



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2009년09월16일
(11) 등록번호 20-0445995
(24) 등록일자 2009년09월08일

(51) Int. Cl.

B65H 57/26 (2006.01) B65H 57/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0017277

(22) 출원일자 2007년10월25일

심사청구일자 2007년10월25일

(65) 공개번호 20-2009-0003987

(43) 공개일자 2009년04월29일

(56) 선행기술조사문헌

JP07265951 A

JP12190024 A

JP19022729 A

JP08188335 A

전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 실용신안권자

케이앤제이메탈(주)

경기 평택시 포승면 석정리 1280-14

(72) 고안자

조성한

충남 당진군 당진읍 원당리 1251 원당마을아파트 104-104

(74) 대리인

황선웅

심사관 : 김성호

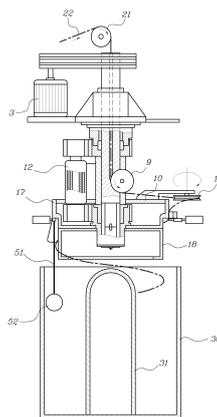
(54) 선재의 코일러 장치

(57) 요약

본 고안은 선재의 코일러 장치에 관한 것으로서, 본 고안은 가이드롤러와 회전롤러를 따라 공급되는 선재를 회전되는 권취블럭 상에 감겨지게 하고 일정량이 권취되면, 상기 권취블럭에 감겨진 선재의 일정량을 하강시켜 장치의 하측에 구비된 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 하는 선재의 코일러 장치에 있어서, 상기 권취블럭 상에 일단이 결합되는 유도부재와, 상기 유도부재의 타단에 결합되고 캐리어의 내부에 배치되는 유도볼을 구비하여 상기 권취블럭의 회전에 의한 유도볼을 회전시키면서 캐리어 내로 하강되어 감겨지는 선재의 적재를 가이드할 수 있도록 구성하는 기술구성이 개시된다.

본 고안은 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 되는 선재를 회전하면서 내측으로 유도하는 작용을 통해 보빈의 외주면에 걸쳐 가지런하게 분배하여 배치시키므로 더욱 많은 양을 보빈에 감을 수 있을 뿐만 아니라 캐리어 내에 더욱 많은 선재를 적재 처리할 수 있게 된다.

대표도 - 도3



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

가이드롤러와 회전롤러를 따라 공급되는 선재를 회전되는 권취블럭 상에 감겨지게 하고 일정량이 권취되면, 상기 권취블럭에 감겨진 선재의 일정량을 하강시켜 장치의 하측에 구비된 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 하는 선재의 코일러 장치에 있어서,

상기 권취블럭 상에 일단이 결합되는 유도부재와, 상기 유도부재의 타단에 결합되고 캐리어의 내부에 배치되는 유도볼을 구비하여 상기 권취블럭의 회전에 의한 유도볼을 회전시키면서 캐리어 내로 하강되어 감겨지는 선재의 적재를 가이드할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 선재의 코일러 장치.

청구항 2

삭제

명세서

고안의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 고안은 통신 케이블이나 전력 케이블 등에 사용되는 선재를 코일형태로 권취할 수 있도록 한 선재의 코일러 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 되는 선재를 더욱 많은 양으로 감아 처리할 수 있도록 하는 선재의 코일러 장치에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로 통신 및 전력 케이블에는 동선 또는 동선합금으로 된 선재를 사용하고 있으며, 상기의 선재는 동선 신선기로부터 연속적으로 길게 신선(伸線)되고, 이와 같이 신선된 선재는 통신 및 전력 케이블로 이용하기 위하여 케이블 제조장치에 사용하기 좋은 상태로 감아야 하는데, 선재를 코일형태로 감는 코일러 장치가 사용된다.
- <3> 도 1 및 도 2는 종래 일실시예에 의한 선재의 코일러 장치를 나타낸 도면으로서, 브라켓(2)을 가진 기계몸체(1)의 일방에는 구동폴리(4)를 가진 모터(3)를 설치하고 상기 브라켓(2)에는 회동폴리(6)와 중심타이밍폴리(7)를 가진 회동축(5)을 설치하여 상기 회동폴리(6)를 상기 구동폴리(4)에 벨트(8)로 연결 설치하여 상기 회동축(5)의 하방에 가이드롤러(9)를 설치한다.
- <4> 상기 회동축(5)의 하단부에는 회전롤러(11)가 설치된 공전원판(10)을 설치하여 이의 일방에 공전타이밍폴리(13)와 연결타이밍폴리(14)를 가진 공전구(12)를 설치하고 상기 공전타이밍폴리(13)와 상기 중심타이밍폴리(7)를 타이밍벨트(15)로 연결 설치한다.
- <5> 또한, 상기 회동축(5)의 끝단부에는 회동축(5)과 반대로 회전 가능한 권취타이밍폴리(16)를 설치하여 이에 권취블럭(17)을 고정 설치하고 권취블럭(17)의 하부에 레이드림(18)을 설치하여 상기 권취블럭(17)의 외주에는 슬레노이드(19)에 의해 작동되는 다수의 선재지지롤러(20)를 설치토록 구성된다.
- <6> 이러한 구성으로 이루어진 종래 선재의 코일러 장치는 선재(22)를 가이드롤러(21)를 통하여 회동축(5)의 중앙 중공부로 관통시키고 상기 선재(22)를 가이드롤러(9)에 권회시킨 다음, 공전원판(10) 일측에 구비된 회전롤러(11)에 권취하며 선재(22)의 선단을 권취블럭(17)에 감아 놓는다.
- <7> 이때, 권취블럭(17)의 외주연부에 다수의 선재 지지롤러(20)를 설치함에 의해 권취블럭(17)에 권회된 선재가 하방으로 처지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- <8> 상기한 상태에서 기계몸체(1)의 일방에 설치된 모터(3)를 구동시키면 이의 구동폴리(4)에 벨트(8)로 연결된 회동폴리(6)가 회동하게 되고 이에 따라 브라켓(2)에 지지된 회동축(5)이 일방향으로 회전을 시작하게 된다.
- <9> 상기와 같이 회동축(5)이 회전하면 이의 하방에 설치된 가이드롤러(9)와 공전원판(10)이 함께 회전되며 상기 공전원판(10)에 설치된 회전롤러(11)가 선재(22)를 끌고 회전하게 되고 상기 공전원판(10)에 설치된 공전구(12)가 회동축(5)을 중심으로 공전하게 된다.

- <10> 상기와 같이 공전되는 공전구(12)의 공전타이밍폴리(13)와 중심타이밍폴리(7)는 타이밍벨트(15)로 연결되어 있고 상기 중심타이밍폴리(7)는 회전을 하지 않게 됨에 따라 상기 공전타이밍폴리(13)가 공전구(12)와 함께 공전하며, 회전 즉 자전을 상기 회동축(5)의 반대 방향으로 진행하게 된다.
- <11> 공전타이밍폴리(13)와 동축상의 연결타이밍폴리(14)는 타이밍벨트로 연결된 권취타이밍폴리(16)를 상기 회동축(5)의 반대 방향으로 회전시키게 되고 권취타이밍폴리(16)에 고정된 권취블럭(17)은 상기 회전롤러(11)와 반대 방향으로 회전하게 된다.
- <12> 이에 따라, 가이드롤러(21)(9)와 회전롤러(11)를 따라 공급되는 선재(22)는 권취블럭(17)상에 감겨지게 되고 일정량이 권취되면, 슬레노이드(19)가 동작하여 선재지지롤러(20)를 당기게 되며 상기 권취블럭(17)에 감겨진 선재(22)의 일정량이 선재지지롤러(20)로부터 해방되고 레이드럼(18)에 의하여 놓혀지는 상태로 하강하게 되며, 하강되는 선재(22)는 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 되고 일정량의 선재가 보빈에 감겨지면 선재 지지롤러(20)는 다시 복귀하여 상술한 바와 같은 동작을 반복적으로 행하게 된다.
- <13> 그런데, 종래 선재의 코일러 장치에 의하면, 권취블럭에 감겨져 코일상태로 되는 선재를 장치의 하측부분에 구비된 캐리어의 보빈에 적재하게 되는데, 하강되어 캐리어 내로 떨어지는 선재를 단순하게 적층하게 되므로 많은 분량의 선재를 캐리어 내에 감아 적층하지 못하는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

- <14> 본 고안은 상술한 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로서, 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 되는 선재를 더욱 많은 양으로 감아 적재 처리할 수 있도록 하는 선재의 코일러 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <15> 본 고안은 가이드롤러와 회전롤러를 따라 공급되는 선재를 회전되는 권취블럭 상에 감겨지게 하고 일정량이 권취되면, 상기 권취블럭에 감겨진 선재의 일정량을 하강시켜 장치의 하측에 구비된 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 하는 선재의 코일러 장치에 있어서,
- <16> 상기 권취블럭 상에 일단이 결합되는 유도부재와, 상기 유도부재의 타단에 결합되고 캐리어의 내부에 배치되는 유도볼을 구비하여 상기 권취블럭의 회전에 의한 유도볼을 회전시키면서 캐리어 내로 하강되어 감겨지는 선재의 적재를 가이드할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 한다.

효 과

- <17> 본 고안은 캐리어의 보빈에 코일상태로 감겨지게 되는 선재를 회전하면서 내측으로 유도하는 작용을 통해 보빈의 외주면에 걸쳐 가지런하게 분배하여 배치시키므로 더욱 많은 양을 보빈에 감을 수 있을 뿐만 아니라 캐리어 내에 더욱 많은 선재를 적재 처리할 수 있게 되며, 작업효율 및 생산성을 향상시킬 수 있게 된다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

- <18> 본 고안을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <19> 도 3에서와 같이, 본 고안의 실시예에 의한 선재의 코일러 장치는 가이드롤러(21)와 회전롤러(11)를 따라 공급되는 선재(22)를 회전되는 권취블럭(17) 상에 감겨지게 하고 일정량이 권취되면, 상기 권취블럭(17)에 감겨진 선재(22)의 일정량을 하강시켜 장치의 하측에 구비된 캐리어(30)의 보빈(31)에 코일상태로 감겨지게 하는 선재(22)의 코일러 장치에 있어서, 상기 권취블럭(17) 상에 일단이 결합되는 유도부재(51)와, 상기 유도부재(51)의 타단에 결합되고 캐리어(30)의 내부에 배치되는 유도볼(52)을 구비하여 회전되는 상기 권취블럭(17)을 통한 유도볼(52)의 회전을 유도하면서 캐리어(30) 내로 하강되어 감겨지는 선재(22)의 적재를 가이드할 수 있도록 구성되게 한다.
- <20> 이때, 상기 유도부재(51)는 끈, 와이어, 고무벨트 등 다양하게 적용될 수 있다 할 것이다.
- <21> 상기 유도볼(52)은 구형체로 구성된다.
- <22> 상기 캐리어(30)는 컨베이어에 의해 이송 처리할 수 있도록 구성된다.

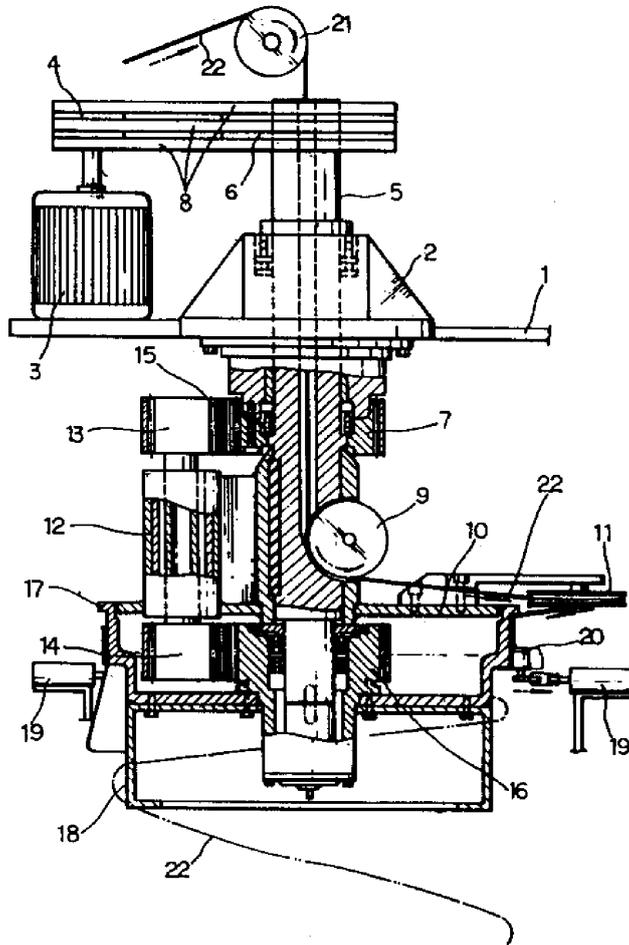
- <23> 이러한 구성으로 이루어진 본 고안에 의한 유도볼을 포함하는 선재의 코일러 장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <24> 본 고안의 선재의 코일러 장치는 가이드롤러(21)와 회전롤러(11)를 따라 공급되는 선재(22)를 회전되는 권취블럭(17) 상에 감겨지게 하고 일정량이 권취되면, 상기 권취블럭(17)에 감겨진 선재(22)의 일정량을 하강시켜 장치의 하측에 구비된 캐리어(30)의 보빈(31)에 코일상태로 감겨지게 하여 통신 및 전력 케이블로 이용하기 위한 케이블 제조에 사용할 수 있도록 한다.
- <25> 이때, 선재(22)가 감겨지는 캐리어(30) 내에 배치된 유도볼(52)은 권취블럭(17) 상에 결합되어 있어 권취블럭(17)의 회전을 통해 캐리어(30) 내를 회전하게 되고, 유도볼(52)은 캐리어(30) 내로 하강되어 감겨지는 선재(22)를 회전하면서 보빈(31)이 있는 내측으로 밀어주는 작용을 함과 아울러 선재(22)를 고르게 분배하여 적층시키는 작용을 하게 되어 캐리어(30)의 보빈(31) 상에 균형감 있게 적층을 유도하게 된다.
- <26> 이에 따라, 종래의 균형감 없는 단순한 적재방식에 의한 선재의 비효율적인 적재작업을 개선할 수 있어 기존에 비해 캐리어(30)에 더욱 많은 양의 선재(22)를 적재 처리할 수 있게 되며, 선재 처리의 효율성 및 작업성을 개선할 수 있게 되어 생산성 향상에 기여할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

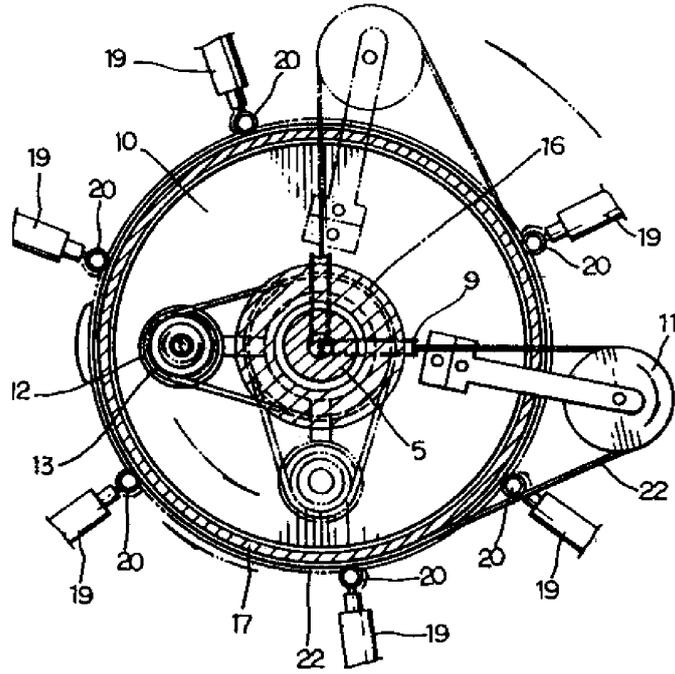
- <27> 도 1은 종래 일실시예에 의한 선재의 코일러 장치를 나타낸 단면도.
- <28> 도 2는 종래 일실시예에 의한 선재의 코일러 장치를 나타낸 평단면도.
- <29> 도 3은 본 고안의 실시예에 의한 선재의 코일러 장치를 나타낸 예시도.
- <30> * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- <31> 11: 회전롤러 17: 권취블럭
- <32> 21: 가이드롤러 22: 선재
- <33> 30: 캐리어 31: 보빈
- <34> 51: 유도부재 52: 유도볼

도면

도면1



도면2



도면3

