



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103390782 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201210139833. 7

(22) 申请日 2012. 05. 08

(71) 申请人 国基电子(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江区松江出口加工区
南乐路 1925 号

(72) 发明人 邱木荣

(51) Int. Cl.

H01P 1/00 (2006. 01)

H01P 7/00 (2006. 01)

H01P 1/207 (2006. 01)

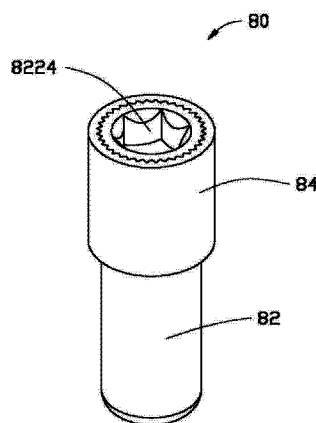
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

调谐螺钉及使用该调谐螺钉的空腔滤波器

(57) 摘要

一种调谐螺钉,用于调节空腔滤波器的谐振频率。该调谐螺钉包括调节件及锁固件,该调节件上设有锁持部;该锁固件套设于该锁持部上并与该锁持部相配合,以使该调谐螺钉自锁于空腔滤波器上。本发明提供的空腔滤波器,调节件通过套设于其上的锁固件自锁于空腔滤波器上,而不需螺母进行固定,方便组装及使用。



1. 一种调谐螺钉,用于调节空腔滤波器的谐振频率,其特征在于:该调谐螺钉包括调节件及锁固件,该调节件上设有锁持部;该锁固件套设于该锁持部上并与该锁持部相配合,以使该调谐螺钉能够自锁于空腔过滤器上。

2. 如权利要求1所述的调谐螺钉,其特征在于:该锁固件由弹性及塑性材料制成。

3. 如权利要求2所述的调谐螺钉,其特征在于:该锁持部上沿轴向凸设形成有锁持齿条。

4. 如权利要求1所述的调谐螺钉,其特征在于:该调节件还包括有连接部,该连接部与该锁持部连接设置。

5. 如权利要求4所述的调谐螺钉,其特征在于:该锁持部远离该连接部的端面上形成有驱动槽。

6. 一种空腔滤波器,其包括腔体、谐振体、盖体及调谐螺钉,该腔体具有开口,该谐振体装设于该腔体内,该盖体盖设于该腔体开口一端;该盖体上对应该谐振体开设有通孔;该调谐螺钉装设于该通孔内,用于调节空腔滤波器的谐振频率;其特征在于:该调谐螺钉包括调节件及锁固件,该调节件上设有锁持部;该锁固件套设于该锁持部上并与该锁持部相配合,以使该调谐螺钉自锁于空腔过滤器上的通孔内。

7. 如权利要求6所述的空腔滤波器,其特征在于:该锁固件由弹性及塑性材料制成。

8. 如权利要求7所述的空腔滤波器,其特征在于:该锁持部上沿轴向凸设形成有若干锁持齿条,该锁固件的内壁与该锁持齿条相互紧密地咬合于一起。

9. 如权利要求6所述的空腔滤波器,其特征在于:该调节件还包括有连接部,该连接部与该锁持部连接设置。

10. 如权利要求9所述的空腔滤波器,其特征在于:该锁持部远离该连接部的端面上形成有驱动槽。

调谐螺钉及使用该调谐螺钉的空腔滤波器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种调谐螺钉,尤其涉及一种应用于空腔滤波器中用以调节频率的调谐螺钉及使用该调谐螺钉的空腔滤波器。

背景技术

[0002] 空腔滤波器通常包括盖体及多个腔体。空腔滤波器的每一个腔体中设有一个或多个谐振体。每个谐振体的功能相当于一个电子振荡电路。该振荡电路为包括电感部分和电容部分的并联振荡电路,通过调整电感部分及电容部分,即可实现对滤波器的谐振频率进行调整。对电容调整的一种比较常用的方法是通过将传统螺杆深入腔体,以调节传统螺杆与谐振体的间距进行调谐,但是传统螺杆需拧螺母以将传统螺杆固定于盖体上,造成组装及使用不方便。

发明内容

[0003] 鉴于上述内容,有必要提供一种组装及使用的调谐螺钉。

[0004] 还有必要提供一种使用该调谐螺钉的空腔滤波器。

[0005] 一种调谐螺钉,用于调节空腔滤波器的谐振频率。该调谐螺钉包括调节件及锁固件,该调节件上设有锁持部;该锁固件套设于该锁持部上并与该锁持部相配合,以使该调谐螺钉自锁于空腔过滤器上。

[0006] 一种空腔滤波器,其包括腔体、谐振体、盖体及调谐螺钉,该腔体具有开口,该谐振体装设于该腔体内,该盖体盖设于该腔体开口一端;该盖体上对应该谐振体开设有通孔。该调谐螺钉装设于该通孔内,用于调节空腔滤波器的谐振频率。该调谐螺钉包括调节件及锁固件,该调节件上设有锁持部。该锁固件套设于该锁持部上并与该锁持部相配合,以使该调谐螺钉自锁于空腔滤波器上的通孔内。

[0007] 本发明提供的调谐螺钉及空腔滤波器,将调谐螺钉的调节件通过套设于其上的锁固件自锁于空腔过滤器上,而不需拧动螺母进行固定,方便了组装及使用。

附图说明

[0008] 图1为本发明实施方式的空腔滤波器的剖面示意图。

[0009] 图2为调谐螺钉的立体示意图。

[0010] 图3为图2所示的调谐螺钉的立体分解示意图。

[0011] 主要元件符号说明

| | |
|-------|-----|
| 空腔滤波器 | 100 |
| 腔体 | 20 |
| 开口 | 22 |
| 谐振体 | 40 |
| 盖体 | 60 |
| 通孔 | 62 |
| 调谐螺钉 | 80 |

| | |
|------|------|
| 调节件 | 82 |
| 锁持部 | 822 |
| 驱动槽 | 8224 |
| 锁持齿条 | 8226 |
| 锁固件 | 84 |
| 内壁 | 842 |

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0012] 请参阅图 1, 本发明实施方式的空腔滤波器 100 包括一个腔体 20、一个谐振体 40、一个盖体 60 及一个调谐螺钉 80。腔体 20 具有一个开口 22。谐振体 40 设置于腔体 20 内。盖体 60 盖设于腔体 20 的开口 22 上以封闭腔体 20, 盖体 60 上对应谐振体 40 贯通开设有一个通孔 62。调谐螺钉 80 装设于通孔 62 中, 用以调节空腔滤波器 100 的谐振频率。可以理解, 腔体 20 的数量可以根据实际需要进行设置; 每一个腔体 20 中, 谐振体 40 的数量也可以根据实际需要进行设置, 而调谐螺钉 80 及通孔 62 的数量对应谐振体 40 的数量。

[0013] 请一并参阅图 2 与图 3, 调谐螺钉 80 包括一个调节件 82 及套设于调节件上的锁固件 84。调节件 82 通过锁固件 84 固定装设于通孔 62 中。

[0014] 调节件 82 穿设于通孔 62 中, 并位于调谐体 40 的上方位置处。调节件 82 由金属材料制成。调节件 82 大致呈圆柱体状, 其包括锁持部 822 及与锁持部 822 连接设置的连接部 824。锁持部 822 远离连接部 824 的端面上形成有驱动槽 8224, 用以接纳螺丝刀(图未示), 从而调节调谐螺钉 80 于通孔 62 中的位置, 进而调整空腔滤波器 100 的谐振频率。其中, 连接部 824 朝向位于腔体 20 中的谐振体 40。锁持部 822 的外周壁上沿轴向凸设形成有若干条形锁持齿条 8226。可以理解, 锁持部 822 上也可以设置成其他的花纹形状, 如螺纹, 菱形纹等, 其只要能达到锁持效果即可; 调节件 82 也可以为传统螺杆结构, 只要其能够与锁固件 84 配合固定锁持于通孔 62 中。

[0015] 锁固件 84 为中空套筒状, 其套设于锁持部 822 上后随同调节件 82 装设于通孔 62 中, 用以将调节件 82 固定锁持于通孔 62 中。锁固件 84 的内壁 842 紧密贴合于锁持部 822 上。锁固件 84 由较软且具有弹性及塑性的材料制成。本实施方式中, 锁固件 84 由具有弹性及塑性的热塑性弹性体(TPE)材料制成; 内壁 842 为光滑面。而当将锁固件 84 套设于锁持部 822 上并装设于通孔 62 中时, 由于受到通孔 62 的侧壁及调节件 82 的挤压, 锁固件 84 的内壁 842 与锁持部 822 上的锁持齿条 8226 相互紧密地咬合于一起, 进而实现将调谐螺钉 80 牢固自锁于通孔 62。可以理解, 锁固件 84 的内壁上也可以先压制形成与调节件 82 的锁持部 822 相对应的花纹。

[0016] 组装时, 首先将谐振体 40 设置于腔体 20 中; 其后, 将盖体 60 固定装设于腔体 20 的开口 22 上以封闭腔体 20。之后, 将锁固件 84 套设于锁持部 822 上, 完成调谐螺钉的组装。再后, 将调节件 82 装入通孔 62 中, 并借助螺丝刀调节调节件 82 相对谐振体 40 的距离, 进而调整空腔滤波器 100 的频率, 并最终将调谐螺钉 80 稳定自锁于通孔 62 中, 即完成了空腔滤波器 100 的组装。

[0017] 本发明提供的空腔滤波器 100, 其调谐螺钉 80 的调节件 82 设有锁持部 822, 锁固件 84 套设于锁持部 822 上。将调谐螺钉 80 装入通孔 62 中时, 锁固件 84 的内壁 842 与锁

持部 822 上的锁持齿条 8226 相互紧密地咬合于一起实现调谐螺钉 80 自锁于通孔 62 中, 不易松动。因此, 不需像传统螺杆一样需旋转螺母以进行固定, 方便了组装及使用。由于锁固件 84 由价格低廉的弹性及塑性材料制成, 降低了生产及维护成本。

[0018] 另外, 本领域技术人员还可以于本发明精神内做其它变化, 当然, 这些依据本发明精神所做的变化, 都应包含于本发明所要求保护的范围内。

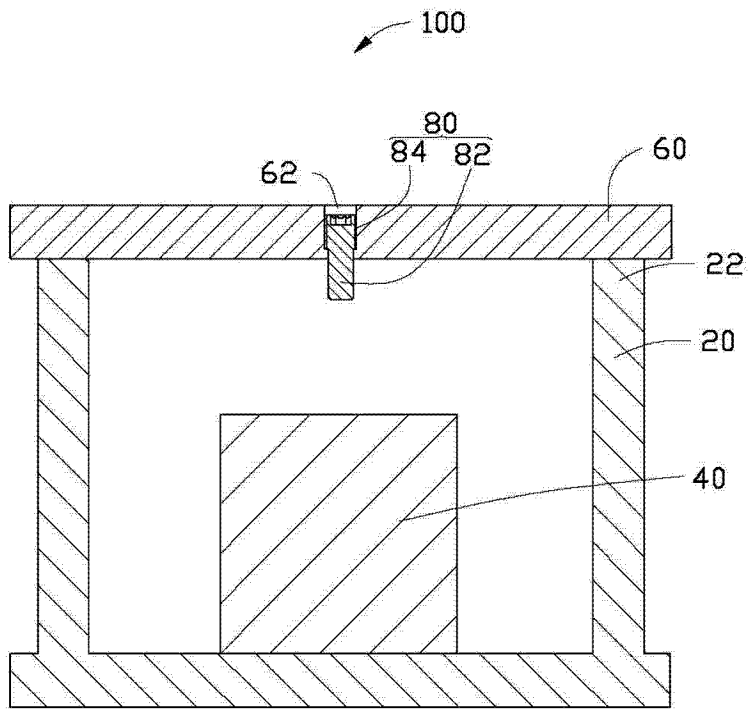


图 1

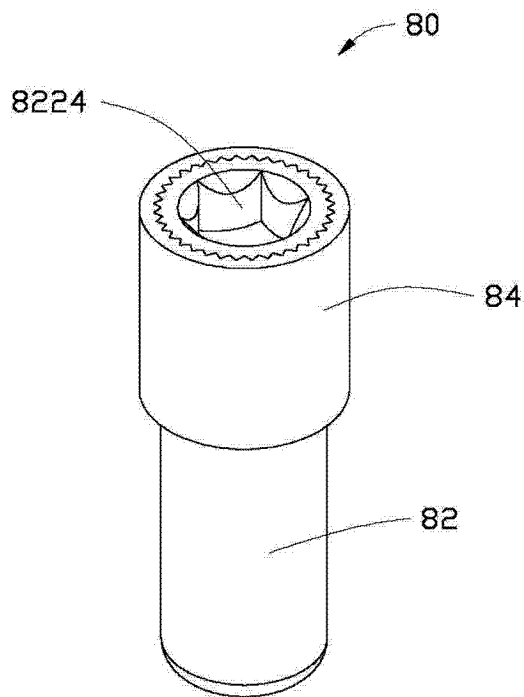


图 2

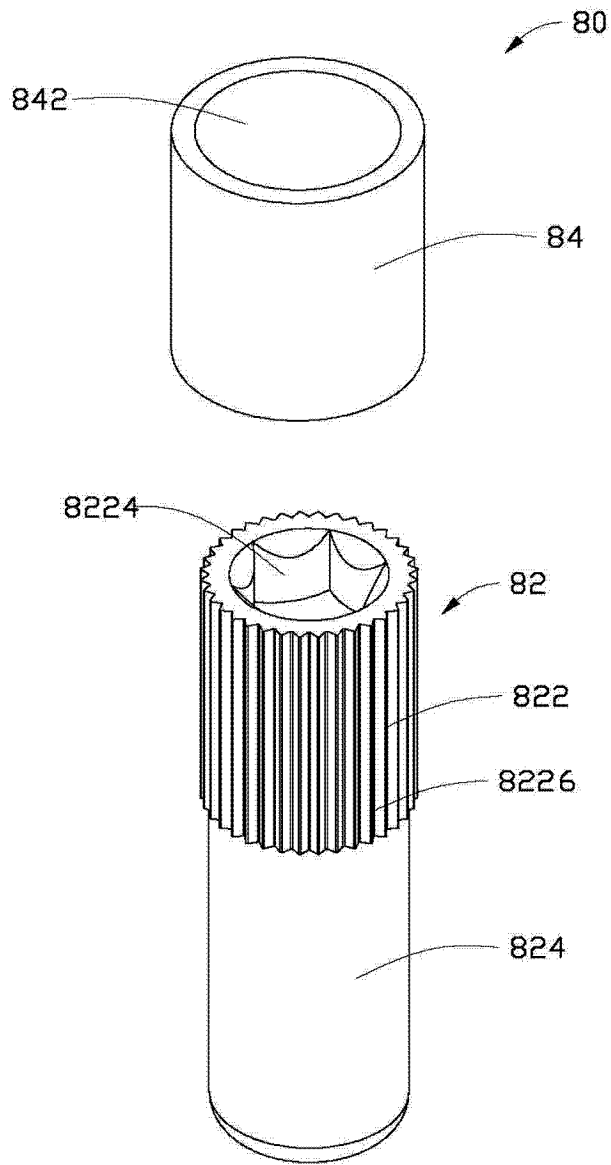


图 3