(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0072962
(43) 공개일자 2018년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01Q 15/16 (2006.01) *H01Q 15/20* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01Q 15/16 (2013.01)
H01Q 15/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0176288
(22) 출원일자 2016년12월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
한발대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
이현빈
대전광역시 서구 둔산로 155, 크로바아파트 109동 703호
김유섭
대전광역시 유성구 학하서로 126, 태원빌 106호
(74) 대리인
김대영

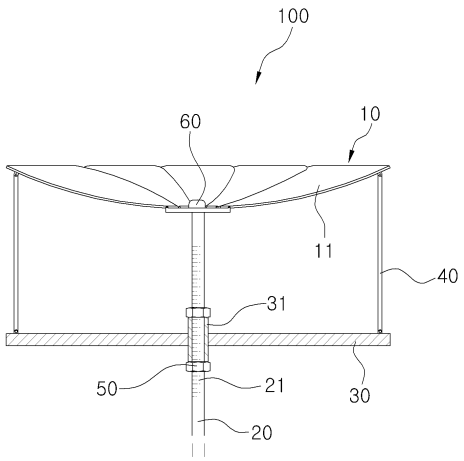
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체**

(57) 요 약

본 발명은 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 관한 것으로, 이를 위해 분할된 다수의 반사스플릿이 힌지 결합되어 이루어지는 파라볼라 형태의 반사판;과, 상기 반사판의 후면에 고정되는 고정축과, 상기 고정축에 슬라이딩 결합되어 승강되는 밀판디스크;와, 상기 밀판디스크와 반사판을 상호 간 연결하는 적어도 3개 이상의 연결수단; 및 상기 반사판의 중앙에 배치되어 주파수를 발진하는 주파수발진기;를 포함하여 이루어지되, 상기 반사판은 밀판디스크의 이동에 따라 연결수단에 의해 연동되어 반사범위 반사판의 조사범위가 조절되어 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체(100)에 있어서,

분할된 다수의 반사스플릿(11)이 힌지 결합되어 이루어지는 파라볼라 형태의 반사판(10);

상기 반사판(10)의 후면에 고정되는 고정축(20);

상기 고정축(20)에 슬라이딩 결합되어 승강되는 밀판디스크(30);

상기 밀판디스크(30)와 반사판(10)을 상호 간 연결하는 적어도 3개 이상의 연결수단(40); 및

상기 반사판(10)의 중앙에 배치되어 주파수를 발진하는 주파수발진기(60);를 포함하여 이루어지되,

상기 반사판(10)은 밀판디스크(30)의 이동에 따라 연결수단(40)에 의해 연동되어 반사판(10)의 조사범위가 조절되어 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 일정 주파수 대역을 사용하는 무선신호 활성대역 및 차폐대역 강화효과를 활용하여 비접촉 근거리 통신을 효과적으로 사용하기 위해 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 안테나는 파라볼라(parabola) 형상을 갖는 반사판(reflector)이 대표적으로 사용된다.

[0003] 이러한 반사판을 이용하여 송수신된 신호를 적어도 하나의 초점에 집중시키는 것으로, 반사판의 초점 위치에는 혼 안테나(horn antenna) 또는 피드혼(feed horn)이 설치될 수 있다.

[0004] 한편, 통상적으로 반사판은 경량화 및 가공성 측면에서 가볍고 소성 가공성이 우수한 알루미늄 재질 등으로 이루어진다.

[0005] 하지만 통상의 안테나 반사판은 반사면적이 고정되는 구조로 구성되어 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 없는 문제점이 있었다.

[0006] 선행기술로는 접철식 접시안테나(등록실용 제0330180호)가 있는데, 이러한 선행기술은 반사판을 다수의 접시안테나유니트로 구성시켜 상호 간 접철되도록 한 구성이다.

[0007] 하지만 이러한 접철식 접시안테나 역시 반사판의 반사면적을 조절할 수 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용 제0330180호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1목적은, 일정 주파수 대역을 사용하는

무선신호 활성대역 및 차폐대역 강화효과를 활용하여 비접촉 근거리 통신을 효과적으로 사용하기 위해 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체를 제공하는데 있다.

[0011] 본 발명의 제 2목적은, 반사판의 반사면적을 조절할 수 있도록 한 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 특징에 따르면, 제 1발명은, 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 관한 것으로, 이를 위해 분할된 다수의 반사스플릿이 힌지 결합되어 이루어지는 파라볼라 형태의 반사판;과, 상기 반사판의 후면에 고정되는 고정축과, 상기 고정축에 슬라이딩 결합되어 승강되는 밀판디스크;와, 상기 밀판디스크와 반사판을 상호 간 연결하는 적어도 3개 이상의 연결수단; 및 상기 반사판의 중앙에 배치되어 주파수를 발진하는 주파수발진기;를 포함하여 이루어지되, 상기 반사판은 밀판디스크의 이동에 따라 연결수단에 의해 연동되어 반사판의 조사범위가 조절되어 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 따르면, 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있어 일정 주파수 대역을 사용하는 무선신호 활성대역 및 차폐대역 강화효과를 활용하여 비접촉 근거리 통신을 효과적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0014] 또한 실내 위치 추적에 사용되는 시스템과, 보안이 필요한 건물의 여러 출입 인증 게이트 시스템과, 한정적인 특정 지역에 서비스 게이트가 필요한 분야 등 다양한 분야에 적용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체의 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.

[0017] 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

[0018] 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.

[0019] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprise)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0020] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는 데 있어 혼돈을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.

[0022] 이하에서는 본 발명에 따른 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.

[0023] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체의 구성도이다.

[0024] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명은 주파수 대역(ISM: 2400~2500MHz, WiFi: (2400MHz)5800MHz)을 사

용하는 무선신호 활성대역 및 차폐대역 강화효과를 활용하여 비접촉 근거리 통신을 효과적으로 사용하기 위해 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체(100)에 관한 것이다.

[0025] 이러한 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체(100)는 5개 부분으로 구성되는데, 이는 반사판(10)과, 고정축(20)과, 밀판디스크(30)와, 연결수단(40) 및 주파수발진기(60)를 포함하여 구성된다.

[0026] 상기 반사판(10)은 파라볼라 형태를 갖는 것으로, 다수의 반사스플릿(11)이 분할되어 구성된다.

[0027] 이러한 상기 각 반사스플릿(11)은 반사판(10)의 반사면적이 조절되도록 반사판(10)의 중심에 힌지 결합되어 구성된다.

[0028] 이 때 상기 각 반사스플릿(11)은 이웃한 반사스플릿(11)과 부분 중첩되어 구성되기 때문에 반사판(10)을 최대 크기로 펼친다 하더라도 반사스플릿(11)과의 사이에 틈이 발생되지 않는 구성이다.

[0029] 아울러 상기 주파수발진기(60)는 무선신호를 발진시키는 것으로, 반사판(10)의 중앙에 고정되어 무선신호가 반사판(10)을 통해 반사될 수 있도록 구성된다.

[0030] 이를 통해 주파수발진기(60)로 부터 발진되는 무선신호는 상기 반사판(10)의 직경 크기에 따라 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있는 구성이다.

[0031] 상기 고정축(20)은 상기 반사판(10)의 후면 중앙에 고정되는 것으로, 이러한 고정축(20)을 통해 반사판 조립체(100)를 소망하는 장소에 고정시킬 수 있다.

[0032] 아울러 상기 밀판디스크(30)는 상기 고정축(20)의 중심에 슬라이딩 결합되는 구조로, 밀판디스크(30)의 중심에는 부싱(31)이 결합되어 고정축(20)에서 슬라이딩 결합될 수 있도록 구성된다.

[0033] 상기 연결수단(40)은 상기 밀판디스크(30)와 반사판(10)에 링크 연결되는 것으로, 이러한 연결수단(40)은 봉체로 구성될 수 있으며, 이외에 탄성코일 또는 와이어도 가능하다.

[0034] 여기서 연결수단(40)은 도 1과 같이, 밀판디스크(30)를 반사판(10) 방향으로 이동시키면 반사판(10)의 반사스플릿(11)이 펼쳐져 직경(반사면적)이 증대되도록 하고, 반대로 도 2와 같이, 밀판디스크(30)를 반사판(10)의 반대방향으로 이동시키면 반사스플릿(11)이 당겨져서 반사면적이 좁아지도록 기능한다.

[0035] 이에 따라 상기 반사판(10)은 밀판디스크(30)의 이동에 따라 연결수단(40)에 의해 연동되어 반사판(10)의 조사범위가 조절됨으로써, 무선신호 활성지역에 대한 신호범위를 정정할 수 있도록 구성된다.

[0036] 한편 상기 고정축(20)은 외주면에 나사산(21)이 형성되고, 상기 나사산(21)에는 밀판디스크(30)의 위치를 고정하는 고정너트(50)가 결합된다.

[0037] 여기서 밀판디스크(30)를 이동시켜 반사판(10)의 반사면적으로 조절한 다음, 고정너트(50)를 통해 밀판디스크(30)를 고정시킴으로써, 반사면적이 조절된 반사판(10)이 현 상태로 유지되도록 한다.

[0038] 여기서 상기 고정너트(50)는 밀판디스크(30)에 결합된 부싱(31)의 전/후면에 배치되는 구성이다.

[0039] 상술된 본 발명의 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체(100)는 실내 위치 추적에 사용되는 시스템과, 보안이 필요한 건물의 여러 출입 인증 게이트 시스템과, 한정적인 특정 지역에 서비스 게이트가 필요한 분야 등 다양한 분야에 적용할 수 있다.

[0041] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

[0042] 10: 반사판 11: 반사스플릿

20: 고정축 21: 나사산

30: 밀판디스크 31: 부싱

40: 연결수단

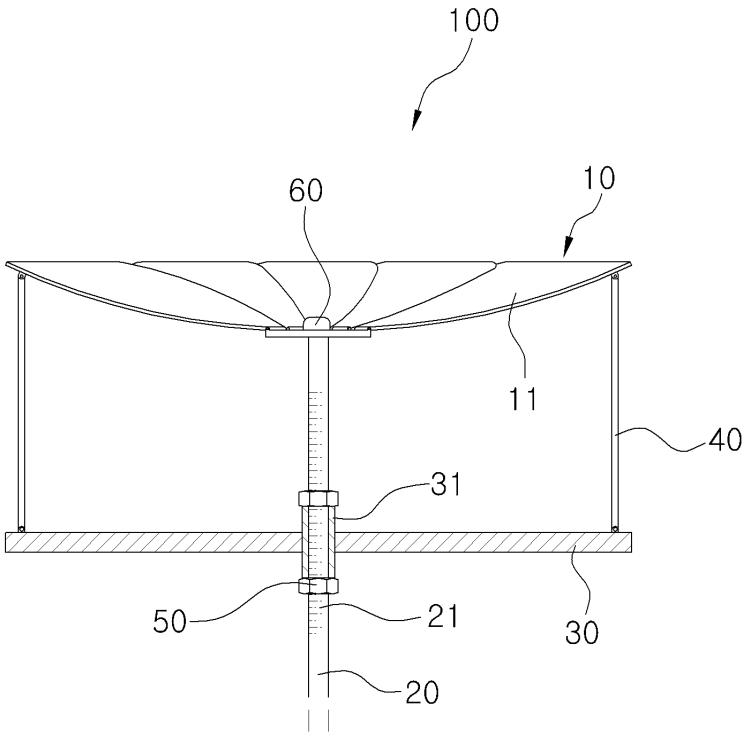
50: 고정너트

60: 주파수발진기

100: 무선신호 반사범위 조절 반사판 조립체

도면

도면1



도면2

