



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204720694 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520451136. 4

(22) 申请日 2015. 06. 29

(30) 优先权数据

103211622 2014. 06. 30 TW

103141242 2014. 11. 27 TW

(73) 专利权人 连展科技电子(昆山)有限公司

地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇花苑路 888 号(连展科技)

(72) 发明人 高雅芬 蔡侑伦 侯斌元 廖崇甫

蔡文贤 艾伦麦道格

(51) Int. Cl.

H01R 13/6585(2011. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

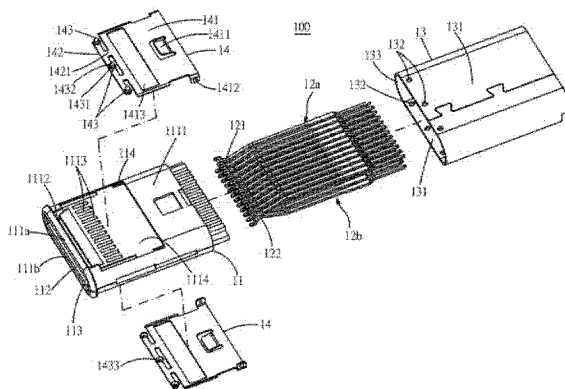
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

插头电连接器

(57) 摘要

一种插头电连接器,包括:绝缘主体、屏蔽壳体及抵持片。绝缘主体包含板体,板体的两侧分别包含外侧面及凹槽,凹槽位于外侧面之一侧。屏蔽壳体覆盖于绝缘主体,屏蔽壳体包含外壁及穿孔,外壁对位于外侧面,穿孔位于外壁之一侧,穿孔对位于于凹槽。抵持片位于板体的两侧而分别连接于屏蔽外壳,抵持片包含本体、摆动板及突块。本体位于外侧面与外壁之间,摆动板连接于本体而悬空于凹槽,突块位于摆动板,其中当突块位于第一位置时,突块的顶部突出于穿孔,当突块位于第二位置时,突块的顶部位于穿孔。



1. 一种插头电连接器,包括:

一绝缘主体,包含一上板体、一下板体及一插槽,该插槽位于该上板体及该下板体之间,该上板体及该下板体包含外侧面及凹槽,该凹槽位于该外侧面之一侧;

上排端子,位于该上板体之下表面,该上排端子包含上排弹片型接触端,延伸于该插槽而传输一组第一讯号;

下排端子,位于该下板体之上表面,该下排端子包含下排弹片型接触端,延伸于该插槽而传输一组第二讯号;

一屏蔽壳体,内部设置于该绝缘主体,该屏蔽壳体包含外壁及穿孔,该外壁对位于该外侧面,该穿孔位于该外壁之一侧,该穿孔对位于该凹槽;及

抵持片,位于该上板体及该下板体而连接于该屏蔽外壳,其特征在于:该抵持片包含:本体,位于该外侧面与该外壁之间;

摆动板,连接于该本体而悬空于该凹槽;及

突块,位于该摆动板,其中,当该突块位于一第一位置时,该突块的顶部突出于该穿孔,当该突块位于一第二位置时,该突块的顶部移位于该穿孔。

2. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述突块包含柱体及弧形接触面,该柱体之一侧连接于该摆动板,该柱体之另一侧连接于该弧形接触面。

3. 根据权利要求2所述的插头电连接器,其特征在于:所述突块包含凹部,位于该柱体及该弧形接触面之内部。

4. 根据权利要求2所述的插头电连接器,其特征在于:所述弧形接触面外露于该穿孔。

5. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述摆动板包含颈部,连接于该本体。

6. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述抵持片包含延伸板,位于该本体而延伸连接于该屏蔽壳体之内侧面。

7. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述抵持片包含插脚,位于该本体之两侧,该上板体及该下板体包含扣槽,位于该外侧面之两侧而固定于该插脚。

8. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述上板体及该下板体包含通孔,位于该外侧面而相贯通于该插槽,该上排弹片型接触端及该下排弹片型接触端位于该通孔,该抵持片包含破孔,位于该本体而对应于该通孔。

9. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述上板体及该下板体包含凹陷区,位于该外侧面,该抵持片设置于该凹陷区。

10. 根据权利要求1所述的插头电连接器,其特征在于:所述绝缘主体包含一插接框口,位于该插槽之一侧,该凹槽相邻于该插接框口,该摆动板相邻于该插接框口。

插头电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型有关于一种电连接器,特别是指一种插头电连接器。

背景技术

[0002] 现今各式电子产品愈渐多功能,提供无限的方便及高度便利性,但形成复杂的电磁波干扰环境,影响电子产品之运作及传输,例如电磁干扰(Electromagnetic Interference, EMI)、射频干扰(Radio Frequency Interference, 简称 RFI)的问题。

[0003] 现有电子产品因朝向小型化设计,电子产品上的 USB 插头电连接器与其它周遭相邻的电子元件彼此紧邻。于传输讯号时,USB 插头电连接器本身的屏蔽讯号与防止电磁干扰(EMI)、射频干扰(RFI)的防护必须妥善设计,以避免与其它电子元件发生讯号干扰的问题。

[0004] 一般 USB 插头电连接器与 USB 插座电连接器的外壳若因破孔等遮蔽性不佳,高频电讯号经 USB 插头电连接器串接至与其相接的 USB 插座电连接器,使得装置有 USB 插座电连接器的电子产品或 USB 插头电连接器所连接之外部电子产品将因噪声干扰(EMI)、射频干扰(RFI)而降低操作的准确性。如何解决现有结构的问题,即为相关从业者所必须思考的问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供一种插头电连接器,包括:绝缘主体、上排端子、下排端子、屏蔽壳体及抵持片。绝缘主体,包含一上板体、一下板体及一插槽,该插槽位于该上板体及该下板体之间,该上板体及该下板体包含外侧面及凹槽,该些凹槽位于该些外侧面之一侧。上排端子,位于该上板体之下表面,该些上排端子包含上排弹片型接触端,延伸于该插槽而传输一组第一讯号。下排端子,位于该下板体之上表面,该些下排端子包含下排弹片型接触端,延伸于该插槽而传输一组第二讯号。屏蔽壳体覆盖于绝缘主体,屏蔽壳体包含外壁及穿孔,外壁对位于外侧面,穿孔位于外壁之一侧,穿孔对位于凹槽。抵持片位于该上板体及该下板体而连接于该屏蔽外壳,抵持片包含本体、摆动板及突块。本体位于外侧面与外壁之间,摆动板连接于本体而悬空于凹槽,突块位于摆动板,其中当突块位于第一位置时,突块的顶部突出于穿孔,当突块位于第二位置时,突块的顶部位于穿孔。

[0006] 综上所述,本实用新型利用屏蔽壳体的外壁上突出突块,当抵持片的突块连接于插座电连接器之屏蔽外壳,可提供稳定的接触效果。并且,抵持片的突块连接于插座电连接器之屏蔽外壳,使插头电连接器之屏蔽壳体与插座电连接器之屏蔽外壳通过抵持片与屏蔽外壳连接而有效作传导与接地,降低电磁干扰(Electromagnetic Interference, EMI)的问题。并且,当突块位于一第一位置时,即插头电连接器未与插座电连接器插接时,突块的顶部突出于穿孔,而突块遮挡住穿孔。当突块位于一第二位置时,即插头电连接器与插座电连接器插接时,突块的顶部位于穿孔而未突出于穿孔,突块亦可遮挡住穿孔而具有良好的遮蔽性,避免穿孔因遮蔽性不佳而产生射频干扰(Radio Frequency Interference, 简称 RFI)

的问题。提供插头电连接器与插座电连接器插接时,减少插头电连接器之屏蔽壳体与插座电连接器之屏蔽外壳破孔,达到良好防护电磁干扰(EMI)与射频干扰(RFI)的效果。

附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型之插头电连接器之外观示意图。
- [0008] 图 2 为本实用新型之插头电连接器之分解示意图。
- [0009] 图 3 为本实用新型之插头电连接器之立体剖面示意图(一)。
- [0010] 图 4 为本实用新型之插头电连接器之立体剖面示意图(二)。
- [0011] 图 5 为本实用新型之插头电连接器之侧视剖面示意图。
- [0012] 图 6 为图 5 中 A 部份之局部放大图。
- [0013] 图 7 为本实用新型之插头电连接器插接于插座电连接器之侧视剖面示意图。
- [0014] 图 8 为图 7 中 B 部份之局部放大图。
- [0015] 符号说明
- | | | |
|--------|------|----------|
| [0016] | 100 | 插头电连接器 |
| [0017] | 11 | 绝缘主体 |
| [0018] | 111a | 上板体 |
| [0019] | 111b | 下板体 |
| [0020] | 1111 | 外侧面 |
| [0021] | 1112 | 凹槽 |
| [0022] | 1113 | 通孔 |
| [0023] | 1114 | 凹陷区 |
| [0024] | 112 | 插槽 |
| [0025] | 113 | 插接框口 |
| [0026] | 114 | 扣槽 |
| [0027] | 12a | 上排端子 |
| [0028] | 12b | 下排端子 |
| [0029] | 121 | 上排弹片型接触端 |
| [0030] | 122 | 下排弹片型接触端 |
| [0031] | 13 | 屏蔽壳体 |
| [0032] | 131 | 外壁 |
| [0033] | 132 | 穿孔 |
| [0034] | 133 | 连接框口 |
| [0035] | 14 | 抵持片 |
| [0036] | 141 | 本体 |
| [0037] | 1411 | 延伸板 |
| [0038] | 1412 | 插脚 |
| [0039] | 1413 | 破孔 |
| [0040] | 142 | 摆动板 |
| [0041] | 1421 | 颈部 |

[0042]	143	突块
[0043]	1431	柱体
[0044]	1432	弧形接触面
[0045]	1433	凹部
[0046]	200	插座电连接器
[0047]	20	屏蔽外壳
[0048]	201	内侧面。

具体实施方式

[0049] 图 1 为本实用新型之插头电连接器之外观示意图,图 2 为本实用新型之插头电连接器之分解示意图,图 3 为本实用新型之插头电连接器之立体剖面示意图(一),图 4 为本实用新型之插头电连接器之立体剖面示意图(二)。请参阅图 1、图 2、图 3 及图 4,为本实用新型之插头电连接器 100 的实施例。本实施例中,插头电连接器 100 为微型 USB (Type - C) 连接界面规格,插头电连接器 100 为新形态的 USB 连接界面规格,可以符合传输 USB3.0 的讯号或 USB2.0 的讯号。插头电连接器 100 包含绝缘主体 11、上排端子 12a、下排端子 12b、屏蔽壳体 13 及抵持片 14。

[0050] 请参阅图 2、图 3 及图 4,绝缘主体 11 包含上板体 111a、下板体 111b 及插槽 112,在此,以射出成型(injection-molding)的方式形成有上板体 111a、下板体 111b,而上板体 111a、下板体 111b 之间凹陷形成有插槽 112,在此,上板体 111a、下板体 111b 为相互平行。并且,上板体 111a、下板体 111b 的外侧分别包含外侧面 1111 及凹槽 1112,凹槽 1112 位于外侧面 1111 之一侧。在此,凹槽 1112 位于外侧面 1111 之前侧,但不以此为限,在一些实施例态样中,凹槽 1112 可位于外侧面 1111 之后侧或前侧与后侧之间。此外,本实施例中,上板体 111a、下板体 111b 的外侧分别包含凹陷区 1114,位于外侧面 1111,凹陷区 1114 的深度大于等于抵持片 14 的板厚,而凹槽 1112 为凹陷于凹陷区 1114 之内侧面的一侧。并且,绝缘主体 11 包含插接框口 113,位于插槽 112 之一侧而相连通于插槽 112,并且,凹槽 1112 相邻于插接框口 113。

[0051] 请参阅图 2、图 3 及图 4,上排端子 12a 位于上板体 111a,下排端子 12b 位于下板体 111b,在此,可以射出成型上板体 111a、下板体 111b 时结合上排端子 12a 及下排端子 12b,抑或是上排端子 12a 及下排端子 12b 以组装方式结合于上板体 111a、下板体 111b。并且,上排端子 12a 之一侧具有上排弹片型接触端 121,延伸位于插槽 112。下排端子 12b 之一侧具有下排弹片型接触端 122,延伸位于插槽 112。在此,上排端子 12a 之一侧具有上排弹片型接触端 121,位于上板体 111a 之下表面,上排弹片型接触端 121 延伸于插槽 112 而传输一组第一讯号(即 USB3.0 讯号)。在此,下排端子 12b 之一侧具有下排弹片型接触端 122,位于下板体 111b 之上表面,下排弹片型接触端 122 延伸于插槽 112 而传输一组第二讯号(即 USB3.0 讯号)。

[0052] 请参阅图 2、图 3 及图 4,屏蔽壳体 13 为一中空壳体,屏蔽壳体 13 覆盖于绝缘主体 11,也就是说,绝缘主体 11 设置于屏蔽壳体 13 之内部。在此,屏蔽壳体 13 包含外壁 131 及穿孔 132,外壁 131 对位于外侧面 1111,穿孔 132 位于外壁 131 之一侧,并且,穿孔 132 对位于凹槽 1112。本实施例中,屏蔽壳体 13 可以是一件式构件组成,但不以此为限,在一些实施

态样中,屏蔽壳体 13 可以是多件式构件所组合而成。此外,屏蔽壳体 13 之一侧形成有圆弧型之连接框口 133。

[0053] 请参阅图 2、图 3 及图 4,抵持片 14 为个长形片体的结构而彼此相对称,抵持片 14 位于上板体 111a 上下两侧之外侧面 1111。在此,抵持片 14 设置于凹陷区 1114,使抵持片 14 不致于突出于外侧面 1111。并且,抵持片 14 包含本体 141、摆动板 142 及突块 143。本体 141 为个水平状的片材,位于外侧面 1111 与外壁 131 之间。摆动板 142 连接于本体 141 之前侧,摆动板 142 悬空于凹槽 1112 中。突块 143 位于摆动板 142 的表面而向外突出,突块 143 实质上垂直于摆动板 142。并且,突块 143 的顶部延伸突出于穿孔 132,意即,突块 143 的顶部外露于穿孔 132 外。本实施例中,抵持片 14 之一侧连接于屏蔽外壳 13,在此,抵持片 14 包含延伸板 1411,位于本体 141 的后侧,并且,延伸板 1411 倾斜向上延伸而连接于屏蔽壳体 13 之内侧面。

[0054] 图 5 为本实用新型之插头电连接器之侧视剖面示意图本实施例中,图 6 系图 5 中 A 部份之局部放大图,图 7 为本实用新型之插头电连接器插接于插座电连接器之侧视剖面示意图,图 8 系图 7 中 B 部份之局部放大图。请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,当插头电连接器 100 与插座电连接器 200 插接时,插头电连接器 100 会插入于插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 中,使屏蔽外壳 20 的内侧面 201 接触到插头电连接器 100 的突块 143。通过抵持片 14 的突块 143 连接于插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20,使插头电连接器 100 之屏蔽壳体 13 与插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 通过抵持片 14 与屏蔽外壳 20 连接而有效作传导与接地,降低电磁干扰(Electromagnetic Interference, EMI)的问题。

[0055] 并且,当突块 143 位于一第一位置时,即插头电连接器 100 未与插座电连接器 200 插接时,突块 143 的顶部突出于穿孔 132,提供插头电连接器 100 与插座电连接器 200 插接时,突出的突块 143 可与屏蔽外壳 20 的内侧面 201 作接触。当突块 143 位于一第二位置时,即插头电连接器 100 与插座电连接器 200 插接时,突块 143 的顶部受到内侧面 201 的挤压,突块 143 的顶部向下移位而位于穿孔 132,突块 143 可遮挡住穿孔 132 而具有良好的遮蔽性,避免穿孔 132 因遮蔽性不佳而产生射频干扰(Radio Frequency Interference, 简称 RFI)的问题。本实用新型提供插头电连接器 100 与插座电连接器 200 插接时,减少插头电连接器 100 之屏蔽壳体 13 与插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 破孔,达到良好防护电磁干扰(EMI)与射频干扰(RFI)的效果。

[0056] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,在一些实施态样中,突块 143 受到内侧面 201 的推挤时,突块 143 的顶部可完整的移位至穿孔 132 中,抑或是,突块 143 的顶部仅一部份移位至穿孔 132 中,而突块 143 的顶部另一部份露出于穿孔 132。其主要以插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 的内侧面 201 的内径距离以及屏蔽壳体 13 之外壁 131 的外径距离而定。意即,内侧面 201 的内径距离等于屏蔽壳体 13 之外壁 131 的外径距离时,突块 143 的顶部被内侧面 201 推挤而完整的移位至穿孔 132 中。当内侧面 201 的内径距离大于屏蔽壳体 13 之外壁 131 的外径距离时,内侧面 201 与外壁 131 之间具有一间距,而此间距即为突块 143 的顶部被内侧面 201 推挤而非完整的移位至穿孔 132 中,也就是说,突块 143 的顶部仅一部份移位至穿孔 132 中,而另一部份露出于穿孔 132。

[0057] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,此外,当插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 的内侧面 201 接触到插头电连接器 100 的突块 143 时,突块 143 连同摆动板 142 向绝缘主体 11 的凹

槽 1112 中偏摆,以凹槽 1112 提供摆动板 142 弹性摆动的空间,待插头电连接器 100 拔出于插座电连接器 200 之外部时,摆动板 142 即可反弹回复至水平位置,而突块 143 的顶部亦可再复位至突出于穿孔 132。

[0058] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,突块 143 为一突包结构,突块 143 进一步设置有柱体 1431 及弧形接触面 1432,柱体 1431 之一侧连接于摆动板 142,柱体 1431 之另一侧连接于弧形接触面 1432。意即,突块 143 的突包结构可以在顶部为形成弧形接触面 1432,弧形接触面 1432 外露于穿孔 132。当插接于插头电连接器 100 与插座电连接器 200 时,插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 会接触到弧形接触面 1432,而摆动板 142 朝凹槽 1112 中摆动的同时,亦带动柱体 1431 与弧形接触面 1432 摆动。以摆动板 142 本身的反弹力,以及弧形接触面 1432 的圆弧结构而可提供持续接触于屏蔽外壳 20 之内侧面 201 的接触效果。

[0059] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,此外,突块 143 进一步包含凹部 1433,位于柱体 1431 及弧形接触面 1432 之内部,在此,突块 143 可以在摆动板 142 上以抽引方式加工制成,可在平板状的摆动板 142 上挤压,使摆动板 142 上形成突块 143 的柱体 1431 及弧形接触面 1432,并使柱体 1431 及弧形接触面 1432 之内部具有凹部 1433。通过抽引方式加工突块 143,可确保突块 143 的结构完整性,柱体 1431 及弧形接触面 1432 可避免破裂,以及各部位的料厚一致而确保稳定性。

[0060] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,另外,突块 143 位于摆动板 142 的表面而向外突出,当插头电连接器 100 倾斜插入插座电连接器 200 时,亦可通过弧形接触面 1432 与屏蔽外壳 20 之内侧面 201 接触,提供稳定接触与传导的效果。避免插头电连接器 100 倾斜插入插座电连接器 200 时,突块 143 受到碰撞或推挤后产生变形,使突块 143 接触与传导效果失效。

[0061] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,摆动板 142 进一步包含颈部 1421,连接于本体 141,颈部 1421 彼此相间隔排列。当插座电连接器 200 之屏蔽外壳 20 接触到突块 143 时,突块 143 连同摆动板 142 在摆动的同时,可通过颈部 1421 的宽度小于摆动板 142,提供摆动板 142 以颈部 1421 为中心偏摆的作用。

[0062] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,抵持片 14 进一步包含插脚 1412,位于本体 141 之两侧,在此,插脚 1412 位于本体 141 之后侧的两侧。并且,插脚 1412 实质上垂直于本体 141。此外,上板体 111a 进一步包含扣槽 114,位于外侧面 1111 之两侧。当抵持片 14 组装于上板体 111a 的上下两侧时,抵持片 14 以插脚 1412 插入于扣槽 114,使抵持片 14 之后侧固定于上板体 111a 上。在摆动板 142 摆动的过程中,抵持片 14 之后侧的插脚 1412 与扣槽 114 结合而提供稳固的定位效果,避免抵持片 14 之后侧移位等问题。

[0063] 请参阅图 5、图 6、图 7 及图 8,上板体 111a 进一步包含通孔 1113,位于外侧面 1111。并且,通孔 1113 相连通于插槽 112。此外,弹片型接触端 121 为对应位于通孔 1113。本实施例中,抵持片 14 进一步包含破孔 1413,位于本体 141 而对应于通孔 1113,意即,本体 141 镂空形成有破孔 1413,而通孔 1113 可露出于破孔 1413。当弹片型接触端 121 与插座电连接器 200 之端子接触时,弹片型接触端 121 会摆动而位于通孔 1113 及破孔 1413,进而避免弹片型接触端 121 接触到抵持片 14,而影响弹片型接触端 121 的结构及其弹性力。

[0064] 本实用新型通过屏蔽壳体的外壁上突出突块,当抵持片的突块连接于插座电连接器之屏蔽外壳,可提供稳定的接触效果。并且,使插头电连接器之屏蔽壳体与插座电连接器之屏蔽外壳通过抵持片与屏蔽外壳连接而有效作传导与接地,降低电磁干扰

(Electromagnetic Interference, EMI) 的问题。并且,当突块位于一第一位置时,即插头电连接器未与插座电连接器插接时,突块的顶部突出于穿孔,而突块遮挡住穿孔。当突块位于一第二位置时,即插头电连接器与插座电连接器插接时,突块的顶部位于穿孔而未突出于穿孔,突块亦可遮挡住穿孔而具有良好的遮蔽性,避免穿孔因遮蔽性不佳而产生射频干扰(Radio Frequency Interference,简称 RFI) 的问题。提供插头电连接器与插座电连接器插接时,减少插头电连接器之屏蔽壳体与插座电连接器之屏蔽外壳破孔,达到良好防护电磁干扰(EMI) 与射频干扰(RFI) 的效果。

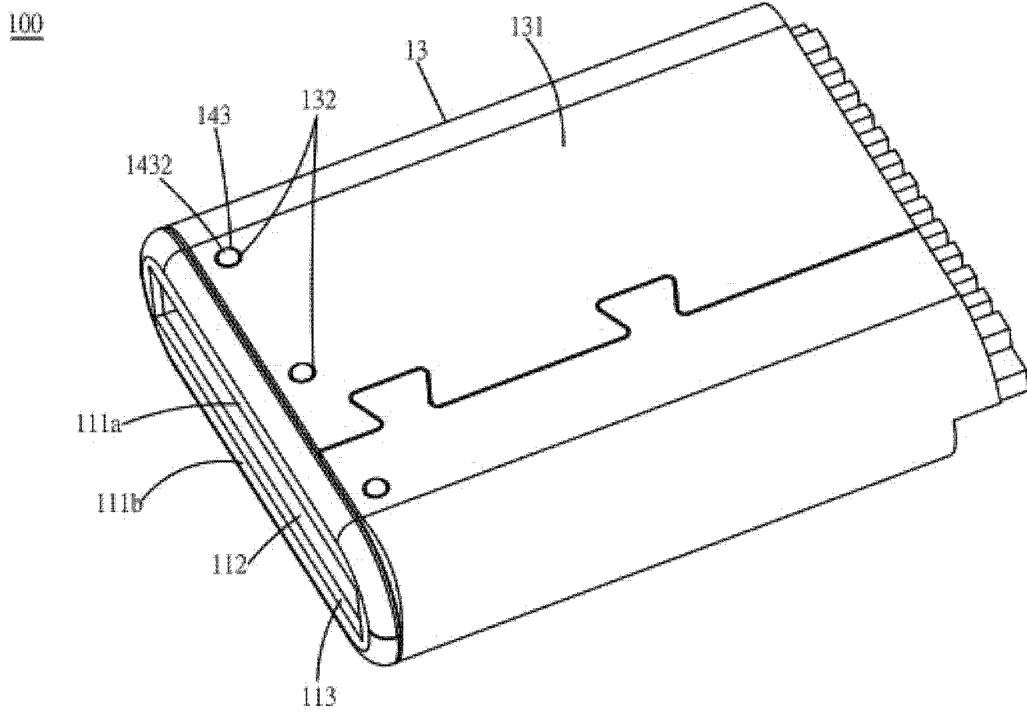


图 1

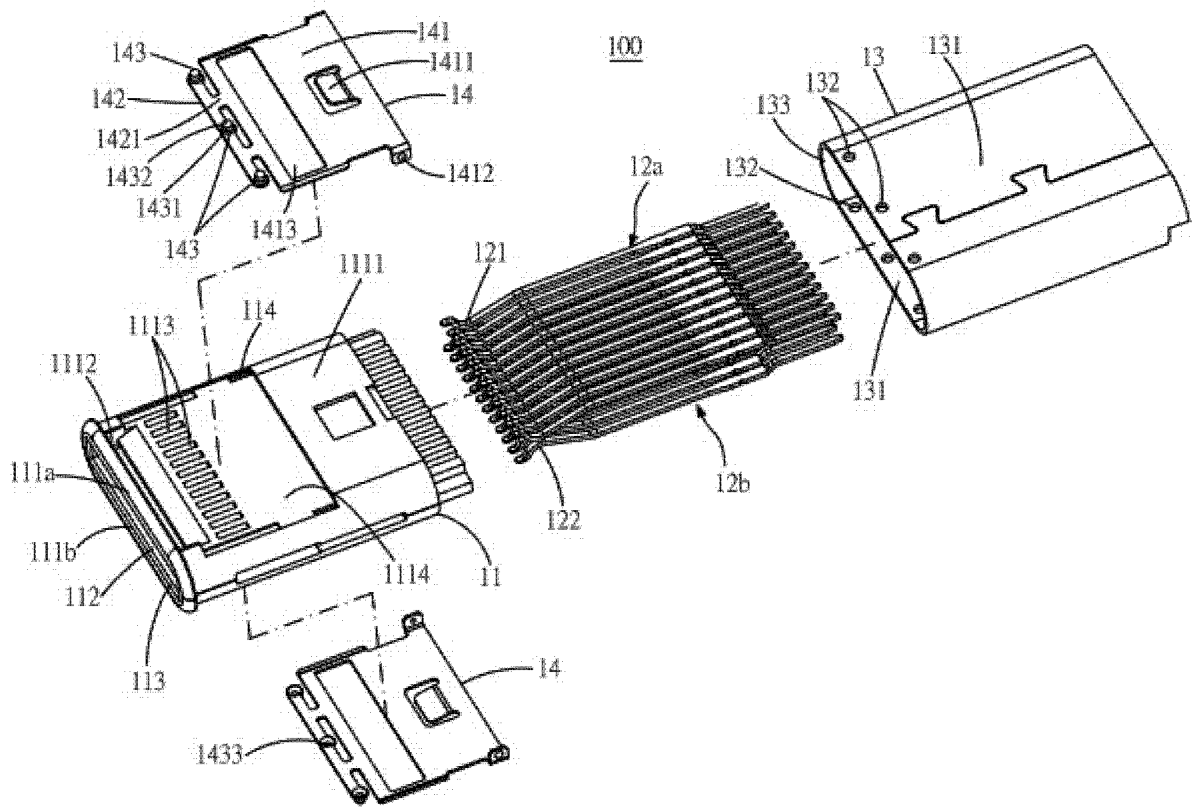


图 2

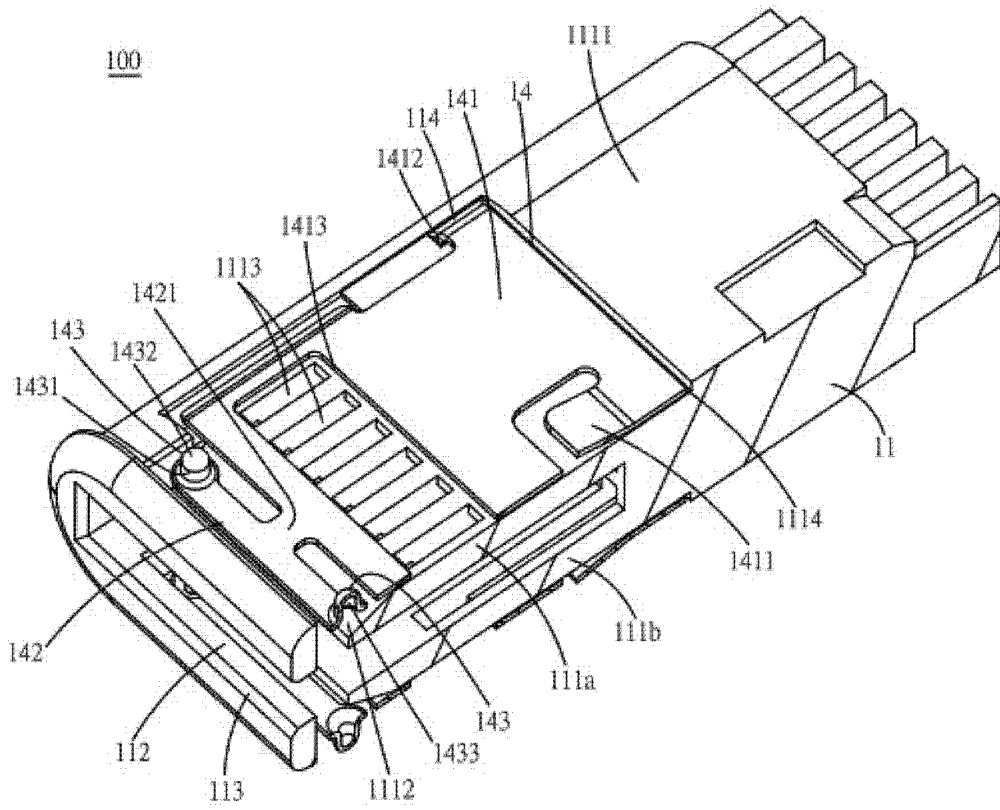


图 3

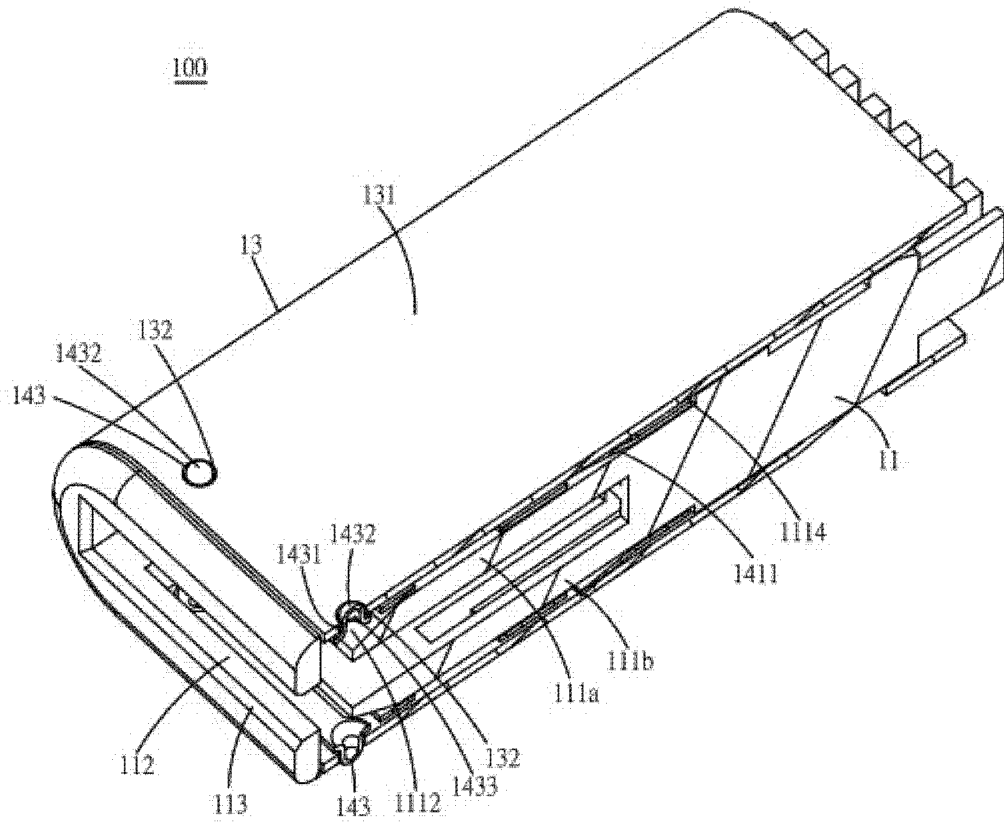


图 4

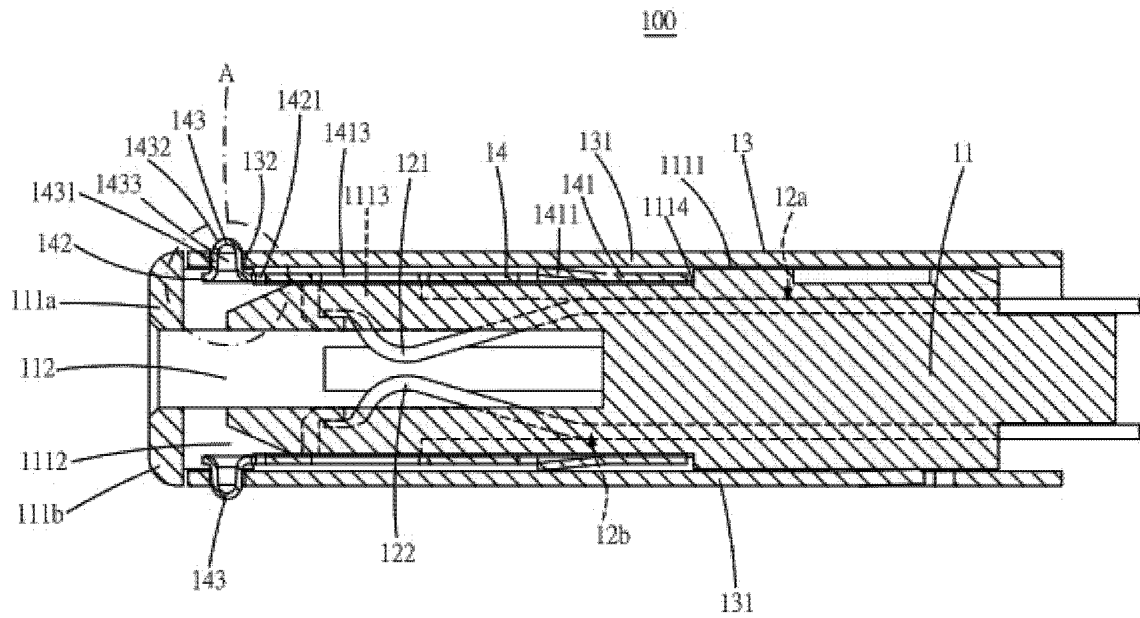


图 5

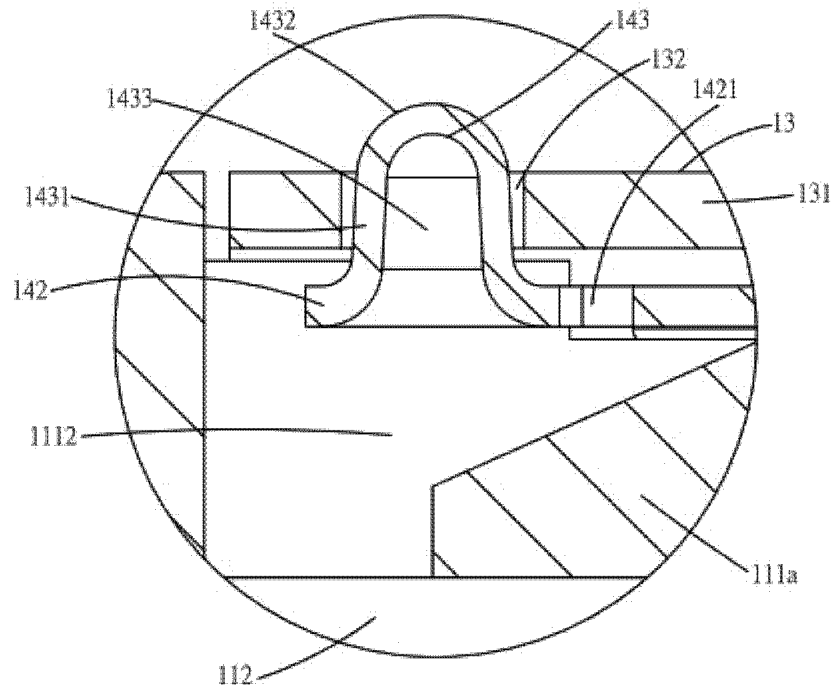


图 6

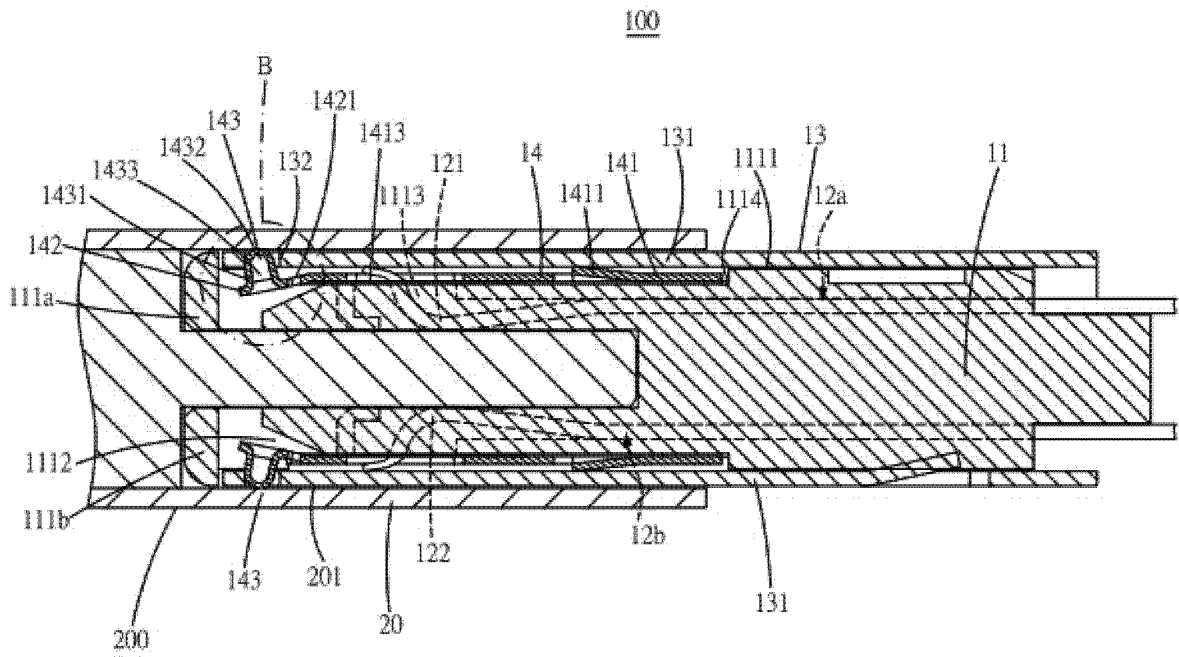


图 7

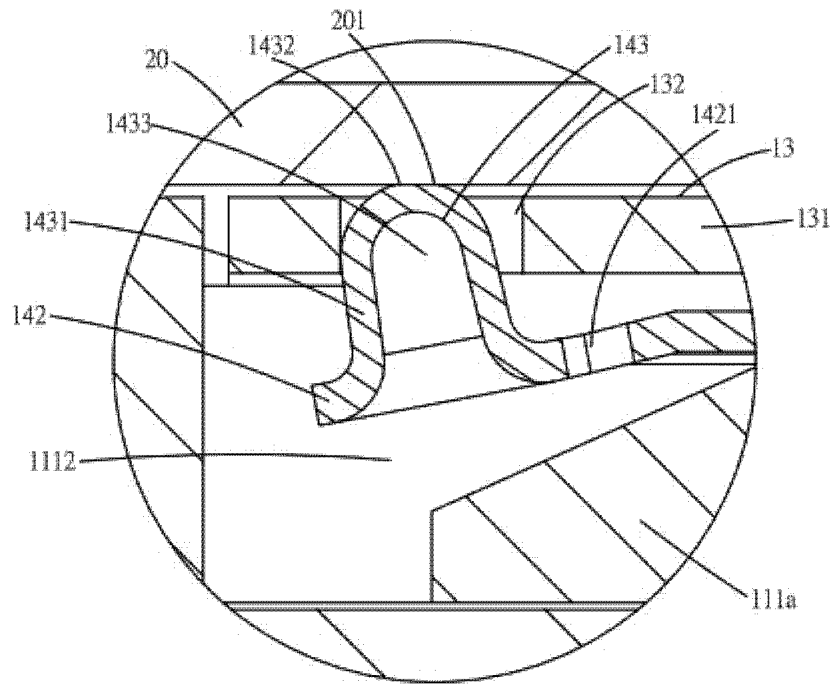


图 8