(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115395204 A
(43)申请公布日 2022.11.25

(21)申请号 202210929357.2

(22)申请日 2022.08.03

(71)申请人 福建福大北斗通信科技有限公司
地址 350000 福建省福州市鼓楼区工业路523号福州大学物理楼1-406室

(72)发明人 余之喜 杨华炜 史永祥 杨江民 陈伟强

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 宗奕珊

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 1/42(2006.01)
H01Q 1/32(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

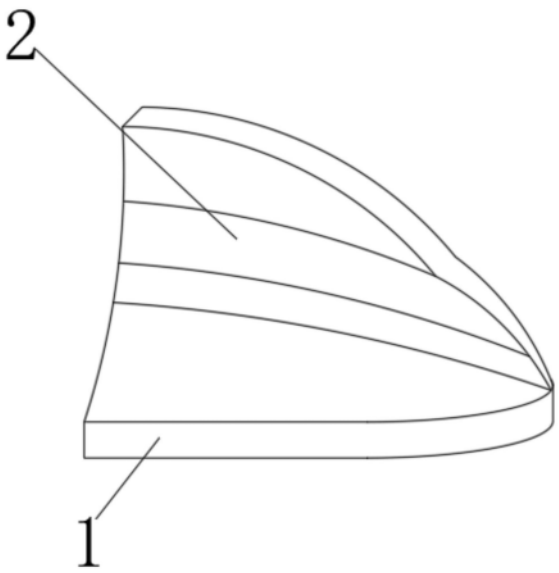
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多网融合车载天线

(57)摘要

本发明公开了一种多网融合车载天线，包括底座，所述底座的上侧设置有鱼鳍盖，所述鱼鳍盖包括外防护壳，所述外防护壳的内侧设置有内支撑壳，所述内支撑壳和外防护壳之间设置有内加强层，所述内加强层的截面形状设置为蜂窝状，所述内支撑壳的内侧设置有支撑筋，所述支撑筋和内支撑壳之间固定连接有支撑筒，所述鱼鳍盖的下端内侧设置有电路板，所述底座的内侧设置有散热机构；通过设计的外防护壳、内加强层、内支撑壳和支撑筒，在使用时通过外防护壳和散热机构双重防护，并通过蜂窝状的内加强层增加抗压性，从而减少鱼鳍盖出现变形的休闲鞋，且通过支撑筒和支撑筋辅助支撑，从而使鱼鳍盖更加稳定。



CN 115395204 A

1.一种多网融合车载天线,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧设置有鱼鳍盖(2),所述鱼鳍盖(2)包括外防护壳(18),所述外防护壳(18)的内侧设置有内支撑壳(20),所述内支撑壳(20)和外防护壳(18)之间设置有内加强层(19),所述内加强层(19)的截面形状设置为蜂窝状,所述内支撑壳(20)的内侧设置有支撑筋(21),所述支撑筋(21)和内支撑壳(20)之间固定连接有支撑筒(22),所述鱼鳍盖(2)的下端内侧设置有电路板(23),所述底座(1)的内侧设置有散热机构(10),所述电路板(23)的下侧贴合在散热机构(10)上,所述底座(1)和鱼鳍盖(2)的连接处设置有连接机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述连接机构(3)包括固定在鱼鳍盖(2)下侧的安装插板(7)、开设在底座(1)上侧边缘的连接插槽(6)、滑动安装在连接插槽(6)一端的推动块(5)和旋合在底座(1)一端的旋钮螺丝(4),所述旋钮螺丝(4)的一端与推动块(5)通过轴承转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述连接机构(3)还包括开设在底座(1)一端的定位滑槽(9),所述定位滑槽(9)的内侧滑动连接有滑动插块(8),所述滑动插块(8)固定在鱼鳍盖(2)的一端下侧。

4.根据权利要求2所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述安装插板(7)两端的形状设置为三角状,所述推动块(5)的一端和连接插槽(6)的一端分别卡合在安装插板(7)的两端。

5.根据权利要求1所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述散热机构(10)包括设置在底座(1)内部的吸热铜管(13),所述底座(1)的一侧两端分别设置有进风风机(11)和出风风机(12),所述进风风机(11)和出风风机(12)分别与吸热铜管(13)的两端连通,所述吸热铜管(13)的位置与电路板(23)的位置对应。

6.根据权利要求5所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述散热机构(10)还包括设置在吸热铜管(13)外侧的导热碳纤维层(15)和设置在导热碳纤维层(15)上侧的导热石墨膜(16),所述导热石墨膜(16)贴合在电路板(23)的下侧。

7.根据权利要求6所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述导热碳纤维层(15)的内侧设置有导热支撑片(17),所述导热支撑片(17)支撑在吸热铜管(13)上,所述底座(1)一端内侧设置有支撑柱(14),所述支撑柱(14)支撑在鱼鳍盖(2)的下侧。

8.根据权利要求7所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述导热支撑片(17)均匀安装在底座(1)的内部,且导热碳纤维层(15)包裹在导热支撑片(17)的外侧。

9.根据权利要求1所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述鱼鳍盖(2)的一端设置为尖端,且鱼鳍盖(2)的外侧设置有导风槽。

10.根据权利要求1所述的一种多网融合车载天线,其特征在于:所述电路板(23)的上侧设置有网络连接模块(24)和加强天线(25),所述加强天线(25)的上端插入支撑筋(21)的内部。

一种多网融合车载天线

技术领域

[0001] 本发明属于车载天线技术领域,具体涉及一种多网融合车载天线。

背景技术

[0002] 汽车天线是拦截发射台发射的高频电波并传输给汽车收音机、车载电话或无线电导航设备的接收机,以对载波解调的装置。由环境使用带来的特点:考虑到汽车任意移动使用条件,除ETC等在特定的场所使用的装置外,一般的车载天线应为无指向天线。目前,正在积极推进收音机及电视机接收器的改进,而且有的车型收音机接收采用两根天线,TV接收采用3～4根天线。对使用环境来说,天线必须具有优异的耐水性、耐振性、耐腐蚀性等,同时还考虑到安全性、风噪声及对整车造型的影响;由车辆构造带来的特点:成为车载天线基础的单轴天线应具有接收电波波长1/4的长度,但可安装在车上的天线长度仅在1m左右;由多媒体带来的特点:应在考虑确保天线的接收性能、防止各天线间干扰、设置的可行性及外观的商品性等的同时,在限定的部位安装多个天线。

[0003] 现有的多网融合车载天线在使用时安装在车顶使用,在使用时会出现受力而出现损坏的现象,从而导致天线出现损坏,并在出现故障需要拆装时不好拆卸的问题,为此我们提出一种多网融合车载天线。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多网融合车载天线,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种多网融合车载天线,包括底座,所述底座的上侧设置有鱼鳍盖,所述鱼鳍盖包括外防护壳,所述外防护壳的内侧设置有内支撑壳,所述内支撑壳和外防护壳之间设置有内加强层,所述内加强层的截面形状设置为蜂窝状,所述内支撑壳的内侧设置有支撑筋,所述支撑筋和内支撑壳之间固定连接有支撑筒,所述鱼鳍盖的下端内侧设置有电路板,所述底座的内侧设置有散热机构,所述电路板的下侧贴合在散热机构上,所述底座和鱼鳍盖的连接处设置有连接机构。

[0007] 优选的,所述连接机构包括固定在鱼鳍盖下侧的安装插板、开设在底座上侧边缘的连接插槽、滑动安装在连接插槽一端的推动块和旋合在底座一端的旋钮螺丝,所述旋钮螺丝的一端与推动块通过轴承转动连接。

[0008] 优选的,所述连接机构还包括开设在底座一端的定位滑槽,所述定位滑槽的内侧滑动连接有滑动插块,所述滑动插块固定在鱼鳍盖的一端下侧。

[0009] 优选的,所述安装插板两端的形状设置为三角状,所述推动块的一端和连接插槽的一端分别卡合在安装插板的两端。

[0010] 优选的,所述散热机构包括设置在底座内部的吸热铜管,所述底座的一侧两端分别设置有进风风机和出风风机,所述进风风机和出风风机分别与吸热铜管的两端连通,所

述吸热铜管的位置与电路板的位置对应。

[0011] 优选的，所述散热机构还包括设置在吸热铜管外侧的导热碳纤维层和设置在导热碳纤维层上侧的导热石墨膜，所述导热石墨膜贴合在电路板的下侧。

[0012] 优选的，所述导热碳纤维层的内侧设置有导热支撑片，所述导热支撑片支撑在吸热铜管上，所述底座一端内侧设置有支撑柱，所述支撑柱支撑在鱼鳍盖的下侧。

[0013] 优选的，所述导热支撑片均匀安装在底座的内部，且导热碳纤维层包裹在导热支撑片的外侧。

[0014] 优选的，所述鱼鳍盖的一端设置为尖端，且鱼鳍盖的外侧设置有导风槽。

[0015] 优选的，所述电路板的上侧设置有网络连接模块和加强天线，所述加强天线的上端插入支撑筋的内部。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] 1.通过设计的外防护壳、内加强层、内支撑壳和支撑筒，在使用时通过外防护壳和散热机构双重防护，并通过蜂窝状的内加强层增加抗压性，从而减少鱼鳍盖出现变形的休闲鞋，且通过支撑筒和支撑筋辅助支撑，从而使鱼鳍盖更加稳定。

[0018] 2.通过设计的连接机构，在使用时通过连接机构把鱼鳍盖固定在底座上，在天线出现故障时需要拆开鱼鳍盖只需旋转旋钮螺丝带动推动块从安装插板上滑开，即可把安装插板从连接插槽内拔出，从而对鱼鳍盖进行拆卸，在对鱼鳍盖拆装时更加方便。

[0019] 3.通过设计的散热机构，在使用时通过导热石墨膜水平导向作用对电路板上的热量进行吸收，然后通过导热石墨膜导向吸热铜管吸收，再配合进风风机和出风风机运行使空气快速通过，从而可以快速对电路板进行散热，且避免灰尘进入底座和鱼鳍盖内吸附在电路板上影响散热。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的连接机构结构示意图；

[0022] 图3为本发明的散热机构结构示意图；

[0023] 图4为本发明的底座剖视结构示意图；

[0024] 图5为本发明的鱼鳍盖结构示意图；

[0025] 图中：1、底座；2、鱼鳍盖；3、连接机构；4、旋钮螺丝；5、推动块；6、连接插槽；7、安装插板；8、滑动插块；9、定位滑槽；10、散热机构；11、进风风机；12、出风风机；13、吸热铜管；14、支撑柱；15、导热碳纤维层；16、导热石墨膜；17、导热支撑片；18、外防护壳；19、内加强层；20、内支撑壳；21、支撑筋；22、支撑筒；23、电路板；24、网络连接模块；25、加强天线。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1至图5，本发明提供一种技术方案：一种多网融合车载天线，包括底座1，底座1的上侧设置有鱼鳍盖2，鱼鳍盖2的一端设置为尖端，且鱼鳍盖2的外侧设置有导风槽，鱼鳍盖2包括外防护壳18，外防护壳18的内侧设置有内支撑壳20，通过外防护壳18和散热机构10进行双重防护，且内支撑壳20和外防护壳18之间设置有内加强层19，内加强层19的截面形状设置为蜂窝状，内支撑壳20的内侧设置有支撑筋21，支撑筋21和内支撑壳20之间固定连接有支撑筒22，鱼鳍盖2的下端内侧设置有电路板23，电路板23的上侧设置有网络连接模块24和加强天线25，加强天线25的上端插入支撑筋21的内部，通过电路板23上的网络连接模块24和加强天线25对多个网络接收信号，底座1的内侧设置有散热机构10，电路板23的下侧贴合在散热机构10上，底座1和鱼鳍盖2的连接处设置有连接机构3。

[0029] 从上述描述可知，本发明具有以下有益效果：的外防护壳18、内加强层19、内支撑壳20和支撑筒22，在使用时通过外防护壳18和散热机构10双重防护，并通过蜂窝状的内加强层19增加抗压性，从而减少鱼鳍盖2出现变形的休闲鞋，且通过支撑筒22和支撑筋21辅助支撑，从而使鱼鳍盖2更加稳定。

[0030] 实施例二：

[0031] 请参阅图1至图5所示，在实施例一的基础上，本发明提供一种技术方案：连接机构3包括固定在鱼鳍盖2下侧的安装插板7、开设在底座1上侧边缘的连接插槽6、滑动安装在连接插槽6一端的推动块5和旋合在底座1一端的旋钮螺丝4，旋钮螺丝4的一端与推动块5通过轴承转动连接，通过旋钮螺丝4紧压推动块5卡合在安装插板7上固定，安装插板7两端的形状设置为三角状，推动块5的一端和连接插槽6的一端分别卡合在安装插板7的两端，使推动块5和连接插槽6对安装插板7进行稳定固定；连接机构3还包括开设在底座1一端的定位滑槽9，定位滑槽9的内侧滑动连接有滑动插块8，滑动插块8固定在鱼鳍盖2的一端下侧。

[0032] 采用上述的连接机构3，在使用时通过连接机构3把鱼鳍盖2固定在底座1上，在天线出现故障时需要拆开鱼鳍盖2只需旋转旋钮螺丝4带动推动块5从安装插板7上滑开，即可把安装插板7从连接插槽6内拔出，从而对鱼鳍盖2进行拆卸，在对鱼鳍盖2拆装时更加方便。

[0033] 进一步地，可参阅图3和图4，散热机构10包括设置在底座1内部的吸热铜管13，底座1的一侧两端分别设置有进风风机11和出风风机12，进风风机11和出风风机12分别与吸热铜管13的两端连通，吸热铜管13的位置与电路板23的位置对应，通过吸热铜管13吸收热量，然后通过进风风机11和出风风机12的运行使气流快速从吸热铜管13内通过，使吸热铜管13上的热量被空气带走散热；散热机构10还包括设置在吸热铜管13外侧的导热碳纤维层15和设置在导热碳纤维层15上侧的导热石墨膜16，导热石墨膜16贴合在电路板23的下侧，电路板23散发热量可以通过导热石墨膜16吸收并水平方向导开，然后通过导热碳纤维层15导向吸热铜管13；导热碳纤维层15的内侧设置有导热支撑片17，导热支撑片17支撑在吸热铜管13上，底座1一端内侧设置有支撑柱14，支撑柱14支撑在鱼鳍盖2的下侧；导热支撑片17均匀安装在底座1的内部，且导热碳纤维层15包裹在导热支撑片17的外侧，使导热支撑片17在使用时导热更加方便稳定。

[0034] 采用上述的散热机构10，在使用时通过导热石墨膜16水平导向作用对电路板23上的热量进行吸收，然后通过导热石墨膜16导向吸热铜管13吸收，再配合进风风机11和出风风机12运行使空气快速通过，从而可以快速对电路板23进行散热，且避免灰尘进入底座1和鱼鳍盖2内吸附在电路板23上影响散热。

[0035] 本发明的工作原理及使用流程:在使用时把底座1固定在车顶,通过电路板23上的网络连接模块24和加强天线25对多个网络接收信号,从而方便多个车载设备进行使用,在使用时电路板23散发热量可以通过导热石墨膜16吸收并水平方向导开,然后通过导热碳纤维层15导向吸热铜管13,通过吸热铜管13吸收热量,然后通过进风风机11和出风风机12的运行使气流快速从吸热铜管13内通过,使吸热铜管13上的热量被空气带走,从而对电路板23进行散热,并在使用时鱼鳍盖2受力,可以通过外防护壳18和散热机构10进行双重防护,且通过支撑筒22和内加强层19增加韧性强度,减少出现受力损坏的现象,在长时间使用后出现故障,只需手动旋转旋钮螺丝4带动推动块5从安装插板7的一端移开,然后即可把安装插板7从连接插槽6内拔出,从而把鱼鳍盖2拆下对内部检修。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

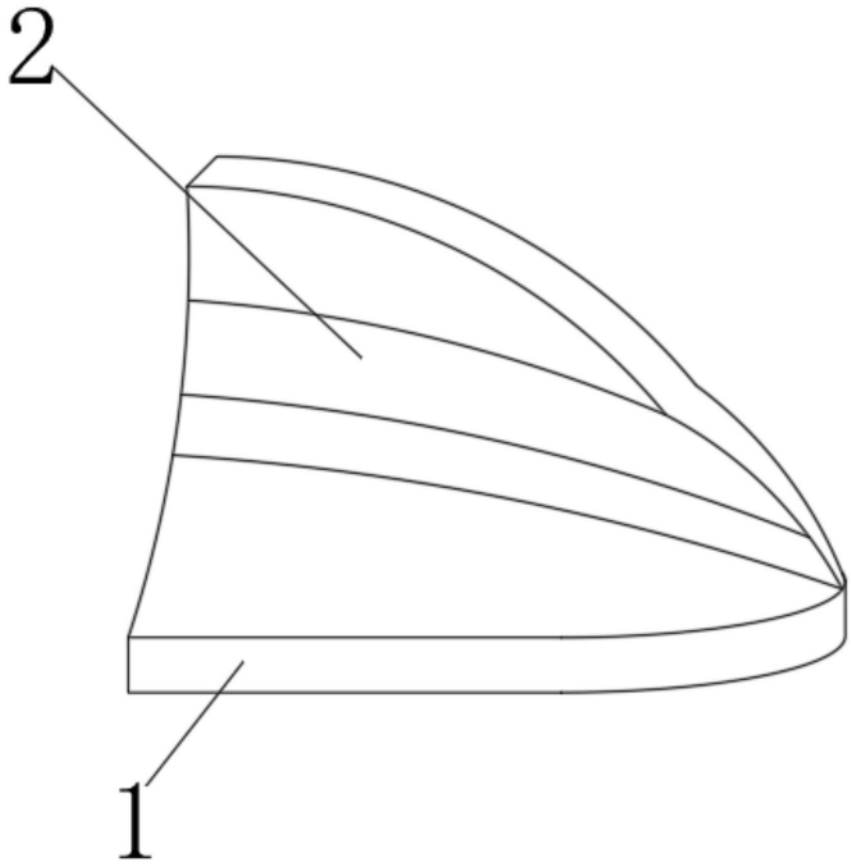


图1

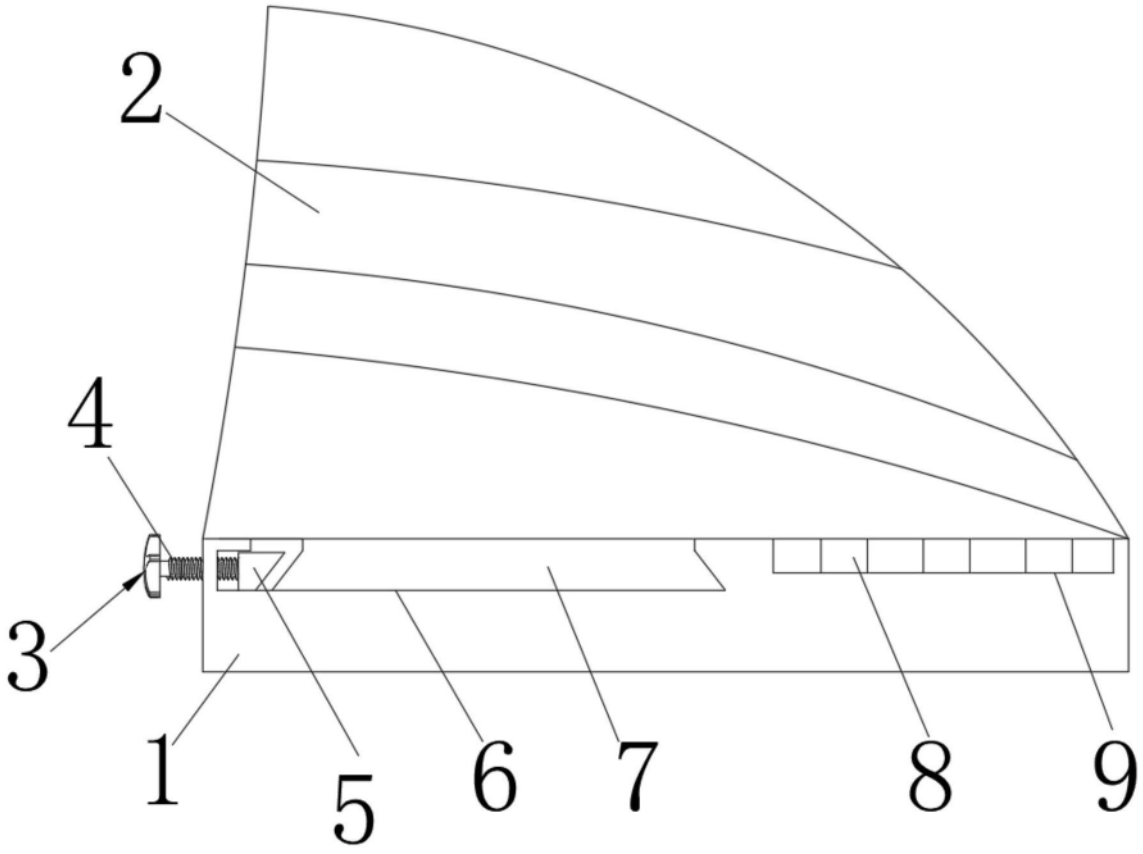


图2

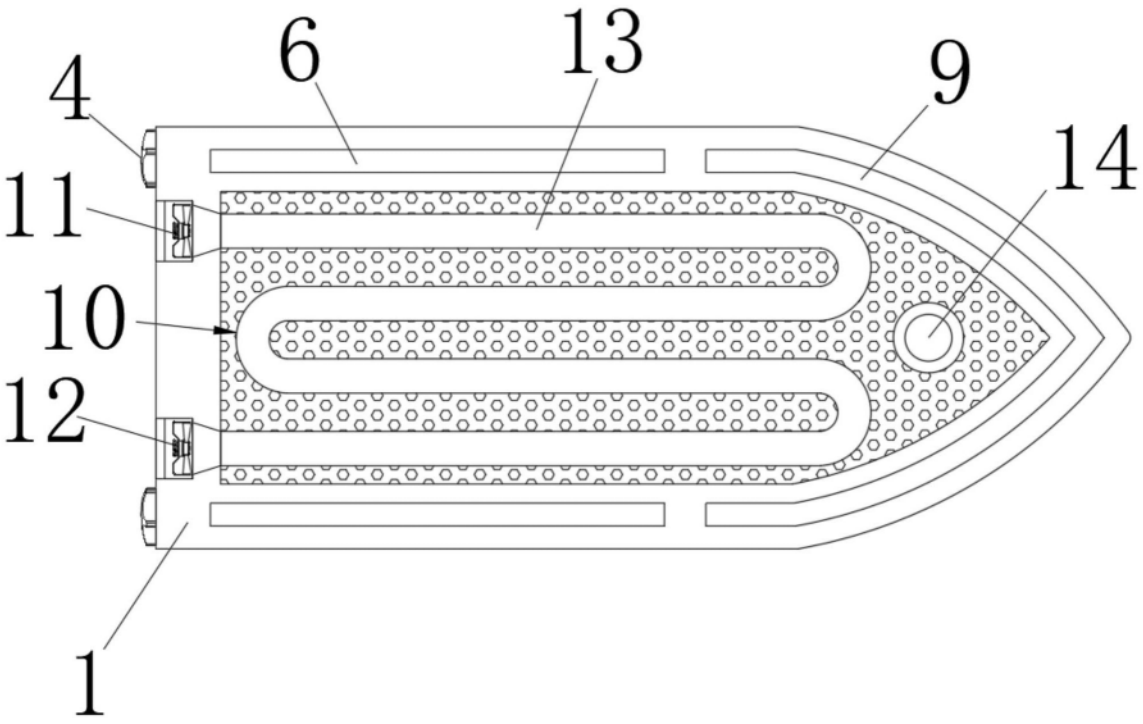


图3

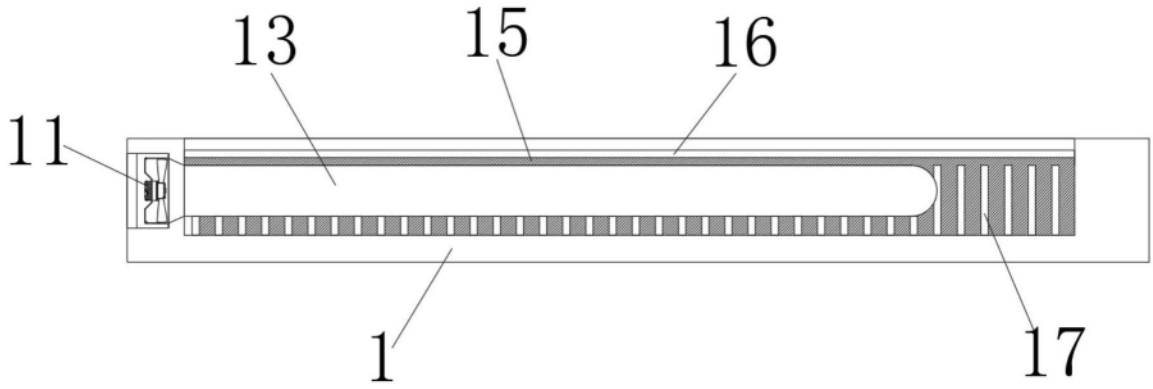


图4

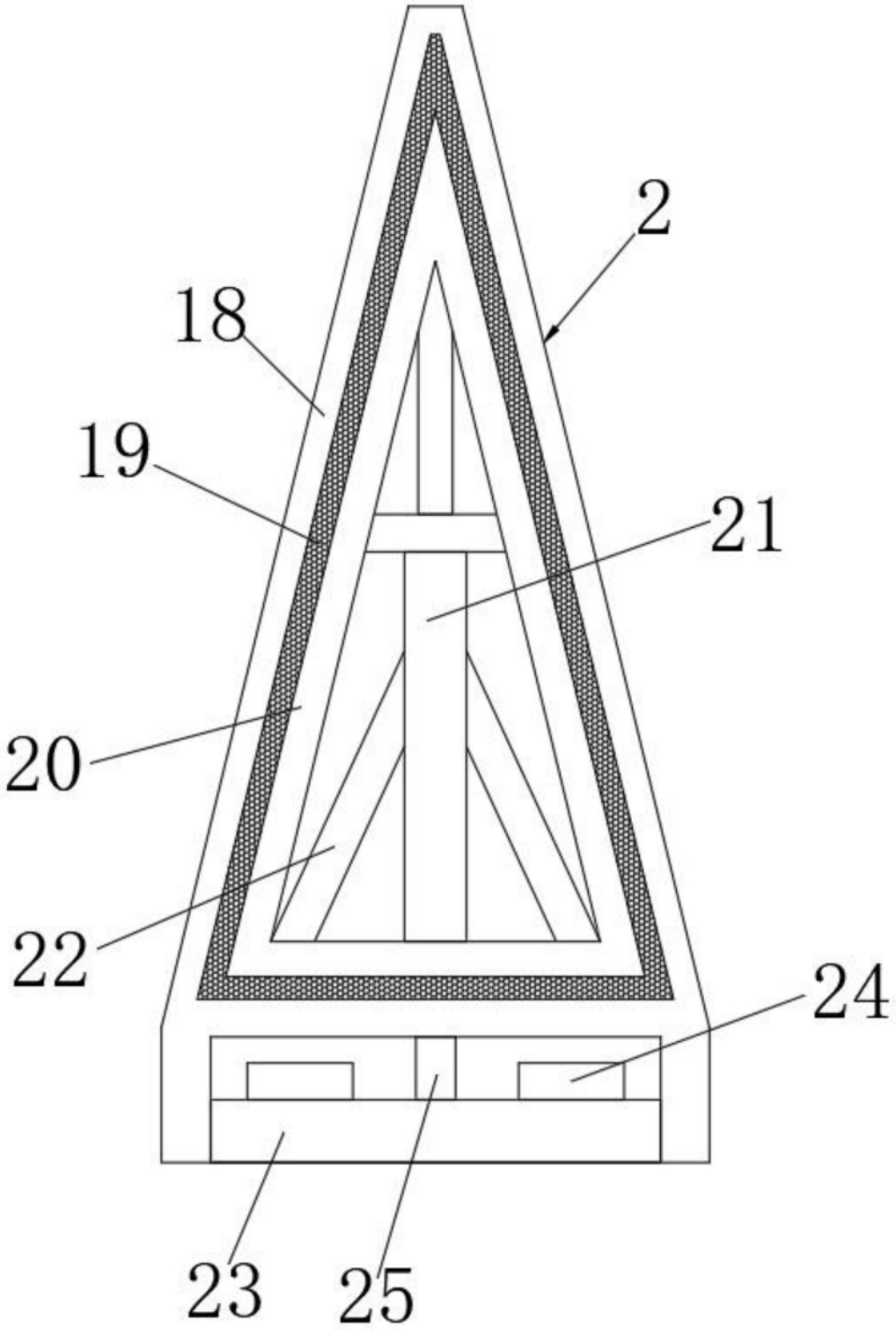


图5