



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0075703
(43) 공개일자 2020년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16B 5/06 (2006.01) H05B 3/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16B 5/0621 (2013.01)
F16B 5/0685 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0165042
(22) 출원일자 2018년12월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
김도경
인천광역시 서구 완정로34번길 20, 103동 704호
(마전동, 동아아파트)
김 건 태
인천광역시 서구 완정로34번길 20, 103동 704호
(마전동, 동아아파트)
(72) 발명자
김도경
인천광역시 서구 완정로34번길 20, 103동 704호
(마전동, 동아아파트)
김 건 태
인천광역시 서구 완정로34번길 20, 103동 704호
(마전동, 동아아파트)

전체 청구항 수 : 총 41 항

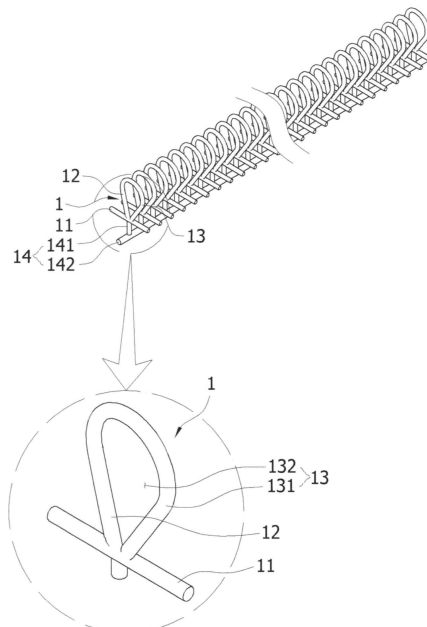
(54) 발명의 명칭 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치

(57) 요약

본 발명은 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 면상체를 결속할 수 있는 한편 면상체의 결속과정에서 선재를 면상체에 배치, 고정할 수 있는 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



본 발명에 따른 태그는 태그에 있어서, 피설치부에 접속되는 접속부; 상기 접속부에 형성되는 분기부; 및 상기 분기부에 형성되는 걸림부를 포함하고, 상기 걸림부는 중공부가 구비된 구조로 형성된 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 태그 접속형 먼상체는 태그 접속형 먼상체에 있어서, 태그; 및 이 태그가 접속되고 상기 기능성 선재가 배열되는 먼상체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 태그 접속장치는 태그 접속장치에 있어서, 태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 접속시키는 태그건; 상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스; 상기 태그건이 설치되는 태그건설치부; 상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부; 및 상기 태그로 기능성선재를 공급하는 선재공급부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

H05B 3/20 (2013.01)

H05B 2203/017 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

태그에 있어서,
피설치부에 접속되는 접속부;
상기 접속부에 형성되는 분기부; 및
상기 분기부에 형성되는 걸림부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 2

태그에 있어서,
피설치부에 접속되는 접속부;
상기 접속부에 형성되는 분기부; 및
상기 분기부에 형성되는 걸림부를 포함하고,
상기 걸림부는 중공부가 구비된 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 3

태그에 있어서,
피설치부에 접속되는 접속부;
상기 접속부에 형성되는 분기부;
상기 분기부에 형성되는 걸림부; 및
상기 걸림부에 배치되는 기능성선재를 포함하고,
상기 걸림부는 상기 기능성선재가 삽입되는 중공부가 구비된 구조로 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 기능성선재는 도전선 또는 광섬유사인 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,
복수의 상기 태그를 서로 연결하여 태그 조립체 형태로 배열하는 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 연결부는 상기 접속부에 형성되는 연장봉과, 상기 연장봉을 연결되는 연결봉을 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 7

제5항에 있어서,
상기 접속부는 선형 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 분기부는 피설치부에 삽입되는 삽입몸체와, 상기 삽입몸체의 상단에 형성되는 머리부로 구성되고,

상기 결속부는 상기 삽입몸체에 형성되는 미늘로 구성되며,

상기 걸림부는 상기 삽입몸체에 천공되는 걸림홀로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 결속부는 피설치부에 삽입 또는 안착되는 삽입몸체, 및 상기 삽입몸체에 형성되는 미늘을 구비하되, 상기 삽입몸체는 복수 개로 구성되고,

상기 분기부는 복수의 상기 삽입몸체 사이에 연결되는 연결선으로 구성되며,

상기 걸림부는 상기 연결선에 형성되는 굴곡부로 구성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 분기부는 신축 가능한 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 분기부는 탄성을 갖는 탄성부재 또는 신축성로드로 구성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 탄성부재는 코일스프링으로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 분기부는 신축성로드와, 상기 신축성로드에 권취되는 권취선을 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 14

제5항에 있어서,

상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 걸림부 중 적어도 하나 이상은 도전성물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 15

제5항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 중공부가 내부에 마련된 고리로 형성되되, 상기 고리는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련된 구조 또는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련되지 않은 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 16

제5항에 있어서,

상기 걸림부는 내부에 상기 중공부가 구비된 고리로 구성되고, 상기 고리는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련되되, 상기 개구가 개폐 가능하게 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 17

제5항에 있어서,

상기 결속부 및 상기 결림부는 내부에 상기 중공부가 구비된 고리로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 18

제5항에 있어서,

상기 분기부 및 상기 결림부 중에서 적어도 하나 이상은 상기 결속부와는 서로 다른 소재로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 결림부는 합성수지로 형성되되, 상기 분기부 및 상기 결림부 또는 상기 결림부는 상기 결속부에 비해 융점이 낮은 합성수지로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 결속부는 합성수지로 형성되고, 상기 분기부 및 상기 결림부는 섬유사로 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 21

제5항에 있어서,

상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 결림부 중에서 적어도 한 곳 이상에 인식코드가 형성되는 코드인식부가 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 22

제5항에 있어서,

상기 태그는 복수 개가 서로 연결된 태그조립체로 형성되되 상기 분기부의 길이가 서로 다르게 형성된 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 23

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 결림부 중에서 적어도 하나 이상은 도전선을 포함하거나 도전선으로 구성되고,

상기 도전선에 접속되는 전기 및 전자소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 전기 및 전자소자는 센서 또는 램프인 것을 특징으로 하는 태그.

청구항 25

태그 결속형 면상체에 있어서,

제3항의 태그; 및

상기 태그가 결속되고 상기 기능성선재가 배열되는 면상체를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속형 면상체.

청구항 26

태그 결속형 면상체에 있어서,

제3항의 태그; 및

상기 태그가 결속되고 상기 기능성선재가 배열되는 면상체를 포함하고,

상기 면상체는 복수의 겹으로 구성되고,

상기 태그의 분기부는 상기 복수 겹의 면상체를 결속할 수 있는 길이로 형성된 것을 특징으로 하는 태그 결속형 면상체.

청구항 27

태그 결속형 면상체에 있어서,

제5항의 태그; 및

상기 태그가 결속되고 기능성선재가 배열되는 면상체를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속형 면상체.

청구항 28

태그 결속장치에 있어서,

태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건;

상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스;

상기 태그건이 설치되는 태그건설치부; 및

상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 29

태그 결속장치에 있어서,

태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건;

상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스;

상기 태그건이 설치되는 태그건설치부;

상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부; 및

상기 태그로 기능성선재를 공급하는 선재공급부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 30

태그 결속장치에 있어서,

태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건;

상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스;

상기 태그건이 설치되는 태그건설치부;

상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부;

상기 태그를 상기 태그건으로 공급하는 태그공급부; 및

상기 태그로 기능성선재를 공급하는 선재공급부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 31

제30항에 있어서,

상기 태그공급부는 상기 태그가 띠 형태로 다수로 배열된 태그 결합체가 감김되는 태그감김롤로 구성된 것을 특

징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 32

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 태그건을 전후방향, 좌우방향 및 상하방향으로 이동시키는 태그건이동장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 33

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안착베이스는 상기 태그건에 구비된 바늘이 삽입, 수용되는 바늘수용부가 형성된 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 34

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안착베이스에 설치되어 상기 태그결속물을 이송하는 결속물이송장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 35

제34항에 있어서,

상기 결속물이송장치는 상기 태그결속물이 공급되는 공급롤과, 상기 태그결속물을 당겨 권취하는 권취롤을 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 36

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 태그건의 작동시에 상기 태그결속물을 가압하는 결속물가압장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 결속물가압장치는 상기 태그건에 설치되는 가압용 탄성부재 또는 상기 태그건에 설치되는 가압용 레그로 구성되는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 38

제29항 또는 제30항에 있어서,

상기 선재공급부는,

상기 기능성선재가 권취되는 선재공급릴; 및

상기 기능성선재에 장력을 인가하도록 이동경로상에 설치되는 텐서너를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 39

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 태그건은,

태그건몸체;

상기 태그건몸체에 설치되어 상기 태그결속물에 삽입되고 내부홀이 형성된 바늘;

상기 내부홀로 이동되면서 상기 태그에 가압력을 인가하는 태그압입부재;

상기 태그압입부재를 작동시키는 압입부재조작부; 및

상기 압입부재조작부를 구동시키는 조작구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 조작구동부는 상기 압입부재조작부를 작동시키는 레버와, 상기 레버를 작동시키는 레버구동용 액츄에이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

청구항 41

제28항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 태그건에 제5항의 태그가 설치되는 것을 특징으로 하는 태그 결속장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 면상체를 결속할 수 있는 한편 면상체의 결속과정에서 선재를 면상체에 배치, 고정할 수 있는 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동차 온열시트, 전기장판, 전기담요, 등과 같은 전열기로 사용하고 있는 도전성 면상체는 부직포와 같은 면상체에 동선 등과 같은 굵은 동선을 일일이 고정사 등으로 엮어 고정하여야 하므로 제품의 부피, 무게 등이 증가되고 제작비용이 상승 될 뿐만 아니라 생산성이 낮은 단점을 갖고 있다.

[0003] 예컨대, 도전성 면상체는 도1a에 도시된 바와 같이 미국특허 특허번호 US 6,727,467,B1호에 나타난 바와 같이 가는 동선을 면상의 패드에 배치하여 면상으로 형성하되, 자수 방식으로 가는 동선을 엮어매어 고정하는 자동차의 스티어링 휠용 발열체가 개시되어 있다.

[0004] 전술한 바와 같이 자수방식으로 제조되는 자동차의 스티어링 휠용 발열체는 가는 동선을 패드에 공급하는 동시에 재봉실을 엮어 매어 고정하는 형태로서 재봉기의 분(min)당 땀수(바늘의 행정수)가 한정되어 있으므로 다수의 굴곡부를 갖도록 동선을 배치하기 위해서는 작업시간이 지나치게 길어 생산성이 낮고, 고가의 직기인 자수기가 필요하여 생산원가가 높아지는 단점이 있다.

[0005] 그리고, 도전성 면상체를 전술한 자수 방식 외에도 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1325817호에 개시된 바와 같이 직물지의 직조과정에서 가는 도전선을 직접 공급하여 직조하는 방식으로 제조하는 '도전성 직조물, 그 제조방법 및 제조장치'가 제안되어 있다.

[0006] 하지만, 도1b에 도시된 바와 같이 도전성 직조물은 직기를 이용하여 도전선을 꿰매는 과정에서 재봉바늘에 의해 도전선이 손상되는 단점을 가지고 있다. 그리고, 직조방식 또한 다수의 굴곡부를 갖도록 도전선을 배치하기 위해서는 작업시간이 지나치게 길어 생산성이 낮아지는 단점이 있다.

[0007] 특히, 전술한 도전선을 직조하는 방식으로 직물지에 배치하는 직조 방식은 고가의 전문 직기가 필요하고, 도전선을 자수 방식으로 면상체에 배치되는 자수 방식 또한 고가의 자수기가 반드시 필요하여 설비비가 증가되고 넓은 설치공간이 필요하는 등 생산원가가 높아지는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 미국특허 특허번호 US 6,727,467,B1호 "자동차의 스티어링 휠용 발열체"

(특허문헌 0002) 한국등록특허 등록번호 제10-1325817호 "도전성 직조물, 그 제조방법 및 제조장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기 내용에 착안하여 제안된 것으로, 면상체를 서로 결속할 수 있도록 한 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은, 면상체를 결속하는 과정에서 그 표면에 선재를 배치 고정 할 수 있도록 한 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치를 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은, 면상체를 결속하는 과정에서 도전선 및 전기 및 전기소자를 배치, 결속할 수 있도록 한 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그는 태그에 있어서, 피설치부에 결속되는 결속부; 상기 결속부에 형성되는 분기부; 및 상기 분기부에 형성되는 걸림부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그는 태그에 있어서, 피설치부에 결속되는 결속부; 상기 결속부에 형성되는 분기부; 및 상기 분기부에 형성되는 걸림부를 포함하고, 상기 걸림부는 중공부가 구비된 구조로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 그리고, 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그는 태그에 있어서, 피설치부에 결속되는 결속부; 상기 결속부에 형성되는 분기부; 상기 분기부에 형성되는 걸림부; 및 상기 걸림부에 배치되는 기능성선재를 포함하고, 상기 걸림부는 상기 기능성선재가 삽입되는 중공부가 구비된 구조로 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서, 상기 기능성선재는 도전선 또는 광섬유사로 구성될 수 있다.
- [0016] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그는 복수의 상기 태그를 서로 연결하여 태그 조립체 형태로 배열하는 연결부가 더 구성되어 있다.
- [0017] 상기 연결부는 상기 결속부에 형성되는 연장봉과, 상기 연장봉을 연결되는 연결봉을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0018] 상기 결속부는 선형 구조로 형성될 수 있다.
- [0019] 상기 분기부는 피설치부에 삽입되는 삽입몸체와, 상기 삽입몸체의 상단에 형성되는 머리부로 구성되고, 상기 결속부는 상기 삽입몸체에 형성되는 미늘로 구성되며, 상기 걸림부는 상기 삽입몸체에 천공되는 걸림홀로 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 결속부는 피설치부에 삽입 또는 안착되는 삽입몸체, 및 상기 삽입몸체에 형성되는 미늘을 구비하되, 상기 삽입몸체는 복수 개로 구성되고, 상기 분기부는 복수의 상기 삽입몸체 사이에 연결되는 연결선으로 구성되며, 상기 걸림부는 상기 연결선에 형성되는 굴곡부로 구성될 수 있다.
- [0021] 한편, 상기 분기부는 신축 가능한 구조로 형성될 수 있다. 여기서, 상기 분기부는 탄성을 갖는 탄성부재 또는 신축성로드로 구성될 수 있다. 또한 상기 탄성부재는 코일스프링으로 형성될 수 있다.
- [0022] 그리고, 상기 분기부는 신축성로드와, 상기 신축성로드에 권취되는 권취선을 포함하여 구성될 수 있다.는 것을 특징으로 하는 태그.
- [0023] 본 발명에 따른 태그는 상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 걸림부 중 적어도 하나 이상은 도전성물질을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 상기 걸림부는 상기 중공부가 내부에 마련된 고리로 형성되되, 상기 고리는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련된 구조 또는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련되지 않은 구조로 형성될 수 있다.
- [0025] 그리고, 상기 걸림부는 내부에 상기 중공부가 구비된 고리로 구성되고, 상기 고리는 상기 중공부와 연통되는 개구가 마련되되, 상기 개구가 개폐 가능하게 형성될 수 있다.

- [0026] 또한, 상기 결속부 및 상기 걸림부는 내부에 상기 중공부가 구비된 고리로 형성될 수 있다.
- [0027] 한편, 본 발명에 따른 태그는 상기 분기부 및 상기 걸림부 중에서 적어도 하나 이상은 상기 결속부와는 서로 다른 소재로 형성될 수 있다.
- [0028] 예컨대, 상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 걸림부는 합성수지로 형성되되, 상기 분기부 및 상기 걸림부 또는 상기 걸림부는 상기 결속부에 비해 융점이 낮은 합성수지로 형성될 수 있다.
- [0029] 또한, 상기 결속부는 합성수지로 형성되고, 상기 분기부 및 상기 걸림부는 섬유사로 형성될 수 있다.
- [0030] 본 발명에 따른 태그는 상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 걸림부 중에서 적어도 한 곳 이상에 인식코드가 형성되는 코드인식부가 형성될 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 태그는 복수 개가 서로 연결된 태그조립체로 형성되되 상기 분기부의 길이가 서로 다르게 형성될 수 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 태그는 상기 결속부, 상기 분기부 및 상기 걸림부 중에서 적어도 하나 이상은 도전선을 포함하거나 도전선으로 구성되고, 상기 도전선에 접속되는 전기 및 전자소자를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0033] 여기서, 상기 전기 및 전자소자는 센서 또는 램프로 구성될 수 있다.
- [0034] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그 결속형 면상체는 태그 결속형 면상체에 있어서, 태그; 및 이 태그가 결속되고 상기 기능성선재가 배열되는 면상체를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그 결속형 면상체는 태그 결속형 면상체에 있어서, 태그; 및 상기 태그가 결속되고 상기 기능성선재가 배열되는 면상체를 포함하고, 상기 면상체는 복수의 겹으로 구성되고, 상기 태그의 분기부는 상기 복수 겹의 면상체를 결속할 수 있는 길이로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0036] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그 결속장치는 태그 결속장치에 있어서, 태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건; 상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스; 상기 태그건이 설치되는 태그건설치부; 및 상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그 결속장치는 태그 결속장치에 있어서, 태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건; 상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스; 상기 태그건이 설치되는 태그건설치부; 상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부; 및 상기 태그로 기능성선재를 공급하는 선재공급부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 태그 결속 장치는 태그 결속장치에 있어서, 태그가 장착되고 상기 태그를 태그결속물에 결속시키는 태그건; 상기 태그결속물이 배치되는 안착베이스; 상기 태그건이 설치되는 태그건설치부; 상기 태그결속물을 향해 상기 태그건을 이동시키는 태그건구동부; 상기 태그를 상기 태그건으로 공급하는 태그공급부; 및 상기 태그로 기능성선재를 공급하는 선재공급부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 상기 태그공급부는 상기 태그가 띠 형태로 다수로 배열된 태그 결합체가 감김되는 태그감김롤로 구성될 수 있다.
- [0040] 본 발명에 따른 태그 결속장치는 상기 태그건을 전후방향, 좌우방향 및 상하방향으로 이동시키는 태그건이동장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 상기 안착베이스는 상기 태그건에 구비된 바늘이 삽입, 수용되는 바늘수용부가 형성될 수 있다.
- [0042] 그리고, 본 발명에 따른 태그 결속장치는 상기 안착베이스에 설치되어 상기 태그결속물을 이송하는 결속물이송장치를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0043] 여기서, 상기 결속물이송장치는 상기 태그결속물이 공급되는 공급롤과, 상기 태그결속물을 당겨 권취하는 권취롤을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0044] 본 발명에 따른 태그 결속장치는 상기 태그건의 작동시에 상기 태그결속물을 가압하는 결속물가압장치를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0045] 예컨대, 상기 결속물가압장치는 상기 태그건에 설치되는 가압용 탄성부재 또는 상기 태그건에 설치되는 가압용

레그로 구성될 수 있다.

- [0046] 상기 선재공급부는, 상기 기능성선재가 권취되는 선재공급릴; 및 상기 기능성선재에 장력을 인가하도록 이동경로상에 설치되는 텐서너를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0047] 상기 태그건은, 태그건몸체; 상기 태그건몸체에 설치되어 상기 태그결속물에 삽입되고 내부홀이 형성된 바늘; 상기 내부홀로 이동되면서 상기 태그에 가압력을 인가하는 태그압입부재; 상기 태그압입부재를 작동시키는 압입부재조작부; 및 상기 압입부재조작부를 구동시키는 조작구동부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0048] 상기 조작구동부는 상기 압입부재조작부를 작동시키는 레버와, 상기 레버를 작동시키는 레버구동용 액츄에이터를 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0049] 본 발명에 따른 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 의하면, 자수기나 재봉기와 같은 고가의 장비 없이도 태그의 간단한 결속을 과정을 통해 복수 겹의 면상체를 서로 결속하여 면상체를 제작할 수 있고, 면상체의 결속과정에서 기능성선재를 동시에 설치할 수 있어서 제조원가를 절감할 수 있고 작업성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0050] 그리고, 본 발명에 따른 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치에 의하면, 면상체를 결속하는 과정에서 도전선 및 전기 및 전기소자를 배치, 결속할 수 있어서 센서를 이용하여 다양한 물리적 환경 정보를 측정하거나 램프를 이용한 조명효과나 미감을 향상시킬 수 있으므로 다양한 제품의 제작에 이용할 수 있는 면상체 소재를 구현할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0051] 도1a 및 도1b는 종래 기술을 설명하기 위한 도면,
 도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도,
 도3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그의 제1 변형예를 설명하기 위한 도면,
 도4a 및 도4b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속형 면상체를 설명하기 위한 도면으로서, 도4a는 태그 결속형 면상체의 전체적인 형태를 개략적으로 나타낸 사시도, 도4b는 도4a의 A부 종단면을 나타낸 단면도이다.
 도5a 내지 도5e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그의 제2 변형예, 제3 변형예, 제4 변형예 및 제5 변형예를 설명하기 위한 도면으로서, 태그의 변형된 형태를 도시하되, 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일 태그를 나타낸 사시도이다.
 도5f는 본 발명의 제1 실시예의 제6 변형예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 도면,
 도6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도,
 도7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면,
 도8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면,
 도9a는 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면,
 도9b는 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그의 변형예를 설명하기 위한 도면,
 도10은 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도,
 도11은 본 발명의 제7 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도,
 도12a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치를 설명하기 위한 모식도,
 도12b는 도12a의 A부를 확대하여 나타낸 확대도,
 도12c는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치에 적용되는 태그건의 일 예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0052] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면 도2 내지 도12c에 의거하여 상세히 설명하고, 도2 내지 도12c

에 있어서 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조번호를 부여한다. 한편 각 도면에서 일반적인 기술로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성과 그에 대한 작용 및 효과에 대한 도시 및 상세한 설명은 간략히 하거나 생략하고 본 발명과 관련된 부분들을 중심으로 도시하였다.

- [0053] 도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도로서, 다수의 태그들이 배열된 태그 조립체 형태로 구성된 것을 도시한 것이고, 확대부는 설치시 연결부로부터 분리된 개별 태그를 한 개를 나타낸 사시도이다.
- [0054] 도2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그(1)는 의류 등의 상품에 설치되어 품질, 가격, 주의사항 등을 표시하는 태그(tag)와 유사한 형상을 갖되 복수 겹의 면상체를 서로 겹속하거나, 선재를 면상체와 같은 피설치부에 배치, 고정할 수 있도록 구성된 점에 차별화된 특징을 갖는 것으로서, 결속부(11), 분기부(12), 및 걸림부(13)가 구비되어 있다.
- [0055] 결속부(11)는 후술되는 도4b에 도시된 바와 같이 피설치부인 면상체의 일면으로 노출되어 결속되는 부분으로서 선형 구조로 형성되어 있다.
- [0056] 분기부(12)는 결속부(11)에 연장 형성되는 부분으로서, 결속부(11)에 일정한 각도로 엇갈리게 분기되는 형태로 형성된 것으로, 대략 호 형상으로 상향 돌출되어 있다.
- [0057] 걸림부(13)는 기능성선재와 같은 선재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 것으로서 분기부(12)에 일체로 연장 형성되고 중공부(132)를 갖도록 고리(131)로 형성되어 있다. 이때, 고리(131)는 분기부(12)의 상단에 하측을 향해 호 형상으로 일체로 하향 연장되어 전체 형상이 대략 원주 형태가 되도록 함으로써 내부 중공부(132)는 개구가 마련되지 않은 밀폐형 홀 구조로 형성된다.
- [0058] 한편, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그(1)는 다수 개가 등 간격으로 연결, 배열되는 것으로서, 다수의 태그(1)를 서로 연결하여 배열하기 위한 연결부(14)가 구비되어 있다.
- [0059] 연결부(14)는 결속부(11)에 형성되는 연장봉(141)과, 이 연장봉(141)을 연결되는 연결봉(142)으로 구성된 것으로서 분리되기 전 복수의 개별 태그를 서로 겹속하는 역할을 수행한다.
- [0060] 전술한 연결부(14)는 후술되는 태그건(태그를 피설치부에 장착하는 기구나 장치를 의미함)의 태그삽입홈(도12c의 도면부호 46 참조)에 설치되는 구성요소로서 다수의 태그(1)를 서로 연결하고 태그가 피설치부에 반복 장착하는 과정에서 태그의 연속적인 이동을 안내하는 기능을 수행한다. 그리고, 연결부(14)는 태그건에 의해 태그가 피설치부에 장착되는 과정에서 연장봉(141) 부분이 결속부(11)로부터 이탈 분리된 후 연결봉(142) 부분이 태그건의 외부로 배출되어 제거된다.
- [0061] 한편, 상기 결속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13)는 합성수지 소재에 의해 사출 형성되며, 사출과정에서 내부에 금속입자, 금속산화물입자, 그래핀 입자, 등과 같은 도전성물질이 사출원료에 투입되어 포함될 수 있다. 이때, 도전성물질은 결속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13) 부분에 전체적으로 내장되거나 특정 부분에만 포함하도록 구성할 수 있다. 이와 같이 결속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13)에 도전성물질이 포함되어 있게 되면 후술되는 도4a에 도시된 바와 같이 면상체(2)에 설치된 상태에서 면상체(21) 또는 기능성선재(15)로부터 발생하는 정전기를 방전하거나 전자파를 차폐하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0062] 도3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그의 제1 변형예를 설명하기 위한 도면으로서, 다수의 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도이다.
- [0063] 도3을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제1 변형예에 따른 태그(1)는 피설치부에 결속되는 결속부(11), 결속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13)가 구비되며, 걸림부(13)에 배치되는 기능성선재(15)가 더 구성되어 있다.
- [0064] 이때, 기능성선재(15)는 걸림부(13)의 중공부(132)에 위치하도록 삽입되는 것으로, 그 일단이 태그 중 최선단 태그의 걸림부(13)에 결속되어 있다. 이와 같이 태그(1)에 결속된 기능성선재(15)는 태그가 면상체에 결속됨과 동시에 태그의 고정위치를 따라 정해진 패턴으로 면상체(21) 표면에 배치되면서 결속, 고정된다.
- [0065] 여기서, 기능성선재(15)는 센서선, EL 램프선 및 광유사 등과 같이 전기신호의 전달이나 발광작용, 장식기능 등의 특별한 기능을 수행하는 다양한 선재가 제한없이 배치될 수 있지만, 본 실시예에서는 전류의 통전이 가능하여 전류공급선, 전기신호전달선 및 발열선의 기능을 수행할 수 있어서 전도성면상체나 발열면상체를 구현할 수 있는 도전선(15a)이 내장되도록 한다.

- [0066] 이때, 도전선(15a)은 섬유사(실)와 같이 가요성과 부드러운 촉감을 가지고 있으면서 용이하게 면상체에 접합되도록 섬유사를 비한 섬유기반 도전선으로 구성된다.
- [0067] 예컨대, 도3의 확대부에 도시된 바와 같이 도전선(15a)은 내부 중심에 섬유사로 형성된 중심사(151), 이 중심사(151)에 권취되는 복수 가닥의 도전사(152), 이 도전사의 외부에 복수의 섬유사가 권취되어 형성된 외피층(153)을 갖는 구조로 구성된 것을 적용한다.
- [0068] 도전사(152)는 도전성물질로 형성된 선사, 도전성물질을 포함하는 선사 중에서 적어도 하나 이상이 선택되어 공급될 수 있다.
- [0069] 여기서, 섬유사는 선재가 구비된 면상체의 용도 등에 따라 무기섬유사나 유기섬유사 중에서 선택하여 적용하고, 도전성물질로 형성된 선사는 동, 스테인레스 등과 같은 도전성 금속으로 형성된 도전성 금속사나 탄소사가 적용될 수 있다.
- [0070] 도4a 및 도4b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속형 면상체를 설명하기 위한 도면으로서, 도4a는 태그 결속형 면상체의 전체적인 형태를 개략적으로 나타낸 사시도, 도4b는 도4a의 A부 종단면을 나타낸 단면도이다.
- [0071] 도4a 및 도4b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속형 면상체는 전술한 태그를 이용하여 복수 겹의 면상체(21)를 결속하는 동시에 기능성선재(15)를 희망하는 경로상으로 면상체에 배치, 구성한 점에 특징이 있다.
- [0072] 보다 구체적으로 설명하면, 태그 결속형 면상체(2)는 태그(1)와, 태그(1)가 결속되는 면상체(2)와, 태그에 의해 면상체에 배치, 고정되는 기능성선재(15)로 구성되어 있다.
- [0073] 면상체(21)는 2겹으로 구성되어 있지만, 3겹 이상으로 구성될 수도 있고, 한 겹으로도 구성될 수 있다.
- [0074] 그리고, 면상체(21)가 복수 겹으로 구성될 경우, 태그(1)의 분기부(12)의 길이는 복수의 겹의 면상체를 관통, 결속할 수 있는 길이로 형성된다.
- [0075] 한편, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속형 면상체(2)는 일반적으로 '태그건'이나 '택건' 등으로 호칭되는 장치나, 후술되는 도12a에 도시된 태그 결속장치에 의해 제작할 수 있는 것으로서, 도3에 도시된 태그를 사용할 경우 태그를 면상체에 결속함과 동시에 기능성선재(15)가 면상체(21)에 배치될 수 있다.
- [0076] 그리고, 도2에 도시된 태그(1)를 사용하여 태그 결속형 면상체(2)를 제작할 경우에는 태그를 희망하는 위치의 면상체에 결속한 후 태그(1)의 걸림부(13)에 기능성선재를 삽입하는 방식으로 기능성선재(15)를 설치할 수 있다.
- [0077] 도5a 내지 도5e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그의 제2 변형예, 제3 변형예, 제4 변형예 및 제5 변형예를 설명하기 위한 도면으로서, 태그의 변형된 형태를 도시하되, 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일 태그를 나타낸 사시도이다.
- [0078] 도5a를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제2 변형예에 따른 태그(1)는 피설치부에 결속되는 결속부(11), 결속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13)가 구비되되, 걸림부(13)는 분기부(12)의 단부에 상향 돌출되는 형태로 구성되어 있다.
- [0079] 걸림부(13)는 기능성선재(15)와 같은 선형부재의 삽입이 가능한 중공부(132)를 갖도록 고리(133)로 형성되어 있다. 이때, 걸림부(13)는 도5a에 도시된 바와 같이 원형으로 형성되어 내부에 중공홀 형태의 중공부(132)가 마련되도록 형성된 것으로서 중공부가 밀폐형 홀 형태로 형성되어 있다.
- [0080] 도5b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제3 변형예에 따른 태그(1)는 걸림부(13)가 반원 형상으로 형성되어 있고, 분기부(12)는 보다 견고한 고정을 위해 미늘(122)이 형성되어 있다.
- [0081] 도5c를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제4 변형예에 따른 태그(1)는 분기부(12) 및 걸림부(12) 중에서 적어도 하나는 결속부(11)와는 서로 다른 소재로 형성된다.
- [0082] 예컨대, 도5c에 도시된 바와 같이 결속부(11)는 합성수지로 형성되고, 분기부(12) 및 걸림부(13)는 섬유사로 형성되어 있다.
- [0083] 도5c에 도시된 태그는 사출성형분야에서 통상 '인서트 사출' 또는 '이중 사출'이라고 호칭되는 사출기술에 의해 제작할 수 있는 것으로서, 예컨대 태그 형상의 성형홈이 요입된 금형(미도시)에 고리 형태로 형성한 섬유사를

미리 설치하고 합성수지를 성형홈에 주입하는 방식으로 성형할 경우 도5c에 도시된 형태의 태그를 제작할 수 있다. 이러한 형태의 태그는 분기부(12)와 걸림부(13)가 가요성을 갖는 섬유사로 제작되므로 면상체의 상면으로 노출된 상태에서 섬유사 고유의 부드럽고 가요성을 가지게 되므로 피부와의 접촉시 이물감을 줄일 수 있는 장점이 있다.

[0084] 그 외에도, 걸속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13)는 합성수지로 형성되되, 분기부(12) 및 걸림부(13) 부분 전부, 또는 걸림부(13) 부분만 걸속부에 비해 융점이 낮은 합성수지로 형성될 수 있다. 예컨대, 걸속부(11)는 융점이 150℃ 이상인 열가소성수지로 형성되고, 융점이 낮은 합성수지로는 융점이 90℃ 내지 130℃ 정도인 핫멜트수지가 선택되어 적용될 수 있다. 이와 같이 2 종류의 합성수지를 인서트 사출기술을 이용하여 태그를 제작할 경우 면상체(21)를 걸속하면서 기능성선재를 고정한 상태에서 히터봉이나 다리미와 같은 가열기구를 이용하여 분기부(12) 및 걸림부(13) 부분을 가열할 경우 용융되어 면상체(21)의 표면에 펼쳐지거나 스며들어 표면 위로 노출되는 정도를 최소화할 수 있으므로 표면 평평도를 향상시켜 외관 및 품질을 향상시킬 수 있고, 이물감을 줄일 수 있는 장점이 있다.

[0085] 도5d는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그의 제5 변형예를 설명하기 위한 도면으로서, 태그의 변형된 형태를 도시하되, 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일 태그를 나타낸 사시도이다.

[0086] 도5d를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제5 변형예에 따른 태그(1)는 중공부(132)를 갖는 고리(135)로 형성된 걸림부(13)를 구비하되, 고리(135)는 중공부(132)와 연통되는 개구(135a)가 형성되어 있다.

[0087] 도5d에 도시된 바와 같이 걸림부(15)에 개구(135a)가 형성되어 있게 되면 태그를 면상체에 걸속한 상태에서 후공정으로 기능성선재(15)를 삽입하여 배치할 수 있고, 필요시 이미 배치된 기능성선재(15)를 고리(135)로부터 빼내어 걸속위치를 변경할 수 있는 장점이 있다.

[0088] 도5e를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 제6 변형예에 따른 태그(1)는 분기부(12)에 QR코드, 바코드 등과 같은 인식코드를 부착하거나 인쇄할 수 있는 코드인식부(16)가 형성되어 있다.

[0089] 코드인식부(16)는 도5e에 도시된 바와 같이 분기부(12)에 형성되는 형태 외에도 걸속부(11), 걸림부(13)에 연장되는 형태로도 구성할 수 있다.

[0090] 본 발명의 제1 실시예의 제6 변형예에 따른 태그는 자체적으로 코드인식부(16)가 마련되어 있으므로 별도로 코드인식부를 마련하여 면상체에 설치할 필요가 없으므로 면상발열체 등의 제품 제조시 편의성을 향상시킬 수 있고, 외관이 미려하여 상품성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[0091] 도5f는 본 발명의 제1 실시예의 제6 변형예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 도면으로서, 정면에서 도시되는 형상을 개략적으로 나타낸 정면도이다.

[0092] 본 발명의 제1 실시예의 제7 변형예에 따른 태그(1)는 복수 개가 연결부(14)에 의해 서로 연결, 형성되되 분기부(12)의 길이가 서로 다르게 형성되어 있다. 즉, 도5f에 도시된 바와 같이 길이가 긴 태그(1b)와 이 긴 태그(1a)에 비해 상대적으로 길이가 짧은 태그(1b)가 혼재된 형태로 형성되어 있다.

[0093] 도5f에 도시된 바와 같이 본 발명의 제1 실시예의 제6 변형예에 따른 태그는 면상체(21)에 설치할 경우 분기부(12)의 길이가 짧은 태그(1b)는 면상체(21)를 강하게 압박하는 형태로 걸속되어 면상체(21) 및 기능성선재(15)를 견고하고 고정하고, 상대적으로 분기부(12)의 길이가 긴 태그(1a)는 면상체(21) 및 기능성선재(15)를 느슨하게 고정할 수 있다. 이와 같이 분기부의 길이가 짧고 긴 태그에 의해 복수 겹의 면상체를 서로 압력으로 걸속할 경우 면상체(21) 표면에 요철 구조를 만들 수 있어서 면상체 미감을 다채롭게 구현할 수 있고, 분기부(12)의 길이가 긴 태그(1a)에 의해 고정된 기능성선재 부분의 움직임이 자유로워 가요성을 가지게 되므로 면상체를 접거나 펴는 과정에서의 손상이나 변형을 미연에 방지할 수 있다.

[0094] 이하, 본 발명에 따른 다른 실시예들을 설명하되, 전술한 제1 실시예와 그 변형예에 나타난 구성요소와 유사한 구성요소에 대하여는 구체적인 설명을 생략하고 차이점을 갖는 구성요소를 중심으로 설명한다. 그리고, 이하의 다른 실시예에서는 제1 실시예와 그 변형예 등에 나타난 구성요소 또는 다른 실시예에 나타난 구성요소 중에서 서로 간에 채용 가능한 구조라면 선택적으로 적용할 수도 있는 것으로 구체적인 설명이나 도면상 도시는 생략한다.

[0095] 아울러, 이하와 같은 본 발명의 다른 실시예에 따른 태그 또한 도4a에 도시된 태그 걸속형 면상체(2)와 유사한 태그 걸속형 면상체를 구성할 수 있는 것으로서 이에 대한 구체적인 설명을 생략한다.

- [0096] 도6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도로서, 다수의 태그들이 배열된 태그 조립체 형태로 구성된 것을 도시한 것이고, 확대부는 설치시 연결부로부터 분리된 개별 태그를 한 개를 나타낸 사시도이다.
- [0097] 도6을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 태그(1)는 피설치부에 접속되는 접속부(11), 접속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13), 접속부(11)를 서로 연결하여 복수의 태그를 배열하기 위한 연결부(14)가 구비되되, 걸림부(13)는 중공부를 갖는 고리(136)가 개폐 가능한 구조로 형성되어 있다.
- [0098] 예컨대 걸림부(13)는 고리(136)의 자유단에 외력의 인가 시 벌어져 개방되고 외력의 해제시에 밀폐되는 개구가 마련되도록 탄성을 소재로 형성되어 있다.
- [0099] 본 발명의 제2 실시예에 따른 태그(1)는 면상체에 설치한 상태에서 외력을 인가하여 걸림부(13)의 개구를 개방한 후 기능성선재를 삽입하고 외력을 해제하여 개구가 밀폐하는 방식으로 기능성선재를 이탈 없이 설치할 수 있는 장점이 있다.
- [0100] 도7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면으로서, 이해를 돕기 위해 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일의 태그를 간략화하여 나타낸 사시도이다.
- [0101] 도7을 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 태그(1)는 피설치부에 접속되는 접속부(11), 접속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13)가 구비되되, 분기부(12)는 피설치부에 삽입되는 삽입몸체(122)와, 삽입몸체(122)의 상단에 형성되는 머리부(123)로 구성되어 있고, 접속부(11)는 삽입몸체(122)에 형성되는 미늘(112)로 구성되는 한편, 걸림부(13)는 삽입몸체(122)에 형성되는 걸림홀(137)로 구성되어 있다.
- [0102] 본 발명의 제3 실시예에 따른 태그는 도7에 도시된 바와 같이 못과 유사한 형상으로 형성된 것이므로 면상체(12)에 설치시 수조작에 의한 가압동작으로 설치하거나 못을 자동으로 박을 수 있는 공구로서 공지된 공기식 태그건(미도시)을 이용하여 설치할 수 있다.
- [0103] 도8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면으로서, 이해를 돕기 위해 연결부(미도시)로부터 분리된 상태에서의 단일의 태그를 간략화하여 나타낸 사시도이다.
- [0104] 도8을 참조하면, 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그(1)는 피설치부에 접속되는 접속부(11), 접속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13)가 구비되고, 접속부(11)는 피설치부에 삽입 또는 안착되는 삽입몸체(113)와 삽입몸체(113)에 형성되는 미늘(114)을 구비하되 삽입몸체(113)는 보다 견고한 고정력을 확보할 수 있도록 복수 개로 구성되어 있다.
- [0105] 그리고, 분기부(12)는 복수의 삽입몸체(113) 사이에 연결되는 연결선(124)으로 구성되며, 걸림부(13)는 연결선(124) 사이에 형성되는 굴곡부(138)로 형성되어 있다.
- [0106] 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그는 도8에 도시된 바와 같이 전체적인 외관이 대략 "∩"자 형상으로 형성된 것으로 스테플러 심과 유사한 형상으로 형성된 것이므로 면상체에 설치시 수조작에 의한 가압동작으로 설치하거나 공지된 스테플러와 유사한 구조의 태그건을 이용하여 설치할 수 있다.
- [0107] 아울러, 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그는 접속부(11)를 서로 연결하여 복수의 태그를 배열하는 방식으로 연결부의 구성요소를 생략하고 스테플러 심과 마찬가지로 인접하는 태그를 접촉체를 이용하여 배열, 고정할 수 있다.
- [0108] 한편, 본 발명의 제4 실시예에 따른 태그는 접속부에 미늘(114)을 구비하고 있고, 삽입몸체(113)가 복수 개로 구성되어 있어 피설치부인 면상체에 각각 다점 고정방식으로 삽입, 고정되는 것이므로 보다 견고한 접속력을 확보할 수 있는 장점이 있다.
- [0109] 도9a는 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그를 설명하기 위한 도면으로서, 이해를 돕기 위해 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일의 태그를 간략화하여 나타낸 사시도이다.
- [0110] 도9a를 참조하면, 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그는 피설치부에 접속되는 접속부(11), 접속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13)가 구비되되, 상기 분기부(12)는 신축 가능한 구조로 형성되어 있다.

- [0111] 예컨대 분기부(12)는 탄성을 갖는 탄성부재(125)로 구성되어 있다. 이때, 탄성부재(125)는 코일스프링으로 형성되어 있다.
- [0112] 그리고, 분기부(12)는 탄성부재(125) 외에도 실리콘수지, 고무 등과 같은 소재에 의해 선형으로 형성된 신축성 로드로도 구성될 수 있다.
- [0113] 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그는 분기부(12)가 길이의 변화가 가능한 신축 가능한 구조로 형성되어 있으므로 분기부의 길이보다 두꺼운 복수 겹의 면상체를 결속할 수 있고 결속과정에서 신축력에 의해 면상체를 압박할 수 있으므로 보다 견고하게 고정할 수 있는 장점이 있다.
- [0114] 도9b는 본 발명의 제5 실시예에 따른 태그의 변형예를 설명하기 위한 도면으로서, 이해를 돕기 위해 연결부로부터 분리된 상태에서의 단일의 태그를 간략화하여 나타낸 사시도이다.
- [0115] 도9b를 참조하면, 본 발명의 제5 실시예의 변형예에 따른 태그는 분기부(12)가 신축성로드(126)와, 이 신축성로드(126)에 권취되는 권취선(127)으로 구성되어 있다.
- [0116] 여기서, 신축성로드(126)는 실리콘수지, 고무 등에 의해 선형으로 형성되고, 권취선(127)은 탄성을 갖는 금속사, 섬유사 및 도전선 등을 선택하여 구성될 수 있다.
- [0117] 그리고, 본 발명의 제5 실시예의 변형예에 따른 태그는 태그 형상의 성형홈이 요입된 금형(미도시)에 권취선을 미리 설치하고 합성수지를 성형홈에 투입하여 성형하는 인서트 사출방식으로 제작할 수 있다.
- [0118] 또한, 본 발명의 제5 실시예의 변형예에 따른 태그는 신축성로드(126)의 신축력에 의해 면상체를 압박할 수 있으므로 보다 견고하게 고정할 수 있고, 권취선(127)으로서 탄성을 갖는 금속사로 배치할 경우 면상체의 상면으로부터 외력이 인가되면 권취선(127)이 수축되면서 충격을 완충시키는 기능을 수행할 수 있다.
- [0119] 도10은 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도로서, 확대부는 설치시 분리된 개별 태그를 한 개를 나타낸 사시도이다.
- [0120] 도10을 참조하면, 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그는 피설치부에 결속되는 결속부(11), 결속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13), 결속부를 서로 연결하여 복수의 태그를 배열하기 위한 연결부(14)가 구비되며, 결속부(11)는 선형의 결속대(115)와 함께 중공부(117)를 갖는 고리(116)가 구비되어 있다.
- [0121] 이때, 고리(116)는 걸림부(13)와 유사하게 원형이나 반원형 등으로 다양하게 구성할 수 있다.
- [0122] 그리고, 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그는 결속부(11) 및 걸림부(13)에 중공부(117, 132)가 마련되어 각각의 중공부에 기능성선재가 삽입, 배치할 수 있다.
- [0123] 전술한 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그는 면상체를 결속하는 한편 면상체의 상면에 걸림부(13)에 의해 기능성선재(15)를 삽입 결속할 수 있고, 면상체의 하면에도 결속부(11)의 고리(116)에 기능성선재를 삽입하는 방식으로 또 다른 기능성선재를 결속할 수 있으므로 다양한 제품의 소재로 활용할 수 있는 면상체 소재를 구현할 수 있다.
- [0124] 예컨대, 본 발명의 제6 실시예에 따른 태그를 면상체에 결속한 상태에서 면상체(21, 도4a 참조)의 상면으로 노출된 걸림부(13)에 발열선(미도시)을 설치하고, 면상체(21)의 하면으로 노출된 결속부(12)에 발열선에 의해 가열되는 면상체의 온도를 감지를 위한 온도센서와 연결되는 센서용 도전선(미도시)을 설치할 수 있어서 면상발열체와 같은 제품을 간편하게 제작할 수 있다.
- [0125] 도11은 본 발명의 제7 실시예에 따른 태그가 배열된 상태를 나타낸 사시도로서, 확대부는 설치시 분리된 개별 태그를 한 개를 나타낸 사시도이다.
- [0126] 도11을 참조하면, 본 발명의 제7 실시예에 따른 태그는 피설치부에 결속되는 결속부(11), 결속부(11)에 형성되는 분기부(12), 분기부(12)에 선형부재의 삽입이 가능한 구조로 형성된 걸림부(13), 결속부(12)를 서로 연결하여 복수의 태그를 배열하기 위한 연결부(14)가 구비되며, 결속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13) 중에서 적어도 하나는 전기의 통전이 가능하도록 도전선(18)이 내장되어 있고, 이 도전선(18)에 접속되는 전기 및 전자소자(19)가 구비되어 있다.
- [0127] 예컨대, 결속부(11), 분기부(12) 및 걸림부(13)는 도전선(18)을 감싸는 피복층으로 형성되어 전체적인 형상이 전선과 유사하게 형성된다. 이때 피복층은 합성수지로 형성됨으로써 합성수지로 형성된 연결부(14)에 의해 서로

연결되는 형태로 복수의 태그가 서로 배열 연속되어 있다. 이때 걸림부(13)에 내장되는 도전선(8)의 양단은 전기 및 전자소자(19)와 전기적으로 연결되어 있다.

- [0128] 전기 및 전자소자(19)는 온도센서, 압력센서, 습도센서, 가스감지센서 등과 같은 센서로 구성되거나 발광다이오드와 같은 램프 등으로 구성되는 것으로서, 도11에서는 전기 및 전자소자로서 발광다이오드가 설치된 상태를 간략화하여 도시하고 있다.
- [0129] 전술한 본 발명의 제7 실시예에 따른 태그는 면상체를 결속하고 면상체의 상면에 각각 기능성선재(15)를 배치하여 결속할 수 있을 뿐만 아니라 걸림부(13)에 센서나 램프 등과 같은 전기 및 전자소자(19)가 구비되어 있으므로 센서를 이용하여 다양한 물리적 환경 정보를 측정하거나 램프를 이용한 조명효과나 미감을 향상시킬 수 있으므로 다양한 제품의 제작에 이용할 수 있는 면상체 소재를 구현할 수 있다.
- [0130] 도12a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치를 설명하기 위한 모식도로서 이해를 돕기 위해 주요 구성요소를 간략하여 나타낸 것이고, 도12b는 도12a의 A부를 확대하여 나타낸 확대도이다. 도12c는 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치에 적용되는 태그건의 일 예를 나타낸 도면으로, 태그건몸체를 구성하는 상 하 케이스 중에서 상 케이스를 분리한 상태에서 나타나는 형상을 나타낸 도면이다.
- [0131] 도4a, 도4b, 도12a 내지 도12c를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치는 전술한 태그(1)를 이용하여 도4a 및 도4b에 도시된 태그 결속형 면상체(21)와 같은 태그결속물에 태그(1) 또는 기능성선재(15)를 포함하는 태그(1)를 결속하기 위한 장치로서, 태그건(4), 안착베이스(5), 태그건설치부(6), 태그건구동부(7)가 구비되어 있다.
- [0132] 태그건(4)은 태그(1)를 가압하여 면상체(21)에 결속하는 장치로서, 태그(1)의 형상에 따라 다양하게 제작된 것을 설치할 수 있다. 예컨대, 본 실시예에서 태그건(4)은 도12c에 도시된 바와 같이 통상 '택건' 등으로 호칭되는 작동건에 의해 구성된 예를 적용하고 있는 것으로서, 세부 구성이나 구체적인 작동과정을 공지된 태그건과 유사한 구조이므로 발명을 이해할 수 있는 범위내에서 간략하게 설명한다.
- [0133] 태그건(4)은 도2 내지 도6, 도9a 내지 도11에 나타난 태그(1)를 면상체에 설치할 수 있는 것으로서, 도12a에서 1개만 도시되어 있지만, 2개 이상의 설치되어 동시에 복수의 태그(1)를 결속할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0134] 그리고, 태그건(4)은 총 형상을 갖는 상 케이스(미도시, 도12c에서는 분리되어 제거된 상태를 도시함)와 하 케이스(412)로 구성된 태그건몸체(41), 태그건몸체(41)의 앞쪽에 설치되어 태그(1)의 결속동작시 면상체(21)의 내부로 삽입되고 내부홀(422)을 갖는 바늘몸체의 일부에 절개부가 형성된 바늘(42), 바늘(42)의 내부홀을 이동하면서 태그(1)의 결속부(11)에 가압력을 인가하도록 장 길이의 핀 형상으로 형성된 태그압입부재(43), 태그압입부재(43)를 작동시키는 압입부재조작부(44), 및 압입부재조작부(44)를 구동시키는 조작구동부(45) 등이 구비되어 있다.
- [0135] 압입부재조작부(44)는 후술되는 레버(451)에 결속되는 작동링크(441)와, 이 작동링크(441)에 의해 태그압입부재(43)를 전후로 이동시키는 가동부재(442) 등으로 구성되어 있다.
- [0136] 조작구동부(45)는 태그건몸체(41)에 힌지 결합되는 레버(451)와, 이 레버(451)에 탄성력을 인가하는 탄성부재(452) 등으로 구성되어 있다.
- [0137] 그리고, 조작구동부(45)에는 레버(451)에 당김력을 인가하는 레버구동용 액츄에이터(453)가 설치되어 있다. 여기서, 레버구동용 액츄에이터(453)는 통상 '솔레노이드'라고 호칭되는 전기식 액츄에이터나, 공압실린더 등이 선택되어 설치될 수 있다.
- [0138] 아울러, 본 발명에 따른 태그 결속장치는 태그건(4)이 복수 개로 설치될 경우 단일의 레버구동용 액츄에이터(453)에 의해 레버(451)의 당김 동작이 동시에 이루어지도록 각 태그건(4)의 레버(45)와 연결되는 조작연결대(미도시)가 설치되고, 이 조작연결대에 레버구동용 액츄에이터(453)의 로드가 결속되는 방식으로 구성할 수 있다.
- [0139] 전술한 태그건(4)은 바늘(42)을 태그결속물인 면상체(21)에 삽입한 상태에서 레버(451)를 태그건몸체(41) 내측 방향으로 당기게 되면 압입부재조작부(44)에 의해 태그압입부재(43)가 바늘(42)의 내부홀(422)에 전진 이동되는데, 이러한 이동과정에서 태그삽입홈(46)에 끼워진 태그(1)의 결속부(11)를 내부홀(422)로 밀어내 면상체(21)의 일면을 통해 면상체(21)의 타면으로 노출되도록 하는 결속과정을 수행하게 된다.
- [0140] 그리고, 태그건(4)에는 원활한 태그의 결속을 위해 면상체(21)를 안정적으로 눌러 가압하는 결속물가압장치(미

도시)가 구비될 수 있다. 예컨대 결속물가압장치는 태그건(4)의 바늘(42)과 인접한 태그건몸체(41)에 설치되는 압축스프링과 같은 가압용 탄성부재나, 재봉기에서 '노루발'로 호칭되는 가압용 레그(leg)로 구성될 수 있다.

[0141] 한편, 태그건(4)은 도12c에 도시된 형태 외에도 도7에 나타난 태그를 설치하고자 할 경우 태그가 대략 못 형상으로 형성되므로 공지된 못 받는 총(예컨대 한국 등록실용신안 제20-0346665호와 유사하게 형성된 것을 적용할 수 있음)과 유사하게 형성된 것을 선택하여 설치할 수 있다.

[0142] 그리고, 태그건(4)은 도8에 나타난 태그를 설치하고자 할 경우 태그가 대략 스테플러 심과 유사한 형상으로 형성되므로 공지된 스테플러와 유사하게 형성된 것을 선택하여 설치할 수 있다.

[0143] 안착베이스(5)는 면상체가 올려져 배치되는 구성요소로서, 도12a에 도시된 바와 같은 지지다리(52)에 설치되는 판상부재(51)로 구성되는 것으로서, 판상부재(51)에는 태그건(4)에 구비된 바늘(22)의 하강시 파손방지를 위해 바늘수용부(512)가 형성되어 있다.

[0144] 태그건설치부(6)는 태그건(4)이 설치되는 구성요소로서, 태그건(4)의 설치 구조에 따라 다양한 형태로 구성될 수 있지만, 본 실시예에서는 파선으로 도시한 바와 같이 설치베이스(61)와, 이 설치베이스(61)를 지지하기 위한 베이스지주(62) 등으로 구성되어 있다. 여기서, 베이스지주(62)는 설치베이스(61)로부터 분리 가능하게 구성된 것으로, 후술되는 태그건이동장치(8)를 설치베이스(61)에 설치할 경우 이를 제거하여 로봇팔의 전후, 좌우 및 상하 작동에 간섭현상이 발생되지 않도록 한다.

[0145] 태그건구동부(7)는 면상체를 향해 태그건(4)을 하방으로 이동시키는 구성요소로서, 태그(1)의 결속동작이 가능하도록 바늘(42)을 면상체 내부로 관통되게 삽입하는 과정을 수행한다.

[0146] 태그건구동부(7)는 태그건(4)을 상하로 이동시킬 수 있는 장치라면 전기식 액츄에이터, 공압실린더 등으로 특별한 제한 없이 적용할 수 있지만, 본 실시예에서는 통상 '엘엠 가이드 모듈'로 호칭되는 직선이동기구를 이용하여 구성한다.

[0147] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 태그건구동부(7)는 가이드부재(71), 가이드부재(71)에 접속되어 승강되는 슬라이더블록(72), 슬라이더블록(72)에 구동력을 인가하는 슬라이더 구동장치(73)가 구비되어 있다.

[0148] 슬라이더 구동장치(73)는 슬라이더블록(72)의 이동을 위한 구동력을 인가하는 구성요소로서, 가이드부재(71)에 장착되고 구동력을 생성하는 서보 모터와, 이 서보 모터에 접속되어 회전되면서 슬라이더(72)를 전후로 이동시키도록 내부에 배치되는 볼스크류(미도시) 등이 구비되어 있다.

[0149] 상기한 슬라이더 구동장치(73)는 시중에서 구입, 가능한 단일축 구동장치로서 서보 모터가 정역 작동되면 볼스크류가 회전되고 너트부(미도시)를 통하여 연결된 슬라이더블록(72)이 가이드부재(71)를 따라 전후진 되면서 직선적으로 이동하게 된다.

[0150] 본 실시예에서, 서보 모터는 시중에 유통중인 제조사 파나소닉의 모델명 MSMD012GIT를 적용하고, 가이드부재는 제조사 미스미(MISUMI)의 모델명 LX2005C-B1-A2040-200-GP를 적용하여 구성한 것이다.

[0151] 아울러, 가이드부재(71)에는 승강운동시에 상하 행정거리를 설정하거나 제한할 수 있는 승강제어장치(미도시)가 더 구성되어 있다.

[0152] 태그공급부(91)는 태그(1)를 태그건(4)으로 공급하는 구성요소로서, 다수의 태그가 띠 형태로 배열된 태그 결합체가 감김되는 태그감김롤로 구성되고, 슬라이더블록(72)에 설치되어 있다.

[0153] 선재공급부(92)는 태그(1)에 결속되거나 태그로 공급되는 기능성선재(15)가 보관되는 구성요소로서, 기능성선재(15)가 권취되는 선재공급릴(921)이 구비되어 있다.

[0154] 그리고, 선재공급부(92)에는 선재공급릴(921)로부터 인출되어 이동되는 기능성선재(15)의 장력을 유지하기 위해 이동경로상에 설치되는 텐서너(922, tensioner)가 구성되어 있다.

[0155] 한편, 태그 결속장치는 안착베이스(5)에 설치되어 면상체(21)를 이송하는 결속물이송장치(93)가 구성되어 있다.

[0156] 결속물이송장치(93)는 면상체(21)를 공급되는 공급롤(931)과, 이 면상체(21)를 당겨 권취하는 권취롤(932)로 구성되어 있다. 여기서, 공급롤(932)과 권취롤(932)은 면상체(21)를 일정한 속도로 풀어내거나 감을 수 있도록 구동모터를 포함하는 롤러회전장치(933)가 설치되어 있다.

[0157] 한편 태그 결속장치는 태그건(4)을 이동시키는 태그건이동장치(8)가 구성된 것으로서, 태그건(4)을 전후방향, 좌우방향 및 상하방향(X축, Y축 및 Z축 방향)으로 이동시키는 로봇팔로 구성되어 있다. 여기서, 로봇팔은 산업

용 이동장치로 널리 사용되고 있는 공지의 기술이고, 비교적 구조가 복잡하므로 이해를 돕기 위해 도12a에서는 로봇팔의 일부를 간략화하여 표현한 것이다.

[0158] 그리고, 태그건이동장치(8)는 태그건설치부(6)의 설치베이스(61)에 로봇팔의 단부를 장착하는 형태로 구성하되, 필요에 따라 로봇팔을 분리할 수 있도록 분리용 프랜지(81)를 매개로 장착되는데, 태그건이동장치(8)를 설치베이스(61)에 장착하여 사용할 경우 로봇팔의 이동에 간섭현상이 발생되지 않도록 베이스지주(62)를 분리, 제거한다.

[0159] 그리고, 태그건이동장치(8)는 로봇팔 외에도 태그건을 설치하여 X축, Y축 및 Z축 방향으로 이동시키도록 복수의 엘엠 가이드 모듈로 구성될 수 있다.

[0160] 전술한 본 발명의 제1 실시예에 따른 태그 결속장치의 작동과정을 간략하게 설명하면, 결속물이송장치(93)의 공급롤(931)로부터 권취롤(932)로 면상체(21)를 이송시키는 과정에서 태그건구동부(7)의 슬라이더 구동장치(73)를 작동시켜 가이드부재(71)를 따라 슬라이더블록(72)을 이동시키게 되면 이 슬라이더블록에 결합된 태그건(4)이 하방으로 이동된다. 이때, 태그건(4)의 태그삽입홈(46)에는 선재공급부(92)에 감김된 기능성선재(15)와 태그공급부(91)에 감김된 태그(1)가 공급 가능하도록 삽입되어 있다.

[0161] 이와 같이 태그건(4)이 하방으로 이동되면 바늘(42)이 면상체(21) 내부로 관통되고, 이와 동시에 레버구동용 액츄에이터(453)가 작동되어 레버(45)를 당기게 되고, 레버의 당김동작에 의해 압입부재조작부(44)가 작동되면서 태그압입부재(43)를 하방으로 이동시키게 된다.

[0162] 태그압입부재(43)는 바늘(42)의 내부홀을 이동하면서 태그(1)의 결속부(11)를 밀어내 면상체(21)의 하방으로 노출시키는 결속과정을 수행한다.

[0163] 전술한 바와 같은 태그의 결속작업이 완료되면 태그건구동부(7)가 역방향으로 작동되면서 태그건(4)을 상승시키는 동시에 레버구동용 액츄에이터(453)가 역방향으로 작동되면서 레버를 원위치 시켜 최초의 대기상태로 복귀된다.

[0164] 그리고, 전술한 대기상태에서 태그건이동장치(8)를 작동시켜 태그(1)가 희망하는 패턴으로 결속될 수 있도록 태그건(4)을 이동시키면서 태그의 결속작업을 반복 수행하게 되면 도4a에 도시된 형태로 태그(1)에 의해 면상체(21)가 결속되고 기능성선재(15)가 면상체의 상면에 정해진 경로를 따라 배열된 태그 결속용 면상체(2)를 제조할 수 있다.

[0165] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 태그, 태그 결속형 면상체 및 태그 결속장치를 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 있다고 할 것이다.

[0166] 상기한 실시예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

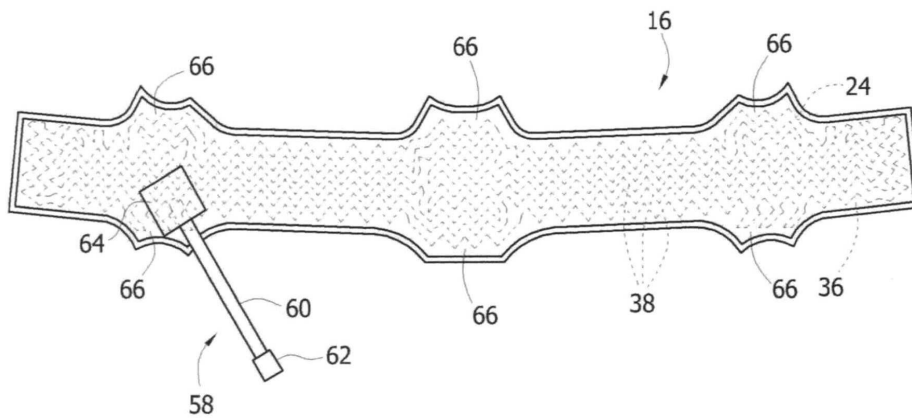
부호의 설명

- [0167]
- 1: 태그
 - 11: 결속부
 - 12: 분기부
 - 13: 걸림부
 - 14: 연결부
 - 15: 기능성선재
 - 16: 코드인식부
 - 21: 면상체

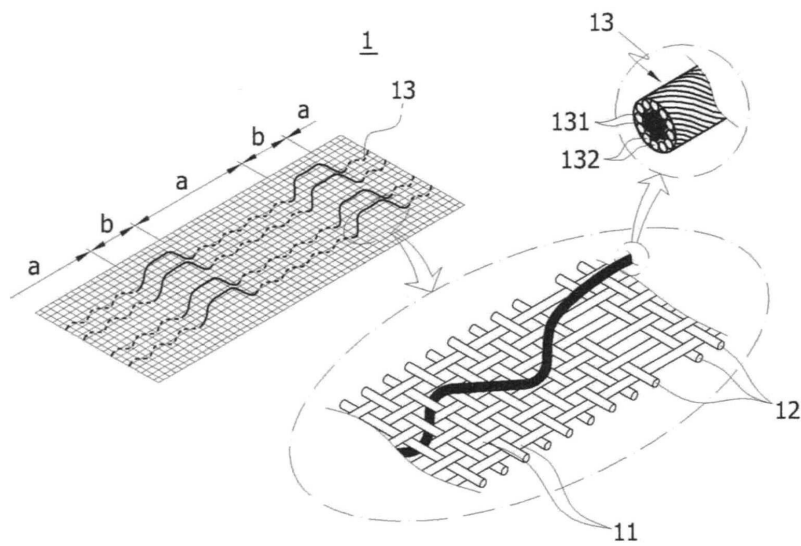
- 4: 태그건
- 5: 안착베이스
- 6: 태그건설치부
- 7: 태그건구동부
- 8: 태그건이동장치

도면

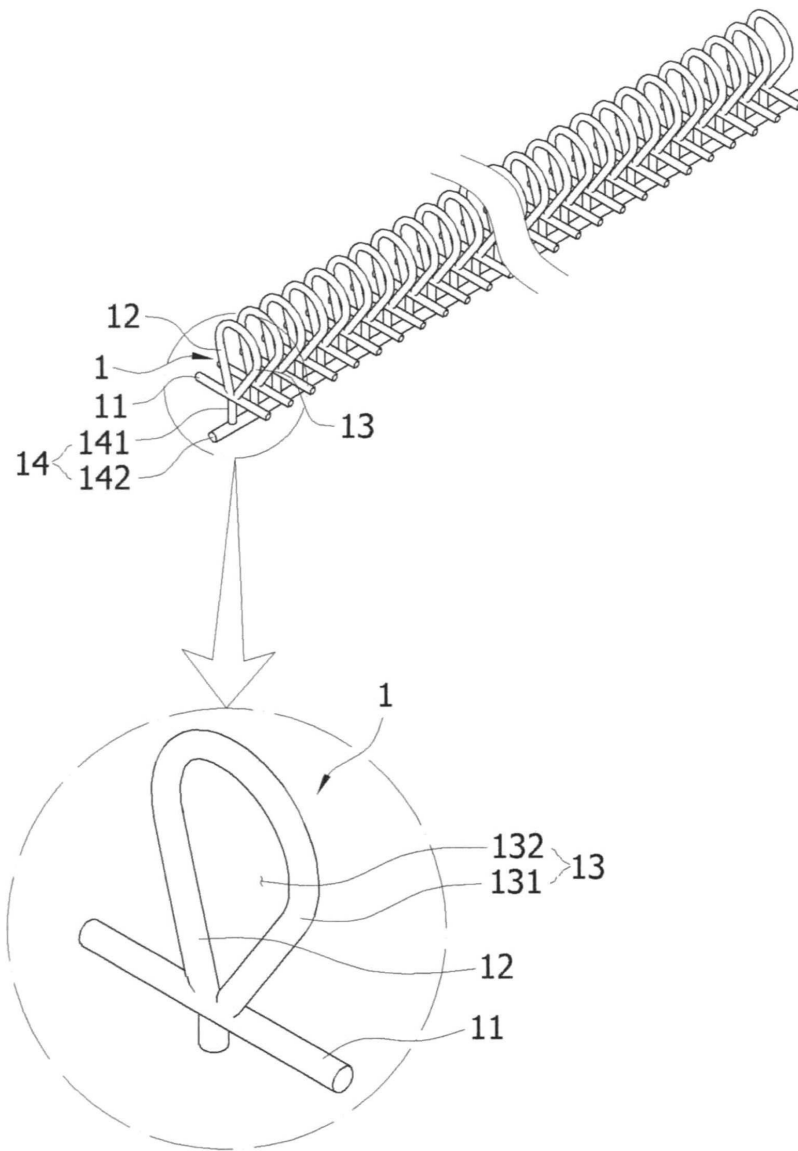
도면1a



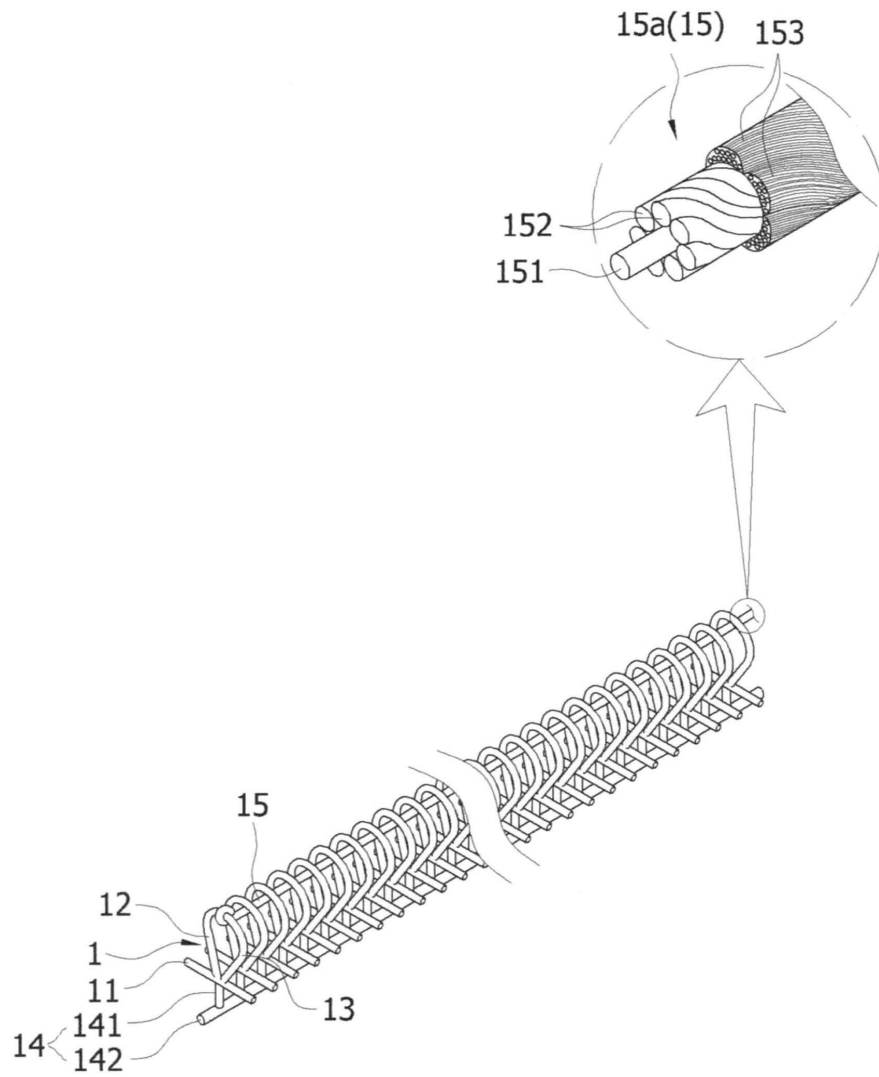
도면1b



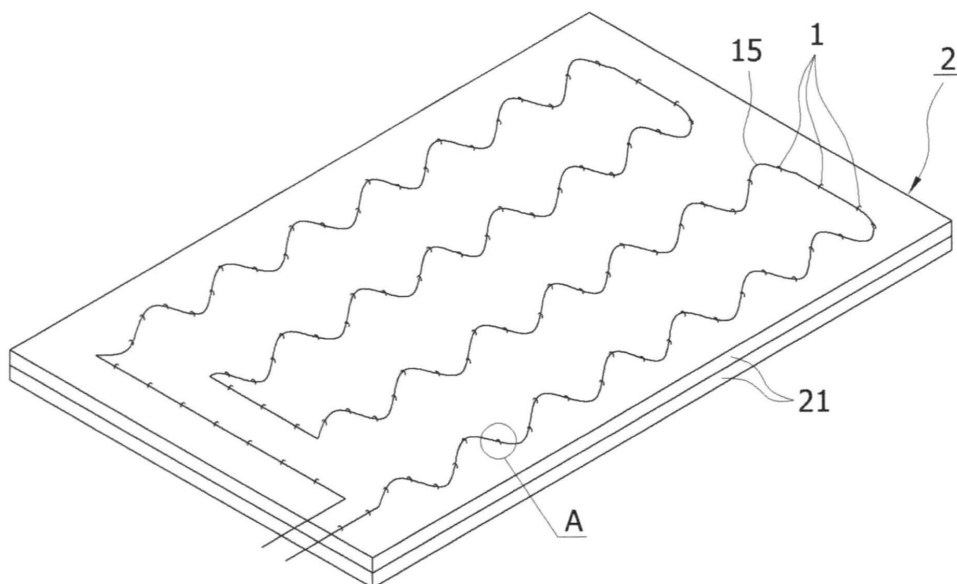
도면2



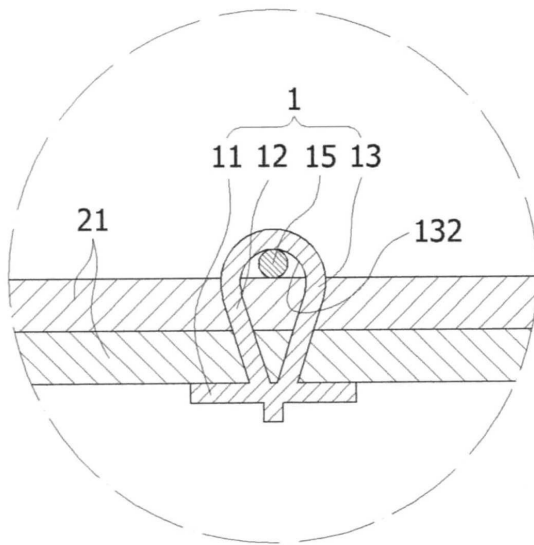
도면3



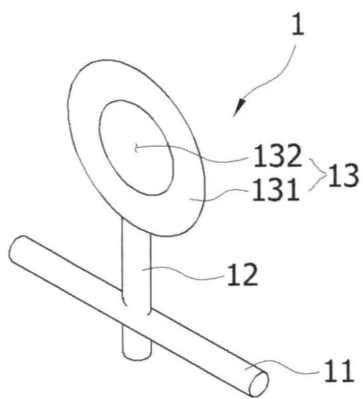
도면4a



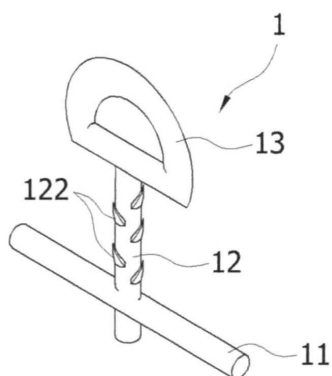
도면4b



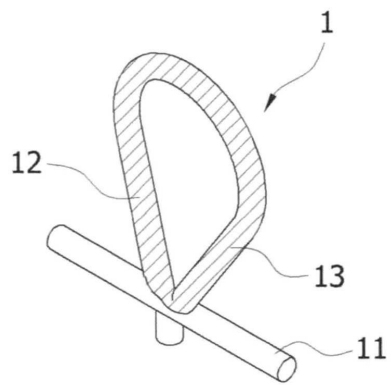
도면5a



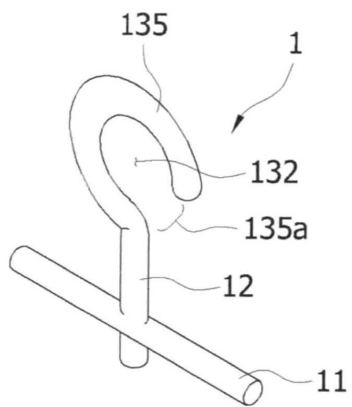
도면5b



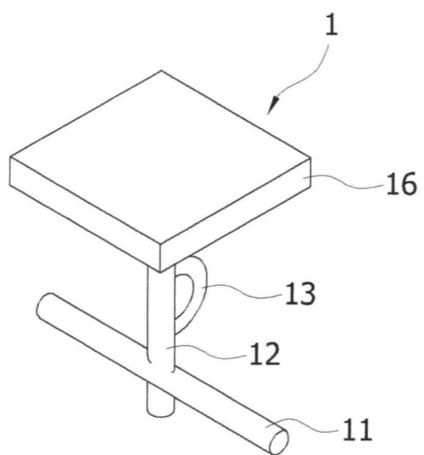
도면5c



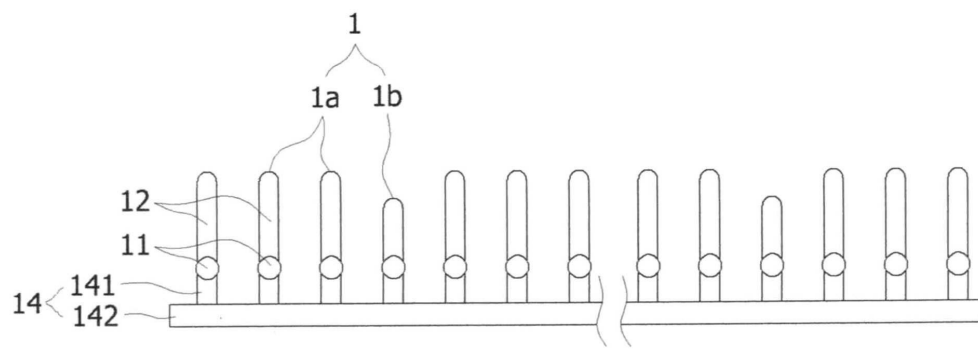
도면5d



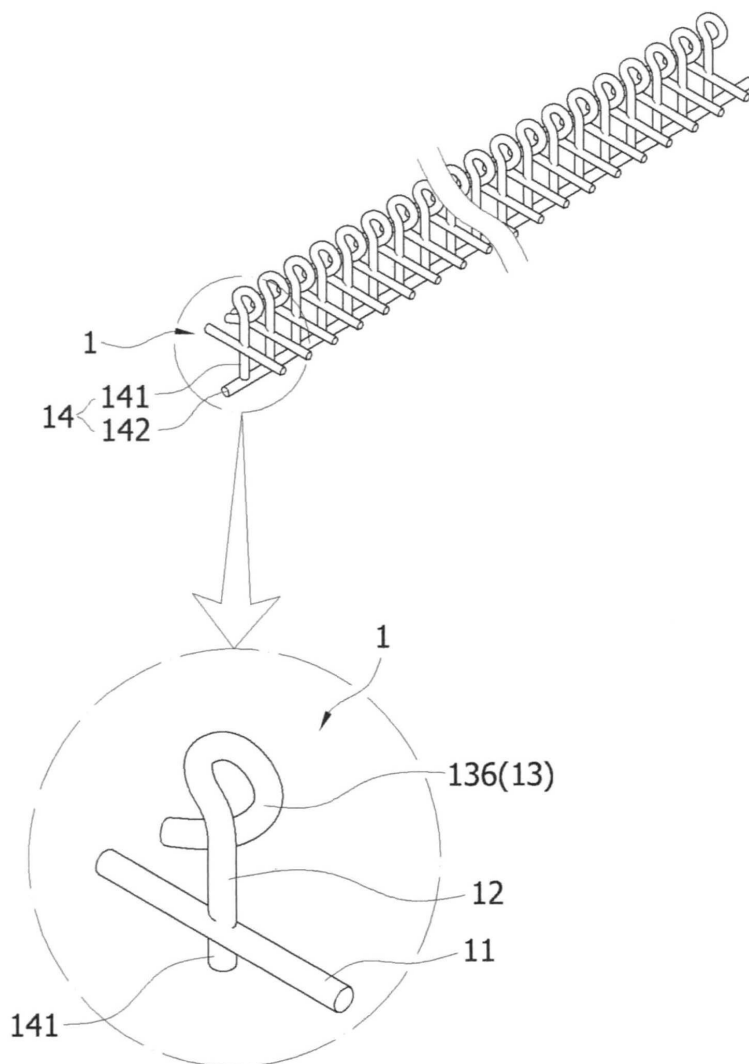
도면5e



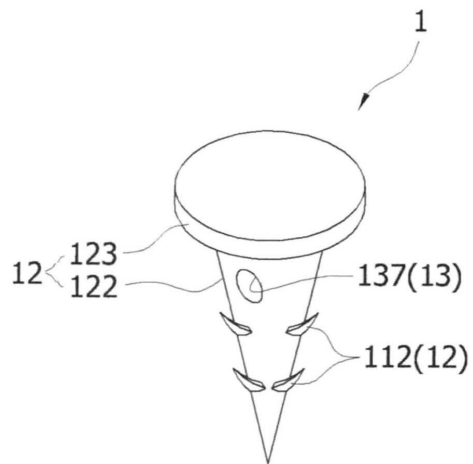
도면5f



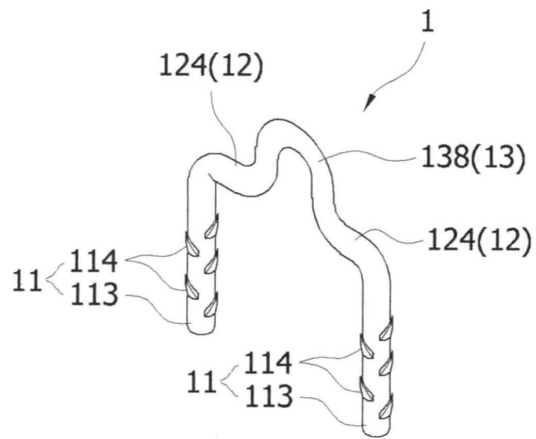
도면6



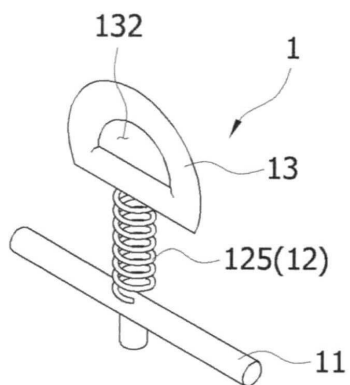
도면7



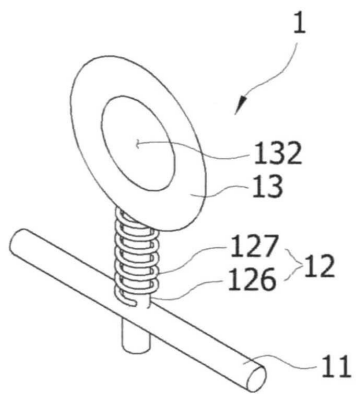
도면8



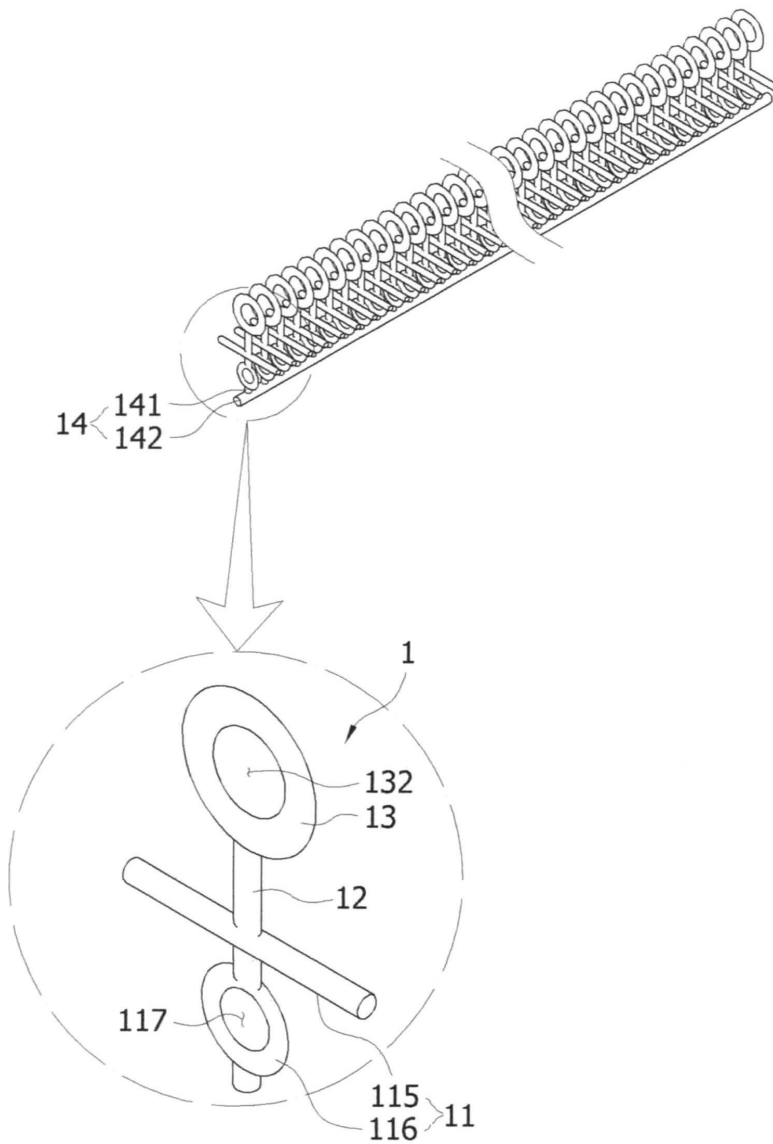
도면9a



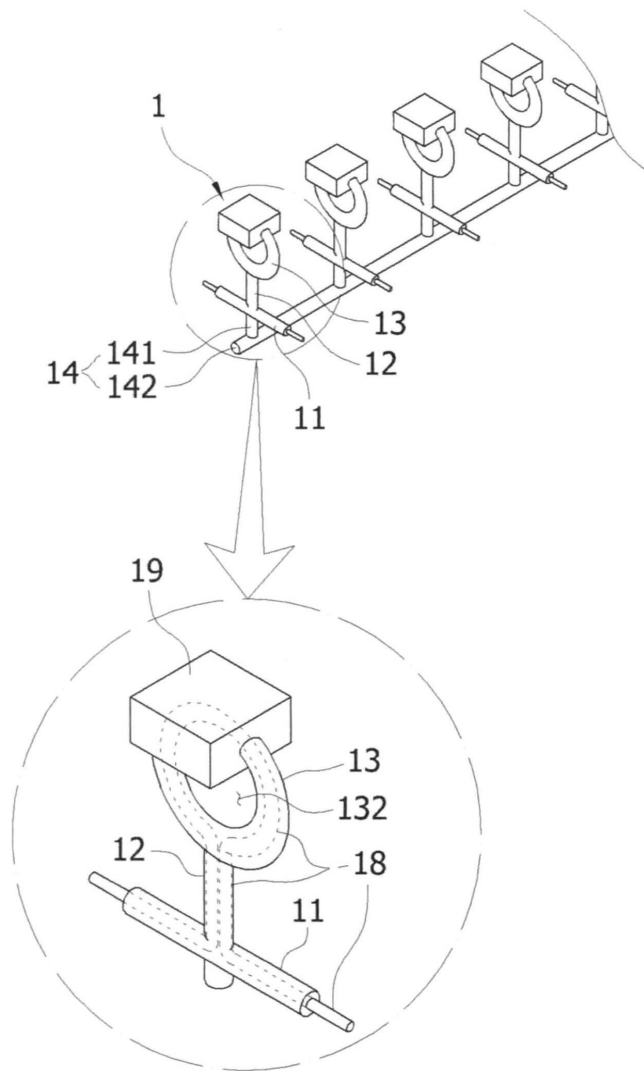
도면9b



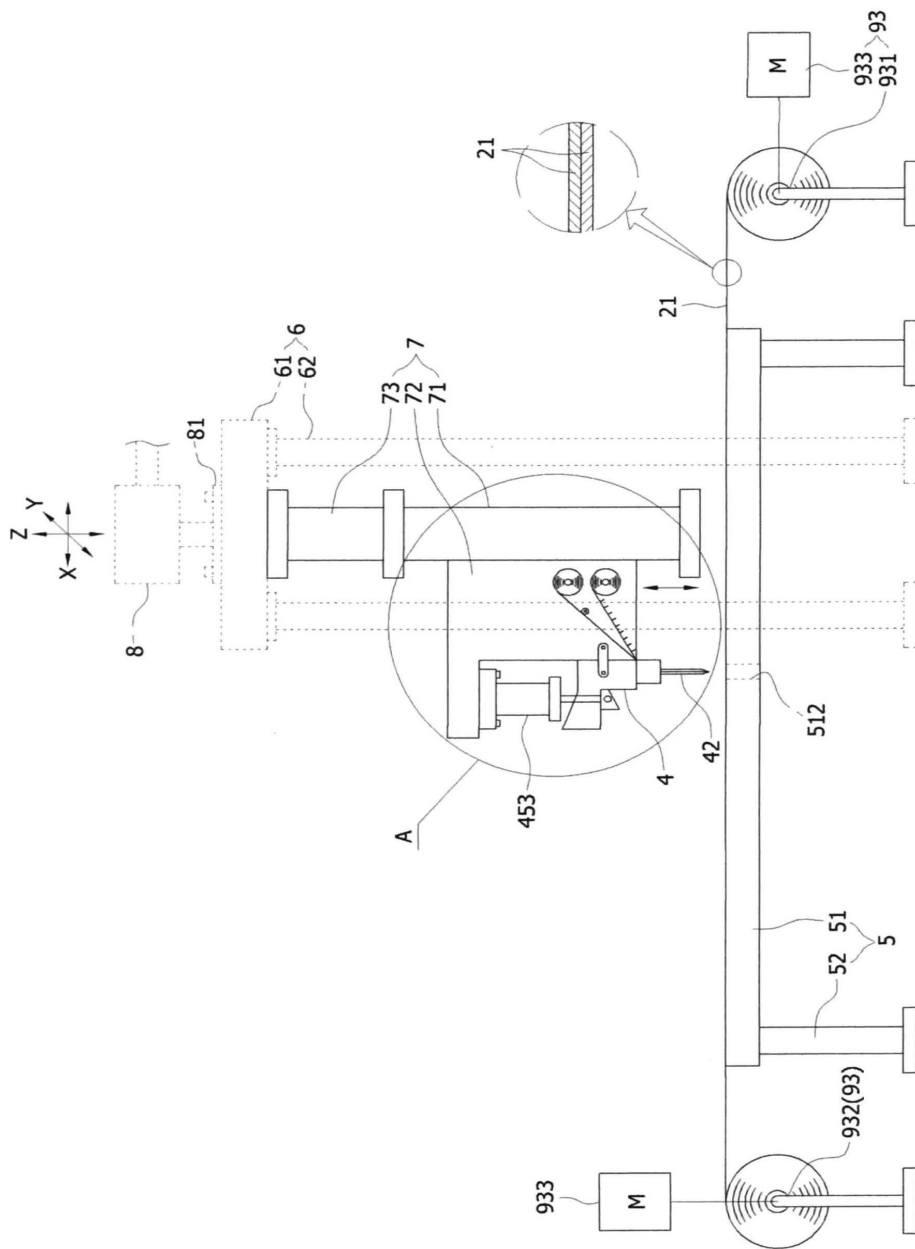
도면10



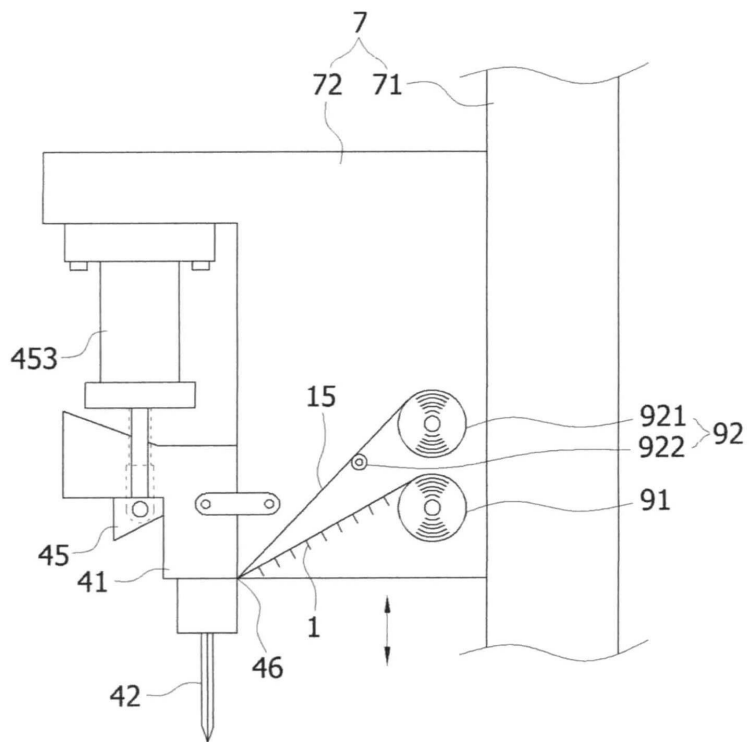
도면11



도면 12a



도면 12b



도면12c

