

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
D03D 27/10
D03D 39/16

(45) 공고일자 2004년11월10일
(11) 등록번호 20-0367478
(24) 등록일자 2004년11월02일

(21) 출원번호 20-2004-0022265
(22) 출원일자 2004년08월04일

(73) 실용신안권자 정성곤
서울 강동구 고덕2동 289번지

(72) 고안자 정성곤
서울 강동구 고덕2동 289번지

정준호
서울특별시 노원구 공릉동 106 효성화운트빌 303-1204 43/3

(74) 대리인 김기령

기초적요건 심사관 : 민병욱

(54)벨벳직물 제조장치

요약

본 고안에 단면 또는 양면 벨벳을 제조하도록 하는 벨벳직물 제조장치에 관한 것으로, 벨벳직물을 제조하는 직물을 안내부재 및 권취부재, 절단부재, 이송부재, 마감부재를 거쳐서 기기본체의 마감함으로 자동 이송시킴과 동시에 직물의 위사조직을 절단하도록 구성함으로써, 벨벳 제조시간을 현저하게 단축시킬 수 있어 제조단가를 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라 간단한 사용법만 숙지하더라도 누구나 손쉽게 사용할 수 있는 것이다.

대표도

도 1

색인어

벨벳, 제직기, 직기, 권취구조, 양면벨벳

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 전체사시도.

도 2는 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 작동상태를 나타낸 측면도.

도 3은 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 절단부재를 나타낸 사시도.

도 4는 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 절단부재의 단면도.

도 5는 도 4에 따른 절단부재의 절단칼날을 나타낸 측면도.

도 6은 도 3에 따른 절단부재의 다른 실시예를 나타낸 사시도.

도 7은 도 6에 따른 절단부재의 절단칼날을 나타낸 단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명

10 : 안내부재 11 : 안내봉

11a : 안내구 12 : 측면안내부

13 : 상면안내부 20 : 권취부재

21 : 제1권취부 21a : 제1권취롤러

22 : 지지부 22a : 지지롤러

23 : 제1실린더 24 : 제1스위치

30, 39 : 절단부재 31 : 절단부

31a : 칼날보조부 31b : 절단날

32 : 지지편 32a: 가압홈

33 : 제1고정부 33a : 삽입홈

33b : 절곡홈 33c : 고정수단

34 : 제1이동부 34a : 나사봉

34b : 레버 35 : 제2이동부

35a : 고정구 35b : 제3실린더

35c : 제3스위치 36 : 조절부

36a : 핸들 36b : 이동편

37 : 제2절단부 37a: 고정봉

37b: 회동구 37b-1 : 고정핀

37b-2 : 고정너트 37b-3 : 제2스프링

37b-4 : 센서부 37c : 제1스프링

37d : 고정고리 38 : 제2고정부

38a : 회동공 40 : 이송부재

41 : 제2권취부 41a : 제2권취롤러
 42 : 이송부 42a : 이송롤러
 43 : 제2실린더 44 : 제2스위치
 50 : 마감부재 51 : 컨베이어
 60 : 기기본체 61 : 동력부
 62 : 공기압축부 63 : 제어부
 63a : 동력부제어스위치 63b : 공기압축부제어스위치
 64 : 보관함 65 : 마감함

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 단면 또는 양면 벨벳직물을 제작하기 위한 벨벳직물 제조장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 벨벳 제직물을 자동으로 이송함과 동시에 다수개의 제직물 위사조직을 절단하도록 벨벳직물 절단장치를 구성함으로써, 벨벳 제직에 소요되는 시간을 단축시킬 수 있어 제작 단가를 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라, 벨벳직물을 손쉽게, 간편하게 제작할 수 있는 벨벳직물 제조장치에 관한 것이다.

일반적으로, 벨벳은 파일직물의 하나로서 직물의 표면에 연한 섬유털이 치밀하게 심어진 직물을 말하고, 여성 및 아동의 옷감, 모자, 실내장식, 의자덮개, 봉제완구 등으로 널리 사용되고 있으며, 파일조직은 평면조직에 비하여 내구성이 약간 우위에 있고 포근함과 미려함에 의한 고품질의 용도로서 적합하다

상기 벨벳직물을 제작하기 위한 제직물은 직기를 통하여 제작되는데 그 방법은 직물의 폭에 해당하는 올 수만큼의 경사가 감긴 빔으로부터 나란히 송출되는 경사는 종광의 눈에 올올이 끼워지고, 이들 경사는 별도의 장치에 의해 2군 이상으로 나누어 각각 위와 아래로 벌어져서 개구를 만들면 북이 이 개구속으로 지나가게 된다.

다음, 상기 북 속에 담겨 끌려 다니는 위사는 개구속을 가로질러 모든 경사의 위아래로 교차하여 위입이 일어나며, 이 위사를 바디로 쳐서 이미 짜여진 천의 끝에 바싹 밀어 붙임으로써 비로소 경사와 위사의 조직이 완성된다. 이처럼 직기는 개구·위입·바디질 등의 동작을 반복함으로써 천의 경사방향으로 연속된 이중의 조밀한 밀도의 직사각형의 제직물을 짜게 된다.

그러나, 상기한 벨벳직물을 제작하기 위한 제직물은 자동생산되고 있지만, 벨벳은 현재까지도 대부분 작업자의 수작업으로 생산되고 있는 실정이며, 그에 따른 고가에 판매되고 있는 문제점이 있다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 벨벳직물을 제작하도록 하는 장치가 개발되었으며, 그 장치는 경사와 위사의 교차로 이루어진 상, 하측 지바닥에 개별적으로 제직되는 중에 파일사가 상, 하 지바닥으로 왕복하여 파일조직을 형성하고, 또 파일조직의 중간을 절단하는 것으로 상, 하측 지바닥을 분할/형성하여 벨벳을 완성하였다.

그러나, 상기한 벨벳장치는 단면벨벳 또는 소형 벨벳은 제작할 수 있지만, 양면벨벳 및 다양한 크기의 벨벳을 제작하지 못하는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안의 목적은, 벨벳 제직물을 자동으로 이송함과 동시에 이송되는 제직물의 다수개의 위사조직을 동시에 절단되도록 하는 벨벳 절단장치를 구성함으로써, 벨벳 제직에 소요되는 시간을

절감할 수 있어 제작단가를 현저하게 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라, 손쉽고 간편하게 제작할 수 있는 벨벳직물 제조장치를 제공하는 데에 있다.

더욱 구체적으로 설명하면, 본 고안의 목적은,

직물을 소정의 방향으로 안내하도록 하는 다수개의 안내봉과, 상기 안내되는 직물이 좌우로 이탈되지 않도록 지지하는 측면안내부와, 직물이 상부로 이탈되지 않도록 지지하는 상면안내부로 구성되는 안내부재;

상기 안내부재에 의해 안내된 직물을 권취하는 권취롤러를 구비하는 제1권취부(21)와, 상기 제1권취부의 권취롤러에 권취된 직물을 지지하는 지지롤러를 구비한 지지부와, 상기 제1권취부를 상기 지지부에 밀착 또는 이탈시키도록 하는 제1실린더와, 상기 제1실린더에 공급되는 압축공기를 공급 또는 차단하도록 제어하는 제1스위치로 구성되는 권취부재;

상기 권취부재에 의해 안내되는 직물의 위사조직을 다수개씩 절단하도록 하는 절단수단을 구성하는 절단부재;

상기 절단부재에 의해 위사조직이 절단된 직물을 권취하는 권취롤러를 구비한 제2권취부와, 제2권취부의 권취롤러에 권취된 직물을 이송되도록 이송롤러를 구비한 이송부와, 상기 제2권취부의 권취롤러를 상기 이송부의 이송롤러에 밀착 또는 이탈되도록 하는 제2실린더와, 상기 제2실린더에 압축공기를 공급 및 차단하도록 제어하는 제2스위치로 구성되는 이송부재;

상기 이송부재에 의해 이송되는 직물을 운반하도록 컨베이어를 구성하는 마감부재; 및

상기 이송부 및 상기 컨베이어를 회전시키도록 하는 동력부와, 상기 제1실린더 및 제2실린더에 압축공기를 공급하도록 하는 공기압축부와, 상기 동력부와 상기 공기압축부를 제어하도록 하는 제어부로 구성되는 기기본체를 포함하는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치를 제공하는 데에 있다.

본 고안의 또 다른 목적은, 상기 절단부재는

상기 안내부재에 의해 안내되는 직물의 위사조직을 절단하도록 하는 다수개의 절단부;

상기 절단부의 양측면에 구비되어 다수개의 절단부를 지지하도록 하는 지지편;

상기 절단부와 상기 지지편이 삽입되도록 홈을 구비하는 삽입홈과, 상기 다수개의 절단부가 회동되지 않도록 고정되는 계단형상의 홈을 구비한 절곡홈과, 상기 지지편을 가압하도록 구비하여 상기 절단부가 이탈되지 않도록 고정하는 고정수단으로 구성되는 제1고정부;

상기 제1고정부를 좌우 관통되도록 체결되는 나사봉과, 상기 나사봉의 끝단에 체결되어 나사봉을 회전시킴과 동시에 상기 제1고정부를 좌우 이동시키도록 하는 레버로 구성되는 제1이동부; 및

상기 좌우이동부를 전후로 유동되지 않도록 고정하는 고정구와, 상기 좌우이동부를 상승 및 하강되도록 하여 상기 절단부를 직물에 밀착시키도록 하는 제3실린더와, 상기 공기압축기에서 상기 제3실린더로 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 하는 제3스위치로 구성되는 제2이동부로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치를 제공하는 데에 있다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안에 따른 벨벳직물 절단장치에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 전체사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 작동상태를 나타낸 측면도이며, 도 3은 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 절단부재를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 고안에 따른 벨벳직물 제조장치의 절단부재의 단면도이며, 도 5는 도 4에 따른 절단부재의 절단칼날을 나타낸 측면도이고, 도 6은 도 4에 따른 절단부재의 다른 실시예를 나타낸 사시도이며, 도 7은 도 6에 따른 절단부재의 절단칼날을 나타낸 단면도이다.

참고로, 본 고안을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우에는 그 상세한 설명을 생략하였다.

또한, 후술되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자와 운영자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.

그러므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 1과 도2에 도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 벨벳직물의 제작장치의 구성요소를 개략적으로 살펴보면 안내부재(10), 권취부재(20), 절단부재(30), 이송부재(40), 마감부재(50), 기기본체(60)로 이루어진다.

상기와 같은 구성 요소들에 대하여 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

상기 안내부재(10)는 직물(1)을 소정의 방향으로 안내하도록 하는 다수개의 안내봉(11)과, 상기 안내되는 직물(1)이 좌우로 이탈되지 않도록 지지하는 측면안내부(12)와, 직물(1)이 상부로 이탈되지 않도록 지지하는 상면안내부(13)로 구성된다.

상기 안내봉(11)은 원기둥형상의 금속봉으로서, 상기 기기본체(60)의 상면 또는 정면에 수평으로 부착되도록 구성되며, 안내봉(11)의 중앙부에 소정의 간격으로 떨어져 있고 직물(1)이 좌우로 이탈되지 않도록 지지하는 원형의 안내구(11a)를 체결한다.

상기 측면안내부(12)는 'L'자 형상으로 절곡되도록 구성되며, 상기 기기본체(60)의 상면에 볼트에 의해 고정되도록 구성되고, 볼트가 관통되는 상기 측면안내부(12)의 통공을 '0' 또는 타원형으로 구성하여 직물의 크기에 따라 측면안내부(12)를 좌우로 유동되도록 구성된다.

상기 상면안내부(13)는 'L'자형상으로 1차절곡되고, 다시 'ㄱ'자 형상으로 2차절곡되어 직물(1)이 그와 기기본체(60)의 상면 사이로 부드럽게 관통하도록 하는 관통구가 형성되도록 이루어져 있으며, 상기 기기본체(60)의 상면에 볼트에 의해 고정되도록 구성하고, 볼트가 관통되는 상기 측면안내부(13)의 통공을 '0' 또는 타원형으로 형성하여 직물(1)의 크기에 따라 좌우로 유동되도록 구성된다.

상기 권취부재(20)는 상기 안내부재(10)에 의해 안내된 직물(1)을 권취하는 권취롤러를 구비하는 제1권취부(21)와, 상기 제1권취부(21)의 권취롤러에 권취된 직물(1)을 지지하는 지지롤러를 구비한 지지부(22)와, 상기 제1권취부(21)를 상기 지지부(22)에 밀착 또는 이탈시키도록 하는 제1실린더(23)와, 상기 제1실린더(23)에 공급되는 압축공기를 공급 또는 차단하도록 제어하는 제1스위치(24)로 구성된다.

상기 제1권취부(21)는 상기 지지부(22)에 삽입되어 전후 회전되지 않도록 고정되며, 직물(1)이 권취되도록 하는 원통형의 제1권취롤러(21a)로 구성되고, 상기 제1권취롤러(21a)는 상기 제1권취부(21)와 회전되도록 고정되고, 직물(1)과의 마찰력을 향상시키도록 고무 또는 신축성을 가지는 합성수지가 외주면에 부착되도록 구성한다.

상기 지지부(22)는 상기 제1권취부(21)가 삽입되어 고정되도록 구성되며, 상기 제1권취롤러(21a)에 권취된 직물(1)을 밀착되도록 지지하는 지지롤러(22a)를 구성하고, 상기 지지롤러(22a)는 상기 지지부(22)에 회전되도록 고정되고, 직물(1)과의 마찰력을 향상시키도록 고무 또는 신축성을 가지는 합성수지가 외주면에 부착되도록 구성한다.

상기 제1실린더(23)는 공기압축부(62)와 연결되어 압축공기를 공급 및 배출되도록 구비한 공급관(2a)으로 구성되는 실린더본체(2)와, 공기압축기의 압축공기 공급에 따라 상승 및 하강하도록 하는 피스톤로드(3)로 구성되며, 제1실린더(23) 및 제2실린더(43), 제3실린더(35b)는 동일한 구성으로 구비되어 있다.

또한, 제1실린더(23)는 상기 지지부(22)에 고정되는 실린더본체(2)와, 제1권취부(21)에 고정되는 피스톤로드(3)로 구성되어 피스톤로드(3)의 상승 및 하강에 따라 상기 제1권취부(21)를 전후로 이동시킴과 동시에 상기 제1권취롤러(21a)를 상기 지지부(22)의 지지롤러(22a)에 밀착시키도록 구성한다.

상기 제1스위치(24)는 공기압축부(62)와 상기 제1실린더(23)를 연결하는 공급관(2a)의 일측에 구비되어 레버의 '온' 또는 '오프'에 따라 공기압축부(62)에서 제1실린더(23)로 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 제어한다.

도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 절단부재(30)는 상기 권취부재(20)에 의해 안내되는 직물(1)의 위사조직을 다수개씩 절단하도록 하는 절단수단으로 구성된다.

또한, 절단부재(30)는 상기 안내부재(10)에 의해 안내되는 직물(1)의 위사조직을 절단하도록 하는 다수개의 절단부(31)와, 상기 절단부(31)의 양측면에 구비되어 다수개의 절단부(31)를 지지하도록 하는 지지편(32)과, 상기 절단부와 상기 지지편을 고정하도록 구비하는 제1고정부(33)와, 상기 제1고정부(33)를 좌우로 이동시켜 상기 절단부(31)를 미절단된 직물의 위사조직에 위치시키도록 하는 제1이동부(34)와, 상기 제1고정부(33)를 상하로 이동시켜 상기 절단부

(31)를 직물의 표면에 밀착시키도록 하는 제2이동부(35)로 구성된다.

상기 절단부(31)는 직물(1)의 위사조직 사이로 삽입되도록 하는 직삼각형 형상의 칼날보조부(31a)와, 상기 칼날보조부(31a)의 내측에 삽입되고 상기 칼날보조부(31a)의 상면에 소정부위 돌출되도록 구비하여 상기 칼날보조부(31a)에 의해 안내되는 위사조직을 절단하도록 하는 절단날(31b)로 구성된다.

또한, 상기 절단부(31)의 절단날(31b)과 타 절단부(31')의 타 절단날(31b')의 간격은 직물(1)의 위사조직 간격에 맞도록 이격하며, 통상적으로 1.5mm 이격되도록 구성하고, 3개를 결합하여 사용한다.

상기 칼날보조부(31a)는 상기 절단날(31b)을 삽입되도록 하는 홈을 구비하고, 상면에 상하 관통되도록 한 통공을 구비하여 상기 절단날(31b)의 날이 상부로 일부분 돌출되도록 구성한다.

상기 절단날(31b)은 한쪽 또는 양쪽에 날카로운 날을 구성하여 상기 칼날보조부(31a)의 통공에 일정부분 돌출되도록 구비되어 직물의 위사조직을 절단하도록 구비된다.

상기 지지편(32)은 상기 절단부(31)의 양측면에 구비되어 다수개의 절단부(31)를 지지하도록 구성되며, 외측면에 제1고정부(33)의 고정수단이 삽입되도록 하는 가압홈(32a)이 구성된다.

상기 제1고정부(33)는 상기 절단부(31)와 상기 지지편(32)이 삽입되도록 소정의 깊이의 홈을 구비하는 삽입홈(33a)과, 상기 다수개의 절단부(31)가 회동되지 않도록 고정되는 계단형상의 홈을 구비한 절곡홈(33b)과, 상기 지지편(32)을 가압하도록 구비하여 상기 절단부(31)가 이탈되지 않도록 고정하는 고정수단(33c)으로 구성된다.

상기 고정수단(33c)은 상기 제1고정부(33)의 양측면에 좌우 관통되도록 체결되고 상기 지지편(32)의 가압홈에 삽입되어 상기 지지편(32)을 가압하도록 구성하며, 통상적으로 볼트를 사용한다.

상기 제1이동부(34)는 외주면에 일정간격의 나사산이 구비되며 상기 제1고정부(33)를 좌우 관통되도록 체결되는 나사봉(34a)과, 상기 나사봉(34a)의 끝단에 체결되어 나사봉(34a)을 회전시킴과 동시에 상기 제1고정부(33)를 좌우 이동시키도록 하는 레버(34b)로 구성된다.

상기 제2이동부(35)는 상기 제1이동부(34)를 전후로 유동되지 않도록 고정하는 고정구(35a)와, 상기 제1이동부(34)를 상승 및 하강되도록 하여 상기 절단부(31)를 직물(1)에 밀착시키도록 하는 제3실린더(35b)와, 상기 공기압축기(12)에서 상기 제3실린더(35b)로 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 하는 제3스위치(35c)로 구성된다.

상기 제3실린더(35b)는 상기 제1실린더(23)와 동일한 구조로 구성되어 있으며, 상기 고정구(35a)에 실린더본체가 고정되고, 상기 제1이동부(34)에 피스톤로드가 고정되어 상기 제1이동부(34)를 상승 및 하강시키도록 구성된다.

상기 제3스위치(35c)는 공기압축부(62)와 제3실린더(35b)를 연결하는 공압관의 일측에 구비되어 상기 제3실린더(35b)로 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 구성한다.

상기 이송부재(40)는 상기 절단부재(30)에 의해 위사조직이 절단된 직물(1)을 권취하는 제2권취롤러(41a)를 구비한 제2권취부(41)와, 상기 제2권취부(41)의 제2권취롤러(41a)에 권취된 직물(1)을 이송되도록 이송롤러(42a)를 구비한 이송부(42)와, 상기 제2권취부(41)의 제1권취롤러(41a)를 상기 이송부(42)의 이송롤러(42a)에 밀착 또는 이탈되도록 구비하는 제2실린더(43)와, 상기 제2실린더(43)에 압축공기를 공급 및 차단하도록 제어하는 제2스위치(44)로 구성된다.

상기 제2권취부(41)는 상기 이송부(22)에 삽입되어 전후 회전되지 않도록 고정되며, 직물이 권취되도록 하는 원통형의 제2권취롤러(41a)로 구성되고, 상기 제2 권취롤러(41a)는 직물(1)과의 마찰력을 향상시키도록 고무 또는 신축성을 가지는 합성수지가 외주면에 부착되도록 구성한다.

상기 이송부(42)는 기기본체(60)에 구비된 동력부(61)와 체인으로 연결되어 회전되도록 구성되며, 상기 제2권취부(21)의 제2권취롤러(41a)에 권취된 직물(1)을 밀착함과 동시에 이송되도록 회전되는 지지롤러(42a)를 구성하고, 상기 지지롤러(42a)는 직물(1)과의 마찰력을 향상시키도록 고무 또는 신축성을 가지는 합성수지가 외주면에 부착되도록 구성한다.

상기 제2실린더(43)는 상기 제1실린더(23)와 동일한 구조로 구성되어 있으며, 실린더본체(2)가 고정되는 이송부(42)와, 피스톤로드(3)가 고정되는 제2권취부(41)로 구성되고, 피스톤로드(3)의 전후진에 따라 상기 제2권취부(41)를 이송부(42)에 밀착시키도록 구성한다.

상기 제2스위치(44)는 상기 기기본체(60)의 공기압축부(62)와 제2실린더(43)를 연결하여 압축공기를 공급 및 배출하도록 구비한 공급관(2a)의 일측부에 구비되어 제2실린더(43)고 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 구성한다.

상기 마감부재(50)는 상기 이송부재(40)에 의해 이송되는 직물(1)을 운반하도록 컨베이어(51)를 구성하며, 상기 컨베이어(51)는 상기 기기본체(60)의 동력부(61)와 체인으로 체결되어 회전되도록 하는 회전롤러(51a) 및 끝단에 고정되어 회전되는 고정롤러(51b)로 구비하고, 상기 회전롤러(51a) 및 고정롤러(51b)의 상면에 체결되어 상기 회전롤러(51a)의 회전에 따라 회전되도록 하는 벨트(51c)로 구성된다.

상기 기기본체(60)는 상기 이송부(42) 및 상기 컨베이어(51)를 회전시키도록 하는 동력부(61)와, 상기 제1실린더(23) 및 제2실린더(43), 제3실린더(35b)에 압축공기를 공급하도록 하는 공기압축부(62)와, 상기 동력부(61)와 상기 공기압축부(62)를 제어하도록 하는 제어부(63)와, 직물을 보관하도록 하는 보관함(64)과, 벨벳제조가 완료된 직물을 보관하도록 하는 마감함(65)으로 구성된다.

상기 동력부(61)는 전원공급에 따라 회전되고, 상기 이송부(42)와 상기 컨베이어(51)를 체인으로 연결되도록 구비하여 소정의 방향으로 회전력을 전달하도록 구성되며, 통상적으로 동력부(61)로 모터를 사용한다.

상기 공기압축부(62)는 상기 제1실린더(23) 및 제2실린더(43), 제3실린더(35b)에 압축공기를 공급하도록 구성되며, 통상적으로 콤프레샤를 사용한다.

상기 제어부(63)는 상기 동력부(61) 및 상기 공기압축부(62)에 전원을 연결하도록 구성하고, 상기 동력부(61)의 회전속도를 제어하는 동력부제어스위치(63a)와, 상기 공기압축부(62)의 압축공기의 공급량을 제어하는 공기압축부제어스위치(63b)로 구성된다. 또한, 상기 회동구(37b)의 센서부(37b-4)와 연결되어 센서부(37b-4)의 감지에 따라 전원을 차단하도록 제어한다.

도 6은 도 3에 따른 절단부재(39)의 다른 실시예를 나타낸 사시도로서, 상기 기기본체(60)의 상면에 고정되어 핸들(36a)의 회전방향에 따라 좌우로 이동되는 이 동편(36b)을 구성하는 조절부(36)와, 일측은 상기 절단수단(31a)이 고정되어 직물(1)의 유사조직을 절단하여 파일날실로 가공하도록 구비하는 제2절단부(37)와, 상기 조절부(36)의 상면에 고정되고 상기 제2절단부(37)를 상하 유동되도록 고정하는 제2고정부(38)로 구성된다.

상기 제2절단부(37)는 상기 절단수단(31a)을 삽입하여 고정하도록 하는 고정봉(37a)과, 일측은 상기 고정봉(37a)을 전후진되도록 고정하고 타측은 상기 제2고정부(38)에 대략 상하 회동되도록 고정하는 회동구(37b)와, 상기 회동구(37b)를 하부로 가압하도록 탄성력을 가지는 제1스프링(37c)과, 일측은 상기 고정봉(37a)을 고정되고 타측은 상기 제2고정부(38)에 탈부착되도록 부착되어 상기 고정봉(37a)을 고정하도록 하는 고정고리(37d)로 구성된다.

도 7에 도시된 바와 같이, 상기 회동구(37b)는 상기 고정봉(37a)을 수직 관통하여 상기 고정봉(37a)의 회전을 방지하도록 하는 고정핀(37b-1)과, 상기 관통되는 고정봉(37a)의 끝단에 고정되어 고정봉(37a)의 이탈을 규제하도록 하는 고정너트(37b-2)와, 상기 고정봉(37a)의 후진시 복원되도록 탄성력을 가지는 제2스프링(37b-3)과, 상기 고정봉(37a)의 후진시 접지되어 전원공급을 차단하도록 감지하는 센서부(37b-4)로 구성된다.

상기 고정핀(37b-1)은 상기 고정봉(37a)을 수직 관통하고 상기 회동구(37b)의 상하면에 구비된 유동공에 배치되어 상기 고정봉(37a)의 좌우 회동을 규제하도록 구비한다.

상기 센서부(37b-4)는 상기 회동구(37b)의 끝단에 부착되고 상기 제어부(63)와 유선 또는 무선으로 연결되도록 구성되어 상기 고정너트(37b-2)가 접지되는 것을 감지하여 상기 제어부(63)에 전원을 차단하도록 신호를 전달한다.

상기 제2고정구(38)는 상기 제2절단부(37)의 고정봉(37a)을 상하 회동되도록 구비하는 회동공(38a)을 구비한다.

미설명부호 1은 벨벳제조를 위한 직물이다.

상기한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 고안의 벨벳직물 제조장치의 작동 상태 및 효과를 간략하게 살펴보면 다음과 같다.

도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 기기본체(60)의 보관함(64)에 있는 벨벳을 제작하기 위한 직물을 안내부재(10) 및 권취부재(20), 절단부재(30), 이송부재(40), 마감부재(50)를 통해 마감함(65)으로 이송될 수 있도록 삽입한다.

이때, 상기 안내부재(10)의 안내봉(11)에는 직물(1)을 상부 및 하부가 교대로 교차하여 지지될 수 있도록 구비하여 직물(1)의 이송시 이탈되는 것을 방지하며, 측면안내부(12)와 상면안내부(13)에 재치하여 이송에 따른 진동으로 직물(1)

)이 좌우 또는 상하로 유동되는 것을 방지한다.

그리고, 기기본체(60)의 제어부(63)에 전원 연결 및 공기압축부제어스위치(63b)를 가압하여 시켜 공기압축부(62)를 작동시키고, 제1스위치(24) 및 제2스위치(44)를 온 방향으로 회동시켜 공기압축부(62)의 압축공기가 제1실린더(23) 및 제2실린더(43)에 공급되도록 연결한다.

그러면, 제1실린더(23) 및 제2실린더(43)의 피스톤로드(3)가 작동하여 제1권취부(21)의 제1권취롤러(21a)가 지지부(22)의 지지롤러(22a)에 밀착되고, 제2권취부(41)의 제2권취롤러(41a)가 이송부(42)의 이송롤러(42a)에 밀착되어 권취부재(20) 및 이송부재(40)에 물려있는 직물(1)을 가압하기때문에 상기 절단부재(30)를 통과하는 직물(1)을 팽팽한 상태로 만들어 주어 절단부재(30)의 절단부(31)가 직물의 위사조직에 원활히 삽입 절단되도록 준비한다.

다음, 상기 절단부재(30)의 절단부(31)를 제1고정부(33)의 삽입홈(32a)에 삽입하며, 삽입홈(32a)에 삽입할시에 상기 절단부(31)를 제1고정부(33)의 계단형상의 절곡홈(33b)에 단계적으로 삽입하고, 상기 절단부(31)의 양측면에 지지편(32)을 배치시킨 다음, 고정수단(33c)을 회전시켜 상기 지지편(32)을 가압하도록 구비하여 상기 절단부(31)의 이탈 및 회동되는 것을 방지할 수 있다.

그리고 제3스위치(35c)를 온시켜 공기압축부(62)기의 압축공기가 제2이동부(35)의 제3실린더(35b)에 공급되도록 연결함과 동시에 제3실린더(35b)의 피스톤로드(3)가 하강하여 상기 제1이동부(34)를 고정구(35a)를 따라 하강하게 되고, 절단부(31)가 직물(1)의 표면에 밀착되어 진다.

이때, 절단부(31)의 절단날(31b)이 직물(1)의 절단하고자하는 위사조직에 위치하지 않았을 경우, 제3스위치(35c)를 오프시켜 제3실린더(35b)로 공급되는 공기압축부(62)의 압축공기를 차단하여 제3실린더(35b)의 피스톤로드(3)가 상승하여 상기 제1이동부(34) 및 절단부(31)가 상승시킨 다음, 상기 제1이동부(34)의 레버(34b)를 회전시켜 상기 절단부(31)를 나사봉(34a)을 따라 좌우로 이동시켜 직물(1)의 절단하고자하는 위사조직에 위치되도록 조절한 다음, 상기와 같은 방법으로 상기 절단부(31)를 직물(1) 표면에 밀착시킨다.

상기와 같이 준비가 완료되면, 제어부(63)의 동력부제어스위치(63a)를 온시켜 동력부(61)를 회전시키게되면 이송부(42)가 회전하면서 이송롤러(42a) 및 제2권취부(41)의 제2권취롤러(41a)가 내측으로 회전되어 가압하고 있는 직물(1)을 마감부재(50) 방향으로 이송하게 되며, 절단부재(30)를 통과하는 직물(1)의 위사조직 사이로 상기 절단부(31)가 삽입되어 위사조직을 절단하면서 파일날실을 만들게 된다.

더욱 상세히 설명하면, 직물(1)의 위사조직 하부로 절단부(31)의 칼날보조부(31a)가 삽입되어 지며, 이때 칼날보조부(31a)의 상부에 일정부분 돌출되어 있는 절단날(31b)에 직물(1)의 위사조직이 통과하면서 절단되는 것이다.

상기와 같이 절단된 위사조직은 이송부재(40)를 통해 마감부재(50)의 컨베이어(51)에 운반되고, 컨베이어(51)를 따라 기기본체(60)의 마감함(65)에 운반되어 진다.

직물(1)의 일정길이만큼 파일날실을 제작하면 제어부(63)의 동력부제어스위치를 오프시켜 동력부(61)를 정지시키며, 이송부(41)의 회전이 정지됨과 동시에 직물(1)의 이송도 정지하게 된다.

그리고, 제1스위치(24) 및 제2스위치(44), 제3스위치(35c)를 오프시켜 공기압축부(62)의 압축공기를 차단하게 되며, 제1실린더(23) 및 제2실린더(43), 제3실린더(35b) 피스톤로드가 후진함과 동시에 제1권취부(21) 및 제2권취부(41)의 권취 롤러는 후진하여 직물(1)의 밀착을 해제하고, 절단부(31)는 직물(1)의 표면에서 이탈된다.

상기와 같이 절단부(31)가 직물(1)의 표면에서 이탈되면 제1이동부(34)의 레버(34b)를 회전시켜 직물(1)의 미작업 위사조직에 절단부(31)의 절단날(31b)을 이동시킨 다음, 상기와 동일한 방법으로 직물(1) 표면에 절단부(31)를 밀착시키고, 위사조직을 가공하게 된다.

또한, 한쪽표면의 직물(1)의 위사조직을 상기와 같은 방법으로 모두 절단하여 벨벳을 완성하면 상기 직물(1)을 뒤집어서 이면의 위사조직을 상기와 같은 방법으로 모두 절단함으로써, 단면 또는 양면벨벳을 제작하는 시간을 현저히 단축시킬 수 있어 제작경비를 절감할 수 있을 뿐만 아니라 간단한 사용법만 숙지하면 누구나 손쉽게 사용할 수 있는 것이다.

또한, 도 6과 도 7에 도시된 바와 같이, 본 고안의 절단부재(39)의 다른 실시예를 나타낸 사시도로서, 직물(1)의 미제조된 위사조직 표면에 제2절단부(37)가 배치되도록 상기 조절부(36)의 핸들(36a)을 회전시켜 상기 이동편(36b)에 고정되어 있는 제2고정부(38)를 좌우로 이동시킨다.

그리고, 제2고정부(38)에 부착되어 있는 고정고리(37d)를 이탈시키면 제1스프링(37c)의 탄성력에 의해 상기 다수개의 고정봉(37a)이 회동구(37b)를 중심으로 직물(1)의 표면에 밀착되어지며, 이때 상기 고정봉(37a)에 고정되어 있는 절단부(31)의 절단날(31b)은 대략 1.5mm 이격되도록 위치되어 진다.

상기와 같이 위치되면 상기와 같은 방법으로 기기본체(60)의 동력부(61)를 회전시키면, 직물(1)이 이송하면서 직물(1)의 위사조직을 절단부(31)가 절단하게 된다.

이때, 평상시는 제2스프링(37b-3)의 탄성력과 고정핀(37b-1)에 의해 전진상태로 고정되어 있으나, 사용자의 임의로 또는 다수의 위사조직이 절단부(31)에 엉키게될 경우 고정봉(37a)이 후진함과 동시에 고정너트(37b-2)가 센서부(37b-4)에 접지되며, 센서부(37b-4)는 이를 감지하여 제어부(63)에 신호를 전달하고, 제어부(63)는 상기 신호를 전달받아 전원을 차단함으로써, 절단부(31)의 칼날보조부(31a) 및 절단날(31b)의 파손을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 직물(1)의 파손을 미연에 방지 할 수 있는 것이다.

이상에서는 본 고안의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 고안은 상기한 실시예에 한정되지 않으며, 실용신안등록청구범위에서 청구된 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 기재된 청구범위 내에 있게 된다.

고안의 효과

상기와 같은 본 고안에 단면 또는 양면 벨벳을 제조하는 직물을 안내부재, 권취부재, 절단부재, 이송부재 및 마감부재를 통하여 기기본체의 마감함으로 자동 이송됨과 동시에 직물의 위사조직을 절단하도록 구성함으로써, 벨벳 제조시간을 현저하게 단축시킬 수 있어 제조단가를 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라, 간단한 사용법만 숙지하면 누구나 손쉽게 사용할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

직물(1)을 소정의 방향으로 안내하도록 하는 다수개의 안내봉(11)과, 상기 안내되는 직물(1)이 좌우로 이탈되지 않도록 지지하는 측면안내부(12)와, 상기 직물(1)이 상부로 이탈되지 않도록 지지하는 상면안내부(13)로 구성되는 안내부재(10);

상기 안내부재(10)에 의해 안내된 직물(1)을 권취하는 제1권취롤러(21a)를 구비하는 제1권취부(21)와, 상기 제1권취부(21)의 제1권취롤러(21a)에 권취된 직물(1)을 지지하는 지지롤러(22a)를 구비한 지지부(22)와, 상기 제1권취부(21)를 상기 지지부(22)에 밀착 또는 이탈시키도록 하는 제1실린더(23)와, 상기 제1실린더(23)에 공급되는 압축공기를 공급 또는 차단하도록 제어하는 제1스위치(24)로 구성되는 권취부재(20);

상기 권취부재(20)에 의해 안내되는 직물(1)의 위사조직을 다수개씩 절단하도록 하는 절단부(31)를 구비하는 절단부재(30,39);

상기 절단부재(30)에 의해 위사조직이 절단된 직물(1)을 권취하는 제2권취롤러(41a)를 구비한 제2권취부(41)와, 제2권취부의 제2권취롤러(41a)에 권취된 직물(1)을 이송되도록 이송롤러(42a)를 구비한 이송부(42)와, 상기 제2권취부(41)의 제2권취롤러(41a)를 상기 이송부(42)의 이송롤러(42a)에 밀착 또는 이탈되도록 하는 제2실린더(43)와, 상기 제2실린더(43)에 압축공기를 공급 및 차단하도록 제어하는 제2스위치(44)로 구성되는 이송부재(40);

상기 이송부재(40)에 의해 이송되는 직물(1)을 운반하도록 컨베이어(51)를 구성하는 마감부재(50); 및

상기 이송부(42) 및 상기 컨베이어(51)를 회전시키도록 하는 동력부(61)와, 상기 제1실린더(23) 및 제2실린더(43)에 압축공기를 공급하도록 하는 공기압축부(62)와, 상기 동력부(61)와 상기 공기압축부(62)를 제어하도록 하는 제어부(63)로 구성되는 기기본체(60);를 포함하는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 절단부재(30)는

상기 안내부재(10)에 의해 안내되는 직물(1)의 위사조직을 절단하도록 하는 다수개의 절단부(31);

상기 절단부(31)의 양측면에 구비되어 다수개의 절단부(31)를 지지하도록 하는 지지편(32);

상기 절단부(31)과 상기 지지편(32)이 삽입되도록 홈을 구비하는 삽입홈(32a)과, 상기 다수개의 절단부(31)가 회동되지 않도록 고정되는 계단형상의 홈을 구비한 절곡홈(33b)과, 상기 지지편(32)을 가압하도록 구비하여 상기 절단부(31)가 이탈되지 않도록 고정하는 고정수단(33c)으로 구성되는 제1고정부(33);

상기 제1고정부(33)를 좌우 관통되도록 체결되는 나사봉(34a)과, 상기 나사봉(34a)의 끝단에 체결되어 나사봉(34a)을 회전시킴과 동시에 상기 제1고정부(33)를 좌우 이동시키도록 하는 레버(34b)로 구성되는 제1이동부(34); 및

상기 제1이동부(34)를 전후로 유동되지 않도록 고정하는 고정구(35a)와, 상기 제1이동부(34)를 상승 및 하강되도록 하여 상기 절단부(31)를 직물(1)에 밀착시키도록 하는 제3실린더(35b)와, 상기 공기압축기(12)에서 상기 제3실린더(35b)로 공급되는 압축공기를 공급 및 차단하도록 하는 제3스위치(35c)로 구성되는 제2이동부(35);로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 절단부(31)는

직물(1)의 위사조직 사이로 삽입되도록 하는 직삼각형 형상의 칼날보조부(31a)와, 상기 칼날보조부(31a)의 내측에 삽입되고 상기 칼날보조부(31a)의 전방상면에 칼날의 소정부위가 돌출되도록 구비하여 상기 칼날보조부(31a)에 의해 안내되는 위사조직을 절단하도록 하는 절단날(31b)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 4.

제 2 항 또는 제 3항에 있어서,

상기 절단부(31)의 절단날(31b)과 타 절단부(31')의 타절단날((31b'))의 간격은 대략 1.5mm 이격되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 절단부재(39)는

상기 기기본체(60)의 상면에 고정되어 핸들(36a)의 회전방향에 따라 좌우로 이동되는 이동편(36b)을 구성하는 조절부(36);

일측은 상기 절단수단(31a)이 고정되어 직물(1)의 유사조직을 절단하여 파일 날실로 가공하도록 구비하는 제2절단부(37);

상기 조절부(36)의 상면에 고정되고 상기 제2절단부(37)를 상하 유동되도록 고정하는 제2고정부(38);로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 6.

제 5항에 있어서, 상기 제2절단부(37)는

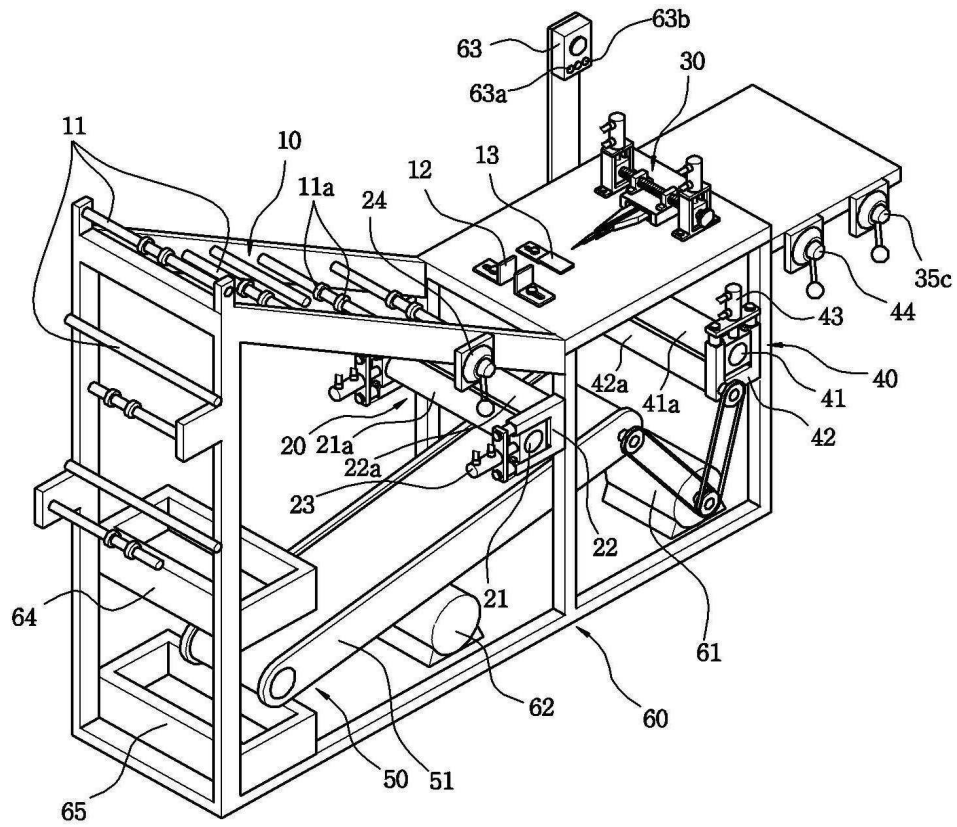
상기 절단부(31)를 삽입하여 고정하도록 하는 고정봉(37a)과, 일측은 상기 고정봉(37a)을 전후진되도록 고정하고 타측은 상기 제2고정부(38)에 대략 상하 회동되도록 고정하는 회동구(37b)와, 상기 회동구(37b)를 하부로 가압하도록 탄성력을 가지는 스프링(37c)과, 일측이 상기 고정봉(37a)을 고정하고 타측이 상기 제2고정부(38)에 탈부착되도록 부착되어 상기 고정봉(37a)을 고정하도록 하는 고정고리(37d)로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

청구항 7.

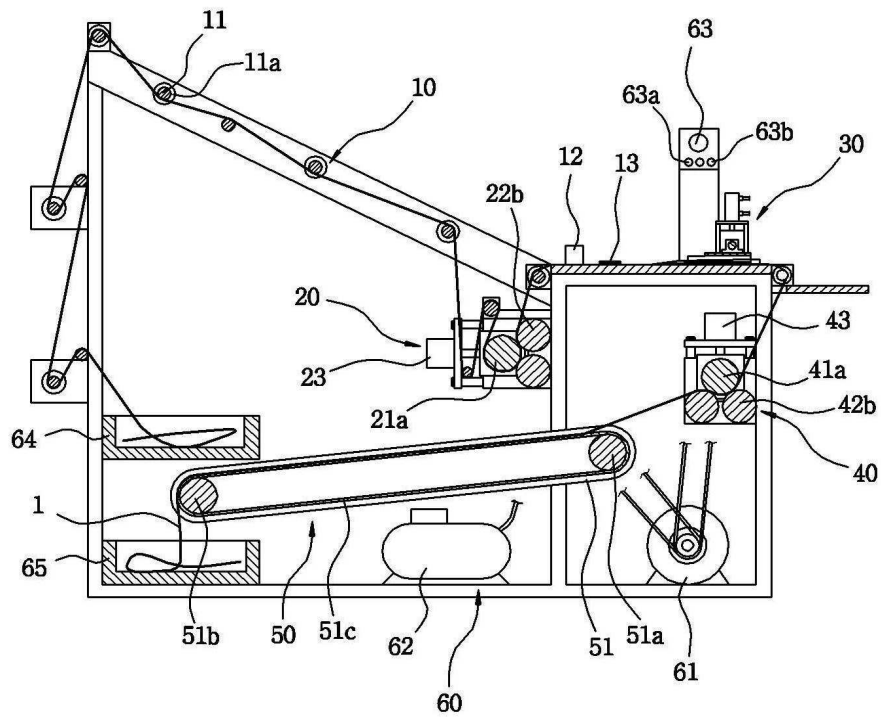
제 6항에 있어서, 상기 회동구(37b)는

상기 고정봉(37a)을 수직 관통하여 상기 고정봉(37a)의 회전을 방지하도록 하는 고정핀(37b-1)과, 상기 관통되는 고정봉(37a)의 끝단에 고정되어 고정봉(37a)의 이탈을 규제하도록 하는 고정너트(37b-2)와, 상기 고정봉(37a)의 후진시 복원되도록 탄성력을 가지는 스프링(37b-3)과, 상기 고정봉(37a)의 후진시 접지되어 전원공급을 차단하도록 감지하는 센서부(37b-4)로 구성되는 것을 특징으로 하는 벨벳직물 제조장치.

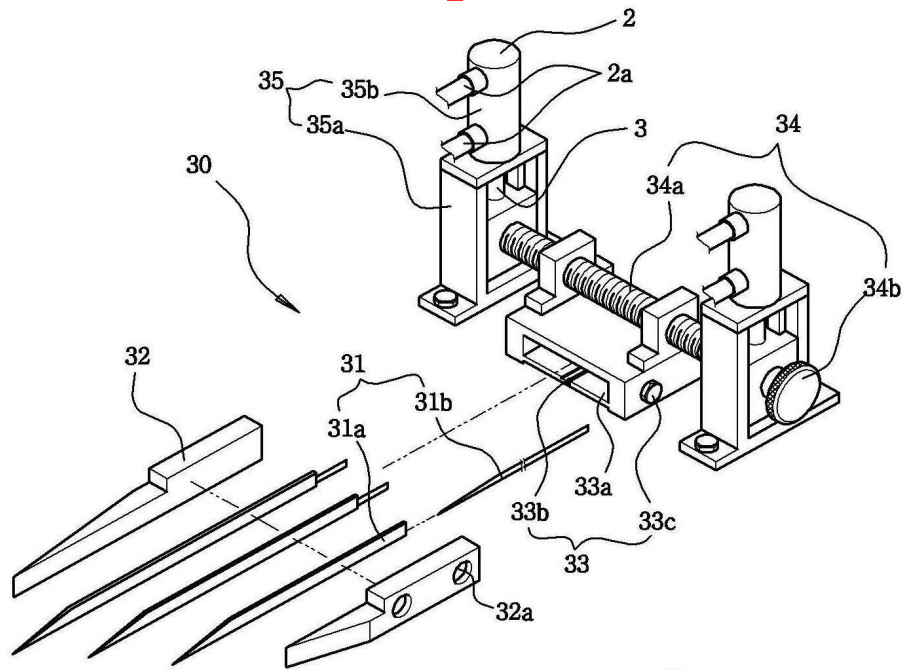
도면1



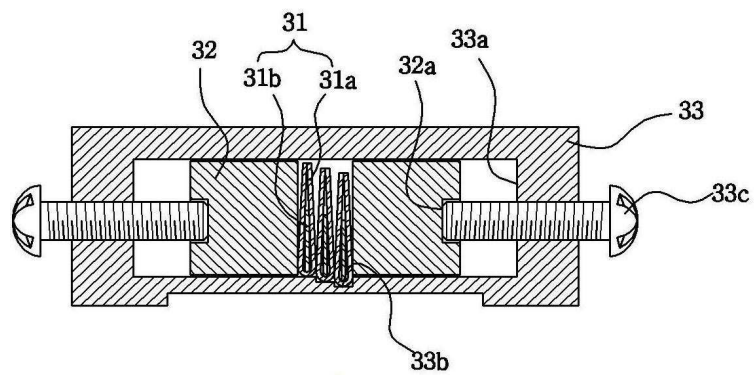
도면2



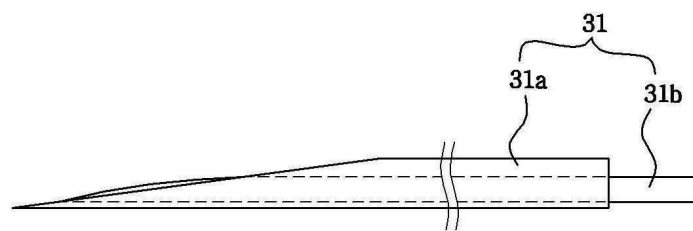
도면3



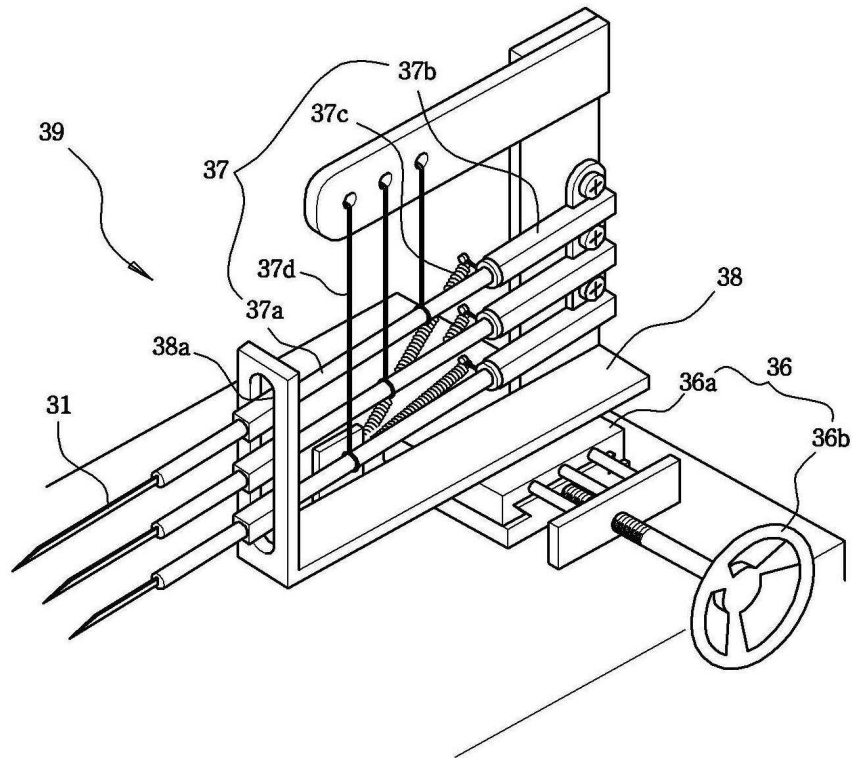
도면4



도면5



도면6



도면7

