

명세서

발명의 명칭: 보냉 포장박스

기술분야

- [1] 본 개시는 보냉 포장박스에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근, 온라인 시장의 활성화로 식품 배송이 폭발적으로 증가하고 있다. 식품 배송을 위해서는 통상적인 다른 배송과 마찬가지로 포장박스가 이용된다. 배송 식품의 종류가 점점 다양화되면서 장시간 냉장 상태를 유지해야 하는 식품에 대해서도 배송 수요가 늘어나기 시작하였다. 그런데 이러한 냉장 식품을 배송하기 위해 포장박스 내부에는 단열 부재까지 부착되어 포장을 위해 낭비되는 자원이 기하급수적으로 증가한다. 또한 포장박스에 단열 부재를 부착하여도 보냉 기능이 불완전하여 배송받은 식품 상태가 저하되는 현상도 빈번히 일어나게 된다. 이에 일회성 포장박스를 대체하면서 보냉 기능이 강화된 포장박스의 필요성이 커지고 있다.
- [3] 이에, 본 개시의 발명자는 한국 등록특허 제2,136,639호(이하 '선행문헌')를 제안하였다. 선행문헌에도 불구하고, 배송 거리 내지 시간이 증가하고 냉장 식품에 대한 수요가 증가하면서 더욱 강화된 보냉 기능이 점차 요구되었다. 이에, 본 개시의 발명자는 선행문헌의 보냉박스를 그대로 이용하되, 이중 보냉 구조를 가질 수 있는 방안을 연구하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 이중 보냉 구조를 가지는 보냉 포장박스를 제공하는데 있다. 동시에, 박스 모드에서 취약 부분에 대해 강화된 보냉 구조를 제공하고, 전개 모드에서 모든 구성품은 세척 자동화가 구현되며, 휴대 모드에서는 상호 결합되어 휴대가 용이한 보냉 포장박스를 제공하는데 있다. 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

과제 해결 수단

- [5] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 실시예에 따르면, 박스 모드 내지 전개 모드로 접이식 변환이 가능한 보냉 포장박스로서, 바닥부, 측면부 및 이음부가 이어지도록 구비되어, 전개 모드에서 하나의 평면을 형성하는 박스부, 상기 박스부가 박스 모드로 변환되는 경우, 내측에 삽입되어 상기 박스부와 같이 직육면체 형상을 이루는 보냉 보강부를 포함하되, 상기 보냉 보강부는, 박스 모드로 변환되는 경우, 하부면을 이루고, 상기 박스부의 바닥부와 맞대어지는 보강 바닥부, 상기 보강 바닥부와 이어지도록 형성되고, 상기 박스부의 측면부와 맞대어지는 보강 측면부 및 상기 보강 측면부 사이를 연결하도록 형성되고, 박스

모드로 변환하는 경우 스스로 마주하도록 접혀지며, 보강 측면부에 밀착되도록 구비되는 보강 이음부를 포함하되, 상기 보강 바닥부, 보강 측면부 및 보강 이음부는, 전개 모드에서 하나의 평면을 형성한다.

- [6] 다른 실시예에 따르면, 상기 보강 바닥부, 보강 측면부 및 보강 이음부는, 단일한 사각형상으로 형성된다.
- [7] 다른 실시예에 따르면, 상기 보강 이음부는, 가장자리가 곡선형으로 형성된다.
- [8] 다른 실시예에 따르면, 상기 보강 이음부는, 상기 박스부의 이음부의 내측에 맞대어지고, 상기 보강 이음부가 마주하도록 접혀지는 경우, 상기 보강 이음부 사이로 상기 박스부의 접혀진 이음부가 삽입되도록 구비된다.
- [9] 다른 실시예에 따르면, 박스 모드의 상기 보냉 보강부의 내부에 구비되는 경우, 냉장 공간부를 형성하는 칸막이부를 더 포함하되, 상기 보냉 보강부는, 상기 칸막이부가 말아진 상태에서 상기 보냉 보강부에 부착되도록 간이접착부를 포함한다.
- [10] 다른 실시예에 따르면, 상기 칸막이부는, 단부에 간이접착부가 마련되고, 냉매를 수용할 수 있는 매쉬부를 포함한다.
- [11] 다른 실시예에 따르면, 상기 매쉬부는, 상기 칸막이부가 말아진 상태에서 그 내부에 냉장 공간부를 형성하는 경우, 상기 냉장 공간부의 저온 상태가 유지되도록 냉장 공간부를 향하는 상기 칸막이부의 일면에 마련된다.
- [12] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [13] 본 개시에 따른 보냉 포장박스는, 박스부 내측에 보냉 보강부를 구비함으로써 이중 보냉 구조를 형성하여 보냉 포장박스 내부 공간의 보냉 효과를 극대화할 수 있다.
- [14] 또한, 박스 모드로 변환하는 경우, 이음부가 이중으로 맞대어져 접혀짐으로써 취약 부분에 대한 열 손실을 최소화할 수 있다.
- [15] 또한, 박스부 내지 보냉 보강부는 전개 모드에서 하나의 평면을 형성하므로, 세척 장치에 투입되기 용이하며 완전한 세척 자동화가 구현될 수 있다.
- [16] 또한, 보냉 보강부는 박스부에 결합된 상태에서 휴대 모드로 변환이 가능하므로, 부피를 최소화한 상태에서 파지 또는 운반이 용이하다.
- [17] 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당해 기술 분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부의 일 실시예에 따른 사시도이다.
- [19] 도 2는 도 1의 박스부에 따른 내측 전개도이다.
- [20] 도 3은 도 1의 박스부에 따른 외측 전개도이다.

- [21] 도 4는 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부가 전개된 상태에서 박스 모드로 조립되는 과정을 나타낸 사시도이다.
- [22] 도 5는 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 접힘부의 일 실시예로서 전개된 상태의 단면도이다.
- [23] 도 6은 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 접힘부의 일 실시예로서 접혀진 상태의 단면도이다.
- [24] 도 7은 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 측면부의 일 실시예에 따른 단면도이다.
- [25] 도 8은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 보냉 보강부의 일 실시예에 따른 내측 전개도이다.
- [26] 도 9는 도 8의 보냉 보강부에 따른 외측 전개도이다.
- [27] 도 10은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 보냉 보강부가 전개된 상태에서 박스부에 삽입 및 조립되는 과정을 나타낸 사시도이다.
- [28] 도 11은 본 개시인 보냉 포장박스가 박스로 조립되는 과정에 있어 박스부에 보냉 보강부가 삽입 완료된 모습을 나타낸 사시도이다.
- [29] 도 12는 본 개시인 보냉 포장박스가 박스로 조립되는 과정에 있어 칸막이부가 삽입되는 모습을 나타낸 사시도이다.
- [30] 도 13은 본 개시인 보냉 포장박스가 박스로 조립되는 과정에 있어 삽입이 완료된 칸막이부의 일 실시예에 따른 모습을 나타낸 사시도이다.
- [31] 도 14는 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 칸막이부의 일 실시예에 따른 제1 전개도이다.
- [32] 도 15는 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 칸막이부의 일 실시예에 따른 제2 전개도이다.
- [33] 도 16은 본 개시인 보냉 포장박스에 있어 삽입이 완료된 칸막이부의 일 실시예에 따른 모습을 나타낸 단면도이다.
- [34] 도 17은 본 개시인 보냉 포장박스에 있어 삽입이 완료된 칸막이부의 다른 실시예에 따른 모습을 나타낸 단면도이다.
- [35] 도 18은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부 및 보냉 보강부가 전개 모드로 세척되는 모습을 나타낸 것이다.
- [36] 도 19는 본 개시인 보냉 포장박스가 전개된 상태에서 휴대 모드로 조립되는 제1 단계를 나타낸 사시도이다.
- [37] 도 20은 본 개시인 보냉 포장박스가 전개된 상태에서 휴대 모드로 조립되는 제2 단계를 나타낸 사시도이다.
- [38] 도 21은 본 개시인 보냉 포장박스의 휴대 모드로서 조립이 완료된 모습을 나타낸 사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [39] 실시예들에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재

널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

- [40] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 개시에 포함된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 개시에 포함된 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 개시에 포함된 실시예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 개시의 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 개시의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [41] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [42] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [43] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [44] 명세서 전체에서 기재된 "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [45] 명세서 전체에서 기재된 "a, b, 및 c 중 적어도 하나"의 표현은, 'a 단독', 'b 단독', 'c 단독', 'a 및 b', 'a 및 c', 'b 및 c', 또는 'a, b, 및 c 모두'를 포괄할 수 있다.
- [46] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 개시의 실시예에 대하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

- [47] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시의 실시예들을 상세히 설명한다.
- [48]
- [49] 도 1은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부의 일 실시예에 따른 사시도이고, 도 2는 박스부의 내측 전개도이며, 도 3은 박스부의 외측 전개도이다.
- [50] 본 개시인 보냉 포장박스(10)는 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)로 구성된다.
- [51] 도 1 내지 도 3을 참조하여, 상기 박스부(100)에 대해 먼저 설명한다. 상기 박스부(100)는, 제1 측면부(110), 제2 측면부(120), 제3 측면부(130) 및 제4 측면부(140)를 포함하고, 상기 측면부(110, 120, 130, 140)와 이어지도록 형성되고 박스 모드(box mode)로 조립시 포장박스(10)의 하부면을 이루는 바닥부(150)를 포함하며, 상기 제4 측면부(140)와 이어지도록 형성되고 박스 모드로 조립시 포장박스(10)의 상부면을 이루는 덮개부(160)를 포함한다. 박스 모드로 조립시 상기 덮개부(160)는 상기 바닥부(150)와 대면한다.
- [52] 상기 제1 측면부(110)는 박스 모드로 조립시 제3 측면부(130)와 마주하도록 배치되고, 상기 제2 측면부(120)는 박스 모드로 조립시 상기 덮개부(160)와 이어지는 제4 측면부(140)와 마주하도록 배치된다. 또한 상기 제2 측면부(120)는 박스 모드로 조립시 상기 제1 측면부(110) 및 제3 측면부(130)와 인접하도록 배치된다. 상기 제4 측면부(140)는 박스 모드로 조립시 상기 제1 측면부(110) 및 제3 측면부(130)와 인접하도록 배치된다.
- [53] 상기 측면부(110, 120, 130, 140), 바닥부(150) 및 덮개부(160)가 이와 같이 연결되도록 구비됨으로써 펼쳐진 상태의 전개 모드(unfolding mode)에서 박스 모드(box mode)로 변환이 용이해지고, 박스 모드에서는 내부에 식품 등을 수용할 수 있는 공간이 마련될 수 있다.
- [54] 상기 덮개부(160)는 보조 날개부(161, 162, 163)를 더 포함할 수 있다. 상기 보조 날개부(161, 162, 163)는 상기 제4 측면부(140)와 이어지는 변을 제외한 상기 덮개부(160)의 나머지 변에 이어지도록 형성될 수 있다. 상기 보조 날개부(161, 162, 163)의 적어도 어느 하나에는 간이접착부(300)가 마련될 수 있으며, 간이접착부(300)의 배치 및 형상에 대해서는 뒤에서 자세히 설명한다.
- [55] 상기 측면부(110, 120, 130, 140) 사이에는 이음부(200)가 구비된다. 상기 측면부 중 인접한 어느 2개의 측면부 사이에는 이음부(200)가 구비된다. 상기 이음부(200)는 전개 모드(unfolding mode)에서 상기 측면부 중 인접한 어느 2개의 측면부와 이어지도록 형성될 수 있다. 상기 이음부(200)는 전개 모드에서 상기 측면부 중 인접한 2개의 측면부를 구성하는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다.
- [56] 구체적으로, 제1 이음부(210)는 상기 제1 측면부(110) 및 제4 측면부(140)에 각각 포함되는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 제2 이음부(220)는 상기 제1 측면부(110) 및 제2 측면부(120)에 각각 포함되는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 제3 이음부(230)는 상기 제3 측면부(130) 및 제2

측면부(120)에 각각 포함되는 인접면과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 그리고, 제4 이음부(220)는 상기 제3 측면부(130) 및 제4 측면부(140)를 구성하는 인접면과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다.

- [57] 상기 이음부(200)의 구체적인 구조 및 기능에 대해서는 뒤에서 자세히 설명한다.
- [58] 도 2를 참조하면, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 박스부(100)에 있어서 상기 바닥부(150)가 측면부(110, 120, 130, 140)와 만나는 부분에 접힘부(400)가 마련될 수 있다. 접힘부(400)는, 뒤에서 설명하는 것처럼, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 보냉 보강부(500)에도 마련될 수 있다.
- [59] 상기 바닥부(150)가 제1 측면부(110) 또는 제3 측면부(130)와 만나는 부분에는 제1 접힘부(410)가 마련될 수 있다. 상기 바닥부(150)가 제2 측면부(120) 또는 제4 측면부(140)와 만나는 부분에는 제2 접힘부(420)가 마련될 수 있다. 상기 제1 접힘부(410) 및 제2 접힘부(420)는 상기 바닥부(150)의 가장자리를 둘러싸면서 서로 이어지도록 형성될 수 있다.
- [60] 상기 덮개부(160)가 상기 제4 측면부(140)와 만나는 부분에는 제3 접힘부(430)가 마련될 수 있다. 상기 제4 측면부(140)에 있어서 상기 바닥부(150) 및 덮개부(160)와 만나는 부분에는 각각 제2 접힘부(420) 및 제3 접힘부(430)가 평행하게 형성될 수 있다.
- [61] 상기 접힘부(400)의 구체적인 구조 및 기능에 대해서는 뒤에서 자세히 설명한다.
- [62] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 박스부(100)는 간이접착부(300)를 포함한다. 간이접착부(300)는, 뒤에서 설명하는 것처럼, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 보냉 보강부(500)에도 마련될 수 있다.
- [63] 여기서, 간이접착부(300)라 함은, 반복적으로 접착 및 분리가 가능한 결합 방식의 부재를 의미한다. 이러한 간이접착부에는 면과 면이 만나 접착 및 분리가 이루어지는 결합 방식을 포함한다. 일 실시예로서, 벨크로(Velcro)이 포함될 수 있다.
- [64] 구체적으로, 간이접착부(310)는 박스 모드로 조립시 이음부(200)를 폴딩하여 측면부에 접착시킬 수 있다. 제1 이음부(210) 또는 제4 이음부(240)에 구비되는 간이접착부(310)는 제4 측면부(140)에 구비되는 간이접착부(310)와 접착 및 분리되도록 기능한다. 또한 제2 이음부(220) 또는 제3 이음부(230)에 구비되는 간이접착부(310)는 제2 측면부(120)에 구비되는 간이접착부(310)와 접착 및 분리하도록 기능한다.
- [65] 또한, 간이접착부(320)는 박스 모드로 조립시 이음부(200)가 폴딩되면서 마주하는 면을 접착시킬 수 있다. 제1 이음부(210) 내지 제4 이음부(240)에 구비되는 간이접착부(320)는 각각 폴딩된 이음부로 인해 대면하는 면을 접착 및 분리하도록 기능한다.

- [66] 또한, 간이접착부(330, 340)는 박스 모드로 조립시 상기 덮개부(160)를 측면부에 접착시킬 수 있다. 상기 간이접착부(330)는 상기 덮개부(160)와 일체로 이어지는 보조 날개(161, 162, 163)에 마련될 수 있고, 동시에 상기 간이접착부(340)는 측면부의 상부에 마련될 수 있다. 상기 간이접착부(340)는 상기 보조 날개(161, 162, 163)에 마련된 간이접착부(330)에 대응하여 제1 측면부(110), 제2 측면부(120) 및 제3 측면부(130)의 상부에 마련될 수 있다.
- [67] 또한, 간이접착부(350, 360)는 어느 한 측면부의 내측에 구비되어 칸막이부(170)를 접착시킬 수 있다. 상기 간이접착부(350)는 제1 측면부(110) 또는 제3 측면부(130) 중 어느 하나에 상하로 마련될 수 있고, 동시에 상기 간이접착부(360)는 칸막이부(170)의 양단에 마련될 수 있다.
- [68] 상기 칸막이부(170)는, 뒤에서 설명하는 것처럼, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 보냉 보강부(500)의 내측에도 접착시킬 수 있다. 즉, 보냉 보강부(500)가 상기 박스부(100)에 삽입된 상태에서 상기 보냉 보강부(500)의 어느 한 측면부의 내측에 구비되어 상기 칸막이부(170)가 접착될 수 있다.
- [69] 상기 칸막이부(170)의 구체적인 변형 과정 및 기능에 대해서는 뒤에서 자세히 설명한다.
- [70] 도 3을 참조하면, 상기 덮개부(160)의 외측에는 손잡이부(164), 라벨부(165) 및 송장 부착부(166)가 구비될 수 있다.
- [71] 상기 손잡이부(164)는 상기 덮개부(160)의 중심부에 위치함으로써 박스 모드의 보냉 포장박스(10)를 사용자가 잡아 올리는 경우 지지력이 고르게 작용하고 쏠림이 발생하지 않도록 한다.
- [72] 상기 라벨부(165)는 배송 정보를 담은 바코드 라벨을 포함할 수 있다. 이처럼 라벨부(165)가 덮개부(160)의 외측에 구비됨으로써 박스 모드로 배송되는 과정에서 바코드 인식기 등을 통해 용이하게 정보 확인이 가능하게 된다.
- [73] 또한, 상기 송장 부착부(166)에는 운송장이 삽입되도록 구비될 수 있다. 운송장의 삽입, 확인 및 제거가 용이하도록 비닐 팩으로 구성되어 삽입 부분을 제외한 나머지 부분(도 3의 점선 표시 부분)이 상기 덮개부(160)에 봉제되도록 구비될 수 있다.
- [74] 도 3의 실시예에 따르면, 상기 라벨부(165)가 상기 송장 부착부(166)와 다른 위치에 별개로 구비되지만, 이와 달리 상기 라벨부(165)가 상기 송장 부착부(166) 안에 포함되도록 구비될 수도 있다.
- [75]
- [76] 도 4는 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부가 전개된 상태에서 박스 모드로 조립되는 과정을 나타낸 사시도이다.
- [77] 이를 참조하면, 보냉 포장박스(10) 또는 이를 구성하는 박스부(100)는 펼쳐진 상태의 전개 모드(unfolding mode)(도 2 참조)에서 내부에 식품 등을 수납할 수 있는 공간이 마련되는 박스 모드(box mode)(도 1 참조)로 상호 변환될 수 있다.

- [78] 박스 모드에서 육면체를 구성하는 측면부(110, 120, 130, 140), 바닥부(150) 및 덮개부(160)는, 전개 모드에서 하나의 평면으로 펼쳐지도록 형성된다. 박스 모드에서는 서로 맞대어지도록 위치하는 측면부의 인접변이 전개 모드에서는 서로 벌어지면서 이격이 발생하게 된다. 이러한 이격 부분에 이음부(200)가 형성됨으로써 바닥부(150)를 중심으로 이어지는 측면부(110, 120, 130, 140)의 형상은 전체적으로 단일한 사각형상으로 형성될 수 있다.
- [79] 구체적으로, 상기 제1 측면부(110) 및 제4 측면부(140)는 박스 모드에서 서로 맞대어지는 인접변을 포함하고 있는데, 전개 모드로 변환되면서 인접변은 서로 벌어지게 되며, 이렇게 이격된 인접변 사이를 연결하기 위해 제1 이음부(210)가 형성된다. 상기 제1 이음부(210)는, 전개 모드에서 제1 측면부(110) 및 제4 측면부(140)와 하나의 평면을 구성한다. 이와 같은 방식으로, 제2 이음부(220), 제3 이음부(230) 및 제4 이음부(240)는 각각 인접한 측면부와 하나의 평면을 구성할 수 있다.
- [80] 이에 따라, 박스부(100)를 전개 모드로 변환시켜 세척 장치에 투입하는 경우, 세척이 완전히 이루어질 수 있고 세척 자동화를 구현함에 있어 방해 요소를 최소화할 수 있는 형상이 갖추어지게 된다. 세척장치에 따른 본 개시의 이점은 뒤에서 더 설명한다.
- [81] 한편, 상기 이음부(200)는 가장자리를 라운드지게 형성할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 이음부(210)는 제1 측면부(110) 및 제4 측면부(140)와 이어지도록 형성되되, 이를 제외한 가장자리 부분은 곡선형으로 형성될 수 있다. 이와 같은 방식으로, 제2 이음부(220), 제3 이음부(230) 및 제4 이음부(240)는 각각 인접한 측면부와 이어지도록 형성되되, 이를 제외한 가장자리 부분은 곡선형으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 바닥부(150)를 중심으로 이어지는 측면부(110, 120, 130, 140)의 형상은, 이러한 이음부(200)가 일체로 형성됨으로써 라운드진 단일한 사각형상으로 형성될 수 있다. 이에, 전개 모드의 박스부(100)를 사용자가 다루기 용이해지고, 세척 자동화가 더욱 원활히 진행될 수 있다.
- [82] 도 4를 참조하면, 전개 모드에서 박스 모드로 변환되면서, 이음부(200)는 폴딩되도록 구비될 수 있다. 즉, 상기 이음부(200)는 박스 모드로 변환되는 경우에도 인접한 측면부와 물리적인 연결을 유지할 수 있게 된다. 박스 모드에 있어 측면부의 인접변이 맞대어지는 부분은 열 누출 또는 열 유입에 따른 손실(이하 '열 손실'로 통칭한다)에 취약한데, 이음부(200)가 측면부와 이어지도록 구비됨으로써 이러한 열 손실을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.
- [83] 이처럼, 박스부(100)에 구비되는 이음부(200)는, 전개 모드에서는 세척장치를 통한 세척이 원활히 이루어지도록 기능하고, 박스 모드에서는 취약 부분의 열 손실을 방지하여 전체적으로 보냉 기능을 강화하는 역할을 동시에 수행한다.
- [84] 도 4를 참조하면, 박스 모드로 조립시 펼쳐졌던 제1 측면부(110) 및 제2 측면부(120)가 세워지면서 각 측면부의 인접변이 가까워지게 된다. 이 때, 이러한 인접변과 연결된 제2 이음부(220)는 내부에 대각선 방향을 따라 접는 선이

형성되고, 그 선을 따라 제2 이음부(220)는 스스로 포개어지게 된다. 이처럼 마주하도록 폴딩된 제2 이음부(220)는 완전히 수직으로 세워진 제1 측면부(110) 또는 제2 측면부(120)의 내측에 밀착된다. 이러한 변환은 제1 이음부(210), 제3 이음부(230) 및 제4 이음부(240)에서도 같은 방식으로 이루어질 수 있다. 또한 이러한 변환은 제1 이음부(210), 제3 이음부(230) 및 제4 이음부(240)와 동시에 이루어질 수 있다.

- [85] 또한, 전개 모드에서 박스 모드로 변환됨에 있어서, 이음부(200)가 폴딩 상태로 유지되고, 폴딩된 이음부(200)가 측면부에 밀착된 상태로 유지되도록 간이접착부(300)가 제공될 수 있다. 즉, 상기 간이접착부(300)가 구비됨으로써 상기 이음부(200)가 폴딩되면서 마주하는 두 면이 접착될 수 있고, 상기 폴딩된 이음부(200)가 측면부에 밀착하면서 측면부와 접착될 수 있다.
- [86] 구체적으로, 도 4를 참조하면, 제2 이음부(220)는 외측에 구비된 간이접착부(320)에 의해 상기 제2 이음부(220)가 폴딩되면서 마주하는 두 면이 접착될 수 있다.
- [87] 일 실시예로서, 폴딩되는 제2 이음부(220)를 접착하기 위한 간이접착부(323)는 제2 이음부(220) 내에서 측면부의 인접변을 따라 형성될 수 있으며, 마주하는 부분에 대응하여 대칭적으로 형성될 수 있다. 이처럼 간이접착부(323)는 앞에서 설명한 취약 부분에 해당하는 측면부의 인접변을 따라 형성됨으로써 열 효율을 상승시키고 안정적으로 박스 모드를 유지할 수 있게 된다.
- [88] 또한 일 실시예로서, 간이접착부(321)는 제2 이음부(220)의 가장자리 부분을 따라 형성될 수 있으며, 마주하는 부분에 대응하여 대칭적으로 형성될 수 있다. 상기 간이접착부(323)가 보강됨으로써 제2 이음부(220)가 이후 측면부에 밀착되면서 더욱 안정적으로 고정될 수 있다.
- [89] 한편, 도 4를 참조하면, 폴딩된 제4 이음부(240)는 제4 측면부(140)에 고정되기 위한 간이접착부(310)를 구비한다. 제4 측면부(140)의 상단부에 간이접착부(311)가 구비되고, 상기 제4 이음부(240)의 내측에는 이에 대응하는 간이접착부(312)가 구비된다. 즉, 상기 제4 이음부(240)의 내측에 있어 가장자리 부분 중 박스 모드로 변환되면서 제4 측면부(140)와 밀착되는 부분에는 간이접착부(312)가 구비된다. 상기 간이접착부(310)에 의해 박스 모드에서의 폴딩된 이음부가 측면부에 고정됨으로써 보냉 포장박스의 내부에는 아무런 방해요소 없이 식품 등을 수용하기 위한 공간이 온전히 확보될 수 있다.
- [90] 이러한 배치 내지 형상을 가지는 간이접착부(310, 320)는, 4개의 이음부(210, 220, 230, 240)에 동일하게 구비될 수 있다. 또한 박스 모드로 변환하면서 접착되는 과정은, 4개의 이음부(210, 220, 230, 240)에서 같은 방식으로 이루어질 수 있다. 이처럼, 측면부 사이에 위치한 4개의 이음부(200)에는, 박스 모드로 변환하면서 스스로 폴딩되어 그 형태를 유지하고, 폴딩된 이음부(200)가 측면부의 내측에 접착되도록 간이접착부(310, 320)가 제공되며, 이에 따라 측면부 사이 공간에 따른 열 손실을 줄이고 박스 형태가 안정적으로 고정될 수

있다.

- [91] 이와 같이, 본 개시에 따른 보냉 포장박스를 구성하는 박스부(100)는, 전개 모드와 박스 모드의 변환이 용이하면서, 변환을 위해 필수적으로 수반되는 취약 부분에 대한 열 손실을 최소화할 수 있다. 또한, 전개 모드에서는 완전한 세척 자동화가 구현되므로 포장박스의 재활용 가능성을 현저히 높일 수 있게 된다. 결과적으로, 일회성 포장박스를 대체함으로써 기하급수적으로 증가하는 배송 수요에 수반되는 낭비를 줄이고, 특히 보냉 기능이 요구되는 배송 식품에도 배송용 포장박스의 재활용이 구현될 수 있다.
- [92]
- [93] 도 5는 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 접힘부의 일 실시예로서 전개된 상태의 단면도이고, 도 6은 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 접힘부의 일 실시예로서 접혀진 상태의 단면도이며, 도 7은 본 개시인 보냉 포장박스에 포함된 측면부의 일 실시예에 따른 단면도이다.
- [94] 이하에서 설명하는 접힘부(400) 내지 측면부의 단면 구조는, 본 개시인 보냉 포장박스(10)를 구성하는 박스부(100) 또는 보냉 보강부(500)에 적용될 수 있다.
- [95] 도 5 내지 도 7을 참조하여 박스부(100)에 마련된 접힘부(400)에 대해 설명한다. 박스 모드에서 육면체를 구성하는 상기 측면부(110, 120, 130, 140), 바닥부(150) 및 덮개부(160)는 내부에 발포 패널(11)이 구비된다. 상기 발포 패널(11)은 판 형상을 유지할 수 있으면서 보냉을 위한 단열성을 가지는 재질로 이루어질 수 있으며, 예를 들어 EPP(expanded polypropylene)로 구성될 수 있다.
- [96] 상기 발포 패널(11)을 수용하기 위하여 내측 커버(12) 및 외측 커버(13)가 구비될 수 있다. 상기 내측 커버(12)는 단열 또는 보냉을 위해 실버 또는 은박지 재질로 구성될 수 있다. 상기 외측 커버(13)는 내부에 위치한 발포 패널(11)을 보호하고, 외부 요인에 의한 찢김을 방지하며, 방수 기능을 가지는 타포린 재질로 구성될 수 있다.
- [97] 도 7은 제2 측면부(120)에 있어서 간이접착부(311, 321)가 위치한 상부의 단면을 도시한 것이다. 이를 참조하면, 상기 간이접착부(311, 321)는 내측 커버(12) 및 외측 커버(13)에 있어서 발포 패널(11)의 반대편에 부착될 수 있다.
- [98] 측면부(110, 120, 130, 140)와 바닥부(150) 사이, 제4 측면부(140)와 덮개부(160) 사이에는 접힘부(400)(도 2 참조)가 마련될 수 있다. 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 접힘부(400)는 일정한 이격 거리(D1)를 가지는 홈을 포함할 수 있다. 상기 홈이 형성된 접힘부(400) 부분에는 내부에 발포 패널(11)이 구비되지 않고, 내측 커버(12) 및 외측 커버(13)만으로 구성될 수 있다. 상기 홈이 형성된 접힘부(400) 부분의 두께는 발포 패널(11)을 내부에 수용한 부분의 두께(D2)보다 작게 형성될 수 있다.
- [99] 상기 접힘부(400)에 발포 패널(11)이 이격하여 구비됨으로써 박스 모드로 변환되는 과정에서 측면부(110, 120, 130, 140)가 바닥부(150)로부터 용이하게 세워질 수 있고, 덮개부(160) 역시 제4 측면부(140)로부터 용이하게 접혀질 수

있다.

- [100] 또한, 상기 접힘부(400)에는 홈이 형성됨으로써, 전개 모드로 변환되어 세척이 진행될 때 접힘부(400)의 오염 부분을 완전히 제거할 수 있다. 박스 모드에서 수납한 식품의 일부가 흘러나와 바닥부(150)를 오염시키게 되는데, 특히 바닥부(150)의 가장자리에 위치한 접힘부(410, 420)에는 오염 물질이 고착화되어 세척장치에 넣어도 쉽게 제거되지 않을 수 있다. 접힘부(400)에 일정한 이격 거리(D1)의 홈이 형성됨으로써 박스 모드에 의해 측면부(110, 120, 130, 140)가 바닥부(150)로부터 세워지는 경우에도 작은 틈이 확보되고, 오염 물질이 유입되더라도 고착화되지 않고 세척장치에 의해 용이하게 제거가 가능해진다.
- [101]
- [102] 도 8은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 보냉 보강부의 일 실시예에 따른 내측 전개도이고, 도 9는 보냉 보강부의 외측 전개도이며, 도 10은 보냉 보강부가 전개된 상태에서 박스부에 삽입 및 조립되는 과정을 나타낸 사시도이고, 도 11은 박스부에 보냉 보강부가 삽입 완료된 보냉 포장박스의 모습을 나타낸 사시도이다.
- [103] 본 개시인 보냉 포장박스(10)는, 이중 보냉 구조를 구현하기 위하여, 박스부(100) 내측에 삽입되는 보냉 보강부(500)를 포함한다.
- [104] 상기 보냉 보강부(500)는, 제1 보강 측면부(511), 제2 보강 측면부(512), 제3 보강 측면부(513), 제4 보강 측면부(514)를 포함하고, 상기 보강 측면부(511, 512, 513, 514)와 이어지도록 형성되고 박스 모드로 변환되면서 박스부(100) 내측에 삽입되는 경우 하부면을 이루는 보강 바닥부(515)를 포함한다.
- [105] 또한, 상기 보냉 보강부(500)가 박스 모드로 변환되면서 박스부(100) 내측에 삽입되는 경우, 보강 바닥부(515)는 박스부의 바닥부(150)와 맞대어지고, 네 보강 측면부(511, 512, 513, 514)는 각각 박스부의 네 측면부(110, 120, 130, 140)와 맞대어지도록 형성된다.
- [106] 상기 보강 측면부(511, 512, 513, 514) 사이에는 보강 이음부(520)가 구비된다. 상기 보강 측면부 중 인접한 어느 2개의 보강 측면부 사이에는 보강 이음부(520)가 구비된다. 상기 보강 이음부(520)는 전개 모드에서 상기 보강 측면부 중 인접한 어느 2개의 보강 측면부와 이어지도록 형성될 수 있다. 상기 보강 이음부(520)는 전개 모드에서 상기 보강 측면부 중 인접한 2개의 측면부를 구성하는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다.
- [107] 구체적으로, 제1 보강 이음부(521)는 상기 제1 보강 측면부(511) 및 제4 보강 측면부(514)에 각각 포함되는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 제2 보강 이음부(522)는 상기 제1 보강 측면부(511) 및 제2 보강 측면부(512)에 각각 포함되는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 제3 보강 이음부(523)는 상기 제3 보강 측면부(513) 및 제2 보강 측면부(512)에 각각 포함되는 인접변과 일체로 이어지도록 형성될 수 있다. 그리고, 제4 보강 이음부(524)는 상기 제3 보강 측면부(513) 및 제4 보강 측면부(514)를 구성하는 인접변과 일체로

이어지도록 형성될 수 있다.

- [108] 상기 보강 바닥부(515), 보강 측면부(511, 512, 513, 514) 및 보강 이음부(521, 522, 523, 524)는, 전개 모드에서 하나의 평면을 형성한다. 이에 따라, 세척 장치에 투입이 용이해지는 이점이 있으며, 박스부(100)를 세척하는 동일한 장치를 통하여 상기 보냉 보강부(500)의 세척 자동화를 구현할 수 있게 된다.
- [109] 상기 보강 이음부(520)가 형성됨으로써 상기 보강 바닥부(515)를 중심으로 이어지는 보강 측면부(511, 512, 513, 514)의 형상은 단일한 사각형상으로 형성될 수 있다. 전개 모드로 변환시켜 세척 장치에 투입하는 경우, 세척이 완전히 이루어질 수 있고 세척 자동화를 구현함에 있어 방해 요소를 최소화할 수 있는 형상이 갖추어지게 된다.
- [110] 상기 보강 이음부(520)의 가장자리가 곡선형으로 형성될 수 있다. 라운드진 보강 이음부(520)가 형성됨으로써 상기 보강 바닥부(515)를 중심으로 이어지는 보강 측면부(511, 512, 513, 514)의 형상은, 라운드진 단일한 사각형상으로 형성될 수 있다. 이에, 전개 모드의 보냉 보강부(500)를 사용자가 다루기 용이해지고, 세척 자동화가 더욱 원활히 진행될 수 있다. 세척 자동화는 뒤에서 더 설명한다.
- [111] 상기 보냉 보강부(500)가 전개 모드에서 박스 모드로 변환되면서, 보강 이음부(200)는 스스로 마주하도록 접혀질 수 있다. 동시에, 상기 보강 이음부(520)는 인접한 보강 측면부에 밀착되도록 구비될 수 있게 된다. 보냉 보강부(500)가 박스부(100) 내측에 삽입되어 박스 모드로 변환하게 되면, 상기 보강 이음부(520)는 박스부의 이음부(200) 내측에 맞대어지면서, 상기 보강 이음부(520)가 마주하도록 접히려 할 때 그 사이로 상기 박스부의 접혀진 이음부(200)가 삽입될 수 있다. 이에, 이음부가 이중으로 맞대어져 접혀짐으로써 취약 부분에 대한 열 손실을 최소화할 수 있다.
- [112] 이처럼, 상기 보냉 보강부(500)는 앞서 설명드린 박스부(100)와 같이 전개 모드 내지 박스 모드로 변환이 가능하다. 즉, 상기 보냉 보강부(500)는 세척 등을 위한 전개 모드에서, 상기 박스부의 내측에 삽입되어 이중 보냉 구조를 형성하기 위한 박스 모드로 상호 변환될 수 있다.
- [113] 보냉 보강부(500)는 간이접착부를 구비할 수 있다. 도 8 내지 도 9를 참조하면, 보냉 보강부(500)의 내측 내지 외측에는 간이접착부가 구비될 수 있다.
- [114] 구체적으로, 보냉 보강부(500)의 내측을 이루는 제1 보강 측면부(511) 또는 제3 보강 측면부(513)에는 박스 모드에서 수직 방향을 이루는 간이접착부(531)가 마련될 수 있다. 또한, 보강 바닥부(515)에도 간이접착부(532)가 마련될 수 있다. 상기 간이접착부(532)는 일정한 거리를 두고 다수 형성됨으로써, 칸막이부(170) 일단의 고정 위치가 자유롭게 결정될 수 있게 된다. 칸막이부(170)의 부착 위치에 따른 실시예에 대해서는 뒤에서 자세히 설명한다.
- [115] 또한, 보냉 보강부(500)의 외측 양 단부에도 간이접착부(533)가 마련될 수 있다. 상기 간이 접착부(533)는 휴대 모드로 변환하기 위하여 박스부(100)의 간이접착부와 부착될 수 있다. 휴대 모드에서 보냉 보강부(500)의 부착이

이루어지는 과정은 뒤에서 자세히 설명한다.

- [116] 이처럼, 보냉 보강부(500)가 박스부(100) 내측에 삽입되어 이중 보냉 구조를 간이하고 효율적으로 구현할 수 있게 된다. 보냉 보강부(500)를 삽입함으로써, 단일의 보냉 포장박스(10)와 비교하여 보냉 포장박스 내부 공간의 보냉 효과를 극대화할 수 있다. 이는, 본 개시의 발명자가 제안한 선행문헌을 활용하면서 이중 보냉 구조를 효율적으로 구현한 것이기도 하다.
- [117]
- [118] 도 12는 본 개시인 보냉 포장박스가 박스로 조립되는 과정에 있어 칸막이부가 삽입되는 모습을 나타낸 사시도이고, 도 13은 삽입이 완료된 칸막이부의 일 실시예에 따른 모습을 나타낸 사시도이며, 도 14는 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 칸막이부의 일 실시예에 따른 제1 전개도이고, 도 15는 칸막이부의 일 실시예에 따른 제2 전개도이며, 도 16은 본 개시인 보냉 포장박스에 있어 삽입이 완료된 칸막이부의 일 실시예에 따른 모습을 나타낸 단면도이고, 도 17은 삽입이 완료된 칸막이부의 다른 실시예에 따른 모습을 나타낸 단면도이다.
- [119] 이를 참조하면, 보냉 포장박스(10)는 박스 모드에서의 내부 공간을 냉장 공간부(S1) 및 상온 공간부(S2)로 분리하기 위한 칸막이부(170)를 포함할 수 있다.
- [120] 도 14 내지 도 15를 참조하면, 상기 칸막이부(170)는 펼쳐진 상태에서 하나의 평면으로 이루어질 수 있다. 상기 칸막이부(170)는 직사각형 형상으로 형성되며, 사용자가 다루기 용이하도록 모서리가 라운드지게 형성될 수 있다.
- [121] 상기 칸막이부(170)는 매쉬부(180)를 구비할 수 있다. 상기 매쉬부(180)에는 냉매가 수용될 수 있는 냉매 수용부(S3)를 형성한다. 냉매로는 예를 들어 아이스팩으로 구성될 수 있다. 상기 매쉬부 등 구비됨으로써, 상기 칸막이부(170)는 고정된 위치에 냉매를 수용할 수 있게 되고, 상기 냉매가 냉장 공간부(S1)를 향하는 상기 칸막이부(170)의 일면에 고정되도록 할 수 있다. 구체적으로 상기 매쉬부(180)는, 상기 칸막이부(170)가 말아진 상태에서 그 내부에 냉장 공간부(S1)를 형성하는 경우(도 16 내지 도 17 참조), 상기 냉장 공간부(S1)의 저온 상태가 유지되도록 냉장 공간부(S1)를 향하는 상기 칸막이부의 일면에 마련될 수 있다.
- [122] 상기 칸막이부(170)의 양 단부에는 간이접착부(361, 362)가 마련될 수 있다. 상기 칸막이부(170)는 길이방향(도 14의 가로방향)을 따라 말아질 수 있다. 상기 칸막이부(170)는 말아지면서 양 단부에 마련된 간이접착부(361, 362)가 일면에 닿을 수 있도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 말아진 칸막이부(170)의 내부에는 분리된 공간이 형성되고, 이 공간은 이중 단열벽에 의해 보냉력이 강화되므로 냉장 공간부(S1)로 기능할 수 있는 환경이 마련된다. 즉, 상기 냉장 공간부(S1)에는 칸막이부(170) 및 포장박스(10) 육면체에 따른 이중 단열벽이 형성됨으로써 냉장 식품을 장기간 보관할 수 있을 정도로 열손실을 방지할 수 있다. 동시에, 상기 매쉬부(180)가 구비됨으로써 냉매가 상기 냉장 공간부(S1)를

향하는 위치에 고정되어 저온 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.

- [123] 반면, 상기 칸막이부(170)의 외부이면서 포장박스(10) 육면체의 내부에는 상온 식품을 장기간 보관하기에 적합한 상온 공간부(S2)로 기능할 수 있다. 상기 칸막이부(170)가 구비됨으로써 포장박스(10)의 내부에는 냉장 식품 및 상온 식품을 최적의 상태로 장기간 보관할 수 있는 공간이 동시에 제공될 수 있다.
- [124] 칸막이부(170)의 부착 형태의 일 실시예로서, 도 16을 참조하면, 상기 칸막이부(170)는 일 단부에 마련된 간이접착부(361)와, 타 단부에 마련된 간이접착부(362)가 보강 보냉부(500)의 내측에 구비되는 간이접착부(531)에 동시에 접착하도록 말아질 수 있다. 일 실시예로서, 간이접착부는 칸막이부(170)의 앞면(도 15의 제1 전개도)의 일단에 마련되고, 동시에 뒷면(도 16의 제2 전개도)의 타단에 마련될 수 있다. 양 간이접착부는 각각 보냉 보강부(500)의 보강 측면부에 구비되는 간이접착부(531)의 상단 내지 하단에 부착될 수 있다.
- [125] 다른 실시예로서, 도 17을 참조하면, 상기 칸막이부(170)의 양 간이접착부는 각각 보냉 보강부(500)의 보강 바닥부에 구비되는 간이접착부(532) 내지 보강 측면부에 구비되는 간이접착부(531)에 부착될 수 있다.
- [126] 이처럼, 보강 바닥부에도 간이접착부(532)가 전폭에 걸쳐 구비됨으로써, 이에 부착되는 칸막이부(170)의 일단의 고정 위치가 자유로워지고, 사용자가 원하는 크기 내지 형태의 냉장 공간부(S1)를 확보할 수 있게 된다. 다시 말해, 수용될 냉장 식품의 형상과 크기를 고려하여 냉장 공간부(S1)를 자유롭게 구획할 수 있게 된다.
- [127] 또한, 도 12 및 도 13을 참조하면, 사용자가 포장 박스(10)에 냉장 식품 및 상온 식품을 분리하여 수납하는 과정에 있어, 칸막이부(170)의 일 단부를 간이접착부(350)의 하단부에 접착한 상태에서 먼저 냉장 식품을 위치시키고, 이어서 칸막이부(170)의 타 단부를 간이접착부(350)의 상단부에 접착시키게 된다. 칸막이부(170)의 접착이 완료되면 칸막이부(170)에 의해 분리된 나머지 공간에 상온 식품을 위치시킴으로써 내용물 수납이 완료되고 바로 덮개부(160)를 덮어 배송을 위한 상태가 된다. 이처럼, 칸막이부(170)의 양 단부에 간이접착부(360)가 구비됨으로써 신속하고 용이한 과정을 거쳐 공간을 분리하고 해당 공간에 맞는 식품을 최적 상태로 수용할 수 있다.
- [128]
- [129] 도 18은 본 개시인 보냉 포장박스를 구성하는 박스부 및 보냉 보강부가 전개 모드로 세척되는 모습을 나타낸 것이다.
- [130] 이를 참조하면, 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)는 전개 모드에서 단일 평면으로 펼쳐지도록 형성되고, 펼쳐진 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)는 세척 장치(M)에 투입되어 세척 자동화가 구현될 수 있다.
- [131] 세척 장치(M)는, 전개 모드의 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)가 일정한 방향(도 18의 화살표 방향)으로 통과하면서 펼쳐진 부분의 내측 및 외측 표면이

자동으로 세척하도록 구비된다. 이 때, 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)는 단일 평면이면서 그 형태가 사각형과 같이 단순할수록 세척 과정이 용이하고 완전하게 이루어질 수 있다. 단일 평면이라도 그 형태가 십자형과 같이 복잡하거나 돌출 부분이 있는 경우 세척 과정 중 끼임이 발생하는 등 세척 자동화를 구현함에 있어 방해 요소가 증가된다.

- [132] 즉, 전개 모드의 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)에 있어 만약 이음부(200) 내지 보강 이음부(520)가 구비되지 않아 측면부의 인접면이 벌어지도록 형성되는 경우, 세척 장치(M)에 투입되는 과정에서 측면부(110) 내지 보강 측면부(510)는 돌출 부분으로 작용하게 되어 세척 과정에 악영향을 미치게 된다.
- [133] 이처럼, 본 개시에 따른 박스부(100) 내지 보냉 보강부(500)는, 인접한 측면부 내지 보강 측면부를 연결하는 이음부 내지 보강 이음부가 구비되어 전개 모드에서의 형태를 직사각형으로 단순화시킴으로써, 세척 장치(M)에 최적화되고, 완전한 세척이 이루어질 수 있게 된다.
- [134]
- [135] 도 19는 본 개시인 보냉 포장박스가 전개된 상태에서 휴대 모드로 조립되는 제1 단계를 나타낸 사시도이고, 도 20은 제2 단계를 나타낸 사시도이며, 도 21은 휴대 모드로 조립이 완료된 보냉 포장박스의 모습을 나타낸 사시도이다.
- [136] 본 개시에 따른 보냉 포장박스(10)는 휴대 모드(portable mode)로 변환될 수 있다. 상기 휴대 모드의 포장박스(10)는, 예를 들어 배송이 완료되어 내용물이 제거된 후 부피 및 크기를 최소화하여 배송업체로 다시 전달될 때 활용될 수 있는 모드이다.
- [137] 상기 보냉 포장박스(10)를 구성하는 박스부(100) 및 보냉 보강부(500)에 대하여 전개 모드에서 휴대 모드로 변환되는 과정을 설명한다.
- [138] 제1 단계로서, 도 19를 참조하면, 보냉 보강부(500)는 박스부(100)에 결합될 수 있다. 즉 상기 보냉 보강부(500)의 외측을 기준으로(도 9 참조), 상단 내지 하단에 형성된 간이접착부(533)는 상기 박스부(100)의 제2 측면부(120) 내지 제4 측면부(140)의 상단부에 형성된 간이접착부(311b) 중 어느 하나와 부착될 수 있다.
- [139] 상기 간이접착부(311b)는 제2 측면부(120) 또는 제4 측면부(120)의 폭 전체에 걸쳐 좌우로 형성될 수 있다. 즉, 상기 제2 측면부(120) 또는 제4 측면부(140)에 구비되는 간이접착부(311)는, 상호 접착 내지 분리되는 이음부에 대응되는 부분을 넘어 제2 측면부(120) 또는 제4 측면부(140)의 중심부까지 연장되거나 중심부에서 이어지도록 형성될 수 있다.
- [140] 뒤에서 설명할 칸막이부(170)의 부착 구조에 따르면, 상기 칸막이부(170)는 제2 측면부(120)의 간이접착부(311b)에 부착될 수 있으므로, 바람직하게 상기 보냉 보강부(500)는 제4 측면부(140)의 간이접착부(311b)와 부착될 수 있다.
- [141] 이러한 실시예에 따르면, 상기 제4 측면부(140)의 간이접착부(311b)에는, 휴대 모드로 변환되는 과정에서 보냉 보강부(500)의 일단에 마련된

간이접착부(533)와 접착될 수 있다. 간이접착부(311b)는 이음부가 내측으로 폴딩되더라도 연장된 중심부에 일 부분이 노출될 수 있으며, 간이접착부(311)의 이러한 노출 부분에 보냉 보강부(500)가 고정됨으로써 휴대 모드에서 보냉 보강부(500)가 빠져나오지 않고 안정적으로 수용될 수 있다.

- [142] 제2 단계로서, 도 20을 참조하면, 보냉 보강부(500)가 박스부(100)에 부착된 상태에서, 제1 측면부(110) 및 제3 측면부(130)와 함께 인접한 제1 이음부(210) 내지 제4 이음부(214)를 내측으로 접는다. 다음, 분리한 칸막이부(170)를 제1 측면부(110) 및 제3 측면부(130) 등이 내측으로 접힌 부분 위에 놓는다. 이 때, 칸막이부(170)의 일 단부는 제2 측면부(120)의 접착될 수 있다. 다음, 제2 측면부(120)를 내측으로 접는다. 이어서, 덮개부(160)를 내측으로 접으면서 보조 날개(163)에 마련된 간이접착부(333)를 제2 측면부(120)의 외측에 마련된 간이접착부(343)에 접착시킨다.
- [143] 도 21를 참조하면, 휴대 모드로 변환이 완료된 포장박스(10)의 상부에는 여전히 덮개부(160)의 중심부에 위치한 손잡이부(164)가 노출되어 사용자가 쉽게 파지하고 이동시킬 수 있다.
- [144] 한편, 휴대 모드에 있어 칸막이부(170)의 고정 기능과 관련하여 자세히 설명한다. 간이접착부(311b)는 제4 측면부(140)의 폭 전체에 걸쳐 좌우로 형성될 수 있다. 즉, 상기 제2 측면부(120)에 구비되는 간이접착부(311)는, 상호 접착 내지 분리되는 이음부에 구비되는 간이접착부(312)에 대응되는 부분을 넘어 제4 측면부(140)의 중심부까지 연장되거나 중심부에서 이어지도록 형성될 수 있다.
- [145] 이에 따라, 휴대 모드로 변환되는 과정에서 칸막이부(170)의 일단에 마련된 간이접착부(361)와 접착될 수 있다. 간이접착부(311)는 이음부가 내측으로 폴딩되더라도 연장된 중심부에 일 부분이 노출될 수 있으며, 간이접착부(311)의 이러한 노출 부분에 칸막이부(170)가 고정됨으로써 휴대 모드에서 칸막이부(170)가 빠져나오지 않고 안정적으로 수용될 수 있다.
- [146] 상기 칸막이부(170)는 제2 측면부(120)의 상단에 구비되는 간이접착부(331b)에 부착되고, 상기 보냉 보강부(500)는 제4 측면부(140)의 상단에 구비되는 간이접착부(331b)에 부착됨으로써, 칸막이부(170) 및 보냉 보강부(500)는 상기 박스부(100)와 안정적으로 결합한 상태에서 휴대 모드로 변환될 수 있다. 이에 따라, 보냉 보강부(500) 내지 박스부(100) 등으로 구성된 보냉 포장박스(10)는 부피를 최소화한 상태에서 파지 또는 운반이 용이해진다.
- [147]
- [148] 전술한 실시예들은 일 예시일 뿐 후술하는 청구항들의 범위 내에서 다른 실시예들이 구현될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 박스 모드 내지 전개 모드로 접이식 변환이 가능한 보냉 포장박스로서, 바닥부, 측면부 및 이음부가 이어지도록 구비되어, 전개 모드에서 하나의 평면을 형성하는 박스부; 상기 박스부가 박스 모드로 변환되는 경우, 내측에 삽입되어 상기 박스부와 같이 직육면체 형상을 이루는 보냉 보강부를 포함하되, 상기 보냉 보강부는, 박스 모드로 변환되는 경우, 하부면을 이루고, 상기 박스부의 바닥부와 맞대어지는 보강 바닥부; 상기 보강 바닥부와 이어지도록 형성되고, 상기 박스부의 측면부와 맞대어지는 보강 측면부; 및 상기 보강 측면부 사이를 연결하도록 형성되고, 박스 모드로 변환하는 경우 스스로 마주하도록 접혀지며, 보강 측면부에 밀착되도록 구비되는 보강 이음부를 포함하되, 상기 보강 바닥부, 보강 측면부 및 보강 이음부는, 전개 모드에서 하나의 평면을 형성하는 보냉 포장박스.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 보강 바닥부, 보강 측면부 및 보강 이음부는, 단일한 사각형상으로 형성되는 보냉 포장박스.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 보강 이음부는, 가장자리가 곡선형으로 형성되는 보냉 포장박스.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 보강 이음부는, 상기 박스부의 이음부의 내측에 맞대어지고, 상기 보강 이음부가 마주하도록 접혀지는 경우, 상기 보강 이음부 사이로 상기 박스부의 접혀진 이음부가 삽입되도록 구비되는 보냉 포장박스.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 박스 모드의 상기 보냉 보강부의 내부에 구비되는 경우, 냉장 공간부를 형성하는 칸막이부를 더 포함하되, 상기 보냉 보강부는, 상기 칸막이부가 말아진 상태에서 상기 보냉 보강부에 부착되도록 간이접착부를 포함하는 보냉 포장박스.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 칸막이부는, 단부에 간이접착부가 마련되고, 냉매를 수용할 수 있는 매쉬부를 포함하는 보냉 포장박스.

- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 매쉬부는,
상기 칸막이부가 말아진 상태에서 그 내부에 냉장 공간을 형성하는
경우, 상기 냉장 공간부의 저온 상태가 유지되도록 냉장 공간을 향하는
상기 칸막이부의 일면에 마련되는 보냉 포장박스.