(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211860137 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020323101.3

(22)申请日 2020.03.16

(73)专利权人 辽宁恒润通信工程有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区黄河北大街100号(B酒店)

(72)发明人 高崇

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 龙涛

(51)Int.Cl.
H04L 12/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)

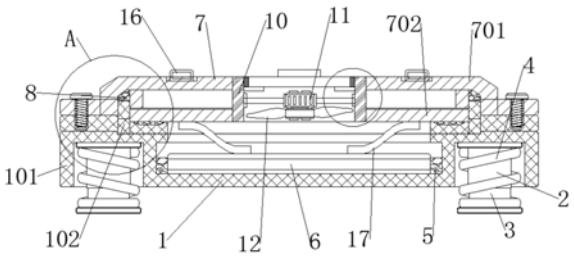
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便拆防尘性型全网通5G通信模块

(57)摘要

本实用新型公开了一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,包括下盒体,下盒体的底部四角处开设有两对结构相同的凹槽,凹槽内安装有第一支杆,第一支杆的底部插装有第二支杆,第二支杆与第一支杆之间安装有弹簧,下盒体内开设有空腔,空腔内安装有硅胶圈,硅胶圈内插装有通讯模块本体,本实用新型涉及5G通讯技术领域,该便拆防尘性型全网通5G通信模块,通过上盒体与下盒体的相互插接,不仅可以防止外部潮气灰尘进入空腔内污染通讯模块本体,第一橡胶圈可以进步一起到密封的效果,通过两侧的第一支杆与第二支杆可以增加装置整体的稳定性,弹簧可以起到减震的效果,为人们的使用带来方便。



CN 211860137 U

1.一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,包括下盒体(1),其特征在于,所述下盒体(1)的底部四角处开设有两对结构相同的凹槽,所述凹槽内安装有第一支杆(2),所述第一支杆(2)的底部插装有第二支杆(3),所述第二支杆(3)与第一支杆(2)之间安装有弹簧(4),所述下盒体(1)内开设有空腔,所述空腔内安装有硅胶圈(5),所述硅胶圈(5)内插装有通讯模块本体(6);

所述下盒体(1)上插装有上盒体(7),所述上盒体(7)与下盒体(1)之间安装有第一橡胶圈(8),所述下盒体(1)的上左右两侧处开设有一对结构相同的螺孔,所述上盒体(7)上左右两侧处插装有一对结构相同的螺杆(9),所述螺杆(9)通过所述螺孔与所述下盒体(1)螺旋相连,所述上盒体(7)上插装有通管(10),所述通管(10)内安装有电机(11),所述电机(11)的旋转端面上安装有若干结构相同的叶片(12),所述通管(10)内且靠近顶部处安装有一对结构相同的垫片(13),一对所述垫片(13)上安装有盖板(14),所述盖板(14)的外环面上安装有第二橡胶圈(15),所述第二橡胶圈(15)与所述通管(10)的内环面相触碰。

2.根据权利要求1所述的一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,其特征在于,所述下盒体(1)包括主体(101),所述主体(101)与所述螺杆(9)螺旋相连,所述主体(101)上且位于内侧处插装有插圈(102),所述插圈(102)与所述第一橡胶圈(8)相贴合。

3.根据权利要求2所述的一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,其特征在于,所述上盒体(7)包括上盖(701),所述上盖(701)与所述下盒体(1)相触碰,所述上盖(701)的底部安装有压板(702),所述压板(702)与所述插圈(102)相触碰。

4.根据权利要求1所述的一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,其特征在于,所述上盒体(7)上左右两侧处安装有一对结构相同的拉环(16)。

5.根据权利要求1所述的一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,其特征在于,所述上盒体(7)的下壁面上安装有一对结构相同的弹片(17),所述弹片(17)与所述通讯模块本体(6)相触碰。

6.根据权利要求2所述的一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,其特征在于,所述插圈(102)其一侧横截面形状为“L”形。

一种便拆防尘性型全网通5G通信模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,具体为一种便拆防尘性型全网通5G通信模块。

背景技术

[0002] 第五代移动通信技术(英语:5th generation mobile networks或5th generation wireless systems、5th-Generation,简称5G或5G技术)是最新一代蜂窝移动通信技术,也是即4G(LTE-A、WiMax)、3G(UMTS、LTE)和2G(GSM)系统之后的延伸。5G的性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接。Release-15中的5G规范的第一阶段是为了适应早期的商业部署。Release-16的第二阶段将于2020年4月完成,作为IMT-2020技术的候选提交给国际电信联盟(ITU)。ITU IMT-2020规范要求速度高达20Gbit/s,可以实现宽信道带宽和大容量MIMO。

[0003] 作为搭载5G通讯技术的核心设备,5G通讯模块有着非常重要的应用,现有的通讯模块在使用的过程中缺乏防水防尘的防护措施,导致模块内部元件容易损坏,给人们的使用带来诸多不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,解决了现有的缺乏防水防尘问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,包括下盒体,所述下盒体的底部四角处开设有两对结构相同的凹槽,所述凹槽内安装有第一支杆,所述第一支杆的底部插装有第二支杆,所述第二支杆与第一支杆之间安装有弹簧,所述下盒体内开设有空腔,所述空腔内安装有硅胶圈,所述硅胶圈内插装有通讯模块本体;

[0006] 所述下盒体上插装有上盒体,所述上盒体与下盒体之间安装有第一橡胶圈,所述下盒体的上左右两侧处开设有一对结构相同的螺孔,所述上盒体上左右两侧处插装有一对结构相同的螺杆,所述螺杆通过所述螺孔与所述下盒体螺旋相连,所述上盒体上插装有通管,所述通管内安装有电机,所述电机的旋转端面上安装有若干结构相同的叶片,所述通管内且靠近顶部处安装有一对结构相同的垫片,一对所述垫片上安装有盖板,所述盖板的外环面上安装有第二橡胶圈,所述第二橡胶圈与所述通管的内环面相触碰。

[0007] 优选的,所述下盒体包括主体,所述主体与所述螺杆螺旋相连,所述主体上且位于内侧处插装有插圈,所述插圈与所述第一橡胶圈相贴合。

[0008] 优选的,所述上盒体包括盖板,所述盖板与所述下盒体相触碰,所述盖板的底部安装有压板,所述压板与所述插圈相触碰。

[0009] 优选的,所述上盒体上左右两侧处安装有一对结构相同的拉环。

[0010] 优选的,所述上盒体的下壁面上安装有一对结构相同的弹片,所述弹片与所述通讯模块本体相触碰。

[0011] 优选的,所述插圈其一侧横截面形状为“L”形。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种便拆防尘性型全网通5G通信模块。具备以下有益效果:该便拆防尘性型全网通5G通信模块,通过上盒体与下盒体的相互插接,不仅可以防止外部潮气灰尘进入空腔内污染通讯模块本体,第一橡胶圈可以进步一起到密封的效果,通过将盖板抽出,可以通过启动电机,使叶片转动,对通讯模块散热,并且进行定期的清灰维护的效果,第二橡胶圈橡胶圈可以在盖板封住上盒体时进一步起到密封的作用,通过硅胶圈可以将固定在空腔内的通讯模块本体固定,防止其在颠簸时受到冲击而损坏,通过两侧的第一支杆与第二支杆可以增加装置整体的稳定性,弹簧可以起到减震的效果,为人们的使用带来方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的A处结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的B处结构示意图。

[0017] 图中:1、下盒体;101、主体;102、插圈;2、第一支杆;3、第二支杆;4、弹簧;5、硅胶圈;6、通讯模块本体;7、上盒体;701、上盖;702、压板;8、第一橡胶圈;9、螺杆;10、通管;11、电机;12、叶片;13、垫片;14、盖板;15、第二橡胶圈;16、拉环;17、弹片。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便拆防尘性型全网通5G通信模块,包括下盒体1,其特征在于,所述下盒体1的底部四角处开设有两对结构相同的凹槽,所述凹槽内安装有第一支杆2,所述第一支杆2的底部插装有第二支杆3,所述第二支杆3与第一支杆2之间安装有弹簧4,所述下盒体1内开设有空腔,所述空腔内安装有硅胶圈5,所述硅胶圈5内插装有通讯模块本体6;所述下盒体1上插装有上盒体7,所述上盒体7与下盒体1之间安装有第一橡胶圈8,所述下盒体1的上左右两侧处开设有一对结构相同的螺孔,所述上盒体7上左右两侧处插装有一对结构相同的螺杆9,所述螺杆9通过所述螺孔与所述下盒体1螺旋相连,所述上盒体7上插装有通管10,所述通管10内安装有电机11,所述电机11的旋转端面上安装有若干结构相同的叶片12,所述通管10内且靠近顶部处安装有一对结构相同的垫片13,一对所述垫片13上安装有盖板14,所述盖板14的外环面上安装有第二橡胶圈15,所述第二橡胶圈15与所述通管10的内环面相触碰,所述下盒体1包括主体101,所述主体101与所述螺杆9螺旋相连,所述主体101上且位于内侧处插装有插圈102,所述插圈102与所述第一橡胶圈8相贴合,所述上盒体7包括上盖701,所述上盖701与所述下盒体1相触碰,所述上盖701的底部安装有压板702,所述压板702与所述插圈102相触碰,所述上盒体7上左右两侧处安装有一对结构相同的拉环16,所述上盒体7的下壁面上安装有一对结构相同的弹片17,

所述弹片17与所述通讯模块本体6相触碰,所述插圈102其一侧横截面形状为“L”形。

[0020] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0021] 实施例:在使用5G通讯模块时,通过上盒体7与下盒体1的相互插接,不仅可以防止外部潮气灰尘进入空腔内污染通讯模块本体6,第一橡胶圈8可以进步一起到密封的效果,通过将盖板14从电机11顶部的通口处抽出,可以通过启动电机11,使叶片12转动,向外抽出空气,进行定期的清灰维护的效果,第二橡胶圈15橡胶圈可以在盖板14封住上盒体7时进一步起到密封的作用,防止外部灰尘从这个地方进入空腔内,污染通讯模块,通过硅胶圈5可以将固定在空腔内的通讯模块本体6固定,防止其在颠簸时受到冲击而损坏,通过两侧的第一支杆2与第二支杆3可以增加装置整体的稳定性,弹簧4可以起到减震的效果,为人们的使用带来方便;

[0022] 具体的,5G模块是指硬件加载到指定频段,软件支持标准的LTE协议,软硬件高度集成模组化的一种产品的统称。具有通信速度快、网络频谱宽、通信灵活等特点。硬件将射频、基带集成在一块PCB小板上,完成无线接收、发射、基带信号处理功能。软件支持语音拨号、短信收发、拨号联网等功能。装加5G通讯模块的设备,5G模块通过高速联网,将所有终端业务数据及设备运行状态实时传输到业务中心,可联网进行操作,方便人们的使用。

[0023] 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”。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

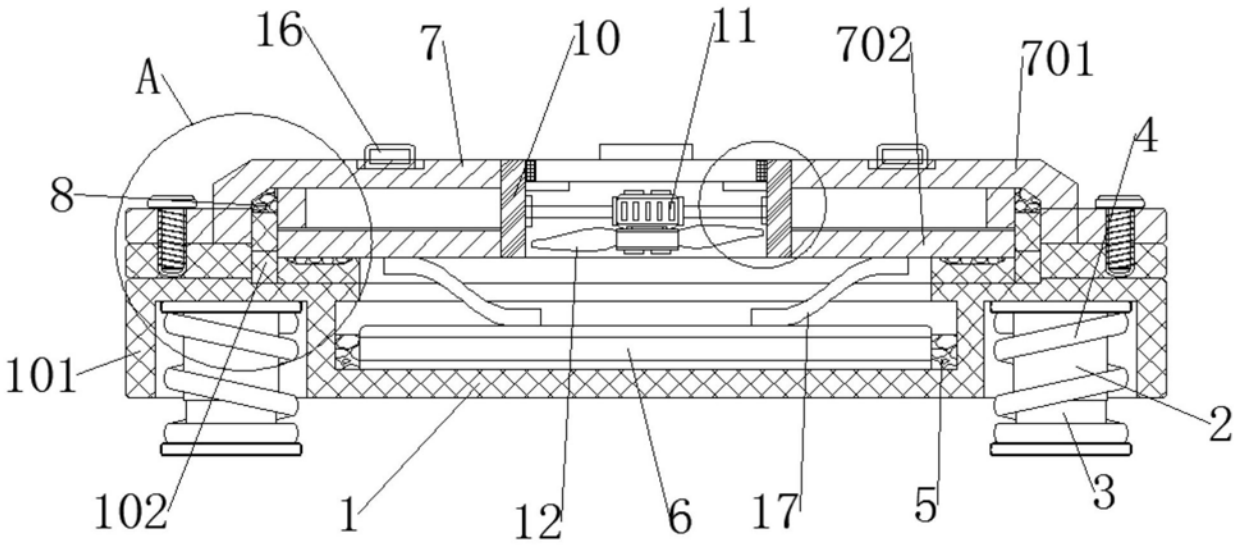


图1

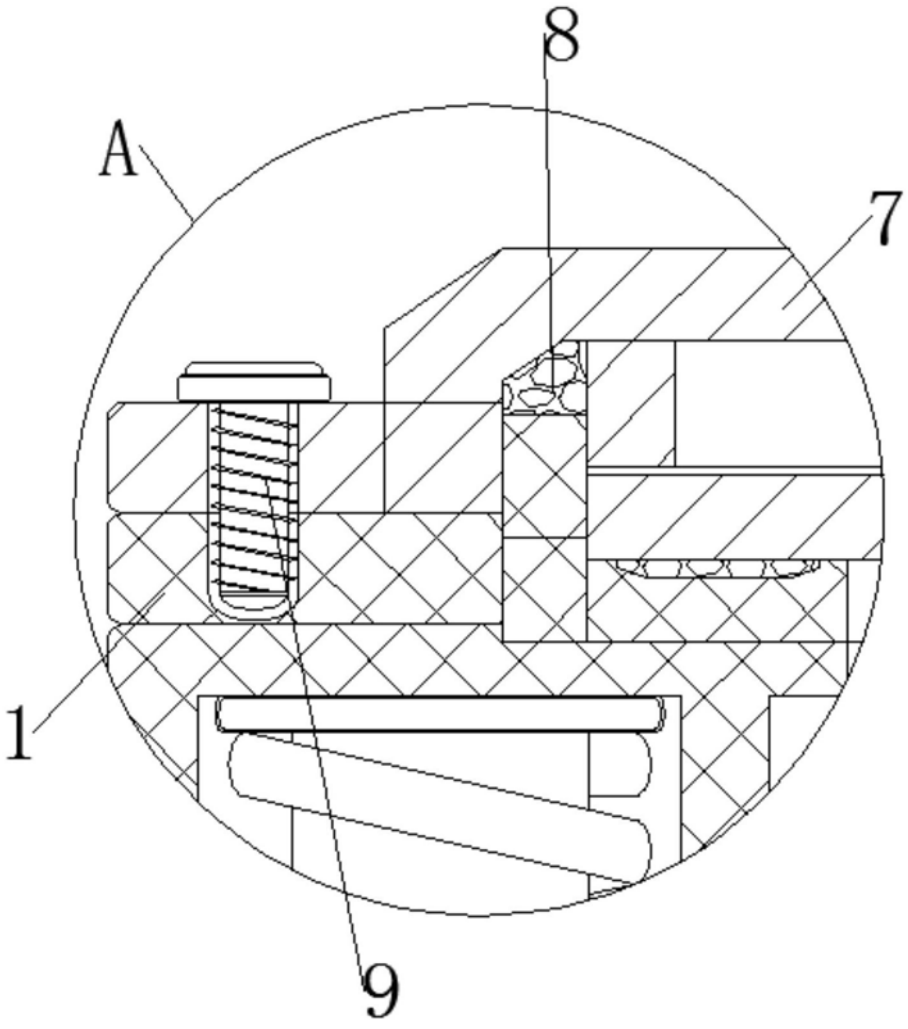


图2

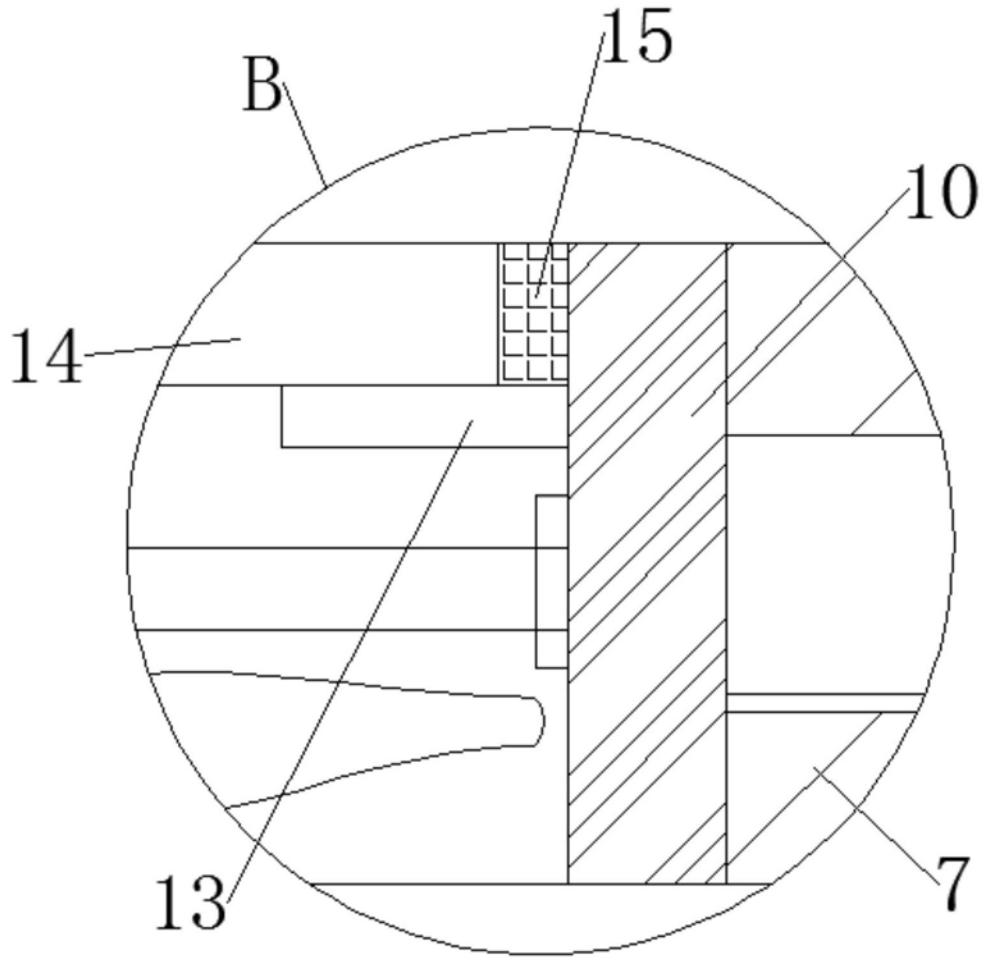


图3