



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월17일
(11) 등록번호 10-1147075
(24) 등록일자 2012년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D05C 7/08 (2006.01) D05C 7/00 (2006.01)
D05B 35/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-0051045
(22) 출원일자 2005년06월14일
심사청구일자 2010년06월11일
(65) 공개번호 10-2006-0046446
(43) 공개일자 2006년05월17일
(30) 우선권주장
JP-P-2004-00218008 2004년07월26일 일본(JP)
JP-P-2005-00039448 2005년02월16일 일본(JP)

(73) 특허권자
가부시끼가이샤 바루단
일본 아이찌켄 이찌노미야시 죠스이지 아자쓰까고
시 20반지
(72) 발명자
이나바, 도모유키
일본 아이치켄 이치노미야시 오아자쥬스이지 아자
츠카고시 20반지 가부시끼가이샤 바루단 내
(74) 대리인
정삼영

(56) 선행기술조사문헌
JP02144094 A

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 설인환

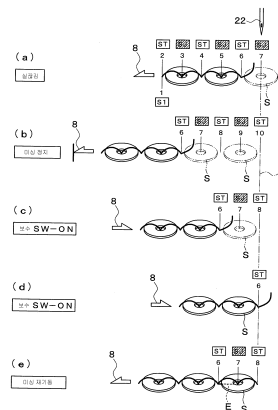
(54) 발명의 명칭 자수 무늬의 보수 방법

(57) 요약

자수 미싱의 재기동시 시퀀을 정확한 위치에 공급하고, 자수 무늬의 누락부를 외관 양호하게 보수한다.

가공 도중에 자수 무늬로부터 시퀀(S)이 누락되었을 때, 작업자는 자수 미싱(1)을 정지시킨 후, 보수 스위치를 조작한다. 제어 장치는 실행 완료된 봉제 데이터로부터 시퀀의 공급 지령을 갖는 제어 신호(SJ)를 검색하고, 이 신호(SJ)보다 하나 전의 제어 신호(ST)가 지정하는 위치로 자수틀(8)을 되돌린다. 보수 스위치를 1회 또는 수회 조작하고, 시퀀(S)의 공급 개시점을 웨매붙이기 완료된 시퀀(S)의 직후에 위치 결정한 후, 자수 미싱(1)을 재기동하여, 자수 무늬의 누락부에 시퀀(S)을 웨매붙인다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

봉제 테이터에 기초하여 자수 미싱의 자수틀과 시퀀 공급 장치와 침봉을 제어하고, 자수틀 상의 가공전에 시퀀을 배합한 자수 무늬를 가공할 때, 시퀀이 누락된 자수 무늬를 보수하는 방법으로서,

가공 도중에 자수 무늬로부터 시퀀이 누락되었을 때, 자수 미싱을 정지하고, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하며, 이 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌린 후, 자수 미싱을 재기동하여 자수 무늬의 누락부에 시퀀을 꿰매붙이는 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 작업자가 보수용의 조작을 1회 하면, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 최신의 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하고, 그 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌리며, 작업자가 보수용의 다음 조작을 1회 하면, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 다음 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하고, 그 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌리며, 이 조작을 시퀀이 누락된 지점까지 반복하는 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 보수용의 조작은 보수 스위치의 조작인 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 보수 스위치의 조작을 지속시키고 있는 동안은 상기 자수틀을 도중 정지시키지 않고 고속으로 되돌리도록 한 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 자수틀을 되돌리기 전에 또는 되돌리는 것과 동시에, 시퀀 공급 장치를 가동 위치로부터 중지 위치로 상승시키는 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 자수틀을 되돌릴 때, 바늘빠짐 점을 레이저 마커로 조사하는 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 자수틀을 되돌릴 때, 바늘을 하강시켜서 바늘빠짐 점에 접근시키는 것을 특징으로 하는 자수 무늬의 보수 방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자수 미싱에 의한 시퀀 자수에서 시퀀이 누락된 자수 무늬를 보수하는 방법에 관한 것이다.

종래, 자수 미싱을 사용하여 장식용의 시퀀(스판콜 또는 스펡글이라고도 함)을 배합한 자수 무늬를 가공하는 기술이 알려져 있다. 예를 들면, 특허 문헌 1에는 시퀀을 줄지어 늘어 놓은 테이프를 내보내고, 테이프로부터 선두의 시퀀을 절단하여 자수 미싱의 꿰매붙이기 위치에 공급하는 장치가 기재되어 있다. 특허 문헌 2에는 시퀀을 꿰매붙이는 도중에 점프 솔레노이드로 침봉 두들기기 도구를 침봉으로부터 물러나게 하고, 천평에 의해 윗실을 바깥 쪽으로, 천 이송에 따르는 시퀀의 뒤집힘을 방지하는 기술이 기재되어 있다.

[0018] (특허 문헌 1) 서독 실용신안 제9209764호 명세서

[0019] (특허 문헌 2) 일본 특개평 2-144094호 공보

[0020] 그러나, 시퀀을 꿰매붙이는 과정에서는, 실끊김이나 공급 장치의 동작 불량 등에 의해 자수 무늬로부터 시퀀이 누락되는 일이 있다. 이 경우, 종래는 통상 술기와 동일한 방법으로 자수 무늬를 보수하고 있었다. 즉, 작업자는 실끊김이나 공급 불량을 알아차린 시점에서 자수 미싱을 정지시키고, 미싱 헤드의 보수 스위치를 눌러 자수 틀을 1바늘씩 되돌리고, 보수 개시 위치를 눈으로 확인하여 바늘빠짐 위치에 맞추어 자수 미싱을 재기동하여, 자수 무늬의 누락부에 시퀀을 꿰매붙이고 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0021] 그러나, 종래의 보수 방법에 의하면, 자수틀을 눈대중에 의해 되돌리고 있으므로, 미싱 재기동시에서의 시퀀의 공급위치가 부정확해지기 쉬웠다. 이 때문에, 꿰매붙이기가 완료된 시퀀의 위에 후속의 시퀀을 겹쳐서 공급되거나, 전후의 시퀀의 간격이 지나치게 넓거나 지나치게 좁거나, 시퀀의 꿰매붙이기 라인이 불일치하게 되거나 하는 등, 보수 개소에서 자수 무늬의 외관이 나빠지는 문제점이 있었다.

[0022] 그래서, 본 발명의 목적은 상기 과제를 해결하고, 미싱 재기동시에 시퀀을 정확한 위치에 공급하며, 자수 무늬의 누락부를 외관 양호하게 보수할 수 있는 방법을 제공하는 것에 있다.

발명의 구성 및 작용

[0023] 상기의 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 의한 자수 무늬의 보수 방법은 봉제 데이터에 기초하여 자수 미싱의 자수틀과 시퀀 공급 장치와 침봉을 제어하고, 자수틀 상의 가공전에 시퀀을 배합한 자수 무늬를 가공할 때, 시퀀이 누락된 자수 무늬를 보수하는 방법으로서, 가공 도중에 자수 무늬로부터 시퀀이 누락되었을 때, 자수 미싱을 정지하고, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하고, 이 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌린 후, 자수 미싱을 재기동하여 자수 무늬의 누락부에 시퀀을 꿰매붙이는 것을 특징으로 한다.

[0024] 여기에서, 봉제 데이터로는 특별히 한정되지 않지만, 예를 들면 천공 테이프, 자기 디스크(플렉시블 디스크 등), 광 디스크(CD-ROM 등), 반도체 메모리 등의 각종 기록 매체에 기록한 데이터를 사용할 수 있다. 시퀀이 누락되는 원인으로는 특별히 한정되지 않지만, 실끊김, 시퀀의 소비, 시퀀 공급 장치의 동작 불량 등을 들 수 있다. 시퀀이 누락되었을 때에는 자수 미싱을 자동적으로 정지시켜도 좋고, 작업자가 수동조작에 의해 정지해도 좋다. 전자의 경우에는, 예를 들면 실끊김 검지기, 시퀀의 잔량 또는 공급수를 검출하는 카운터 등을 사용할 수 있다. 후자의 수동 조작 수단으로는 조작 패달이나 자수 미싱의 바로 근처에 설치한 스위치를 예시할 수 있다.

[0025] 시퀀의 공급 지령을 구비한 제어 신호란, 적어도 시퀀 공급 장치를 동작시키기 위한 지령을 포함하는 신호이다. 구체적으로는, 공급 장치의 동작 지령만을 갖는 신호를 봉제 데이터 중에 삽입해도 좋고, 공급 장치의 동작 지령에 자수틀의 위치 정보와 바늘빠짐 지령을 조합시킨 펄스 코드 변조(PCM) 코드를 봉제 데이터 중에 배열해도 좋다. 이 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호란, 적어도 자수틀의 위치 정보를 갖춘 신호이다. 구체적으로는, 그 위치 정보에 바늘빠짐 지령을 조합시킨 펄스 코드 변조(PCM) 코드, 위치 정보에 바늘빠짐 지령과 공급 장치의 동작 지령을 조합시킨 펄스 코드 등, 시퀀의 꿰매붙이기 패턴에 따른 각종 신호를 사용할 수 있다.

[0026] 본 방법의 한 가지 양태로서, 작업자가 보수용의 조작을 1회 하면, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 최신 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하고, 그 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌리며, 작업자가 보수용의 다음 조작을 1회 하면, 실행 완료된 봉제 데이터로부터 다음 시퀀의 공급 지령을 갖춘 제어 신호를 검색하고, 그 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 자수틀을 되돌리며, 이 조작을 시퀀이 누락된 지점까지 반복하는 것을 예시할 수 있다.

[0027] 동 양태에서의 보수용의 조작은 특정한 조작에 한정되지 않지만, 보수 스위치의 조작(on 조작)을 예시할 수 있다. 그리고, 보수 스위치의 조작을 소정 시간 이상(예를 들면, 3초 이상) 지속시키는 동안은 상기 자수틀을 도중 정지시키지 않고 고속으로 되돌리는 것, 즉, 상기 제어 신호의 검색을 잇달아 행하여, 상기 자수틀의 되돌리기를 잇달아 계속하도록 하는 것이 바람직하다.

[0028] 또한, 자수틀을 되돌리기 전에 또는 되돌리는 것과 동시에, 시퀀 공급 장치를 가동 위치로부터 중지 위치로 상승시키도록 해도 좋다. 시퀀 공급 장치의 상승에 의해 바늘빠짐 점 부근이 잘 보이게 되므로, 어느 시퀀까지 되

돌아왔는지를 파악하기 쉽다. 또한, 시퀀 공급 장치가 껀매붙여진 시퀀에 걸릴 우려도 없어진다.

- [0029] 또한, 자수틀을 되돌릴 때, 바늘빠짐 점을 레이저 마커로 조사하는 것, 또는, 바늘을 하강시켜서 바늘빠짐 점에 접근시키는 것에 의해 어느 쪽의 시퀀까지 돌아왔는지를 파악하기 쉽게 할 수 있다.
- [0030] (발명을 실시하기 위한 최량의 형태)
- [0031] 도 1에 도시하는 바와 같이, 이 자수 미싱(1)은, 조작 패널(10)에서 편집된 봉제 데이터에 기초하여 자수틀(8)과 시퀀 공급 장치(5)와 침봉(14)의 각 구동을 제어하고, 자수틀(8)상의 가공천(W)에 시퀀(S)을 배합한 자수 무늬를 가공하도록 구성되어 있다. 도 5에 도시하는 바와 같이, 가공 도중에 자수 무늬로부터 시퀀(S)이 누락되었을 때, 작업자는 기동/정지 스위치(26)를 조작하여, 자수 미싱(1)을 정지한 후, 보수 스위치(25)를 조작한다.
- [0032] 자수 미싱(1)의 제어 장치는 실행 완료된 봉제 데이터로부터 시퀀의 공급 지령을 갖는 제어 신호(SJ)를 검색하고, 이 신호(SJ)보다 하나 전의 제어 신호(ST)가 지정하는 위치로 자수틀(8)을 되돌린다. 그리고, 보수 스위치(25)를 1회 또는 수회 조작하여 보수용 시퀀(S)의 공급 개시점을 껀매붙이기 완료된 시퀀(S)의 직후에 위치 결정한 후, 자수 미싱(1)을 재기동하여 자수 무늬의 누락부에 시퀀(S)을 껀매붙인다.
- [0033] (실시예)
- [0034] 이하, 본 발명의 실시예를 도면에 기초하여 설명한다. 도 1에 도시하는 바와 같이, 이 실시예의 자수 미싱(1)은 다두자수기(2)의 기기 틀(3)에 복수대 병설되어 있다. 각 자수 미싱(1)의 헤드(4)에는 시퀀 공급 장치(5)가 부설되고, 헤드(4)의 하측에 베드(6)와 테이블(7)이 배치되어 있다. 테이블(7)의 위에는 가공천(W)을 유지하는 자수틀(8)이 탑재되고, 테이블(7)의 한끝에 표시부(9)를 구비한 조작 패널(10)이 설치되어 있다.
- [0035] 도 2에 도시하는 바와 같이, 시퀀 공급 장치(5)의 프레임(11)에는 승강판(12)이 비스듬히 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 지지되어 있다. 승강판(12)의 상단에는 시퀀을 줄지어 늘어 놓은 테이프(T)를 수납하는 릴(13)이 부착되고, 승강판(12)의 하단에 테이프(T)를 자수 미싱(1)의 침봉(14)의 하측에 공급하는 공급 기구(15)가 장비되어 있다. 승강판(12)은 승강용 에어실린더(16)(도 3 참조)에 의해 구동되고, 공급 기구(15)가 가공천(W)에 접근하는 가동 위치(P1)와 가공천(W)으로부터 벗어난 중지 위치(P0)에 배치된다.
- [0036] 공급 기구(15)에는 시퀀(S)의 구멍(h)(도 4 참조)에 걸어맞추는 핀(17)을 갖춘 테이프 송출 부재(18), 이 송출 부재(18)를 구동하는 테이프 이송 모터(19) 및 테이프(T)를 절단하는 커터(20)가 설치되어 있다. 그리고, 공급 기구(15)가 가동 위치에 배치된 상태에서, 테이프 이송 모터(19)에 의해 송출 부재(18)를 전후 방향으로 구동하고, 침봉(14)의 하강시, 바늘 고정 기구(21)로 커터(20)를 밟아 내려 테이프(T)로부터 선두의 시퀀(S)를 떼어놓고, 이것을 바늘(22)로 가공천(W)에 껀매붙이도록 되어 있다.
- [0037] 도 3에 도시하는 바와 같이, 다두자수기(2)의 제어 장치(24)에는 입력측에 봉제 데이터의 편집 기능을 갖춘 조작 패널(10), 술기의 보수시에 자수틀(8)을 되돌리는 보수 스위치(25), 전체 자수 미싱(1)을 일제히 기동 또는 정지시키는 기동/정지 스위치(26) 등이 접속되어 있다. 제어 장치(24)의 출력측에는 미싱 주축을 구동하는 모터(27), 자수틀(8)을 X, Y 방향으로 구동하는 모터(28, 29), 시퀀 공급 장치(5)의 테이프 이송 모터(19) 및 승강용 에어실린더(16) 등이 접속되어 있다.
- [0038] 그리고, 이 실시예의 자수 미싱(1)은 조작 패널(10)에서 편집된 봉제 데이터에 기초하여 자수틀(8)과 시퀀 공급 장치(5)와 침봉(14)을 제어하고, 자수틀(8) 상의 가공천(W)에 시퀀(S)을 배합한 자수 무늬를 가공하도록 구성되어 있다. 또한, 도 1에 도시하는 바와 같이, 자수 미싱(1)의 앞에 서는 작업자가 바로 근처에서 조작할 수 있도록, 보수 스위치(25)는 각 자수 미싱(1)의 텐션대(30)에 설치되고, 기동/정지 스위치(26)는 테이블(7)의 하측에 연장되듯이 설치되어 있다.
- [0039] 도 4에 도시하는 바와 같이, 봉제 데이터는 복수종의 제어 신호(S1, S0, SJ, ST)를 구비하고, 이것들의 신호를 시퀀(S)의 껀매붙이기 패턴에 따라 배열하여 구성되어 있다. 도 4의 (a)와 (b)는 껀매붙이기 패턴이 다르고, (a)는 1개의 시퀀(S)을 2개의 스티치로 껀매붙이는 패턴 예이며, (b)는 1개의 시퀀(S)을 4개의 스티치로 껀매붙이는 패턴 예이다. 개시 신호(S1)는 승강용 에어실린더(16)의 가압 지령을 갖추고, 이 신호(S1)에 응답하여 공급 기구(15)가 가동 위치(P1)로 하강된다. 종료 신호(S0)는 승강용 에어실린더(16)의 가압 제거 지령을 갖추고, 이 신호(S0)에 응답하여 공급 기구(15)가 중지 위치(P0)로 상승된다. 또한, 제어 장치(24)는 개시 신호(S1)를 입력하고나서 종료 신호(S0)를 입력할 때까지의 제어 구간에 시퀀 껀매 모드 설정하게 되어 있다.
- [0040] 점프 신호(SJ)는 테이프 이송 모터(19)의 구동 지령과 자수틀(8)의 위치 정보(X-Y 좌표값)와 바늘빠짐 지령을

갖추고, 점프 신호(SJ)에 응답하여 하나의 시퀀(S)이 공급되고, 또한, 그것을 웨메불이기 위한 솔기가 형성된다. 스티치 신호(ST)는 자수틀(8)의 위치 정보와 바늘빠짐 지령을 갖추고, 스티치 신호(ST)에 응답하여 시퀀(S)을 웨메불이기 위한 솔기가 형성된다. 또한, 도 4(a), (b)에 도시하는 바와 같이, 봉제 데이터는 1개의 웨메불이기 패턴 중에 반드시 1개의 점프 신호(SJ)를 구비하여 구성되어 있다.

[0041] 다음에 도 4(a)에 도시한 웨메불이기 패턴의 자수 무늬에 대해, 그 보수 방법을 도 5에 따라서 설명한다. 시퀀 웨메 모드에서, 자수 무늬 가공 도중에 실끊김이 발생하면, 그 이후의 시퀀(S)은 가공원(W)에 웨메불일 수 없고, 자수틀(8)의 진동 등으로 흩어져 자수 무늬로부터 누락된다. 도 5(a)는, 제7 땀의 점프 신호(SJ)에 의해 공급된 시퀀(S)이 자수 무늬로부터 누락된 상태를 도시한다. 이 상태를 알아차린 작업자는 테이블(6) 하측의 기동/정지 스위치(26)를 정지측으로 조작하여 자수 미싱(1)을 정지시킨다.

[0042] 실끊김 발생으로부터 자수 미싱(1)이 완전하게 정지하기까지의 동안에, 바늘(22)은 수회 상하동하여, 수개의 시퀀(S)이 누락되고, 자수 무늬(8)가 잠시 전진한 후에 정지한다. 도 5(b)는, 실끊김 후 바늘(22)이 3회 상하동하고, 2개의 시퀀(S)이 누락되며, 제10 땀을 실행한 시점에서 자수틀(8)이 정지한 상태를 도시한다. 또한, 실끊김 감지기를 장비한 자수 미싱(1)의 경우에는 실끊김 감지 신호에 응답하여 자수 미싱(1)이 자동적으로 정지하지만, 이 동안에, 역시 수개의 시퀀(S)이 누락된다.

[0043] 자수 무늬로부터 시퀀(S)이 누락되면, 작업자는 이 누락부를 보수하기 위해서, 우선, 텐션대(30)의 보수 스위치(25)를 누른다. 그러면, 제어 장치(24)가 실행 완료된 봉제 데이터로부터 최신의 점프 신호(SJ)를 검색하고, 그 점프 신호(SJ)보다 하나 전의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치에 자수틀(8)을 되돌린다. 도 5(c)는 보수 스위치(25)의 제1 회제의 조작에 응답하여, 제9 땀의 점프 신호(SJ)를 검색하며, 제8 땀의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치로 자수틀(8)을 되돌린 상태를 도시한다.

[0044] 그러나, 이 상태에서는 바늘 통로(P)의 바로 전에 또 하나의 시퀀(S)이 누락되어 있다. 이 때문에, 작업자는 다시 보수 스위치(25)를 누르고, 제어 장치(24)가 실행 완료된 봉제 데이터로부터 다음 점프 신호(SJ)를 검색하고, 그 점프 신호(SJ)보다 하나 전의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치로 자수틀(8)을 되돌린다. 도 5(d)는 보수 스위치(25)의 2회제의 조작에 응답하고, 제7 땀의 점프 신호(SJ)를 검색하며, 제6 땀의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치로 자수틀(8)을 되돌린 상태를 도시한다.

[0045] 자수틀(8)이 이 위치로 되돌아오면, 바늘 통로(P)의 직전에 웨메불이기 완료된 시퀀(S)이 존재하므로, 작업자는 이것을 확인하고, 기동/정지 스위치(26)를 기동측으로 조작하며, 자수 미싱(1)을 재기동한다. 그리고, 재기동 직후의 점프 신호(SJ)에 의해 시퀀(S)을 공급하고, 이것을 자수 무늬의 누락부에 웨메불인다. 도 5(e)는, 제7 땀의 점프 신호(SJ)에서 공급한 시퀀(S)으로 실끊김 끝부(E)를 덮어 숨기고, 그 시퀀(S)을 제8 땀의 스티치 신호(ST)에서 웨메불인 상태를 도시한다. 이후, 바늘을 계속 이동하여 시퀀(S)을 배합한 원하는 자수 무늬를 완성한다.

[0046] 또한, 실끊김의 발견이 늦어져서 다수의 시퀀(S)이 연속해서 누락된 경우, 작업자는 보수 스위치(25)를 계속 누름으로써 자수틀(8)을 도중 정지시키지 않고 고속으로 되돌릴 수 있다. 즉, 보수 스위치(25)의 on 조작을 지속시키는 동안은 상기 점프 신호(SJ)의 검색을 잇달아 행하여 상기 자수틀(8)의 되돌림을 잇달아 계속하게 되어 있다. 통상 봉제 모드에서 보수 스위치(25)를 누른 경우에는 종래대로, 자수틀(8)은 1바늘씩 되돌아오고, 계속 누른 경우에는 고속으로 되돌아온다. 또한, 도 4(b)에 도시한 웨메불이기 패턴의 자수 무늬에서, 예를 들면 실끊김 후 자수틀(8)이 제20 땀에서 정지한 경우, 보수 스위치(25)를 1회 누름으로써 자수틀(8)은 제14 땀의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치로 되돌아 오고, 보수 스위치(25)를 2회 누름으로써 자수틀(8)은 제8 땀의 스티치 신호(ST)가 지정하는 위치로 되돌아온다.

[0047] 따라서, 이 실시예의 보수 방법에 의하면, 어떤 웨메불이기 패턴에서도, 어디에서 실끊김이 발생해도, 어디에서 자수틀(8)이 정지한 경우에도, 보수 스위치(25)를 누름으로써 자수틀(8)이 반드시 시퀀(S)의 공급 개시점으로 되돌아온다. 이 공급 개시점은 봉제 데이터 중의 스티치 신호(ST)에 의해 지정된 바늘빠짐 점이기 때문에 미싱 재기동 후의 최초에 웨메불인 시퀀(S)이 웨메불이기 완료된 시퀀(S)에 정확하게 후속된다. 그 결과, 보수 개소에서 실끊김 끝부(E)를 숨기고, 시퀀(S)의 겹침이나 피치 또는 라인의 혼란을 방지하여 자수 무늬의 누락부를 외관이 양호하게 보수할 수 있다. 또한, 자수틀(8)은 지정점 이외의 바늘빠짐 점을 통과하므로, 특히 도 4(b)에 도시하는 바와 같은 바늘빠짐 점이 밀집하는 패턴의 경우에, 보수 스위치(25)의 조작 회수를 줄여서 용이하게 보수 작업을 할 수 있는 이점도 있다.

[0048] 본 발명은 상기 실시 형태에 한정되는 것은 아니고, 이하에 예시하는 바와 같이, 발명의 취지로부터 일탈하지

않는 범위에서 적당하게 변경하여 구체화 할 수도 있다.

- [0049] (1) 기동/정지 스위치(26)를 보수 스위치로서 겸용한다. 즉, 자수 미싱(1)의 정지 상태에서, 기동/정지 스위치(26)가 또한 정지측에 조작되었을 때, 자수틀(8)이 돌아가도록 제어 회로를 구성한다.
- [0050] (2) 통상 봉제용의 보수 스위치와는 별도로, 시퀀 메모 전용의 보수 스위치를, 예를 들면 시퀀 공급 장치(5)에 설치한다.
- [0051] (3) 자수 미싱(1)의 좌우 양측에 2대의 시퀀 공급 장치(5)를 부설하고, 좌우의 공급 기구(15)를 번갈아 동작시켜, 크기가 다른 시퀀을 배합한 자수 무늬를 1대의 자수 미싱(1)으로 가공할 수 있게 구성한다.
- [0052] (4) 자수 미싱을 정지하고, 보수 스위치(25)를 눌러 자수틀(8)을 되돌리기 전에 또는 되돌림과 동시에, 시퀀 공급 장치(5)를 가동 위치(P1)로부터 중지 위치(P0)로 상승시키도록 하는 것.
- [0053] (5) 자수틀(8)을 되돌릴 때, 도 6(a)에 도시하는 바와 같이, 가공천(W)의 바늘빠짐 점(N)을 레이저 마커(31)로 조사하는 것.
- [0054] (6) 자수틀(8)을 되돌릴 때, 도 6(b)에 도시하는 바와 같이, 바늘(22)을 일반적인 상승 위치(Qa)(상사점 등)로부터 가공천(W)의 바늘빠짐 점(N)에 접근한 접근위치(Qb)로 하강시키는 것.

발명의 효과

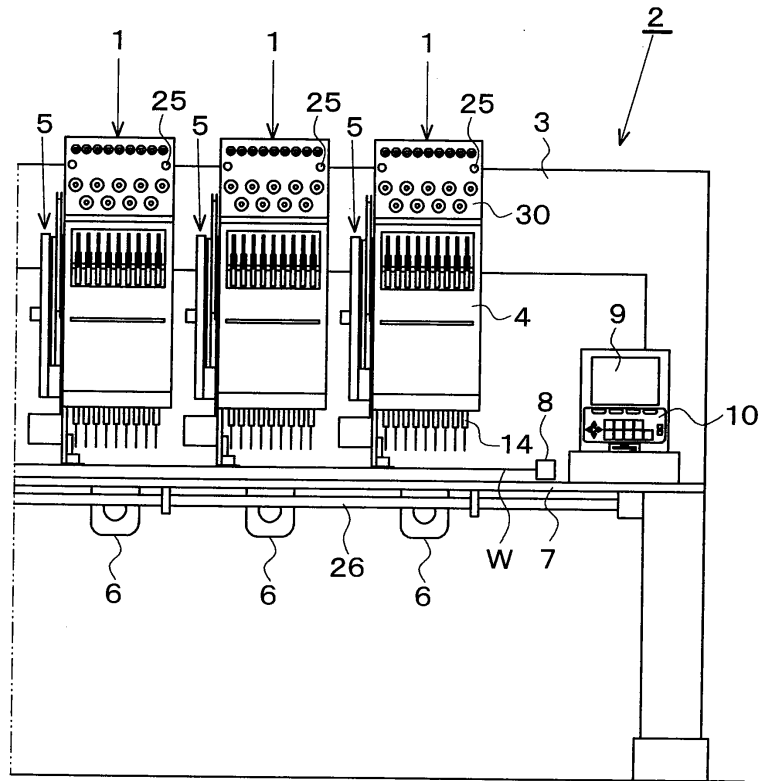
- [0055] 본 발명에 따른 자수 무늬의 보수 방법에 의하면, 보수 개시에서 자수틀이 시퀀의 공급 지령을 갖는 제어 신호보다 하나 전의 제어 신호가 지정하는 위치로 되돌아온다. 그리고, 이 위치에서 자수 미싱을 재기동 하여 시퀀을 공급하여 꿰매붙인다. 이 때, 시퀀의 공급 개시점은 봉제 데이터 중의 제어 신호에 의해 지정된 위치이기 때문에, 미싱 재기동후의 최초에 꿰매붙인 시퀀이 미싱 정지 직전에 꿰매붙인 시퀀에 정확하게 후속된다. 따라서, 보수 개소에 시퀀의 겹침이나 피치 또는 라인의 혼란을 발생하지 않고, 자수 무늬의 누락부를 외관 양호하게 좋게 보수할 수 있다.

도면의 간단한 설명

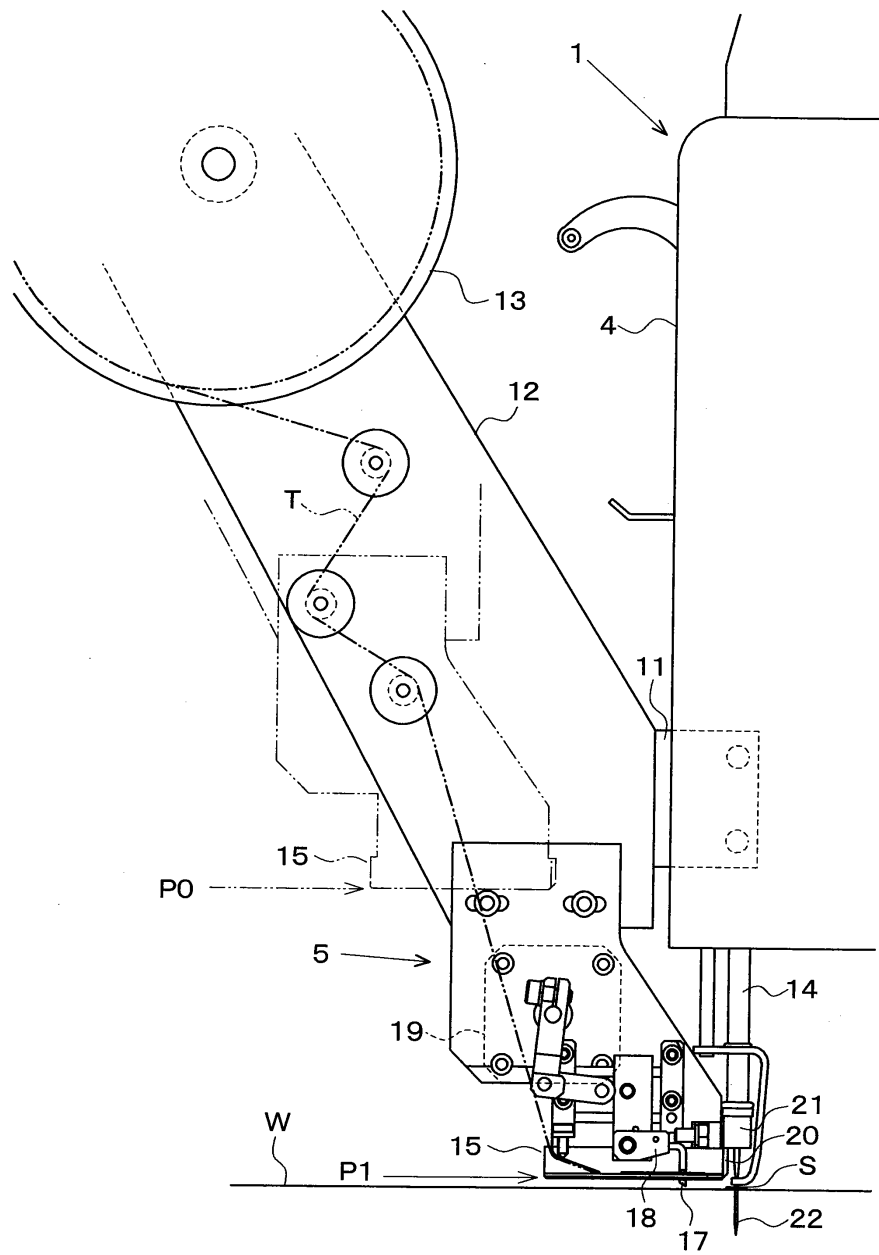
- [0001] 도 1은 본 발명의 일실시예를 도시하는 자수 미싱의 정면도이다.
- [0002] 도 2는 시퀀 공급 장치의 측면도이다.
- [0003] 도 3은 자수 미싱의 제어 시스템을 도시하는 블록도이다.
- [0004] 도 4는 시퀀의 꿰매붙이기 패턴을 도시하는 자수 무늬의 모식도이다.
- [0005] 도 5는 자수 무늬의 보수 방법을 도시하는 모식도이다.
- [0006] 도 6은 자수틀을 되돌릴 때의 바늘주변을 도시하는 개략도이다.
- [0007] (부호의 설명)
- [0008] 1 자수 미싱 5 시퀀 공급 장치
- [0009] 8 자수틀 10 조작 패널
- [0010] 14 침봉 15 공급 기구
- [0011] 22 바늘 24 제어 장치
- [0012] 25 보수 스위치 26 기동/정지 스위치
- [0013] 31 레이저 마커 S 시퀀
- [0014] W 가공천 N 바늘빠짐 점
- [0015] P1 가동 위치 P0 중지 위치

도면

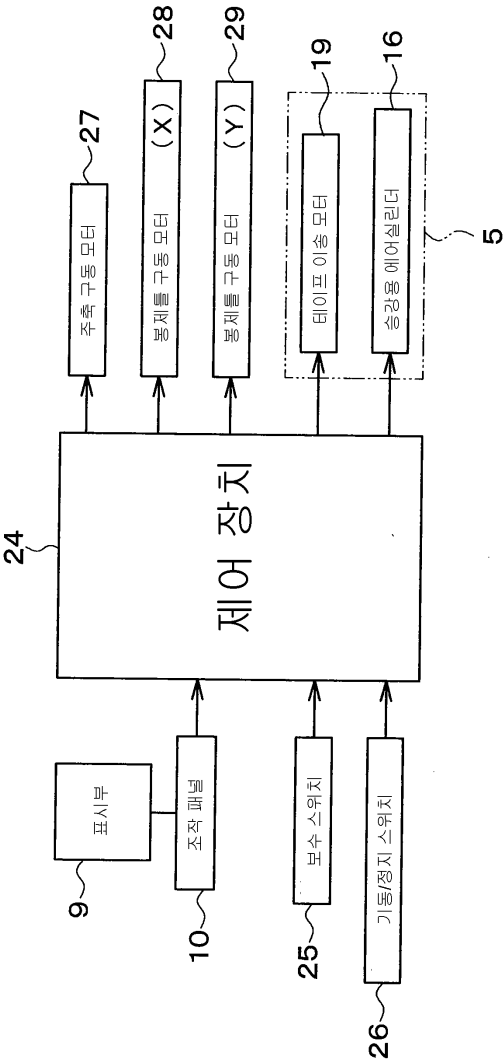
도면1



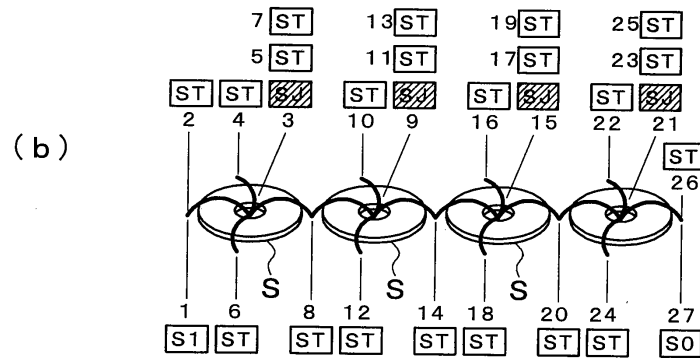
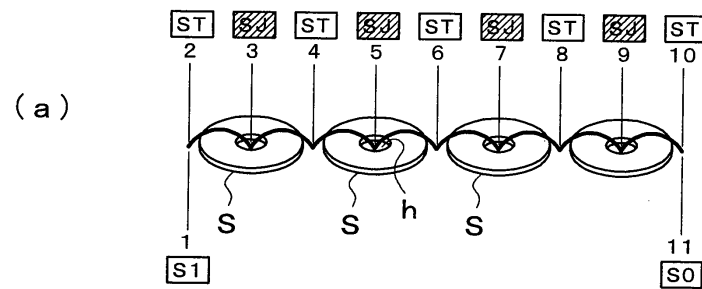
도면2



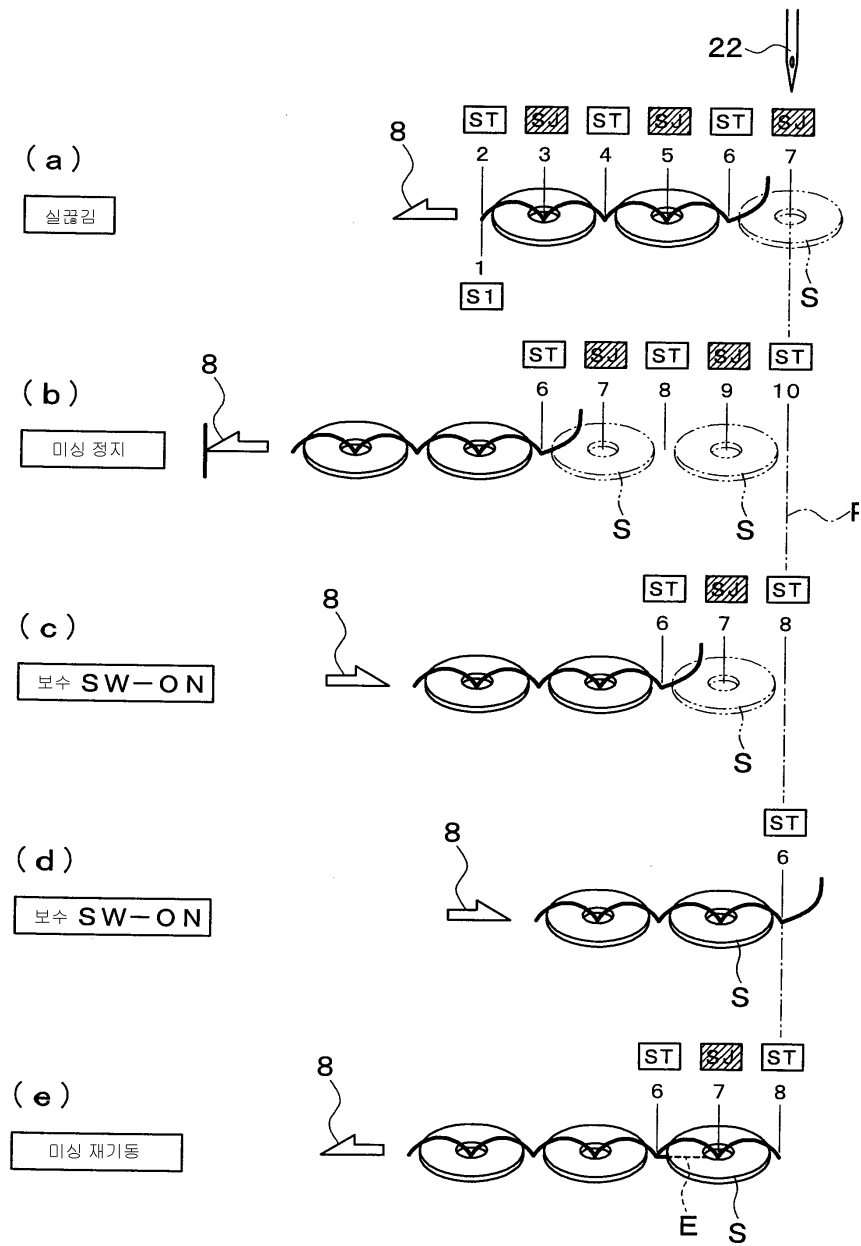
도면3



도면4



도면5



도면6

