

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201984181 U

(45) 授权公告日 2011.09.21

(21) 申请号 200920097309.1

(22) 申请日 2009.06.25

(73) 专利权人 连展科技(天津)有限公司

地址 300457 天津市经济技术开发区第五大街泰华路12号创业中心3楼

(72) 发明人 许敏昭 吴俊雄 董尚仪

(51) Int. Cl.

G02B 6/38(2006.01)

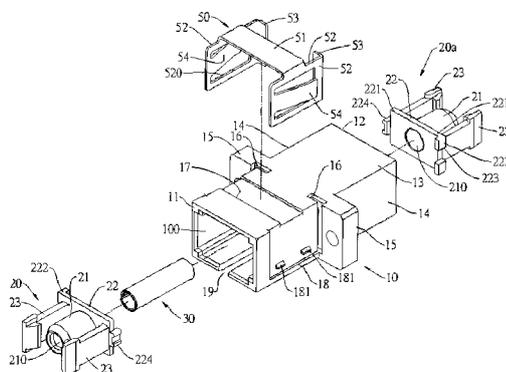
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

光纤适配器

(57) 摘要

一种光纤适配器,其包含有:一外壳,其具有一容置空间,容置空间内具有二止挡块,在外壳顶面形成有二定位槽;一前套管固定件,设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板;一后套管固定件,系设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板;一套管,设置在前套管固定件与后套管固定件内;一可拆式定位件,以可拆卸方式设置在外壳上,且具有一横板、二侧翼板以及二止挡片,两止挡片分别形成于侧翼板,分别插设于定位槽内,而前述两固定板被夹设于止挡片与止挡块之间。可拆式定位件易于拆卸而有利光纤适配器的重工。



1. 一种光纤适配器,其特征在于包含有:

一外壳,其上前后贯穿形成有一容置空间,在容置空间的两相对内侧壁分别横向突伸有一止挡块,在外壳顶面靠两侧处分别形成有一与容置空间相连通的定位槽;

一前套管固定件,系设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板,固定板形成于套筒的对内端且抵靠止挡块;

一后套管固定件,系设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板,固定板形成于套筒的对内端且抵靠止挡块;

一套管,系设置在前套管固定件与后套管固定件的套筒内;以及

一可拆式定位件,系以可拆卸方式设置在外壳上,且具有一横板、二侧翼板以及二止挡片,该横板设置且外露于外壳顶面上,两侧翼板分别自横板两端向下延伸而分别设置且外露于外壳两侧上,两止挡片分别形成于侧翼板的后端且分别插设于定位槽内,两止挡片抵靠前套管固定件与后套管固定件的固定板,使得两固定板被夹设于止挡片与止挡块之间。

2. 如权利要求1所述之光纤适配器,其特征是可拆式定位件的两止挡片系分别自侧翼板后端以横向方式相对彼此突伸。

3. 如权利要求2所述之光纤适配器,其特征是可拆式定位件的两侧翼板具有弹性。

4. 如权利要求3所述之光纤适配器,其特征是前套管固定件的固定板两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部以及一第二结合部,第一结合部与第二结合部抵靠相对应的止挡块;该后套管固定件的固定板两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部以及一第二结合部,第一结合部与第二结合部抵靠相对应的止挡块且分别与前套管固定件的第二以及第一结合部相结合;可拆式定位件的各止挡片抵靠相对应的第一结合部与第二结合部,使第一结合部与第二结合部被夹设于相对应的止挡片与止挡块之间。

5. 如权利要求4所述之光纤适配器,其特征是各第一结合部上形成有一结合槽,各第二结合部系为一匹配结合槽的结合块,前套管固定件的结合槽以及结合块分别与后套管固定件的结合块以及结合槽相结合。

6. 如权利要求5所述之光纤适配器,其特征是前套管固定件的固定板上朝前突伸形成有二具弹性的扣爪,该后套管固定件的固定板上朝后突伸形成有二具弹性的扣爪。

7. 如权利要求6所述之光纤适配器,其特征是外壳顶面上形成有一上凹槽以容纳可拆式定位件的横板。

8. 如权利要求7所述之光纤适配器,其特征是外壳两侧上分别形成有一与上凹槽以及相对应定位槽连通的侧凹槽以便容纳相对应的侧翼板。

9. 如权利要求8所述之光纤适配器,其特征是外壳的各侧凹槽内形成有至少一扣合部,可拆式定位件各侧翼板上分别形成有一扣孔以扣合相对应侧凹槽的扣合部。

10. 如权利要求9所述之光纤适配器,其特征是外壳的两侧上分别横向向外突伸形成有一卡固块,可拆式定位件各侧翼板上分别形成有一相对卡固块的卡掣片。

11. 如权利要求1到10项中任一项所述之光纤适配器,其特征是前套管固定件与后套管固定件具有相同外形。

12. 如权利要求1到10项中任一项所述之光纤适配器,其特征是可拆式定位件为金属材料。

13. 如权利要求1到10项中任一项所述之光纤适配器,其特征是套管为陶瓷材质。

14. 如权利要求 1 到 10 项中任一项所述之光纤适配器,其特征是该光纤适配器之规格可于 SC 光纤适配器通用。

光纤适配器

技术领域

[0001] 本创作系属于一种适配器,尤指一种光纤适配器,其组装与拆卸容易因此有利重工,并可避免组装过程中使用超音波熔接等费时且高成本的组装方法,进而增进组装效率,提高适配器产率。

背景技术

[0002] 光纤适配器可接驳两条光纤缆线,藉此延长光纤缆线的整体长度,以利于光纤装置的配置。

[0003] 美国第 6, 431, 762 号专利案揭露了一光纤适配器,其包含有一外壳、一套管固定件、一套管以及一定位组件。

[0004] 该外壳为中空而具有一内部空间,在内部空间形成有横板,在横板上形成有一第一套筒,此外,外壳顶面形成有一定位槽。该套管固定件系设置在外壳内,在套管固定件上形成也一第二套筒,第一套筒与第二套筒相互组合以将套管固定于第一与第二套筒之中。此外,套管固定件外侧形成有一横向突出的定位突块,该定位突块抵靠在横板上。该定位组件呈现 U 形而具有二定位臂,定位臂穿入定位槽而与横板共同卡挡定位突块,藉此将套管固定件固定于外壳内。

[0005] 然而,该光纤适配器具有下列许多缺点。

[0006] 1. 首先,外壳内部形成横板与第一套筒的结构使得外壳极为复杂,当以射出成形方式制造外壳时无法达到理想良率,因此外壳制作成本高昂。

[0007] 2. 该 U 形定位组件外形细小,组装需要透过人眼精确对位避免歪斜,因而耗费组装时间,。其由于外形细小的缘故,一旦插入定位槽之内即难以退出,当易坏的套管在组装或是使用过程中不慎故障或是损毁时,组装人员或是消费者无法轻易拆解光纤适配器进行零件替换或重组,且若勉强重工易造成外壳外观的损伤,因此不利重工。再者,此光纤适配器固定于面板上需额外使用另一卡合件。

[0008] 此外,亦有另一种光纤适配器,具有前、后外壳、二套管固定件以及套管。两套管固定件分别具有一套筒,组装时将两套管固定件对位并固定套管后,将前、后外壳 组装夹紧两套管组件,最后以超音波熔接方式熔接前、后外壳。然而,超音波熔接须依赖额外电力,耗费能源成本,且过程亦费时,因此成本同样高昂。此外,若日后使用上套管因老化,或致破裂需更换时,超音波熔接后的前、后外壳已无法拆解,无法进行重工。再者,超音波熔接常有外观歪斜及产生毛边之问题。

发明内容

[0009] 本创作人有鉴于现有光纤适配器成本高,组装费时,不利重工等问题,改良其不足与缺失,进而创作出一种光纤适配器。

[0010] 本创作主要目的系提供一种光纤式配器,其组装与拆卸容易因此有利重工,并可避免组装过程中使用超音波熔接等费时且高成本的组装方法,进而增进组装效率,提高适

配器产率。

[0011] 为达上述目的,系令前述光纤适配器包含有:

[0012] 一外壳,其上前后贯穿形成有一容置空间,在容置空间的两相对内侧壁分别横向突伸有一止挡块,在外壳顶面靠两侧处分别形成有一与容置空间相连通的定位槽;

[0013] 一前套管固定件,系设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板,固定板形成于套筒的对内端且抵靠止挡块;

[0014] 一后套管固定件,系设置在容置空间内而具有一套筒以及一固定板,固定板形成于套筒的对内端且抵靠止挡块;

[0015] 一套管,系设置在前套管固定件与后套管固定件的套筒内;以及

[0016] 一可拆式定位件,系以可拆卸方式设置在外壳上,且具有一横板、二侧翼板以及二止挡片,该横板设置且外露于外壳顶面上,两侧翼板分别自横板两端向下延伸而分别设置且外露于外壳两侧上,两止挡片分别形成于侧翼板的后端且分别插设于定位槽内,两止挡片抵靠前套管固定件与后套管固定件的固定板,使得两固定板被夹设于止挡片与止挡块之间。

[0017] 藉由上述技术手段,外壳内的止挡块与可拆式定位件上的止挡片共同夹紧前套管固定组件与后套管固定组件的固定板以避免光纤适配器意外解体,此外可拆式定位件的横板以及侧翼板均为大面积的板状而外露于外壳之外,当内部套管裂开或损毁时,可以手指或是工具拨动侧翼板,进而快速拆卸可拆式定位件以利光纤适配器的重工。

[0018] 前述可拆式定位件的两止挡片系分别自侧翼板后端以横向方式相对彼此突伸。

[0019] 前述可拆式定位件的两侧翼板具有弹性。

[0020] 前述前套管固定件的固定板两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部以及一第二结合部,第一结合部与第二结合部抵靠相对应的止挡块;该后套管固定件的固定板两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部以及一第二结合部,第一结合部与第二结合部抵靠相对应的止挡块且分别与前套管固定件的第二以及第一结合部相结合;可拆式定位件各止挡片抵靠相对应的第一结合部与第二结合部,使第一结合部与第二结合部被夹设于相对应的止挡片与止挡块之间。

[0021] 前述各第一结合部上形成有一结合槽,各第二结合部系为一匹配结合槽的结合块,前套管固定件的结合槽以及结合块分别与后套管固定件的结合块以及结合槽相结合。

[0022] 前述前套管固定件的固定板上朝前突伸形成有二具弹性的扣爪,该后套管固定件的固定板上朝后突伸形成有二具弹性的扣爪。

[0023] 前述外壳顶面上形成有一上凹槽以容纳可拆式定位件的横板。

[0024] 前述外壳两侧上分别形成有一与上凹槽以及相对应定位槽连通的侧凹槽以便容纳相对应的侧翼板。

[0025] 前述外壳的各侧凹槽内形成有至少一扣合部,可拆式定位件各侧翼板上分别形成有一扣孔以扣合相对应侧凹槽的扣合部。

[0026] 前述外壳的两侧上分别横向向外突伸形成有一卡固块,可拆式定位件各侧翼板上分别形成有一相对卡固块的卡掣片。

[0027] 前述前套管固定件与后套管固定件具有相同外形。

[0028] 前述可拆式定位件为金属材质。

- [0029] 前述套管为陶瓷材质。
- [0030] 前述光纤适配器相符于 SC 光纤适配器之规格。

附图说明

- [0031] 图 1 是本创作立体外观图。
- [0032] 图 2 是本创作另一立体外观图。
- [0033] 图 3 是本创作又一立体外观图。
- [0034] 图 4 是本创作立体分解图。
- [0035] 图 5 是本创作另一立体分解图。
- [0036] 图 6 是本创作立体剖面图。
- [0037] 图 7 是本创作俯视剖面图。
- [0038] 图 8 是本创作正视剖面图。

具体实施方式

[0039] 请参照图 1 到图 4, 本创作光纤适配器 (Optical Fiber Adaptor) 符合 SC (Subscriber Connector) 光纤适配器之规格而能于两端分别接收一 SC 光纤连接器。

[0040] 本创作光纤适配器包含有: 一外壳 (10)、一前套管固定件 (20)、一后套管固定件 (20a)、一套管 (30) 以及一可拆式定位件 (50)。

[0041] 请进一步参照图 5 到图 7, 该外壳 (10) 上贯穿前端 (11) 与后端 (12) 而形成有一容置空间 (100), 在容置空间 (100) 的两相对内侧壁分别横向向内突伸有一止挡块 (151), 在外壳 (10) 顶面 (13) 靠两侧处分别形成有一与容置空间 (100) 相连通的定位槽 (16)。在外壳 (10) 顶面 (13) 上形成有一上凹槽 (17)。外壳 (10) 两侧 (14) 上分别形成有一与上凹槽 (17) 以及相对应定位槽 (16) 连通的侧凹槽 (18)。各侧凹槽 (18) 内形成有至少一扣合部 (181)。又, 外壳 (10) 的两侧 (14) 上分别横向向外突伸形成有一卡固块 (15)。又, 外壳 (10) 底面贯穿形成有二防呆槽 (19) 以与 SC 光纤连接器外壳上的防呆块相结合。

[0042] 该前套管固定件 (20) 设置在容置空间 (100) 内而具有一套筒 (21) 以及一固定板 (221)。套筒 (21) 上贯穿形成有一通孔 (210)。固定板 (221) 形成于套筒 (21) 的对内端且抵靠止挡块 (151)。此外, 前套管固定件 (20) 的固定板 (221) 上朝前突伸形成有二具弹性的扣爪 (23) 以扣住相对应的 SC 光纤连接器。又, 前套管固定件 (20) 的固定板 (221) 两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部 (222) 以及一第二结合部 (224), 第一结合部 (222) 与第二结合部 (224) 抵靠相对应的止挡块 (151)。较佳实施例之中, 第一结合部 (222) 上形成有一结合槽 (223), 第二结合部 (224) 为一结合块。

[0043] 该后套管固定件 (20a) 与前套管固定件 (20) 具有相同的外形结构, 可以同一模具制造。后套管固定件 (20a) 设置在容置空间 (100) 内而具有一套筒 (21) 以及一固定板 (221)。套筒 (21) 上贯穿形成有一通孔 (210)。固定板 (221) 形成于套筒 (21) 的对内端且抵靠止挡块 (151)。此外, 该后套管固定件 (20a) 的固定板 (221) 上朝后突伸形成有二具弹性的扣爪 (23)。又, 该后套管固定件 (20a) 的固定板 (221) 两侧分别横向向外突伸形成有一第一结合部 (222) 以及一第二结合部 (224), 第一结合部 (222) 与第二结合部 (224) 抵靠相对应的止挡块 (151) 且分别与前套管固定件 (20) 的第二与第一结合部 (224) (222)

相结合。较佳实施例之中,第一结合部(222)上形成有一结合槽(223)以与前套管固定件(20)的结合块相匹配,后套管固定件(20a)的第二结合部(224)为一结合块而与前套管固定件(20)的结合槽(223)相匹配。

[0044] 该套管(30)为中空管状,可为陶瓷材质,设置在前套管固定件(20)与后套管固定件(20a)的套筒(21)通孔(210)内。

[0045] 该可拆式定位件(50)可为金属材质,以可拆卸方式设置在外壳(10)上,且具有一横板(51)、二侧翼板(52)以及二止挡片(53)。

[0046] 该横板(51)设置且外露于外壳(10)顶面(13)上,且设置于上凹槽(17)内。

[0047] 两侧翼板(52)可具有弹性,分别自横板(51)两端向下延伸而分别设置且外露于外壳(10)两侧上,且分别设置在侧凹槽(18)内。此外,各侧翼板(52)上分别形成有一扣孔(520)以扣合相对应侧凹槽(18)的扣合部(181)。又,各侧翼板(52)上分别形成有一相对卡固块(15)的卡掣片(54)。当光纤适配器安装于一面板上时,卡固块(15)的卡掣片(54)共同将面板夹设于前述两者之间,藉此将光纤适配器牢固设置在面板上。

[0048] 两止挡片(53)分别形成于两侧翼板(52)的后端,以横向方式相对彼此突伸,且分别插设于定位槽(16)内。两止挡片(53)抵靠前套管固定件(20)与后套管固定件(20a)的固定板(221),使得两固定板(221)被夹设于止挡片(53)与止挡块(151)之间。更详细而言,各止挡片(53)抵靠前套管固定组件(20)与后套管固定组件(20a)的相对应第一结合部(222)与第二结合部(224),使第一结合部(222)与第二结合部(224)被夹设于相对应的止挡片(53)与止挡块(151)之间。

[0049] 藉由上述技术手段,外壳(10)内的止挡块(151)与可拆式定位件(50)上的止挡片(53)共同夹紧前套管固定组件与后套管固定组件的固定板(221)以避免光纤适配器意外解体,此外可拆式定位件(50)的横板(51)以及侧翼板(52)均为大面积的板状而外露于外壳(10)之外,当内部套管(30)裂开或损毁时,可以手指或是工具拨动侧翼板(52),进而快速拆卸可拆式定位件(50)以利光纤适配器的重工(Rework)。此外,光纤适配器所有组件无须透过超音波熔接等方式组装,可省略人力与电力,提升光纤适配器的产率。

[0050] 主要组件符号说明

[0051]	(10) 外壳	(100) 容置空间	(13) 顶面	(14) 侧面
[0052]	(15) 卡固块	(17) 上凹槽	(18) 侧凹槽	(181) 扣合部
[0053]	(19) 防呆槽	(151) 止挡块	(20) 前套管固定件	(20a) 后套管固定件
[0054]	(21) 套筒	(210) 通孔	(221) 固定板	(222) 第一结合部
[0055]	(223) 结合槽	(224) 第二结合部	(23) 扣爪	(30) 套管
[0056]	(50) 可拆式定位件	(51) 横板	(52) 侧翼板	(53) 止挡片

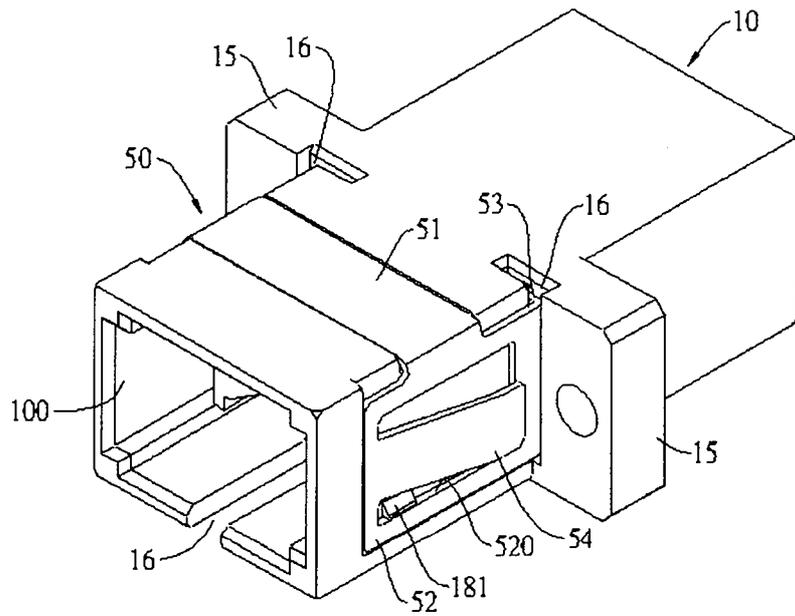


图 1

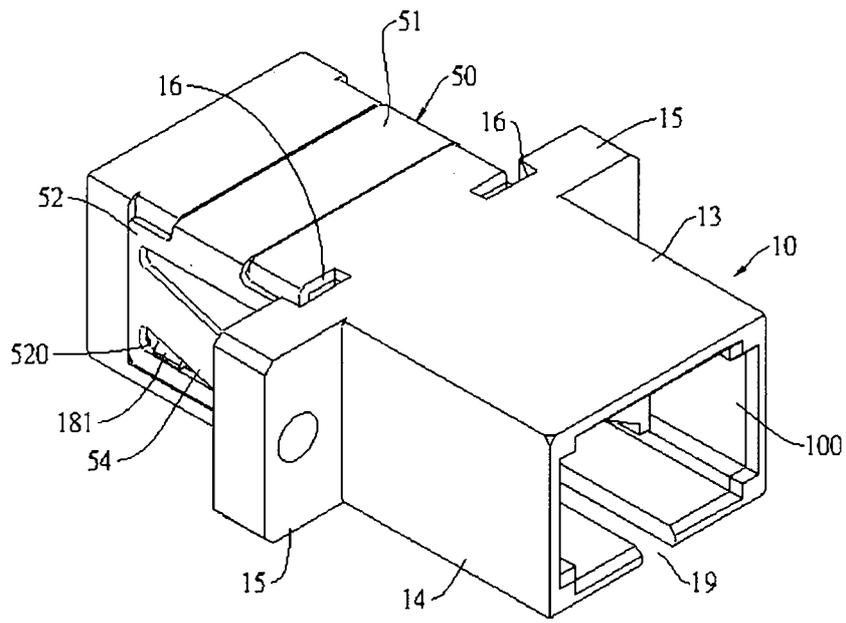


图 2

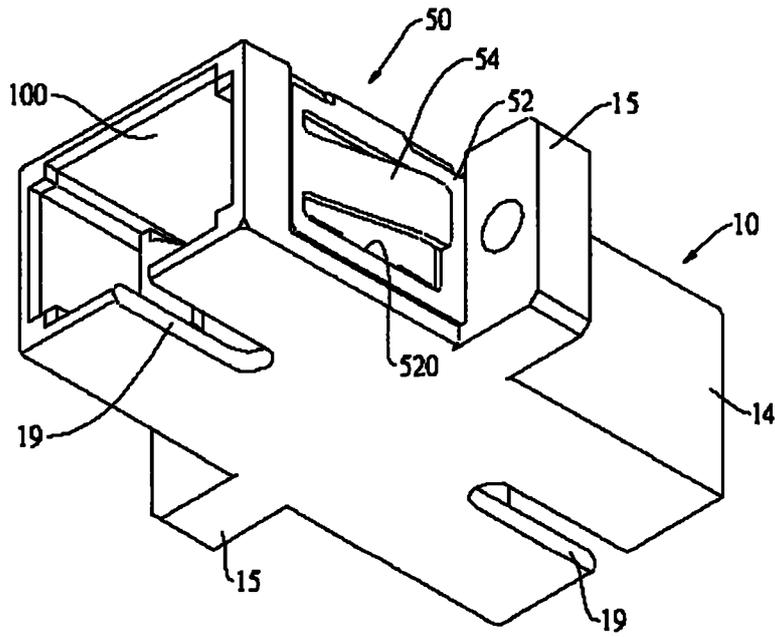


图 3

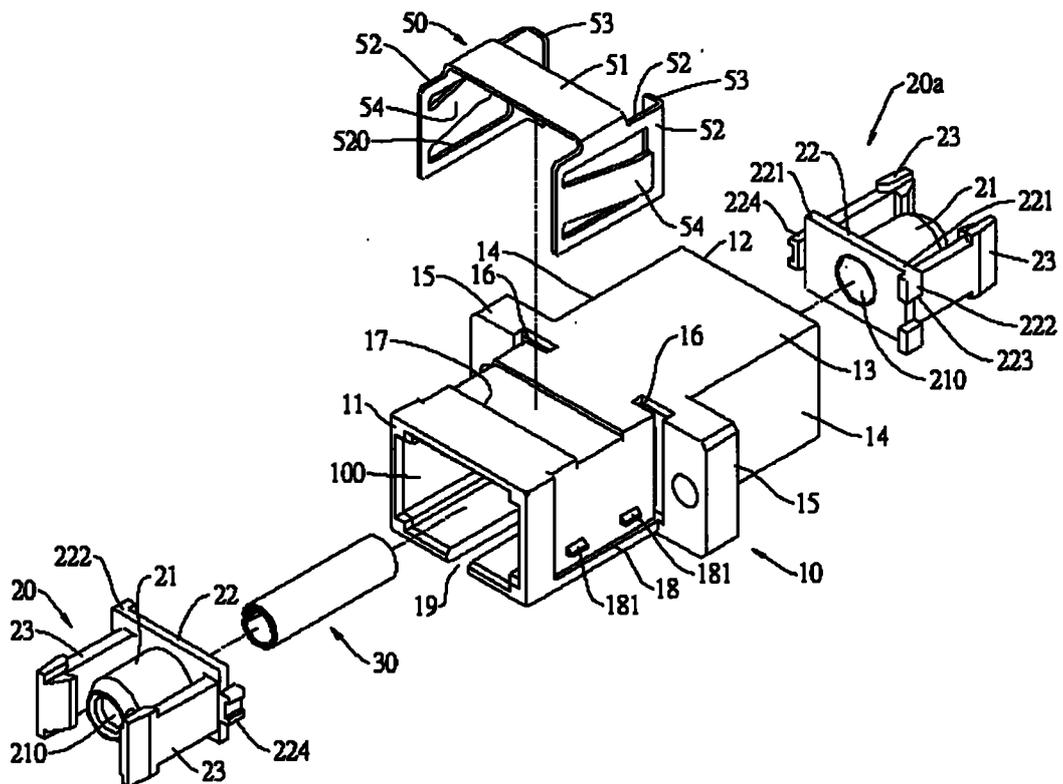


图 4

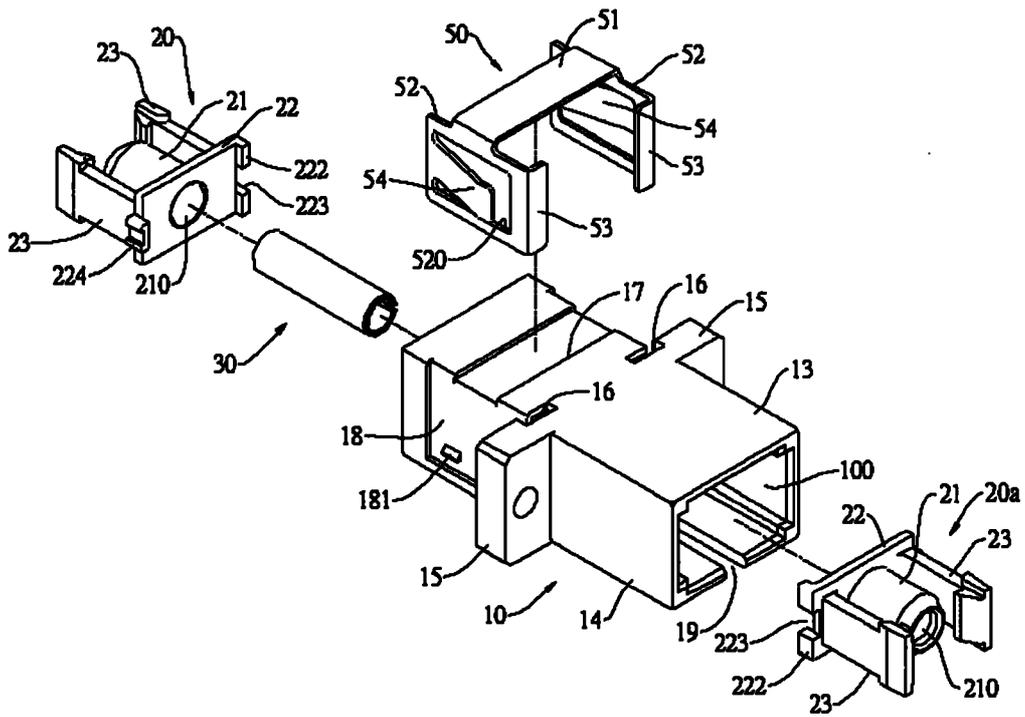


图 5

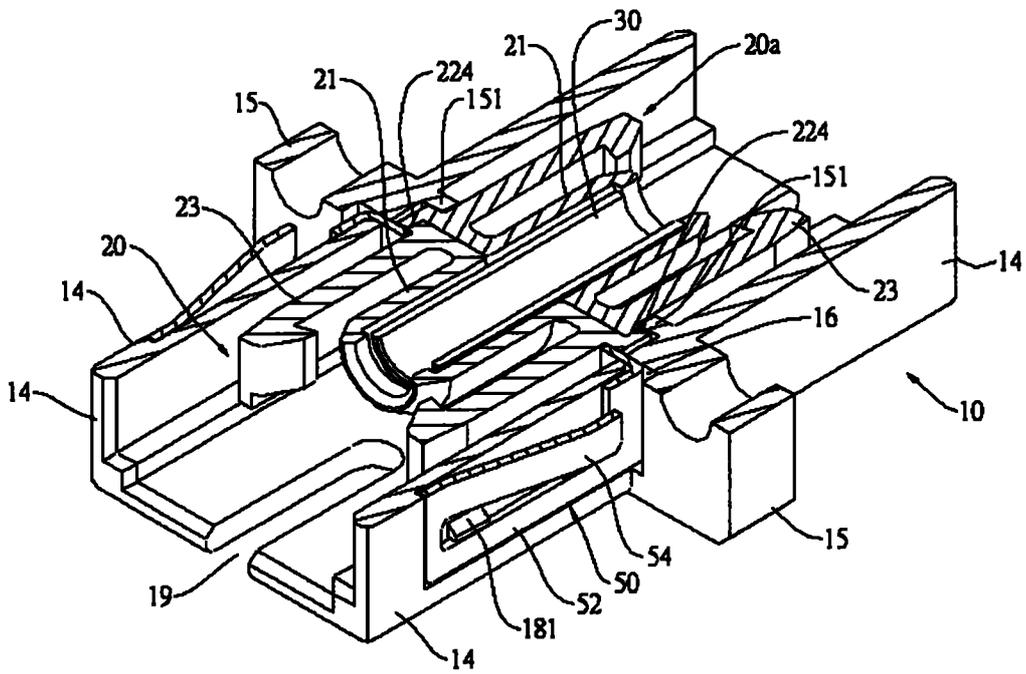


图 6

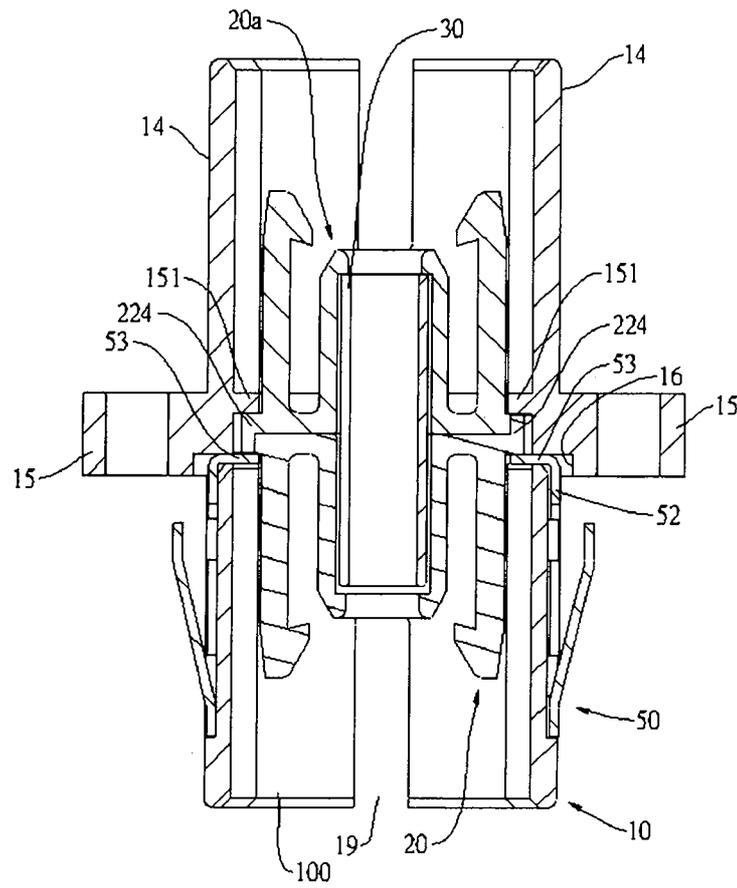


图 7

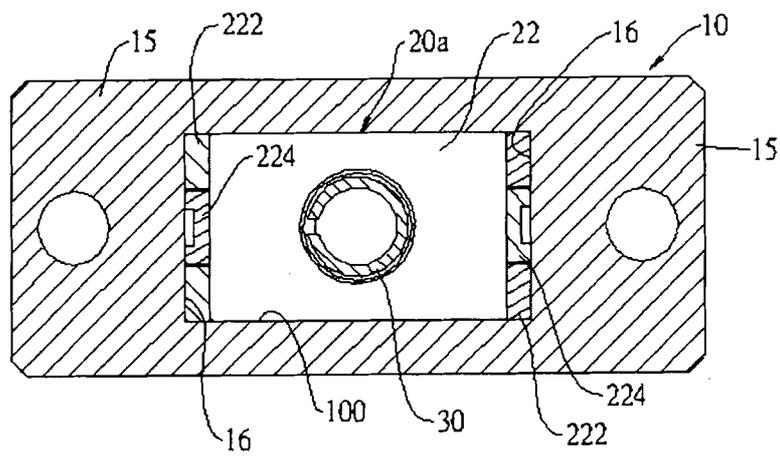


图 8