



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214313477 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 28

(21) 申请号 202023269491.X

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 成都华宇微波技术有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区西南航
空港经济开发区空港一路二段68号

(72) 发明人 刘华 刘引

(51) Int. Cl.

H01P 3/12 (2006.01)

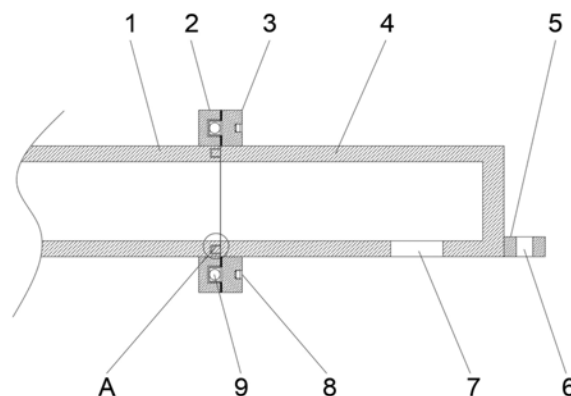
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种微波波导装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微波波导装置,包括第一波导管,所述第一波导管的外表面一侧设有第二波导管,所述第一波导管外表面靠近第二波导管的一侧固定连接有第一安装板,所述第一安装板的外表面靠近第二波导管的一侧均匀开设有四个插槽,四个所述插槽的两侧内侧壁均开设有卡槽。本实用新型中,通过设置的插槽、卡槽、卡块、压缩弹簧、推杆、插块和滑块,在安装时将相邻滑块相互靠近直至卡块进入弹簧腔的内部,然后将插块插入插槽的内部,然后放开滑块,让卡块在压缩弹簧的作用下进入卡槽即可完成安装,按需要拆卸时,将相邻滑块相互靠近直至卡块进入弹簧腔的内部,直接将插块抽出即可完成拆卸,无需使用螺钉,安装和拆卸都十分方便快捷。



1. 一种微波波导装置,包括第一波导管(1),其特征在于:所述第一波导管(1)的外表面一侧设有第二波导管(4),所述第一波导管(1)外表面靠近第二波导管(4)的一侧固定连接第一安装板(2),所述第一安装板(2)的外表面靠近第二波导管(4)的一侧均匀开设有四个插槽(18),四个所述插槽(18)的两侧内侧壁均开设有卡槽(13),所述第二波导管(4)的外表面靠近第一安装板(2)的一侧固定连接第二安装板(3),所述第二安装板(3)的外表面远离第一安装板(2)的一侧均匀开设有四个行程槽(8),所述第二安装板(3)的外表面靠近第一安装板(2)的一侧均匀固定连接四个插块(21),且插块(21)与插槽(18)相对应,四个所述插块(21)的内部靠近第一安装板(2)的一侧均开设有弹簧腔(12),四个所述弹簧腔(12)的内部均设有压缩弹簧(9),四个所述压缩弹簧(9)的两端均固定连接有卡块(10),且卡块(10)垂直贯穿弹簧腔(12)的内部延伸至外表面,八个所述卡块(10)的外表面靠近压缩弹簧(9)的一侧均固定连接推杆(16),且推杆(16)垂直贯穿弹簧腔(12)的内部延伸至行程槽(8)的内部,八个所述推杆(16)远离卡块(10)的一端均固定连接滑块(17),四个所述行程槽(8)靠近第一安装板(2)的一侧内侧壁均开设有行程孔(11),且行程孔(11)垂直贯穿行程槽(8)的内侧壁延伸至弹簧腔(12)的内部,四个所述行程孔(11)均与相邻推杆(16)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种微波波导装置,其特征在于:所述第二波导管(4)的底部开设有微波源接口(7),且微波源接口(7)垂直贯穿第二波导管(4)的底部延伸至内部。

3. 根据权利要求1所述的一种微波波导装置,其特征在于:所述第二波导管(4)的外表面远离第二安装板(3)的一侧固定连接第三安装板(5),所述第三安装板(5)的顶部均匀设有多个安装孔(6),且安装孔(6)垂直贯穿第三安装板(5)的顶部延伸至底部。

4. 根据权利要求1所述的一种微波波导装置,其特征在于:四个所述行程槽(8)靠近第一安装板(2)的一侧均设有滑槽(15),且滑槽(15)与滑块(17)相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种微波波导装置,其特征在于:所述第二安装板(3)外表面靠近第一安装板(2)一侧固定连接胶垫(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种微波波导装置,其特征在于:所述第一波导管(1)外表面靠近第二波导管(4)的一侧开设有环形槽(20),所述环形槽(20)的内部均设有环形嵌块(19),且环形嵌块(19)与第二波导管(4)之间固定连接。

一种微波波导装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微波波导技术领域,尤其涉及一种微波波导装置。

背景技术

[0002] 由于微波频率极高,一般工作在厘米波或毫米波波段,用普通的电缆或导线传输会产生很大损耗,因此微波的馈送采用截面为矩形或圆形的金属波导管,称为波导。波导元件通过改变截面尺寸、增加膜片、开孔、增加销钉等方式(等效于改变电路的电阻、电感、电容),实现微波的波形变换、阻抗匹配、耦合、谐振等功能。环行器又叫隔离器,是一种重要的波导元件,其特点是单向传输高频信号,它控制电磁波沿某一环行方向传输;

[0003] 现有的微波波导装置都需要用到波导管,现有的波导管之间基本都是通过螺钉固定连接,安装和拆卸都较为麻烦,在紧急维修更换就会耗费大量时间,降低维修更换的效率,而且螺钉的表面容易氧化锈蚀,则容易导致螺栓滑丝卡死,难以拆卸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种微波波导装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种微波波导装置,包括第一波导管,所述第一波导管的外表面一侧设有第二波导管,所述第一波导管外表面靠近第二波导管的一侧固定连接有第一安装板,所述第一安装板的外表面靠近第二波导管的一侧均匀开设有四个插槽,四个所述插槽的两侧内侧壁均开设有卡槽,所述第二波导管的外表面靠近第一安装板的一侧固定连接有第二安装板,所述第二安装板的外表面远离第一安装板的一侧均匀开设有四个行程槽,所述第二安装板的外表面靠近第一安装板的一侧均匀固定连接有四个插块,且插块与插槽相对应,四个所述插块的内部靠近第一安装板的一侧均开设有弹簧腔,四个所述弹簧腔的内部均设有压缩弹簧,四个所述压缩弹簧的两端均固定连接有卡块,且卡块垂直贯穿弹簧腔的内部延伸至外表面,八个所述卡块的外表面靠近压缩弹簧的一侧均固定连接有推杆,且推杆垂直贯穿弹簧腔的内部延伸至行程槽的内部,八个所述推杆远离卡块的一端均固定连接有滑块,四个所述行程槽靠近第一安装板的一侧内侧壁均开设有行程孔,且行程孔垂直贯穿行程槽的内侧壁延伸至弹簧腔的内部,四个所述行程孔均与相邻推杆相对应。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第二波导管的底部开设有微波源接口,且微波源接口垂直贯穿第二波导管的底部延伸至内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第二波导管的外表面远离第二安装板的一侧固定连接有第三安装板,所述第三安装板的顶部均匀设有多个安装孔,且安装孔垂直贯穿第三安装板的顶部延伸至底部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0011] 四个所述行程槽靠近第一安装板的一侧均设有滑槽,且滑槽与滑块相对应。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0013] 所述第二安装板外表面靠近第一安装板一侧固定连接有胶垫。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述第一波导管外表面靠近第二波导管的一侧开设有环形槽,所述环形槽的内部均设有环形嵌块,且环形嵌块与第二波导管之间固定连接。
- [0016] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0017] 该微波波导装置,通过设置的插槽、卡槽、卡块、压缩弹簧、推杆、插块和滑块,在安装时将相邻滑块相互靠近直至卡块进入弹簧腔的内部,然后将插块插入插槽的内部,然后放开滑块,让卡块在压缩弹簧的作用下进入卡槽即可完成安装,按需要拆卸时,将相邻滑块相互靠近直至卡块进入弹簧腔的内部,直接将插块抽出即可完成拆卸,无需使用螺钉,安装和拆卸都十分方便快捷。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型的第一安装板与第二安装板连接示意图;
- [0020] 图3为本实用新型的A处放大图。
- [0021] 图例说明:
- [0022] 1、第一波导管;2、第一安装板;3、第二安装板;4、第二波导管;5、第三安装板;6、安装孔;7、微波源接口;8、行程槽;9、压缩弹簧;10、卡块;11、行程孔;12、弹簧腔;13、卡槽;14、胶垫;15、滑槽;16、推杆;17、滑块;18、插槽;19、环形嵌块;20、环形槽;21、插块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种微波波导装置,包括第一波导管1,第一波导管1的外表面一侧设有第二波导管4,第一波导管1外表面靠近第二波导管4的一侧固定连接有第一安装板2,第一安装板2的外表面靠近第二波导管4的一侧均匀开设有四

个插槽18,四个插槽18的两侧内侧壁均开设有卡槽13,第二波导管4的外表面靠近第一安装板2的一侧固定连接第二安装板3,第二安装板3的外表面远离第一安装板2的一侧均匀开设有四个行程槽8,第二安装板3的外表面靠近第一安装板2的一侧均匀固定连接四个插块21,且插块21与插槽18相对应,四个插块21的内部靠近第一安装板2的一侧均开设有弹簧腔12,四个弹簧腔12的内部均设有压缩弹簧9,四个压缩弹簧9的两端均固定连接卡块10,且卡块10垂直贯穿弹簧腔12的内部延伸至外表面,八个卡块10的外表面靠近压缩弹簧9的一侧均固定连接推杆16,且推杆16垂直贯穿弹簧腔12的内部延伸至行程槽8的内部,八个推杆16远离卡块10的一端均固定连接滑块17,四个行程槽8靠近第一安装板2的一侧内侧壁均开设有行程孔11,且行程孔11垂直贯穿行程槽8的内侧壁延伸至弹簧腔12的内部,四个行程孔11均与相邻推杆16相对应。

[0026] 第二波导管4的底部开设有微波源接口7,且微波源接口7垂直贯穿第二波导管4的底部延伸至内部,便于与微波源相连接。

[0027] 第二波导管4的外表面远离第二安装板3的一侧固定连接第三安装板5,第三安装板5的顶部均匀设有多个安装孔6,且安装孔6垂直贯穿第三安装板5的顶部延伸至底部,便于安装。

[0028] 四个行程槽8靠近第一安装板2的一侧均设有滑槽15,且滑槽15与滑块17相对应,便于滑块17滑动。

[0029] 第二安装板3外表面靠近第一安装板2一侧固定连接胶垫14,增加连接的紧密性。

[0030] 第一波导管1外表面靠近第二波导管4的一侧开设有环形槽20,环形槽20的内部均设有环形嵌块19,且环形嵌块19与第二波导管4之间固定连接,进一步增加连接的紧密性。

[0031] 工作原理:在使用微波波导装置时,在安装时将相邻滑块17相互靠近,通过推杆16带动卡块10相互靠近直至卡块10完全进入弹簧腔12的内部,然后将插块21对准插槽18插入,在放开滑块17,卡块10在压缩弹簧9的作用下进入卡槽13的内部,完成固定安装,在需要拆卸时,同样将相邻滑块17相互靠近,通过推杆16带动卡块10相互靠近直至卡块10完全进入弹簧腔12的内部,然后直接抽出插块21即可。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

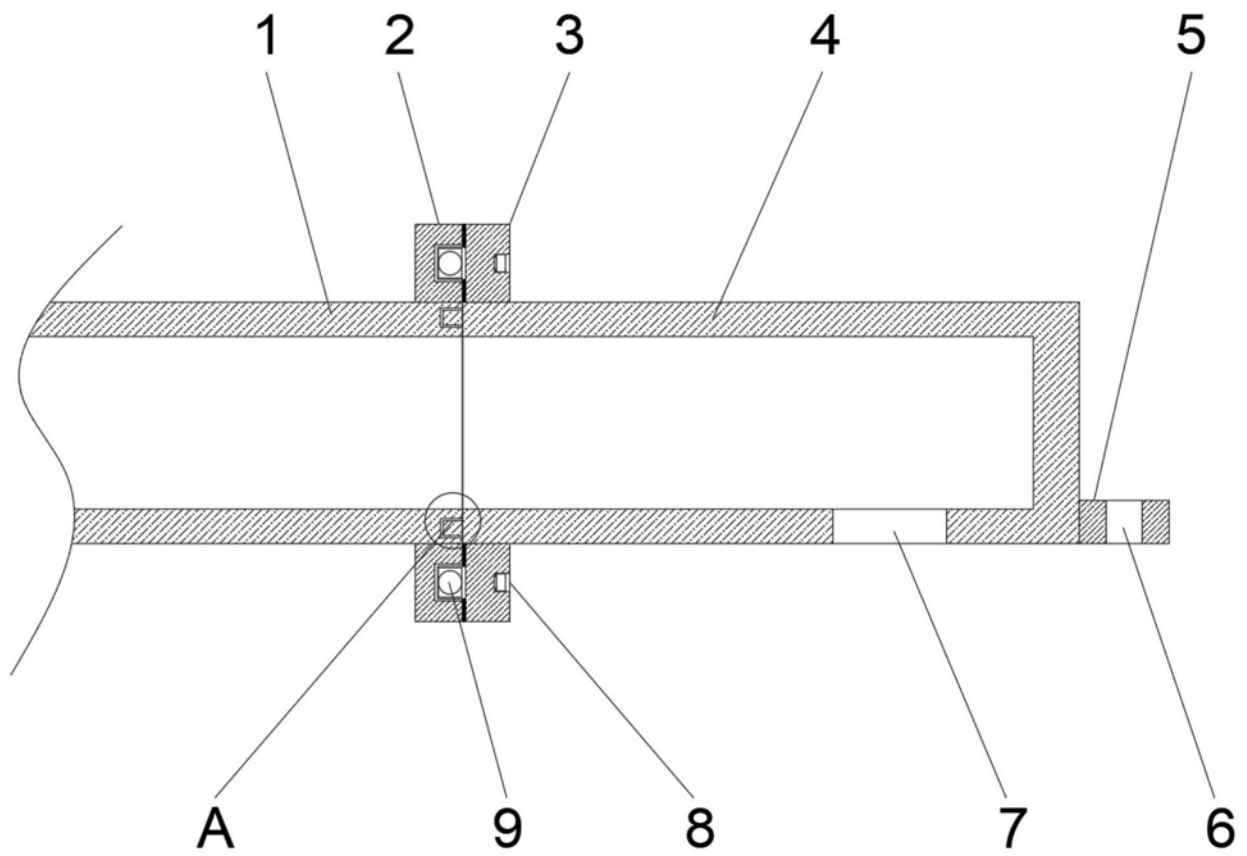


图1

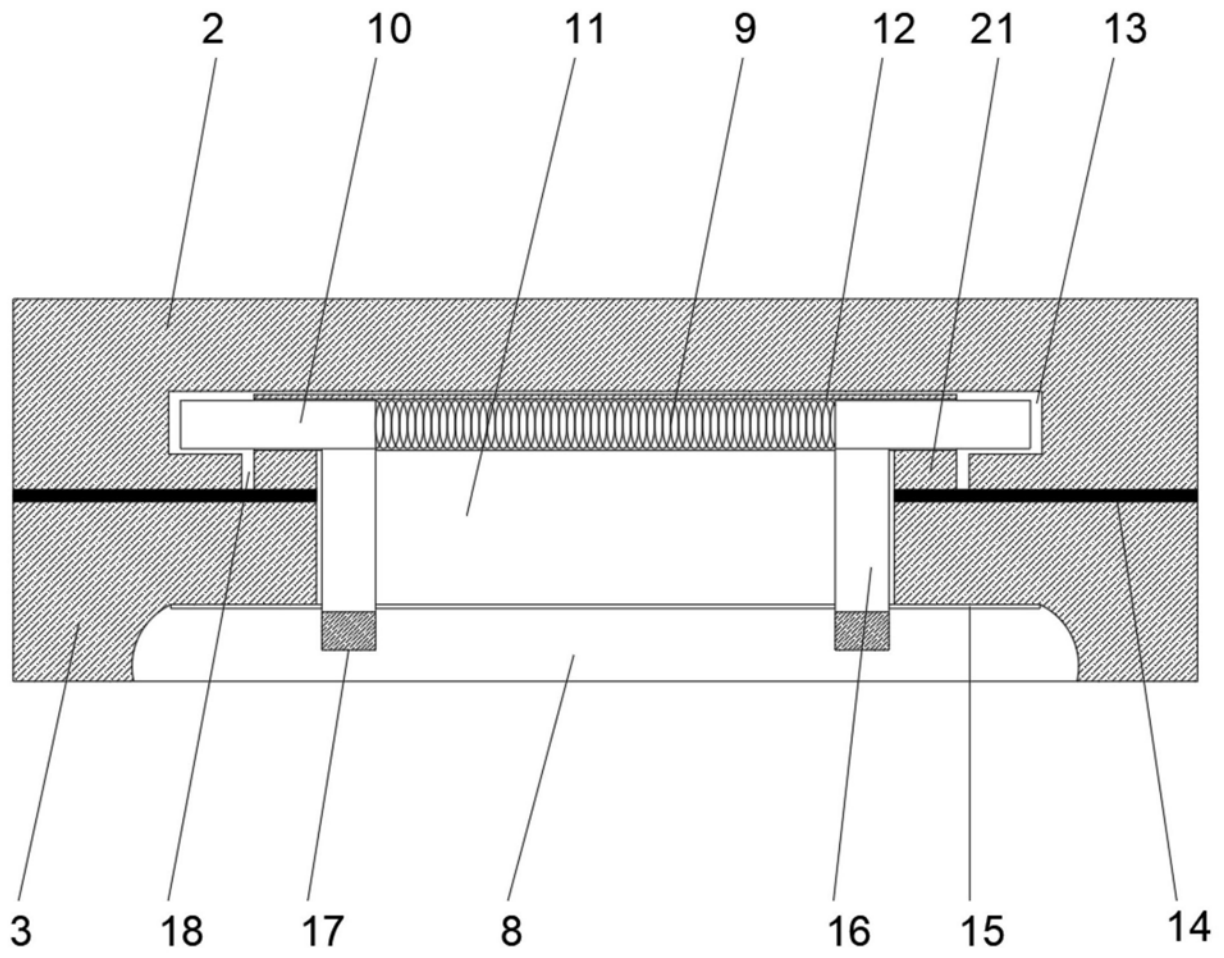


图2

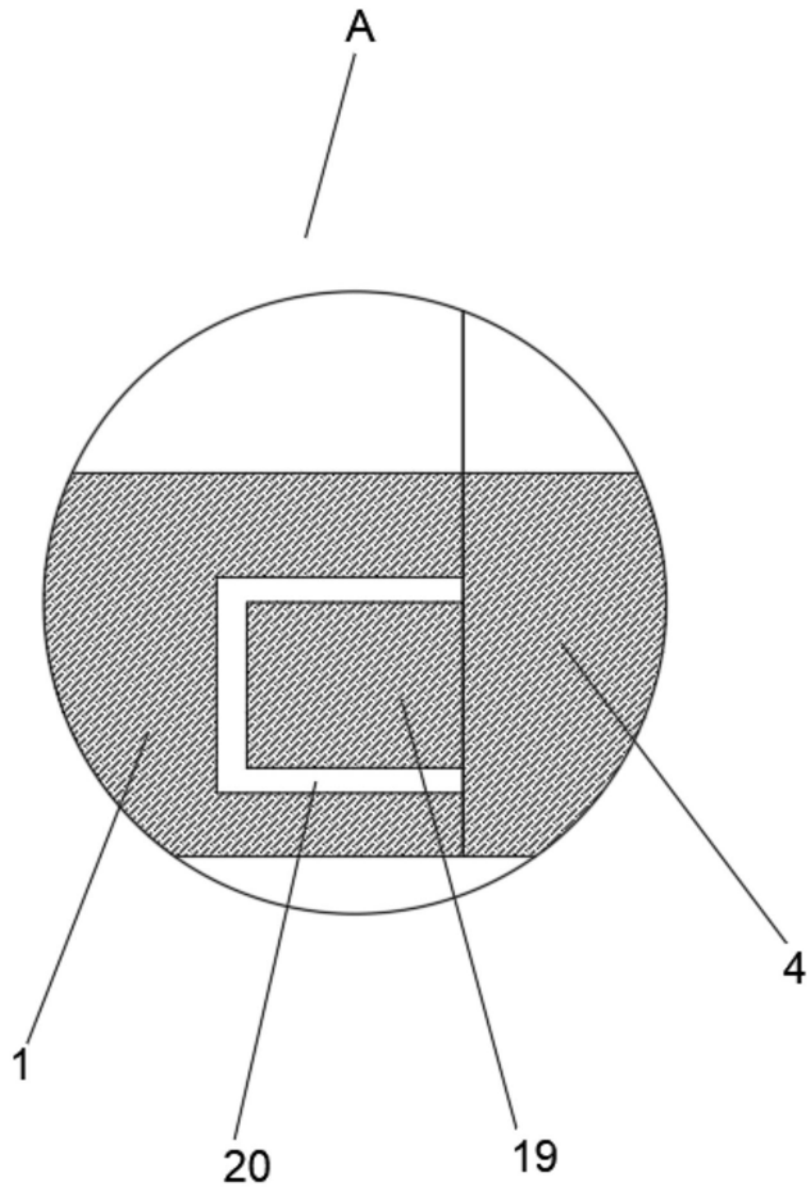


图3