

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
D06Q 1/10

(45) 공고일자 2005년05월11일
(11) 등록번호 10-0488268
(24) 등록일자 2005년04월29일

(21) 출원번호 10-2002-0079454
(22) 출원일자 2002년12월13일

(65) 공개번호 10-2004-0051788
(43) 공개일자 2004년06월19일

(73) 특허권자 박지훈
서울 중랑구 신내동 479 (29/4) 중앙하이츠아파트 2-404

(72) 발명자 박태석
서울 중랑구 신내동 479 (29/4) 중앙하이츠아파트 2-404

(74) 대리인 김윤배

심사관 : 이희덕

(54) 장식편 자동부착장치

요약

본 발명은 프레임(2)과; 제어부에 X축 및 Y축으로 평면좌표운동하도록 상기 프레임(22)에 수평설치된 원단고정틀(22)과; 상기 프레임(2)의 헤드부(10)에 설치되어, 일렬로 운반되는 장식편(5)의 상하 통로를 형성하는 복수의 장식편 이송관(14)과; 상기 복수의 장식편 이송관(14)의 하단에 유지되어 상기 장식편(5)을 자체 탄성개방영역(162a)에 유지시키는 복수의 장식편 유지구(162)를 구비한 복수의 캐리어(16)와; 상기 복수의 캐리어(16) 중 하나의 캐리어를 선택적으로 파지하여 전후 이송시키는 이송수단(17)과; 상기 복수의 장식편 유지구(162) 중 하나의 장식편 유지구를 타고 이송된 상기 장식편(5)을 상기 원단고정틀(22) 상의 원단에 부착시키는 부착기(12)를 포함하며; 여기에서, 상기 부착기(12)는 상기 헤드부에서 좌우 슬라이딩 가능하게 설치된 가이드 베이스(126)와, 상기 가이드 베이스(126)에 형성된 복수의 가압부재용 가이드(124)를 따라 상기 탄성개방영역(162a)을 가압 관통하여 상하 슬라이딩 가능한 복수의 가압부재(122)와, 상기 복수의 가압부재(122) 중 하나를 선택하여 상하로 왕복구동시키는 가압 구동수단(15)을 포함하며; 상기 복수의 장식편 이송관(14)은 상기 가이드 베이스(126)에 고정된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

장식편, 부착기, 캐리어

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 장식편 자동부착장치를 개략적으로 도시한 정면도.
- 도 2는 도 1 장식편 자동부착장치의 프레임 헤드부를 분해하여 도시한 분해사시도.
- 도 3은 상기 헤드부 부근을 개략적으로 도시한 측단면도.
- 도 4는 본 실시예의 장식편 자동부착장치에 구비된 장식편 유지구를 도시한 확대사시도.

도 5는 도 2의 레버부재, 이송부재, 가이드레일 및 캐리어가 서로 조립된 상태로 도시된 조립사시도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 장식편을 미리 정해진 디자인에 따라 소정의 원단에 부착시키기 위한 장식편 자동부착장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 제어부의 명령에 따라 장식편을 X축 및 Y축으로 평면좌표운동시키는 원단고정틀과, 그 원단고정틀에 장식편을 부착시키는 부착기를 포함하는 장식편 자동부착장치에 관한 것이다.

장식편은 예를 들면, 의류 및 침구류와 같은 섬유재 시트 또는 테이프 등과 같은 수지 시트 등을 포함하는 원단에 부착되어 예를 들면, 장식용으로 널리 사용되어지는 것으로서, 예를 들면, 작은 크기의 크리스탈, 금속편, 세라믹 등을 포함하는 의미이다.

종래에는, 원단에 장식편을 부착시키는 공정이 주로 수작업으로 이루어져 왔다.

이러한 종래의 장식편 부착공정은 많은 노동력이 소모되어 경제적으로 매우 비효율적일 뿐 만 아니라 수작업자의 실수로 인한 부착형상의 불량 등이 큰 문제로 지적되어 왔다.

최근, CAM(Computer Aided Manufacturing) 기술이 급속도로 발전함에 따라, 상기와 같은 종래의 장식편 부착공정을 자동화시킬 수 있는 장치에 대한 연구가 당업계에서는 존재하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이러한 연구결과의 하나로서, 원단을 컴퓨터의 제어부에 의해 2축 평면좌표운동(평면상에서의 X축 및 Y축으로의 조합운동)시키고, 그 제어부의 명령에 따라 가압부재가 장식편을 가압하여 상기 원단에 부착시킬 수 있는 자동화장치가 본 출원인에 의해 하나의 대안으로 제시되어졌다.

따라서, 본 발명의 제 1 목적은, 장식편을 원단 상에 자동부착시킬 수 있도록, 제어부의 명령에 따라 X축 및 Y축으로 평면좌표운동하는 원단고정틀과, 장식편을 가압하여 부착시키는 부착기와, 그 부착기에 의해 부착이 이루어지는 위치까지 장식편을 정확하게 이송시키는 이송수단을 포함하는 장식편 자동부착장치를 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 제 2 목적은, 상기와 같은 원단고정틀, 부착기 및 이송수단을 포함하되, 그 이송수단이 다양한 형상 또는 색깔을 갖는 장식편 중에서 필요한 형상 또는 색깔의 장식편만을 쉽게 선택하여 이송시킬 수 있도록 구성된 장식편 자동부착장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상술한 본 발명의 제 1 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 프레임과; 제어부에 X축 및 Y축으로 평면좌표운동하도록 상기 프레임에 수평설치된 원단고정틀과; 상기 프레임의 헤드부에 설치되어, 일렬로 운반되는 장식편의 상하 통로를 형성하는 복수의 장식편 이송관과; 상기 복수의 장식편 이송관의 하단에 유지되어 상기 장식편을 자체 탄성개방영역에 유지시키는 복수의 장식편 유지구를 구비한 복수의 캐리어와; 상기 복수의 캐리어 중 하나의 캐리어를 선택적으로 파지하여 전후 이송시키는 이송수단과; 상기 복수의 장식편 유지구 중 하나의 장식편 유지구를 타고 이송된 상기 장식편을 상기 원단고정틀 상의 원단에 부착시키는 부착기를 포함하며; 여기에서, 상기 부착기는 상기 헤드부에서 좌우 슬라이딩 가능하게 설치된 가이드 베이스와, 상기 가이드 베이스에 형성된 복수의 가압부재용 가이드를 따라 상기 탄성개방영역을 가압 관통하여 상하 슬라이딩 가능한 복수의 가압부재와, 상기 복수의 가압부재 중 하나를 선택하여 상하로 왕복구동시키는 가압 구동수단을 포함하며; 상기 복수의 장식편 이송관은 상기 가이드 베이스에 고정된 것을 특징으로 한다.

또한, 상술한 본 발명의 제 2 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 프레임과, 제어부에 의해 X축 및 Y축으로 평면좌표운동하도록 상기 프레임에 수평설치된 원단고정틀과, 상기 프레임의 헤드부에 설치되어 일렬로 운반되는 장식편의 상하 통로를 형성하는 복수의 장식편 이송관과, 상기 복수의 장식편 이송관의 하단에 유지되어 상기 장식편을 자체 탄성개방영역에 유지시키는 복수의 장식편 유지구를 구비한 복수의 캐리어와, 상기 복수의 캐리어 중 하나의 캐리어를 선택적으로 파지하여 전후 이송시키는 이송수단과, 상기 복수의 장식편 유지구 중 하나의 장식편 유지구를 타고 이송된 상기 장식편을 상기 원단고정틀 상의 원단에 부착시키는 부착기를 포함하며, 여기에서, 상기 부착기는 상기 헤드부에서 좌우 슬라이딩 가능하게 설치된 가이드 베이스와, 상기 가이드 베이스에 형성된 복수의 가압부재용 가이드를 따라 상기 탄성개방영역을 관통하여 상하 슬라이딩 가능한 복수의 가압부재와, 상기 복수의 가압부재 중 하나를 선택하여 상하로 왕복구동시키는 왕복구동수단을 포함하며, 상기 복수의 장식편 이송관은 상기 가이드 베이스에 고정된 것을 특징으로 한다.

이제, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 바람직한 실시예가 상세하게 설명되어질 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 장식편 자동부착장치(1)를 개략적으로 도시한 정면도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 장식편 자동부착장치의 헤드부(10)를 분해하여 도시한 분해사시도이며, 도 3은 본 실시예에 따른 장식편 자동부착장치(1)의 측면도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 장식편 자동부착장치(1)는 헤드부(10) 및 테이블(20)을 구비한 프레임(2)을 포함한다.

상기 프레임(2)에는 상기 테이블(20)과 수평을 이루도록 원단고정틀(22)이 설치되며, 그 원단고정틀(22)은 임의의 제어부(미도시됨)에 의해 X축 및 Y축으로 평면좌표운동할 수 있도록 구성되어 있다.

그 원단고정틀(22)의 평면좌표운동은 상기 제어부로부터 명령을 받은 임의의 스텝핑 모터(미도시됨)에 의해 이루어지는데, 이와 같은 원단고정틀(22)의 평면좌표운동은 종래의 자수기 분야에서 널리 이용되어지고 있는 방식이며, 이는 당업자에게 자명하므로, 본 명세서에서는 그 구체적인 설명이 생략되어질 것이다.

한편, 상기 헤드부에는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 이하 상세히 기술될 장식편 부착기(12) 및 복수의 장식편 이송관(14)이 설치된다.

상기의 장식편 부착기(12)는, 도 2에 가장 잘 도시된 바와 같이, 복수의 막대형 가압부재(122) 및 그 가압부재(122)의 상하 슬라이딩용 가이드(124)가 형성된 가이드 베이스(126)를 포함한다. 도 2에서, 가압부재(122)는 도시의 편의를 위해 하나만이 도시되어 있다.

가이드 베이스(126)는 자체에 가이드부(126a)를 일체로 구비하여 헤드부(10)에 좌우로 가로질러 형성된 가이드 레일(102)을 따라 좌우로 슬라이딩 될 수 있도록 되어 있다.

상기 가이드 베이스(126)는 복수의 장식편 이송관(14) 중 하나의 장식편 이송관(14)에 있는 장식편(5)만을 선택하여 부착시키기 위해서 좌우로 슬라이딩되는 것이며 이러한 구성은 이하에서 더욱 상세하게 설명되어질 것이다. 하지만, 장식편 이송관(14)이 하나인 경우에, 가이드 베이스(126)가 좌우 슬라이딩되는 구성이 불필요함은 당업자에게 자명할 것이며, 본 발명의 사상은 하나의 장식편 이송관(14)에 있는 장식편(5)을 하나의 가압부재(122)로만 가압하는 구성을 포함하고 있으며, 이는 당업자에게 자명할 것이다.

한편, 상기의 막대형 가압부재(122)는 하나의 가압구동수단(15)에 의해 상하로 왕복운동할 수 있도록 구성된다.

도 2에 가장 잘 도시된 바와 같이, 가압구동수단(15)은 구동모터(미도시됨), 구동모터에 의해 회전되는 제 1 회전축(151)과, 제 1 회전축의 회전력을 왕복운동력으로 변환시키는 회전-왕복 변환기구(152), 그 회전-왕복 변환기구(152)에 의해 왕복운동하는 클램프부재(157)를 포함한다.

여기에서, 회전-왕복 변환기구(152)는 제 1 회전축의 말단에 일체로 구비된 원통형 회전체(153), 일단이 상기 회전체(153)의 편심축(153a)에 대해 회동가능하게 결합된 크랭크샤프트(154), 상기 크랭크샤프트(154)의 타단 회전축(154a)에 회동가능하게 결합된 왕복 슬라이딩체(155) 및 그 왕복 슬라이딩체(155)의 슬라이딩을 위한 가이드(156)가 형성된 헤드부 본체(16)를 포함한다.

또한, 그 왕복 슬라이딩체(155)에는 상기 언급된 하나의 클램프부재(157)가 고정설치되고, 그 클램프부재(157)가 ㄷ자형의 계합홈(157a)을 구비하는데, 그 계합홈(157a)은 앞서 기술된 일자형 가압부재(122)에 구비된 계합돌기(122a)와 계합될 수 있게 된다.

여기에서, 가압부재(122)의 계합돌기(122a)는 상기의 계합홈(157a)과 여유있게 맞물릴 수 있는 크기 및 형상을 가지며, 그 결과, 가이드 베이스(126)가 좌우로 슬라이딩되는 것에 의해, 상기 클램프부재(157)의 계합홈(157a)은 상기 가이드 베이스(126)와 일체로 좌우 이동되는 복수의 가압부재(122)의 계합돌기(122a) 중 하나와 선택적으로 계합될 수 있으며, 이는 도 2에 잘 도시되어 있다.

따라서, 상기의 가압구동수단(15)은, 가이드 베이스(126)가 수동 또는 자동으로 헤드부(10)의 가이드레일(102)을 따라 좌우 슬라이딩되어짐으로써, 복수의 가압부재(122) 중 하나를 선택적으로 가압시킬 수 있게 되며, 이에 따라, 이하 기술될 복수의 장식편 이송관(14)에 적층된 다양한 색깔 및 형상의 장식편(5)을 원단 상에 선택적으로 부착시킬 수 있게 된다.

한편, 복수의 장식편 이송관(14) 각각은, 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 복수의 호스(14a), 바람직하게는 PVC 소재의 연결호스 및 그 호스(14a)의 말단이 삽입되어지고 상기 가이드 베이스(126)와 함께 슬라이딩 되도록 유지시키는 호스니플(hose nipple; 14b)을 포함한 채, 상기 가압부재(122) 각각과 평행하게 배열되어 있다.

미리 정해진 종류의 장식편들(5)은 각각 복수의 호스(14a)를 통해 호스니플(14b)까지 일렬로 운반되며, 그 장식편 이송관(14), 보다 상세하게는 호스니플(14b)의 하단에는 장식편 유지구(162)가 장착된 캐리어(16)가 전후로 이동가능하게 유지되어 있다. 이 때, 그 장식편들(5)을 상기의 호스(14a)를 통해 운반시키는 수단은 예를 들면 컴프레서에 의한 압축공기일 수 있다. 여기에서, 도면에 도시된 호스(14a)들은 도시의 편의를 위해 실제의 길이보다 짧게 도시되어졌다.

또한, 그 캐리어(16)는 장식편 유지구(162)가 장착되는 적재부분(16a)과, 이하 기술될 이송수단(17)의 캐리어클램프(178)에 의해 파지되는 맞물림부분(16c)과, 맞물림부분(16c)으로부터 적재부분(16a)까지 연장되어 있는 연결부분(16b)을 포함한다.

이 때, 적재부분(16a)에 장착되는 장식편 유지구(162)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 가압부재(122)의 가압에 의해서만 개방되어질 수 있도록 구성된 탄성개방영역(162a)을 구비하는 것이 바람직하며, 그 탄성개방영역(162a)은 자체 내에 내장된 탄성 스프링부재에 의해 수축 및 확장되어질 수 있도록 구성된다.

여기에서, 상기 캐리어(16)가 이송되어지는 속도 및 가압부재(122)가 왕복운동하는 속도를 조절하면, 상기의 탄성개방영역(162a) 없이도, 가압부재(122)가 캐리어(16)의 장식편 유지구(162) 위에 놓인 장식편(5)을 순간적으로 파지하여 가압할 수 있음은 당업자에게 자명할 것이며, 상기 가압부재(122)의 말단은 상기 장식편(5)을 파지할 수 있도록 ㄷ자 형의 단면을 가압체(122b; 도 2 참조)를 갖는 것이 바람직하다.

한편, 상기의 캐리어(16)는 하기 설명될 이송수단(17)에 의해 전후로 왕복운동될 수 있도록 구성되어 장식편(5)이 가압되는 위치까지 전진되어진다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 상기의 이송수단(17)은 상기의 제 1 회전축(151)과 타이밍벨트(9)에 의해 동기식으로 회전하는 제 2 회전축(171)과, 제 2 회전축(171)에 일체 형성된 캠회전체(172)와, 그 캠회전체(172)에 의해 전후 이동되는 레버부재(174)와, 그 레버부재(174)와 함께 전후로 이동되는 이송부재(176)를 포함한다.

이 때, 제 1 회전축 및 제 2 회전축(151, 171)은 상기의 타이밍벨트(9)에 치합되는 벨트폴리(151a, 171a)를 각각 일체로 구비하고 있다.

상기 캠회전체(172)의 외주면에는 나선형의 가이드홈(172a)이 형성되어 있으며, 그 가이드홈(172a)을 따라, 레버부재(174)에 구비된 베어링체(173)가 이동하도록 되어 있으며, 그 베어링체(173)의 이동에 의해, 베어링체(173)와 결합된 레버부재(174)는 상기 언급된 이송부재(176)와 함께 전후로 이동될 수 있게 된다.

다시 말해, 그 베어링체(173)는 상기 가이드홈(172a) 내에서 마찰력에 의해 회전함과 동시에 상기 나선형 가이드홈(172a)을 따라 이동되며, 그 이동에 의해, 일단에 베어링체(173)가 구비되고 타단에 이송부재(176)가 결합된 레버부재(174)는 전후로 이동되어질 수 있게 되며, 그 결과, 상기의 이송부재(176)는 레버부재(174)와 결합된 채 상기 프레임(2)에 의해 지지된 이송부재용 가이드(24; 도 1 및 도 2 참조)를 따라 전후로 슬라이딩될 수 있다. 여기에서, 상기 이송부재용 가이드(24)를 지지하는 프레임(2)의 부분은, 도면에 도시되지는 않았지만, 상기한 가압부재(122)의 하강을 허용할 수 있도록 테이블(20)을 가로질러 형성되어 있다.

결과적으로, 상기 제 2 회전축(171)이 회전되는 동안, 일단에 이송부재(176)에 수직으로 결합되고 타단에 베어링체(173)를 구비한 레버부재(174)는, 베어링체(173)와 가이드홈(172a)의 상호작용에 의해, 상기 이송부재(176)를 상기 이송부재용 가이드(24)를 따라 슬라이딩 운동시키게 되며, 그 이송부재(176)의 전후 슬라이딩 운동에 의해, 위에서 간략히 언급된 캐리어(16)는 장식편(5)을 자체의 장식편 유지구(162)에 유지한 채 전후로 왕복운동할 수 있게 된다.

한편, 도 2, 도 3 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 이송부재(176)는 복수의 캐리어(16) 중 하나를 선택적으로 파지할 수 있도록 형성된 캐리어 클램프(178)를 자체의 말단에 일체로 구비한다.

그 캐리어 클램프(178)는, 도 2, 도 3 및 도 5에 가장 잘 도시된 바와 같이, 이하 기술될 캐리어(16)의 맞물림부분(16c)에 상응하는 형상을 갖는 파지중공(178a) 및 그 맞물림부분(16c)과 일체를 이루는 연결부분(16b)의 통과를 허용하도록 상기 파지중공(178a)으로부터 방사상 방향 외측으로 연장된 통로(178b)를 구비한다.

그리고, 상기 이송부재(176)에 의해 선택적으로 파지되는 복수의 캐리어(16) 각각은 상술한 맞물림부분(16c), 상기 맞물림부분(16c)으로부터 전방으로 연장된 상기의 연결부분(16b) 및 상기 연결부분(16b)의 말단에 연결되어 장식편 유지구(162)를 상단에 장착 유지시키는 적재부분(16c)을 포함한다.

이 때, 그 연결부분(16b)은 상기의 맞물림부분(16c)보다 작은 단면적을 가짐으로써 그 하부에 소정 크기의 틈이 존재하게 된다.

따라서, 상기의 가이드 베이스(126)가 헤드부(10)의 가이드레일(102)을 따라 좌우로 슬라이딩되면, 가이드 베이스(126)에 유지된 장식편 이송관(14) 하단의 캐리어들(16)이 좌우로 이동되면서 그 중 하나의 캐리어(16)에 구비된 맞물림부분(16c)이 파지중공(178)에 삽입되어지게 된다.

이러한 선택적인 삽입은 캐리어(16)의 맞물림부분(16c)과 맞물리는 파지중공(178a) 및 상기 연결부분(16b)의 통과를 허용하는 통로(178b)를 갖는 캐리어클램프(178)에 의해 달성되며, 보다 바람직하게는 그 캐리어클램프(178)가 상기 파지중공(178a) 및 캐리어의 연결부분용 통로(178b)에 의해 "□" 형상을 이룬다.

따라서, 상기 캐리어클램프(178)는 상기 가이드 베이스(126)의 좌우 슬라이딩에 의해 상기 캐리어(16)의 맞물림부분(16c)과 선택적으로 결합될 수 있게 되며, 이는 이송수단(17)의 캐리어 클램프(178)가 복수의 캐리어(16) 중 하나만의 캐리어를 선택 및 파지하여 그 선택된 캐리어(16)의 장식편 유지구(162) 위에 놓인 장식편(5)을 선택적으로 원단에 부착시키는 것을 가능하게 한다.

이제, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 실시예에 따른 장식편 자동부착장치(1)의 작용이 설명되어질 것이다.

제어부에서 신호를 받은 스텝모터는 원단고정틀(22)을 X축 및 Y축으로 평면좌표운동시키도록 작동하며, 또한, 제어부는 부착기(12)에 신호를 제공하여 가압부재(122)를 상하로 하강시키도록 구동시킨다.

이 때, 이송수단(17)은 캐리어(16)를 이송시키며, 그 캐리어(16)에 장착된 장식편 유지구(162)는 장식편 이송관(14)으로부터 빼내진 장식편(5)을 자체의 탄성개방영역(162a)에 유지시킨 상태로 가압부재(122)의 하강 경로까지 운반한다.

이에 따라, 가압부재(122)는 장식편(5)을 가압하여 원단고정틀(22) 상의 원단에 부착시키게 되며, 이러한 작용은 상기의 제어부의 명령에 따라 연속적으로 일어날 수 있다.

본 발명은 상술한 실시예에 의해 한정되는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양하게 변형, 변경 및 수정될 수 있음은 당업자에게 자명할 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명은 자동 또는 반자동으로 장식편을 원단에 부착시키므로 보다 빠르고 정확한 작업을 가능하게 하며, 또한 노동력을 크게 감소시킬 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따른 장식편 자동부착장치는 다양한 종류의 장식편을 선택적으로 원단에 부착시키는 기능을 가져서 장식편 부착 원단의 품질을 크게 높일 수 있는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 삭제

청구항 2.

프레임(2)과;

제어부에 X축 및 Y축으로 평면좌표운동하도록 상기 프레임(22)에 수평설치된 원단고정틀(22)과;

상기 프레임(2)의 헤드부(10)에 설치되어, 일렬로 운반되는 장식편(5)의 상하 통로를 형성하는 복수의 장식편 이송관(14)과;

상기 복수의 장식편 이송관(14)의 하단에 유지되어 상기 장식편(5)을 자체 탄성개방영역(162a)에 유지시키는 복수의 장식편 유지구(162)를 구비한 복수의 캐리어(16)와;

상기 복수의 캐리어(16) 중 하나의 캐리어를 선택적으로 파지하여 전후 이송시키는 이송수단(17)과;

상기 복수의 장식편 유지구(162) 중 하나의 장식편 유지구를 타고 이송된 상기 장식편(5)을 상기 원단고정틀(22) 상의 원단에 부착시키는 부착기(12)를 포함하며,

여기에서, 상기 부착기(12)는 상기 헤드부에서 좌우 슬라이딩 가능하게 설치된 가이드 베이스(126)와, 상기 가이드 베이스(126)에 형성된 복수의 가압부재용 가이드(124)를 따라 상기 탄성개방영역(162a)을 가압 관통하여 상하 슬라이딩 가능한 복수의 가압부재(122)와, 상기 복수의 가압부재(122) 중 하나를 선택하여 상하로 왕복구동시키는 가압 구동수단(15)을 포함하며,

상기 복수의 장식편 이송관(14)은 상기 가이드 베이스(126)에 고정된 것을 특징으로 하는 장식편 자동부착장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 복수의 가압부재(122) 각각은 자체로부터 수직연장된 계합돌기(122a)를 각각 일체로 구비하며,

상기 가압 구동수단(15)은 구동모터에 의해 회전되는 제 1 회전축(151)과, 상기 제 1 회전축(151)의 회전력을 왕복운동력으로 변환시키는 회전-왕복 변환기구(151), 상기 회전-왕복 변환기구에 왕복운동하는 클램프부재(157)를 포함하며,

상기 클램프부재(157)가 상기 계합돌기(122a)와 여유있게 계합되도록 상기 계합돌기(122a)의 외형에 상응하는 형상의 계합홈(157a)을 구비하여, 상기 가이드 베이스(126)가 상기 가이드레일(102)을 따라 좌우 슬라이딩될 때, 상기 클램프 부재(157)는 상기 복수의 가압부재(122) 각각에 구비된 계합돌기(122a)와 선택적으로 계합되어지는 것을 특징으로 하는 장식편 자동부착장치.

청구항 4.

제 2항에 있어서,

상기 이송수단(17)은,

상기 가압 구동수단을 구동시키는 제 1 회전축(151a)에 대해 동기식으로 회전하는 제 2회전축(171a)과;

상기 제 2 회전축(171a)에 일체형성되며 나선형의 가이드홈(172a)이 형성된 캠회전체(172)와;

상기 가이드홈(172a)을 따라 이동하는 베어링체(173)를 일체로 구비하여 상기 캠회전체(172)의 회전에 의해 전후 이동되는 레버부재(174)와;

상기 레버부재(174)에 결합되어 상기 프레임에 형성된 이송부재용 가이드(24)를 따라 전후 슬라이딩되는 이송부재(176)를 포함하며,

상기 이송부재(176)의 전후 슬라이딩에 의해, 상기 캐리어(16)가 전후로 이송되어지는 것을 특징으로 하는 장식편 자동부착장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

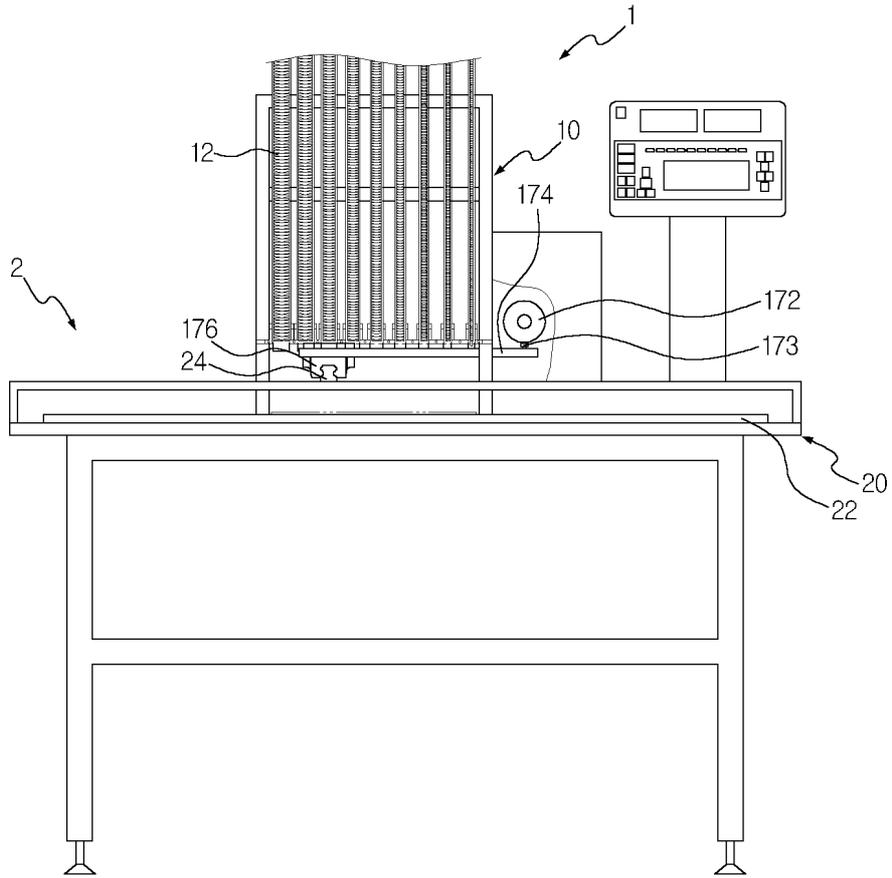
상기 이송부재(176)는 자체의 선단에 파지중공(178a)을 구비한 캐리어클램프(178)를 일체로 구비하며,

상기 캐리어(16)는 상기 파지중공(178a)에 맞물리도록 상기 파지중공(178a)의 형상에 상응하는 단면을 갖는 맞물림부분(16c)과, 상기 장식편 유지구(162)를 자체상면에 장착한 적재부분(16a)과, 상기 맞물림부분(16c)으로부터 상기 적재부분(16a)까지 연장된 연결부분(16b)을 포함하며,

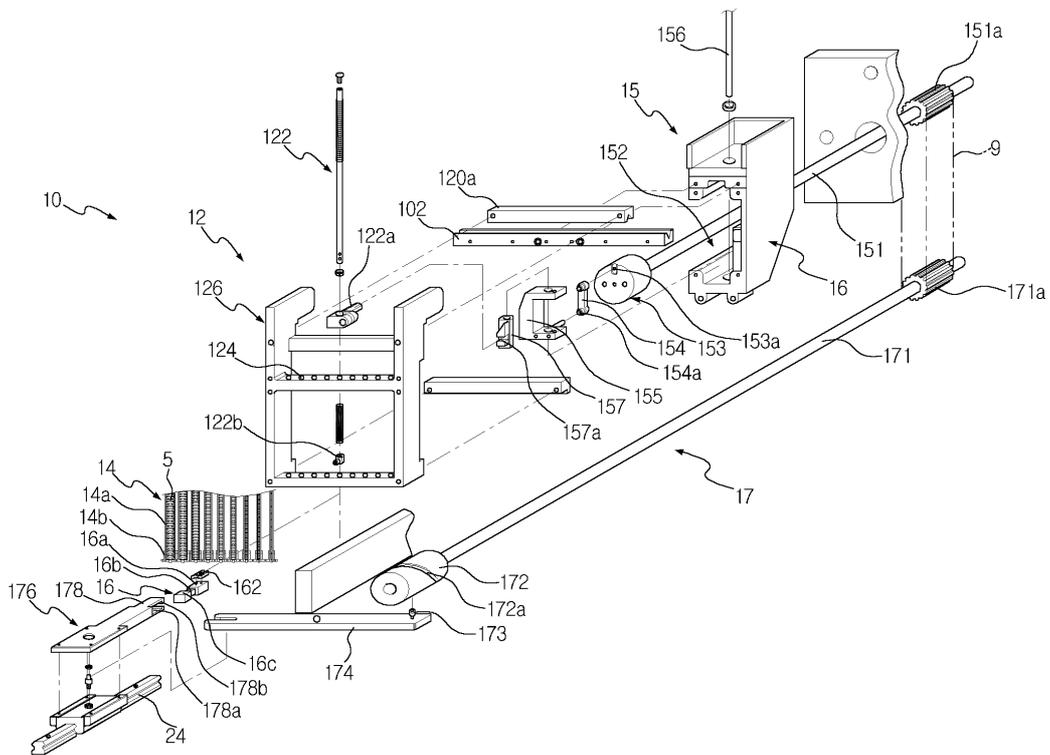
상기 캐리어클램프(178)의 파지중공(178a)이 상기 가이드 베이스(126)의 슬라이딩에 의해 상기 캐리어(16)의 맞물림부분(16c)과 선택적으로 결합될 수 있도록, 상기 캐리어클램프(178)는 상기 파지중공(178a)으로부터 외측으로 개방연장되어 상기 연결부분(16b)의 통과를 허용하는 통로(178b)를 구비하는 것을 특징으로 하는 장식편 자동부착장치.

도면

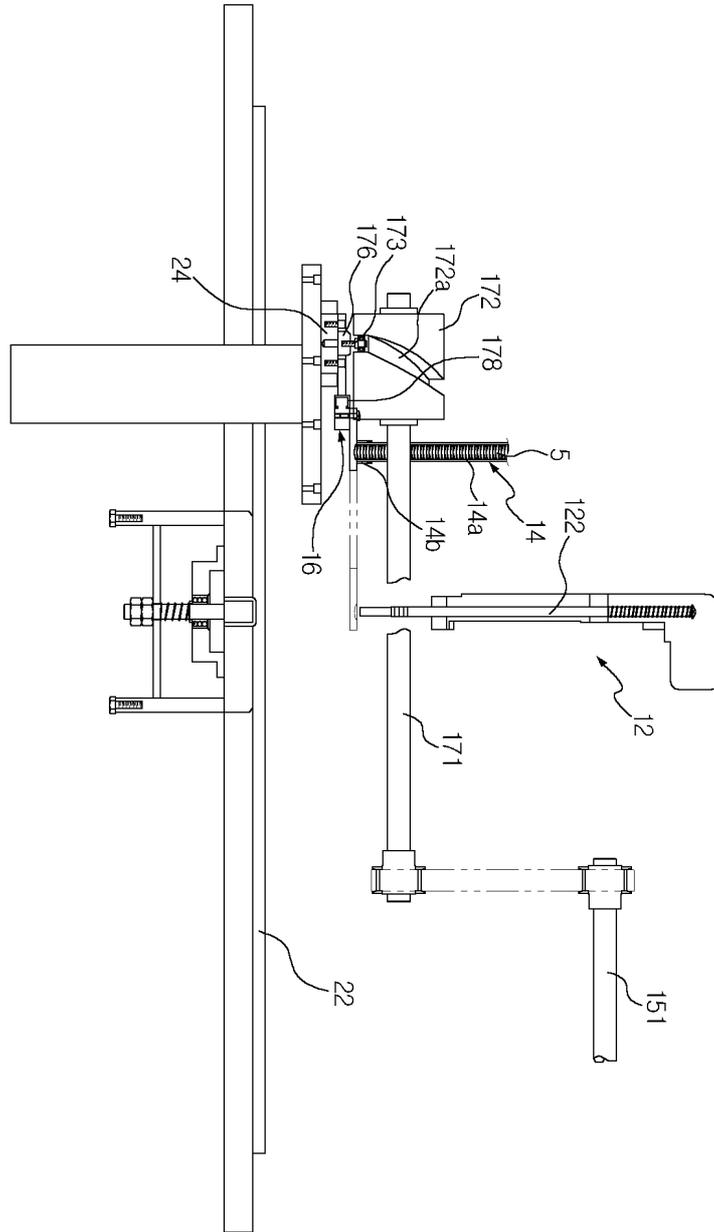
도면1



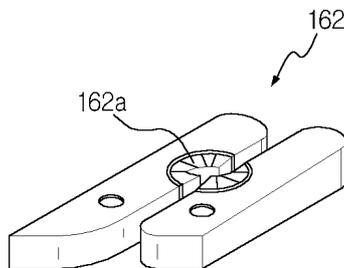
도면2



도면3



도면4



도면5

