



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0061030
(43) 공개일자 2020년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 13/16 (2006.01) B65B 13/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65B 13/16 (2013.01)
B65B 13/28 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0146352
(22) 출원일자 2018년11월23일
심사청구일자 2018년11월23일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)
(72) 발명자
박철희
충청남도 아산시 염치읍 충무로308번길 24, 102동 1302호(한남프레시아아파트)
이규용
인천광역시 부평구 서촌로 43-1, 501호(일신동, 양지홈타운)
홍주표
서울특별시 서초구 남부순환로337가길 51-9, 504호(서초동, 신원 아침도시)
(74) 대리인
이성원

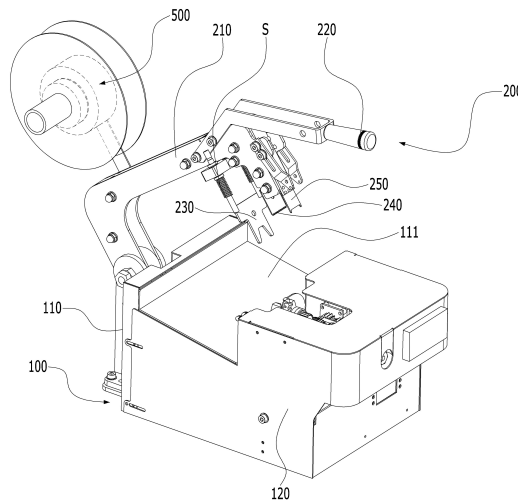
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 와이어 바인딩 장치

(57) 요약

본 발명은 와이어 바인딩 유닛에 대한 것으로써, 몸체부에 회동가능하도록 연결되는 회동 크레인의 선단에 와이어를 와이어 견인유닛으로 가이드하는 와이어 가이드부와 와이어를 절단하는 블레이드가 포함되고, 회동 크레인으로부터 공급되는 와이어를 견인시키는 와이어 견인유닛과, 와이어를 집게로 파지하여 회전시켜서 결속시키는 와이어 바인딩 유닛을 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

몸체부;

상기 몸체부에 회동가능하도록 연결되고, 와이어를 절단하도록 구성되는 절단유닛;

상기 몸체부에 연결되고, 와이어를 견인하도록 구성되는 와이어 견인유닛; 및

상기 몸체부에 연결되고, 와이어를 파지하여 결속시키는 와이어 바인딩유닛을 포함하는

와이어 바인딩 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 절단유닛은

와이어를 상기 와이어 견인유닛으로 가이드하는 와이어 가이드부와,

와이어를 절단하는 블레이드를 포함하는

와이어 바인딩 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 와이어 바인딩유닛은

집게로 와이어를 파지하여 회전시킴으로써 바인딩하는

와이어 바인딩 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

와이어를 공급하는 와이어 공급유닛을 더 포함하는

와이어 바인딩 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 와이어 바인딩 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 농산물과 같은 대상체를 다수개로 묶음 고정할 수 있는 와이어 바인딩장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 우리나라의 농산물 유통과정은 농가에서 수확 후 경매를 거쳐 시장으로 보내어지는데, 농산물의 묶는 상태나 기

술에 따라서 경매 가격에 큰 영향을 미치게 된다.

[0003] 그러나, 일반 농민들은 포장과정에서 인력부족 및 인건비 등으로 인해 직접 포장하지 못하고 중간상인에게 저렴한 가격에 포장되지 않은 농작물 상태로 넘기게 되고, 중간 상인은 싼 가격에 구매된 농작물에 중간 이윤을 남겨 유통비용이 늘어남에 따라 소비자에게 가격 부담이 발생하고, 농민들에게 낮은 수익을 남기게 하는 문제점이 발생한다.

[0004] 현재 농산물을 결속시에 사용하는 노끈은 철사가 인입된 것으로서 수작업으로 직접 묶을 때 유통과정에서 풀리지 않도록 단단하게 묶어야 한다. 대표적으로 대파의 경우, 일인당 하루 500단 이상의 많은 양을 작업하기 때문에 한 손의 손가락에 2kg 이상에 상응하는 힘을 가하게 되어 근골격계에 부담을 주게 되어 통증을 유발하게 된다.

[0005] 이러한 수작업을 자동화하기 위하여 개발된 농산물 결속기의 경우에는 부피가 크고 가격이 높기 때문에 일반 농민이 구매하여 사용하기에는 한계가 있다.

[0006] 또한, 기존의 농산물 결속기는 다양한 농산물에 적용되기에는 기계적인 한계를 가지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 농작물 결속장치의 크기 및 부피를 경박단소화하고, 결속과정을 용이하게 하여 보급형 결속장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명의 와이어 바인딩 장치는 몸체부; 상기 몸체부에 회동가능하도록 연결되고, 와이어를 절단하도록 구성되는 절단유닛; 상기 몸체부에 연결되고, 와이어를 견인하도록 구성되는 와이어 견인유닛; 및 상기 몸체부에 연결되고, 와이어를 파지하여 결속시키는 와이어 바인딩 유닛을 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 본 발명의 절단유닛은 와이어를 상기 와이어 견인유닛으로 가이드하는 와이어 가이드부와, 와이어를 절단하는 블레이드를 포함하는 것이 바람직하다.

[0010] 본 발명의 와이어 바인딩유닛은 집게로 와이어를 파지하여 회전시킴으로써 바인딩하는 것이 바람직하다.

[0011] 본 발명의 와이어 바인딩 장치는 와이어를 공급하는 와이어 공급유닛을 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0012] 이와 같은 본 발명에 의한 와이어 바인딩장치에 의하면, 바인딩 장치의 컴팩트한 디자인으로 작업의 효율이 증대되고 장치의 보관 및 이동이 용이하며, 가격을 절감시켜 농민들에게 보급률을 높이게 하여 작업자의 근골격계 질환을 예방하고 농산물 포장으로 인해 수익을 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 의한 와이어 바인딩 장치의 바람직한 실시예를 보인 사시도.

도 2는 도 1의 와이어 바인딩 장치에서 외부 커버를 분리한 사시도.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 의한 와이어 바인딩 장치의 작동상태를 순차적으로 보인 작동 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

- [0015] 한편, 본 출원에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0016] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0017] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0018] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0019] 각 단계들에 있어 식별부호(예를 들어, a, b, c 등)는 설명의 편의를 위하여 사용되는 것으로 식별부호는 각 단계들의 순서를 설명하는 것이 아니며, 각 단계들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않는 이상 명기된 순서와 다르게 일어날 수 있다. 즉, 각 단계들은 명기된 순서와 동일하게 일어날 수도 있고 실질적으로 동시에 수행될 수도 있으며 반대의 순서대로 수행될 수도 있다.
- [0020] 도 1 및 도 2에는 본 발명에 의한 와이어 바인딩 장치에 대한 바람직한 실시예가 도시되어 있다. 도 1은 본 발명의 와이어 바인딩 장치의 외부커버가 결합된 상태이고, 도 2는 외부커버가 분리된 상태이다.
- [0021] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바인딩 장치는 몸체부와, 상기 몸체부에 연결되어 일방향으로 회동하는 절단유닛과, 상기 몸체부에 연결되어 와이어를 파지하여 감는 와이어 권인유닛과, 와이어를 파지하여 묶는 와이어 바인딩유닛을 포함한다.
- [0022] 본 발명의 몸체부(100)는 본체 프레임과(110)과 상기 본체 프레임(110)의 외부를 커버하는 외부커버(120)를 포함한다. 상기 본체 프레임(110)은 상단에 연결되는 상판(111)과, 하단에 연결되는 베이스판(112)을 포함한다. 상판(111)에는 농산물과 같은 대상체가 안착되고, 베이스판(112)에는 모터 및 각종 유닛들이 연결된다.
- [0023] 몸체부(100)에는 와이어를 절단하기 위한 절단유닛(200)이 연결된다. 절단유닛(200)은 몸체부(100)에 힌지 연결되는 회동 크레인(210)을 포함한다. 회동 크레인(210)은 몸체부(100)에 연결된 일단을 중심으로 일정각도 회전하도록 구성되고, 회동 크레인(210)이 후방으로 과도하게 젖혀지지 않도록 볼 플런저와 같은 회전 멈춤부(도시되지 않음)가 구비될 수 있다.
- [0024] 회동 크레인(210)의 선단에는 사용자가 파지하여 회전시킬 수 있는 손잡이(220)가 구비된다. 그리고, 회동 크레인(210)의 선단에는 농산물과 같은 대상체를 파지하기 위하여 압박하는 가압부(230)가 구비될 수 있다. 상기 가압부(230)는 탄성스프링(S)에 의해 탄성적으로 대상체를 파지할 수 있다.
- [0025] 회동 크레인(210)의 선단에는 와이어를 절단하기 위한 블레이드(240)와, 와이어를 와이어 권인유닛(300)으로 가이드하는 와이어 가이드부(250)를 포함한다. 블레이드(240)는 회동 크레인(210) 선단 내측에 구비되어 와이어를 절단한다. 그리고, 가이드부(250)은 와이어를 와이어 권인유닛(300) 내부로 권인시켜 와이어가 지속적으로 공급되도록 할 수 있다.
- [0026] 회동 크레인(210)의 블레이드(240)가 회동하여 몸체부(100)와 만나는 지점에는 와이어 권인유닛(300)이 구비된다. 와이어 권인유닛(300)은 서로 마주보는 두 개의 회전 롤러(310)가 반대방향으로 회전함으로써 와이어를 인입시켜 권인시킨다.
- [0027] 와이어 권인유닛(300)과 일직선상에는 와이어 바인딩 유닛(400)이 구비된다. 와이어 바인딩 유닛(400)은 와이어를 파지하여 회전시킴으로써 와이어를 결속시킨다. 와이어 바인딩 유닛(400)은 집게와 같은 형상으로 형성되어 와이어를 파지하여 회전시켜 결속시키도록 구성될 수 있다.
- [0028] 한편, 회동 크레인(210)에는 별도의 와이어 공급유닛(500)이 구비될 수 있다. 와이어 공급유닛(500)에서 공급되는 와이어는 회동 크레인(210)을 따라 와이어 권인유닛(300)까지 연장되어 공급될 수 있다. 와이어 공급유닛(500)은 와이어 권인유닛(300)에 공급되는 와이어에 일정한 장력이 부가되도록 구성될 수 있다. 와이어의 장력

은 와이어 바인딩 및 공급에 있어서 매우 중요한 요소이다.

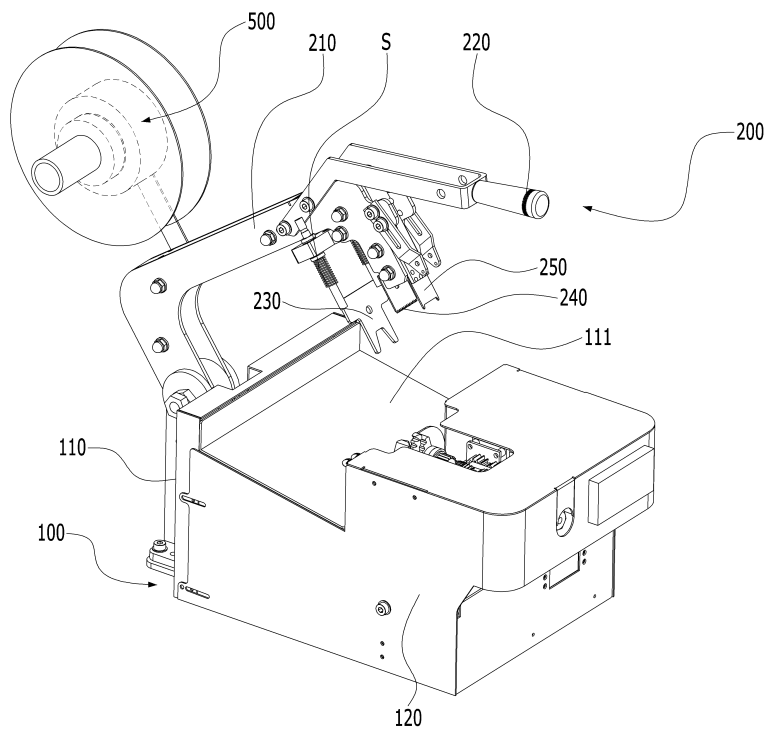
- [0029] 상기와 같이 구성되는 와이어 바인딩 장치에는 작동에 필요한 모터나 기어 및 기타 부속품을 포함함은 물론이고, 이들은 모두 일반적인 장치로서 상세한 설명은 생략한다.
- [0030] 도 3a 내지 도 3b에는 본 발명에 의한 와이어 바인딩 장치의 작동상태를 개념적으로 도시한 도면이다. 먼저, 도 3a와 같이 와이어 공급유닛(500)으로부터 와이어를 잡아당겨 와이어 견인유닛(300)에 물린다. 그리고, 대파와 같은 농산물을 묶음으로 하여 와이어에 걸쳐서 몸체부(100)의 상판(111)에 안착시킨다.
- [0031] 농산물이 안착되면, 도 3b와 같이 회동 크레인(210)의 손잡이(220)를 잡고 아래로 회전시킨다. 그러면 회동 크레인(210)의 선단에 구비된 와이어 가이드부(250)가 와이어를 물고 와이어 견인유닛(300)으로 인입시킨다.
- [0032] 이때, 회동 크레인(210)의 선단에 구비된 블레이드(240)가 2개로 포개어진 와이어를 절단한다. 와이어가 절단되면, 와이어 바인딩 유닛(400)이 집게로 와이어를 파지시킨 후, 회전하여 와이어가 서로 꼬이면서 결속되게 된다.
- [0033] 와이어가 결속되면, 다시 손잡이(220)를 잡고 회동 크레인(210)을 상방으로 위치시키게 되고, 회동 크레인(210)이 회전과 동시에 와이어 견인유닛(300)의 회전 롤러(310)가 회전하여 남은 와이어를 하방으로 배출시킨다. 이와 같은 과정을 통해 도 3a와 같이 다시 와이어를 바인딩할 수 있는 최초 위치로 복귀할 수 있다.
- [0034] 상기에서는 본 출원의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 출원을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

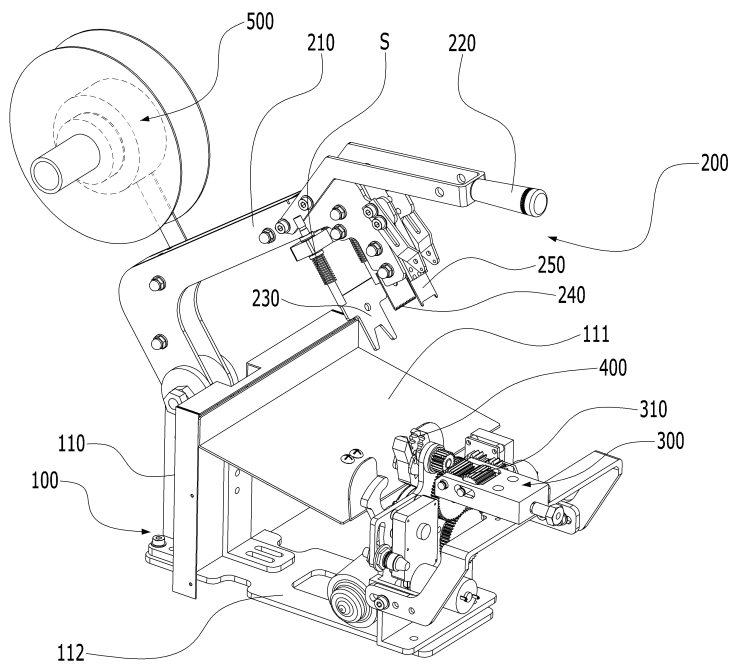
- [0035] 100 : 몸체부
200 : 절단유닛
300 : 와이어 견인유닛
400 : 와이어 바인딩유닛
500 : 와이어 공급유닛

도면

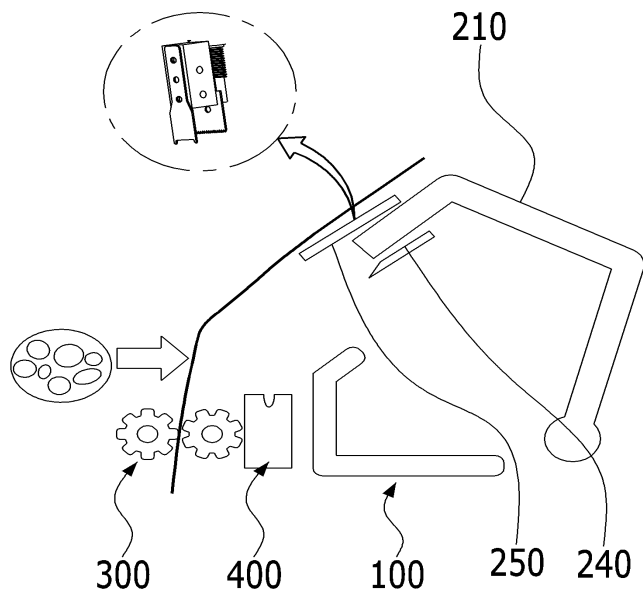
도면1



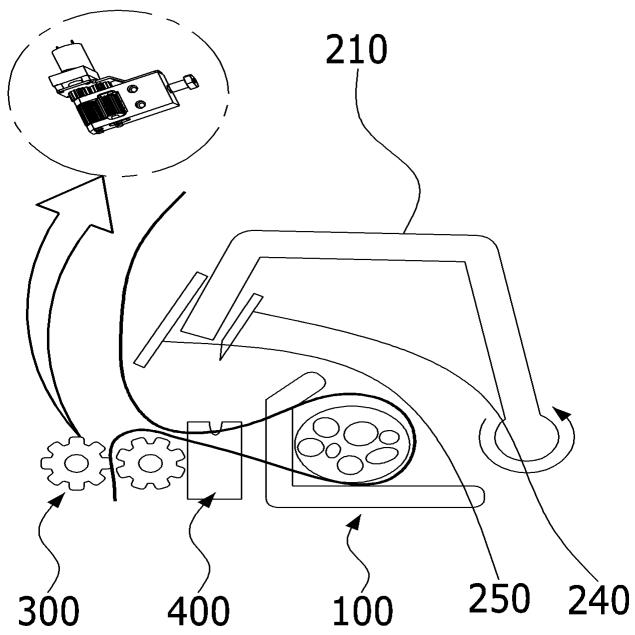
도면2



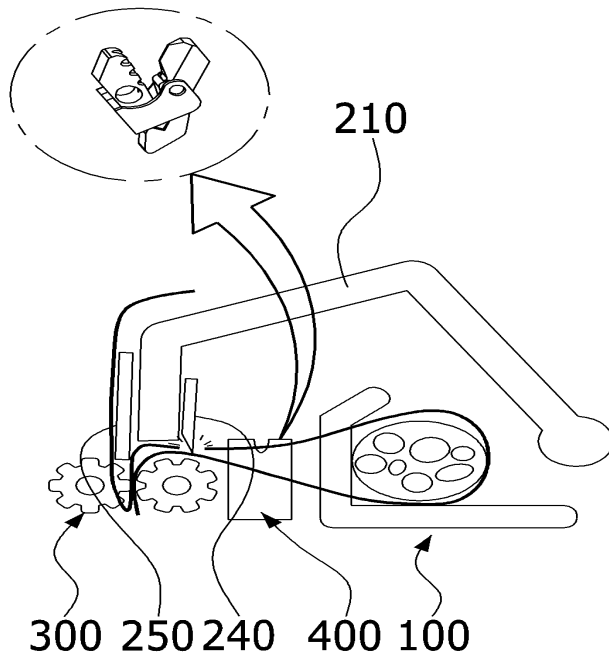
도면3a



도면3b



도면3c



도면3d

