



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0048314
(43) 공개일자 2011년05월11일

(51) Int. Cl.

B65D 21/02 (2006.01) B65D 43/02 (2006.01)

B65D 81/24 (2006.01) B65D 81/18 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0105065

(22) 출원일자 2009년11월02일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 최신이피피이피에스

경기 시흥시 정왕동 1352-10 시화공단 1마-220

(72) 발명자

최종택

경기도 부천시 원미구 상동 571-3 백송마을 2711동 903호

이병조

경기도 수원시 장안구 정자동 871-4 백설마을주공아파트 561동 1802호

(74) 대리인

윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 8 항

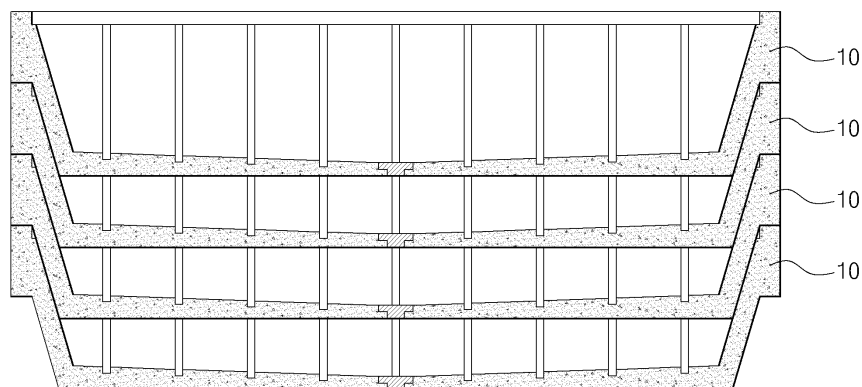
(54) 발포폴리스티렌 포장상자

(57) 요약

본 발명은 포장상자본체가 최소의 부피로 상호 적층될 수 있어 보관비용 및 운송비용이 대폭 절감될 수 있으며, 보냉팩이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의한 보냉효과 외에도 원적외선이 제공됨에 따라 포장대 상물의 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있도록 한 발포폴리스티렌 포장상자에 관한 것이다.

본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자는, 폴리스티렌수지의 발포성형에 의해 제조되는 발포폴리스티렌 포장상자에 있어서, 그 내부에 수용공간이 형성되도록 사각함체 형태로 형성되며 적층시에 서로 중첩되게 끼워져 부피가 최소화되도록 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성되는 포장상자본체와, 상기 포장상자본체의 상부에 결합되어 상기 수용공간을 밀폐시키는 덮개를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 포장상자본체 또는 상기 덮개는 폴리스티렌수지에 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조되거나, 상기 포장상자본체의 내부면 또는 상기 덮개의 하부면에는 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬를 함유하는 코팅액이 도포됨에 따라 원적외선방사층이 적층형성된다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

폴리스티렌수지의 발포성형에 의해 제조되는 발포폴리스티렌 포장상자에 있어서,

그 내부에 수용공간이 형성되도록 사각함체 형태로 형성되며 적층시에 서로 중첩되게 끼워져 부피가 최소화되도록 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성되는 포장상자본체; 및

상기 포장상자본체의 상부에 결합되어 상기 수용공간을 밀폐시키는 덮개;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 포장상자본체 또는 상기 덮개는 폴리스티렌수지에 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조되는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 포장상자본체의 내부면 또는 상기 덮개의 하부면에는 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬를 함유하는 코팅액이 도포됨에 따라 원적외선방사층이 적층형성되는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 포장상자본체의 내부면 또는 상기 덮개의 하부면에는 상기 수용공간 내에 수용된 포장대상물의 밀착면에 냉기가 제공될 수 있도록 냉기공급용 그루브가 일정간격마다 형성되는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 포장상자본체의 바닥에는 배수공이 관통형성되고 상기 포장상자본체의 내부 바닥면 상에는 상기 배수공을 향해 경사지게 형성되는 경사구배면이 형성되는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 배수공에는 마개가 착탈가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 포장상자본체의 바닥면에는 보냉팩이 수용되는 제 1 보냉팩수용홈이 형성되고, 상기 제 1 보냉팩수용홈의 상단에는 제 1 관통공이 형성된 제 1 커버가 착탈가능하게 결합되는 것을 형성되는 것을 특징으로 하는 포장용

상자.

청구항 8

청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 덮개의 상부면에는 보냉팩이 수용되는 제 2 보냉팩수용홈이 형성되고, 상기 제 2 보냉팩수용홈은 제 2 관통공에 의해 상기 수용공간에 연통되며, 상기 제 2 보냉팩수용홈의 상단에는 제 2 커버가 착탈가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 포장용 상자.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일명 스티로폼 박스(Styrofoam Box)로 불려지는 발포폴리스티렌 포장상자에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 제조업자의 입장에서는 최소의 부피로 상호 적층될 수 있어 보관비용 및 운송비용이 대폭 절감될 수 있으며, 사용자의 입장에서는 농산물, 수산물, 축산물 등과 같은 포장대상물의 손상없이 그 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있도록 한 발포폴리스티렌 포장상자에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 농산물, 수산물, 축산물 등을 운송하는 데 있어 종래에는 종이재로 제조된 포장상자가 많이 사용되어 왔으나, 최근에는 생산비가 적게 들고 가벼우며 외부충격에 대한 포장대상물의 보호효과와 보냉효과가 우수한 발포폴리스티렌 포장상자가 많이 사용되고 있다.

[0003] 통상적으로 발포폴리스티렌 포장상자는, 그 내부에 포장대상물이 수용되는 사각함체 형상의 포장상자본체와, 이 포장상자본체의 상단에 분리가능하게 결합되는 덮개를 포함하여 이루어지는 구성을 가진다.

[0004] 전술한 구성을 가지는 발포폴리스티렌 포장상자의 제조업자의 경우에는, 발포폴리스티렌 포장상자의 판매단가가 매우 저렴함에도 불구하고 발포폴리스티렌 포장상자의 제조후 창고 등에 적재하거나 또는 판매처로의 운반을 위해 운송차량에 적재함에 있어 많은 부피를 차지함에 따라, 판매비용에 대비하여 상당한 보관비용과 운송비용을 지불하여야 하는 문제점이 있었다.

[0005] 또한 농산물, 수산물, 축산물 등의 경우에는 산지에서 판매자 또는 소비자에게 배송되기까지 상당한 시간이 걸리게 되는데, 종래의 발포폴리스티렌 포장상자의 경우에는 오랜 배송시간동안 포장대상물의 신선도가 오래 유지되어야 함에도 불구하고, 단순히 포장상자본체 내에 얼음 또는 보냉용 팩을 함께 넣고 포장상자본체와 덮개 사이를 테이프 등으로 밀봉하여 포장대상물을 보냉하는 정도의 조치만 가능하였다.

[0006] 이로 인해 종래의 발포폴리스티렌 포장상자의 경우에는 오로지 보냉팩이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의존하는 보냉만 가능함에 따라 포장대상물의 신선도를 오래 유지하는 데 한계가 있는 문제점이 있었고, 특히 포장대상물과 포장상자 내의 접촉부위에는 냉기가 제대로 전달되지 않는 문제점이 있었다.

[0007] 뿐만 아니라 종래의 발포폴리스티렌 포장상자의 경우에는 신선도 유지를 위해 동봉된 보냉팩이 이리저리 유동되거나 보냉팩이 포장대상물에 직접 접촉됨에 따라 오히려 포장대상물을 손상시킬 수도 있으며, 동봉된 얼음의 해동 또는 결로현상 등에 내부에 생성되는 물에 의해 포장대상물의 손상이 가속화될 수 있는 문제점도 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 포장상자본체가 최소의 부피로 상호 적층될 수 있어 보관비용 및 운송비용이 대폭 절감될 수 있도록 한 발포폴리스티렌 포장상자를 제공하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은, 보냉팩이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의한 보냉효과 외에도 포장대상물에 원적외선이 제공됨에 따라 그 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있으며, 내부면에 냉기공급용 그루브가 형성됨에 따라 그 내부면에 대한 포장대상물의 밀착면에도 냉기가 제공될 수 있도록 한 발포폴리스티렌 포장상자를 제공하기 위한 것이다.

[0010] 본 발명의 또 다른 목적은 보냉팩의 유동 및 직접 접촉이 방지됨에 따라 보냉팩에 의한 포장대상물의 손상이 방지될 수 있으며, 동봉된 얼음의 해동 또는 결로현상 등에 의해 내부에 생성되는 물이 외부로 자동배수될 수 있어 물에 의한 포장대상물의 손상이 최소화될 수 있도록 한 발포폴리스티렌 포장상자를 제공하기 위한 것이다.

과제 해결수단

[0011] 진술한 본 발명의 목적은, 폴리스티렌수지의 발포성형에 의해 제조되는 발포폴리스티렌 포장상자에 있어서, 그 내부에 수용공간이 형성되도록 사각함체 형태로 형성되며 적층시에 서로 중첩되게 끼워져 부피가 최소화되도록 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성되는 포장상자본체와, 상기 포장상자본체의 상부에 결합되어 상기 수용공간을 밀폐시키는 덮개를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 발포폴리스티렌 포장상자를 제공함에 의해 달성된다.

[0012] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 포장상자본체 또는 상기 덮개는 폴리스티렌수지에 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬(fly ash)가 첨가된 후 발포성형되어 제조된다.

[0013] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 포장상자본체의 내부면 또는 상기 덮개의 하부면에는 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬(fly ash)를 함유하는 코팅액이 도포됨에 따라 원적외선방사층이 적층형성된다.

[0014] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 포장상자본체의 내부면 또는 상기 덮개의 하부면에는 상기 수용공간 내에 수용된 포장대상물의 밀착면에 냉기가 제공될 수 있도록 냉기공급용 그루브가 일정간격마다 형성된다.

[0015] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 포장상자본체의 바닥에는 배수공이 관통형성되고 상기 포장상자본체의 내부 바닥면 상에는 상기 배수공을 향해 경사지게 형성되는 경사구배면이 형성된다.

[0016] 본 발명의 더 바람직한 특징에 따르면, 상기 배수공에는 마개가 착탈가능하게 결합

[0017] 본 발명의 더욱 바람직한 특징에 따르면, 상기 포장상자본체의 바닥면에는 보냉팩이 수용되는 제 1 보냉팩수용홈이 형성되고, 상기 제 1 보냉팩수용홈의 상단에는 제 1 관통공이 형성된 제 1 커버가 착탈가능하게 결합된다.

[0018] 본 발명의 더욱 바람직한 특징에 따르면, 상기 덮개의 상부면에는 보냉팩이 수용되는 제 2 보냉팩수용홈이 형성되고, 상기 제 2 보냉팩수용홈은 제 2 관통공에 의해 상기 수용공간에 연통되며, 상기 제 2 보냉팩수용홈의 상단에는 제 2 커버가 착탈가능하게 결합된다.

효 과

[0019] 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자에 의하면, 포장상자본체만의 적층시 서로 중첩되게 끼워져 전체부피가 최소화될 수 있도록 포장상자본체가 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성됨에 따라, 제조업자의 경우 동일 체적의 공간에 더 많은 수를 적재할 수 있어 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자를 제조 후 창고 등에 보관하거나 또는 운송차량을 통해 판매처로 배송하는 데 드는 비용을 대폭 절감할 수 있는 탁월한 효과가 있다.

[0020] 또한, 포장상자본체 또는 덮개가 폴리스티렌수지에 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조되거나, 포장상자본체의 내부면 또는 덮개의 하부면에 플라이애쉬를 함유하는 코팅액이 도포됨에 따라 원적외선방사층이 적층형성되어, 보냉팩이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의한 보냉효과 외에도 포장대상물에 원적외선이 제공됨에 따라 포장대상물의 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있는 탁월한 효과가 있다.

[0021] 또한 포장상자본체의 내부면 또는 덮개의 하부면에 냉기공급용 그루브가 형성됨에 따라 포장대상물이 포장상자본체의 내부면 또는 덮개의 하부면에 밀착되더라도 냉기공급용 그루브를 통해 그 밀착면에 냉기가 제공될 수 있어 포장대상물의 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있는 탁월한 효과가 있다.

[0022] 뿐만 아니라 포장상자본체 또는 덮개에 형성된 보냉팩수용홈에 보냉팩이 유동없이 수용될 수 있어 종래와 같이 동봉된 보냉팩의 유동이나 직접 접촉에 의해 포장대상물이 손상이 방지될 수 있으며, 포장상자본체의 바닥에는

배수공이 관통형성되고 포장상자본체의 내부 바닥면 상에 배수공을 향해 경사지게 형성되는 경사구배면이 형성됨에 따라 동봉된 얼음의 해동 또는 결로현상 등에 의해 내부에 생성되는 물이 외부로 자동배수될 수 있어 물에 의한 포장대상물의 손상이 최소화될 수 있는 탁월한 효과가 있다.

[0023]

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0024]

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.

[0025]

도 1에는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 사시도가 도시되고, 도 2에는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 분해사시도가 도시되며, 도 3a 및 도 3b에는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 단면도가 도시되고, 도 4에는 포장상자본체의 적층구조를 나타내는 단면도가 도시되며, 도 5a 및 도 5b는 보냉팩의 수용구조를 설명하는 단면구조도가 도시된다.

[0026]

본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)는, 제조업자의 입장에서는 최소의 부피로 상호 적층될 수 있어 보관비용 및 운송비용이 대폭 절감될 수 있으며, 사용자의 입장에서는 농산물, 수산물, 축산물 등과 같은 포장대상물(3)의 손상없이 그 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있도록 하기 위한 것으로, 도 1 내지 도 5b에 도시되는 바와 같이, 그 내부에 수용공간(11)이 형성되도록 사각함체 형태로 형성되며 적층시에 서로 중첩되게 끼워져 부피가 최소화되도록 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성되는 포장상자본체(10)와, 포장상자본체(10)의 상부에 결합되어 수용공간(11)을 밀폐시키는 덮개(20)를 포함하여 이루어진다.

[0027]

여기서, 포장상자본체(10)는 농산물, 수산물, 축산물 등과 같이 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)에 의해 운송될 포장대상물(3)의 수용공간(11)을 형성하는 것으로, 폴리스티렌수지의 발포성형에 의해 상부면이 개방된 사각함체 형상으로 제조된다.

[0028]

포장상자본체(10)는 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성되는 것이 바람직한데, 이러한 포장상자본체(10)의 형상은 도 4에 도시되는 바와 같이, 포장상자본체들(10)의 적층시에 포장상자본체들(10)이 서로 중첩되게 끼워져 부피가 최소화되어 동일체적의 공간에 더 많은 수의 포장상자본체들(10)이 적층될 수 있도록 함에 따라, 제조업자의 경우 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)를 제조 후 창고 등에 보관하거나 또는 운송차량을 통해 판매처로 배송하는 데 드는 비용을 대폭 절감할 수 있게 된다.

[0029]

전술한 포장상자본체(10)의 상부에는 덮개(20)가 결합되는데, 이 덮개(20)는 포장상자본체(10)의 수용공간(11)의 개방 상부면을 덮어 밀폐시키는 역할을 하는 것으로, 폴리스티렌수지의 발포성형에 의해 사각판재 형상으로 제조된다.

[0030]

전술한 포장상자본체(10)와 덮개(20)의 결합을 위하여, 포장상자본체(10)의 상단 가장자리에는 결합단턱(12)이 형성되고 덮개(20)의 하부면에는 결합단턱(12)의 내측에 맞물려지는 결합돌기(21)가 돌출형성된다.

[0031]

또한 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)는 보냉팩(5)이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의한 보냉효과 외에도 포장대상물(3)에 원적외선이 제공됨에 따라 그 신선도가 더욱 오래 유지되도록 형성되는데, 이를 위해 전술한 포장상자본체(10) 또는 덮개(20)는 폴리스티렌수지에 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조되거나, 또는 도 3b에 도시되는 바와 같이, 포장상자본체(10)의 내부면 또는 덮개(20)의 하부면에 원적외선 방사효과가 우수한 플라이애쉬를 함유하는 코팅액이 도포됨에 따라 원적외선 방사층(30)이 적층형성된다.

[0032]

플라이애쉬(fly ash)는 화력발전소의 미분탄 연소 과정에서 발생하는 일종의 폐기물로서, 통상 균일한 입자크기로 정제되어 사용됨에 따라 정제회라는 명칭으로도 사용되고 있으며, 원적외선 방사효과가 매우 우수한 것으로 알려져 있다.

[0033]

포장상자본체(10) 또는 덮개(20)가 폴리스티렌수지에 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조될 경우에, 플라이애쉬는 1 내지 20 중량부가 첨가되는 것이 바람직하다. 또한 플라이애쉬를 함유하는 코팅액은 플라이애쉬를 전분액 등과 같은 액상제에 혼합하여 형성되는 것이 바람직하다.

[0034]

본 발명의 경우 이러한 플라이애쉬가 원재료에 첨가되어 발포되거나 제품 자체의 내부면에 코팅됨으로써 포장대

상물(3)의 운송동안 포장대상물(3)에 원적외선이 제공되어 향균, 제습, 내부공기정화, 탈취효과를 발휘함과 동시에, 포장상자본체(10) 또는 덮개(20)가 폴리스티렌수지에 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형될 경우 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)의 전체 강도를 증가시키는 부수효과도 가져올 수 있게 된다.

[0035] 또한 전술한 포장상자본체(10)의 내부면 또는 덮개(20)의 하부면에는 냉기공급용 그루브(13, 23)가 각각 형성될 수 있는데, 이 냉기공급용 그루브(13, 23)는 수용공간(11) 내에서 포장상자본체(10) 또는 덮개(20)에 밀착된 포장대상물(3)의 밀착면에 틈을 형성하여 보냉팩(5) 또는 얼음의 냉기가 제공될 수 있도록 하여 그 신선도를 증가시키기 위한 것으로, 일정간격마다 일정깊이로 구루빙가공되어 형성된다.

[0036] 또한 포장상자본체(10)의 바닥에는 배수공(14)이 관통형성되는데, 이 배수공(14)은 보냉을 위해 동봉된 얼음의 해동이나 외기와 온도차에 의한 결로현상에 의해 포장상자본체(10) 내에 형성되는 물이 외부로 즉시 배출시켜 물에 의해 포장대상물(3)이 손상되는 것을 방지하는 역할을 하는 것으로, 포장상자본체(10)의 내부 바닥면에 형성된 냉기공급용 그루브(13)가 물을 배수공(14)으로 이동시키는 수로 역할을 하기도 하지만, 배수가 더욱 효과적으로 이루어질 수 있도록 포장상자본체(10)의 내부 바닥면 상에는 도 3a 및 도 3b에 도시되는 바와 같이 배수공(14)을 향해 경사지게 형성되는 경사구배면(15)이 형성되는 것이 바람직하다.

[0037] 또한 전술한 배수공(14)에는 포장대상물(3)에 따라 배수공(14)에 의한 배수가 필요없는 경우 배수공(14)을 폐쇄시켜 배수공(14)에 의한 배수가 발생되지 않도록, 마개(40)가 착탈가능하게 결합될 수 있는데, 이 마개(40)는 코르크 등과 같이 배수공(14)을 수밀적으로 밀폐시킬 수 있는 다양한 재질로 제조될 수 있다.

[0038] 뿐만 아니라, 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)는 그 내부에 보냉팩(5)이 유동없이 수용되는 수용공간이 포장상자본체(10) 또는 덮개(20)에 별도 형성될 수 있다.

[0039] 전자의 경우에는, 도 5a에 도시되는 바와 같이, 포장상자본체(10)의 바닥면(10)에 보냉팩(5)이 수용되는 제 1 보냉팩수용홈(16)이 형성되고, 제 1 보냉팩수용홈(16)의 상단에 보냉팩(5)의 냉기가 수용공간(11)으로 전달되도록 다수의 제 1 관통공(18)이 형성된 제 1 커버(17)가 착탈가능하게 결합됨에 따라, 제 1 커버(17)를 열어 보냉팩(5)을 투입한 후 제 1 커버(17)를 다시 닫은 다음 수용공간(11) 내에 농산물, 수산물, 축산물 등과 같은 포장대상물(3)을 넣어 포장하여 운송하게 되면, 그 운송 동안에 보냉팩(5)의 냉기가 제 1 관통공(18)을 통해 전달됨에 따라 보냉팩(5)의 유동이나 보냉팩(5)의 직접 접촉에 의해 포장대상물(3)이 손상되는 것이 방지될 수 있게 된다.

[0040] 후자의 경우에는 도 5b에 도시되는 바와 같이, 덮개(20)의 상부면에 보냉팩(5)이 수용되고 제 2 관통공(27)에 의해 수용공간에 연통되는 제 2 보냉팩수용홈(25)이 형성되고, 제 2 보냉팩수용홈(25)의 상단에는 제 2 커버(29)가 착탈가능하게 결합됨에 따라, 수용공간(11) 내에 농산물, 수산물, 축산물 등과 같은 포장대상물(3)을 넣고 덮개(20)를 결합하기에 앞서 제 2 커버(29)를 열어 보냉팩(5)을 투입한 후 제 2 커버(29)를 다시 닫은 다음 포장하여 운송하게 되면, 그 운송 동안에 보냉팩(5)의 냉기가 제 2 관통공(27)을 통해 전달됨에 따라 보냉팩(5)의 유동이나 보냉팩(5)의 직접 접촉에 의해 포장대상물(3)이 손상되는 것이 방지될 수 있게 된다.

[0041] 따라서, 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)의 경우에는, 포장상자본체(10)만의 적층시 서로 중첩되게 끼워져 전체부피가 최소화될 수 있도록 포장상자본체(10)가 하부로 갈수록 그 면적이 감소되게 형성됨에 따라, 제조업자의 경우 동일 체적의 창고 공간에 더 많은 수를 적재할 수 있어 보관비용이 대폭절감될 수 있으며, 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)를 판매처로 배송하는 데 있어 운송차량에 더 많은 수를 적재할 수 있어 운반비용이 대폭 절감될 수 있게 된다. 그 결과 판매가는 저렴한 데 비해 그 부피는 매우 커 보관 및 운반비용이 막대하게 소요됨에 따른 저수익성 문제가 상당부분 해소될 수 있게 된다.

[0042] 또한, 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)의 경우에는 폴리스티렌수지에 플라이애쉬가 첨가된 후 발포성형되어 제조되거나, 포장상자본체(10)의 내부면 또는 덮개(20)의 하부면에 플라이애쉬를 함유하는 코팅액이 도포되어 원적외선방사층(30)이 적층형성되어, 보냉팩(5)이나 얼음의 냉기와 발포폴리스티렌의 단열성능에 의한 보냉효과 외에도 포장대상물(3)에 원적외선이 제공됨에 따라, 원적외선의 향균, 제습, 내부공기정화, 탈취효과로 인해 포장대상물(3)의 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있게 된다.

[0043] 또한 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)의 경우에는, 포장상자본체(10)의 내부면 또는 덮개(20)의 하부면에 냉기공급용 그루브(13, 23)가 형성됨에 따라 포장대상물(3)이 포장상자본체(10)의 내부면 또는 덮개(20)의 하부면에 밀착되더라도 냉기공급용 그루브(13, 23)를 통해 그 밀착면에 냉기가 제공될 수 있어 포장대상물의 신선도가 더욱 오래 유지될 수 있게 된다.

[0044] 또한, 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자(1)의 경우에는, 포장상자본체(10)의 바닥에는 배수공(14)이 관

통형성되고 포장상자본체(10)의 내부 바닥면 상에 배수공(14)을 향해 경사지게 형성되는 경사구배면(15)이 형성됨에 따라, 동봉된 얼음의 해동 또는 결로현상 등에 의해 내부에 생성되는 물이 외부로 자동배수될 수 있어 물에 의한 포장대상물(3)의 손상이 최소화될 수 있다.

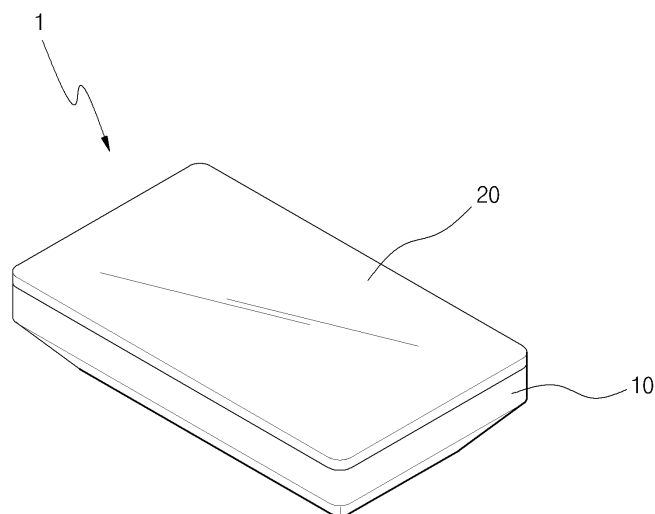
[0045] 뿐만 아니라, 포장상자본체(10) 또는 덮개(20)에 형성된 제 1 또는 제 2 보냉팩수용홈(16, 25)에 보냉팩(5)이 유동없이 수용되고, 제 1 또는 제 2 관통공(18, 27)을 통해 보냉팩(5)의 냉기가 수용공간(11)으로 유입될 수 있어, 동봉된 보냉팩(5)이 배송도중 유동되면서 포장대상물(3)이 손상되거나, 또는 동봉된 보냉팩(5)이 포장대상물(3)에 직접 접촉되어 해당 접촉부분이 손상되는 일이 미연에 방지될 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

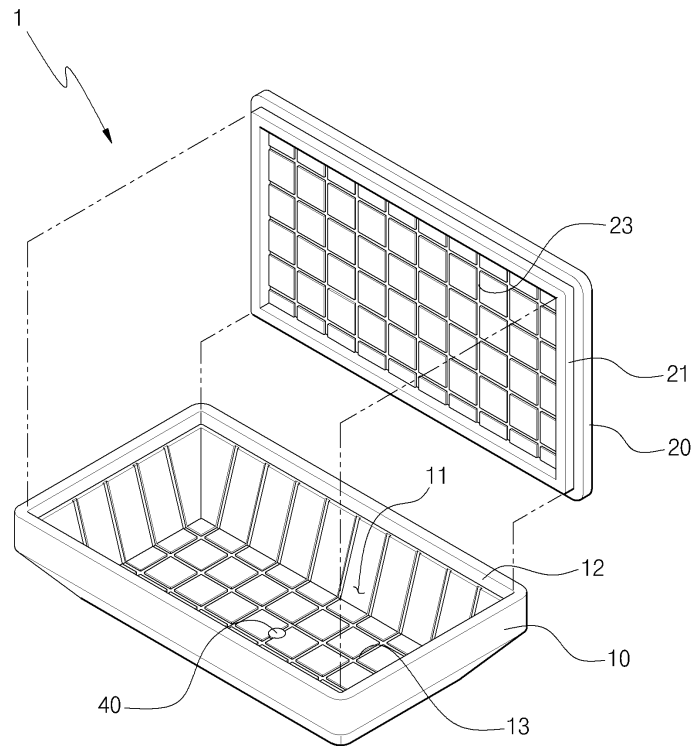
- [0046] 도 1은 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 사시도.
- [0047] 도 2는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 분해사시도.
- [0048] 도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자의 단면도.
- [0049] 도 4는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자에 있어서, 포장상자본체의 적층구조를 나타내는 단면도.
- [0050] 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자에 있어서, 보냉팩의 수용구조를 설명하는 단면구조도.
- [0051] * 도면에 사용된 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- [0052] 1 : 본 발명에 따른 발포폴리스티렌 포장상자
- [0053] 3 : 포장대상물
- [0054] 5 : 보냉팩
- [0055] 10 : 포장상자본체
- [0056] 11 : 수용공간
- [0057] 20 : 덮개
- [0058] 30 : 원적외선방사층

도면

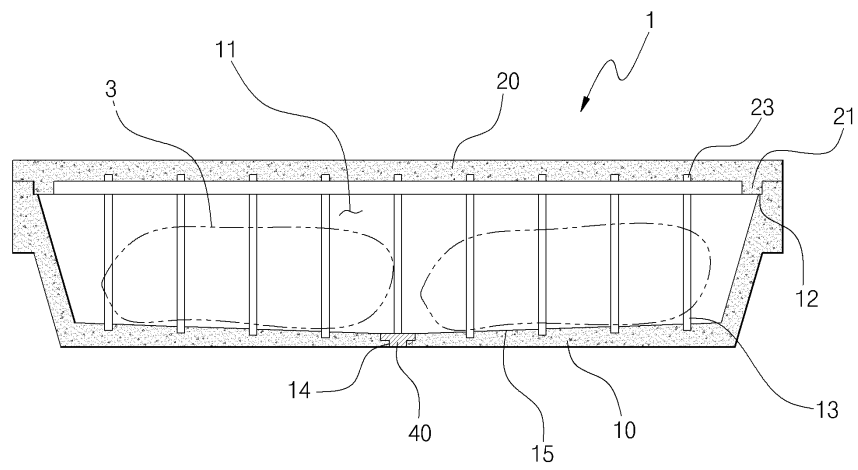
도면1



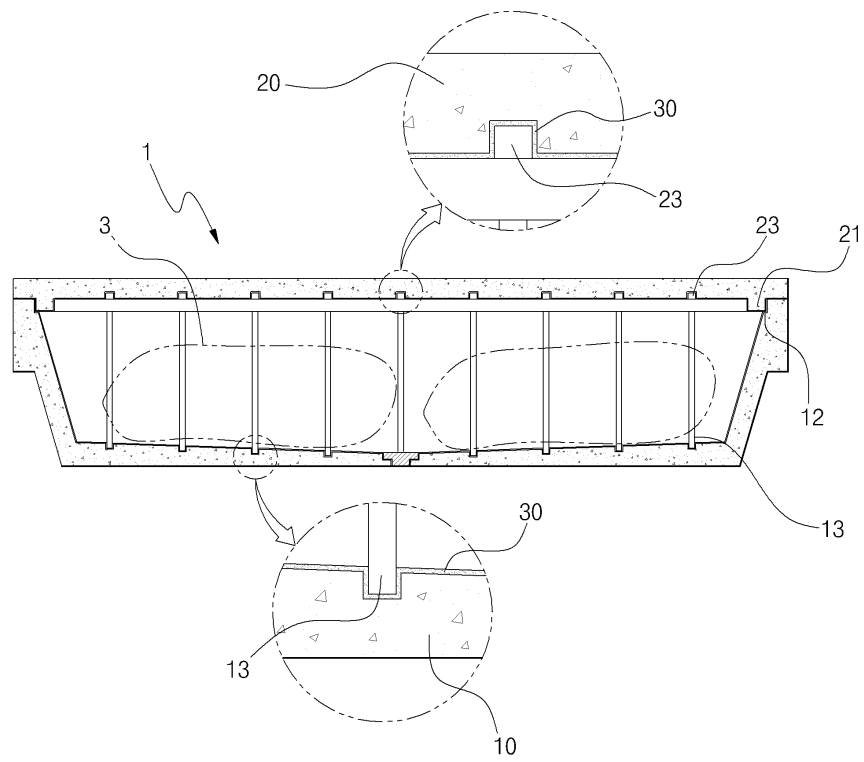
도면2



도면3a



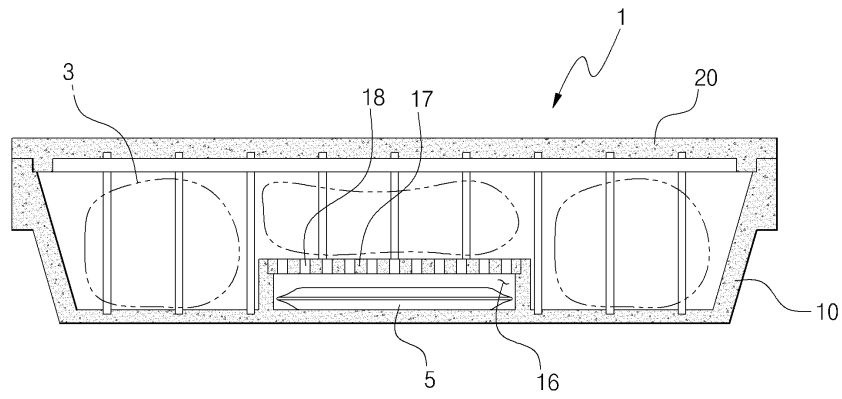
도면3b



도면4



도면5a



도면5b

