



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102570008 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201210013989. 0

CN 2724224 Y, 2005. 09. 07, 说明书第 1 页最后一行.

(22) 申请日 2012. 01. 17

CN 101357509 A, 2009. 02. 04, 全文.

(73) 专利权人 嘉兴星网通信技术有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区中山西路  
名都商务楼四楼 401

审查员 戚海洋

(72) 发明人 蔡永来 赵胜林

(74) 专利代理机构 杭州君度专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33240

代理人 诸佩艳

(51) Int. Cl.

H01Q 1/36(2006. 01)

H01Q 15/14(2006. 01)

(56) 对比文件

KR 20110136357 A, 2011. 12. 21, 说明书第 0026 段以及说明书附图 1、5.

CN 101397388 A, 2009. 04. 01, 说明书第 2 页 7-9 行.

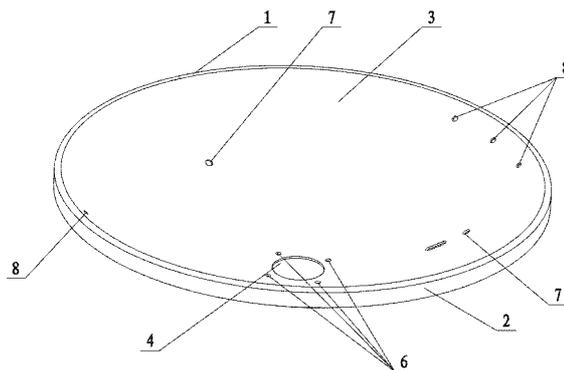
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种船载卫星天线用天线面及制作方法

(57) 摘要

本发明涉及卫星天线技术领域,具体地说是一种船载卫星天线用天线面及制作方法。该船载卫星天线用天线面包括本体和翻边,所述本体呈球面状,所述内凹面为反射面,并在所述本体中心设有通孔,所述翻边设于所述本体边缘,并向外翻转,与所述本体之间留有一定间隙;该船载卫星天线用天线面的制作方法包括吸塑成型、切边修整、覆反射膜和定位钻孔四个步骤。本发明提供一种结构简单、安装便捷、成本低、强度高的船载卫星天线用天线面及一种工艺简单、反射效果好的船载卫星天线用天线面的制作方法。



1. 一种船载卫星天线用天线面,其特征在于包括本体和翻边,所述本体呈球面状,内凹面为反射面,并在所述本体中心设有通孔,所述翻边设于所述本体边缘,并向外翻转,与所述本体之间留有一定间隙;所述通孔四周均布有四个波导管安装孔;所述本体上均布有三个副反射面固定孔;所述本体两侧各设有三个天线面固定孔,并对称分布;所述天线面采用 PE 或者 ABS 或者 PC 或者 PB 或者碳纤维制成,并且在所述的反射面上设有一层反射膜;所述的船载卫星天线用天线面的制作方法,包括以下步骤:

(1)、吸塑成型:将热塑性塑料片材放入模具中,并加热软化,利用真空力拉伸片材,变形后覆贴在模具轮廓面上,所述模具轮廓面上在所述通孔、波导管安装孔、副反射面固定孔和天线面固定孔的相应位置处设有凸起,吸塑成型之后,在所述反射面的相应位置处留下记号点;

(2)、切边修整:将吸塑成型之后的天线面多余的片材切掉并进行修整;

(3)、覆反射膜:通过电镀或者喷涂或者真空镀膜将反射膜覆盖于所述反射面上;

(4)、定位钻孔:将吸塑成型之后的天线面进行定位,并依据反射面上在步骤一中形成的记号点进行钻孔;所述步骤四中钻孔采用手钻或者自动钻孔机。

## 一种船载卫星天线用天线面及制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫星天线技术领域,具体地说是一种船载卫星天线用天线面及制作方法。

### 背景技术

[0002] 市场上现有的船载卫星天线的天线面都是采用金属制成,加工难度大,成本高,另外,天线面的面积比较大,厚度比较薄,并且天线面边缘的翻边是向内翻转,因此在受力的情况下天线面容易变形,进而影响正常使用。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种结构简单、安装便捷、成本低、强度高的船载卫星天线用天线面及一种工艺简单、反射效果好的船载卫星天线用天线面的制作方法。

[0004] 本发明是通过下述技术方案实现的:

[0005] 一种船载卫星天线用天线面,包括本体和翻边,所述本体呈球面状,所述内凹面为反射面,并在所述本体中心设有通孔,所述翻边设于所述本体边缘,并向外翻转,与所述本体之间留有一定间隙。

[0006] 所述通孔四周均布有四个波导管安装孔。

[0007] 所述本体上均布有三个副反射面固定孔。

[0008] 所述本体两侧各设有三个天线面固定孔,并对称分布。

[0009] 所述天线面采用 PE 或者 ABS 或者 PC 或者 PB 或者碳纤维制成,并且在所述的反射面上设有一层反射膜。

[0010] 一种船载卫星天线用天线面的制作方法,包括以下步骤:

[0011] (1)、吸塑成型:将热塑性塑料片材放入模具中,并加热软化,利用真空力拉伸片材,变形后覆贴在模具轮廓面上,所述模具轮廓面上在所述通孔、波导管安装孔、副反射面固定孔和天线面固定孔的相应位置处设有凸起,吸塑成型之后,在所述反射面的相应位置处留下记号点;

[0012] (2)、切边修整:将吸塑成型之后的天线面多余的片材切掉并进行修整;

[0013] (3)、覆反射膜:通过电镀或者喷涂或者真空镀膜将反射膜覆盖于所述反射面上;

[0014] (4)、定位钻孔:将吸塑成型之后的天线面进行定位,并依据反射面上在步骤一中形成的记号点进行钻孔。

[0015] 所述步骤四中钻孔采用手钻或者自动钻孔机。

[0016] 本发明所带来的有益效果是:

[0017] 本发明中,所述船载卫星天线用天线面采用 PE 或者 ABS 或者 PC 或者 PB 或者碳纤维制成,进而降低了成本,并且可以很好地保证生产出来的天线面的一致性;所述天线面反射面上设有一层反射膜,达到反射微波的作用;采用吸塑成型这种成型方法工艺简单,易操作,是依靠真空力使片材拉伸变形来实现的,真空力容易实现、掌握与控制,因此可以进

一步保证天线面的一致性；覆反射膜是通过电镀或者喷涂或者真空镀膜覆盖于所述反射面上，以上的方式简单易行，并且反射效果好。

### 附图说明

[0018] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0019] 图 1 为本发明所述船载卫星天线用天线面的结构示意图；

[0020] 图 2 为本发明所述船载卫星天线用天线面的剖面图；

[0021] 图 3 为本发明所述船载卫星天线用天线面的制作方法的流程图。

[0022] 图中部件名称对应的标号如下：

[0023] 1、本体；2、翻边；3、反射面；4、通孔；5、间隙；6、波导管安装孔；7、副反射面固定孔；8、天线面固定孔。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步的详述：

[0025] 作为本发明所述船载卫星天线用天线面的实施例，如图 1、图 2 和图 3 所示，包括本体 1 和翻边 2，所述本体 1 呈球面状，所述内凹面为反射面 3，并在所述本体 1 中心设有通孔 4，所述翻边 2 设于所述本体 1 边缘，并向外翻转，与所述本体 1 之间留有一定间隙 5。

[0026] 本实施例中，所述通孔 4 四周均布有四个波导管安装孔 6。

[0027] 本实施例中，所述本体 1 上均布有三个副反射面固定孔 7。

[0028] 本实施例中，所述本体 1 一边各设有三个天线面固定孔 8，并对称分布。

[0029] 本实施例中，所述天线面采用 ABS 制成，并且在所述在反射面 3 上设有一层反射膜（图中未示出）。

[0030] 一种船载卫星天线用天线面的制作方法，包括以下步骤：

[0031] (1)、吸塑成型：将热塑性塑料片材放入模具中，并加热软化，利用真空力拉伸片材，变形后覆贴在模具轮廓面上，所述模具轮廓面上在所述通孔 4、波导管安装孔 6、副反射面固定孔 7 和天线面固定孔 8 的相应位置处设有凸起，吸塑成型之后，在所述反射面的相应位置处留下记号点；

[0032] (2)、切边修整：将吸塑成型之后的天线面多余的片材切掉并进行修整；

[0033] (3)、覆反射膜：通过电镀将反射膜覆盖于所述反射面 3 上；

[0034] (4)、定位钻孔：将吸塑成型之后的天线面进行定位，并依据反射面 3 上在步骤一中形成的记号点进行钻孔。

[0035] 本实施例中，所述步骤四中钻孔采用手钻。

[0036] 当然，所述天线面采用 PE 或者 PC 或者 PB 或者碳纤维制成；所述反射膜也可以通过喷涂或者真空镀膜覆盖于天线面座和天线面头上；所述步骤四中钻孔也可以采用自动钻孔机。那么，也都在本发明保护范围之内，这里不再一一赘述。

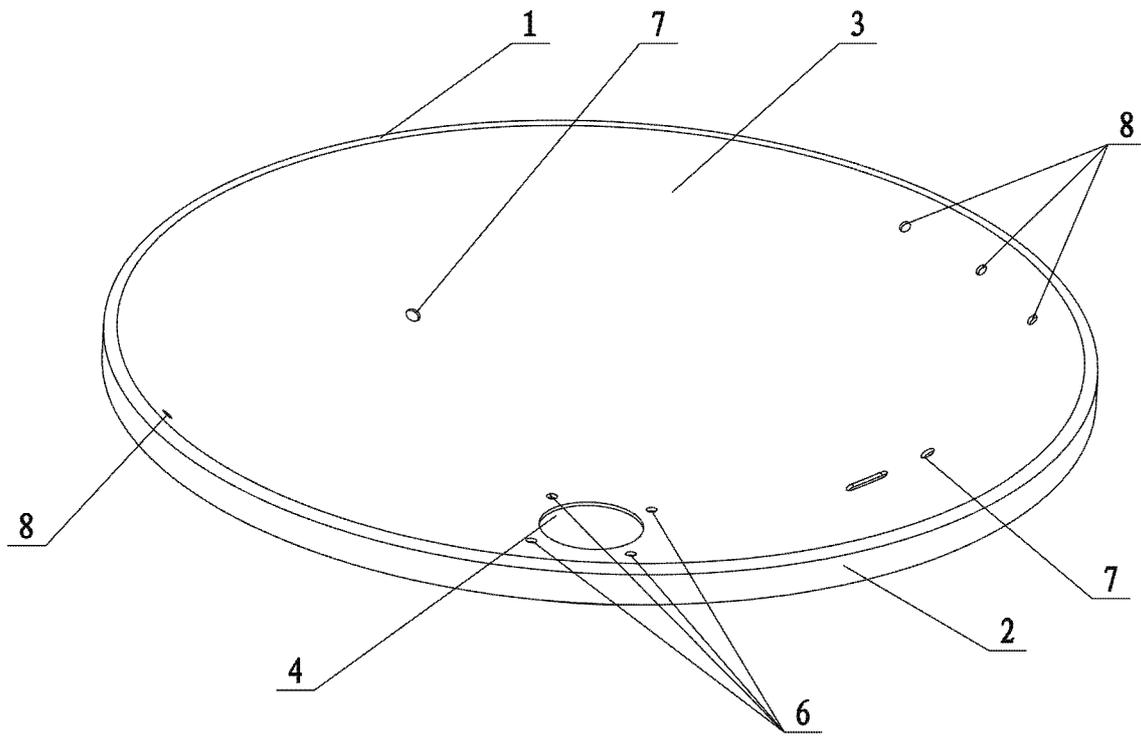


图 1

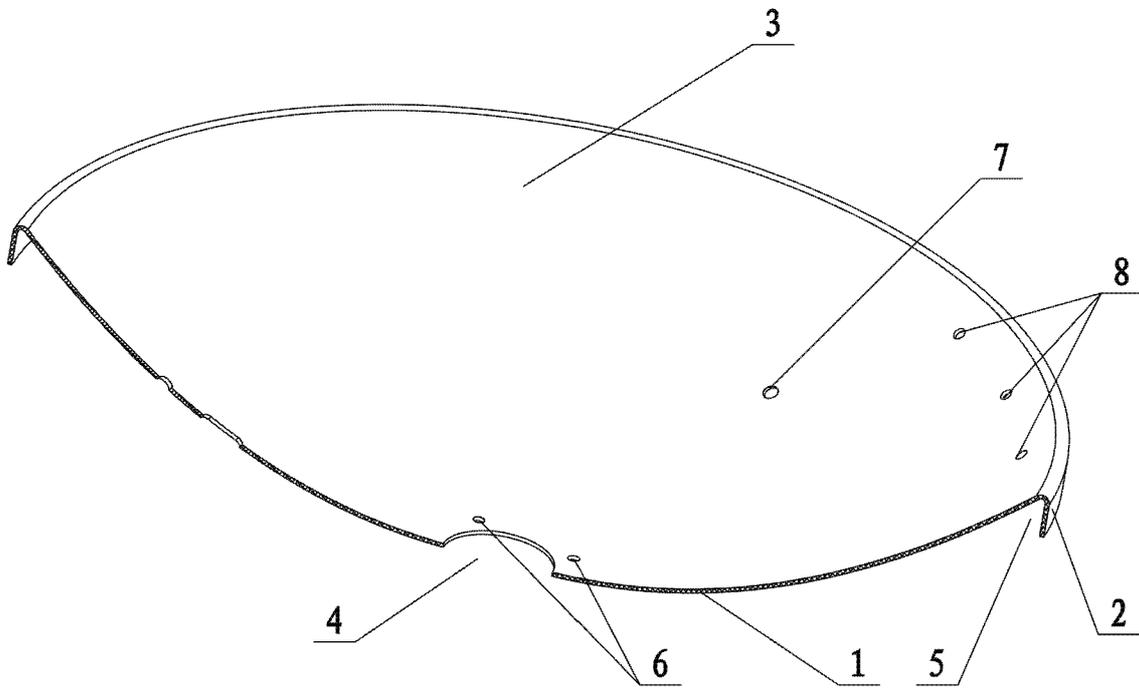


图 2

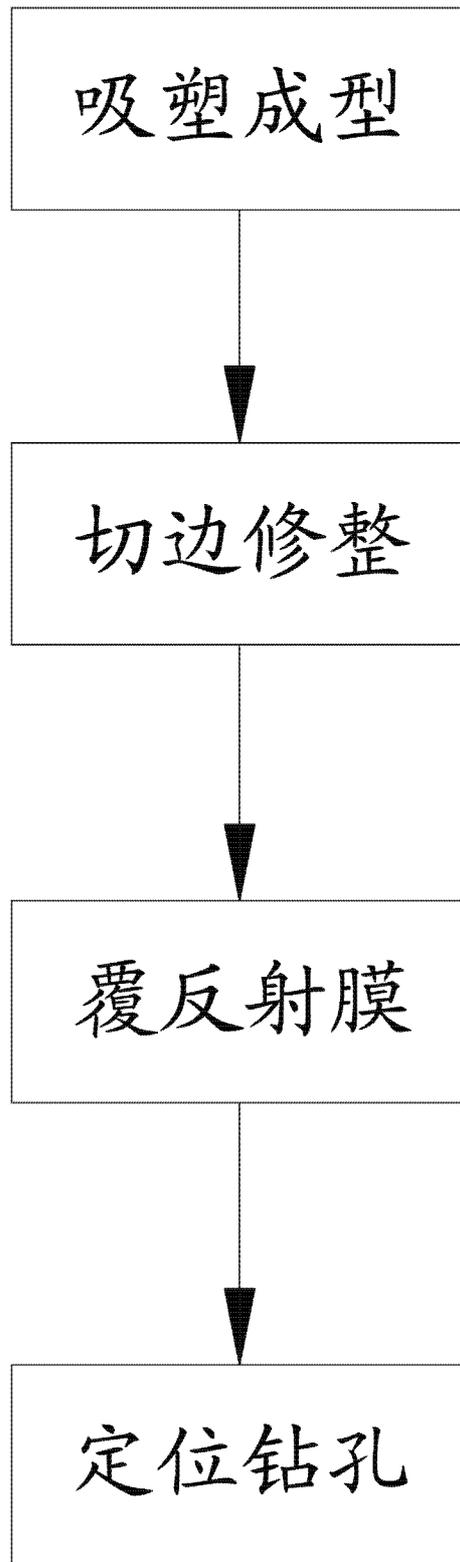


图 3