

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
F16L 25/00

(45) 공고일자 2000년07월 15일
(11) 등록번호 20-0187816
(24) 등록일자 2000년04월21일

(21) 출원번호	20-1999-0027824	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년 12월 10일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	김은배		
	서울특별시 송파구 신천동 7번지 장미아파트 13-1105		
(72) 고안자	김은배		
	서울특별시 송파구 신천동 7번지 장미아파트 13-1105		
(74) 대리인	고승호		

심사관 : 이병재

(54) 파이프 연결구

요약

본 고안은 빼기 방식에 의해 파이프를 보다 견고하고 용이하게 연결하기 위한 파이프 연결구에 관한 것으로서; 파이프 내로 끼워지는 것으로서, 길이방향으로 쪼개져 있으며, 내주에는 단부의 내경이 감소하는 방향으로 테이퍼 나사부가 형성되는 확장구(11)를 가지는 단관(10)과; 상기 단관의 내부를 통해 인입되어 상기 확장구의 내주 나사부와 나사결합되도록 외주에 나사부가 형성되며, 나사결합과정에서 상기 확장구를 확장하는 조임구(21)를 포함하는 것을 특징으로 함에 의해; 진열대, 작업대 등은 그들을 구성하는 각각의 파이프가 견고하게 결합된 상태를 유지할 수 있게 되므로써, 중량물을 장기간 거치시키는 경우에 있어서도 횡 내지 횡거움에 의한 문제를 가지지 않게 되며, 조립 및 해체작업이 용이하게 된다.

대표도

도 1

색인어

파이프, 커넥터, 연결구, 진열대

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 파이프 연결구를 도시하는 결합사시도이다.

도 2는 본 고안의 제 1실시예에 의한 끼움방식의 단면도이다.

도 3은 본 고안의 제 2실시예에 의한 끼움방식의 단면도이다.

도 4는 본 고안의 또 다른 실시예에 의한 사시도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1,2,3,200 ; 파이프 10,100 ; 단관

11,23,25,120 ; 확장구 21,22,24,110 ; 조임구

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 파이프 연결구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 파이프와 파이프를 보다 견고하고 용이하게 연결하기 위한 파이프 연결구조에 관한 것이다.

중공 파이프는 진열대, 공구대, 작업대 또는 선반 등의 틀을 이루기 위하여 흔하게 사용되고 있다. 각기 다른 길이의 파이프는 여러층으로 구성되도록 소정의 연결구에 의해 조립될 수 있다. 각층에는 패널 등이 결합되어 각종의 물품을 정리하여 보관 또는 유치할 수 있게 된다.

근래에 제공되는 상기의 진열대 등은 이동 또는 조립을 편리하게 하기 위하여 얇고 가벼운 재질의 금속재 또는 플라스틱재 파이프가 사용되며, 이에 의해 편리성, 실용성 및 미관에 있어서 많은 발전이 이루어져 왔다.

가정에서도 많이 사용되고 있는 미려한 다층구조의 선반은 그의 구조가 취약하기 때문에 장기간의 사용이 어려웠다. 이것은 틀을 이루는 파이프의 강성 보다도 파이프를 연결하는 연결구조의 취약성에 의한 경우가 많았다. 이러한 종래의 연결방식은 적은 공차에 의한 단순한 밀착 끼움방식이 사용되기도 하였으며, 외부로 통해 작은 나사를 체결하는 방식이 사용되기도 하였다. 종래의 파이프 연결방식에 의하면, 연결부는 오래 사용하지 않아 헐거워지거나 중량물을 장시간 올려 놓을 시에 연결부위의 휨 또는 헐거워짐 등이 발생되었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 문제에 대한 본 고안의 목적은, 중공파이프의 연결을 견고하게, 또한 용이하게 하는 파이프 연결구를 제공하는 데 있다. 또한 파이프 결합체의 해체를 용이하게 함에 의해 이동 및 거치를 자유롭게 하는 연결구를 제공하는 데 있다.

한편, 연결구에 의해 진열대 등의 미관이 손상되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

연결구는 진열대 등의 구조에 따라서 여러 가지의 형상으로 제공될 수 있다. 즉, 연결구는 단지 2개의 파이프를 직선으로 연결하기 위한 형식, 3개의 파이프를 동시에 연결하는 형식, 및 바닥과 접하는 하단부에 끼워지게 되는 지지용 등 다양하다. 본 고안은 상기의 다양한 형상의 연결방식에 모두 적용 가능하도록 제공되는 것이 바람직하다.

고안의 구성 및 작용

상기한 목적은, 파이프 내로 끼워지는 것으로서, 길이방향으로 쪼개져 있으며, 내주에는 단부의 내경이 감소하는 방향으로 테이퍼 나사부가 형성되는 확장구를 가지는 단관과; 상기 단관의 내부를 통해 인입되어 상기 확장구의 내주 나사부와 나사결합되도록 외주에 나사부가 형성되며, 나사결합과정에서 상기 확장구를 확장하는 조임구를 포함하는 것을 특징으로 하는 파이프 연결구에 의해 달성된다.

이하, 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 파이프 연결구를 도시하는 결합사시도이다. 본 고안의 요지에 의한 파이프 연결구는 여러가지 형식으로 제공될 수 있으며, 도 1은 그 가운데 T형 연결구를 예시한다.

도시된 바와 같은 T형 단관(10)은 4개의 파이프를 연결할 수 있도록 4개의 접속부(11', 12, 13, 14)를 가지며, 진열대 등의 중간층 모서리부분에 설치될 수 있는 형상이다. 이와 같은 방식에 의해 진열대 등의 다층구조가 이루어질 수 있는 것이다. 또한 도시되지는 않았지만 제 4파이프는 연결구의 제 4접속부(14)에 더욱 결합될 수 있다.

연결구는 확장구(11, 23, 25), 조임구(21, 22, 24) 및 T형 단관(10, 이하 단관으로 한다)으로 구성된다. 여기서, 확장구 및 조임구는 단관과 일체로 제공될 수 있으며, 또는 분리된 상태로 제공될 수도 있다. 이는 제작자의 편의에 따라서 선택될 수 있는 사항이며, 또는 결합상황에 따라 불가피하게 선택되는 사항일 수도 있다. 즉, 연결구의 파이프와의 연결방식은 두 가지 이상이 있을 수 있으며, 도시된 것은 이들의 병합된 상태이다.

연결방식의 제 1실시예는 다음과 같다.

단관(10)과 일체로 제공되는 제 1끼움부(11')는 그 자체가 세로방향으로 쪼개져 있는 형상으로서 확장구(11)의 기능을 하게 되며, 내주에는 테이퍼 나사부가 형성된다. 제 1파이프(1)의 내주와 접촉하게 되는 1 확장구(11)는 외주에 스플라인과 같은 수 개의 돌출면이 형성되며, 이에 의해 미끄러짐 없이 파이프와 결합하게 된다. 제 1 확장구 내주면에 형성되는 테이퍼 나사부(11a)는 도 2에 도시된 바와 같이 단부의 내경이 감소하는 방향으로 형성된다.

제 1조임구(21)는 코르크 마개와 같은 형상으로서, 도시된 방향으로 삽입되어 제 1확장구의 나사부와 나사결합을 하게 된다. 제 1조임구는 드라이버 등의 체결공구에 의해 회전이 가능하도록 저면에 소정형상의 홈(21a, 도 2 참조)이 형성된다. 홈은 일자형 드라이버를 위한 일자형으로 패인 홈일 수 있으며, 십자형 드라이버를 위한 십자형 홈일 수 있다. 소켓 드라이버를 위한 볼트머리가 형성될 수도 있다.

도 2는 상기한 구성에 의한 끼움방식을 명확하게 설명하기 위한 단면도이다.

제 1조임구(21)는 단관의 제 1확장구(11)의 반대편으로부터 인입되어 드라이버에 의해 회전되어 제 1확장구(11) 내부의 나사부(11a)와 나사결합된다. 제 1확장구(11)는 조임구(21)의 결합이 진행되는 과정에서 파이프의 내측면을 향해 확장되어 마치 썬기와 같은 기능을 하게 되며, 이에 의해 단관(10)은 파이프(1)와 견고하게 결합되는 것이다.

연결방식의 제 2실시예는 다음과 같다.

제 2조임구(22)는 상부가 봉형상 또는 원통형상으로서 외주에 나사부가 형성되며, 하부는 하방향을 향해 직경이 감소하는 방향으로 테이퍼 형상이며, 역시 외주에 나사부가 형성된다. 제 2조임구는 중간부에 턱(22a)이 형성된다. 턱(22a)은 조임구(22)가 제 2접속부(2) 내부로 완전히 인입되지 않도록 한다.

제 2확장구(23)는 제 2조임구(22)와 제 2파이프(2) 사이에 제공된다. 제 2확장구(23)는 도시된 바와 같이 일지점이 세로방향으로 완전히 쪼개진 형상이며, 내주에는 단부의 내경이 감소하는 방향으로 테이퍼 형성된 나사부(23a)를 가진다. 제 2조임구(22)는 상부가 단관의 제 2접속부(12)에 나사결합된다.

도 3은 상기한 제 2실시예에 의한 끼움방식을 명확하게 설명하기 위한 단면도이다. 제 2조임구(22)는 단관의 제 2확장구(12) 내주로 일단이 나사결합되며, 타단은 제 2확장구(23)와 나사결합된다. 여기서, 제 2확장구(23)는 제 2파이프(2) 내주에 끼워진 상태에서 그의 내주면을 압착하도록 확장된다. 이에 의해 단관(10)과 제 2파이프(2)는 견고하게 결합된다.

한편, 상기 조임구(22)은 중앙에 길이방향의 관통홀(도시생략)을 가질 수 있다. 이에 의하면, 제 1조임구를 단관 내에 완전히 인입시킨후, 제 2조임구를 단관에 접촉제 등의 수단을 사용하여 일체되도록 결합할 수 있다. 이에 의해, 제 1파이프는 제 2조임구의 관통홀을 통해 드라이버를 사용하여 결합될 수 있는 것이다.

이하, 제 3, 4 파이프의 연결방식은 설명된 제 2실시예에 의한 연결방식에 의해 가능할 것이므로 부가적인 설명은 생략한다. 설명된 바와 같은 두 가지의 결합방식은 제작자의 선택에 따라 상호 병합되어 사용되거나 또는 제 2방식만이 사용될 수 있다.

도 4는 본 고안의 또 다른 실시예에 의한 사시도이다.

단관(100)의 접속부는 테이퍼 형성된 조임구(110)가 일체로 제공되며, 그 외부로 확장구(120) 및 파이프(200)가 끼워진다.

도시된 바와 같은 구성에 의한 결합방식은 상기 실시예를 통해 설명된 바와 유사하므로 상세한 설명은 생략한다.

고안의 효과

본 고안의 파이프 연결구에 의한 진열대, 작업대 등은 그들을 구성하는 각각의 파이프가 견고하게 결합된 상태를 유지할 수 있게 되므로써, 중량물을 장기간 거치시키는 경우에 있어서도 휨 내지 헐거움에 의한 문제를 가지지 않게 된다.

또한, 본 고안이 채용되는 진열대는 그를 구성하는 각 파이프를 자유롭게 끼워 결합할 수 있게 되어 조립 및 해체작업이 용이하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

각기 다른 방향으로부터 연장되어 오는 각각의 파이프의 단부가 한 곳에 결합되어 고정될 수 있게 함으로써, 선반 또는 진열대와 같은 구조체를 형성하도록 하는 파이프연결구에 있어서, 상기 파이프 연결부위의 적오도한 곳은;

길이방향으로 쪼개져 있으며, 내주에는 단부의 내경이 감소하는 방향으로 테이퍼 나사부가 형성되는 확장구(11)를 가지는 단관(10)과; 상기 단관(10)의 내부를 통해 인입되어 상기 확장구(11)의 내주 나사부와 나사결합되도록 외주에 나사부가 형성되며, 나사결합과정에서 상기 확장구를 확장하는 조임구(21)를 포함하는 것을 특징으로 하는 파이프 연결구.

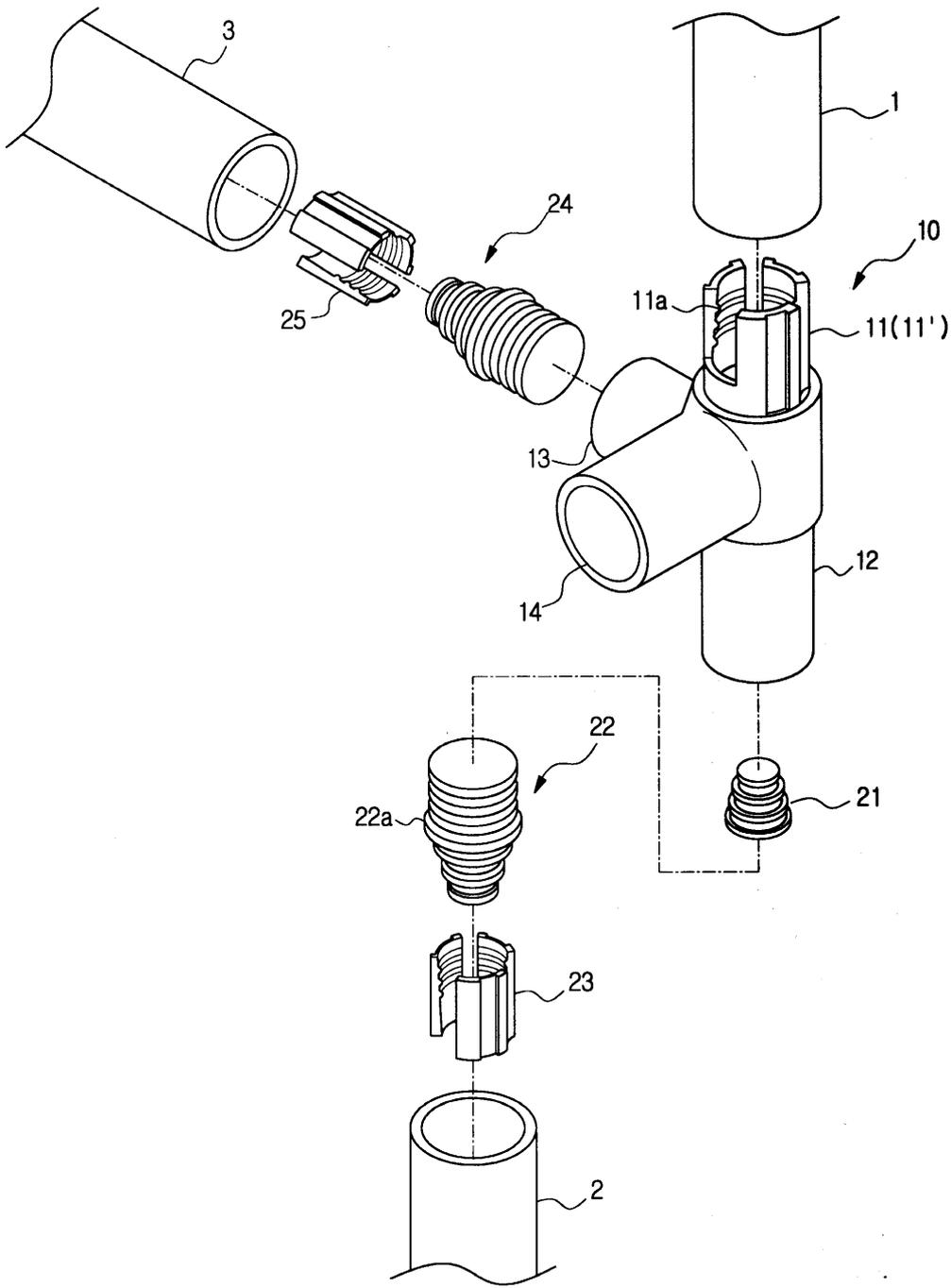
청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 파이프 연결부위의 다른 한 곳은;

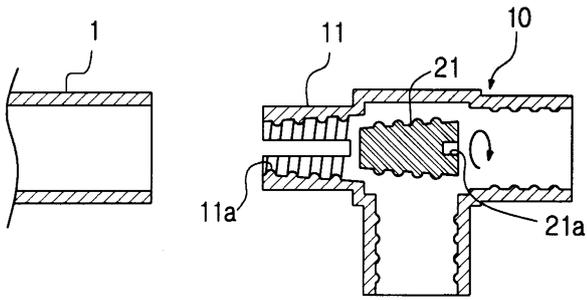
내주에 나사부가 형성되는 파이프형상의 접속부(12)를 가지는 단관(10)과; 일단은 상기 접속부(12)와 나사결합되도록 나사부가 외주에 형성되며, 타단은 테이퍼가 형성되며 외주면에 나사부가 형성되는 조임구(22)와; 길이방향으로 쪼개져 있으며 상기 조임구(22)의 나사부와 나사결합되는 것으로서, 내주면에 상기 조임구(22)의 나사부와 결합되도록 내주면에 나사부가 형성되는 확장구(23)를 포함하는 것을 특징으로 하는 파이프 연결구.

도면

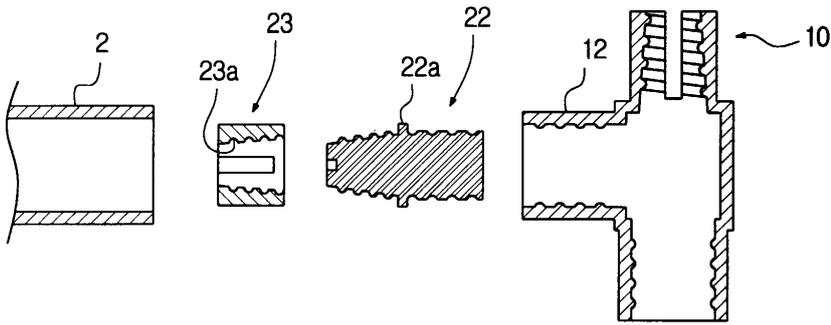
도면1



도면2



도면3



도면4

