



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0050244
(43) 공개일자 2020년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 65/30 (2006.01) B29C 65/00 (2018.01)
B29C 65/78 (2006.01) B65D 19/38 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 65/30 (2013.01)
B29C 65/785 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0133036
(22) 출원일자 2018년11월01일
심사청구일자 2018년11월01일
기술이전 희망 : 기술양도

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
이종현
경상남도 통영시 한실6길 16-20, 101동 105호(인
평동, 신우.대영그린아파트)
(74) 대리인
위병갑

전체 청구항 수 : 총 13 항

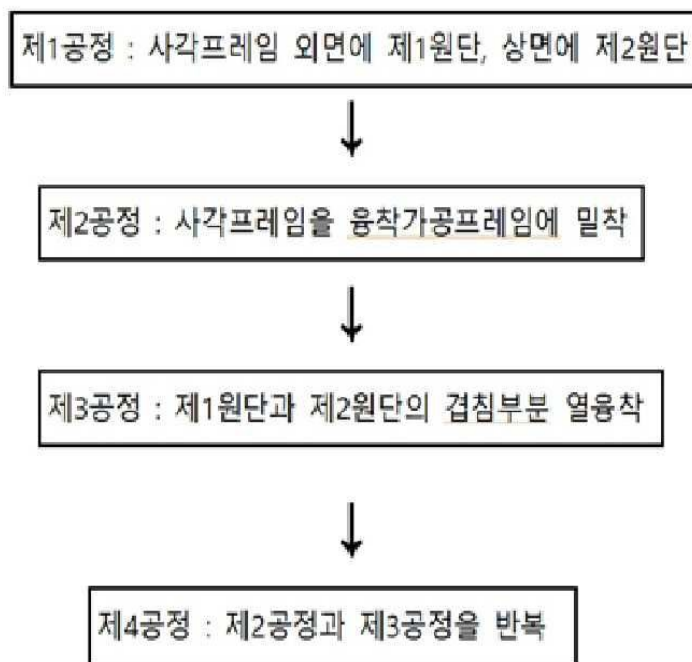
(54) 발명의 명칭 파레트 적재품 보호용 커버 융착방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은, 파레트 적재품 보호용 커버 융착방법과 장치에 대하여 개시한다.

이를 위해 본 발명은, 파레트에 적재되는 제품의 외면사이로 제작된 사각앵글의 외면에는 제1원단이 감싸지고, 상기 사각앵글의 상면에 제2원단이 덮어져 고정된 상태로 융착가공프레임의 융착위치로 이동 밀착 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



되는 제1공정; 상기 사각앵글이 상기 용착가공프레임의 용착위치에 밀착되면 열풍은 상기 제1원단과 제2원단 사이로, 가압력은 상기 제2원단의 상면으로 제공되어 제1원단과 제2원단의 겹침부분이 접합되는 상태로 이동되는 제2공정; 상기 용착가공프레임의 용착부재가 상기 제1원단과 제2원단의 겹침부분 접합완료 후 용착위치 초기기점으로 복귀하는 제3공정; 및 상기 용착부재가 초기 기점으로 복귀할 때, 상기 사각앵글은 상기 용착위치에서 분리 후 수평회전되어 상기 제1원단과 제2원단이 상기 용착위치에 재차 밀착되어 상기 제2공정과 제3공정이 반복되어 상기 제1원단과 제2원단의 겹침부분이 순차 접착되는 제4공정:으로 용착된다.

(52) CPC특허분류

B29C 65/7855 (2013.01)

B29C 66/112 (2013.01)

B29C 66/472 (2013.01)

B29C 66/83411 (2013.01)

B65D 19/38 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

파레트의 제품 적재사이즈와 대응된 사이즈로 제작된 앵글부재의 외면에 위치하는 제1원단과, 상기 앵글부재의 상면에 덮어진 제2원단이 융착가공프레임의 융착위치로 이동되는 제1공정;

상기 융착가공프레임의 융착 위치에서 상기 제1원단과 제2원단의 상변이 가고정되면서 상기 제1원단과 제2원단이 겹쳐진 상변을 따라 이동되는 융착대에 의해 상기 제1원단과 제2원단사이로 열풍공급 및 상기 제2원단의 표면 가압상태로 이동되어 상기 제1원단과 제2원단이 융착되는 제2공정;

상기 제1원단과 제2원단의 겹쳐진 상변 융착 후 상기 융착대가 융착초기기점으로 복귀하는 제3공정; 및

상기 융착대의 복귀와 동시에 앵글부재는 융착가공프레임의 융착위치에서 후퇴되어 회전되어 상기 제1원단과 제2원단의 다음 상변이 상기 융착위치에 재차 가고정되며 상기 제2공정과 제3공정이 반복되어 상기 제1원단과 제2원단의 다음 상변이 순차 융착되는 제4공정;으로 되는 파레트 적재물품용 커버 융착방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1원단, 제2원단의 가고정은,

상기 제1, 제2원단의 양단을 당겨 상기 융착가공프레임의 융착위치로 진입되는 앵글대의 상면에서 상기 제2원단의 표면이 긴장상태를 이루되, 상기 앵글대의 양측면에 접촉되는 영구자석 및 전자석의 자력으로 고정되게 하는 것을 특징으로 하는 파레트 적재물품용 커버 융착방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제4공정은,

상기 제1원단의 전후좌우면 상단에 구비된 절첩단과, 상기 제2원단의 테두리단의 맞닿은 부분이 열풍 및 가압으로 융착되되, 상기 제1, 제2원단의 겹쳐진 상변의 시작단에 마지막 융착 시 인두가 배출되는 미융착공간을 떠우고 융착이 시작되는 것을 특징으로 하는 파레트 적재물품용 커버 융착방법.

청구항 4

파레트 적재물품의 사이즈크기로 제작되어 상기 파레트 적재물품용 보호커버의 제1원단과 제2원단이 장착되는 프레임부재,

상기 프레임부재의 앵글대가 전후이동되게 설치되는 레일과, 상기 앵글대 저면과 레일 사이에 설치되어 상기 사각앵글이 레일 상에서 선택적으로 회전되게 회전판이 구비된 앵글위치조절부재;

상기 앵글위치조절부재에 맞게 설치되어 상기 앵글부재에 장착된 제1원단과 제2원단을 융착하되 상기 제1원단과 제2원단이 겹쳐진 상변이 융착되게 하는 융대와, 상기 융착대가 상기 파레트 적재물품용 보호커버의 측면길이로 이동 후 복귀되는 구동체가 구비된 융착가공프레임부재;로 이루어지는 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 파레트적재품보호용 커버는,

적재물품의 외면을 감싸는 제1원단과, 적재품의 상면을 가리는 제2원단으로 되어 상기 제1원단의 상단에 형성하는 절첩단과 상기 제2원단의 테두리단이 겹쳐지는 사이로 열풍과 압력을 가하여 맞닿는 상변이 융착되게 하는 것을 특징으로 하는 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 앵글부재는,

단면형상이 “L” 형상인 앵글로, 적재품의 사이즈에 대응되는 크기로 제작되되, 상면이 평편하게 하여 상기 제1원단과 제2원단이 설치되는 앵글대와, 상기 앵글대의 저면 사방에 물리가 설치되는 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 융착가공프레임부재의 구동체는,

상기 융착대가 상기 제1원단과 제2원단의 겹치는 부분을 따라 열풍이 분출되는 상태로 이동되고 이동한 후 융착초기기점으로 복귀하는 제1구동부와,

열풍에 의해 용융상태가 되는 상기 제2원단의 상면을 가압하되 상기 제1구동부와 동일한 속도로 누르면서 이동되게 하는 제2구동부로 이루어진 것을 특징으로 하는, 파레트 적재품 보호용 커버 융착장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 융착대는,

전기 저항에 의해 열이 발생하는 세라믹 히터,

발생된 열이 제1원단과 제2원단의 테두리단 포개진 부분으로 공급되게 하는 송풍기,

상기 송풍기에 의해 세라믹히터로 공급되는 열이 제1원단과 제2원단의 포개진부분으로 고르게 분출되게 하는 인두,

상기 송풍기에서 흡입되는 외부공기를 상기 세라믹 히터를 통해 상기 인두로 공급되게 하는 송풍판으로 이루어진 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 융착가공프레임부재는,

상기 앵글부재의 높이와 동일한 높이로 되어 일측변으로 상기 앵글대가 밀착되는 위치결합홈이 형성되고, 상기 위치결합홈에는 상기 제1구동부와 제2구동부에 의해 왕복이송되는 슬라이드판이 구비된 메인 프레임대와; 상기 제1구동부와 제2구동부의 이송과 복귀에 따른 스트로크공간이 구비된 지지플레임으로 되는 것을 특징으로 하는,

파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 제1구동부는,

상기 슬라이드판 저면으로 설치되는 롤러와 구동축,

상기 메인 프레임에 설치되어 상기 슬라이드판의 롤러가 구름 마찰되는 레일,

상기 슬라이드판과 메인 프레임 사이에 설치되어 구동모터에 의해 회전되는 구동축,

상기 구동축의 구동기어와 치합되어 상기 구동모터에 의한 구동력이 슬라이드판으로 전달되게 래크로 이루어지게 한 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 제2구동부는,

상기 슬라이드판에 설치된 인두의 근접한 위치에 상기 제1원단과 제2원단의 겹쳐져 융착되는 표면을 가압하는 로울러가 설치되되, 상기 로울러에 가압력이 가감되는 가압체가 더 구비되게 한 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 인두는,

상기 인두의 선단을 납작하게 형성하되 그 선단이 휘어지게 하여 상기 메인프레임의 위치결합홈으로 진입되는 상기 앵글대의 상단에서 상기 제1, 제2원단 겹쳐지는 상변사일로 삽입되는 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 로울러의 가압체는,

상기 인두와 근접된 위치에 설치된 상기 로울러의 브라켓에 구비되어 상기 인두의 구동신호와 함께 구동되며, 상기 인두가 융착구동을 할 때에 상기 로울러에 압력을 가하고, 융착구동이 완료되면 로울러에 가하던 압력이 제거되는 것을 특징으로 하는, 파레트 적재물품 보호용 커버 융착장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 야적장에 설치되는 파레트의 물품을 보호용 커버를 생산하기 위한 융착 방법과 그 융착 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 수입, 수출을 하는 물품들을 운반 적재하기 위해서는 통상적으로 파레트(Pallet)의 상면에 일정량을 적재한 상태에서 적재물의 외면을 습기 및 수분으로부터 보호하며 적재상태가 흐트러지지 않도록 보호커버를 씌워 야적장에 두거나 운반하였다.
- [0004] 일반적으로 어떤 물품이 생산되면 그 물품은 생산라인으로부터 포장 라인으로 이송되어 라인상에서 일정 단위의 박스로 포장되어 컨베이어를 타고 적재부로 이동된다.
- [0005] 이때, 각종 물품을 후지박스나 합성수지재 상자 등에 담아서 일반 파렛트 상에 다단으로 적재하여 운반 및 보관하는 과정에서 종래에는 비닐로 랩핑 포장하도록 함에 따라 랩핑 작업시 여러 명의 인력을 필요로 하고, 1회용으로서 포장비용이 과다 소요되고, 사용된 랩핑지는 환경을 오염시키는 등 많은 문제점들이 지적되어 왔다.
- [0006] 파레트 적재물의 보호카바와 포장용 포장지 제조방법과 관련된 선행기술로 특허번호 제10-1636056호 ‘파레트 적재물 포장용 포장지 제조방법’ (이하 선행공개라 함)이 제안된 바 있다.
- [0007] 상기 선행공개 구성은 파레트 적재물 포장용 포장지 제조방법에 있어서, 비닐원단을 포장지의 원통형 몸체부(10)와, 사각 판지형 덮개부(20)에 해당하게 절단하여 준비하는 원단 채단단계(S100); 및 상기와 같이 준비된 원통형 몸체부(10)의 상단을 사각 판지형 덮개부(20)의 가장자리와 접한 상태에서 쉘링을 수행하여 접착을 수행하는 쉘링단계(S200);를 포함하되, 상기 쉘링단계(S200)에서는, 상기 몸체부(10)의 사각형태를 유지하기 위한 사각 테이블(110)을 이루고, 그 테이블의 일측에는 쉘링기(120)가 형성된 쉘링장치(100)를 구비하되, 상기 몸체부(10)로 테이블(110)을 감싸 상단이 사각형태를 이루게 하고, 테이블(110)의 상부면에는 덮개부(20)를 안착시킨 상태에서 몸체부(10) 및 덮개부(20)를 90도 회전시켜가면서 가장자리를 쉘링기로 진입 및 쉘링을 수행하며, 상기 쉘링단계(S200)에서, 상기 테이블(110)의 하부에는 바람주입수단(130)을 포함하여 구성하고, 테이블(110)의 쉘링기측 모서리부에는 바람 주입수단(130)으로부터 발생된 공기를 토출시키는 다수의 바람배출공(111)을 더 포함하여 구성하되, 쉘링 후 연속하여 공기를 발생시켜 쉘링부의 급속 냉각 및 쉘링상태의 검사를 수행하는 냉각 검사단계(S300)를 선택수행 하는 방법에 대하여 개시하고 있다.
- [0008] 선행공개 구성에서는 간소화된 작업으로 인해 작업시간이 단축되고 이에 따른 작업의 효율성이 현격히 향상되는 효과를 얻을 수 있으며, 제조과정에서 정확히 채단된 원단을 쉘링 접착함으로써 원단의 로스가 전혀 없는 등 원단이 현격하게 절감되며, 이에 따른 생산단가의 하락으로 인한 경쟁력의 향상을 가져 오는 효과를 얻을 수 있는 것 있다.
- [0009] 그러나 선행공개 구성은 쉘링 과정에서 쉘링 상태가 불안정하여 쉘링작업 후 냉각 검사를 하는 번거로움이 있으며, 이러한 냉각검사를 실시하지 않으면 적재물에 씌웠을 때, 적재물에 보호가 완벽하지 않는 문제점이 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국특허등록번호 제10-1636056호(2016.06.28. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 파레트의 적재물 외면에 씌워 야적상태에서 피할 수 없는 비와 바람으로부터 적재물의 외면을 보호하도록 함은 물론, 수명이 다한 경우 친환경적인 소재에 의해 폐처리를 용이하게 할 수 있어서 환경과 인체에 피해를 주지 않으므로 적제품의 보호 및 환경보호를 이루는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 본 발명은, 파레트 적재품 보호용 커버 제조방법과 그에 대한 제조장치에 대하여 개시한다.

[0015] 이를 위해 본 발명은, 파레트의 제품 적재사이즈와 대응된 사이즈로 제작된 앵글부재의 외면에 위치하는 제1원단과, 상기 앵글부재의 상면에 덮어진 제2원단이 융착가공프레임의 융착위치로 이동되는 제1공정; 상기 융착가공프레임의 융착위치에서 상기 제1원단과 제2원단의 상변이 가고정되면서 상기 제1원단과 제2원단이 겹쳐진 상변을 따라 이동되는 융착대에 의해 상기 제1원단과 제2원단사이로 열풍공급 및 상기 제2원단의 표면 가압상태로 이동되어 상기 제1원단과 제2원단이 융착되는 제2공정; 상기 제1원단과 제2원단의 겹쳐진 상변 융착 후 상기 융착대가 융착초기기점으로 복귀하는 제3공정; 및 상기 융착대의 복귀와 동시에 앵글부재는 융착가공프레임의 융착위치에서 후퇴되어 회전되어 상기 제1원단과 제2원단의 다음 상변이 상기 융착위치에 재차 가고정되며 상기 제2공정과 제3공정이 반복되어 상기 제1원단과 제2원단의 다음 상변이 순차 융착되는 제4공정:으로 되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명은 친환경소재인 천막지(PE Toaulin)를 적재물의 사이즈로 재단 및 융착함에 있어, 열풍에 의해 접침부분에 대한 용융과 압착을 동시에 하여 밀봉상태가 접침부 전체에 균일하게 이루어져 작업 후 냉각 검사가 필요 없는 보호커버를 제공할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 커버의 사이즈에 따라 교체 가능한 프레임과 보호커버의 접침부에 대한 융착을 이루는 프레임이 별도 구성되어 융착요구에 따른 조작과 융착진행 상태를 안정되게 이룰 수 있어 작업 생산성이 효율적 이루어지는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 보호커버 융착방법을 나타낸 전체 공정도,
 도 2는 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 보호커버 중 제1원단제조도,
 도 3은 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 보호커버 중 제1원단과 제2원단의 융착과정도인데 (a)는 융착전 상태도이고, (b)는 융착순서도.
 도 4는 본 발명이 적용되는 파레트 적재 물품용 커버융착장치에 대한 사각앵글대와 메인지지프레임의 구조를 보인 상태도,
 도 5는 본 발명 중 사각앵글대와 메인지지프레임의 부분 단면도,
 도 6은 본 발명 중 융착가공프레임부재에 대한 구성을 보인 상태도,
 도 7은 본 발명 중 융착대에 대한 구성을 보인 상태도,
 도 8은 본 발명 중 융착가공프레임부재의 로울러와 가압체의 상태도,
 도 9는 본 발명 중 보호커버의 융착 진행상태 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시 예는 예시하는 첨부도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0022] 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명될 뿐만 아니라, 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다.

[0023] 이하에서는, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0025] 도 1은 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 보호커버 융착방법을 나타낸 전체 공정을 나타낸 것으로, 전체

공정상태가 아래와 같이 설명된다.

- [0026] 제1공정; 파레트 적재물품의 외부사이즈(가로×세로×높이)와 대응된 사이즈로 제작된 사각앵글대의 외면으로 씌우거나, 감싸도록 제1원단을 가공하고, 상기 사각앵글대의 상면으로는 뚜껑 덮는 것처럼 제2원단이 덮어져 제1원단과 제2원단이 가고정되는 사각앵글대가 용착가공프레임의 용착위치로 이동된다.
- [0027] 제2공정 : 상기 사각앵글대가 상기 용착가공프레임 측으로 이동되어 용착위치에 도달되면 상기 제1원단과 제2원단의 맞닿은 상변이 가고정되게 하면서 상기 용착가공프레임 측에서 상기 제1원단과 제2원단의 맞닿아 겹쳐진 상변 사이로 열풍이 공급되고, 그리고 상기 제2원단의 상변 표면을 누르는 압력이 가해지는 구동이 시작되며 이러한 구동이 상기 앵글대의 한 변이 끝나는 위치를 지날 때까지 계속되므로 맞닿은 상태의 제1원단과 제2원단의 상변부분은 용착된다.
- [0028] 제3공정; 상기 제1원단과 제2원단의 맞닿은 한 변을 지나는 동안 열풍과 압력이 제공되는 구동이 완료되면 파레트 적재물품용 보호커버의 한 변에 대한 용착상태가 완료되므로, 상기 용착가공프레임 측에서 열 공급 및 압력가압 구동은 용착시작 위치로 복귀되어 열 공급 및 압력가압 구동에 대한 대기상태로 되고, 상기 사각앵글대는 상기 용착가공프레임 측에서 후퇴된다. 즉, 파레트 적재물품용 보호커버의 용착되지 않은 다른 한 변이 접근구동에 대한 대기상태를 이룬다.
- [0029] 제4공정 : 상기 용착가공프레임 측에서 발생하는 열 공급 및 압력가압 구동이 용착초기시점으로 복귀되는 과정에서 상기 용착가공프레임측으로 접근 밀착된 상기 앵글대는 상기 용착가공프레임 측으로 접근할 때와는 반대방향으로 이동 즉 후퇴하여 상기 용착가공프레임 측과 간극이 벌어진 위치에서 회전된다.
- [0030] 상기 앵글대의 회전은 90° 범위로 회전되어 용착되지 않은 제1원단과 제2원단의 다른 한 변이 용착초기시점에 접근 이동되는 상태를 이루며, 제차 가고정되어 다른 한 변에 대해 상기 제2공정이 진행되고 이어서 제3공정이 진행되어 제1원단과 제2원단의 다른 한 변도 용착된다.
- [0031] 이후 상기 제2공정과 제3공정은 반복되며 상기 사각앵글대에 씌워지거나 설치된 제1원단과, 제2원단의 맞닿은 각각의 상변들은 순차적으로 용착된다.
- [0032] 이러한, 파레트 적재물품용 보호커버 용착방법에서 상기 제1원단, 제2원단의 가고정은, 영구자석 또는 전자석의 자력으로 고정하는 것이 바람직하며 이는 상기 제1, 제2원단의 측면 양단을 동시에 당겨 상기 용착 시작위치로 진입되는 상기 제1원단과 제2원단의 맞닿는 상변들이 긴장상태를 이루어 용착상태가 균일하게 이루어지도록 함에 있으며, 용착상태의 균일함은 충격에 의한 찢김, 습기 또는 빗물의 스며듦을 차단하여 야외 조건에서 적재물품을 최대한 보호하기 위함이다.
- [0033] 도 2는 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 커버 중 제1원단제조를 나타내고, 도 3(a)는 본 발명이 적용되는 파레트 적재물품용 커버 중 제1원단과 제2원단의 용착 전 상태를 나타내고 도3 (b)는 본 발명의 파레트 적재물품용 커버의 상변 용착행정을 나타내는 것으로,
- [0034] 상기 제4공정을 실시함에 있어서, 상기 제1원단의 전후좌우면 상단에 구비된 절첩단과, 상기 제2원단의 테두리단의 겹침부분이 열풍 및 가압력으로 용착되되, 상기 열풍을 불어내는 구동부재의 인두가 다음 용착 이동을 위한 미용착구간(S)을 남겨 두고 용착이 시작된다.
- [0035] 즉, 용착되는 각 변마다 용착 시작위치에 미용착공간(S)을 두고 열용착 공정이 진행되게 한다. 이러한 미용착공간(S)은 사각앵글대가 90° 씩 회전할 때 보호커버의 상변전체가 도 3(b)처럼 용착 진행되도록 하기 위함이다.
- [0036]
- [0037] 도 4는 본 발명이 적용되는 파레트 적재 물품용 커버용착장치에 대한 사각앵글대와 메인지지프레임의 구조를 나타내는 것으로,
- [0038] 본 발명의 파레트 적재 물품용 보호커버(C)는 상술한 바와 같이 파레트에 적재된 적재품의 외면에 씌워 적재품을 보호하기 위한 것이므로, 도 3(a)처럼 제1원단(90)의 상단을 일정 폭으로 접어서 절첩단(91)이 구비되게 한다.
- [0039] 그리고, 상기 제1원단(90)과 결합되는 제2원단(95)은 사각판 형상으로 형성되어 상기 제1원단(90)의 절첩단(91)위에 얹어지는 상태를 이루어 상기 제1원단(90)의 절첩단(91)과 상기 제2원단(95)의 맞닿는 상변이 뜨거운 열풍에 의해 상호 용착되어 캡(CAP) 형상으로 이루게 한다.

- [0040] 상기 제1원단(90)과 제2원단(95)이 맞닿는 상변의 테두리부분 사이로 진입하여 처음 용착 시작될 때, 도 3(b)의 미용착간격(s)을 두고 용착을 진행하고 각 변을 순차적으로 용착할 때에도 용착 시작되는 기점에 미용착간격(s)을 두고 용착을 진행하게 된다.
- [0041] 이는 후술되는 열풍이 토출되는 인두(313)에 의한 용착 구동시작 시 상기 제1원단(90)과 제2원단(95)이 맞닿는 부분 사이로 진입이 용이하기 위함이고, 용착 작업 후 테두리 전체에 대한 용착상태가 안정화 되게 하기 위함이다.
- [0042] 이처럼, 제1원단(90)과 제2원단(95)의 맞닿는 면이 용착되도록 하기 위한 열용착장치가 도 4 내지 도 9의 도면들에 의해 설명된다.
- [0044] 도 4의 도시내용에 따르면 앵글부재(100)는, 단면이 'L' 형상으로 된 앵글로, 파레트 상에 적재되는 물품의 적재사이즈(가로×세로×높이)로 제작되어 상기 파레트 적재물품용 보호커버(C)의 제1원단(90)과 제2원단(95)이 장착되는 앵글대(110)와, 상기 앵글대(110)가 용착작업 시 용착시작 위치로 신속한 접근과 후퇴를 위한 로울러(120)가 상기 앵글대(110)의 저면으로 도 5의 도시구성으로 설치된다.
- [0046] 도 5는 본 발명 중 사각앵글대와 메인지지프레임의 부분 단면을 나타내는 것으로, 도면에 도시된 상기 앵글위치 조절부재(200)는, 상기 사각앵글대(110)가 전후 이동을 함에 있어서 안전하면서 적은 힘으로 구동되도록 함이 요구되므로 바닥으로 레일(210)이 설치된다.
- [0047] 따라서 상기 앵글부재(100)의 로울러(120)는 레일(210)에 형성된 궤적에 맞물리는 상태로 구름마찰 구동을 이루게 된다.
- [0048] 이러한 상기 앵글부재(100)의 사각앵글대(110) 저면과 상기 레일(210) 사이에는 상기 앵글대(110)의 전, 후, 좌, 우면의 상면 위치를 원활하게 선택하기 위한 회전판(220)이 구비된다.
- [0049] 상기 앵글위치조절부재(200)의 회전판(220)은 회전판의 중심축을 기점으로 360° 방향으로 회전할 수 있는 구성이며, 이는 상변의 열용착 전에는 회전되지 않는 상태를 유지함이 요구되고, 용착 후에는 다른 상변을 용착하기 위하여 상기 앵글대(110)를 상기 레일(210)상에서 회전 되게 한다.
- [0050] 상기 회전판(220)은 상기 앵글대(110) 저면과 로울러(120)의 고정판 사이에 설치된 상태에서 내부에 구비된 볼 베어링에 의해 상,하판이 각각의 방향으로 회전될 수 있어 상기 앵글대(110)의 좌우방향 회전조절이 원활하게 이루어진다.
- [0051] 상기 앵글위치조절부재(200)의 앵글대(110)의 전방에 마주보는 위치에 용착가공프레임부재(300)가 설치된다.
- [0052] 상기 용착가공프레임부재(300)는, 상기 앵글대(110)가 맞닿는 위치에 제1원단(90)과 제2원단(95)의 겹쳐진 부분 즉, 상기 제1원단(90)의 상측에 구비된 절첩단(91)과, 상기 제2원단(95)의 테두리단의 맞닿는 부분이 용착되게 하는 구성을 갖는 용착대(310)가 구비되고, 용착구동 후 용착되지 않은 다른 면을 용착하기 위해 상기 용착대(310)가 최초의 기점으로 복귀되게 하는 구동체(320)가 구비된다.
- [0053] 상기 용착대(310)는, 전원이 공급됨에 따라 전기적 저항에 의해 고열이 발생하는 세라믹히터(311)와, 발생된 고열을 제1원단(90)과 제2원단(95)의 맞닿아서 겹쳐지는 상변부분으로 고열을 불어주는 송풍기(312)와, 상기 세라믹히터(311)에 의해 발생된 고열을 송풍기(312)에 의한 바람으로 공급되게 하는 송풍관(314)으로 구성된다.
- [0054] 그리고, 상기 송풍관(314)의 끝단에는 고열의 바람이 용착할 부분으로만 분출되도록 하는 수개의 분출공이 형성된 인두(313)가 연결된다,
- [0055] 상기 인두(313)를 형성함에 있어서 인두의 단면형상을 납작하게 형성함이 요구된다.
- [0056] 상기 인두(313)의 형상이 납작하게 형성됨으로 인해 상기 인두(313)가 공급되는 열에너지가 가지고 용착될 제1원단(90)의 절첩단(91)과 제2원단(95) 테두리단 사이를 통과할 때, 이동마찰이 최소화 되며, 또한 고열바람의 손실을 최소화 할 수 있기 때문이다.
- [0057] 상기 용착가공프레임부재(300)의 구동체(320)는, 상기 용착대(310)가 상기 제1원단(90)과 제2원단(95)의 겹쳐지는 부분을 따라 고열풍이 분출되는 상태로 이동하고 이동한 후 상기 용착대(310)가 최초의 위치로 복귀하는데

소요되는 구동력을 제공하는 제1구동부(322)가 구비되고, 고열풍을 분출하면서 상기 용착대(310)가 이동될 때, 함께 이동하면서 상기 제2원단(95)의 테두리단 표면을 가압하는 제2구동부(325)가 구비된다.

- [0059] 도 6은 본 발명 중 용착가공프레임부재에 대한 구성을 보인 상태도 이고, 도 7은 본 발명 중 용착대에 대한 구성을 보인 상태도이다. 도면에 따르면, 상기 용착대(310)와, 상기 구동체(320), 그리고 제1구동부(322), 및 제2구동부(325)가 설치되는 상기 용착가공프레임부재(300)는, 상기 앵글부재(100)의 앵글대(110)와 동일한 높이로 형성되며 측면 길이가 길게 형성되는 메인프레임대(331)와, 상기 메인프레임대(331)의 상부에는 상기 위치결합홈(333)의 공간을 상기 제1구동부(322)와 상기 제2구동부(325)의해 왕복이송되는 스트로크공간 슬라이드판(337)이 구비된 지지프레임(335)으로 구비된다.
- [0060] 이러한 상기 용착가공프레임부재(300)의 용착대(310)는 상기 지지프레임(335)의 슬라이드판(337)에 설치되고, 상기 슬라이드판(337)은 상기 메인프레임대(331)의 위치결합홈(333) 상부에 위치되어 일정한 범위로 이동되게 설치된다.
- [0061] 따라서, 상기 슬라이드판(337)의 저면으로는 상기 슬라이드판이 이동할 수 있는 구동력 생성을 위한 제1구동부(322)가 설치되는 것이 바람직하다.
- [0062] 상기 제1구동부(322)는, 상기 슬라이드판(337) 저면으로 구름마찰이동을 위한 롤러가 설치되어 레일에 궤도 설치되고, 구동모터의 기어와 연결되는 구동축이 설치되어 구동축의 피니언이 메인프레임(331)의 래크와 맞물리게 구성된다.
- [0064] 도 8은 본 발명 중 용착가공프레임부재의 로울러와 가압체의 상태도으로써, 상기 제2구동부(325)는, 상기 슬라이드판(337)의 상부에 설치되어 고열풍이 분출되는 상기 인두(313)와 일정간격을 두고 설치되는 로울러(338)와, 상기 로울러(338)에 용착구동시 로울러(338)가 제2원단(95)의 상면 가압력이 증가되게 압력을 높이는 가압체(339)가 구비된다.
- [0065] 상기 가압체(339)는 상기 로울러(338)의 브라켓(340)에 장착되어 상기 인두(313)의 구동신호와 함께 동작되게 설치하되, 상기 인두(313)가 용착구동을 할 때에 제2원단(95)의 상면을 누르는 상기 로울러(338)에 압력을 더 가하게 되므로 용융상태의 제1원단(90)의 절첩단(91)과 제2원단(95)의 테두리단의 맞닿는 부분이 더욱 용착되게 하여 접착상태가 전체적으로 안정된다.
- [0066] 상기 가압체(339)는 제1원단(90)과 제2원단(95)의 용착구동이 완료되는 전기적 신호에 의해 상기 로울러(338)에 가하던 압력이 제거되고, 상기 인두(313)는 인아웃체(315)에 의해 제1, 제2원단(90,95)의 맞닿는 부분 사이 즉, 절첩면(91)과 제2원단(95) 테두리의 겹쳐진 상변 사이에서 빠져나오게 된다.
- [0067] 이후, 상기 슬라이드판(337)은 제1구동부(322)의 역구동에 의하여 상기 위치결합홈(333)에서 후퇴하여 용착 시작위치로 되돌아와 다음 순서의 용착구동신호가 인가될 때까지 대기상태를 유지하게 된다. (도 3b)
- [0068] 상기 슬라이드판(337)이 용착 시작위치로 되돌아가면 작업자는 상기 앵글부재(100)의 사각앵글대(110)를 후퇴시켜 메인프레임(330)의 위치결합홈(333)에서 분리 이동시키고, 후퇴한 위치에서 상기 앵글대(110)를 90° 회전시킨 다음 용착되지 않은 새로운 측면을 메인프레임대(330)의 위치결합홈(333)으로 진입시켜 밀착되게 한다.
- [0070] 이후, 전기적인 신호를 제1구동부(322)와 제2구동부(325)에 인가하여 상기 용착대(310)의 인두(313)를 제1원단(90)과 제2원단(95)의 맞닿은 겹쳐지는 면의 간격(S)으로 진입시키고, 상기 로울러(338)는 제2원단(95)의 상면에 접촉되게 하여서 제2구동부(325)에 의해 고열풍 분출과 가압력이 구동되게 하여 제1구동부(322)의 구동력이 상기 용착대(310)에 전달되면 상기 인두(313)는 고열풍을 제1원단(90)과 제2원단(95)의 맞닿은 겹쳐지는 맞닿는 면 사이로 분출하면서 이동하고 상기 로울러(338)는 제2원단(95)의 표면을 압출하면서 이동된다.
- [0072] 상기과 같이 상기 인두(313)와 로울러(338)의 이동에 의해 제1원단(90)과 제2원단(95)의 상면은 모두 용융접착상태가 되는 보호커버(C)는 사각 캡 형상을 이루어 파레트에 적재된 물품의 상부에서부터 하부로 씌워 외부로부터 접근하는 수분, 바람, 먼지 및 이물질로부터 보호하게 된다.

[0074] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0075] 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

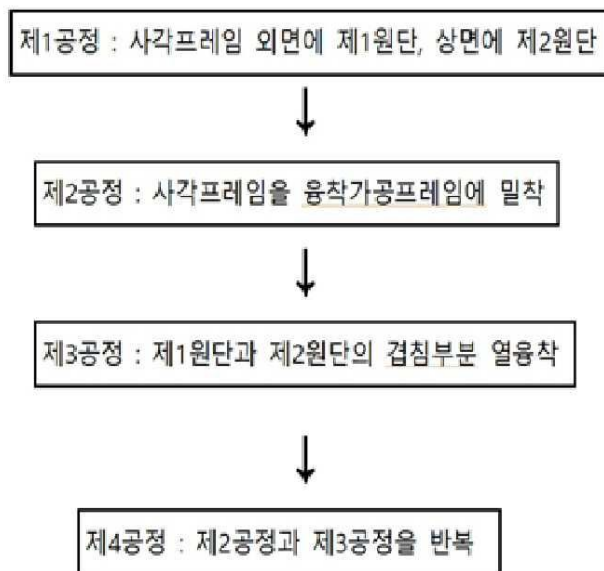
부호의 설명

[0077]

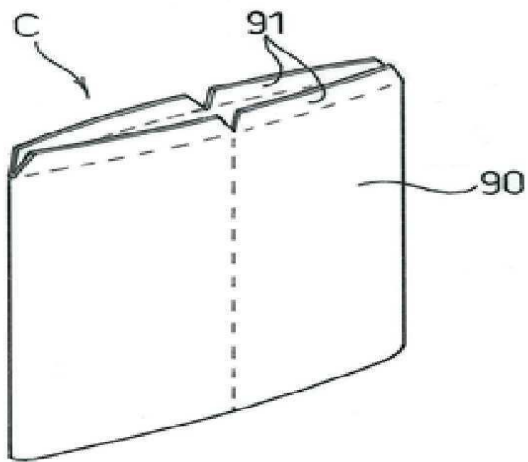
C : 보호커버	90 : 제1원단	91 : 절첩면
95 : 제2원단	100 : 앵글부재	110 : 앵글대
120 : 로울러	200 : 앵글위치조절부재	210 : 레일
220 : 회전관	300 : 용착가공프레임부재	310 : 용착대
311 : 세라믹히터	312 : 송풍기	313 : 인두
314 : 송풍관	315 : 인아웃체	320 : 구동체
322 : 제1구동부	325 : 제2구동부	330 : 메인프레임대
333 : 위치결합홈	335 : 지지프레임	337 : 슬라이드판
338 : 로울러	339 : 가압체	340 : 브라켓

도면

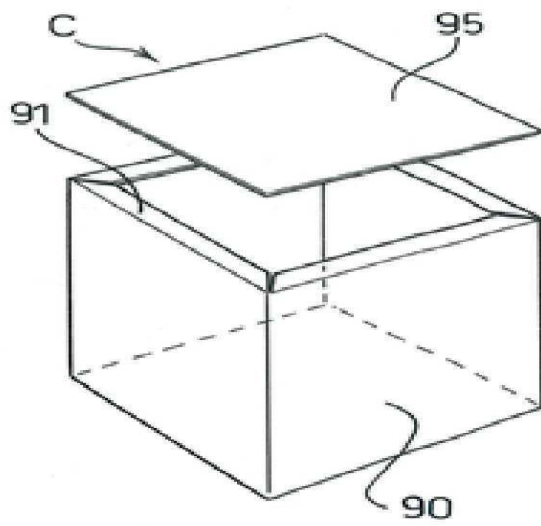
도면1



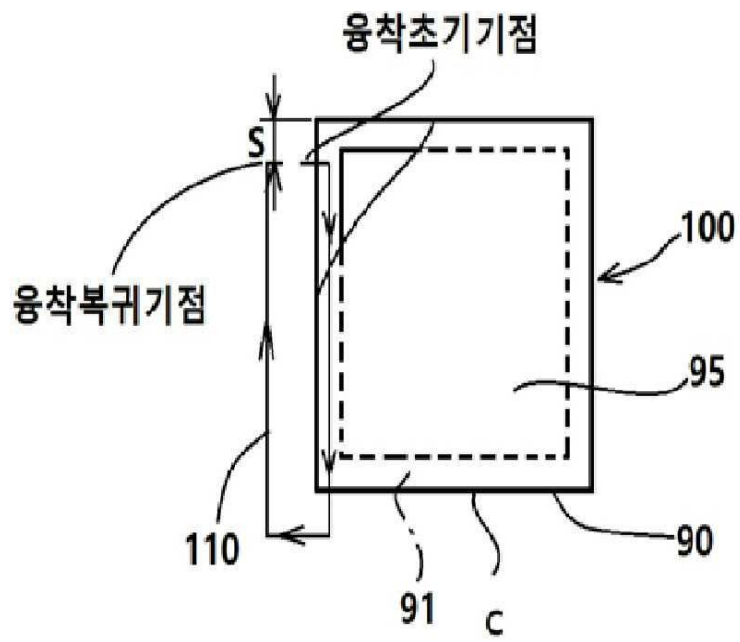
도면2



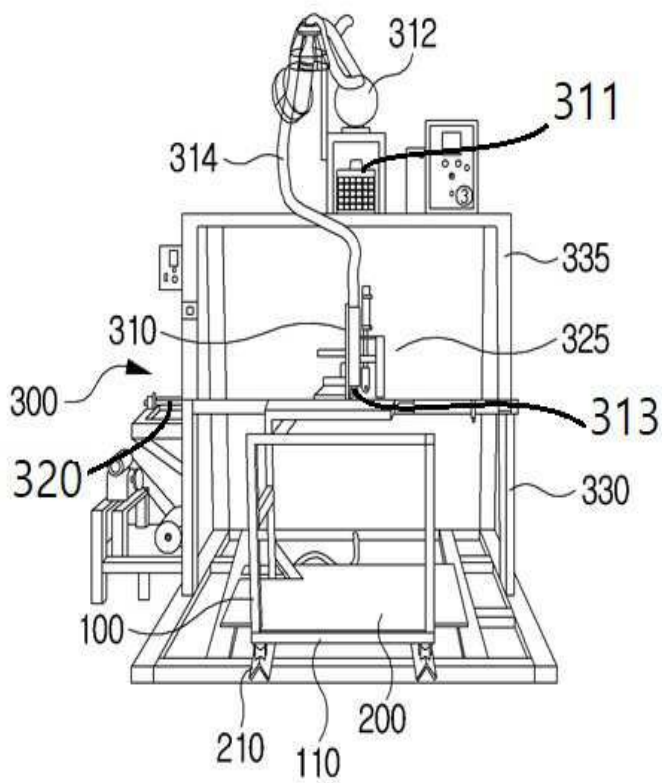
도면3a



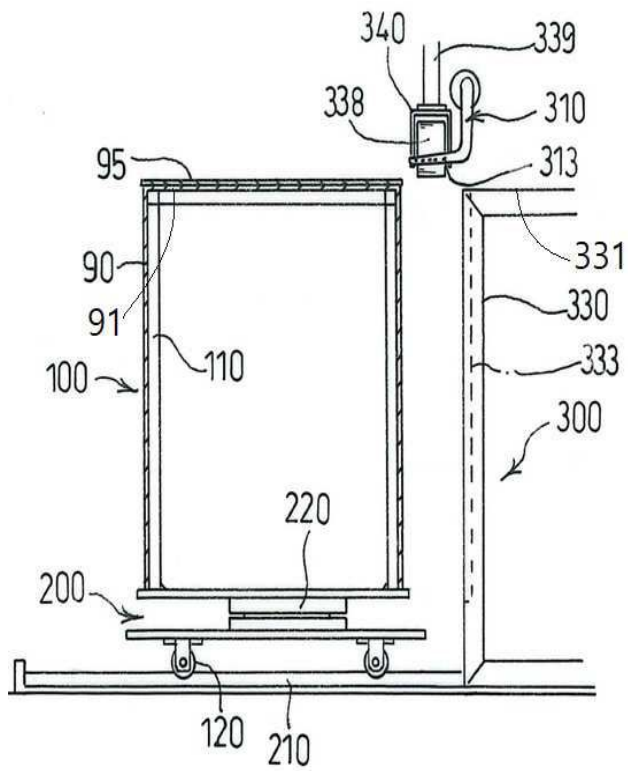
도면3b



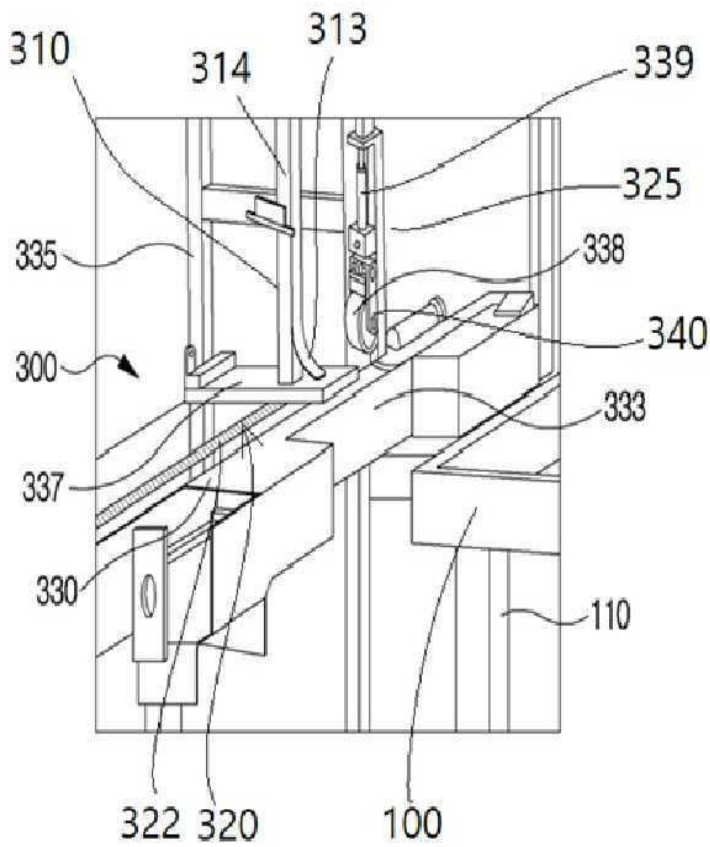
도면4



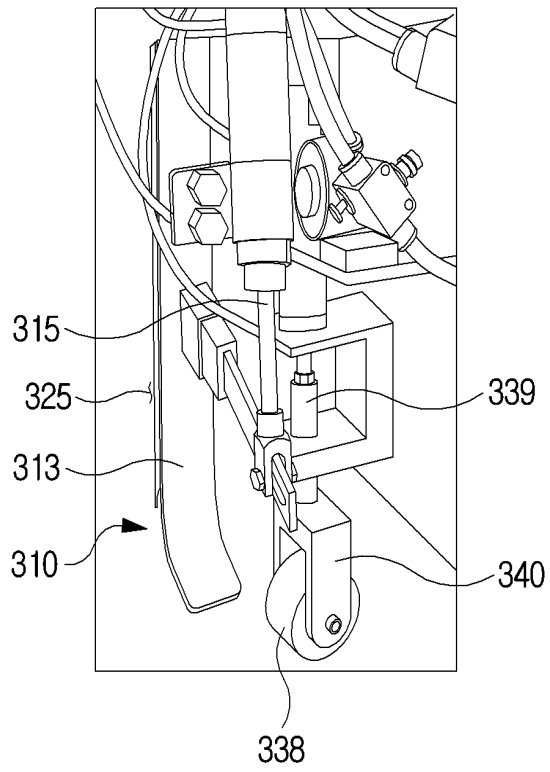
도면5



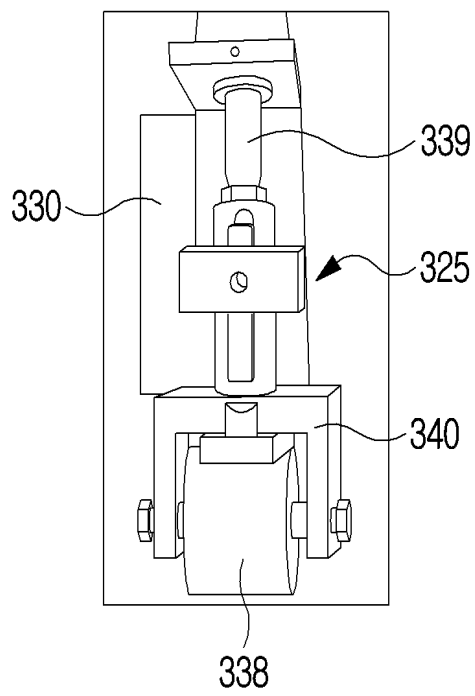
도면6



도면7



도면8



도면9

