[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H01Q 19/13
H01Q 1/12

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95103315.8

[45]授权公告日 2002 年 1 月 23 日

[11]授权公告号 CN 1078391C

[22]申请日 1995.3.30 [24]颁证日 2002.1.23
[21]申请号 95103315.8
[30]优先权
[32]1994.3.31 [33]US [31]220,417
[73]专利权人 汤姆森消费电子有限公司
地址 美国印第安纳州
[72]发明人 L·R·施尼曼 R·J·兰斯帕赫
[56]参考文献

JP 5029830	1993. 2. 5	H01Q19/12
JP 60149206	1985. 8. 5	H01Q1/12

审查员 马志远

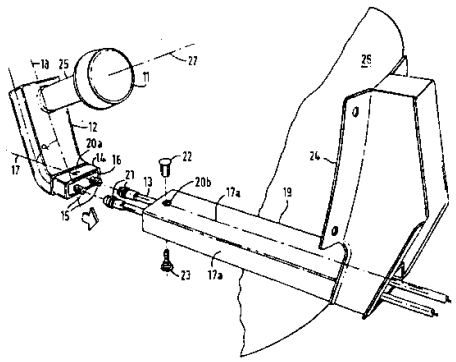
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曹济洪 王 岳

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 卫星抛物面天线中喇叭形接收/发射天线的装设机构

[57]摘要

一种用以将喇叭形接收/发射天线(11)装设在卫星抛物面天线(26)上的装设机构,该装设机构有一个壳体(25,12)用以支撑该喇叭形天线并用以保护同轴电缆接头和低噪抑制放大器使其免受风、雨、雪和阳光的侵袭。壳体(25,12)有一个凹进去的部分(14)配置得与壳体的纵轴线成一个角度(2)倾斜。凹进去的部分(14)以防风雨的形式滑入馈线臂(19)中。馈线臂(19)的纵轴线(17)偏离卫星抛物面天线(26)的轴线。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.卫星抛物面天线中喇叭形接收/发射天线的一种装设机构，其特征在于，它包括:

一个耐候性能突出的壳体(25,12)，起支撑所述喇叭形天线的作用;

一个低噪声分块转换器，配置在所述壳体(12,25)中，并将至少一个同轴电缆接头(15)与所述喇叭形天线相连接;

所述壳体(12,25)包括一个凹进去的部分(14)与所述壳体的纵轴线成一个α角倾斜，所述至少一个同轴电缆接头穿过所述凹进去的部分;

一个绝缘夹持件(16)，将所述至少一个同轴电缆接头不可移动地固定在所述凹进去的部分中;

一个耐候性能优异的馈线臂(19)，其内部尺寸选取得使其可以优异的防风雨形式承接所述凹进去的部分(14)，至少一根电缆可滑动地支撑在所述馈线臂中，与所述至少一个同轴电缆接头相连接;和

固定装置，用以将所述装设机构固定在所述卫星抛物面天线(26)上。

2.如权利要求 1 所述的装设机构，其特征在于，所述卫星抛物面天线有一个轴线，所述馈线臂的纵轴线垂直偏离所述卫星抛物面天线的轴线。

3.如权利要求 2 所述的装设机构，其特征在于，它还包括一个支柱将所述喇叭形天线固定到所述壳体上。

4.如权利要求 3 所述的装设机构，其特征在于，所述防风雨的壳体、所述馈线臂、所述支柱和所述角度，它们的大小尺寸都

取得使所述喇叭形天线处在所述抛面天线焦点的最理想位置。

5.如权利要求 3 所述的装设机构，其特征在于，所述壳体和所述馈线臂，它们的截面构形至少有一个扁平边。

6.一种装设机构，其特征在于:

一个耐候性能突出的壳体(25, 12)，包括至少一个同轴电缆接头(15);

所述壳体(12, 25) 包括一个凹进去的部分(14)，所述至少一个同轴电缆接头穿过所述凹进去的部分;

一个绝缘夹持件(16)，将所述至少一个同轴电缆接头不可移动地固定在所述凹进去的部分中;

一个耐候性能优异的馈线臂(19)，其内部尺寸选取得使其可以优异的防风雨形式承接所述凹进去的部分(14)，至少一根电缆可滑动地被支撑在所述馈线臂中，与所述至少一个同轴电缆接头相连接。

说　明　书

卫星抛物面天线中喇叭形接收/发射天线的装设机构

本发明总的说来涉及电视和其它通信设备的卫星抛物面天线，特别涉及装设这种抛物面天线的喇叭形接收/发射天线用的一种装设机构。

1950 年 12 月 19 日授予 Orwald E. Klenow 等人的发明名称为“天线系统”的美国专利 US No. 2, 534, 271 公开了一种微波天线系统，它包括抛物面部分，基本上配置在抛物面部分的焦点上的定向辐射元件，对应于定向辐射元件的最大响应方向的直线与抛物面部分的一点相交，以平均地辐照抛物面部分的边缘。

这篇专利文献的图 1 及其相关的说明例示了现有技术的抛物面天线的结构。

电视的卫星抛物面天线和其它类型的抛物面接收/发射天线都暴露在外界环境中，因而本身遭受到风、雨、雪、阳光和其它环境方面有关的影响。这些影响对电子设备有害，因而需要保护电子零部件和同轴电缆，使它们不致暴露在雨雪之中，而且为保持喇叭形接收/发射天线相对于卫星抛物面天线的实际位置，还必须使喇叭形天线在体质上能抗衡风力的袭击。本发明具有这些优点，而且还有这样的好处，即容易安装，而且喇叭形天线能自动对好其与抛物面天线的相对位置。

本发明卫星抛物面天线中喇叭形接收/发射天线的装设机构有一个耐候性能突出的壳体支撑着喇叭形天线，壳体中有一个低噪声分块转换器(low noise block converter, LNB) 配置得使其将同轴

电缆接头与喇叭形天线连接起来。壳体有一个凹进去的部分，与壳体的轴线成一个α角倾斜。同轴电缆接头都通过凹进去的部分，由一个绝缘夹持件将其固定在凹进去的部分中。耐候性能突出的一个馈线臂其内部尺寸选择得使其以突出的耐候形式承接该凹进去的部分。同轴电缆都在馈线臂中可滑动地支撑起来，与同轴电缆接头相连接。本装设机构借助于凸缘部分固定到卫星抛物面天线上。

附图是本发明的一个最佳实施例。

图中，喇叭形接收/发射天线 11 固定在耐候性能优异的壳体 12 上，壳体 12 中装有低噪声分块转换器 (LNB)(图中未示出). LNB 将公同轴电缆接头 15 与喇叭形天线 11 相连接。壳体 12 有一个凹进去的部分 14，该部分的外部尺寸略小于壳体 12 的外部尺寸。公同轴电缆接头 15 从凹进去的部分 14 向外伸出。同轴接头 15 连同其所连接的 LNB 都用绝缘夹持件 16 固定在凹进去的部分 14 中。这样可以防止 LNB 在壳体 12 与馈线臂 19 连接时受损。凹进去的部分 14 的纵轴线 17 与防风雨的壳体 12 的纵轴线 18 成一个α角配置。支柱 25 垂直于壳体 12，将喇叭形天线 11 固定到壳体上。

馈线臂 19 的内部尺寸选择得使馈线臂以耐候性能突出的形式承接凹进去的部分 14，必要时可以采用密封件。同轴电缆 13 可滑动地配置在馈线臂 19 中，使其不能相对馈线臂的四边横向移动。同轴电缆 13 端接在借助螺纹拧入母接头 15 的公同轴接头 21 上。由于同轴电缆 13 可在馈线臂 19 中滑动，因而凹进去的部分 14 可滑入馈线臂 19 的端部而不致使壳体 12 中的任何电子元件体上受到力的作用。

凸缘 24 永久固定在馈线臂 19 的远端。凸缘 24 与卫星抛物面天线 26 的外表面一样，其外形结构和尺寸都是抛物面的。馈线臂

19 通过抛物面天线 26 内的一个孔眼。馈线臂 19 边上的纵轴线 17a 与凹进去的部分 14 的纵轴线 17 重合，但偏离抛物面天线 26 的轴线 27。这有这样的好处，即可以使馈线臂 19 制成笔直的，从而使同轴电缆 13 易于穿过馈线臂，而且也使馈线臂的造价不太高。馈线臂 19、壳体 12、支柱 25 和α角其大小尺寸都取得使喇叭形天线 11 处在抛物面卫星天线 26 焦点的最理想位置。凹进去的部分 14 和馈线臂 19，其截面的形状最好取长方形，如图中所示。但若为了制造上的方便或考虑到造价上的好处而要求采用不同截面形状时，则应选取至少有一个扁平表面的外形结构，为的是最大限度地减小两个构件因风、温度变化和其它环境因素的影响彼此作相对运动的可能性。

凹进去的部分 14 和馈线臂 19 中分别开有孔眼 20a 和 20b。孔眼 20a 和 20b 在相应各构件中的位置取得使它们在两构件 14 和 19 连接在一起时对齐。与孔眼 20a 和 20b 相对应的特制螺母 22 和螺钉 23 穿过孔眼 20a 和 20b ，将凹进去的部分 14 和馈线臂 19 两实体真正结合在一起。孔眼 20a 和 20b 以及螺母 22，它们的构形最好取得至少有一边是扁平的，这样，螺母 22 就不会在孔眼中转动。

说　明　书　附　图

图 1

