



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년08월16일
(11) 등록번호 10-1171213
(24) 등록일자 2012년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/08 (2006.01) H01P 5/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0010545
(22) 출원일자 2012년02월01일
심사청구일자 2012년02월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060122571 A*
KR200238770 Y1*
KR100771639 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 삼성솔루션
경기도 수원시 권선구 곡선로49번길 32-17 103(곡반정동)
(72) 발명자
최춘화
경기도 수원시 권선구 곡선로49번길 32-17 103호
신성호
경기도 평택시 진위면 엘지로 55 한일아파트 103동 714호
김명수
인천광역시 연수구 해돋이로 107 더샵퍼스트월드 6동 4603호
(74) 대리인
설인보

전체 청구항 수 : 총 9 항

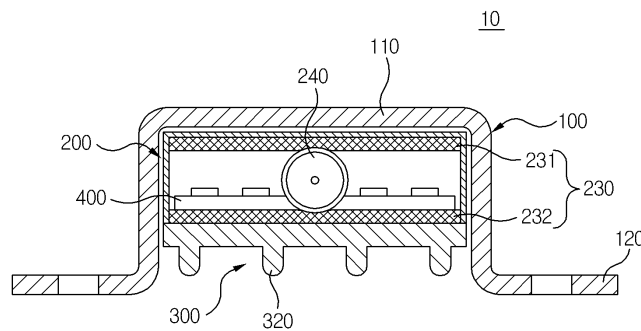
심사관 : 남기영

(54) 발명의 명칭 **RF분배기**

(57) 요약

본 발명은 분배기의 외형을 이루는 케이스의 결합관계 및 재질을 개선함으로써 생산성이 향상될 수 있고 내구성이 향상될 수 있는 구조를 가지는 RF분배기에 관한 것으로, 전기신호의 분배를 위한 포토레지스트가 인쇄된 기판, 상기 기판에 연결되는 복수의 포트, 합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 포트를 지지하며 상기 기판을 내주측에 수용하도록 중공의 기둥 형상으로 이루어지는 바디부, 합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 바디부의 상면을 덮도록 배치되는 커버부 및 상기 바디부의 저부에 결합되고 상기 기판과 연결되어 외부로 열을 방출하는 방열부를 포함하는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

전기신호의 분배를 위한 포토레지스트가 인쇄된 기판;

상기 기판에 연결되는 복수의 포트;

합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 포트가 고정되는 포트홀이 형성되며 상기 기판을 내주측에 수용하도록 중공의 기둥 형상으로 이루어지는 바디부;

합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 바디부의 상면을 덮도록 배치되는 커버부; 및

상기 바디부의 저부에 결합되고 상기 기판과 연결되어 외부로 열을 방출하는 방열부;를 포함하고,

상기 바디부는, 상측 또는 하측에서 테두리부를 따라 형성되는 홈인 요홈부를 포함하고, 상기 요홈부에는 실링 부재가 삽입되어 상기 커버부 또는 상기 방열부와와의 결합시 실링이 제공되는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 바디부 및 상기 커버부는 테프론으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 커버부는, 상기 바디부의 상면을 덮는 평판 형상의 상면부, 상기 상면부의 양측에서 하측으로 연장되어 내측에 상기 바디부의 측벽 부위에 밀착되는 측벽부 및 상기 측벽부의 하단부측에서 양측으로 연장되는 체결부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 방열부는, 하측으로 돌출되고 복수의 리브로 이루어지는 방열핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 요홈부는, 상기 포트의 일부가 노출되는 노출부를 포함하고,

상기 실링부재는 상기 노출부에서 상기 포트에 전기적으로 접촉되어 상기 포트가 그라운드되는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 커버부의 저면 또는 방열부의 상면에는 상기 실링부재의 일부가 안착되는 가이드홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 요홈부는, 상기 포트홀이 배치된 부위와 연통되는 관통홀을 구비하고, 상기 관통홀에는 스톱퍼가 삽입되어 상기 포트의 축방향 이동 및 회전을 방지하는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 방열부의 저면과 상기 체결부가 안착되는 바닥부의 사이에는 공간이 형성되고, 상기 공간에 공기가 유동되어 상기 방열핀에서 열교환되는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

청구항 9

기관;

상기 기관에 연결되는 복수의 포트;

합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 포트를 지지하며 상기 기관을 내주측에 수용하도록 중공의 기둥 형상으로 이루어지는 바디부;

합성수지재의 사출물로 이루어지고, 상기 바디부의 상면을 덮는 평판 형상의 상면부, 상기 상면부의 양측에서 하측으로 연장되어 내측에 상기 바디부의 측벽 부위에 밀착되는 측벽부 및 상기 측벽부의 하단부측에서 양측으로 연장되는 체결부를 구비하는 커버부; 및

상기 바디부의 저부에 결합되고 상기 기관과 연결되어 외부로 열을 방출하는 방열부;를 포함하고,

상기 커버부의 측벽부의 높이는 상기 체결부와 결합되는 벽체 또는 물체와의 결합면과 상기 방열부 사이에 열방출 공간이 확보되도록 상기 바디부와 방열부가 결합된 높이보다 높게 이루어지는 것을 특징으로 하는 RF분배기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 RF분배기에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는, 분배기의 외형을 이루는 케이스의 결합관계 및 재질을 개선함으로써 생산성이 향상될 수 있고 내구성이 향상될 수 있는 구조를 가지는 RF분배기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] RF분배기(Radio Frequency Divider)란, 입력되는 알에프 신호와 출력되는 알에프 신호를 손실 없는 두 개의 신호로 분리하거나 결합하는 장치이다.

[0003] 도 1은 이러한 종래기술의 RF분배기를 나타내는 사시도이다. 분배기는 일반적으로 기관(10) 및 메탈하우징(20)을 포함하여 이루어지고, 상기 메탈하우징(20)의 측면에는 연결공(22)이 복수로 형성되어 상기 기관(10)에 인쇄된 포토레지스트와 연결되는 별도의 단자부재를 통하여 포트(port)로서 외부로 연결될 수 있게 배치된다.

[0004] 이러한 RF분배기의 외형은 열방출 및 그라운드 특성의 향상을 고려하여 알루미늄재질로 이루어지는 것이 일반적인데, 조립되는 공정을 살펴보면 메탈하우징(20)이 마련되면, 상면에 포토레지스트가 형성되고 저면에 솔더가 도포된 기관(10)이 소정의 수용공간에 안착되고, 단자부재등의 연결이 완료되면 별도의 금속재질의 커버부재가 메탈하우징(20)과 체결되어 외부와 밀폐될 수 있도록 한 이후에 RF분배가 필요한 소정 부위에 결합되거나 배치

된다.

[0005] 그런데, 종래의 RF분배기들은 상기한 바와 같이 대부분이 열 및 전기의 전도성을 고려하여 알루미늄이나 그 합금과 같은 재질로 이루어지는데, 메탈하우징이나 커버와 같은 부재를 제작하기 위하여 절삭가공과 같은 후가공 공정이 필요하고 재질 자체의 비용 또한 고가여서 생산성이 저하되고 제작 및 조립의 공정에 과도한 비용이 소모되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 생산성이 향상될 수 있는 재질과 형상으로 이루어지고, 체결력이 우수하고 그라운드 성능을 보장할 수 있는 구조를 가지는 RF분배기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 RF분배기는, 전기신호의 분배를 위한 포토레지스트가 인쇄된 기판, 상기 기판에 연결되는 복수의 포트, 합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 포트를 지지하며 상기 기판을 내주측에 수용하도록 중공의 기둥 형상으로 이루어지는 바디부, 합성수지재의 사출물로 이루어지고 상기 바디부의 상면을 덮도록 배치되는 커버부 및 상기 바디부의 저부에 결합되고 상기 기판과 연결되어 외부로 열을 방출하는 방열부를 포함하는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 분배기의 몸체가 합성수지재의 사출물로 이루어지므로 가공성 및 생산성이 우수해지는 이점이 있으면서도 방열 성능이 보장된다.

[0008] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 바디부 및 상기 커버부가 테프론으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 사출물로서의 생산이 용이하다.

[0009] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 커버부가 상기 바디부의 상면을 덮는 평판 형상의 상면부, 상기 상면부의 양측에서 하측으로 연장되어 내측에 상기 바디부의 측벽 부위에 밀착되는 측벽부 및 상기 측벽부의 하단부측에서 양측으로 연장되는 체결부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 내부의 밀폐 성능이 우수하고 외부와의 결합이 용이하다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 방열부가 하측으로 돌출되고 복수의 리브로 이루어지는 방열핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 열방출 성능이 우수하다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 바디부가 상측 또는 하측에서 테두리부를 따라 형성되는 홈인 요홈부를 포함하고, 상기 요홈부에는 그라운드라인이 삽입되어 상기 커버부 또는 상기 방열부와와의 결합시 실링이 제공되는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 바디부 내부의 기판의 보호 성능이 향상되는 이점이 있다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 요홈부가 상기 포트의 일부가 노출되는 노출부를 포함하고, 상기 그라운드라인은 상기 노출부에서 상기 포트에 전기적으로 접촉되어 상기 포트가 그라운드되는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 바디가 절연재질을 사용하면서도 전기적인 안정성이 향상된다..

[0013] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 커버부의 저면 또는 방열부의 상면에는 상기 그라운드라인의 일부가 안착되는 가이드홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 실링을 위한 결합의 확실성이 제공된다.

[0014] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 요홈부가 상기 포트홀이 배치된 부위와 연통되는 관통홀을 구비하고, 상기 관통홀에는 스톱퍼가 삽입되어 상기 포트의 축방향 이동 및 회전을 방지하는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 포트가 바디부에 견고하게 결합될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 RF분배기는, 상기 방열부의 저면과 상기 체결부가 안착되는 바닥부의 사이에는 공간이 형성되고, 상기 공간에 공기가 유동되어 상기 방열핀에서 열교환되는 것을 특징으로 하는 RF분배기를 제공한다. 따라서, 열교환을 위한 공간이 확보될 수 있어 내구성이 보장된다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 RF분배기는 몸체를 이루는 재질이 합성수지재의 사출물, 더욱 바람직하게는 테프론으로 이루어지기 때문에 종래기술에 비하여 실링 및 생산성의 측면에서 현저하게 향상되는 효과가 있다.
- [0017] 또한, 합성수지재질로 인하여 발생하는 그라운드 및 실링을 극복하기 위하여 바디부와 커버부 및 방열부 사이에 그라운드라인이 배치되기 때문에 전기적인 분배 성능의 저하를 방지할 수 있으면서도 내부 공간의 차폐의 성능이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래기술의 RF분배기를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 RF분배기의 쉘드케이스를 도시한 분해사시도.
- 도 3은 도 2의 쉘드케이스의 바디부에서 포트 결합부위를 확대하여 나타낸 사시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 RF분배기의 결합상태를 도시한 정단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 RF분배기를 더욱 상세하게 설명한다.
- [0020] 본 발명의 RF분배기는 기관 및 전자기적 부품과 상기 부품들을 내부에 수용하면서 고정하는 쉘드케이스로 이루어지는데, 후술할 RF분배기는 고주파 분배기에 한정되는 것은 아니며, 전기신호의 분배가 가능한 다양한 분배기에 적용될 수 있는 것으로 이해되어야한다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 RF분배기에서 케이스 부위를 나타내는 도면이다.
- [0022] 본 발명에 바람직한 실시예에 따른 RF분배기(10)는 기관(도 4의 400)와, 상기 기관(400)을 내주측에 수용하며 사출물로서 이루어지는 바디부(200)와, 상기 바디부(200)의 상면을 덮도록 배치되는 커버부(100)와, 상기 바디부(200)의 저부에 결합되고 상기 기관(400)을 상면에 결합하여 외부로 열을 방출하는 방열부(300)를 포함하여 이루어진다.
- [0023] 상기 기관(도 4의 400)은 RF분배기(10)에 사용되는 경우 마이크로스트립 라인 PCB기관이 사용될 수 있고, 일반적으로 상면에 포토레지스트가 인쇄되고, 하면에는 솔더가 도포될 수 있다. 다만, 상기 기관은 필요에 따라 다양한 형상과 재질로 이루어질 수 있고, 포토레지스트의 경우 후술할 바와 같이 입력 및 출력부의 포트의 개수에 따라 다양하게 이루어질 수 있다.
- [0024] 상기 바디부(200)는 상기 기관을 내주측에 수용하면서 사용자 외부로부터 내부의 기관을 보호하는 역할을 하는 것으로, 중공으로 이루어지고, 바람직하게는 중공의 사각 기둥형상으로 이루어질 수 있다.
- [0025] 종래기술에서는 상기 바디부(200)가 방열 및 그라운드 성능을 고려하여 알루미늄 또는 이의 합금재질로서 이루어지는 것이 일반적임은 상기한 바와 같다. 또한, 종래기술의 바디부의 경우 하측이 폐쇄된 박스 형상으로 이루어져 저면에 기관을 안착하게 되는데, 본 발명의 상하부가 개방된 사각기둥 형상과는 그 기능 및 형상에서 차이를 가짐에 유의하여야 한다.
- [0026] 즉, 본 발명의 개념에서는 상기 바디부(200)는 합성수지 재질의 사출물로서 이루어지게 되는데, 이와 같이 사출물로서 이루어지는 경우 바람직하지 않은 외부의 도전이나 수분의 침투에 내구성이 우수한 이점이 있다. 상기 바디부(200)를 이루는 사출물은 바람직하게는 테프론(Teflon)으로 이루어질 수 있다. 테프론이란 사불화에틸렌(CF₂=CF₂)의 중합체로 이루어진 합성수지를 일컬으며, 불소수지의 일종인 폴리테트라 플루오르에틸렌(PTFE), 일명 테프론(teflon)은 내열성, 전기절연성, 이형성 및 내식성이 우수하므로, 화학분야, 반도체 제조장비, 프라이팬과 같은 조리기구, 자동차, 기계부품, 의류 등의 분야에 활용되는데, 이러한 테프론 바디부(200)를 제조하기 위한 제조공정은 분말(powder)상태의 테프론 원료를 가압성형장치에 충전한 후 압출 또는 사출을 수행하고 소정 시간 열처리하여 테프론 소재의 물성을 갖도록 이루어질 수 있다.
- [0027] 상기 바디부(200)는 측벽 부위에 내부의 기관과 외부와의 전기적인 연결을 위한 포트(도 3의 240)가 고정될 수

있는 포트홀(210)이 형성될 수 있는데, 도 2에서는 입력포트가 1개이고 출력포트가 2개인 예가 도시되나 상기 입출력 포트의 개수는 선택에 따라 다양하게 이루어질 수 있다.

- [0028] 상기 포트홀(210)은 내주측에 나사홈이 형성되어 기관의 결합단계에서 포트(도 3의 240)가 나삽되는 방식으로 결합될 수도 있으나, 금형에 포트가 안착된 상태에서 일체로 사출되는 방식으로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0029] 다만, 상기 바디부(200)는 합성수지재의 사출물로서 이루어지므로 고주파 분배기와 같은 경우 고열이 발생하는 특성상 방열 성능이 저하될 우려가 있다. 따라서, 상기 바디부(200)의 하측에는 상면에 상기 기관을 안착하여 열을 외부로 방출하는 방열부(300)가 결합된다.
- [0030] 상기 방열부(300)는 알루미늄이나 그 합금으로 이루어지는 것이 바람직하지만, 열전도 성능이 우수한 재질이라면 다양한 소재로 이루어질 수 있다.
- [0031] 방열부(300)에 의한 외부로의 열방출시 공기와의 접촉 면적이 열방출 성능의 중요한 요소가 되기 때문에 상기 방열부(300)는 저면에서 하측으로 돌출된 돌기 또는 리브 형상의 복수의 방열핀(320)을 포함할 수 있다. 도면에서는 상기 방열핀(320)들이 길이방향으로 길게 형성된 리브 형상으로 이루어지고 횡방향으로 열지어 배열된 모습에 예시되나 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0032] 상기 방열부(300)와 기관(400)의 결합은 볼팅과 같은 수단에 의하여 이루어질 수도 있고, 솔더링에 의하여 직접 밀착되어 접촉되는 방식으로 안착될 수도 있는데 그 결합관계는 선택적으로 이루어질 수 있다.
- [0033] 상기 바디부(200)의 상측에는 커버부(100)가 결합되는데, 상기 커버부(100)는 바람직하게는 상기 바디부(200) 및 방열부(300)의 외형의 대부분을 덮는 형상으로 이루어진다.
- [0034] 구체적으로, 상기 바디부(200)는 상기 바디부(200)의 상측 개방부를 완전히 덮을 수 있는 평판 형상의 상면부(110)와 상기 상면부(110)의 양측에서 하측으로 연장된 측벽부에서 외주측으로 돌출되는 체결부(120)로 이루어질 수 있다.
- [0035] 상기 측벽은 바디부(200)의 측벽과 방열부(300)의 외주측을 완전히 덮을 수 있는 형상으로 이루어질 수 있는데, 상기 바디부(200)의 측벽 높이는 바디부(200)의 저부에 결합되는 방열부(300)에서 하방으로 돌출된 방열핀(320)의 높이를 고려하여 체결부(120)와 외부의 벽체 또는 물체와의 결합면과의 사이에 방열부(300)에 의한 열방출 공간을 확보할 수 있는 정도로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0036] 상기 체결부(120)는 상기 커버부(100)의 외주측을 완전히 두를 수 있는 형태로 이루어질 수도 있으나, 포트(도 3의 240)의 배치를 고려하여 포트가 배치되는 부위를 제외한 나머지 부위에 배치되는 것이 바람직하다. 도면에서는 바디부(200)의 전방과 후방에 각각 입력과 출력 포트가 형성되기 때문에 상기 체결부(120)는 커버부(100)의 양측으로 날개 형상을 이룬 한 쌍으로 이루어지게 된다.
- [0037] 본 발명의 개념에서는 내부 공간의 완전한 실링과 전기적인 안정성을 고려하여 커버부(100)가 바디부(200)와 마찬가지로 합성수지재의 사출물로서 이루어지고, 상기 커버부(100)의 재질은 테프론으로 이루어질 수 있다.
- [0038] 이와 같은 테프론 재질로 이루어진 커버부(100)와 바디부(200)의 경우 내열성이 우수하므로, RF분배기(10)가 고열을 발생하는 경우 내구성을 보장할 수 있는 이점도 가진다.
- [0039] 도 3은 상기 바디부와 포트의 결합부위를 더욱 상세하게 나타내는 도면으로 도 2를 참고하여 결합관계를 더욱 상세하게 설명한다.
- [0040] 바디부(200)는 상기한 바와 같이 합성수지재의 사출물로서 이루어지는데, 바디부(200)의 상측 및/또는 하측에는 테두리부를 따라 각각 하방 및/또는 상방으로 단차된 홈인 요홈부(220)가 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 요홈부(220)는 커버부(100) 또는 방열부(300)에 의한 밀폐시에 실링의 확실성을 향상할 수 있는 실링부재로서의 그라운드라인(230)이 삽입될 수 있는 공간을 이룬다.
- [0042] 따라서, 커버부(100)와 바디부(200) 또는 커버부(100)와 방열부(300)가 볼팅과 같은 방식으로 체결될 때, 상기 그라운드라인(230)은 커버부(100)의 저면과 바디부(200)의 상측 사이의 공간에서 압착되어 외부의 공기 또는 수분의 유입을 방지할 수 있도록 하고, 마찬가지로 방열부(300)의 상면과 바디부(200)의 하측 사이의 공간에서 압착되어 실링을 제공한다.
- [0043] 이러한 개념에 따라 상기 커버부(100)의 저면과 방열부(300)의 상면에는 상기 그라운드라인(230)이 정위치에 삽입될 수 있는 소정의 가이드홈(미도시)이 구비될 수 있다.

- [0044] 한편, 본 발명의 개념에서는 포트(240)가 결합되는 바디부(200)의 재질이 절연성능이 우수한 합성수지재로 이루어지기 때문에 그라운드 성능의 저하를 가져올 우려가 존재한다. 즉, 종래기술의 경우에는 포트가 알루미늄 재질의 금속하우징에 직접 결합되기 때문에 정전위를 제공하는 데 큰 문제가 없으나 상기한 바와 같이 외부의 바람직하지 않은 전자기적 작용에 의하여 영향받을 우려가 있어 이를 합성수지재로 대체하는 경우에는 그라운드 부위가 존재하지 않기 때문에 분배기로서의 전기적인 작동에 문제가 발생할 우려가 있다.
- [0045] 이를 해소하기 위하여 상기 요홈부(220)는 일부에서 상기 포트홀(210)과 연통되는 노출부(241)를 구비한다. 상기 노출부(241)는 일종의 관통홀로서 포트(240)의 포트홀(210)에의 결합시 상하단측 일부가 상기 요홈부(220)로 노출될 수 있도록 한다.
- [0046] 따라서, 상기 포트(240)의 일부분은 바디부(200)에 삽입된 상태에서 요홈부(220)의 상하측에 일부가 노출되고, 그라운드 성능의 향상을 위하여 상기 그라운드라인(230)은 전기적인 전도 성능이 우수한 금속재질로서 이루어질 수 있다.
- [0047] 상기 그라운드라인(230)은 알루미늄이나 구리 등과 같은 전도성능이 우수한 금속재질로서 이루어질 수 있으며, 실링의 기능을 고려하여 소성 변형되어 압착이 가능한 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0048] 한편, 바디부(200)와 포트(240)의 결합상태에서 사용시에 포트(240)가 바람직하지 않게 회전하거나 외부로 이탈될 우려가 존재한다. 이를 방지하기 위하여 상기 요홈부(220)의 포트홀(210)이 형성된 부위의 일부분에 또 다른 관통홀(미도시)이 형성될 수 있고, 이러한 관통홀에 핀과 같은 일종의 스톱퍼가 삽입되어 포트(240)의 축방향 유동 및 회전을 방지하도록 할 수 있다. 상기 포트(240)의 상기 관통홀에 대응되는 부위는 평면상 탭이 형성되거나 상기 핀이 관통될 수 있는 소정의 홀이 형성될 수 있다.
- [0049] 상기한 그라운드라인(230)은 사각링 또는 와이어링과 같은 부재로서, 상기 바디부(200)의 상단 및/또는 하단부측의 요홈부(220)에 삽입됨으로써 내부 공간의 실링의 확실성을 제공하면서도 포트(240)의 그라운드 성능을 동시에 보장할 수 있는 이점을 가지게 된다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 RF분배기가 결합된 상태를 나타낸 정단면도이다.
- [0051] 상기한 바와 같이 바디부(200)와 커버부(100)는 합성수지재의 사출물로서 이루어지므로, 사출에 의하여 하나의 공정을 통해 각각 제작될 수 있으므로 종래기술에서 알루미늄재질로 이루어지는 경우의 후가공 공정이 생략될 수 있고, 비용이 현저히 절감될 수 있는 이점을 가진다.
- [0052] 상기 커버부(100)는 RF분배기(10)의 외형의 대부분을 이루면서 내주측에 바디부(200)와 방열부(300)를 수용할 수 있는 공간을 형성하는데, 측벽부의 하단부측으로부터 양측으로 돌출된 체결부(120)는 평판 형상으로 이루어지고, 상하부를 관통하는 체결홀(121)이 형성된다. 상기 체결홀(121)의 개수는 양측에 각각 전후방측으로 한쌍이 형성되어 총 4개가 배치되는 것이 바람직하나 체결홀(121)의 배치는 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0053] 상기 체결부(120)의 저면에서 소정의 장비나 지면 또는 외벽 등에 RF분배기(10) 전체를 고정하게 되는데, 상기 체결홀(121)에는 볼트와 같은 별도의 체결부재가 삽입될 수 있다.
- [0054] 상기 커버부(100)의 내측 공간에는 상기한 바디부(200)가 수용되고, 바디부(200)의 상측과 커버부(100)의 저면 사이에 그라운드라인(230)이 개재되어 실링된다. 또한, 바디부(200)의 하측과 방열부(300)의 상면 사이에도 그라운드라인(230)이 개재되어 실링될 수 있다.
- [0055] 상기한 바와 같이 바디부(200)의 양단부측에는 복수의 포트(240)가 배치되는데, 상기 포트(240)의 그라운드를 위하여 상기 그라운드라인(230)은 전도성의 금속 재질로서 이루어지고, 바디부(200)에 형성되는 요홈부(220)에 포트(240)의 일부가 노출되어 상기 그라운드라인(230)에 접지되는 것이다.
- [0056] 또한, 상기 바디부(200)의 하측에 결합되는 방열부(300)는 상면에 기관(400)이 연결되고 기관에서 발생하는 열을 하방으로 방출할 수 있도록 방열핀(320)이 형성되는데, 상기 커버부(100)에 의하여 지면 또는 외벽 등과 결합되는 바닥부와 상기 방열부(300)의 저면 사이에는 소정의 공간이 형성되고 상기 방열핀(320)이 배치되는 부위를 통하여 공기가 유동되어 열교환을 할 수 있다.
- [0057] 본 발명에 따른 RF분배기(10)는 몸체를 이루는 재질이 합성수지재의 사출물, 더욱 바람직하게는 테프론으로 이루어지기 때문에 종래기술에 비하여 실링 및 생산성의 측면에서 현저하게 향상되는 효과가 있게 된다.
- [0058] 또한, 합성수지재질로 인하여 발생하는 그라운드 및 실링을 위한 그라운드라인이 배치되기 때문에 전기적인 분

배 성능의 저하를 방지할 수 있으면서도 내부 공간의 차폐의 우수성이 제공될 수 있다.

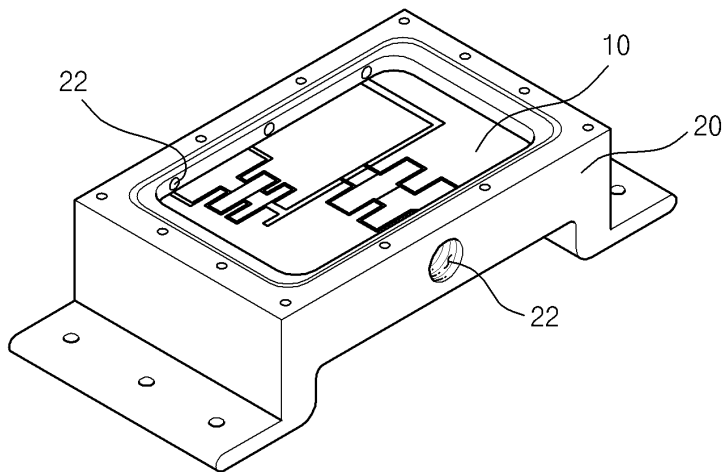
[0059] 이상에서, 본 발명은 실시예 및 첨부도면에 기초하여 상세히 설명되었다. 그러나, 이상의 실시예들 및 도면에 의해 본 발명의 범위가 제한되지는 않으며, 본 발명의 범위는 후술한 특허청구범위에 기재된 내용에 의해서만 제한될 것이다.

부호의 설명

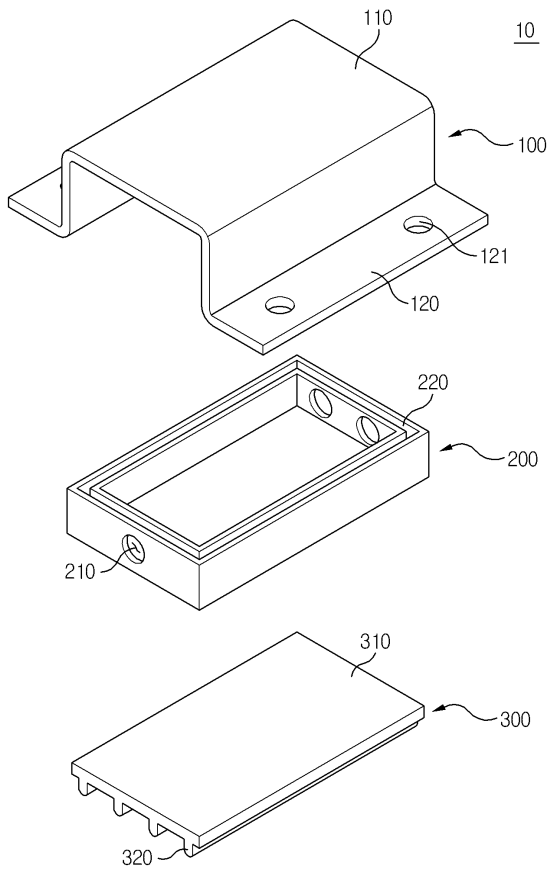
- | | | |
|--------|--------------|-----------|
| [0060] | 10...RF분배기 | 100...커버부 |
| | 110...상면부 | 120...체결부 |
| | 121...체결홀 | 200...바디부 |
| | 210...포트홀 | 220...요홈부 |
| | 230...그라운드라인 | 240...포트 |
| | 241...노출부 | 300...방열부 |
| | 320...방열핀 | 400...기판 |

도면

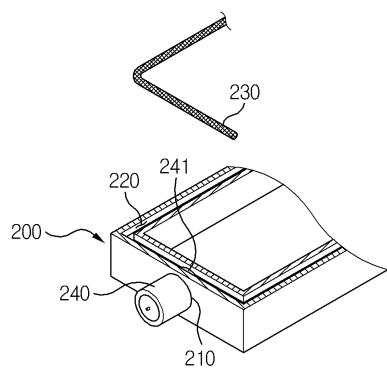
도면1



도면2



도면3



도면4

