(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년10월27일
(11) 등록번호 10-2595440
(24) 등록일자 2023년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 11/02 (2006.01) *B65H 75/22* (2006.01)
B65H 75/26 (2006.01) *B65H 75/40* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 11/02 (2013.01)
B65H 75/2245 (2021.05)
(21) 출원번호 10-2023-0063846
(22) 출원일자 2023년05월17일
심사청구일자 2023년05월17일
(56) 선행기술조사문헌
CN204304377 U*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 10 항

(73) 특허권자
이현경
경기도 평택시 안중읍 안현로서7길 9, 202동 1204호(동신사랑마을아파트)
(72) 발명자
이현경
경기도 평택시 안중읍 안현로서7길 9, 202동 1204호(동신사랑마을아파트)
(74) 대리인
심찬, 강정빈

심사관 : 박성민

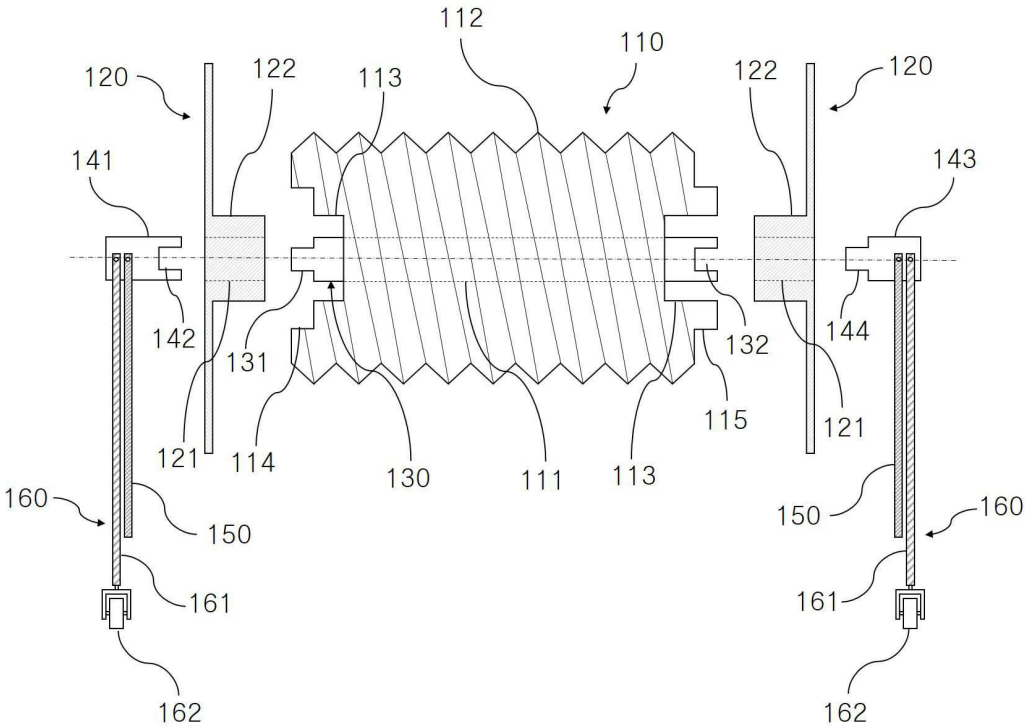
(54) 발명의 명칭 **이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체**

(57) 요 약

본 발명은 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있어 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하여 이동성을 향상시킬 수 있는 전선 권취용 보빈 구조체에 관한 것으로서, 구체적으로는 길이 방향을 따라 내부에 제1 홀이 형성되고, 외면에 전선이 권취되는 원통형의 스풀; 상기 스풀의 직경

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



보다 큰 직경을 갖는 원판 형태로 형성되고, 가운데에 상기 제1 홀과 동일한 크기의 제2 홀이 형성되되, 상기 스풀의 양단에 결합되어 상기 스풀을 고정하는 한 쌍의 플레이트; 상기 제1 홀 및 상기 제2 홀에 삽입되어 상기 스풀 및 상기 플레이트가 결합하여 형성되는 보빈 구조체가 회전 시 축 역할을 하는 봉 형태의 회전축; 및 상기 회전축의 양단에 결합되어 상기 회전축을 고정하되, 일 영역에 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하기 위한 지지부재 및, 훨 및 손잡이가 형성되어 있어 상기 보빈 구조체를 이동시키는 이동부재가 결합되어 있는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
B65H 75/2254 (2021.05)
B65H 75/265 (2013.01)
B65H 75/403 (2013.01)
B65H 2701/34 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP09165142 A*
KR200401346 Y1*
JP2003267633 A
KR200483449 Y1
KR1020190092786 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체에 있어서,

길이 방향을 따라 내부에 제1 홀이 형성되고, 외면에 전선이 권취되는 원통형의 스풀;

상기 스풀의 직경보다 큰 직경을 갖는 원판 형태로 형성되고, 가운데에 상기 제1 홀과 동일한 크기의 제2 홀이 형성되되, 상기 스풀의 양단에 결합되어 상기 스풀을 고정하는 한 쌍의 플레이트;

상기 제1 홀 및 상기 제2 홀에 삽입되어 상기 스풀 및 상기 플레이트가 결합하여 형성되는 보빈 구조체가 회전 시 축 역할을 하는 봉 형태의 회전축; 및

상기 회전축의 양단에 결합되어 상기 회전축을 고정하되, 일 영역에 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하기 위한 지지부재 및, 휠 및 손잡이가 형성되어 있어 상기 보빈 구조체를 이동시키는 이동부재가 결합되어 있는 고정부;를 포함하되,

상기 이동부재는,

사다리꼴 형상의 프레임;

상기 프레임 하단의 일 영역에 결합되어 지면에서 상기 보빈 구조체를 이동시키는 휠; 및

상기 프레임 하단에 형성되어 상기 보빈 구조체를 들어 올려 이동시키는 손잡이;를 포함하고,

상기 이동부재는,

상기 프레임의 상단이 상기 고정부의 일 영역에 힌지 결합됨으로써, 상하 회전이 가능하되,

상기 보빈 구조체를 지면에서 이동시켜야 하는 경우, 상기 휠이 지면에 접촉하도록 하고,

상기 보빈 구조체를 들어서 이동시켜야 하는 경우, 상기 이동부재를 회전시켜 상기 손잡이가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하도록 하는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 플레이트는,

내면의 일 영역에 다면체의 제1 결합 돌기가 연장 형성되고,

상기 스풀은,

양단의 일 영역에 상기 제1 결합 돌기의 형상에 대응되는 제1 결합 홈이

오목하게 파인 형태로 형성되되,

상기 스풀의 양단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈 각각에 상기 제1 결합 돌기 형성되어 있는 상기 플레이트가 끼움 결합되어 조립됨으로써 보빈 구조체를 형성하는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 스풀은,

외면에 나사산이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 스풀은,

일단에 형성되어 있는 제1 결합 홈의 외주면을 따라 기 설정된 두께의 제2 결합 돌기가 연장 형성되고,

타단에 형성되어 있는 제1 결합 홈의 외주면을 따라 상기 제2 결합 돌기의 형상에 대응되는 제2 결합 홈이 오목하게 파인 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 결합 돌기는,

인접하게 위치하는 타 스풀에 형성되어 있는 제2 결합 홈에 끼움 결합되어 조립되되,

상기 스풀의 축 방향으로 복수개의 스풀이 조립되어 길이 연장이 가능한 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 회전축은,

일단에 다면체의 제3 결합 돌기가 연장 형성되고,

타단에 상기 제3 결합 돌기의 형상에 대응되는 제3 결합 홈이 오목하게 파인 형태로 형성되되,

상기 회전축의 양단에 상기 고정부가 결합되는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제3 결합 돌기는,

인접하게 위치하는 타 회전축에 형성되어 있는 제3 결합 홈에 끼움 결합되어 조립되되,

복수개의 회전축이 조립되어 길이 연장이 가능한 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 제3 결합 돌기에 대응되는 형상의 제4 결합 홈이 형성되어 상기 회전축에 형성된 상기 제3 결합 돌기에 결합되는 제1 고정부; 및

상기 제3 결합 홈에 대응되는 형상의 제4 결합 돌기가 형성되어 상기 회전축에 형성된 상기 제3 결합 홈에 결합

되는 제2 고정부;를 포함하되,

상기 제1 및 제2 고정부가 상기 회전축의 양단에 결합됨으로써, 상기 회전축을 고정하는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 지지부재는,

사다리꼴 형상으로 형성되어 상기 고정부의 일 영역에 결합되되,

높이가 상기 플레이트의 반지름보다 크게 형성됨으로써, 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 회전축은,

상기 보빈 구조체에 권취된 전선의 온도를 측정하여 이상 온도를 감지하는 온도 센서; 및

상기 보빈 구조체에 권취되어 있는 전선의 전류측정신호를 생성하여 단선 및 전력 공급의 원활성을 감지하는 전류 센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체에 관한 것으로, 구체적으로는 보빈 구조체를 운반하는 데 있어 이동성을 확보하기 위해 보빈 구조체에 이동부재를 구비하되, 간단한 동작을 통해 이동부재를 회전시킴으로써, 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있어 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하여 이동성을 향상시킬 수 있는 전선 권취용 보빈 구조체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 보빈(bobbin)은 케이블, 와이어, 전선 등의 선재를 감아 보관 및 이송이 용이하도록 하고, 상기 각종 케이블, 와이어, 전선 등을 사용할 시 보다 쉽게 풀어내어 사용이 편리하도록 하는 것으로서, 케이블, 와이어, 전선 등의 선재가 권취되는 스풀과, 스풀에 선재가 감긴 상태에서 옆으로 풀리거나 보다 안정적으로 권취되도록 하기 위하여 스풀의 양측에 외향 돌출된 플랜지(flange)로 이루어진다.

[0003] 상술한 종래의 보빈은 스풀과 플랜지가 일체형으로 형성되는데, 이러한 일체형의 보빈은 부피가 커서 대량생산 설비를 갖추는데 비효율적이며, 제작 후 보관 및 이동 시 전체 형상 그대로 보관 및 이동하게 되어 많은 양을 한 번에 보관 및 이동하는 데 문제점이 있다.

[0004] 이에 상기의 문제를 해소하기 위한 노력으로서 한국등록실용신안 제20-0486361호에는 재사용이 가능하고, 전선이나 와이어와 같은 긴 선재를 감아 사용할 때에는 원통부와 플랜지부가 견고하게 고정되고, 선재를 다 사용하고 회수할 때에는 간단하게 분리하여 부피를 현저하게 줄일 수 있어 효율적으로 운반 가능한 조립식 보빈에 관

한 기술이 개시되어 있다.

[0005] 그러나, 상술한 선행 기술의 경우 단순히 보빈을 사용할 때에는 원통부와 플랜지부를 결합하고, 사용한 뒤 회수할 때에는 분리하여 회수할 뿐이어서 보빈을 이동시킬 때에는 플랜지부의 일 영역에 형성되어 있는 손잡이에 손을 넣어 들어서 이동시키거나 각 구성을 분리한 뒤 이동시킴으로써, 보빈을 이동시키는 데 있어서 이동성이 떨어지는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 보빈 구조체를 운반하는 데 있어 이동성을 확보하기 위해 보빈 구조체에 이동부재를 구비하고, 간단한 동작을 통해 이동부재를 회전시킴으로써, 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있으며, 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하여 이동성을 향상시킬 수 있는 전선 권취용 보빈 구조체 제공하는 데 일 목적이 있다.

[0007] 또한, 보빈 구조체를 이루는 각각의 구성의 분리 및 결합이 용이하여 전선이 권취되는 스풀의 길이 연장이 가능하도록 함으로써, 대량의 전선을 권취시킬 수 있으며, 보빈 구조체의 구성 중 어느 하나가 파손되더라도 파손된 구성을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 전선 권취용 보빈 구조체를 제공하는 데 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체는, 길이 방향을 따라 내부에 제1 홀이 형성되고, 외면에 전선이 권취되는 원통형의 스풀; 상기 스풀의 직경보다 큰 직경을 갖는 원판 형태로 형성되고, 가운데에 상기 제1 홀과 동일한 크기의 제2 홀이 형성되되, 상기 스풀의 양단에 결합되어 상기 스풀을 고정하는 한 쌍의 플레이트; 상기 제1 홀 및 상기 제2 홀에 삽입되어 상기 스풀 및 상기 플레이트가 결합하여 형성되는 보빈 구조체가 회전 시 축 역할을 하는 봉 형태의 회전축; 및 상기 회전축의 양단에 결합되어 상기 회전축을 고정하되, 일 영역에 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하기 위한 지지부재 및, 휠 및 손잡이가 형성되어 있어 상기 보빈 구조체를 이동시키는 이동부재가 결합되어 있는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 플레이트는, 내면의 일 영역에 다면체의 제1 결합 돌기가 연장 형성되고, 상기 스풀은, 양단의 일 영역에 상기 제1 결합 돌기의 형상에 대응되는 제1 결합 홈이 오목하게 파인 형태로 형성되되, 상기 스풀의 양단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈 각각에 상기 제1 결합 돌기 형성되어 있는 상기 플레이트가 끼움 결합되어 조립됨으로써 보빈 구조체를 형성하는 것이 바람직하다.

[0010] 상기 스풀은, 외면에 나사산이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0011] 상기 스풀은, 일단에 형성되어 있는 제1 결합 홈의 외주면을 따라 기 설정된 두께의 제2 결합 돌기가 연장 형성되고, 타단에 형성되어 있는 제1 결합 홈의 외주면을 따라 상기 제2 결합 돌기의 형상에 대응되는 제2 결합 홈이 오목하게 파인 형태로 형성되는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 제2 결합 돌기는, 인접하게 위치하는 타 스풀에 형성되어 있는 제2 결합 홈에 끼움 결합되어 조립되되, 상기 스풀의 축 방향으로 복수개의 스풀이 조립되어 길이 연장하는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 회전축은, 일단에 다각형의 제3 결합 돌기가 연장 형성되고, 타단에 상기 제3 결합 돌기의 형상에 대응되는 제3 결합 홈이 오목하게 파인 형태로 형성되되, 상기 회전축의 양단에 상기 고정부가 결합되는 것이 바람직하다.

[0014] 상기 제3 결합 돌기는, 인접하게 위치하는 타 회전축에 형성되어 있는 제3 결합 홈에 끼움 결합되어 조립되되, 복수개의 회전축이 조립되어 길이 연장하는 것이 바람직하다.

[0015] 상기 고정부는, 상기 제3 결합 돌기에 대응되는 형상의 제4 결합 홈이 형성되어 상기 회전축에 형성된 상기 제3 결합 돌기에 결합되는 제1 고정부; 및 상기 제3 결합 홈에 대응되는 형상의 제4 결합 돌기가 형성되어 상기 회전축에 형성된 상기 제3 결합 홈에 결합되는 제2 고정부;를 포함하되, 상기 제1 및 제2 고정부가 상기 회전축의 양단에 결합됨으로써, 상기 회전축을 고정하는 것이 바람직하다.

[0016] 상기 지지부재는, 사다리꼴 형상으로 형성되어 상기 고정부의 일 영역에 결합되되, 높이가 상기 플레이트의 반

지름보다 크게 형성됨으로써, 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하는 것이 바람직하다.

[0017] 상기 이동부재는, 사다리꼴 형상의 프레임; 상기 프레임 하단의 일 영역에 결합되어 지면에서 상기 보빈 구조체를 이동시키는 휠; 및 상기 프레임 하단에 형성되어 상기 보빈 구조체를 들어 올려 이동시키는 손잡이;를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 상기 이동부재는, 상기 프레임의 상단이 상기 고정부의 일 영역에 힌지 결합됨으로써, 상하 회전이 가능하되, 상기 보빈 구조체를 지면에서 이동시켜야 하는 경우, 상기 휠이 지면에 접촉하도록 하고, 상기 보빈 구조체를 들어서 이동시켜야 하는 경우, 상기 이동부재를 회전시켜 상기 손잡이가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하도록 하는 것이 바람직하다.

[0019] 상기 회전축은, 상기 보빈 구조체에 권취된 전선의 온도를 측정하여 이상 온도를 감지하는 온도 센서; 및 상기 보빈 구조체에 권취되어 있는 전선의 전류측정신호를 생성하여 단선 및 전력 공급의 원활성을 감지하는 전류 센서;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체는, 이동부재를 구비하여 보빈 구조체를 운반하는 데 있어 이동성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 간단한 동작을 통해 이동부재를 회전시킴으로써, 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있어 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0022] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 전선이 권취되는 스풀의 표면에 나사산이 형성되어 전선 권취 시 전선이 서로 엉키지 않고 감기도록 하는 효과가 있다.

[0023] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 스풀 및 회전축에 형성되어 있는 결합 돌기 및 결합 홈을 통해 복수개의 스풀 및 회전축을 연결하여 길이 연장이 가능하여 대량의 전선을 권취시킬 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 보빈 구조체를 구성하는 스풀, 플레이트, 회전축, 고정부, 지지부재 및 이동부재 중 어느 하나가 파손되더라도 파손된 구성을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체의 개략적인 형상의 예.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전선이 권취되는 스풀 및 회전축의 형상의 예.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 플레이트의 형상의 예.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고정부의 개략적인 형상의 예.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 플레이트, 고정부 및 이동부재의 형상의 예.

도 6 내지 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 고정부에 힌지 결합되어 있는 이동부재의 회전의 예.

도 8은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이동부재의 회전의 예.

도 9 및 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수개의 스풀 및 회전축의 결합을 통한 길이 연장의 예.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하에서는, 다양한 실시 예들 및/또는 양상들이 이제 도면들을 참조하여 개시된다. 하기 설명에서는 설명을 목적으로, 하나이상의 양상들의 전반적 이해를 돕기 위해 다수의 구체적인 세부사항들이 개시된다. 그러나, 이러한 양상(들)은 이러한 구체적인 세부사항들 없이도 실행될 수 있다는 점 또한 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 인식될 수 있을 것이다. 이후의 기재 및 첨부된 도면들은 하나 이상의 양상들의 특정한 예시적인 양상들을 상세하게 기술한다. 하지만, 이러한 양상들은 예시적인 것이고 다양한 양상들의 원리들에서의 다양한 방법들 중 일부가 이용될 수 있으며, 기술되는 설명들은 그러한 양상들 및 그들의 균등물들을 모두 포함하고자 하는 의도이다.

[0027] 본 명세서에서 사용되는 "실시 예", "예", "양상", "예시" 등은 기술되는 임의의 양상 또는 설계가 다른 양상

또는 설계들보다 양호하다거나, 이점이 있는 것으로 해석되지 않을 수도 있다.

[0028] 또한, "포함한다" 및/또는 "포함하는"이라는 용어는, 해당 특징 및/또는 구성요소가 존재함을 의미하지만, 하나 이상의 다른 특징, 구성요소 및/또는 이들의 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 또한, 제 1, 제 2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0030] 또한, 본 발명의 실시 예들에서, 별도로 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 실시 예에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0031] 본 발명은 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체에 관련된 것으로서, 구체적으로는 보빈 구조체를 운반하는데 있어 이동성을 확보하기 위해 보빈 구조체에 이동부재를 구비하되, 간단한 동작을 통해 이동부재를 회전시킴으로써, 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있어 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하여 이동성을 향상시킬 수 있는 전선 권취용 보빈 구조체를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

[0032] 보다 구체적인 설명을 위하여 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대한 설명을 수행하기로 하며, 하나의 기술적 특징 및 발명을 구성하는 구성 요소를 설명하기 위하여 다수의 도면이 동시에 참조될 수 있을 것이다.

[0033] 한편 이하의 설명에 있어서, 도면에 기재된 사항은 본 발명의 각 구성의 기능을 설명하기 위하여 일부의 구성이 생략되거나, 과하게 확대 또는 축소되어 도시되어 있으나, 해당 도시 사항이 본 발명의 기술적 특징 및 권리범위를 한정하는 것은 아닌 것으로 이해됨이 당연할 것이다.

[0034] 또한 이하의 설명에 있어서 하나의 기술적 특징 또는 발명을 구성하는 구성요소를 설명하기 위하여 다수의 도면이 동시에 참조되어 설명될 것이다.

[0035] 본 발명에 대한 설명으로 첨부된 도면들을 개략적으로 살펴보면, 도 1에는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체의 개략적인 형상의 예가 도시되어 있고, 도 2에는 전선이 권취되는 스풀 및 회전축의 형상의 예가 도시되어 있으며, 도 3에는 플레이트의 형상의 예가, 도 4에는 고정부의 개략적인 형상의 예가 도시되어 있다. 또한 도 5에는 플레이트, 고정부 및 이동부재의 형상의 예가 도시되어 있고, 도 6 내지 7에는 고정부에 힌지 결합되어 있는 이동부재의 회전의 예가 도시되어 있고, 도 8에는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 이동부재의 회전의 예가 도시되어 있으며, 도 9 및 10에는 복수개의 스풀 및 회전축의 결합을 통한 길이 연장의 예가 도시되어 있다.

[0036] 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체의 개략적인 형상의 예가 도시되어 있는 도 1을 참조하여 보면, 본 발명에서의 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체는 크게 스풀(110), 플레이트(120), 회전축(130), 고정부(140), 지지부재(150) 및 이동부재(160)를 포함할 수 있다.

[0037] 먼저 상기 스풀(110)은, 외면에 전선이 권취되는 것으로서, 도 1 및 2에 도시된 바와 같이 원통형의 형상으로 형성되되, 길이 방향을 따라 내부에 제1 홀(111)이 형성되고, 외면에 나사산(112)이 형성될 수 있다.

[0038] 이때 상기 스풀(110)의 외면에 형성되어 있는 나사산(112)은, 상기 스풀(110)에 전선이 권취될 시 나사산(112)의 회전 방향에 따라 전선이 권취되도록 하는 가이드 역할을 함과 동시에 전선이 서로 엉키지 않고 감기도록 하기 위해 형성되어 있는 것으로 이해됨이 바람직하다.

[0039] 한편 상기 플레이트(120)는, 상기 스풀(110)의 양단에 결합되어 상기 스풀(110)을 고정하는 것으로서 한 쌍으로 구비되되, 상기 스풀(110)의 직경보다 큰 직경을 갖는 원판 형태로 형성되고, 가운데에 상기 스풀(110)에 형성되어 있는 상기 제1 홀(111)과 동일한 크기의 제2 홀이 형성될 수 있다.

[0040] 이때, 상기 플레이트(120)의 직경을 상기 스풀(110)의 직경보다 크게 함으로써 상기 스풀(110)에 권취되는 전선

의 이탈을 방지하는 효과를 발휘할 수 있다.

[0041] 또한 상기 플레이트(120)는, 상기 스풀(110)과 결합되어 하나의 보빈 구조체를 형성할 수 있는데, 이때 본 발명의 일 실시 예로서, 결합 돌기와 결합 홈을 이용한 끼움 결합 방식을 사용할 수 있을 것이다.

[0042] 구체적으로 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 플레이트(120)는 상기 스풀(110)에 결합하기 위한 제1 결합 돌기(122)가 형성될 수 있다.

[0043] 상기 제1 결합 돌기(122)는, 상기 플레이트(120)의 내면의 일 영역으로부터 외부로 돌출 연장되어 형성되는 것으로서, 다면체의 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0044] 한편, 상기 제1 결합 돌기(122)의 내부에는 상기 제2 홀이 형성되어 있으며, 상기 제2 홀은 상기 플레이트(120)의 외면에서부터 상기 제1 결합 돌기(122)까지 관통하여 형성되는 원형의 홀인 것으로 이해됨이 바람직하다.

[0045] 한편 상기 스풀(110)은, 도 1 내지 2에 도시된 바와 같이, 양단의 일 영역에 상기 플레이트(120)에 형성된 상기 제1 결합 돌기(122)의 형상에 대응되는 제1 결합 홈(113)이 오목하게 파인 형태로 형성될 수 있다.

[0046] 따라서 상기 스풀(110)의 양단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈(113) 각각에 상기 제1 결합 돌기(122)가 형성되어 있는 상기 플레이트(120)가 끼움 결합되어 조립됨으로써 보빈 구조체를 형성할 수 있게 되는 것이다.

[0047] 한편 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 플레이트(120)는, 상기 제1 결합 돌기(122)를 상기 스풀(110)에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈(113)에 끼움 결합하여 고정하되, 필요에 따라 분리하는 것도 가능할 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0048] 또한 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 제1 결합 돌기(122)가 다면체로 형성되는 것은, 상기 스풀(110)에 권취되어 있는 전선이 풀림과 동시에 상기 스풀(110) 및 상기 플레이트(120)가 회전하면서 발생하는 회전력에 의해 상기 스풀(110) 및 상기 플레이트(120)가 서로 다른 방향으로 회전되거나 서로 분리되는 것을 방지하기 위한 것으로 이해됨이 바람직할 것이다.

[0049] 한편 도 3에서는 상기 플레이트(120)에 형성되는 상기 제1 결합 돌기(122)의 형상을 오각형의 다면체로 하는 실시 예를 한정적으로 도시하였으나, 상기 제1 결합 돌기(122)는 상기 스풀(110)과 결합되어 고정된 상태에서 따로 회전하지 않고, 상기 스풀(110)과 동시에 회전이 가능한 형태라면, 사면체, 오면체 및 육면체 등을 비롯한 다양한 다면체의 형상으로 얼마든지 수정 및 변경되어 구현될 수 있음이 당연하며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0050] 다시 도 1 내지 2를 참조하여 설명을 이어가면, 상기 회전축(130)은, 봉 형태로 형성되되, 상기 스풀(110)에 형성되어 있는 상기 제1 홀(111) 및 상기 플레이트(120)에 형성되어 있는 상기 제2 홀(121)에 삽입되어, 상기 스풀(110) 및 상기 플레이트(120)가 결합하여 형성되는 상기 보빈 구조체가 회전 시 축의 역할을 하는 것으로 이해될 수 있을 것이다.

[0051] 즉, 상기 스풀(110)의 양단에 상기 플레이트(120)가 결합되면서 상기 스풀(110)에 형성되어 있는 상기 제1 홀(111)과, 상기 플레이트(120)에 형성되어 있는 상기 제2 홀(121)이 결합되어 하나의 관통 홀을 형성하며, 상기 관통 홀(111, 121)의 내부에 상기 회전축(130)이 삽입되는 것으로 이해됨이 바람직하다.

[0052] 또한 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 스풀(110)과 상기 플레이트(120)가 결합되어 형성된 보빈 구조체는 봉 형태의 회전축(130)에 결합되며, 상기 회전축(130)을 기준으로 회전하여 상기 보빈 구조체를 구성하고 있는 상기 스풀(110)의 외면에 전선을 권취하거나, 권취되어 있는 전선을 풀어서 사용할 수 있는 것으로 이해될 수 있을 것이다.

[0053] 한편 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 회전축(130)의 양단에는 고정부(140)가 결합되어 상기 회전축(130)을 고정하도록 하는 것이 바람직하다.

[0054] 이때 상기 회전축(130)은, 일단에 다면체의 제3 결합 돌기(131)가 연장 형성되고, 타단에 상기 제3 결합 돌기(131)의 형상에 대응되는 제3 결합 홈(132)이 오목하게 파인 형태로 형성될 수 있다.

[0055] 따라서 상기 회전축(130)의 일단에 형성되어 있는 상기 제3 결합 돌기(131) 및 타단에 형성되어 있는 상기 제3 결합 홈(132), 즉 상기 회전축(130)의 양단에 상기 고정부(140)가 결합되어 상기 회전축(130)을 고정할 수 있는 것이다.

[0056] 구체적으로, 상기 고정부(140)는 상기 보빈 구조체에 형성되어 있는 제1 홀(111) 및 제2 홀(121)을 관통하여 삽

입되어 있는 상기 회전축(130)의 양단을 고정하는 것으로 이해됨이 바람직할 것이다.

[0057] 상술한 바와 같이 상기 회전축(130)의 양단을 상기 고정부(140)로 고정함으로써, 상기 회전축(130)에 결합되어 있는 상기 보빈 구조체가 상기 회전축(130)을 벗어나 분리되는 것을 방지하는 효과를 발휘할 수 있고, 상기 회전축(130)을 따라 회전이 가능하도록 하는 효과를 발휘할 수 있게 된다.

[0058] 한편 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 고정부(140)는, 도 4에 도시된 바와 같이 제1 고정부(141) 및 제2 고정부(143)를 포함할 수 있다.

[0059] 상기 제1 고정부(141)는, 상기 제3 결합 돌기(131)에 대응되는 형상의 제4 결합 홈(142)이 형성되어 상기 회전축(130)에 형성된 상기 제3 결합 돌기(131)에 결합되는 구성이고, 상기 제2 고정부(143)는, 상기 제3 결합 홈(132)에 대응되는 형상의 제4 결합 돌기(144)가 형성되어 상기 회전축(130)에 형성된 상기 제3 결합 홈(132)에 결합되는 구성으로서, 상기 제1 고정부(141) 및 상기 제2 고정부(143)가 상기 회전축(130)의 양단에 결합됨으로써, 상기 회전축(130)을 고정할 수 있는 것이다.

[0060] 또한 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 제3 결합 돌기(131) 및 상기 제3 결합 홈(132)이 다면체로 형성되는 것은, 상기 회전축(130)과 결합되어 있는 상기 보빈 구조체의 회전에 의해 상기 회전축(130)이 회전하지 않음과 동시에, 상기 고정부(140)에서 상기 회전축(130)이 쉽게 분리되는 것을 방지하기 위한 것으로 이해될 수 있을 것이다.

[0061] 한편 상기 제3 결합 돌기(131) 및 상기 제3 결합 홈(132)은, 상기 고정부(140)와 결합되어 고정된 상태에서 따로 회전하지 않도록 하는 형태라면, 사면체, 오면체 및 육면체 등을 비롯한 다양한 다면체의 형상으로 얼마든지 수정 및 변경되어 구현될 수 있음이 당연하며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0062] 다음으로 상기 고정부(140)의 일 영역에는 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하기 위한 지지부재(150) 및, 휠(162) 및 손잡이(163)가 형성되어 있어 상기 보빈 구조체를 이동시키는 이동부재(160)가 결합되어 있을 수 있다.

[0063] 도 4 및 도 6을 참조하여 보면, 상기 지지부재(150)는, 사다리꼴 형상으로 형성되어 상기 고정부(140)의 일 영역에 결합되되, 그 높이가 상기 플레이트(120)의 반지름보다 크게 형성됨으로써, 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하는 것으로 이해될 수 있다.

[0064] 한편 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하는 기능을 수행하는 상기 지지부재(150)는, 상기 보빈 구조체가 넘어가거나 움직이지 않도록 지지하기 위하여 상기 고정부(140)의 일 영역에 고정하여 결합시키는 것이 바람직할 것이다.

[0065] 또한, 본 발명의 다른 실시 예로서, 상기 지지부재(150)의 하단부, 즉, 지면에 직접적으로 접촉하는 부분은 상기 보빈 구조체를 안정적으로 지지하고, 지면과의 접지력을 높이기 위해 일정 두께 이상으로 형성하는 것이 바람직할 것이며, 그 두께는 조절 가능할 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0066] 한편 첨부된 도면에는 명시적으로 도시하지 않았으나, 상기 지지부재(150)의 하단부에는 지면과의 접지력을 높이기 위해 천연고무(NR), 부타디엔 고무(BR), 스티렌/부타디엔 고무(SBR), 니트릴고무(NBR)중 적어도 하나 이상의 고무를 혼합하여 사용하는 받침부(미도시)를 더 포함할 수도 있을 것이며, 상술한 고무외에도 접지력을 높일 수 있는 물질이라면 어떠한 물질로든 변경이 가능할 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0067] 다음으로 상기 이동부재(160)의 형상을 확인할 수 있는 도 4 내지 5를 참조하여 보면, 본 발명에서의 상기 이동부재(160)는, 프레임(161), 휠(162) 및 손잡이(163)로 구성되어 있다.

[0068] 상기 프레임(161)은, 상기 이동부재(160)의 기본 형상을 구성하는 것으로서, 본 발명의 일 실시 예에 따라 사다리꼴 형상으로 형성될 수 있다.

[0069] 한편, 상기 프레임(161) 하단의 일 영역에는 휠(162)이 결합될 수 있는데, 상기 휠(162)은 상기 프레임(161) 하단의 일 영역에 결합되어 지면에서 상기 보빈 구조체를 이동시키는 구성으로 이해됨이 바람직하다.

[0070] 한편 본 발명의 바람직한 실시 예로서, 도 4 내지 5에 도시된 바와 같이 상기 휠(162)은 상기 프레임(161) 하단의 양 끝에 복수개가 구비됨으로써 지면과의 수평을 맞추어 상기 보빈 구조체가 지면에서 쉽게 움직이도록 하는 것이 바람직하다.

[0071] 또한, 상기 휠(162)은 상기 프레임(161) 하단에 360도 회전이 가능하도록 결합하는 것이 바람직할 것이며, 360

도 회전이 가능한 휠(162)을 통해 상기 보빈 구조체를 사용자가 원하는 방향으로 쉽게 이동 가능하며, 지면에서 상기 보빈 구조체를 이동하는 데 있어 이동성을 향상시킬 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.

[0072] 한편 첨부된 도면에는 명시적으로 도시하지 않았으나, 본 발명에서는 상기 휠(162)에 브레이크(미도시)를 구비할 수도 있을 것이다.

[0073] 이때 상기 브레이크는, 상기 휠(162)의 움직임을 제어하는 구성으로서, 지면에서 상기 보빈 구조체를 이동시킬 경우, 필요에 따라 브레이크를 작동시킴으로써 상기 휠(162)의 움직임을 제어하여 상기 보빈 구조체를 지면에 고정시키는 효과를 발휘할 수 있게 된다.

[0074] 다음으로 상기 손잡이(163)는 상기 프레임(161) 하단에 형성되어 있는 것으로서, 상기 보빈 구조체를 들어 올려 이동시키는 기능을 수행할 수 있다.

[0075] 구체적으로, 상기 손잡이(163)는 상기 프레임(161)의 하단에 형성되되, 상기 프레임(161)의 좌측과 우측을 연결하여 형성됨으로써 상기 프레임(161)에 전달되는 외력을 분산시킬 수 있고, 상기 프레임(161)이 틀어지거나 형상이 변형되는 것을 방지하여 상기 프레임(161)의 형상을 유지시키는데 도움을 줄 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.

[0076] 한편 첨부된 도면에는 명시적으로 도시하지 않았으나, 본 발명의 다른 실시 예로서, 상기 손잡이(163)의 일 영역에 사용자가 손으로 잡기 쉽도록 손가락이 안착할 수 있는 형상으로 형성된 가이드 홈(미도시)을 형성할 수도 있을 것이다.

[0077] 상기 가이드 홈을 통해 사용자가 상기 손잡이(163)를 잡고 상기 보빈 구조체를 이동시킬 때, 더욱 안정적이게 상기 손잡이(163)를 잡을 수 있고, 손가락이 안착할 수 있는 형상으로 형성되어 그립감을 향상시킬 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.

[0078] 또한, 상기 손잡이(163) 부분의 재질을 사용자의 손이 닿았을 때 미끄러지지 않도록 접지력을 향상시킬 수 있는 재질로 형성할 수도 있을 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0079] 한편 도 5 내지 7에 도시된 바와 같이, 상기 이동부재(160)는, 상기 프레임(161)의 상단이 상기 고정부(140)의 일 영역에 힌지 결합됨으로써, 상기 고정부(140)를 기준으로 상하 회전이 가능하도록 할 수 있다.

[0080] 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 보빈 구조체를 지면에서 이동시켜야 하는 경우, 상기 휠(162)이 지면에 접촉하도록 하고, 상기 보빈 구조체를 들어서 이동시켜야 하는 경우에는, 도 7에 도시된 바와 같이 힌지 결합되어 있는 상기 이동부재(160)를 회전시켜 상기 손잡이(163)가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하도록 함이 바람직하다.

[0081] 즉, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 손잡이(163)가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하게 되면, 사용자가 상기 손잡이(163)를 잡고 이동하는 것이 용이하여 이동성의 향상을 도모하는 효과를 발휘할 수 있는 것이다.

[0082] 또한, 상기 보빈 구조체를 들어서 이동하기 위해 상기 이동부재(160)를 회전시켜 상기 손잡이(163)가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하도록 하는 경우, 상기 지지부재(150)는 상기 이동부재(160)에 형성되어 있는 휠(162) 대신 상기 보빈 구조체를 지면으로부터 이격시켜 지지하는 것이 가능할 것이다.

[0083] 한편, 상기 보빈 구조체를 들어서 이동시킨 후, 다시 지면에서 이동시켜야 하는 경우에는, 상기 손잡이(163)가 상기 보빈 구조체의 상단부에 위치하도록 상기 이동부재(160)를 회전시킨 뒤 상기 손잡이(163)를 잡아 상기 보빈 구조체를 들어 이동시키고, 다시 상기 이동부재(160)를 회전시켜 상기 휠(162)이 지면에 닿도록 함으로써, 지면에서 상기 보빈 구조체를 손쉽게 이동할 수 있도록 할 수 있는 것이다.

[0084] 또 다른 한편, 본 발명의 다른 실시 예로서, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 이동부재(160)의 상기 프레임(161)을 A자 형상으로 형성할 수도 있을 것이며, 상기 고정부(140)의 일 영역에 상기 이동부재(160)를 결합하는 방식에 있어서 힌지 결합이 아닌 상기 이동부재(160)의 프레임(161)의 상단의 일 영역을 360도 회전 가능하게 고정함으로써 상기 플레이트(120)의 외면을 따라 상기 이동부재(160)가 360도 회전할 수 있도록 할 수도 있을 것이다.

[0085] 한편, 상기 프레임(161)의 형상은 상단의 일 영역을 고정하여 회전이 가능하고, 하단의 일 영역에 상기 휠(162)을 결합할 수 있는 형상이라면 어떠한 형상으로도 변경이 가능할 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0086] 이처럼 본 발명의 이동성이 향상된 보빈 구조체는, 상기 스풀(110), 상기 플레이트(120), 상기 회전축(130), 상

기 고정부(140), 상기 지지부재(150) 및 상기 이동부재(160)로 구성되고, 각각의 구성이 결합 및 분리가 가능함에 따라 상기 구성 중 어느 하나가 파손되더라도 파손된 구성을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 효과가 있다.

[0087] 한편 앞서 설명한 상기 스풀(110)은, 하나 이상의 스풀(110)이 서로 연결되어 조립됨으로써 축 방향으로 길이 연장이 가능하도록 할 수 있다.

[0088] 구체적으로 상기 스풀(110)은, 도 1 내지 2에 도시된 바와 같이 일단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈(113)의 외주면을 따라 기 설정된 두께의 제2 결합 돌기(115)가 연장 형성되고, 타단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈(113)의 외주면을 따라 상기 제2 결합 돌기(115)의 형상에 대응되는 제2 결합 홈(114)이 오목하게 파인 형태로 형성될 수 있다.

[0089] 이때, 상기 제2 결합 돌기(115)는, 인접하게 위치하는 타 스풀(110)에 형성되어 있는 상기 제2 결합 홈(114)에 끼움 결합되어 조립되되, 상기 스풀(110)의 축 방향으로 복수개의 스풀(110)이 조립되어 길이 연장이 가능한 것으로 이해될 수 있다.

[0090] 또한, 상기 제2 결합 돌기(115)의 기 설정된 두께는, 상기 스풀(110)의 직경 및 상기 제1 결합 홈(113)의 크기 등에 따라 변경될 수 있으며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0091] 한편 본 발명의 일 실시 예로서, 복수개의 스풀(110a, 110b)이 결합되어 길이가 연장되는 예가 도시된 도 9 내지 10을 참조하여 보면, 상기 스풀(110a, 110b)에 형성되어 있는 상기 제2 결합 돌기(115) 및 상기 제2 결합 홈(114)은, 둘 이상의 스풀(110a, 110b)을 축 방향으로 결합 시, 일 스풀(110a)의 일단에 형성된 상기 제2 결합 돌기(115)가 인접하게 위치한 타 스풀(110b)에 형성된 상기 제2 결합 홈(114)에 인입되어 결합함으로써, 둘 이상의 스풀(110a, 110b) 간의 체결력을 높임과 동시에 상기 스풀(110a, 110b)이 회전할 시 회전에 의해 서로 분리되는 것을 방지하기 위한 것으로 이해될 수 있을 것이다.

[0092] 이에 더하여, 둘 이상의 스풀(110a, 110b)을 축 방향으로 결합하여 길이 연장을 시킨 후, 길이 연장된 상기 스풀(110a, 110b)의 양 끝단에 형성되어 있는 상기 제1 결합 홈(113)에 상기 플레이트(120)의 제1 결합 돌기(122)를 인입하여 결합시켜 스풀의 길이가 연장된 보빈 구조체를 형성하는 것으로 이해될 수 있을 것이다.

[0093] 따라서 상술한 바와 같이 복수개의 스풀이 결합되어 길이가 연장됨에 따라 대량의 전선을 권취시킬 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.

[0094] 한편 본 발명의 일 실시 예에 따라, 복수개의 스풀이 결합되어 길이 연장을 하는 경우, 상기 스풀의 제1 홀(111)에 삽입되어 축 역할을 하는 상기 회전축(130) 또한 서로 결합되어 길이 연장을 하는 것이 바람직하다.

[0095] 구체적으로 도 9 내지 10에 도시된 바와 같이, 일 회전축(130a)의 상기 제3 결합 홈(132)에, 인접하게 위치하는 타 회전축(130b)에 형성되어 있는 제3 결합 돌기(131)가 끼움 결합되어 조립되되, 복수개의 회전축(130a, 130b)이 조립되어 길이 연장이 가능한 것으로 이해될 수 있다.

[0096] 이때 상기 회전축(130)은, 복수개의 스풀이 결합되어 길이 연장을 하는 경우, 상기 스풀(110)과 동일한 개수로 구비되는 것이 바람직할 것이나, 길이 연장된 상기 스풀(110)의 제1 홀(111)에 삽입된 후 양단이 상기 플레이트(120)에 고정될 수 있도록 상기 스풀(110)의 개수와 동일한 개수 또는 더 많은 개수로 구비하는 것이 바람직할 것이다.

[0097] 또한, 도 9 내지 10에서는 두개의 스풀(110a, 110b) 및 두개의 회전축(130a, 130b)이 결합하여 길이 연장을 하는 실시 예를 한정적으로 도시하였으나, 상기 스풀(110) 및 상기 회전축(130)의 개수는 사용자의 필요에 따라 가감할 수 있으며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0098] 한편 본 발명의 일 실시 예로서, 상기 회전축(130)은 온도 센서(미도시) 및 전류 센서(미도시)를 포함할 수도 있다.

[0099] 상기 온도 센서는 상기 회전축(130)의 일 영역에 배치하여 상기 보빈 구조체에 권취된 전선의 온도를 측정하여 이상 온도를 감지하는 기능을 수행할 수 있다.

[0100] 또한, 상기 전류 센서는, 상기 보빈 구조체에 권취되어 있는 전선의 전류측정신호를 생성하여 전선의 단선 및 전력 공급의 원활성을 감지하는 기능을 수행할 수 있다.

[0101] 한편, 상기 온도 센서 및 상기 전류 센서는, 상기 회전축(130)뿐만 아니라, 전선이 권취되어 있는 상기 스풀(110)과 결합되거나 접촉하고 있는 상기 고정부(140), 상기 제1 홀(111)의 외주면 또는 상기 플레이트(120)의

내면의 일 영역에 배치되는 것도 가능할 것이며, 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0102] 종합적으로 이상에서 설명한 본 발명의 일 실시 예에 따르면 본 발명에 따른 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체는, 이동부재를 구비하여 보빈 구조체를 운반하는 데 있어 이동성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0103] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 간단한 동작을 통해 이동부재를 회전시킴으로써, 하나의 이동부재로 지면에서의 이동 및 지상에서의 이동을 원활하게 할 수 있어 사용자가 손쉽게 보빈 구조체를 운반할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0104] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 전선이 권취되는 스풀의 표면에 나사산이 형성되어 전선 권취 시 전선이 서로 엉키지 않고 감기도록 하는 효과가 있다.

[0105] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 스풀 및 회전축에 형성되어 있는 결합 돌기 및 결합 홈을 통해 복수개의 스풀 및 회전축을 연결하여 길이 연장이 가능하여 대량의 전선을 권취시킬 수 있는 효과가 있다.

[0106] 또한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 보빈 구조체를 구성하는 스풀, 플레이트, 회전축, 고정부, 지지부재 및 이동부재 중 어느 하나가 파손되더라도 파손된 구성을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 효과가 있다.

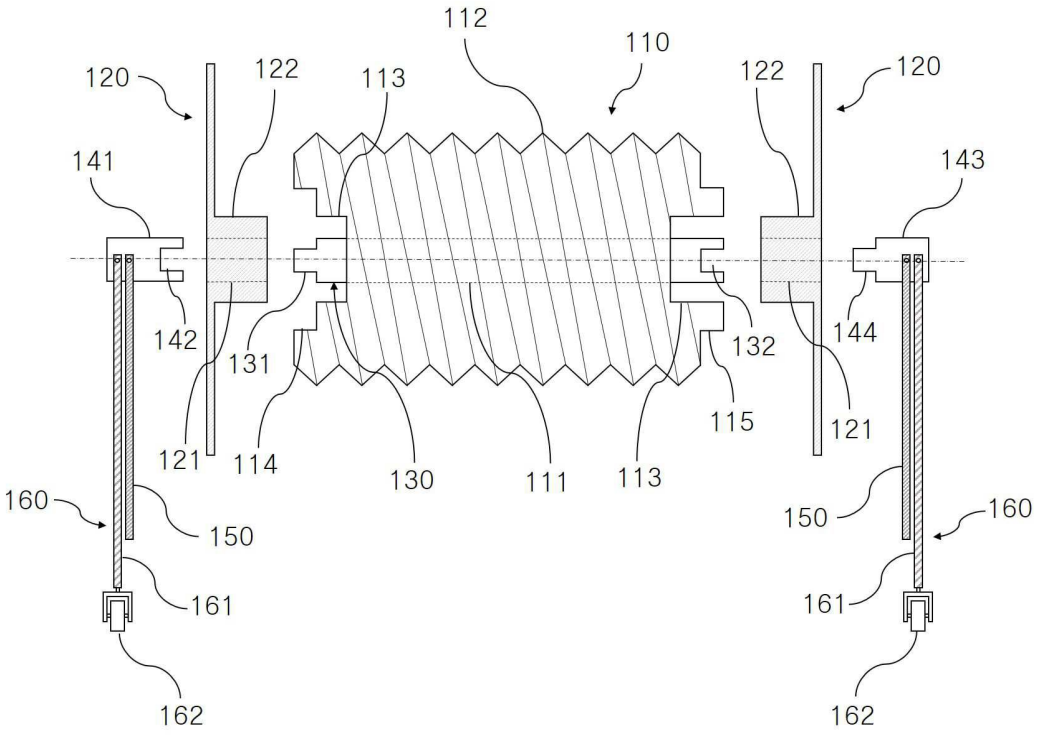
[0107] 이상에서 본 발명에 제안하는 이동성이 향상된 전선 권취용 보빈 구조체에 대한 설명을 수행하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

[0108] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥 상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

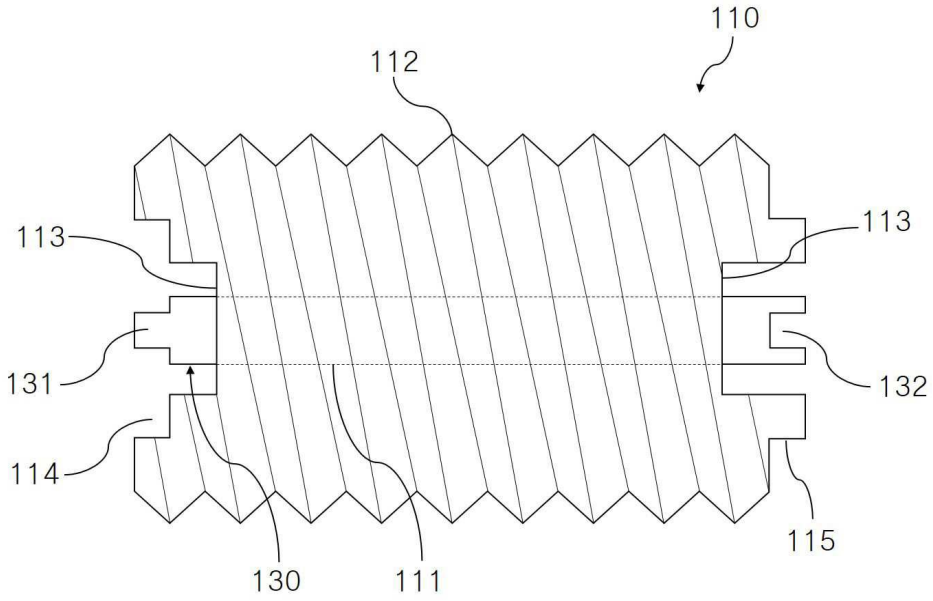
[0109] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

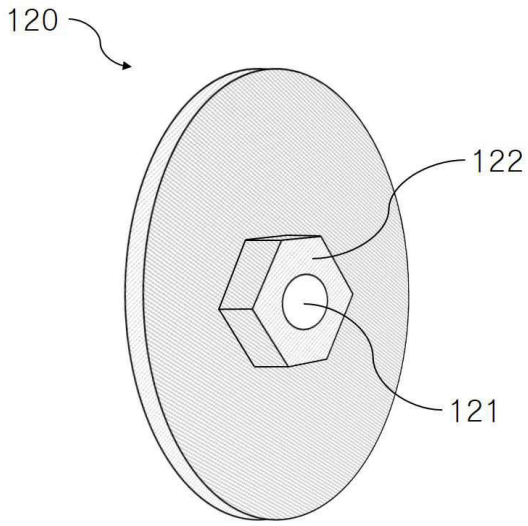
도면1


112
110
120
122
113
122
120
141
143
142
131
132
144
121
115
121
114
130
111
113
160
150
150
160
161
161
162
162

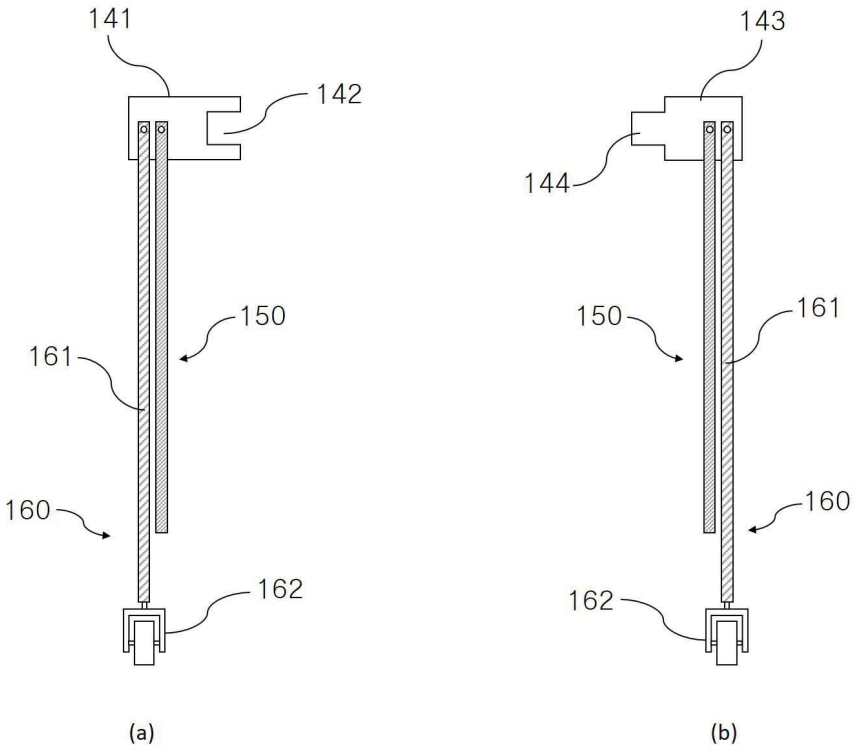
도면2


110
112
113
113
131
132
114
115
130
111

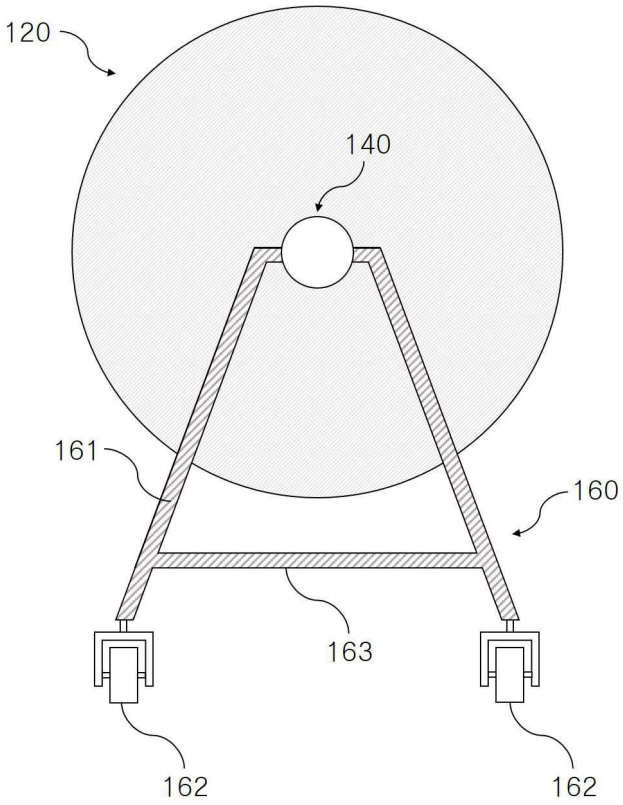
도면3



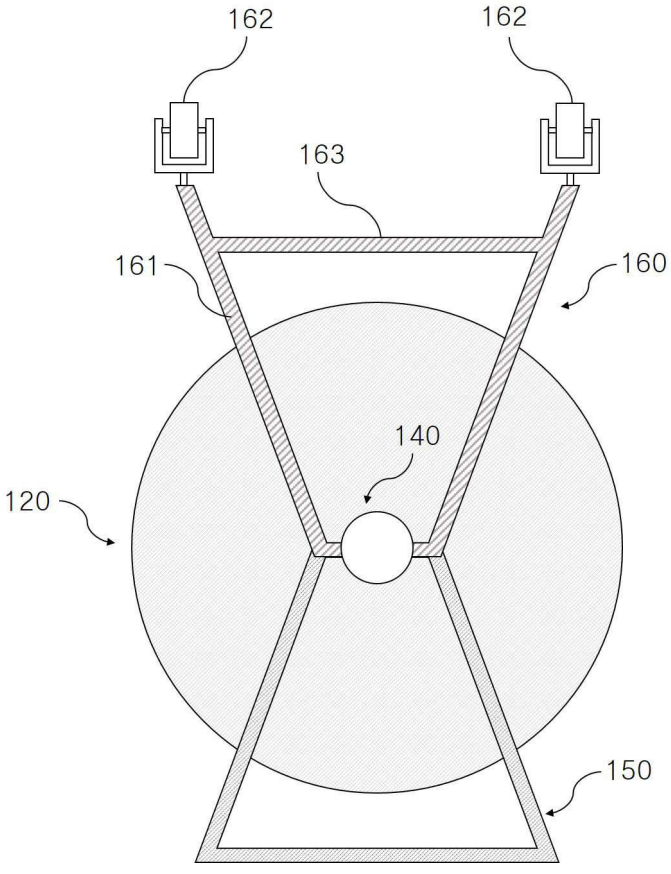
도면4



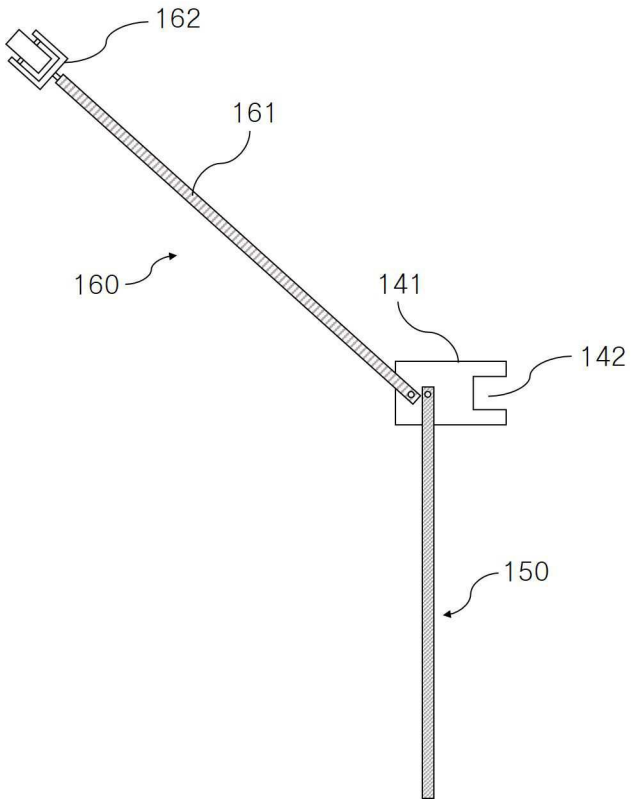
도면5



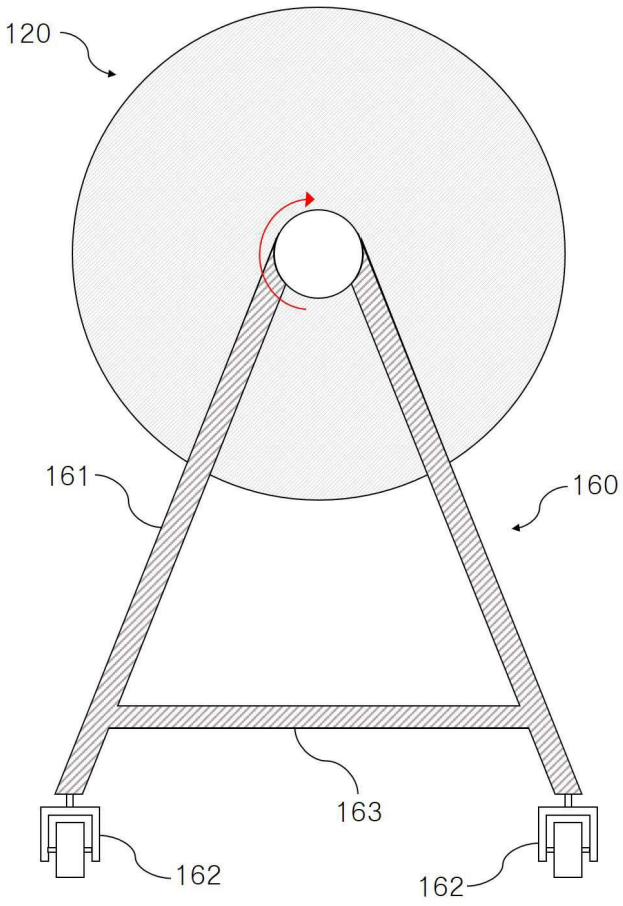
도면6



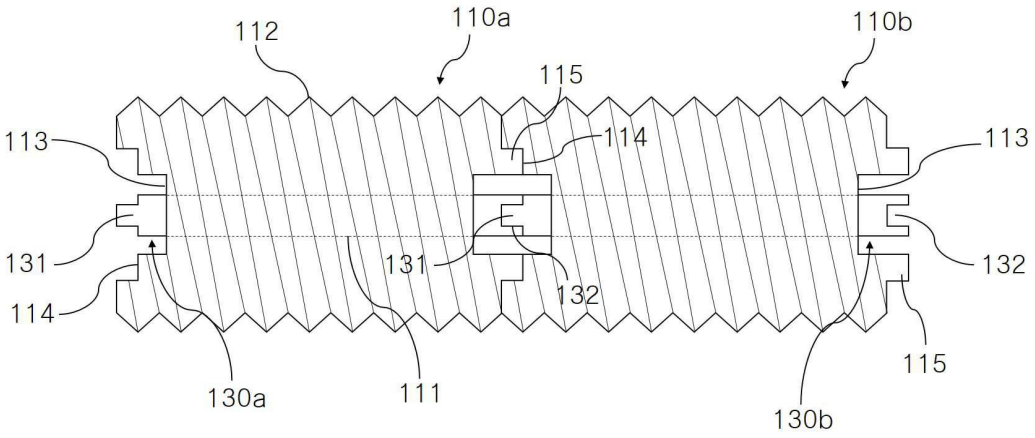
도면7



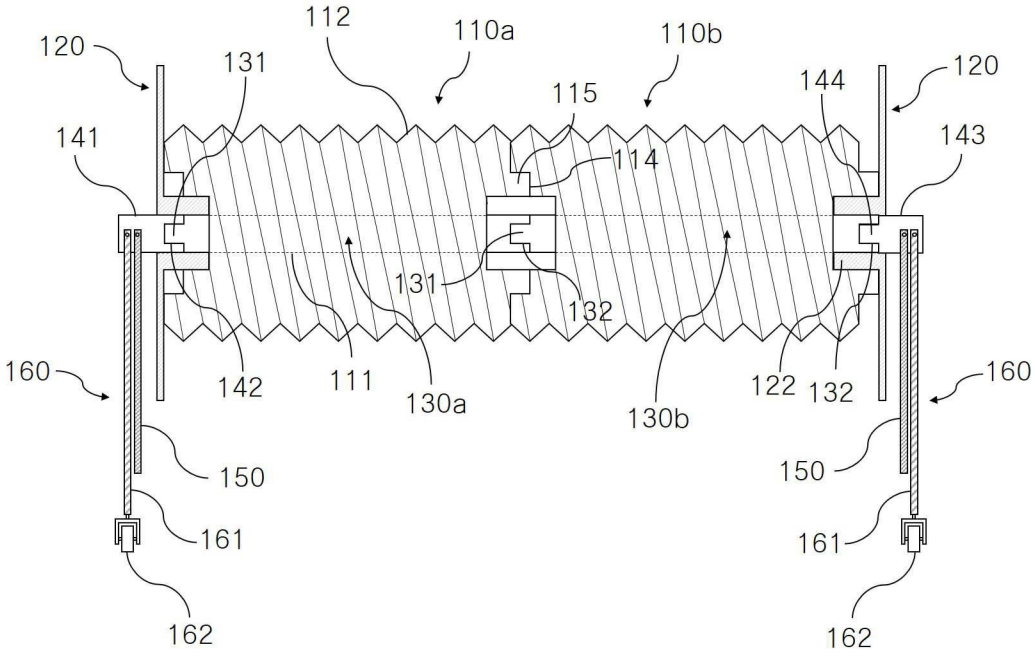
도면8



도면9


112
110a
110b
115
113
114
113
131
131
132
132
114
115
130a
111
130b

도면10


112
110a
110b
120
131
144
120
115
141
143
114
131
132
160
142
111
130a
130b
122
132
160
150
150
161
161
162
162