



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0031621
(43) 공개일자 2024년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 5/50 (2006.01) B65D 81/05 (2006.01)
B65D 81/107 (2006.01) B65D 85/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 5/5088 (2013.01)
B65D 81/051 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0110530
(22) 출원일자 2022년09월01일
심사청구일자 2022년09월01일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
주식회사 리리
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50, 유니스트 307동 창업보육공간1
(72) 발명자
박형욱
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
황윤재
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 6 항

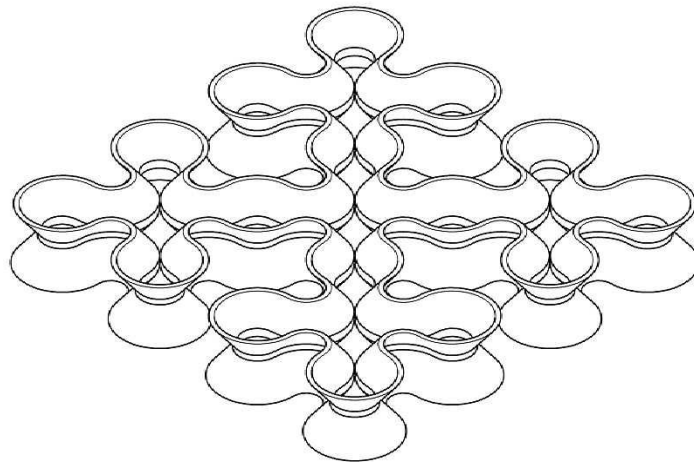
(54) 발명의 명칭 완충패드

(57) 요약

본 발명은 완충패드에 관한것으로서, 하나 이상의 완충재가 연속적으로 연결되도록 연장되는 완충패드에 있어서, 완충재는, 일방을 대향하는 제1부; 타방을 대향하는 제2부; 및 제1부 및 제2부 사이에 형성되는 중앙부;를 포함하는, 완충패드가 제공된다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류

B65D 81/107 (2013.01)

B65D 85/307 (2013.01)

(72) 발명자

강윤석

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원

문희찬

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원

문정윤

서울특별시 마포구 독막로 266, 114동 1806호(대흥동, 대흥동태영아파트)

전원현

서울특별시 마포구 독막로 266, 114동 1806호(대흥동, 대흥동태영아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711150042

과제번호 2021-IT-RD-0363

부처명 과학기술정보통신부

과제관리(전문)기관명 (재단)연구개발특구진흥재단

연구사업명 연구개발특구육성(R&D)

연구과제명 일회용 포장재 폐기물 저감을 위한 재활용 포장박스 구조 설계 기술 개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 주식회사 리리

연구기간 2021.09.16 ~ 2022.09.15

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 완충재가 연속적으로 연결되도록 연장되는 완충패드에 있어서,
상기 완충재는,
일방을 대향하는 제1부;
타방을 대향하는 제2부; 및
상기 제1부 및 상기 제2부 사이에 형성되는 중앙부;를 포함하는, 완충패드.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 제1부 및 상기 제2부는 외측방으로 확장되도록 테이퍼가 형성되는, 완충패드.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
상기 완충재는 소정의 탄성을 갖는, 완충패드.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
상기 제1부가 연장되는 연장단부에 형성된 제1지지부 및 상기 제2부가 연장되는 연장단부에 형성된 제2지지부를 포함하는, 완충패드.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
상기 제1지지부 및 상기 제2지지부가 연장되는 연장궤적은 곡형으로 형성되고 폐쇄형으로 이어지는, 완충패드.

청구항 6

청구항 1에 있어서,
열가소성 폴리우레탄을 필라멘트 적층식(FFF)으로 형성되는, 완충패드.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 완충패드에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0003] 일반적으로 박스 내부에서 사용되는 공기완충재의 경우 재사용에 한계가 있고 큰 압력을 받으면 기능을 상실하기 쉽다. 이는 공기를 수용하는 수용부가 비닐 등의 소재로 형성되어 수용부의 내압이 일정수준이상으로 증가되면 수용부를 형성하는 외피가 손상되어 공기가 외부로 유출됨으로써 수용부의 형상을 상실하게 된다. 이러한 수용부 형상의 상실은 지지물을 지지할 수 없도록 하고, 공기완충재의 기능을 상실하여 지지물을 지지하는 기능을 더 이상 수행할 수 없게 된다. 따라서, 소재 및 구조를 통해서 공기수용에 지지물 지지를 의존하지 않고 지속성이 개선되는 완충패드의 요구가 증가되고 있다.

[0004]

선행기술문헌**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제 10-1611159 호 (2016. 04. 05)

발명의 내용**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 일 실시예는 지지물을 지지하는 과정에서 완충을 수행함과 동시에 지지물을 분산시키는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 완충패드에 관한것으로서, 하나 이상의 완충재가 연속적으로 연결되도록 연장되는 완충패드에 있어서, 완충재는, 일방을 대향하는 제1부; 타방을 대향하는 제2부; 및 제1부 및 제2부 사이에 형성되는 중앙부;를 포함하는, 완충패드가 제공된다.

[0009] 그리고, 제1부 및 제2부는 외측방으로 확장되도록 테이퍼가 형성된다.

[0010] 또한, 완충재는 소정의 탄성을 가질 수 있다.

[0011] 또한, 제1부가 연장되는 연장단부에 형성된 제1지지부 및 제2부가 연장되는 연장단부에 형성된 제2지지부를 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 제1지지부 및 제2지지부가 연장되는 연장궤적은 곡형으로 형성되고 폐쇄형으로 이어질 수 있다.

[0013] 또한, 열가소성 폴리우레탄을 필라멘트 적층식(FFF)으로 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 지지물을 지지하는 과정에서 완충을 수행함과 동시에 지지물을 분산시키는 완충패드를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 완충패드의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 완충패드의 평면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 부분확대도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 부분확대부의 사시측단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0019] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0020] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 완충패드(100)의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 완충패드(100)의 평면도이다.
- [0023] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예는 완충패드(100)에 관한 것으로서 하나 이상의 완충재가 연속적으로 연결되도록 연장되는 것이다. 상기 완충재는 일방을 대향하는 제1부(110), 타방을 대향하는 제2부(120) 및 제1부(110) 및 제2부(120) 사이에 형성되는 중앙부(105)를 포함할 수 있다. 여기서, 제1부(110) 및 제2부(120)은 외측방으로 확장되도록 테이퍼가 형성될 수 있다. 이러한 완충재는 소정의 탄성을 가질 수 있어, 지지물과의 접촉을 통해 지지물을 지지하고, 외부로부터 전달되는 충격을 완충하여, 지지물로 완화하여 전달하거나 상쇄시킬 수 있다.
- [0024] 이를 위해, 완충재는 열가소성 폴리우레탄을 필라멘트 적층식(FFF)으로 형성될 수 있다. 완충재는 지지물이 수용되는 포장박스의 내벽면측에 부착이 될 수 있고, 이를 통해 외부충격으로부터 전달되는 충격 및 진동을 흡수 및 완화하여 지지물에 발생할 수 있는 파손위험을 경감시킬 수 있다. 또한, 열가소성 폴리우레탄을 필라멘트 적층식(FFF)으로 인쇄 및 사출을 통해 제조되는 완충재는 재사용이 가능하고 소정의 복원력을 갖는다.
- [0025] 예를 들어, 경도95A 필라멘트를 사용할 수 있고, 소정의 유연성을 가지며 내화학성을 가지고 있어 고무 및 플라스틱의 특성이 요구되는 완충재로서 기능할 수 있다. 상기 소재에 기반한 내마모성은 상대적으로 뛰어나며 신축성이 개선되어 충격에너지로부터 뛰어날 수 있다. 예를 들어, 공기를 수용하는 버블랩의 경우 버블이 터지는 경우 해당버블을 통해서만 복원력을 기대할 수 없다는 문제점이 존재하고, 본 발명의 완충패드(100)는 개선된 내마모성을 통해 이러한 문제점을 극복할 수 있다.
- [0026] 또한, 도 2를 참조하면, 제1지지면(111) 및 제2지지면(121)이 연장되는 연장궤적은 곡형으로 형성되고 폐쇄형으로 이어질 수 있다. 이는 3D 프린터를 통해 인쇄하는데 있어 바람직한 구조일 수 있다. 상기 제1지지면(111) 및 제2지지면(121)은 면으로 형성되어 지지하는 지지물와의 접촉면적이 증가될 수 있도록 하고, 접촉면적의 증가를 위해 곡형으로 연장궤적이 형성될 수 있다. 다만, 도 1을 참조하면, 제1부(110) 및 제2부(120)는 테이퍼형으로 형성되어 외측으로부터 작용한 충격이 전달되는 방향을 사선으로 전환시킴으로써 에너지를 분산시킬 수 있다.
- [0028] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 부분확대도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 부분확대부의 사시측단면도이다.
- [0029] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 제1부(110)가 연장되는 연장단부에 형성된 제1지지면(111) 및 제2부(120)가 연장되는 연장단부에 형성된 제2지지면(121)을 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 테이퍼 형으로 형성된 제1부(110) 및 제2부(120)는 외부로부터 외력이 발생하면, 중앙부(105)를 중심으로 제1부(110) 및 제2부(120)가 방사상으로 압축되며 외력이 전달되는 방향을 분산시키며 흡수할 수 있다. 따라서, 경우에 따라 완충재를 구성하는 제1부(110), 제2부(120) 및 중앙부(105)의 경도는 서로 상이할 수 있고, 적어도 중앙부(105)가 제1부(110) 및 제2부(120)보다 경도가 더 높게 형성될 수 있다.
- [0030] 더 높은 경도의 중앙부(105)는 중앙부(105)를 중심으로 외측으로 확장되도록 형성된 제1부(110) 및 제2부(120)

의 형상을 유지할 수 있도록 하고, 형상유지를 통해 외력을 흡수 또는 완충하여 지지물로 전달하여 지지물을 보호할 수 있다. 물론, 이는 선택적으로 결정될 수 있는 사항으로 지지하중이 큰 지지물을 보호할 때 적용되는 것이 바람직하다.

[0032] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

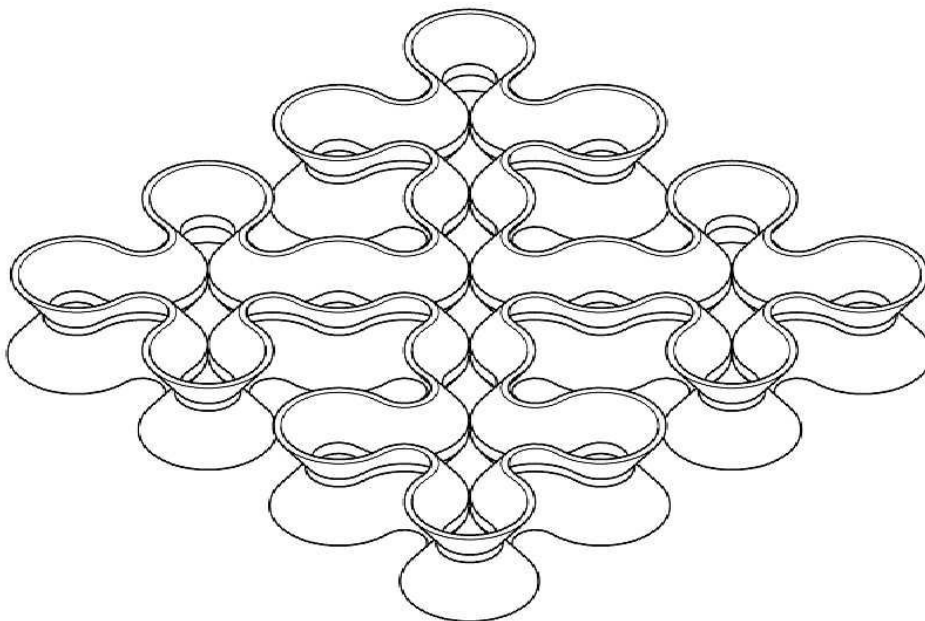
부호의 설명

[0034] 100 : 완충패드
105 : 중앙부
110 : 제1부
111 : 제1지지면
120 : 제2부
121 : 제2지지면

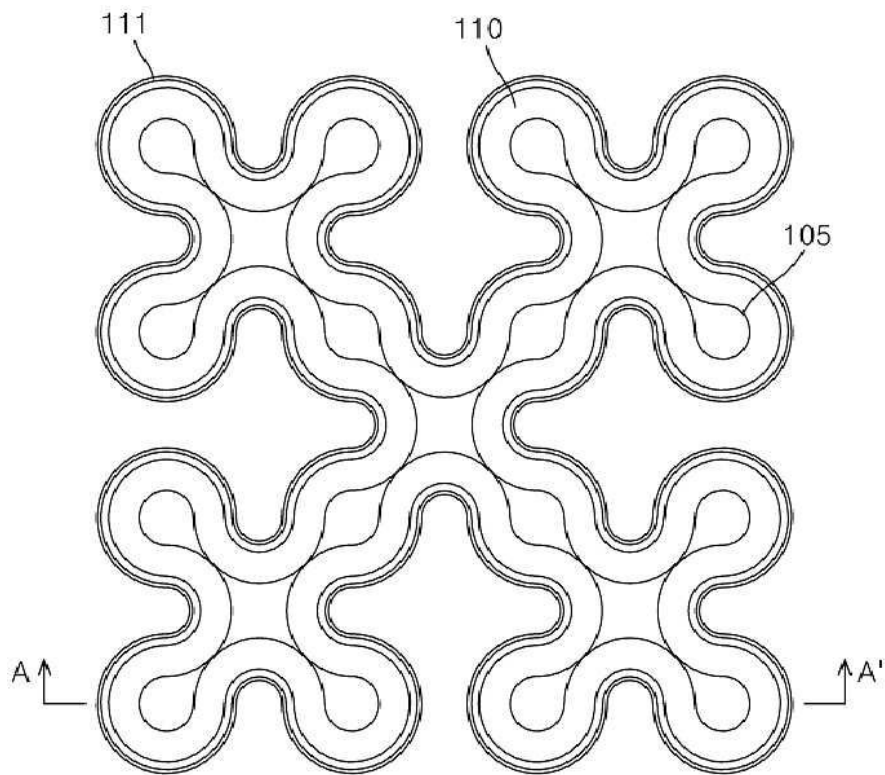
도면

도면1

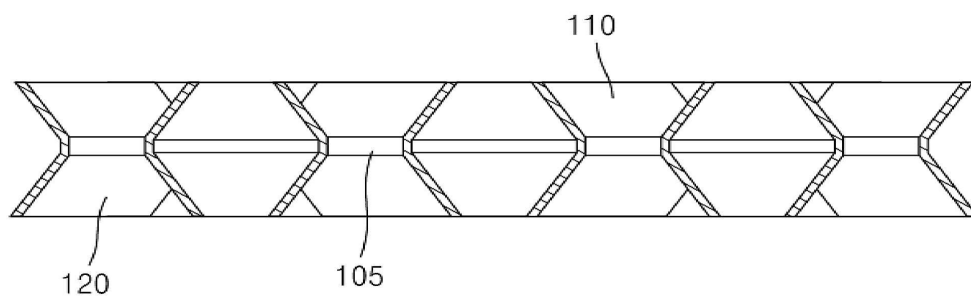
100



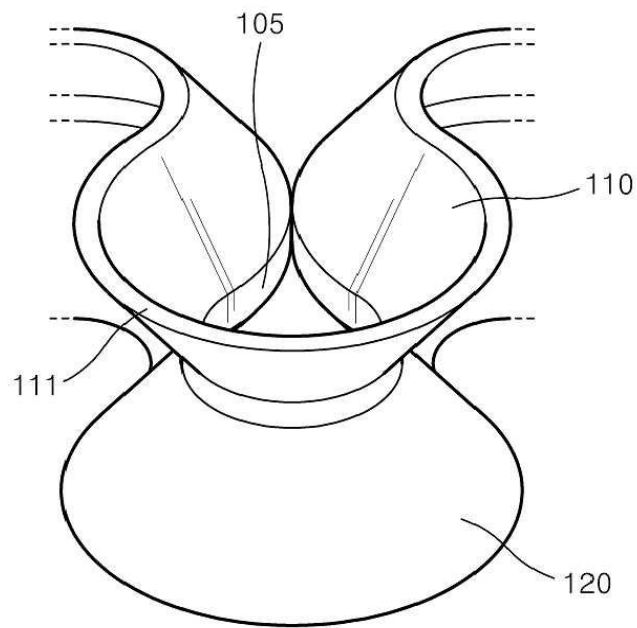
도면2



도면3



도면4



도면5

