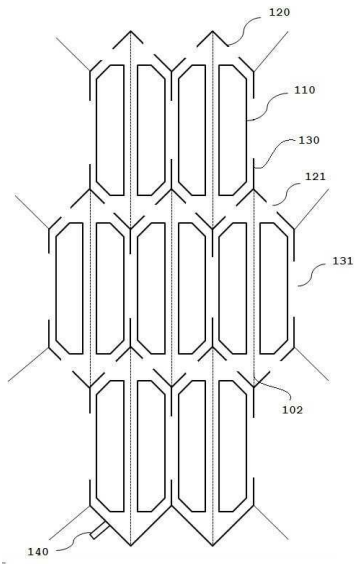
도면3



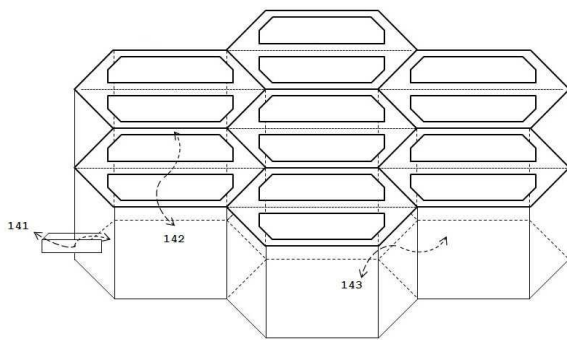
도면4



도면5



도면6



도면7

