



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년12월03일  
(11) 등록번호 10-2334445  
(24) 등록일자 2021년11월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A01G 9/24 (2006.01) A01G 9/14 (2006.01)  
F16B 2/06 (2006.01) F16B 45/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A01G 9/241 (2013.01)  
A01G 9/1438 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0064752  
(22) 출원일자 2021년05월20일  
심사청구일자 2021년05월20일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020170048103 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 와이아이  
광주광역시 광산구 평동산단로 182 (월전동)  
(72) 발명자  
여권택  
경상북도 성주군 수륜면 오천1길 76  
(74) 대리인  
김은집

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 장은경

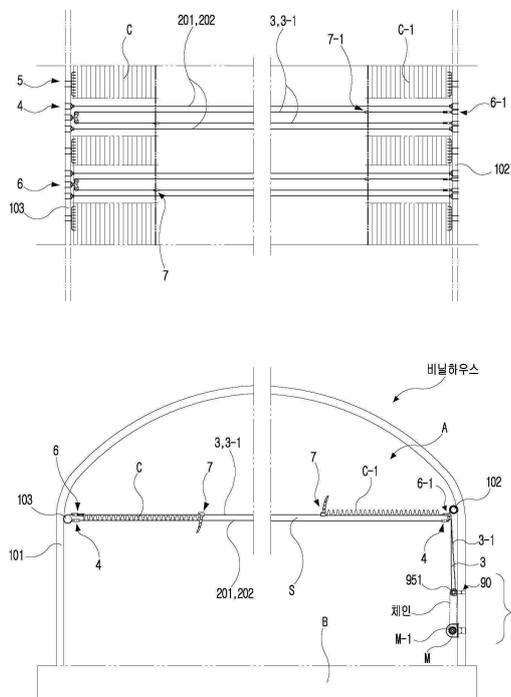
(54) 발명의 명칭 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치

(57) 요약

본 발명은 비닐하우스 내부 동절기 및 하절기에 온도 유지를 위해 사용하는 수평형 부직포 형태의 보온덮개를 이 중으로 개폐 할 수 있게 구비하여 저온 또는 고온에 의한 농작물 피해를 방지할 수 있도록 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치를 구비한다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



지면의 양측에 고정설치되는 수직지주대를 구비하고, 상기 수직지주대의 내측 상단에는 횡지주대를 구비하여, 상기 양측 횡지주대 사이에는 수평방향 좌·우측으로 부직포 형태의 보온덮개를 이동시켜 개폐가 이루어지도록 구비한 개폐장치에 있어서, 상기 양측 횡지주대 사이에 설치되는 보온덮개가 이중으로 겹쳐져 개폐되는 다겹 개폐장치를 구비하여 구성한다.

이와 같이 본 발명은 설치구조를 간편하면서도 신속하게 시공할 수 있어 설치비용 및 작업 시간을 단축시킬 수 있는 이점이 있고, 비닐하우스 내부에 설치되는 장치들을 반영구적으로 사용할 수 있어 다른 장소에 쉽게 접목시켜 재사용할 수 있는 이점이 있으며, 작동구조를 정밀하면서도 간편하게 작동시킬 수 있어 작동에 따른 사용자의 불편함을 감소시키고 사용에 따른 부품 고장률을 낮출 수 있는 이점이 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

**F16B 2/06** (2013.01)

**F16B 45/00** (2021.05)

**A01G 2009/1453** (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR200263488 Y1\*

KR200303759 Y1\*

KR2019960027997 U\*

KR2020090012405 U\*

KR2020190002054 U\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

지면(B)의 양측에 고정설치되는 수직지주대(101)을 구비하고, 상기 수직지주대(101)의 내측 상단에는 횡지주대(102)(103)를 구비하여, 상기 양측 횡지주대(102)(103) 사이에는 수평방향 좌·우측으로 부직포 형태의 보온덮개를 이동시켜 개폐가 이루어지도록 구비한 개폐장치에 있어서,

상기 양측 횡지주대(102)(103) 사이에 설치되는 보온덮개(C)(C-1)가 이중으로 겹쳐져 개폐되는 다접 개폐장치(A)를 구성한 것과,

상기 다접 개폐장치(A)는 각 횡지주대(102)(103)의 외면에는 와이어고정수단(4)에 의해 지지와이어(201)(202)가 수평으로 일정한 텐션이 유지되도록 구비하되, 상기 지지와이어(201)(202)는 전·후측으로 수개이상 일정한 간격으로 구비하고, 상기 횡지주대(103)의 외면에는 하나 이상의 다중롤러(651)가 구비된 이동방향 전환롤러(6)가 걸림고정되도록 구비하고, 상기 전환롤러(6)의 반대 측 횡지주대(102)의 외면에는 회전롤러(651)가 장착된 방향 전환롤러(6-1)가 전·후측으로 대칭으로 걸림고정되도록 구비하고, 상기 전환롤러(6)와 방향전환롤러(6-1)에는 견인와이어(3)(3-1)가 수평으로 가이드되면서 회전될 수 있도록 구비하며, 상기 견인와이어(3)(3-1)는 상기 수직지주대(101)에 고정설치된 동력전달수단(9)의 정·역회전력에 의해 회전될 수 있도록 구비한 것과,

상기 각 횡지주대(102)(103)의 외면에는 보온덮개(C)(C-1)의 외측끝단이 덮개고정수단(5)에 의해 고정되도록 구비하고, 상기 보온덮개(C)(C-1)의 내측 끝단은 이동집계수단(7)에 의해 상기 견인와이어(3)(3-1)와 고정되어 상기 견인와이어(3)(3-1)의 회전방향에 따라, 상기 보온덮개(C)는 상기 지지와이어(201)(202)의 상면에 안착되어 가이드 되면서 개폐되고, 상기 반대 측 보온덮개(C-1)는 상기 견인와이어(3)(3-1)의 상면에 안착되어 다중으로 펼쳐지는 공간(S)을 확보하면서 이동되어 개폐되도록 구성한 것과,

상기 와이어고정수단(4)은 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 고정고리(420)를 구비하되, 상기 고정고리(420)는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 고정고리(420)의 편측에는 상기 지지와이어(201)(202)가 체결되어 고정되는 연결블럭(410)(410-1)을 구성한 것과,

상기 연결블럭(410-1)은 중앙 편측이 개방된 개방홈(469)을 구비하되, 상기 개방홈(469)에는 축삽되어 회전되는 회전축봉(462)을 구비하고, 상기 회전축봉(462)의 외면에는 지지와이어(201)(202)가 감겨지도록 구비하며, 상기 회전축봉(462)의 외측 편측에는 래칫(461)을 구비하되, 상기 래칫(461)의 동일선상에 편측에 힌지고정된 걸림쇠(463)에 맞물려지도록 구비하고, 상기 걸림쇠(463)는 탄성스프링(464)의 편측이 걸림되어 장력에 의해 탄발되도록 고정홈(410-2)에 탄성스프링(464)의 타측이 끼워지도록 구성한 것과,

상기 동력전달수단(9)은 각 전환롤러(6)와 방향전환롤러(6-1) 및 전환롤러(6)를 통해 회전되는 견인와이어(3)(3-1)는, 수직지주대(101)의 편측에 베어링(91)이 삽설된 원형 연결홈(92)을 구비한 체결너클(90)에 의해 체결고정되도록 구비하고, 상기 베어링(91)의 중심에는 회전파이프(910)가 축삽 회전되도록 구비하며, 상기 회전파이프(910)의 외면에는 견인와이어(3)(3-1)가 서로 반대방향으로 감겨지도록 구비하고, 상기 회전파이프(910)의 편측 끝단에는 돌출형 각형연결핀(955)을 구비하되, 그 반대 측 외면에는 회전기어(951)를 구비하여 외부동력을 인가받아 정·역회전하는 감속모터(M)의 구동기어(M-1)와 체인연결되도록 구비하며, 상기 회전파이프(910)는 하나 이상 구획된 크기의 확장연결파이프(910-1)가 서로 체결고정되어 회전되도록 구비하고, 상기 확장연결파이프(910-1)는 편측에 상기 각형연결핀(955)과 대응되어 삽입고정되는 연결홈(971)을 구비하되, 그 반대 측 타측에는 돌출형 각형 연결핀(955-1)을 구비하며, 상기 연결홈(971)과 각형연결핀(955)(955-1)의 서로체결된 상태에서 이탈되지 않도록 상기 연결홈(971)의 외면에 고정나사(972)를 구성한 것과,

상기 덮개고정수단(5)은 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단이 감싸도록 구비하되, 상기 감겨진 보온덮개(C)(C-1) 외면에는 편측이 개방된 집개밴드(510)를 하나 이상 체결고정되도록 구성하고, 상기 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 파이프체결고리(521)를 구비하되, 상기 파이프체결고리(521)는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 파이프체결고리(521)의 편측 중심에는 길이방향으로 확장수평바(522)를 구비하되, 그 편측으로 돌출되는 하나 이상의 돌출바(523)를 구비하며, 상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는 고리형태의 후크(524)를 구성한 것과,

상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는 수직으로 돌출되는 수직지지편(535)을 구비하되, 상기 수직지지편(535)의 상측 끝단에는 내측으로 꺾임형태의 이탈방지편(536)을 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 이동집게수단(7)은,

상기 견인와이어(3)(3-1)와 보온덮개(C)(C-1)를 동시에 고정 및 이동시킬 수 있도록 하기 위해서,

상기 견인와이어(3)(3-1)의 외면이 끼워지는 음각형태의 와이어수용라인홈(704)를 구비한 지지고정편(701)을 구비하고,

상기 지지고정편(701)에는 상기 와이어수용라인홈(704)의 외주면에 통공형태의 수용걸림홈(703)을 하나 이상 구비하며,

상기 수용걸림홈(703) 아래 측에는 음각 또는 양각형태의 걸림부(721)를 구비하되, 그 전측에는 상기 보온덮개(C)(C-1)의 내측 끝단이 끼워져 걸림되도록 덮개수용홈(705)을 갖는 덮개걸림턱(706)을 구비하고,

상기 지지고정편(701)의 수용걸림홈(703)에는 탈부착형태로 고정되는 탈착형고정편(75)을 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 지지고정편(701)의 하측에는,

상기 보온덮개(C)(C-1)의 개폐시에 일괄적으로 정렬이 유지되면서 접혀지도록 덮개받침브라켓(76)을 구비하고,

상기 덮개받침브라켓(76)은 하나 이상의 구멍이 천공된 견인유지구멍(702)을 구비하되, 상기 견인유지구멍(702)에는 하나 이상의 와이어 및 경량 파이프 재질의 정렬유지구(790)가 선택적으로 체결되도록 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 덮개받침브라켓(76)은,

상기 정렬유지구(790)를 쉽게 탈부착시킬 수 있도록 상기 덮개받침브라켓(76)의 외측으로 개방된 삽입편(765)을 구비하고,

상기 삽입편(765)의 내측에는 양측에 걸림턱(766)을 구비한 인입안착홈(767)을 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치.

**청구항 5**

제2항에 있어서,

상기 탈착형고정편(75)는,

상기 견인와이어(3)(3-1) 외면을 수용하는 가압인입부(759)를 구비하되, 상기 가압인입부(759)의 외측에는 상기 수용걸림홈(703)에 끼워져 걸림고정되는 걸림턱(752)을 외측으로 구비한 삽입편(751)을 상·하 대칭으로 전·후 측에 구비하고,

상기 삽입편(751)의 전측에는 덮개걸림턱(706)과 맞물려지는 가압턱(753) 및 가이드턱(754)를 구비하되, 그 하측에는 걸림부(721)와 맞물려 고정되는 밀림방지턱(755)을 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 삽입핀(751)에는,

상기 견인와이어(3)(3-1)의 고정지지력을 높이고 이탈을 방지하도록 인입이탈방지턱(781)(781-1)을 상·하대칭 선택적으로 구성한 것을 특징으로 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다겹 개폐장치.

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 농작물 재배용 비닐하우스 내부 보온덮개 다겹 개폐장치에 관한 것으로 보다 구체적으로는 비닐하우스 내부 동절기 및 하절기에 온도 유지를 위해 사용하는 수평형 부직포 형태의 보온덮개를 이중으로 개폐할 수 있게 하여 저온 또는 고온에 의한 농작물 피해를 방지할 수 있도록 한 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다겹 개폐장치를 구비한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 통상 비닐하우스는 다양한 종류의 작물을 재배하여 조기출하 하거나, 특수 작물을 계절에 관계없이 재배할 수 있도록 하여 작물의 성장에 적합한 온도를 일정하게 유지할 수 있도록 설치하여 사용하고 있다.

[0004] 이러한 비닐하우스내에서 각종 농작물이나 화훼등을 축성 재배할 때 동절기의 야간에는 보온이 유지될 수 있도록 하고, 주간에는 태양광선을 쏘일 수 있도록 비닐하우스의 천장에 수평형 부직포를 설치하여 사용하고, 또 하절기에는 동절기와는 역순으로 태양광선을 차단하기 위하여 부직포와 차광망을 바꾸어 설치하여 온도가 상승하는 주간에는 차광망을 덮고 야간에는 이를 벗기게 된다.

[0006] 위와 같이 비닐하우스에 설치되는 보온덮개는 여러겹의 보온재를 중첩시킨 부직포를 사용하게 되고 하절기에는 천장부직포를 떼어내고 차광망으로 교체하고 동 천장부직포 또는 차광망을 개폐하는(걸고 덮는) 수단으로 사용하고 있다.

[0008] 이러한 개폐장치는 정·역이 이루어지는 축에 예인선을 연결하고 예인선에는 일정간격으로 부직포를 고정시켜 예인선을 권취로울러 일방향으로 감으면 예인선에 연결된 부직포가 예인선을 따라 이동되면서 부직포는

지지대에서 지그재그로 포개어지면서 걸혀지게 되고 권취로울러를 역순으로 회전시키게 되면 지그재그 상태로 걸려진 부직포가 역순으로 펼쳐지면서 천장이 덮여지게 된다.

[0010] 이러한 농업용에 사용되는 비닐하우스용 수평형 보온덮개 개폐장치와 관련된 다양한 형태의 선행기술이 공지되어 있다.

[0012] 한 예로 국내 등록실용신안공보 제20-0211040호(공개일자: 2000.07.25)에서는 “비닐하우스용 보온커버 개폐장치(10)를 구성함에 있어서; 상기 비닐하우스용 보온커버 개폐장치(10)는 지면과 수직으로 세워지는 지주프레임(11)과 지주프레임(11)의 상측에 설치되는 지붕프레임(12)으로 구성되는 비닐하우스(13)의 상측부위에, 지주프레임(11)의 상단에 고정되는 횡프레임(14,15)상간에 보온커버(16)를 고정한 커버레일(17)의 처짐을 방지하고 원활한 움직임을 위한 수단으로 설치되는 커버레일가이드(18)과; 상기 커버레일(17)을 움직일 수 있도록 비닐하우스(13)의 중간위치에 설치되는 구동부(19)로 구성하고; 상기 커버레일가이드(18)는 횡프레임(14,15)과 고정할 수 있도록 상단에 구비되는 클램프(21)와; 상기 클램프(21)의 하단에 구비되어 내측에는 커버레일(17)을 받쳐주는 가이드로울러(23)를 설치하여 볼트(24)로 클램프(21)와 연결되는 몸체(22)를 포함하고; 상기 커버레일가이드(18)상에 설치되는 커버레일(17)은 상면에 고정되는 커버파이프(31)와 커버레일가이드(18)상에 고정되는 커버파이프(32)상간을 보온커버(16)로 연결하고; 상기 커버레일(17)은 비닐하우스(13)의 전체폭(A)중 지주프레임(11)과 지주프레임(11)상간의 폭(a)만큼 작은 길이를 가지도록 하여 비닐하우스(13)의 폭방향으로 이동하는 커버레일(17)에 의하여 보온커버(16)가 접혀지고 펼쳐질 수 있도록 하고; 상기 구동부(19)는 지주프레임(11)상에 설치되는 브라켓(40); 상기 브라켓(40)상에 설치되는 감속기(41)일체형 정·역모터(42); 상기 감속기(41)로부터 인출되어 커버레일(17)과 동일한 수와 동일한 위치에 체인기어(44)를 가지는 구동축(43); 상기 체인기어(44)는 커버레일(17)의 저면에 고정되는 체인(45)과 연결하여 커버레일(17)을 비닐하우스(13)의 폭방향으로 왕복운동할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 비닐하우스용 보온커버 개폐장치”가 있고,

[0013] 또, 국내 등록실용신안공보 제20-0186533호(공개일자: 2000.06.15)에서는 “등간격으로 다수개가 세워지는 지주프레임(11)의 상방에서 보온커버(12)를 주간에는 개방하여 햇빛이 투과될 수 있도록 하고, 야간에는 폐쇄하여 하우스 내부의 열이 손실되는 것을 방지할 수 있도록 하는 통상의 보온커버 개폐장치(15)를 가지는 비닐하우스(10)의 측면에서 발생할 수 있는 열손실을 방지할 수 있도록 비닐하우스(10)의 측면 내부에 측면보온커버 개폐장치(20)를 더 구비하되; 상기 측면보온커버 개폐장치(20)는 지주프레임(11)과 지주프레임(11)의 외측에 세워지는 측벽프레임(22)사이의 공간부(25)에 측면보온커버(26)를 구비하고; 상기 측면보온커버(26)는 지면에서 천정에 설치되는 보온커버(12)까지보다 긴 길이를 구비하고; 상기 측면보온커버(26)의 상측 끝단부는 길이방향으로 고정수단(27)에 고정시켜 로우프(28)를 연결하고; 상기 로우프(28)는 지주프레임(11)의 상단부와 측벽프레임(22)상간에 설치되는 권취수단(30)과 연결하여 측면보온커버(26)가 승,강 개폐하도록 하고; 상기 권취수단(30)은 측벽프레임(22)에서 지주프레임(11) 방향으로 경사지게 세워지는 지지프레임(31)과; 상기 지주프레임(11)에 고정되는 브라켓(32)을 이용하여 감속기와 권취롤(33)을 일체로 가지는 모터(34)로 구성되는 것을 특징으로 하는 비닐하우스용 측면보온커버 개폐장치”가 있으며,

[0014] 또, 국내 등록실용신안공보 제20-0200029호(공개일자: 2000.10.16)에서는 “비닐하우스(31)를 지지하는 지주프레임(32)의 상단부에 고정되어 상측에 보온커버(33)를 고정한 커버레일(34)의 처짐을 방지하고 원활한 움직임을 위한 수단으로 구비되는 커버레일가이드(35); 상기 비닐하우스(31)의 폭방향에 대한 중심위치의 지주프레임(32)에는 브라켓(36)상에 안치되는 감속기(37)일체형 모터(38)와 상기 감속기(37)로부터 인출되는 구동축(39)에는 체인기어(40)를 고정하여 커버레일(34)의 저면에 고정된 체인(41)과 연결하여 커버레일(34)을 왕복운동시킬 수 있도록 구비되는 구동부(42); 상기 비닐하우스(31)의 양측에 위치하는 지주프레임(32)에는 커버레일(34)의 양단부가 처지는 것을 방지하기 위한 지지대(45)를 더 구비하여 구성되는 비닐하우스용 보온커버 개폐장치(30)에 있어서; 상기 커버레일가이드(35)는; 긴 길이의 금속판재로 일정간격이 유지된 한쌍의 가이드판(50,51)과; 상기 가이드판(50,51)의 상,하측에서 일측방으로 돌출되게 구비되는 클램프(52); 상기 클램프(52)가 고정되는 가이드판(50,51)의 상,하측에는 커버레일(34)이 안치되어 활주할 수 있는 로울러(55)를 포함하여 구성하고; 상기 지지대(45)는; 상기 비닐하우스(31)의 양측에 세워지는 지주프레임(31)에 고정할 수 있는 클램프(60)를 상,하측에 가지는 판상의 고정판(61)과; 상기 고정판(61)에 고정되어 비닐하우스(31)의 양측의 지주프레임(31)과 그 내측의 지주프레임(31) 상간을 연결하는 지지바(62); 상기 지지바(62)에는 커버레일(34)의 선,후단부에서 하방으로 돌출되어 지지바(62)의 상면과 저면에 연결되어 활주할 수 있는 가이드로울러(63,64)를 고정된 브라켓(65)을 결합시켜 구성하는 것을 특징으로 하는 비닐하우스용 보온커버 개폐장치”가 있고,

[0015] 또, 국내 등록실용신안공보 제20-0263488호(공개일자: 2002.02.04)에서는 “

[0016] 연동비닐하우스의 천장부직포 예인장치에 있어서, 천장부직포(8)(8a)(8b)(8c)위에는 또 다른 고정선(10)을 배치시켜 예인선(7) 결합구(20)로 연결하며, 예인선(7), 천장부직포(8)(8a)(8b)(8c), 고정선(10)을 연결하는 결합구(20)는 상판(21)과 하판(22)을 연결편(23)으로 연결하여 연결편(23)에서 접혀지게 하고 상판(21)에는 돌편(24)을 형성하여 고정선 연결구(25)를, 상판(21)의 저부에는 부직포 고정홈(26)을 형성하고, 하판(22)의 저부에는 예인선 고정홈(27a)이 구비된 고정판(27)을 위치시켜 상부에는 부직포 고정나사(28)를, 하부에는 예인선 고정나사(29)로 결합하여서 됨을 특징으로 한 연동 비닐하우스의 천장부직포 예인장치에 있어서 천장부직포의 이탈방지구조”가 알려지고 있다.

[0017]

상기와 같이 다양한 형태의 비닐하우스용 수평형 보온덮개 개폐장치들이 공지되어 사용되고 있으나,

[0018]

[0020]

위 등록실용신안공보 제20-0211040호에서는 보온덮개의 개·폐를 위해서 수평형 각파이프가 상하로 구비된 상태에서 그 사이에 롤러를 구비하여 수평길이방향으로 이동되도록 작동과, 등록실용신안공보 제20-0200029호에서는 보온커버를 고정하여 구동부에 의하여 좌·우방향으로 왕복운동하는 커버레일을 안내하는 커버레일가이드와 비닐하우스의 양측에서 커버레일의 처짐을 방지하기 위한 지지대를 개선하여 보온커버 개폐장치의 설치용이성과 작동성을 향상시킬 수 있도록 함을 목적으로 하고 있으나, 구조가 복잡하여 설치비용이 증가하는 문제점이 있고, 비닐하우스 내부 환경에 의해 각 부품들이 쉽게 부식되어 원활한 작동이 어려운 문제점이 있으며, 각 부품관 체결구조가 정밀하지 않으면 작동에 어려운 문제점이 노출되어 설치시간이 증가하는 문제점이 있다.

[0022]

또, 등록실용신안공보 제20-0186533호에서는 비닐하우스의 측면에 발생하는 열손실을 방지할 수 있도록 측면보온커버를 비닐하우스의 내측에서 개폐되도록 함으로서 개폐의 용이성을 제공함은 물론, 보온성의 향상에 기여하여 농작물재배를 도울 수 있도록 함을 목적으로 하고 있으나, 보온덮개를 편측에서 타측으로 한쪽으로만 개폐할 수 있어 개폐시간이 많은 시간이 걸리는 문제점이 있고, 개폐시간을 단축시키기 위해 구역별로 나누어 설치하여 개폐시간을 단축시키려 하지만 각 구조물에 대한 설치가 이루어져야 되는 문제점이 있어 많은 설치비용이 소요되는 문제점이 있으며, 또한 각구역별로 연결설치 구조물이 구비되어 설치하중이 증가되어 안전사고에 노출되는 문제점이 있다.

[0024]

또, 등록실용신안공보 제20-0263488호에서는 연동비닐하우스에서 천장에 설치되는 부직포를 예인선과 연결하여 개폐할 때 예인선에 연결되는 부직포를 고정선으로 예인선과 연결하여 부직포가 모아질 때 이탈되지 않도록 하고, 결합구를 이용 예인선과 부직포 및 고정선의 결합을 간편히 할 수 있도록 하는 연동비닐하우스의 천장부직포의 예인장치에 있어서 천장부직포의 이탈방지구조를 제공함을 목적으로 하고 있으나, 재배시설이 큰 곳에서는 적용하여 사용하기 어려운 문제점이 있고, 또 다중으로 설치할 수 없어 보온과 보냉에 대한 효율이 떨어지는 문제점이 있으며, 보온덮개의 고정시키는 구조가 번거로워 이에 대한 개선안이 요구되고 있는 실정에 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0025]

- (특허문헌 0001) · 국내 등록특허공보 제10-1695200호(공개일자: 2017.01.11)
- (특허문헌 0002) · 국내 등록실용신안공보 제20-0449428호(공개일자: 2009.08.05)
- (특허문헌 0003) · 국내 등록특허공보 제10-1575700호(공개일자: 2015.12.08)
- (특허문헌 0004) · 국내 등록특허공보 제10-1701196호(공개일자: 2017.02.02)

**비특허문헌**

[0026]

(비특허문헌 0001) 없음

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0027] 이에 본 발명에서는 상기한 문제점을 일소하기 위해 창안한 것으로서, 비닐하우스용 천정에 보온덮개를 이중으로 개폐할 수 있는 다접 개폐장치를 구비하여 사용효율과 보온 및 보냉 효율을 높일 수 있도록 하고, 다접 개폐장치의 설치구조를 단순화시켜 설치비용을 절감할 수 있도록 하며, 보온덮개의 권취와 고정을 신속하면서도 간편하게 구비하고, 보온덮개의 개폐작동중에 보온덮개의 편측 처짐을 방지하면서 균일하게 개폐할 수 있는 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치를 제공함에 주안점을 두고 그 기술적 과제로서 완성한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0028] 위 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 지면의 양측에 고정설치되는 수직지주대를 구비하고, 상기 수직지주대의 내측 상단에는 횡지주대를 구비하여, 상기 양측 횡지주대 사이에는 수평방향 좌·우측으로 부직포 형태의 보온덮개를 이동시켜 개폐가 이루어지도록 구비한 개폐장치에 있어서, 상기 양측 횡지주대 사이에 설치되는 보온덮개가 이중으로 겹쳐져 개폐되는 다접 개폐장치를 구비하여 구성한다.

[0029] 상기 다접 개폐장치는 각 횡지주대의 외면에는 와이어고정수단에 의해 지지와이어가 수평으로 일정한 텐션이 유지되도록 구비하되, 상기 지지와이어는 전·후측으로 수개이상 일정한 간격으로 구비하고,

[0030] 상기 횡지주대의 외면에는 하나 이상의 다중롤러가 구비된 이동방향 전환롤러가 걸림고정되도록 구비하되, 상기 전환롤러의 반대 측 횡지주대의 외면에는 회전롤러가 장착된 방향전환롤러가 전·후측으로 대칭으로 걸림고정되도록 구비하고, 상기 전환롤러와 방향전환롤러에는 견인와이어가 수평으로 가이드되면서 회전될 수 있도록 구비하며, 상기 견인와이어는 상기 수직지주대에 고정설치된 동력전달수단(9)의 정·역회전력에 의해 회전될 수 있도록 구비한 것과,

[0031] 상기 각 횡지주대의 외면에는 보온덮개의 외측끝단이 덮개고정수단에 의해 고정되도록 구비하고, 상기 보온덮개의 내측 끝단은 이동집계수단에 의해 상기 견인와이어와 고정되어 상기 견인와이어의 회전방향에 따라, 상기 보온덮개는 상기 지지와이어의 상면에 안착되어 가이드 되면서 개폐되고, 상기 반대 측 보온덮개는 상기 견인와이어의 상면에 안착되어 다중으로 펼쳐지는 공간을 확보하면서 이동되어 개폐되도록 구비한다.

[0032] 상기 와이어고정수단은 상기 각 횡지주대의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 고정고리를 구비하되, 상기 고정고리는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 고정고리의 편측에는 상기 지지와이어가 체결되어 고정되는 연결블럭을 구비하고,

[0033] 상기 연결블럭은 중앙 편측이 개방된 개방홈을 구비하되, 상기 개방홈에는 축삽되어 회전되는 회전축봉을 구비하고, 상기 회전축봉의 외면에는 지지와이어가 감겨지도록 구비하며, 상기 회전축봉의 외측 편측에는 래치를 구비하되, 상기 래치의 동일선상에 편측에 힌지고정된 걸림쇠에 맞물려지도록 구비하고, 상기 걸림쇠는 탄성스프링의 편측이 걸림되어 장력에 의해 탄발되도록 고정홈에 탄성스프링의 타측이 끼워지도록 구비하며,

[0034] 상기 동력전달수단은 각 방향전환롤러 및 전환롤러를 통해 회전되는 견인와이어는, 수직지주대의 편측에 베어링이 삽설된 원형 연결홈을 구비한 체결너클에 의해 체결고정되도록 구비하고, 상기 베어링의 중심에는 회전파이프가 축삽 회전되도록 구비하며, 상기 회전파이프의 외면에는 견인와이어가 서로 반대방향으로 감겨지도록 구비하고, 상기 회전파이프의 편측에는 회전기어를 구비하여 외부동력을 인가받아 정·역회전하는 감속모터의 구동기어와 체인연결되도록 구비하고,

[0035] 상기 회전파이프의 편측 끝단에는 돌출형 각형연결편을 구비하되, 상기 회전파이프는 하나 이상 구획된 크기의 확장연결파이프가 서로 체결고정되어 회전되도록 구비하고, 상기 확장연결파이프는 편측에 상기 각형연결편과 대응되어 삽입고정되는 연결홈을 구비하되, 그 반대 측 타측에는 돌출형 각형 연결편을 구비하며, 상기 연결홈과 각형연결편의 서로 체결된 상태에서 이탈되지 않도록 상기 연결홈의 외면에 고정나사를 구비하며,

[0036] 상기 덮개고정수단은 상기 각 횡지주대의 외면을 따라 상기 보온덮개의 외측 끝단이 감싸도록 구비하되, 상기 감겨진 보온덮개 외면에는 편측이 개방된 집개밴드를 하나 이상 체결고정되도록 구비하고,

[0037] 상기 덮개고정수단은 상기 각 횡지주대의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 파이프체결고리를 구비하되, 상기 파이프체결고리는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 파이프체결고리의 편측 중심에는 길이방향으로 확장수평바를 구비하되, 그 편측으로 돌출되는 하나 이상의 돌출바를 구비하며, 상기 돌출바의 외측 끝단에는 고리형태의 후크를 구비하며,

- [0038] 상기 돌출바의 외측 끝단에는 수직으로 돌출되는 수직지지편을 구비하되, 상기 수직지지편의 상측 끝단에는 내측으로 꺾임형태의 이탈방지편을 구비하고,
- [0039] 상기 이동집계수단은 상기 견인와이어와 보온덮개를 동시에 고정 및 이동시킬 수 있도록 하기 위해서, 상기 견인와이어의 외면이 끼워지는 음각형태의 와이어수용라인홈을 구비한 지지고정편을 구비하고, 상기 지지고정편에는 상기 와이어수용라인홈의 외주면에 통공형태의 수용걸림홈을 하나 이상 구비하며, 상기 수용걸림홈 아래 측에는 음각 또는 양각형태의 걸림부를 구비하되, 그 전측에는 상기 보온덮개의 내측 끝단이 끼워져 걸림되도록 덮개수용홈을 갖는 덮개걸림턱을 구비하고, 상기 지지고정편의 수용걸림홈에는 탈부착형태로 고정되는 탈착형고정편을 구비하며,
- [0040] 상기 지지고정편의 하측에는 상기 보온덮개의 개폐시에 일괄적으로 정렬이 유지되면서 접혀지도록 덮개 받침브라켓을 구비하고, 상기 덮개받침브라켓은 하나 이상의 구멍이 천공된 견인유지구멍을 구비하되, 상기 견인유지구멍에는 하나 이상의 와이어 및 경량 파이프 재질의 정렬유지구가 선택적으로 체결되도록 구비하고,
- [0041] 상기 덮개받침브라켓은 상기 정렬유지구를 쉽게 탈부착시킬 수 있도록 상기 덮개받침브라켓의 외측으로 개방된 삽입편을 구비하고, 상기 삽입편의 내측에는 양측에 걸림턱을 구비한 인입안착홈을 구비하며,
- [0042] 상기 탈착형고정편은 상기 견인와이어 외면을 수용하는 가압인입부를 구비하되, 상기 가압인입부의 외측에는 상기 수용걸림홈에 끼워져 걸림고정되는 걸림턱을 외측으로 구비한 삽입편을 상·하 대칭으로 전·후측에 구비하고,
- [0043] 상기 삽입편의 전측에는 덮개걸림턱과 맞물려지는 가압턱 및 가이드턱을 구비하되, 그 하측에는 걸림부와 맞물려 고정되는 밀림방지턱을 구비하며,
- [0044] 상기 삽입편에는 상기 견인와이어의 고정지지력을 높이고 이탈을 방지하도록 인입이탈방지턱을 상·하대칭 선택적으로 구비한다.

**발명의 효과**

- [0045] 위와 같은 본 발명의 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치는 설치구조를 간편하면서도 신속하게 시공할수 있어 설치비용 및 작업 시간을 단축시킬 수 있는 이점이 있고,
- [0046] 비닐하우스 내부에 설치되는 장치들을 반영구적으로 사용할 수 있어 다른 장소에 쉽게 접목시켜 재사용할 수 있는 이점이 있으며,
- [0047] 작동구조를 정밀하면서도 간편하게 작동시킬 수 있어 작동에 따른 사용자의 불편함을 감소시키고 사용에 따른 부품 고장률을 낮출 수 있는 이점이 있고,
- [0048] 다접 개폐장치를 통해 보온덮개의 개폐시간을 단축 시키면서도 다중으로 설치하여 동절기 난방비용을 감소시키고 하절기 내부온도를 일정하게 유지시켜 작물의 성장을 일정하게 유지할 수 있는 이점이 있으며,
- [0049] 비닐하우스 내부 하우스 규격에 따라 다양하게 설치할 수 있는 이점이 있고, 작동구조를 단순화 시켜 작동에 따른 작업자의 안전사고를 방지할 수 있는 이점이 있는 등 그 기대하는 바가 실로 다대한 발명이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0050] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 바람직한 다접 개폐장치를 나타낸 수평 및 측면 예시도
- 도 4 내지 도 5는 본 발명의 덮개고정수단의 바람직한 예시도 및 응용실시 상태도
- 도 6 내지 도 9는 본 발명의 이동집계수단의 바람직한 실시 상태도 및 응용실시 상태를 나타낸 예시도
- 도 10은 본 발명의 동력전달수단을 나타낸 바람직한 실시 상태를 나타낸 예시도임.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0051] 본 발명의 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치는 도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이,
- [0052] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 지면(B)의 양측에 고정설치되는 수직지주대(101)을 구비하고, 상기 수직지주대(101)의 내측 상단에는 횡지주대(102)(103)를 구비하여, 상기 양측 횡지주대(102)(103) 사이에는 수평방향 좌·우측으로 부직포 형태의 보온덮개를 이동시켜 개폐가 이루어지도록 구비한 개폐장치에 있어서,

- [0054] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이 상기 양측 횡지주대(102)(103) 사이에 설치되는 보온덮개(C)(C-1)가 이중으로 겹쳐져 개폐되는 다접 개폐장치(A)를 구비하여 구성한다.
- [0056] 도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이 상기 다접 개폐장치(A)는,
- [0057] 각 횡지주대(102)(103)의 외면에는 와이어고정수단(4)에 의해 지지와이어(201)(202)가 수평으로 일정한 텐션이 유지되도록 구비하되, 상기 지지와이어(201)(202)는 전·후측으로 수개이상 일정한 간격으로 구비하고,
- [0059] 상기 횡지주대(103)의 외면에는 하나 이상의 다중롤러(651)가 구비된 이동방향 전환롤러(6)가 걸림고정되도록 구비하되, 상기 전환롤러(6)의 반대 측 횡지주대(102)의 외면에는 회전롤러(651)가 장착된 방향전환롤러(6-1)가 전·후측으로 대칭으로 걸림고정되도록 구비하되, 상기 전환롤러(6)와 방향전환롤러(6-1)에는 견인와이어(3)(3-1)가 수평으로 가이드되면서 회전될 수 있도록 구비하며, 상기 견인와이어(3)(3-1)는 상기 수직지주대(101)에 고정설치된 동력전달수단(9)의 정·역회전력에 의해 회전될 수 있도록 구비한다.
- [0061] 상기 각 횡지주대(102)(103)의 외면에는 보온덮개(C)(C-1)의 외측끝단이 덮개고정수단(5)에 의해 고정되도록 구비하고, 상기 보온덮개(C)(C-1)의 내측 끝단은 이동집게수단(7)에 의해 상기 견인와이어(3)(3-1)와 고정되어 상기 견인와이어(3)(3-1)의 회전방향에 따라,
- [0062] 상기 보온덮개(C)는 상기 지지와이어(201)(202)의 상면에 안착되어 가이드 되면서 개폐되고, 상기 반대 측 보온덮개(C-1)는 상기 견인와이어(3)(3-1)의 상면에 안착되어 다중으로 펼쳐지는 공간(S)을 확보하면서 이동되어 개폐되도록 구비하고,
- [0064] 도 3의 (가)에 도시된 바와 같이 상기 와이어고정수단(4)은,
- [0065] 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 고정고리(420)를 구비하되, 상기 고정고리(420)는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 고정고리(420)의 편측에는 상기 지지와이어(201)(202)가 체결되어 고정되는 연결블럭(410)(410-1)을 체결되어 구비하며,
- [0067] 도 3의 (나)에 도시된 바와 같이 상기 연결블럭(410-1)은,
- [0068] 중앙 편측이 개방된 개방홈(469)을 구비하되, 상기 개방홈(469)에는 축삽되어 회전되는 회전축봉(462)을 구비하고, 상기 회전축봉(462)의 외면에는 지지와이어(201)(202)가 감겨지도록 구비하며, 상기 회전축봉(462)의 외측 편측에는 래칫(461)을 구비하되, 상기 래칫(461)의 동일선상에 편측에 힌지고정된 걸림쇠(463)에 맞물려지도록 구비하고, 상기 걸림쇠(463)는 탄성스프링(464)의 편측이 걸림되어 장력에 의해 탄발되도록 고정홈(410-2)에 탄성스프링(464)의 타측이 끼워지도록 구비하고,
- [0070] 도 1 또는 도 10에 도시된 바와 같이 상기 동력전달수단(9)은,
- [0071] 각 방향전환롤러(6-1) 및 전환롤러(6)를 통해 회전되는 견인와이어(3)(3-1)는 수직지주대(101)의 편측에 베어링(91)이 삽설된 원형 연결홈(92)을 구비한 체결너클(90)에 의해 체결고정되도록 구비하고, 상기 베어링(91)의 중심에는 회전파이프(910)가 축삽 회전되도록 구비하며, 상기 회전파이프(910)의 외면에는 견인와이어(3)(3-1)가 서로 반대방향으로 감겨지도록 구비하고, 상기 회전파이프(910)의 편측에는 회전기어(951)를 구비하여 외부동력을 인가받아 정·역회전하는 감속모터(M)의 구동기어(M-1)와 체인연결되도록 구비하며,
- [0073] 상기 회전파이프(910)의 편측 끝단에는 돌출형 각형연결핀(955)를 구비하되, 회전파이프(910)는 하나 이상 구획된 크기의 확장연결파이프(910-1)가 서로 체결고정되어 회전되도록 구비하고,
- [0074] 상기 확장연결파이프(910-1)는 편측에 상기 각형연결핀(955)과 대응되어 삽입고정되는 연결홈(971)을 구비하되, 그 반대 측 타측에는 돌출형 각형 연결핀(955-1)을 구비하며,
- [0075] 상기 연결홈(971)과 각형연결핀(955)(955-1)의 서로체결된 상태에서 이탈되지 않도록 상기 연결홈(971)의 외면에 고정나사(972)를 구비하며,
- [0077] 도 4의 (가)에 도시된 바와 같이 상기 덮개고정수단(5)은,
- [0078] 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단이 감싸도록 구비하되, 상기 감겨진 보온덮개(C)(C-1) 외면에는 편측이 개방된 집게밴드(510)를 하나 이상 체결고정되도록 구비하고,
- [0080] 도 4의 (나)에 도시된 바와 같이 상기 덮개고정수단(5)은,
- [0081] 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 파이프체결고리(521)를 구비하되, 상기

파이프체결고리(521)는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하고, 상기 파이프체결고리(521)의 편측 중심에는 길이방향으로 확장수평바(522)를 구비하되, 그 편측으로 돌출되는 하나 이상의 돌출바(523)를 구비하며, 상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는 고리형태의 후크(524)를 구비하며,

- [0083]           도 4의 (다)에 도시된 바와 같이 상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는,
- [0084] 수직으로 돌출되는 수직지지편(535)을 구비하되, 상기 수직지지편(535)의 상측 끝단에는 내측으로 꺾임형태의 이탈방지편(536)을 구비하고,
- [0086]           도 6 내지 도 9에 도시된 바와 같이 상기 이동집계수단(7)은,
- [0087]           견인와이어(3)(3-1)와 보온덮개(C)(C-1)를 동시에 고정 및 이동시킬 수 있도록 하기 위해서,
- [0088]           상기 견인와이어(3)(3-1)의 외면이 끼워지는 음각형태의 와이어수용라인홈(704)를 구비한 지지고정편(701)을 구비하고, 상기 지지고정편(701)에는 상기 와이어수용라인홈(704)의 외주면에 통공형태의 수용걸림홈(703)을 하나 이상 구비하며, 상기 수용걸림홈(703) 아래 측에는 음각 또는 양각형태의 걸림부(721)를 구비하되, 그 전측에는 상기 보온덮개(C)(C-1)의 내측 끝단이 끼워져 걸림되도록 덮개수용홈(705)을 갖는 덮개 걸림턱(706)을 구비하고, 상기 지지고정편(701)의 수용걸림홈(703)에는 탈부착형태로 고정되는 탈착형고정편(75)을 구비하며,
- [0090]           도 6 내지 도 9에 도시된 바와 같이 상기 지지고정편(701)의 하측에는,
- [0091]           상기 보온덮개(C)(C-1)의 개폐시에 일괄적으로 정렬이 유지되면서 접혀지도록 덮개받침브라켓(76)을 구비하고,
- [0092]           상기 덮개받침브라켓(76)은 하나 이상의 구멍이 천공된 견인유지구멍(702)을 구비하되, 상기 견인유지구멍(702)에는 하나 이상의 와이어 및 경량 파이프 재질의 정렬유지구(790)가 선택적으로 체결되도록 구비하고,
- [0094]           도 6 의 (나)에 도시된 바와 같이 상기 덮개받침브라켓(76)은,
- [0095]           상기 정렬유지구(790)를 쉽게 탈부착시킬 수 있도록 상기 덮개받침브라켓(76)의 외측으로 개방된 삽입편(765)을 구비하고, 상기 삽입편(765)의 내측에는 양측에 걸림턱(766)을 구비한 인입안착홈(767)을 구비하며,
- [0097]           도 6에 도시된 바와 같이 상기 탈착형고정편(75)는,
- [0098]           상기 견인와이어(3)(3-1) 외면을 수용하는 가압인입부(759)를 구비하되, 상기 가압인입부(759)의 외측에는 상기 수용걸림홈(703)에 끼워져 걸림고정되는 걸림턱(752)을 외측으로 구비한 삽입편(751)을 상·하 대칭으로 전·후측에 구비하고,
- [0099]           상기 삽입편(751)의 전측에는 덮개걸림턱(706)과 맞물려지는 가압턱(753) 및 가이드턱(754)를 구비하되, 그 하측에는 걸림부(721)와 맞물려 고정되는 밀림방지턱(755)을 구비하고,
- [0101]           도 9에 도시된 바와 같이 상기 삽입편(751)에는,
- [0102]           상기 견인와이어(3)(3-1)의 고정지지력을 높이고 이탈을 방지하도록 인입이탈방지턱(781)(781-1)을 상·하대칭 선택적으로 구비한다.
- [0104]           이하, 본 발명의 비닐하우스용 수평형 보온덮개 다접 개폐장치의 각 구성요소 별로 보다 구체적으로 설명하면 하기와 같다.
- [0106]           도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이 농업용 비닐하우스 내부에 수평으로 설치되는 보온덮개(C)(C-1)를 신속하게 개폐할 수 있도록 지면(B) 양측에 재배시설의 길이만큼 고정설치되는 수직지주대(101)을 일정간격으로 양측에 구비하고,           상기 정렬된 각 수직지주대(101)의 내측 상단에는 횡지주대(102)(103)를 양측에 구비하여, 상기 보온덮개(C)(C-1) 무게를 지지할 수 있도록 체결고정되도록 하며,
- [0107]           상기 양측 횡지주대(102)(103) 사이에는 수평방향 좌·우측으로 부직포 형태의 보온덮개(C)(C-1)를 양측에서 확장되거나 축소형태로 작동시켜 상기 보온덮개(C)(C-1)가 겹치지 않는 공간(S)에 의해 이중으로 개폐되는 다접 개폐장치(A)에 의해 신속하게 수행될 수 있도록 작동한다.
- [0109]           상기 다접 개폐장치(A)는 수평으로 설치되는 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단은 개폐를 용이하게 할 수 있도록 상기 파이프 형태의 각 횡지주대(102)(103)의 외면에 덮개고정수단(5)에 의해 고정되도록 구비하여 쉽고 간편하게 설치시간을 단축시키면서 작업이 이루어질 수 있도록 하고,

- [0110]        상기 양측 끝단에 고정된 보온덮개(C)(C-1)는 좌·우측으로 펼쳐지거나 축소될 때 길이방향으로 일정한 길이를 가지는 보온덮개(C)(C-1)가 균일한 속도로 견인될 수 있도록 그 하측에 상기 보온덮개(C)는 지지와이어(201)(202)를 따라 가이드되되, 상기 보온덮개(C-1)은 상기 견인와이어(3)(3-1)에 안착되어 가이드되면서 이동될 수 있도록 상기 지지와이어(201)(202) 및 견인와이어(3)(3-1)이 일정한 간격으로 무게중심이 분산되어 견인되도록 하며,
- [0111]        상기 지지와이어(201)(202)는 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이 양측에 와이어고정수단(4)에 의해 각 횡지주대(102)(103)에 쉽게 걸림 고정되어 일정한 당김력이 유지될 수 있도록 작동하고,
- [0112]        상기 횡지주대(102)(103)의 외면에는 편측에 하나 이상의 다중롤러(651)가 구비된 이동방향 전환롤러(6)와 방향전환롤러(6-1)가 걸림고정되도록 구비하고, 그 어느 편측에는 동력전달수단(9)의 정·역 회전에 따라 도1 또는 도 3에 도시된 바와 같이 평면에서 보았을 때 서로 반대방향으로 이동되는 견인와이어(3)(3-1)가 상기 이동방향 전환롤러(6)와 각각 독립적으로 구비된 회전롤러(651)를 따라 견인이동되도록 작동하며,
- [0113]        상기 보온덮개(C)(C-1)의 내측 끝단은 상기 견인와이어(3)(3-1)의 이동에 따라 같이 이동될 수 있도록 이동집게수단(7)를 통해 상기 보온덮개(C)(C-1)를 픽업고정시켜 견인와이어(3)(3-1)에 고정되어 이동될 수 있도록 작동하고,
- [0114]        이때 보온덮개(C)는 상기 지지와이어(201)(202)의 상면에 안착되어 가이드 되면서 개폐되고, 반대 측 보온덮개(C-1)는 견인와이어(3)(3-1)에 견인지지되면서 그 사이 공간(S)을 확보하여 다중으로 펼쳐지거나 개폐되도록 작동하고,
- [0116]        도 3의 (가)에 도시된 바와 같이 와이어고정수단(4)은 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정될 수 있도록 금속제 형태의 고정고리(420)를 구비하여 그 내측으로 편측이 개방된 부위로 각 횡지주대(102)(103)의 외면에 쉽게 탈부착형태로 고정될 수 있도록 하며,
- [0117]        상기 고정고리(420)는 견고한 지지력을 높일 수 있도록 전·후측 대칭으로 “ㄷ” 형태가 되도록 구비하여 그 내측으로 상기 지지와이어(201)(202)가 체결된 연결블럭(410)(410-1)에 고정지지 되어 견고하게 유지될 수 있도록 작동하고,
- [0118]
- [0119]        도 3의 (나)에 도시된 바와 같이 상기 연결블럭(410-1)은 사용중에 상기 지지와이어(201)(202)의 장력을 일정하게 유지할 수 있도록 중앙 편측에 개방된 개방홈(469)을 구비하여 그 사이에 지지와이어(201)(202)가 체결되어 풀어주거나 감아주어 장력을 조절할 수 있는 회전축봉(462)이 상기 개방홈(469)에는 축삽되어 회전작동하며,
- [0120]        상기 회전축봉(462)의 외측 편측에는 사용자 조작에 의해 지지와이어(201)(202)의 텐션을 조절하여 유지할 수 있도록 래칫(461)을 구비하여 상기 래칫(461)의 동일선상 편측에 힌지고정된 걸림쇠(463)에 맞물려 고정지지되도록 작동하고,
- [0121]        상기 걸림쇠(463)는 고정홈(410-2)에 끼워지는 탄성스프링(464)에 장력에 의해 항상 탄발되어 고정지지될 수 있도록 작동하며,
- [0122]
- [0123]        도 10에 도시된 바와 같이 상기 동력전달수단(9)은,
- [0124]        수직지주대(101)의 하방 또는 편측에는 베어링(91)의 중심에 회전파이프(910)가 축삽된 상태에서 그 베어링(91)의 외면의 연결홈(92)에 체결고정되는 체결너클(90)에 의해 체결고정되도록 설치하고, 상기 회전파이프(910)의 서로 반대방향으로 감싸져서 정·역회전에 따라 상기 견인와이어(3)(3-1)의 이동방향이 서로 반대방향으로 회전될 수 있도록 작동하고,
- [0125]        상기 각 전환롤러(6)와 방향전환롤러(6-1) 및 전환롤러(6)를 통해 회전되는 견인와이어(3)(3-1)는 선택적으로 길이방향으로 일체형 회전파이프(910)를 사용하여 그 편측에 회전기어(951)를 구비하여 외부동력을 인가받아 정·역회전하는 감속모터(M)의 구동기어(M-1)와 체인연결되도록 구비하여 모터(M) 회전에 따라 구동기어(M-1)가 상기 회전기어(951)를 체인으로 연결시켜 회전되도록 작동하며,
- [0126]        상기 회전파이프(910)의 편측 끝단에는 돌출형 각형연결핀(955)을 구비하여, 상기 확장연결파이프(910-1)는 편측에 상기 각형연결핀(955)과 대응되어 삽입고정되는 연결홈(971)을 구비하되, 그 반대 측 타측에는 돌

출형 각형 연결핀(955-1)을 구비하며, 상기 연결홈(971)과 각형연결핀(955)(955-1)의 서로체결된 상태에서 이탈되지 않도록 상기 연결홈(971)의 외면에 고정나사(972)를 구성하여 다양한 길이에 적용하여 쉽고 간편하게 설치할 수 있도록 작동하고,

[0127]

도 4 (가)에 도시된 바와 같이 상기 덮개고정수단(5)은 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 상기 보온덮개(C)(C-1)를 쉽게 고정설치할 수 있도록 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단을 상기 각 횡지주대(102)(103)에 감싸말아놓은 상태에서 그 외면에 집개밴드(510)를 체결고정시켜 선택적으로 필요한 부위에 체결 고정지지할 수 있도록 하며,

[0130]

도 4 (나) 또는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 덮개고정수단(5)은 각 횡지주대(102)(103)의 외면을 따라 걸림 고정되도록 편측이 개방된 파이프체결고리(521)를 구비하되, 상기 파이프체결고리(521)는 전·후측으로 일정한 간격이 구비되는 “ㄷ” 형태로 구비하여 견고하게 상기 각 횡지주대(102)(103)에 걸림고정되도록 작동하고,

[0131]

상기 파이프체결고리(521)의 편측 중심에는 길이방향으로 확장수평바(522)를 구비하되, 그 편측으로 돌출되는 하나 이상의 돌출바(523)를 빗 형태로 구비하여, 상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는 고리형태의 후크(524)를 구성하여 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단을 견고히하여 쉽고 간편하게 고정시켜 사용할 수 있도록 하며,

[0132]

도 4 (다)에 도시된 바와 같이 상기 돌출바(523)의 외측 끝단에는 수직으로 돌출되는 수직지지편(535)을 구비하여 작동중에 하부로 낙하되는 것을 방지하고, 그 상측 끝단에는 내측으로 꺾임형태의 이탈방지편(536)을 구비하여 상기 보온덮개(C)(C-1)가 견고하게 고정지지되고,

[0133]

도 6 내지 도 9에 도시된 바와 같이 상기 이동집게수단(7)은 상기 견인와이어(3)(3-1)와 보온덮개(C)(C-1)를 동시에 고정 및 이동시킬 수 있도록 상기 견인와이어(3)(3-1)의 외면이 역지 끼움형태로 유지될 수 있도록 음각형태의 와이어수용라인홈(704)를 구비한 지지고정편(701)을 구비하여 그 와이어수용라인홈(704)에 삽입시킨 다음, 상기 와이어수용라인홈(704)의 외주면 양측에는 통공형태의 수용걸림홈(703)을 하나 이상 구비하여, 상기 수용걸림홈(703)에 끼워져 걸림고정되는 탈착형고정편(75)을 구비하여 견인와이어(3)(3-1)를 견고하게 고정지지되도록 작동하며,

[0136]

상기 와이어수용라인홈(704)의 아래 측에는 음각 또는 양각형태의 걸림부(721)를 구비하여 지지고정편(701)과의 작동시 밀림방지와 체결유지력을 높일 수 있도록 작동하고,

[0137]

상기 지지고정편(701)의 전측에는 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단에 끼워져 걸림되도록 덮개수용홈(705)을 갖는 덮개걸림턱(706)을 구비하여 상기 보온덮개(C)(C-1)의 외측 끝단을 상기 덮개수용홈(705)에 밀어 넣어 덮개걸림턱(706)에 의해 걸려지도록 구비한 다음, 상기 탈착형고정편(75)의 상기 가압턱(753) 및 가이드턱(754)와 맞물려 체결고정지지되도록 작동하고,

[0139]

상기 가압턱(753)의 후측 하단에는 걸림부(721)와 맞물려지도록 밀림방지턱(755)에 의해 고정지지되도록 작동하며,

[0140]

상기 밀림방지턱(755)의 상측 내면에는 상기 수용걸림홈(703)에 견인와이어(3)(3-1)가 끼워져 걸림고정되도록 수용하는 가압인입부(759)를 구비하되, 상기 가압인입부(759)의 외측에는 상기 수용걸림홈(703)에 끼워져 걸림고정되는 걸림턱(752)을 외측으로 구비한 삽입편(751)을 상·하 대칭으로 전·후측에 구비하여 상기 견인와이어(3)(3-1)가 상기 지지고정편(701)과 탈착형고정편(75)에 체결고정되어 견고하게 유지되도록 작동하고,

[0141]

도 9에 도시된 (a),(b)와 같이 상기 삽입편(751)에는 견인와이어(3)(3-1)의 고정지지력을 높이고 이탈을 방지하도록 인입이탈방지턱(781)(781-1)을 상·하대칭 선택적으로 구비하여 상기 견인와이어(3)(3-1)를 조밀하게 체결 유지성을 높일 수 있도록 작동하며,

[0144]

도 6 내지 도 9에 도시된 바와 같이 상기 이동집게수단(7)의 지지고정편(701)의 하측에는 상기 보온덮개(C)(C-1)의 개폐시에 일괄적으로 정렬이 유지되면서 접혀지도록 덮개받침브라켓(76)을 구비하여 상기 견인와이어(3)(3-1)를 따라 접혀질 때 균일하게 상기 보온덮개(C)(C-1)를 치우침없이 정렬시켜 접혀지도록 작동하고,

[0146] 상기 덮개받침브라켓(76)은 하나 이상의 구멍이 천공된 견인유지구멍(702)을 구비하되, 상기 견인유지구멍(702)에는 하나 이상의 와이어 및 경량 파이프 재질의 정렬유지구(790)가 끼워져 체결시켜 보다 정밀한 정렬이 유지되고 힘을 분산시켜 상기 이동집게수단(7)의 파손과 안정성을 높일 수 있도록 작동하며,

[0148] 도 7의 (나)에 도시된 바와 같이 상기 덮개받침브라켓(76)은 상기 정렬유지구(790)를 쉽게 탈부착시킬 수 있도록 상기 덮개받침브라켓(76)의 외측으로 개방된 삽입편(765)을 구비하고, 상기 삽입편(765)의 내측에는 양측에 걸림턱(766)을 구비한 인입안착홈(767)을 구성하여 쉽게 탈부착시킬 수 있도록 하여 작업효율성을 높일 수 있도록 작동하고,

[0149] 또한, 상기 인입안착홈(767)에 하나 이상의 정렬유지구(790)를 끼울 수 있도록하여 정렬효율성을 높일 수 있도록 작동한다.

**부호의 설명**

- |        |                |                 |
|--------|----------------|-----------------|
| [0151] | A: 다접 개폐장치     | B: 지면           |
|        | C,C-1: 보온덮개    | M: 감속모터         |
|        | M-1: 구동기어      | S: 공간           |
|        | 3,3-1: 견인와이어   | 4: 와이어고정수단      |
|        | 5: 덮개고정수단      | 6-1: 방향전환롤러     |
|        | 6: 전환롤러        | 7: 이동집게수단       |
|        | 9: 동력전달수단      | 75: 탈착형고정편      |
|        | 76: 덮개받침브라켓    | 90: 체결너클        |
|        | 91: 베어링        | 92: 연결홈         |
|        | 101: 수직지주대     | 102,103: 횡지주대   |
|        | 201,202: 지지와이어 | 410,410-1: 연결블럭 |
|        | 410-2: 고정홈     | 420: 고정고리       |
|        | 461: 래칫        | 462: 회전축봉       |
|        | 463: 걸림쇠       | 464: 탄성스프링      |
|        | 469: 개방홈       | 510: 집게밴드       |
|        | 521: 파이프체결고리   | 522: 확장수평바      |
|        | 523: 돌출바       | 524: 후크         |
|        | 535: 수직지지편     | 536: 이탈방지편      |
|        | 701: 지지고정편     | 702: 견인유지구멍     |
|        | 703: 수용걸림홈     | 704: 와이어수용라인홈   |
|        | 705: 덮개수용홈     | 706: 덮개걸림턱      |
|        | 721: 걸림부       | 751: 삽입편        |
|        | 752: 걸림턱       | 753: 가압턱        |
|        | 754: 가이드턱      | 755: 밀림방지턱      |
|        | 765: 삽입편       | 766: 걸림턱        |
|        | 767: 인입안착홈     | 790: 정렬유지구      |
|        | 910: 회전파이프     | 951: 회전기어       |

955: 각형연결핀

955-1: 연결핀

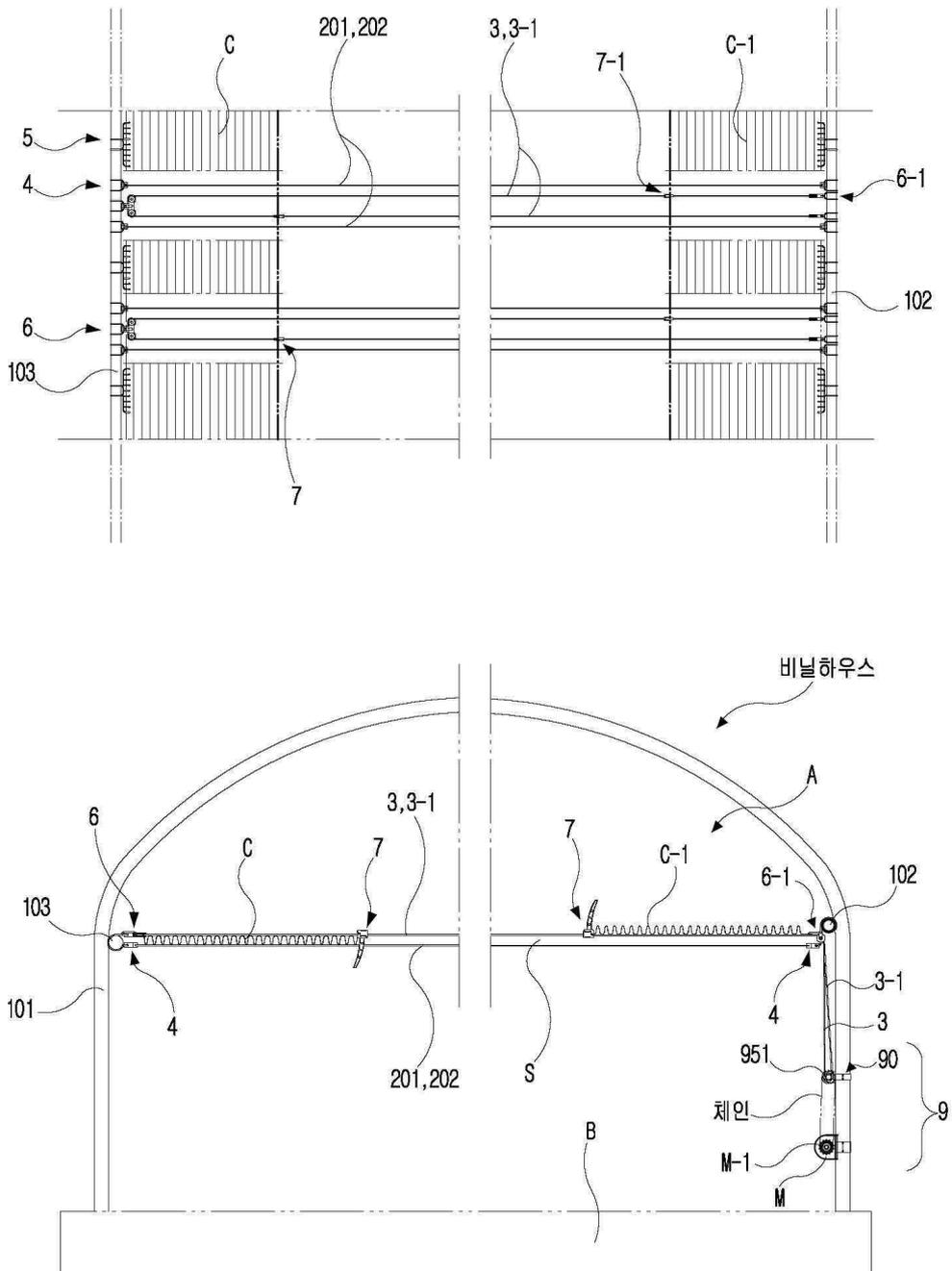
971: 연결홈

955,955-1: 각형연결핀

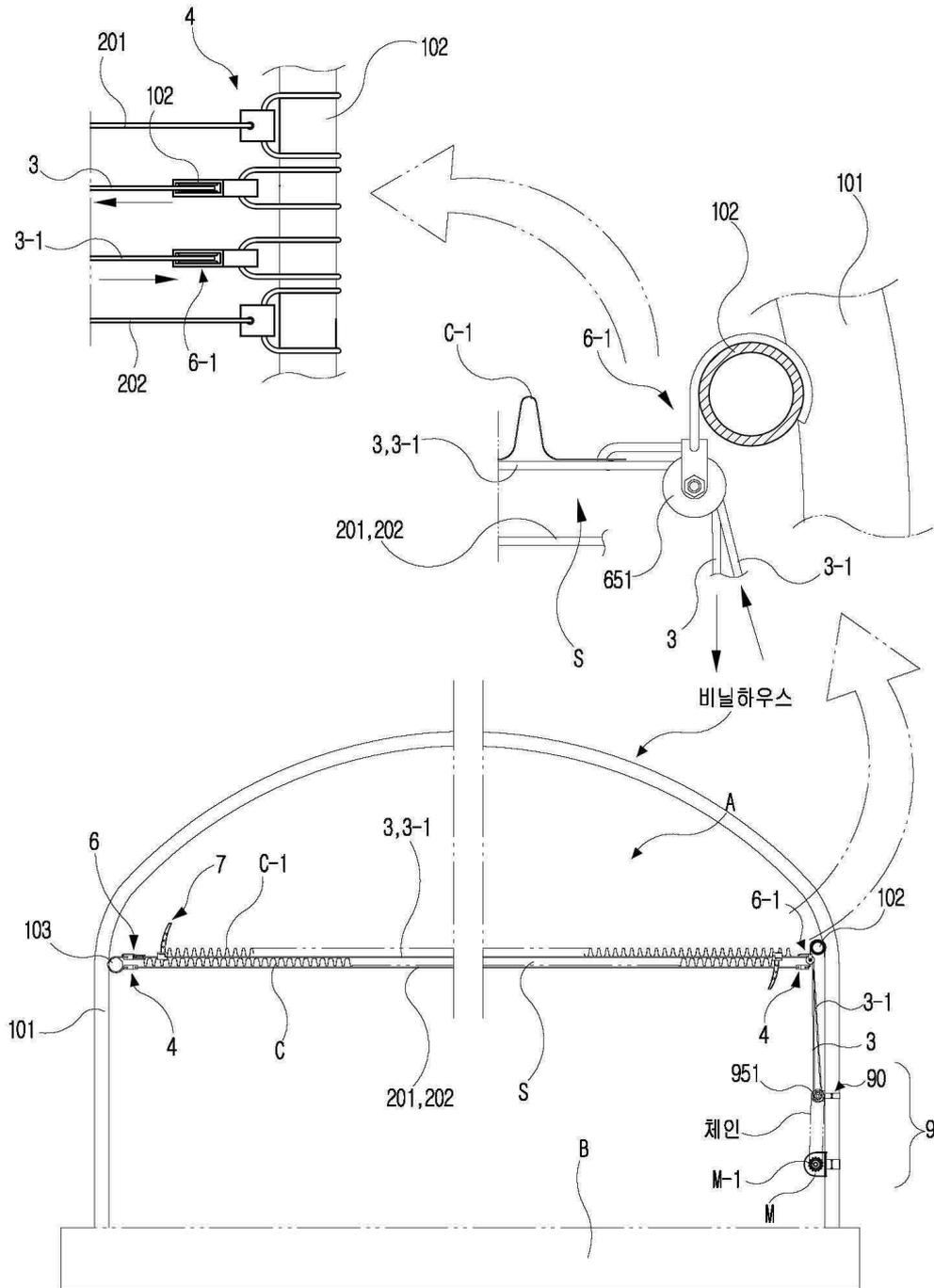
972: 고정나사

도면

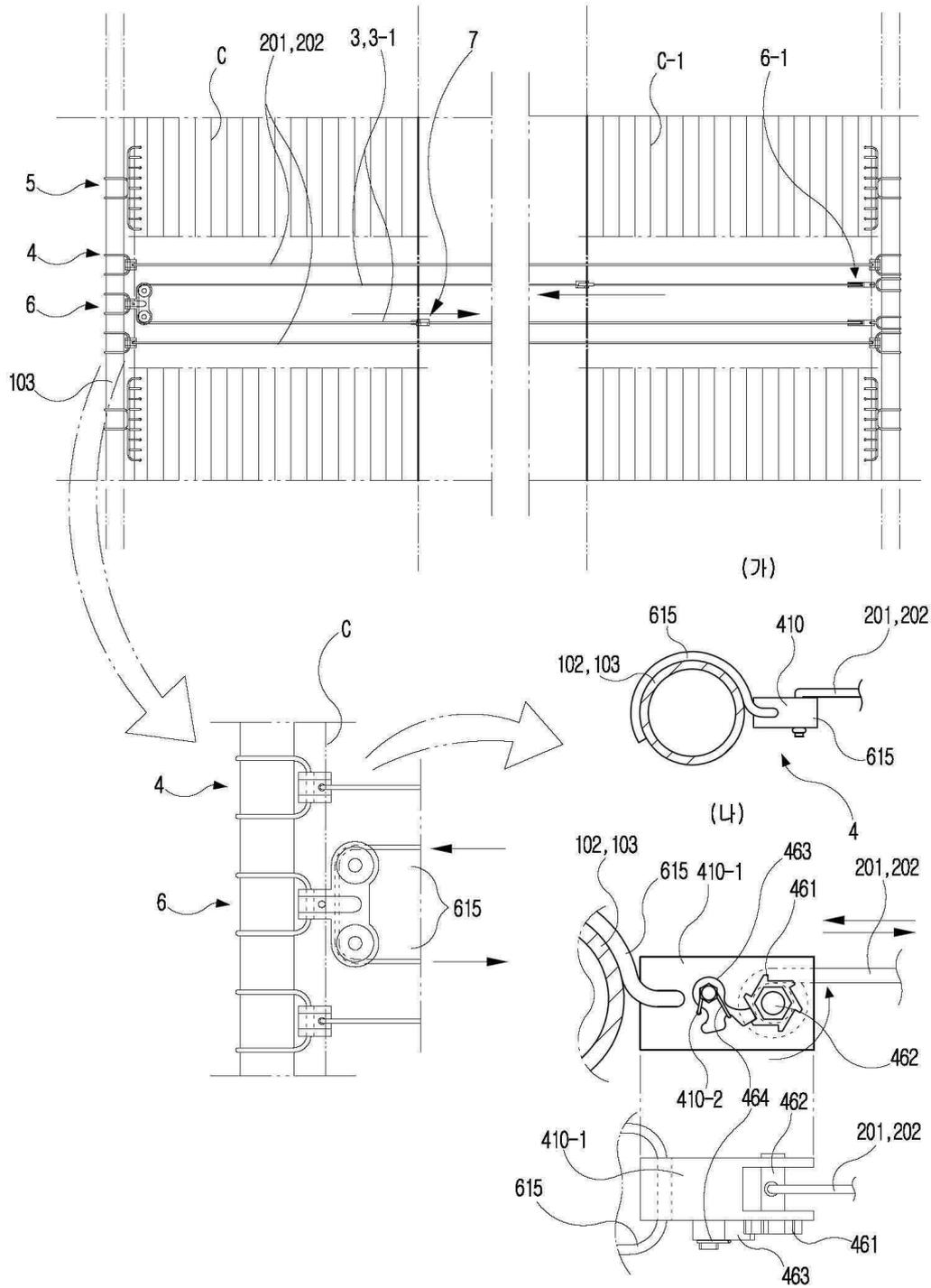
도면1



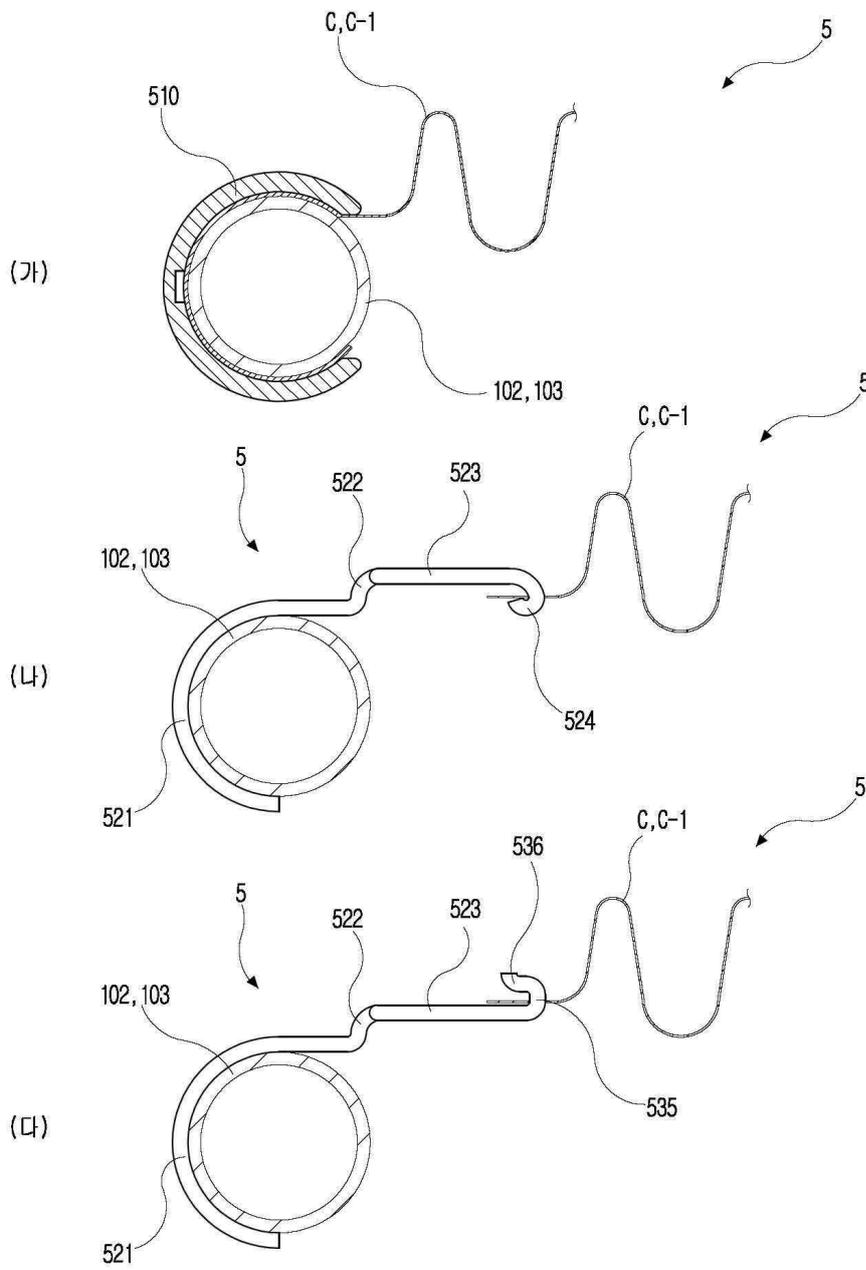
도면2



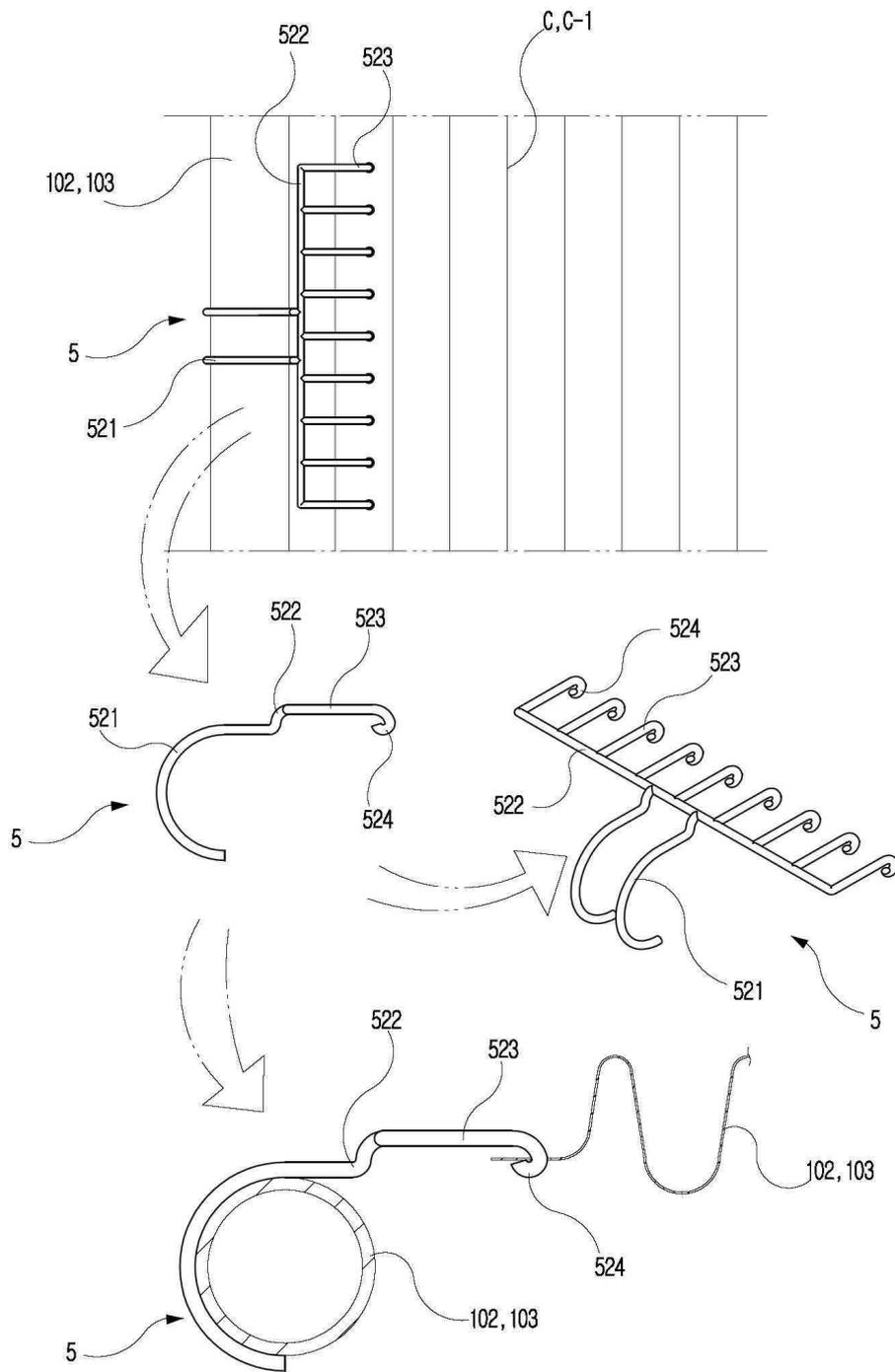
도면3



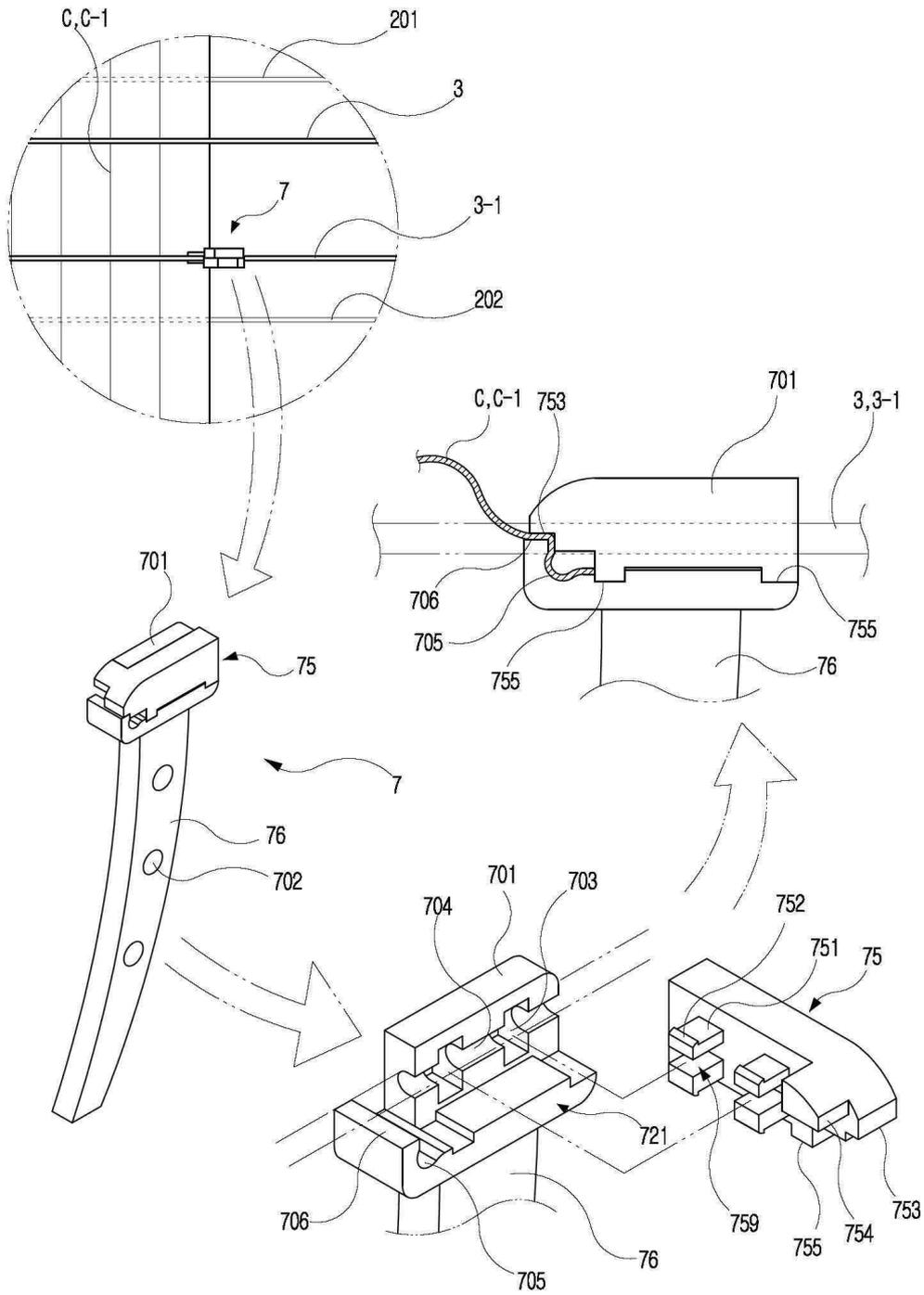
도면4



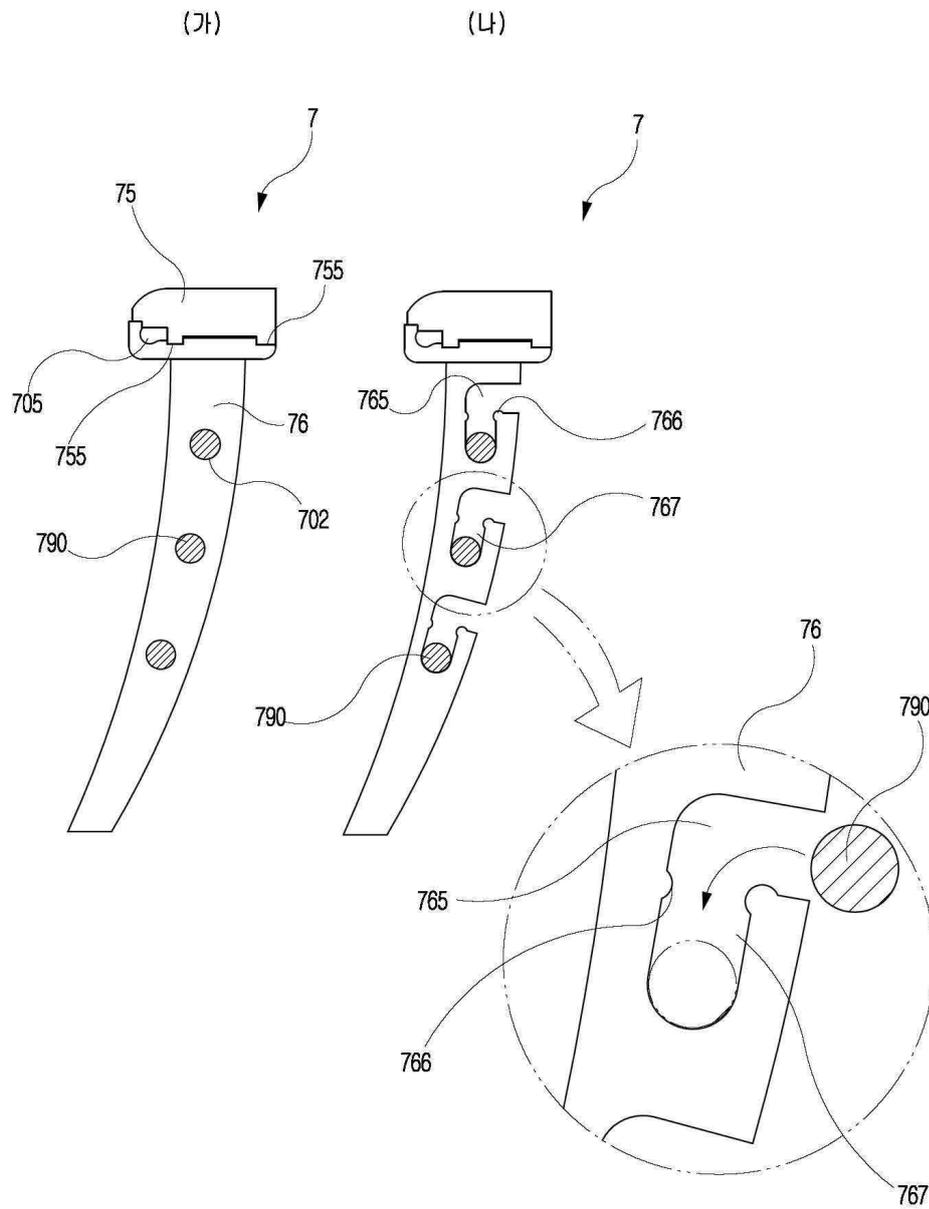
도면5



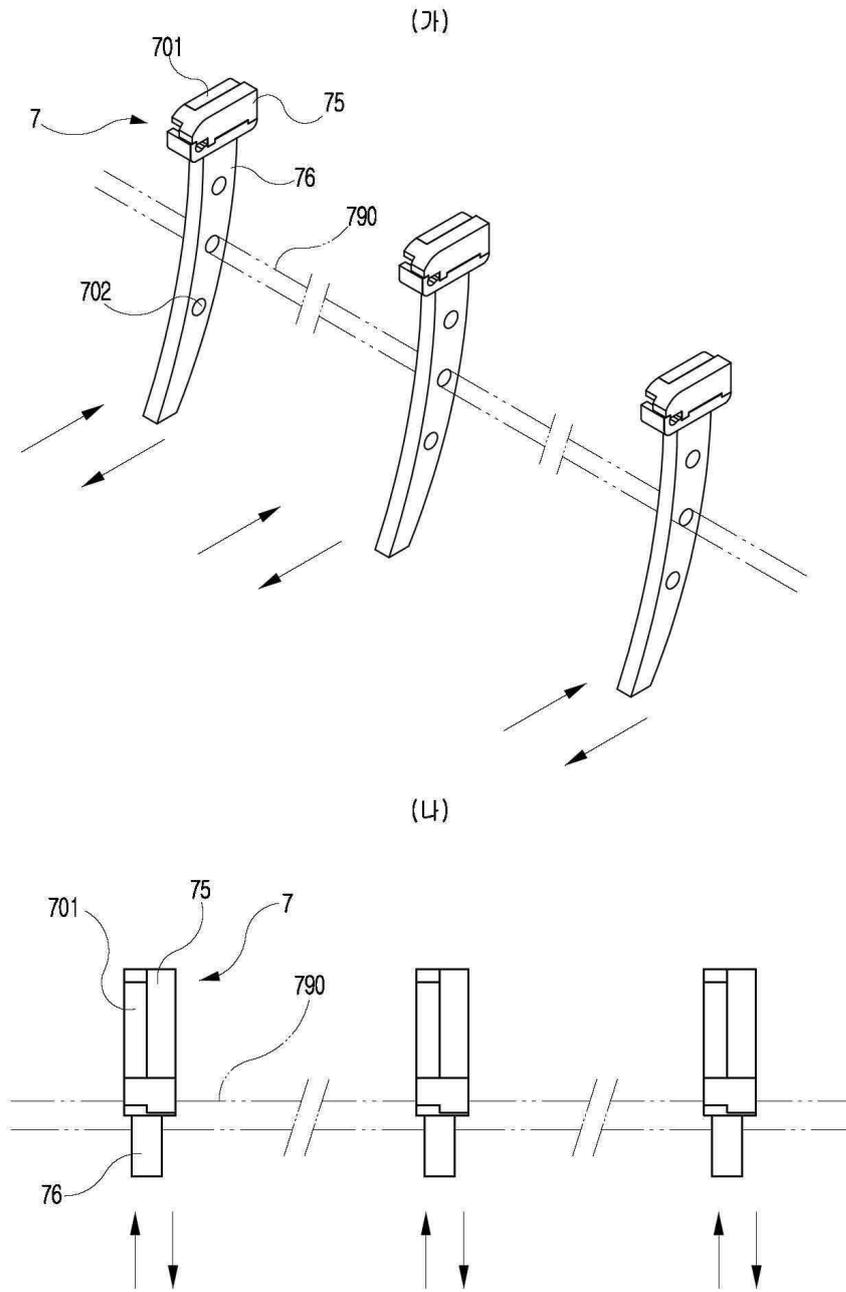
도면6



도면7



도면8





도면10

