

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. B21F 33/04 (2006.01)	(45) 공고일자 2006년09월25일
	(11) 등록번호 10-0626607
	(24) 등록일자 2006년09월14일

(21) 출원번호 10-2005-0081069	(65) 공개번호
(22) 출원일자 2005년09월01일	(43) 공개일자

(30) 우선권주장 1020050056659 2005년06월29일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 주식회사 에이스칩대
경기 성남시 중원구 상대원1동 142-6

(72) 발명자 안성호
경기도 성남시 분당구 서현동 176-3번지

(74) 대리인 권태복
이화익

(56) 선행기술조사문헌 JP09085373 A JP63052727 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 최은석

(54) 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치

요약

본 발명은 스프링조립체의 상/하면 중 어느 한 방향으로 돌출된 코일스프링의 노출회선부를 봉입하는 기계장치에 관한 것으로, 몸체부(10)의 지지대(12)에 장착된 부직포(22)를 당겨 견인하는 견인기(30); 지지대(12)와 고정대(13)의 사이에 구성되어 부직포(22)의 유격을 조절하는 승강기(15); 노출회선부(115a)의 폭방향으로 부직포(22)를 밀어넣는 전방삽입기(40); 노출회선부(115a)의 양측부에 부직포(22)를 밀어넣는 측방삽입기(80); 노출회선부(115a)에 삽입된 부직포(22)를 고정하는 접착기(50); 스프링조립체(100)를 한 스텝씩 이동시키는 이송기(60); 부직포(22)를 절단하는 절단기(70); 스프링조립체(100)의 높이를 세팅하는 지지기(90) 및; 상기 스프링조립체(100)의 탑재신호를 입력받아 실린더에 작동신호를 출력하는 제어기(CO)로 이루어지며; 본 발명의 봉입기계장치에 의하면 스프링조립체에 구성된 노출회선부의 봉입작업이 자동화되므로 봉입작업에 따른 각종 작업하중 및 작업공정수가 최소화되어 작업생산성이 극대화되게 한 것이다.

대표도

도 2

색인어

스프링조립체, 노출회선부, 권취기, 견인기, 전/측방삽입기, 승강기, 접착기, 이송기, 지지기, 절단기, 제어기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 스프링조립체를 도시한 일실시예,
 도 2는 본 발명에 따른 봉입기계장치를 도시한 개략도,
 도 3은 본 발명에 따른 봉입기계장치의 견인기를 도시한 개략도,
 도 4는 본 발명에 따른 봉입기계장치의 승강기를 도시한 개략도,
 도 5는 본 발명에 따른 봉입기계장치의 전방삽입기를 도시한 개략도,
 도 6은 본 발명에 따른 봉입기계장치의 접착기를 도시한 개략도,
 도 7은 본 발명에 따른 봉입기계장치의 이송기를 도시한 개략도,
 도 8은 본 발명에 따른 봉입기계장치의 절단기를 도시한 개략도,
 도 9는 본 발명에 따른 봉입기계장치의 측방삽입기를 도시한 개략도,
 도 10은 본 발명에 따른 봉입기계장치의 지지기를 도시한 개략도이다.

* 도면 중 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 스프링조립체 115a : 노출회선부

10 : 몸체부 20 : 권취기

30 : 견인기 40 : 전방삽입기

50 : 접착기 60 : 이송기

70 : 절단기 80 : 측방삽입기

14,31,41,51,61,71,81,91 : 실린더 90 : 지지기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 스프링조립체의 상/하면 중 어느 한 방향으로 돌출된 코일스프링의 노출회선부를 봉입하는 기계장치에 관한 것으로, 특히 노출회선부의 봉입에 따른 작업공정을 자동화하여 생산성을 극대화시킬 수 있도록 된 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 스프링조립체는 코일스프링들과 그 상/하면에 적층되는 패딩부재를 통해 쿠션력 및 완충력을 제공하는 것으로서, 상기 코일스프링의 상/하부회선 중 적어도 어느 한 방향의 회선부가 돌출되게 배치된 돌출형스프링조립체(이하, 스프링조립체로 통칭 함)가 제안된 바 있다.

예컨대, 도 1에서와 같이, 스프링조립체(100)는, 코일스프링(115)들이 행/열방향(R.C)을 따라 배열된 스프링세트(110)와; 스프링세트(110)의 상/하부에 위치되어 최외각 코일스프링(115)을 지지하는 상/하부테두리부재(120,120') 및; 스프링세트(110)의 행방향(R)에 나사식으로 결합되어 이웃하는 코일스프링(115)의 회선을 고정하는 헤리컬코일(130)로 구성된다.

그리고, 코일스프링(115)은, 상/하부테두리부재(120,120')의 사이공간에 편부재(140)를 통해 고정된 상태에서 수직방향을 따라 일정간격을 두고 규칙적으로 배열되며, 그 하우징의 상단부 또는 하단부에 상/하부테두리부재(120,120')의 외부로 노출되는 노출회선부(115a)가 형성되어 있다.

따라서, 매트리스(미도시)에 스프링조립체(100)를 내장하고 각각의 패딩부재를 적층하는 경우, 코일스프링(115) 자체의 탄성력 뿐만 아니라 노출회선부(115a)의 탄성력이 이중으로 작용하여 쿠션력 및 완충력이 증대되므로, 매트리스의 사용자에겐 편안함을 배가시킬 수 있는 것이다.

그런데, 스프링조립체(100)는, 스프링세트(110)의 수평면을 기준으로 테두리부재(120)의 외부로 노출회선부(115a)가 돌출된 상태로서, 예컨대 스프링세트(110)에 상/하면에 적층되는 패딩부재가 상기 노출회선부(115a)와의 접촉으로 인해 손상되어 수명을 저하시키는 문제점이 있었다.

또한, 스프링조립체(100)는, 노출회선부(115a)에 측면하중이 가해져 일방향으로 쏠리는 경우 탄성력이 저하될 우려가 있을 뿐만 아니라, 상기 노출회선부(115a)의 쏠림부분이 테두리부재(120,120') 또는 코일스프링(115)의 회선부와 접촉하는 경우 마찰소음이 발생하는 문제점이 있었다.

따라서, 미국의 경우 코일스프링(115)들의 접촉소음을 저감하기 위한 기술구성이 제안되었지만, 이것들은 노출회선부(115a)를 봉입한다기 보다는 코일스프링의 회선부 사이에 패드 등을 삽입하여 마찰을 방지하는 구성으로서, 상기 노출회선부(115a)의 쏠림부분이 테두리부재(120,120') 또는 코일스프링(115)의 회선부와 접촉하는 경우 마찰소음이 발생하는 문제점을 해결하기에는 미흡함은 물론, 사용자가 원하는 이중 쿠션기능을 제공하기에는 미흡한 문제점이 있었다.

상기한 문제점들을 해결하기 위해, 본원 출원인에 의해 "노출회선부의 밀봉장치"(등록번호:제444347호)가 제안된 바 있지만, 이러한 등록특허는 몰딩폼이나 부직포를 이용하여 노출회선부(115a)를 밀봉하는 기술구성이지만, 한 걸음 더 나아가 본원 출원인은 상기 노출회선부를 자동으로 봉입하는 장치를 개발하여 출원에 이르게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 발명은 상기한 바와 같은 제문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 노출회선부의 봉입에 따른 일련의 작업 과정을 자동화하여 봉입에 따른 편리성 및 작업생산성을 극대화시킬 수 있도록 된 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 스프링조립체가 탑재되면서 권취기에 감겨진 부직포의 유격을 승강기를 통해 조절하는 몸체부와; 상기 권취기의 전방측에 장착되어 실린더에 의해 전후진하면서 상기 부직포(22)를 당겨 견인하는 견인기; 상기 몸체부에 구성된 고정대에 결합되면서 실린더의 작동과정에서 상기 노출회선부에 부직포를 밀어넣는 전방삽입기; 상기 몸체부의 양측부에 구성되어 실린더에 의해 전후진하면서 상기 노출회선부의 양측부에 부직포를 밀어넣는 측방삽입기; 이 전방삽입기의 상부측에 구성되어 실린더에 의해 승강하면서 상기 노출회선부에 삽입된 부직포를 접촉하는 접촉기; 상기 몸체부의 양측부에 구성되어 실린더에 의해 전후진하면서 상기 스프링조립체를 한 스텝씩 이동시키는 이송기; 상기 접촉기의 측부에 구성되어 실린더에 의해 승강하면서 상기 몸체부를 통과하는 부직포를 절단하는 절단기; 상기 몸체부의 하부측에 구성되어 실린더에 의해 승강하면서 노출회선부를 세팅 높이로 지지하는 지지기 및; 상기 스프링조립체의 탑재신호를 입력받아 실린더에 순차적으로 작동신호를 출력하는 제어기로 이루어진다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 스프링조립체(100)에 행/열방향(R.C)을 따라 규칙적으로 배치된 코일스프링(115)들의 상단회선부와 하단회선부 중 적어도 어느 하나의 회선부가 상부테두리부재(120) 또는 하부테두리부재(120')에 수직방향으로 돌출된 노출회선부(115a)의 봉입기계장치를 구성함에 있어서, 상기 스프링조립체(100)가 탑재되면서 그 상면에

지지대(12)와 고정대(13)가 일정간격을 두고 장착된 몸체부(10)와; 상기 지지대(12)에 장착된 권취기(20)의 부직포(22)를 실린더(31)의 작동과정에서 일정량 당겨 견인하는 견인기(30); 상기 지지대(12)와 고정대(13)의 사이에 구성되어 실린더(15a)의 작동과정에서 부직포(22)를 노출회선부(115a)에 삽입될 정도의 길이로 당겨주는 승강기(15); 상기 고정대(13)에 장착되어 실린더(41,47)에 의해 회동하면서 상기 노출회선부(115a)의 폭방향으로 부직포(22)를 밀어넣는 전방삽입기(40); 상기 몸체부(10)에 장착되어 실린더(81)에 의해 진후진하면서 상기 노출회선부(115a)의 양측부에 부직포(22)를 밀어넣는 측방삽입기(80); 상기 전방삽입기(40)의 측부에 구성되어 실린더(51)에 의해 승강하면서 상기 노출회선부(115a)에 삽입된 부직포(22)를 고정하는 접착기(50); 상기 몸체부(10)에 장착되어 실린더(61)에 의해 전후진하면서 상기 스프링조립체(100)를 한 스텝씩 이동시키는 이송기(60); 상기 스프링조립체(100)의 이송경로에 장착되어 실린더(71)에 의해 승강하면서 상기 부직포(22)를 절단하는 절단기(70); 상기 전방삽입기(40)의 하부측에 구성되어 실린더(91)에 의해 승강하면서 상기 노출회선부(115a)의 높이를 세팅하는 지지기(90) 및; 상기 스프링조립체(100)의 탑재신호를 입력받아 실린더(14,15a,31,41,51,61,71,81,91)에 순차적으로 작동신호를 출력하는 제어기(CO)로 이루어진다.

여기서, 본 발명에 따른 봉입기계장치(1)는 몸체부(10)와 권취기(20)와 견인기(30)와 전방삽입기(40)와 측방삽입기(80)와 접착기(50)와 이송기(60)와 절단기(70)와 측방삽입기(80)와 지지기(90)로 구성되며, 이들 각 구성요소들이 제어기(CO)의 신호에 따라 자동 또는 수동으로 작동된다.

그리고, 몸체부(10)는, 도 2에서와 같이, 이송장치(미도시)에 의해 이송된 스프링조립체(100)가 탑재되는 것으로, 상기 스프링조립체(100)가 탑재되는 평판형상의 탑재판(11)과, 상기 권취기(20)와 견인기(30)가 각각 장착되는 지지대(12), 상기 전방삽입기(40)와 측방삽입기(80)와 접착기(50)가 장착되는 각각 고정대(13) 및, 상기 지지대(12)와 고정대(13)의 사이에 구성되어 상기 부직포(22)가 놓여지는 안착판(16)으로 구성된다.

이때, 몸체부(10)는, 스프링조립체(100)가 수평방향으로 탑재될 수 있는 형태라면 어떠한 구조로도 제조가 가능하며, 특히 강도 및 내구성을 고려하여 가능한 철구조물로 제조함이 바람직하다.

그리고, 권취기(20)는, 도 2에서와 같이, 상기 몸체부(10)의 상부측에 위치되어 노출회선부(115a)에 부직포(22)를 공급하는 것으로서, 상기 지지대(12)에 고정되면서 롤러(23)에 부직포(22)가 감겨진 구성이다.

그리고, 견인기(30)는, 도 3에서와 같이, 상기 권취기(20)의 공급라인에 장착되어 부직포(22)를 적정량 노출회선부(115a)로 공급하는 것으로서, 상기 지지대(12)의 일면에 수평방향으로 고정된 다수개의 실린더(31)와, 이 실린더(31)의 로드엔 각각 고정됨과 더불어 상기 부직포(22)가 교번적으로 걸려져 일정량 견인되는 각각의 걸림부재(32)로 구성된다.

그리고, 승강기(15)는, 도 4에서와 같이, 상기 지지대(12)와 고정대(13)의 사이에 구성되어 부직포(22)를 노출회선부(115a)에 삽입될 정도의 길이로 당겨주는 것으로서, 상기 몸체부(10)에 장착된 적어도 한 쌍의 실린더(15a)와, 이 실린더(15a)의 로드엔 장착되어 승강하는 프레임부재(15b)와, 이 프레임부재(15b)에 장착되면서 상기 부직포(22)가 안착되는 탑재부재(15c)로 구성된다.

그리고, 전방삽입기(40)는, 도 5에서와 같이, 견인기(30)에서 공급되는 부직포(22)를 노출회선부(115a)의 하부측으로 밀어 넣는 것으로서, 상기 고정대(13)의 상부측에 비스듬하게 장착되어 실린더(41)에 의해 왕복이동하는 물론 리턴스프링(49)을 통해 리턴하는 경사판(46)과, 상기 고정대(13)의 하부측에 장착되어 실린더(47)에 의해 승강하는 승강판(48), 상기 경사판(46)과 승강판(48)에 힌지점(42,43)을 통해 고정된 회동판(44) 및, 이 회동판(44)의 전방측에 장착되어 노출회선부(115a)의 하부측을 향해 왕복이동하는 라운드밀게(45)로 이루어진다.

이때, 전방삽입기(40)에 구성된 라운드밀게(45)는 다수개로, 바람직하게는 스프링조립체(100)에 열방향(C)을 따라 규칙적으로 배치된 코일스프링(115)의 갯수와 대응하는 갯수로 형성시킴은 당연하다.

그리고, 접착기(50)는, 도 6에서와 같이, 전방삽입기(40)에 의해 노출회선부(115a)로 삽입된 부직포(22)를 접착하는 것으로서, 전방삽입기(40)의 측부에 장착된 실린더(51)와, 이 실린더(51)의 로드엔 장착되어 부직포(22)를 향해 접착수단을 공급하는 접착팁(52)으로 구성된다. 이때, 접착기(50)의 접착수단으로는 고주파를 이용함이 바람직하다.

그리고, 이송기(60)는, 도 7에서와 같이, 노출회선부(115a)의 봉입이 완료되는 경우 열방향(C)으로 한 스텝씩 스프링조립체(100)를 이동시키는 것으로서, 상기 탑재판(11)의 상면에 길이방향으로 장착된 실린더(61)와, 이 실린더(61)의 로드엔 결합되어 왕복이동하는 이동부재(62)와, 이 이동부재(62)의 일측부에 장착되어 코일스프링(115)의 배치간격에 해당하는 거리 만큼 스프링조립체(100)를 한 스텝씩 이동시키는 밀게(63)로 이루어진다.

그리고, 절단기(70)는, 도 8에서와 같이, 스프링조립체(100)의 봉입작업이 완료되는 경우 부직포(22)를 절단하는 것으로서, 상기 몸체부(10)에 비스듬한 방향으로 장착된 실린더(71)와, 이 실린더(71)의 로드(72)에 결합되어 힌지점(74)을 중심으로 접혀지거나 펼쳐지는 한 쌍의 링크부재(72), 이 링크부재(72)의 상단부에 힌지점(75)을 통해 결합되어 상기 고정대(13)를 경유하는 스프링조립체(100)의 부직포(22)와 직접 접촉하여 절단하는 열선(73)으로 이루어진다.

그리고, 측방삽입기(80)는, 도 9에서와 같이, 몸체부(10)에 안착된 스프링조립체(100)의 측면으로 부직포(22)를 밀어 넣는 것으로서, 상기 탑재판(11)의 양측부에 장착된 실린더(81)와, 이 실린더(81)의 로드(82)에 장착되어 상기 부직포(22)의 양측부를 노출회선부(115a)로 밀어넣는 밀게(82)로 이루어진다.

그리고, 지지기(90)는, 도 10에서와 같이, 탑재판(11)의 하부측에 수직방향으로 위치되어 스프링조립체(100)에서 노출회선부(115a)의 하부측을 지지하는 것으로서, 탑재판(11)의 하부측에 수직방향으로 장착된 실린더(91)와, 이 실린더(91)의 로드(92)에 장착되어 노출회선부(115a) 중 최하부측 회선부와 직접 접촉되는 지지고리(92)로 이루어진다.

그리고, 제어기(CO)는, 봉입기계장치(1)를 전기적으로 제어하여 일련의 봉입작업을 자동으로 작동시키기 위한 것으로, 상기 몸체부(10)에 이송되는 스프링조립체(100)의 탑재신호를 입력받아 실린더(14,15a,31,41,51,61,71,81,91)에 순차적으로 작동신호를 출력한다.

이하, 본 발명에 따른 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 봉입기계장치(1)의 작동스위치를 "온"하면, 이송장치(미도시)에 의해 이송되는 스프링조립체(100)의 노출회선부(115a)가 상부측을 향하는 방향으로 이송되어 몸체부(10)의 세팅위치로 탑재된다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 견인기(30)의 실린더(31)가 작동하므로, 견인기(30)의 걸림부재(32)에 교번적으로 걸려있던 부직포(22)가 일정량 당겨져 상기 안착판(16)에 안착된다.

이때, 권취기(20)에 감겨진 부직포(22)는 견인기(30)의 작동과정에서 일정량 풀려짐은 물론 걸림부재(32)의 전후진과정에서 교번적으로 견인되므로, 상기 부직포(22)가 어느 정도 팽팽한 상태를 유지한다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 전방삽입기(40)의 실린더(41)가 작동하므로, 상기 경사판(46)이 비스듬한 방향으로 하향되고, 이로 인해 경사판(46)에 힌지결합된 회동판(44)이 도면상 반시계방향으로 회동한다.

이로 인해, 회동판(44)의 일면에 장착되어 있던 라운딩밀게(45)가 힌지점(42,43)을 중심으로 도면상 반시계방향으로 회동하므로, 라운딩밀게(45)에 의해 부직포(22)가 밀려져 노출회선부(115a)로 삽입되는 것이다.

즉, 전방삽입기(40)의 경사판(46)에 결합된 회동판(44)이 힌지점(42)을 따라 회동함으로써, 회동판(44)에 장착된 라운딩밀게(45)가 노출회선부(115a)의 하부측으로 삽입되면서 부직포(22)를 밀어넣는 것이다.

동시에, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 측방삽입기(80)의 실린더(81)가 작동하므로, 측방삽입기(80)의 밀게(82)가 스프링조립체(100)의 양측부에 구성된 노출회선부(115a)로 부직포(22)를 밀어 넣는 것이다.

이때, 스프링조립체(100)의 노출회선부(115a)는 지지기(90)의 고리(92)에 의해 지지되어 항상 세팅높이를 유지하게 된다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 접착기(50)의 실린더(51)가 작동하므로, 접착팁(52)의 고주파가 노출회선부(115a)에 부직포(22)가 삽입된 상태로 접착하여 밀봉시키는 것이다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 전방삽입기(40)의 실린더(41)가 작동하게 되어 상기 경사판(46)이 도면상 시계방향으로 회동하므로, 라운딩밀게(45)가 노출회선부(115a)로부터 인출되는 것이다.

이어서, 전방삽입기(40)가 실린더(47)에 의해 승강하면서 일정거리를 갖는 공간을 형성하게 되는 것이다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 실린더(15b)가 작동하므로 프레임부재(15b)가 상승하여 상기 부직포(22)를 상향시키므로, 상기 부직포(22)가 노출회선부(115a)에 삽입될 정도의 길이로 당겨진다.

이어서, 제어기(CO)의 신호를 입력받은 이송기(60)의 실린더(61)가 작동하므로 이동부재(62)가 전진하면서 스프링조립체(100)를 한 스텝 즉, 코일스프링(115)의 배치간격에 해당하는 만큼 이동시킨다.

이렇게 하면, 스프링조립체(100)에 구성된 노출회선부(115a) 중 열방향(C)을 따라 한 라인의 노출회선부(115a)가 밀봉되며, 이러한 과정을 반복하면 상기 노출회선부 중 한 라인의 봉입작업이 연속적으로 이루어지는 것이다.

한편, 스프링조립체(100)에서 열방향(C)의 봉입작업이 완료되는 경우 제어기(CO)의 신호를 입력받은 절단기(70)의 실린더(71)가 작동하므로 열선(73)으로부터 가해지는 열에 의해 부직포(22)가 절단되는 것이다.

이렇게 하면, 스프링조립체(100)에 형성된 노출회선부(115a)의 봉입에 따른 일련의 작업과정이 완료되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치에 의하면, 스프링조립체에 돌출형성된 노출회선부의 봉입작업이 봉입기계장치에 의해 자동으로 수행되므로 봉입작업에 따른 각종 작업하중 및 작업공정수가 최소화되어 작업생산성이 극대화될 뿐만 아니라 노출회선부의 봉입에 따른 부대비용이 절감되어 매트리스의 생산원가와 제품경쟁력이 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

스프링조립체(100)에 행/열방향(R,C)을 따라 규칙적으로 배치된 코일스프링(115)들의 상단회선부와 하단회선부 중 적어도 어느 하나의 회선부가 상부테두리부재(120) 또는 하부테두리부재(120')에 수직방향으로 돌출된 노출회선부(115a)의 봉입기계장치를 구성함에 있어서,

상기 스프링조립체(100)가 탑재되면서 그 상면에 지지대(12)와 고정대(13)가 일정간격을 두고 장착된 몸체부(10)와;

상기 지지대(12)에 장착된 권취기(20)의 부직포(22)를 실린더(31)의 작동과정에서 일정량 당겨 견인하는 견인기(30);

상기 지지대(12)와 고정대(13)의 사이에 구성되어 실린더(15a)의 작동과정에서 부직포(22)를 노출회선부(115a)에 삽입될 정도의 길이로 당겨주는 승강기(15);

상기 고정대(13)에 장착되어 실린더(41,47)에 의해 회동하면서 상기 노출회선부(115a)의 폭방향으로 부직포(22)를 밀어넣는 전방삽입기(40);

상기 몸체부(10)에 장착되어 실린더(81)에 의해 진후진하면서 상기 노출회선부(115a)의 양측부로 부직포(22)를 밀어넣는 측방삽입기(80);

상기 전방삽입기(40)의 측부에 구성되어 실린더(51)에 의해 승강하면서 상기 노출회선부(115a)에 삽입된 부직포(22)를 고정하는 접착기(50);

상기 몸체부(10)에 장착되어 실린더(61)에 의해 전후진하면서 상기 스프링조립체(100)를 한 스텝씩 이동시키는 이송기(60);

상기 스프링조립체(100)의 이송경로에 장착되어 실린더(71)에 의해 승강하면서 상기 부직포(22)를 절단하는 절단기(70);

상기 전방삽입기(40)의 하부측에 구성되어 실린더(91)에 의해 승강하면서 상기 노출회선부(115a)의 높이를 세팅하는 지지기(90) 및;

상기 스프링조립체(100)의 탑재신호를 입력받아 상기한 각 실린더에 순차적으로 작동신호를 출력하는 제어기(CO)로; 이루어진 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 승강기(15)는,

상기 실린더(15a)에 의해 승강하는 프레임부재(15b)와, 이 프레임부재(15b)의 선단부에 장착되면서 부직포(22)가 안착되는 다수개의 걸림부재(15c)로 이루어진 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 견인기(30)는,

그 선단부에 실린더(31)의 로드(32)에 고정되면서 교번적으로 상기 부직포(22)가 걸려지는 각각의 걸림부재(32)로 이루어진 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 전방삽입기(40)는,

상기 고정대(13)의 상부측에 비스듬하게 장착되어 실린더(41)에 의해 왕복이동하는 경사판(46)과, 상기 고정대(13)의 하부측에 장착되어 실린더(47)에 의해 승강하는 승강판(48), 상기 경사판(46)과 승강판(48)에 힌지점(42,43)을 통해 고정된 회동판(44), 이 회동판(44)의 전방측에 장착되어 노출회선부(115a)의 하부측을 향해 왕복이동하는 라운딩밀게(45) 및, 상기 고정대(13)의 일면에 장착되어 경사판(46)을 리턴시키는 리턴스프링(49)로 이루어진 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 접착기(50)는,

그 접착수단이 고주파인 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 이송기(60)는,

상기 몸체부(10)에 구성된 실린더(61)에 의해 왕복이동하는 이동부재(62)와, 이 이동부재(62)에 장착되어 스프링조립체(100)를 한스텝씩 이동시키는 밀게(63)로 이루어진 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

청구항 7.

제 1항에 있어서, 상기 절단기(70)는,

그 선단부에 수평방향을 따라 부직포(22)와 직접 접촉하는 열선(73)이 구성된 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

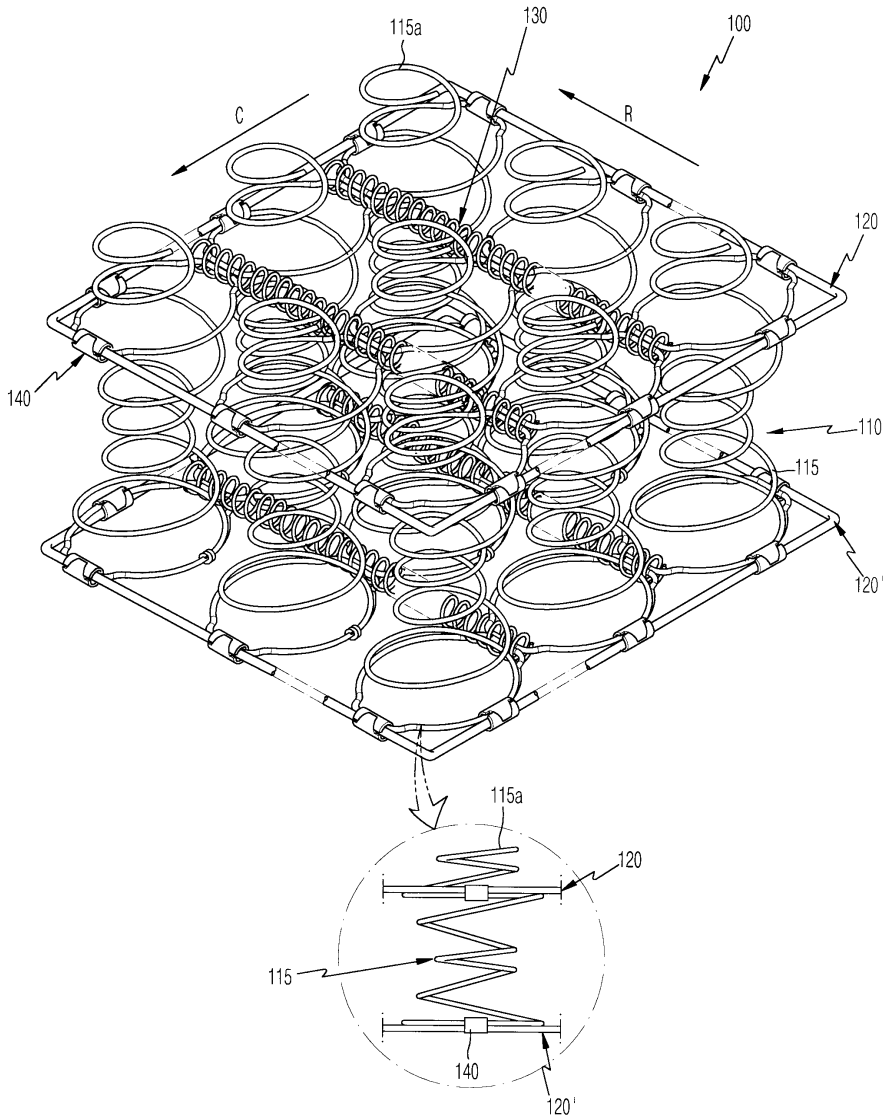
청구항 8.

제 1항에 있어서, 상기 지지기(90)는,

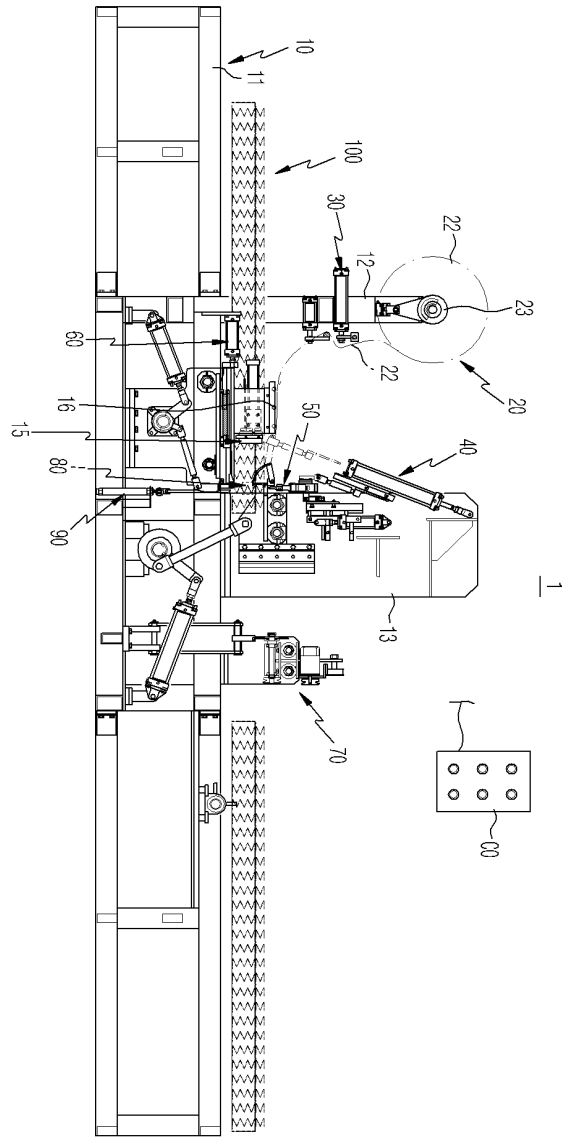
그 상단부에 상기 노출회선부(115a) 중 최하부측 회선부와 직접 접촉되는 지지고리(92)가 장착된 것을 특징으로 하는 매트리스용 스프링조립체의 노출회선부 봉입 기계 장치.

도면

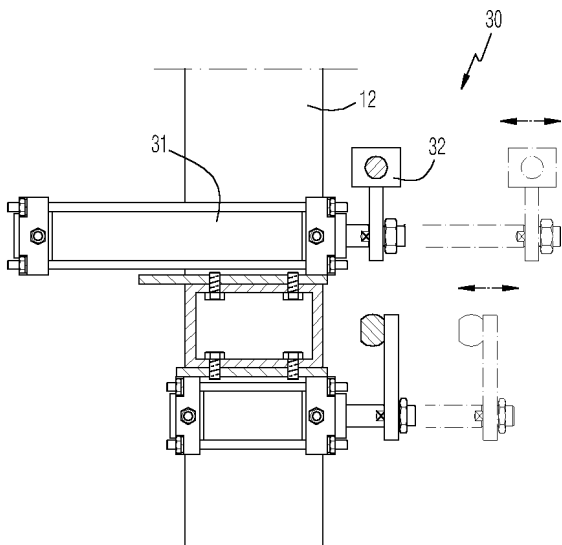
도면1



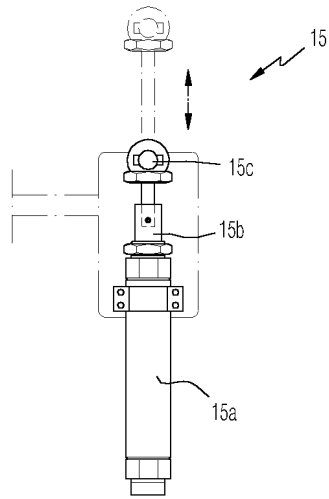
도면2



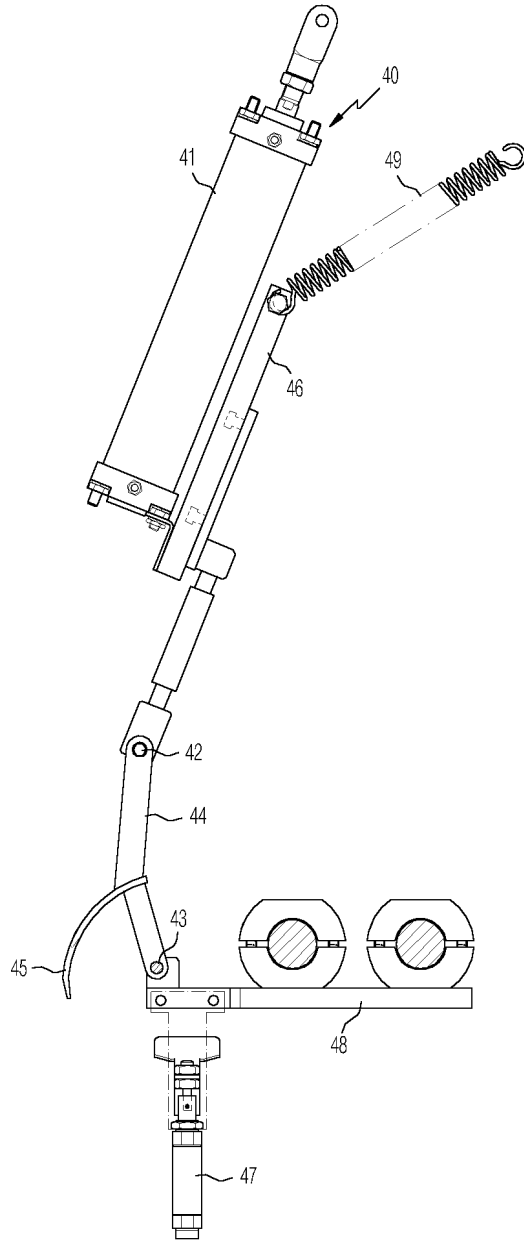
도면3



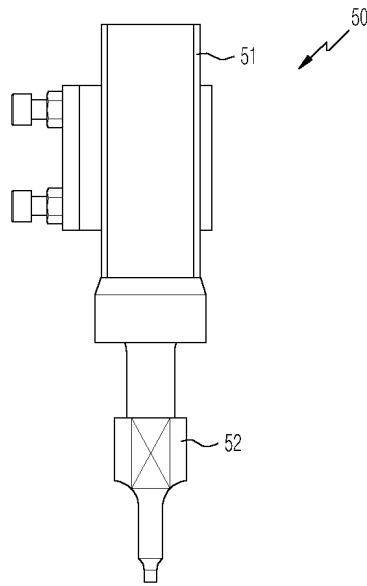
도면4



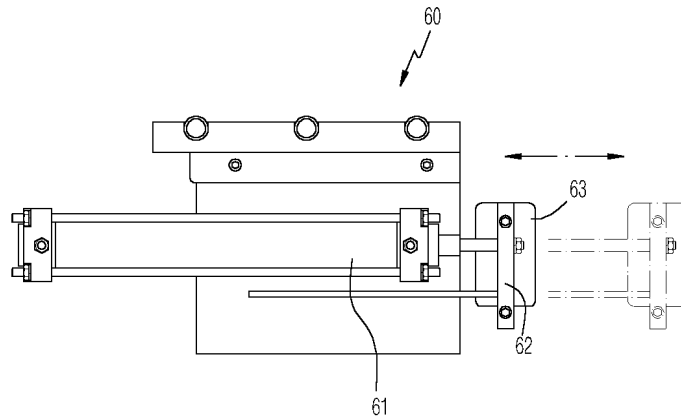
도면5



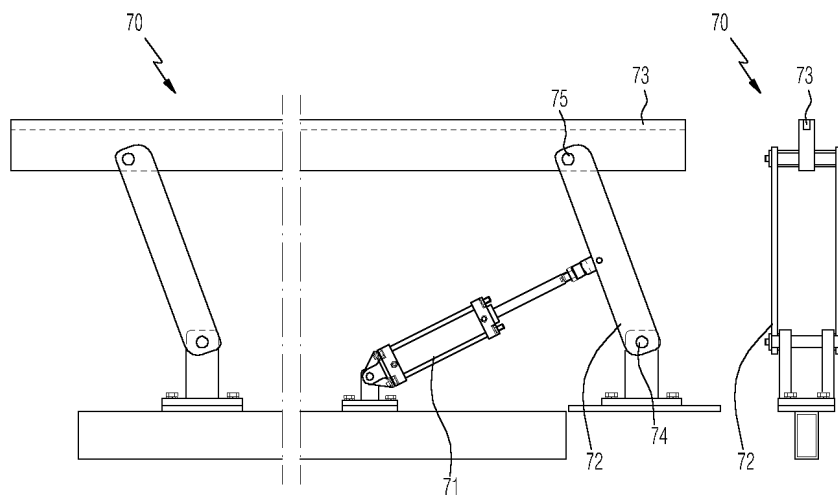
도면6



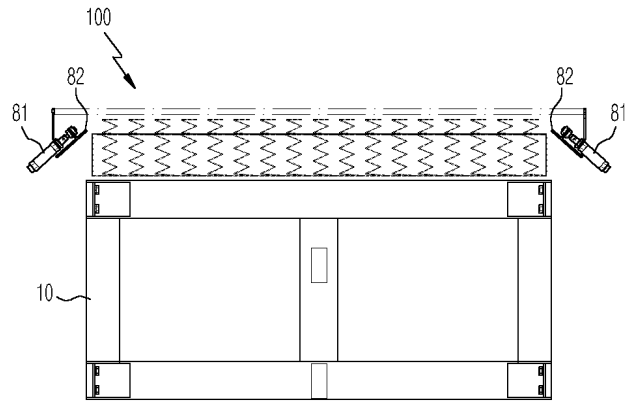
도면7



도면8



도면9



도면10

