



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201994477 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120056701. 9

(22) 申请日 2011. 03. 01

(73) 专利权人 艾恩特精密工业股份有限公司

地址 中国台湾台北县土城市永丰路 195 巷
2-9 号

专利权人 立信杰(东莞)精密模具制造有限
公司

(72) 发明人 薛志煜

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公
司 11234

代理人 万学堂 曾海艳

(51) Int. Cl.

H01R 13/42(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/24(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

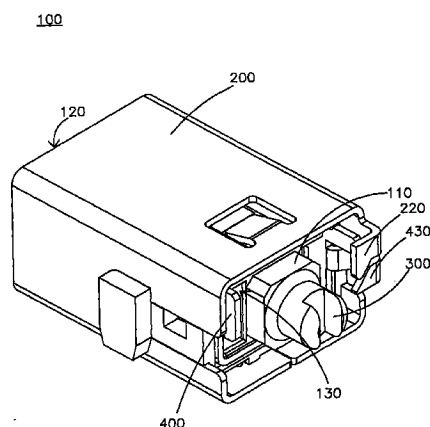
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

电源连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电源连接器,该电源连接器包含绝缘本体、壳体、第一端子及第二端子。绝缘本体的一侧形成收容腔,另一侧形成插接槽。壳体包覆绝缘本体。第一端子设于绝缘本体的插接槽中。第一端子具有第一凸块、第二凸块及对接部。第二凸块远离对接部设置,第一凸块及第二凸块之间具有固持部,其中固持部的外径大于第一凸块或第二凸块的外径。第二端子组装于插接槽内并邻近于第一端子,以便接收对接连接器。



1. 一种电源连接器,其特征在于,该电源连接器包含:
 - 一绝缘本体,该绝缘本体的一侧形成一收容腔,另一侧形成一插接槽;
 - 一壳体,该壳体包覆该绝缘本体;
 - 一第一端子,该第一端子设于该绝缘本体的该插接槽中,该第一端子具有一第一凸块、一第二凸块及一对接部,该第二凸块远离该对接部设置,该第一凸块及该第二凸块之间具有一固持部,其中该固持部的外径大于该第一凸块或该第二凸块的外径;及
 - 一第二端子,该第二端子组装于该插接槽内并邻近于该第一端子。
2. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该电源连接器还包含一框架,该框架组装于形成该收容腔的该绝缘本体的一侧上,其中该框架的侧缘具有两相对应的扣接片及对应该收容腔的一第一开口。
3. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该第一凸块或该第二凸块的外径大于或等于该对接部的外径,且该对接部与该固持部的外观轮廓包含一环状或圆形断面。
4. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该第二端子的一侧还包含一第一电性连接部,该壳体的一侧则包含一第二电性连接部,该第一电性连接部与该第二电性连接部相近并位于该插接槽之外。
5. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该第二端子还包含一对嵌合部、一连接部及一对第一弹性臂,该嵌合部嵌设于该插接槽中,该连接部分别连接该对嵌合部边缘,该对第一弹性臂从每一该嵌合部的一侧延伸而出。
6. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该绝缘本体包覆该固持部、部分该第一凸块或该第二凸块,以限制该第一端子的相对位移。
7. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该第二凸块另形成一缺槽。
8. 如权利要求1所述的电源连接器,其特征在于,该电源连接器另包含一盖体,该盖体组装于该绝缘本体的一侧上并遮蔽该插接槽,其中该盖体具有一第二开口,供该第二凸块穿出。
9. 一种电源连接器,其特征在于,该电源连接器包含:
 - 复数缆线,每一该缆线包覆一芯线;
 - 一绝缘本体,该绝缘本体的一侧形成一收容腔,另一侧形成一插接槽;
 - 一第一端子,该第一端子设于该绝缘本体的该插接槽中,该第一端子具有一第一凸块、一第二凸块及一对接部,该第二凸块远离该对接部设置,该第一凸块及该第二凸块之间具有一固持部,其中该固持部的外径大于该第一凸块或该第二凸块的外径;
 - 一第二端子,该第二端子组装于该插接槽内并邻近于该第一端子,该第二端子的一侧具有一第一电性连接部;及
 - 一壳体,该壳体包覆该绝缘本体,该壳体的一侧另具有对应于该第一电性连接部的一第二电性连接部,其中该芯线分别电连接于该第二凸块及该第一电性连接部及该第二电性连接部上。
10. 如权利要求9所述的电源连接器,其特征在于,该绝缘本体包覆该固持部、部分该第一凸块或该第二凸块,以限制该第一端子的相对位移。

电源连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型关于一种电源连接器,且特别是关于一种可稳定固持中心端子且节省装配成本的电源连接器。

【背景技术】

[0002] 一种习知的电连接器,尤其是指一种电源连接器,其主要包括绝缘本体和收容于绝缘本体内的端子。所述绝缘本体包括自前端面向后延伸的收容腔和自后端面凹设并与收容腔相连通的端子收容槽。所述端子包括一中心端子,该中心端子具有固持于相应端子收容槽内的固持部和延伸并悬置于收容腔内的圆柱状接触部。由于该类中心端子的接触部悬置且需承受来自与该电连接器相匹配的对接连接器较大的作用力,故中心端子的固持部需要牢固固持于绝缘本体内部。

[0003] 然而习知电连接器的中心端子要么固持力不够,要么将中心端子的固持部经过数控车床等设备的多次加工或经过车制和冲压等多种工艺才能保证其固持力。特别是当中心端子自固持部延伸出的尾部需要连接线缆时,为了保证线缆可靠焊接到尾部上,还需对尾部进行加工,使得加工中心端子的成本增加,不利于产业化和市场需求。

[0004] 基于前述习知技术,确有必要对先前的电连接器进行改进。

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电连接器,其具有的中心端子能牢固固持于绝缘本体内部,使加工方便,成本较低。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种加工便捷,结构精简的电源连接器。

[0007] 本实用新型的另一目的在于提供一种节省装配工序及成本的电连接器。

[0008] 本实用新型的另一目的在于提供一种易于结合中心端子于绝缘本体的电源连接器。

[0009] 本实用新型提供了一种电源连接器,其包含绝缘本体、壳体、第一端子及第二端子。绝缘本体的一侧形成收容腔,另一侧形成插接槽。壳体包覆绝缘本体。第一端子设于绝缘本体的插接槽中。第一端子具有第一凸块、第二凸块及对接部。第二凸块远离对接部设置,第一凸块及第二凸块之间具有固持部,其中固持部的外径大于第一凸块或第二凸块的外径。第二端子组装于插接槽内并邻近于第一端子,以便接收对接连接器。

[0010] 在较佳实施例中,电源连接器另包含框架组装于形成收容腔的绝缘本体的一侧上,其中框架侧缘具有两相对应的扣接片及对应收容腔的开口。第一凸块或第二凸块与固持部相连接,且对接部与固持部外观轮廓包含环状或圆形断面。

[0011] 在较佳实施例中,第一凸块或第二凸块的外径大于或等于对接部的外径,且对接部与固持部的外观轮廓包含一环状或圆形断面。

[0012] 在另一较佳实施例中,第二端子的一侧还包含一第一电性连接部,壳体的一侧则包含一第二电性连接部,第一电性连接部与第二电性连接部相近并位于插接槽之外,以利

焊接。

[0013] 在另一较佳实施例中,第二端子另包含一对嵌合部、连接部及一对第一弹性臂,嵌合部嵌设于插接槽中,连接部分别连接该对嵌合部边缘,该对第一弹性臂从每一嵌合部的一侧延伸而出。

[0014] 在另一较佳实施例中,电源连接器另包含一盖体,盖体组装于绝缘本体的一侧上并遮蔽插接槽,其中盖体具有一第二开口,供第二凸块穿出。

[0015] 本实用新型还提供一种电源连接器,其特征在于,电源连接器包含复数缆线、一绝缘本体、一第一端子、一第二端子及一壳体。每一缆线包覆一芯线。绝缘本体的一侧形成一收容腔,另一侧形成一插接槽。第一端子设于绝缘本体的插接槽中,第一端子具有一第一凸块、一第二凸块及一对接部,第二凸块远离对接部设置,第一凸块及第二凸块之间具有一固持部,其中固持部的外径大于第一凸块或第二凸块的外径。第二端子组装于插接槽内并邻近于第一端子,第二端子的一侧具有一第一电性连接部。壳体包覆绝缘本体,壳体的一侧另具有对应于第一电性连接部的一第二电性连接部,其中芯线分别电连接于第二凸块及第一电性连接部及第二电性连接部上。

[0016] 在另一较佳实施例中,绝缘本体包覆固持部、部分第一凸块或第二凸块,以限制第一端子的相对位移。

【附图说明】

[0017] 图 1 为本实用新型电源连接器的立体图;

[0018] 图 2 为本实用新型电源连接器的分解图;

[0019] 图 3A 为本实用新型电源连接器的侧视图;

[0020] 图 3B 为图 3A 的 A-A 剖视图;

[0021] 图 4 为本实用新型第一端子的另一实施例图;

[0022] 图 5 为本实用新型具有盖体的电源连接器的另一实施例图;

[0023] 图 6 或图 5 组装后的剖视图;

[0024] 图 7 为本实用新型电源连接器电性连接缆线的立体图;以及

[0025] 图 8 为本实用新型的施以封胶的电源连接器的立体图。

【具体实施方式】

[0026] 本实用新型提供了一种可紧实结合中心端子(即第一端子)且加工方便的电源连接器。在此所指的电源连接器较佳为直流电源连接器(DC Power Jack Connector)。然而在其它不同的实施例中,电源连接器亦可为声音/视频连接器(Audio/Video Connector)、输入/输出(Input/Output(I/O)连接器或其它类似的连接器。

[0027] 如图 1 及图 2 所示,本实用新型是一种电源连接器 100,其较佳包含绝缘本体 110、壳体 200、第一端子 300 及第二端子 400。然而在其它不同的实施例中,电源连接器 100 亦可仅包含绝缘本体 110、第一端子 300 及第二端子 400。在如图 1 及图 2 所示的实施例中,绝缘本体 110 一侧形成收容腔 130,另一侧形成插接槽 120。请同时参考图 3A 及 3B 所示,第一端子 300 从收容腔 130 方向组装于绝缘本体 110 的插接槽 120 中,其中插接槽 120 供对接的连接器(图未绘示)插接。在此所述的组装方式包含镶件成型或传统机械组装法。

插接槽 120 与收容腔 130 实质上只是绝缘本体 110 两侧相连通的空槽,插接槽 120 供第二端子 400 嵌设,收容腔 130 则供对接的连接器(图未绘示)插设,以形成电性连接。

[0028] 绝缘本体 110 的两侧壁另具有凸出的定位块 140,定位块 140 的两侧亦分别形成导引槽 142,供与壳体 200 的定位夹槽 230 卡合。换言之,定位块 140 的两侧形成的导引槽 142 宽度恰与定位夹槽 230 宽度相似,使壳体 200 得以于导引槽 142 内滑移,并藉由定位块 140 定位壳体左右方向的位移。壳体 200 另具有复数大小不一的定位弹片 240,供与绝缘本体 110 上形成对应的定位凹槽 170 相卡合,如此以定位壳体 200 于绝缘本体 110 前后方向的位移。因此壳体 200 利用上述机构包覆并定位于整个绝缘本体 110,使电源连接器 100 具有屏蔽噪声或其它目的的效果。

[0029] 如图 2 所示,第一端子 300 具有第一凸块 310、第二凸块 320 及对接部 330。第二凸块 320 远离对接部 330 设置,第一凸块 310 及第二凸块 320 间具有固持部 340。在本实施例中,第一凸块 310、第二凸块 320、对接部 330 及固持部 340 外观轮廓较佳皆为环形或圆形断面,且固持部 340 的外径大于第一凸块 310 或第二凸块 320 的外径。第一凸块 310 较佳与对接部 330 外径相似。然而在如图 4 所示的实施例中,第一凸块 310 的外径亦可不同于对接部 330 的外径。

[0030] 如图 3A 及图 3B 所示,第一端子 300 较佳固持于绝缘本体 110 的一侧。换言之,绝缘本体 110 与第一端子 300 的第一凸块 310、固持部 340 及部分第二凸块 320 相卡合,以达到固持第一端子 300 的目的。在本实施例中,绝缘本体 110 较佳整个包覆固持部 340、部分包覆第一凸块 310 和第二凸块 320,以限制第一端子 300 于绝缘本体 110 中的相对位移。

[0031] 如图 2 所示,固持部 340 较佳为环形轮廓;然而为增加与绝缘本体 110 间的固持力,亦可设置平面、两对应平面、孔、压花、凹槽、不规则形状或其组合等,视需要而改变。在如图 2 及图 3B 所示的实施例中,对接部 330 的长度较佳长于固持部 340 到第二凸块 320 的总长度。然而第一端子 300 的长度及各组件尺寸分配视需要而改变,其中对接部 330 与固持部 340 的外径关是没有特别的限制。

[0032] 图 4 为本实用新型第一端子另一实施例图。在本实施例中,第一端子 300 为导电金属或合金一体成形制成,且较佳成笔直状。第一凸块 310 或第二凸块 320 外径较佳小于对接部 330 的外径,且具有同一轴心线。然而在其它不同的实施例中,第一端子 300 亦可具有两不同的轴线。换言之,第一凸块 310 与固持部 340 可与第二凸块 320 及对接部 330 位于非同一轴线。此外,第二凸块 320 的一侧另形成缺槽 322,供与缆线(图未绘示)电性连接。此缺槽 322 较佳从第二凸块 320 的部分顶面向固持部 340 方向挖设的槽。然而在其它不同的实施例中,缺槽 322 亦可是贯穿第二凸块 320 的孔洞或其它形状。

[0033] 又如图 2 所示,第二端子 400 组装于插接槽 130 内并邻近于第一端子 300。第二端子 400 具有一对第一弹性臂 410、从该对第一弹性臂 410 延伸出的嵌合部 420 及连接该对第一弹性臂 410 的连接部 450。在本实施例中,连接部 450 较佳连接每一嵌合部 420 的一侧。嵌合部 420 分别藉由设于嵌合部 420 凸出侧壁的定位块 422 及其侧缘具有复数倒刺部 426 卡合于绝缘本体 110 内。该对第一弹性臂 410 彼此相对并凸伸于相对第一端子 300 的对接部 330 处,如图 6 所示。

[0034] 此外,电源连接器 100 另包含框架 500,其组装于形成收容腔 120 的绝缘本体 110 的一侧上。框架 500 的侧缘具有两相对应的扣接片 510 及对应收容腔 120 的第一开口 520。

扣接片 510 从框架 500 的两侧直接弯折而成,并形成有扣接孔 512,供与绝缘本体 110 的扣接块 150 卡合,以固定于绝缘本体 110 上。请同时参考图 6 所示,框架 500 于第一开口 520 周缘另弯折有复数第二弹性臂 530,供与对接连接器(图未绘示)提早接触(具接地作用)并能增加与其的保持力。

[0035] 如图 2、图 5 及图 6 所示,第二端子 400 的一侧另包含第一电性连接部 430,壳体 200 的一侧则包含第二电性连接部 220。当第一端子 300、第二端子 400 及壳体 200 分别设置于绝缘本体 110 之后,第一电性连接部 430 与第二电性连接部 220 相近并位于插接槽之外,且例如邻近插接槽 130 前方位位置处,以利共同与缆线(图未绘示)电性连接或焊接。

[0036] 在如图 5 及图 6 所示的实施例中,第一端子 300 较佳以镶件成型的方式与绝缘本体 110 结合。当第一端子 300 与绝缘本体 110 镶件成型时,分别组装第二端子 400 及框架 500 于绝缘本体 110 的两侧。在本实施例中,电源连接器 100 另包含盖体 600,该盖体组装于绝缘本体 110 的一侧并遮蔽第二端子 400 组装于插接槽 130 后所形成的孔隙,以防止在后续制成中有杂物渗入而影响电讯传输。

[0037] 在此需说明的是,当盖体 600 组装于绝缘本体 110 前,第一电性连接部 430 与嵌合部 420 平行。当盖体 600 组装于绝缘本体 110 后,第一电性连接器 430 再折弯以卡固盖体 600。此外,盖体 600 形成有与第一端子 300 对应的第二开口 610 及复数孔洞 630。第二开口 610 供第一端子 300 穿出于盖体 600 外,上述孔洞 630 则让第二端子 400 的凸出部 470 卡合并限制盖体 600 的相对位移。盖体 600 一侧另形成有复数线槽 620 供复数缆线(图未绘示)定位。

[0038] 当制程需要组装盖体 600 时,最后才将金属壳体 200 朝盖体 600 方向组装于绝缘本体 110 上,之后才进行缆线(图未绘示)连接作业。反之,若不需组装盖体 600,即可进行与缆线(图未绘示)间的电性连接,如图 1 所示。当壳体 200 组装于绝缘本体 110 时,壳体 200 的第二电性连接部 220 亦具有限制盖体 600 相对位移的功效。

[0039] 如图 7 所示,当盖体 600 及壳体 200 分别组装完成后,即可进行缆线 700 的电性连接作业。在此所指的电性连接较佳泛指一切有关焊接工艺的连接法。如图 7 所示的实施例中,缆线 700 的芯线 710 分别抵触于第一端子 300 的第二凸块 320(缺槽 322)及第一电性连接部 430 及第二电性连接部 220 表面后,进行焊接作业。缆线 700 的数量较佳为一对缆线;然而在其它不同的实施例中,焊接的缆线 700 数量亦可仅为单一缆线。缆线 700 材质较佳包含铁氟龙线、电线或其它耐高温的电线。

[0040] 当焊接芯线 710 于第一端子 300 或第一电性连接部 430(及第二电性连接部 220)时,为防止焊料或其它杂物渗入插接槽 130 或收容腔 120 内,即需设置盖体 600 遮蔽组装上产生的缝隙。此外,当对接连接器(图未绘示)插接电源连接器 100 时,对接连接器从框架 500 的第一开口 520 进入收容腔 120,并与对接部 330 与该对第二弹性臂 410 形成内与外的电性连接。框架 500 的第二弹性臂 530 首先具有与对接连接器接地(Ground)且增加与其之间的保持力。

[0041] 为增加缆线 700 连接/固定在电源连接器 100 上的力量,更可在缆线 700 与电源连接器 100 的连接面上施以低压热熔胶 800,如图 8 所示。此低压热熔胶 800 材质包含聚酰胺热熔胶、聚烯烃系或其它类似的热熔胶封装于盖体 600 上。也就是说,低压热熔胶 800 乃温度不高于绝缘本体 110、盖体 600 或缆线 700 外皮的熔点,且施加压力介于 1.5~40 巴

(bar) 之间,以不损伤电源连接器 100 各组件及其连接关系。在本实施例中,低压热熔胶 800 较佳覆盖整个焊接部位,亦即缆线 700 与第一端子 300 或第一及第二电性连接部 430 的焊接部分。

[0042] 虽然本实用新型的较佳实施例如前被介绍和描述,可以预想的是本领域具有通常知识者,能够是在不脱离附加的权利要求的精神和范围内设计本实用新型不同的修改实施例。

[0043] 【主要组件符号说明】

[0044]	100 电源连接器	110 绝缘本体
[0045]	120 收容腔	130 插接槽
[0046]	140、422 定位块	142 导引槽
[0047]	150 扣接块	170 定位凹槽
[0048]	200 壳体	220 第二电性连接部
[0049]	230 定位夹槽	240 定位弹片
[0050]	300 第一端子	310 第一凸块
[0051]	320 第二凸块	322 缺槽
[0052]	330 对接部	340 固持部
[0053]	400 第二端子	410 第一弹性臂
[0054]	420 嵌合部	426 倒刺部
[0055]	430 第一电性连接部	450 连接部
[0056]	470 凸出部	500 框架
[0057]	510 扣接片	512 扣接孔
[0058]	520 第一开口	530 第二弹性臂
[0059]	600 盖体	610 第二开口
[0060]	620 线槽	630 孔洞
[0061]	700 缆线	710 芯线
[0062]	800 热熔胶	

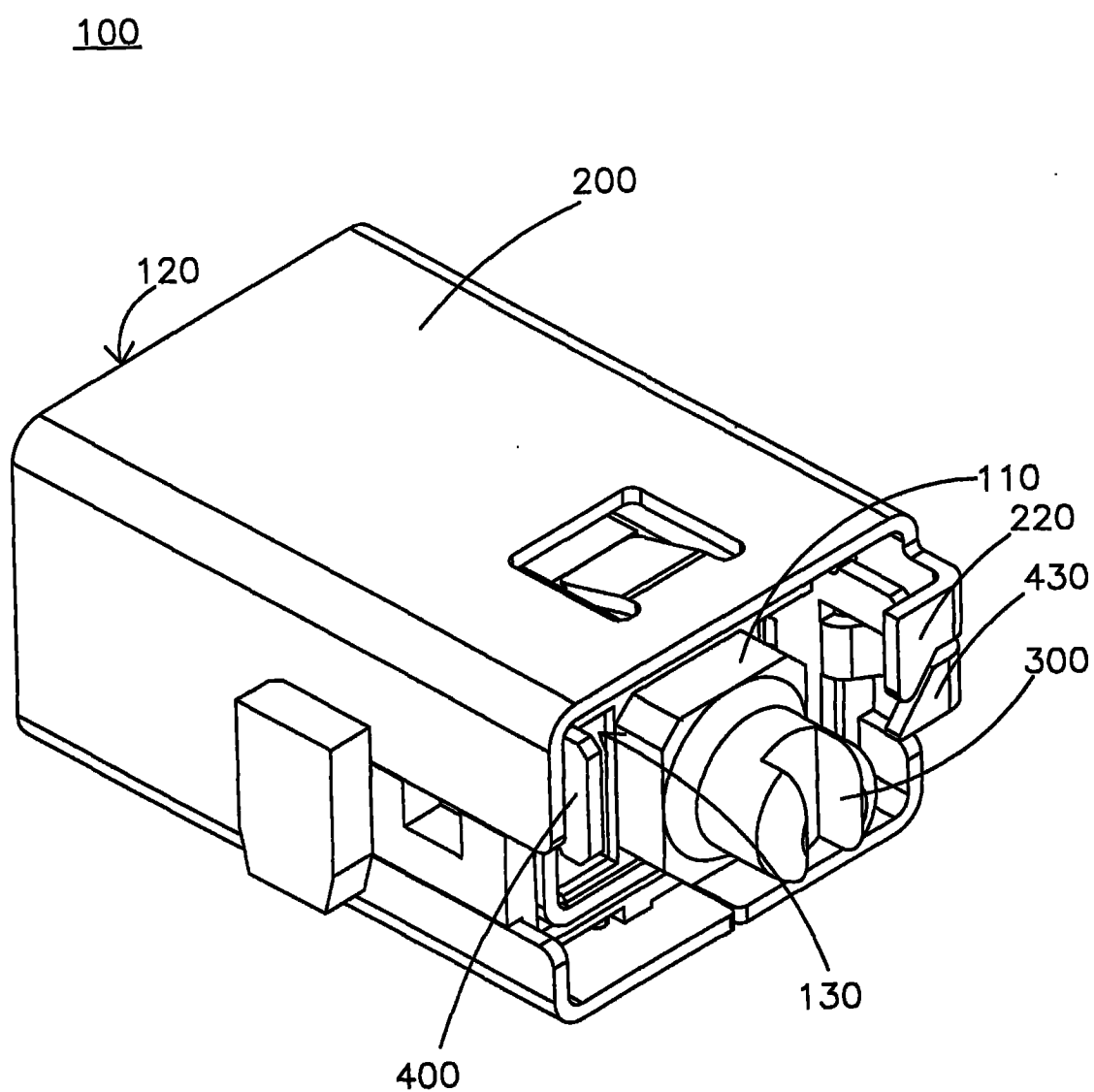


图 1

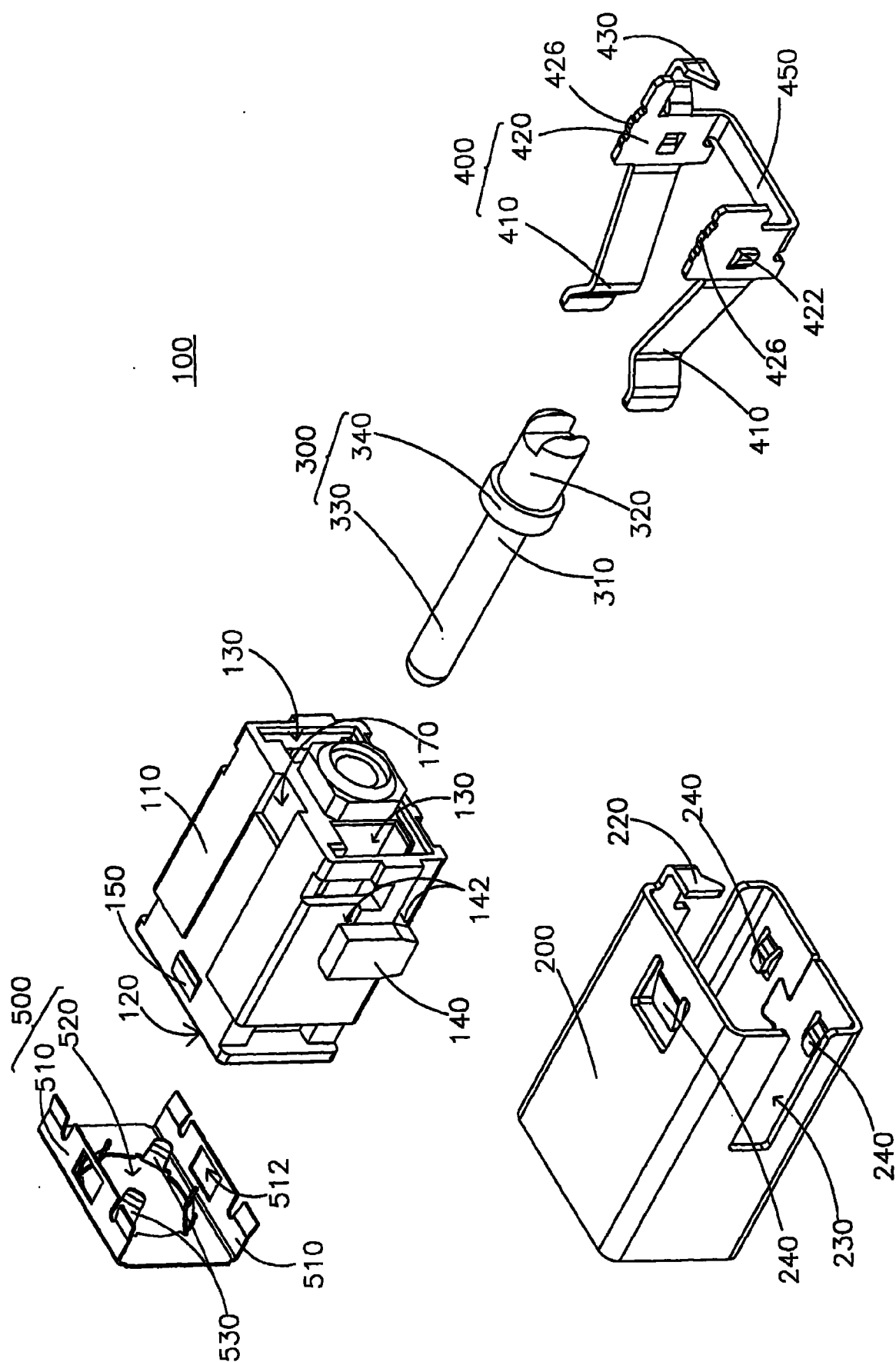


图 2

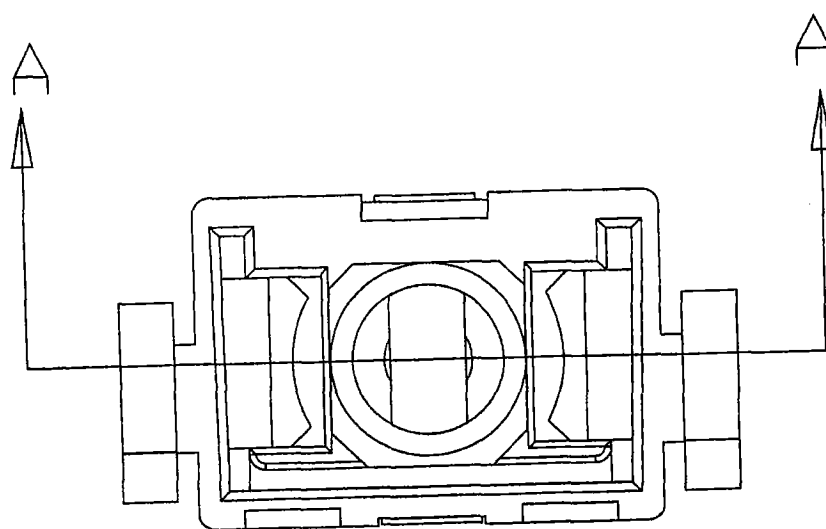


图 3A

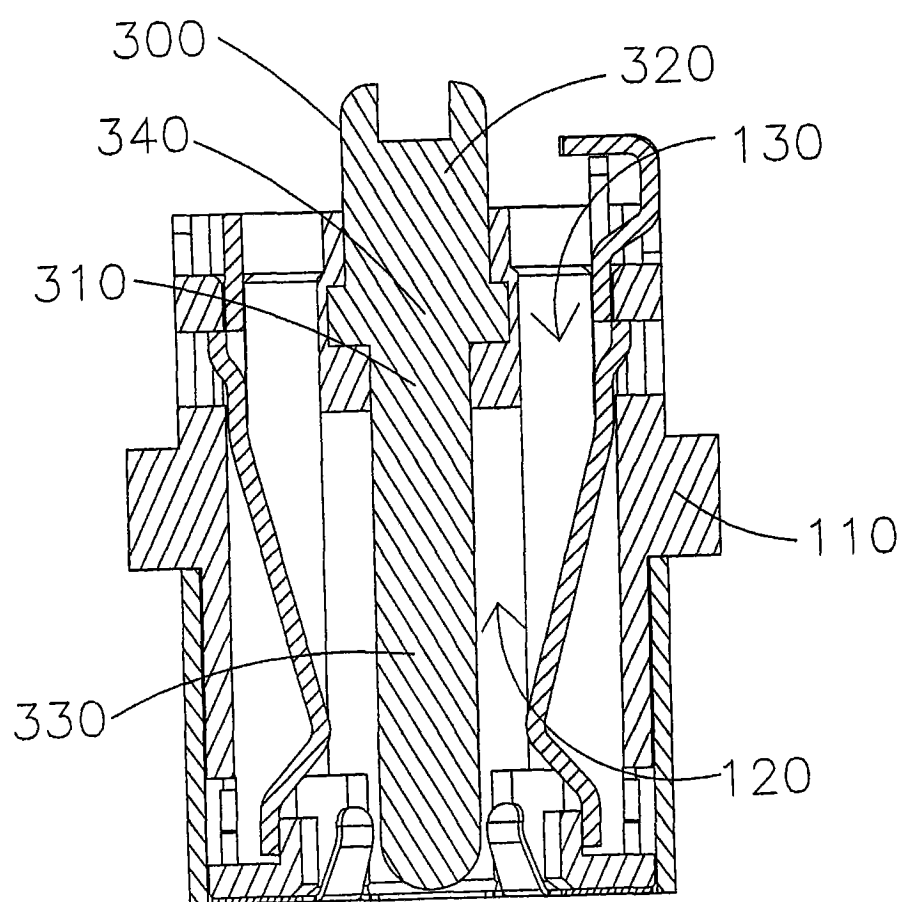


图 3B

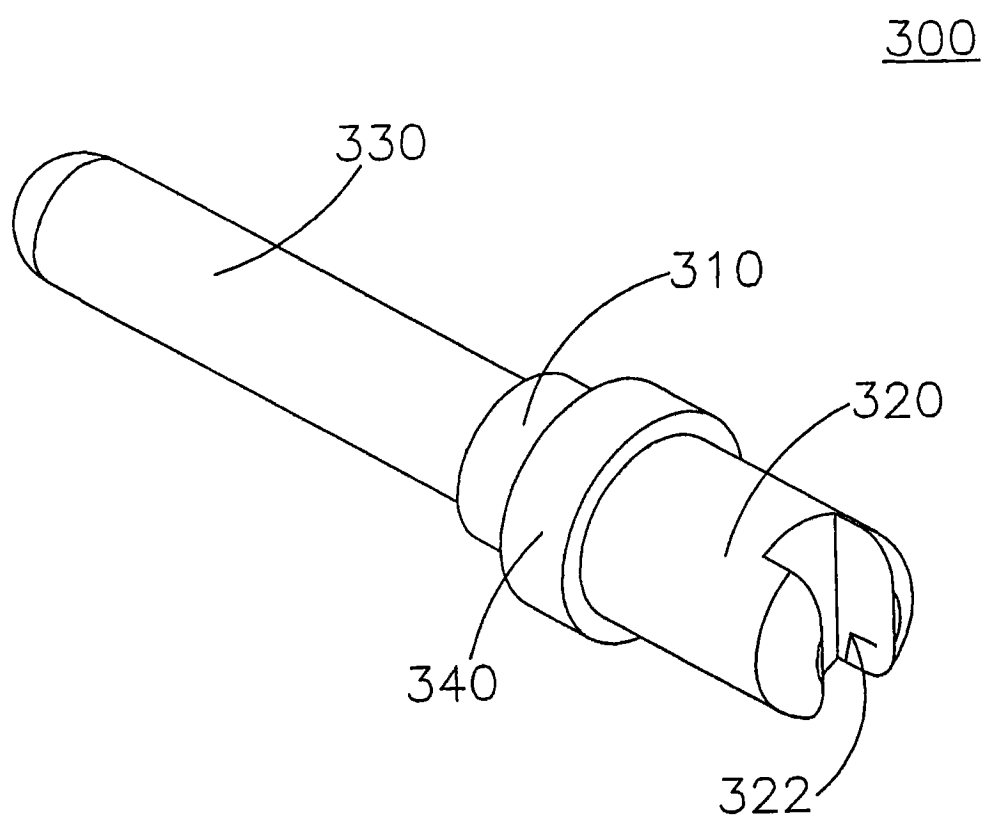


图 4

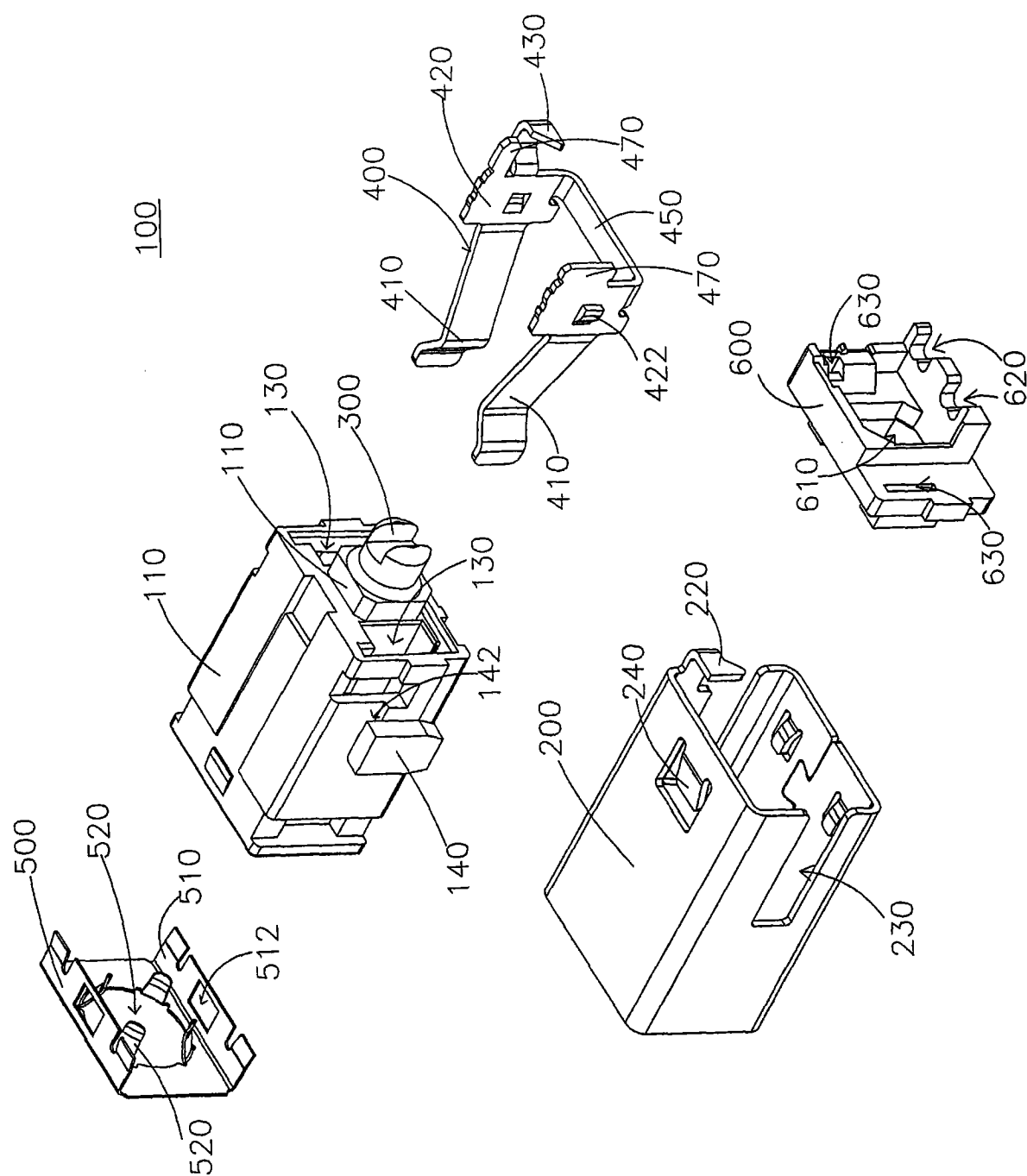


图 5

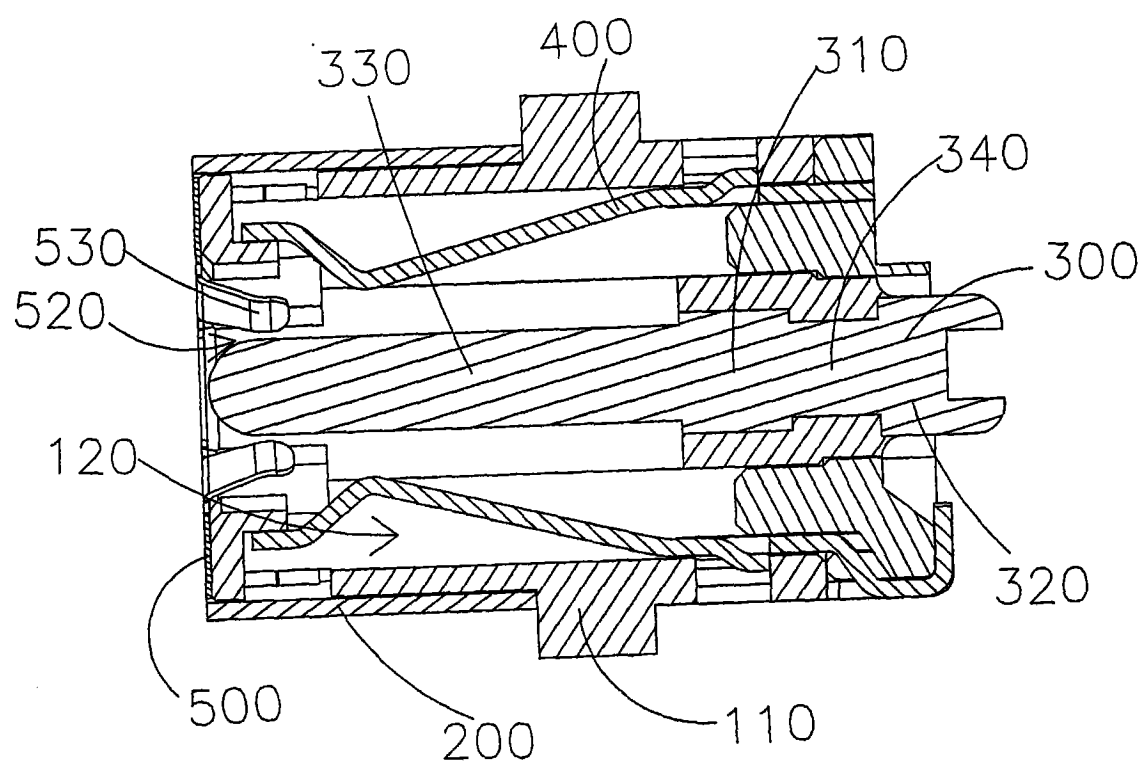


图 6

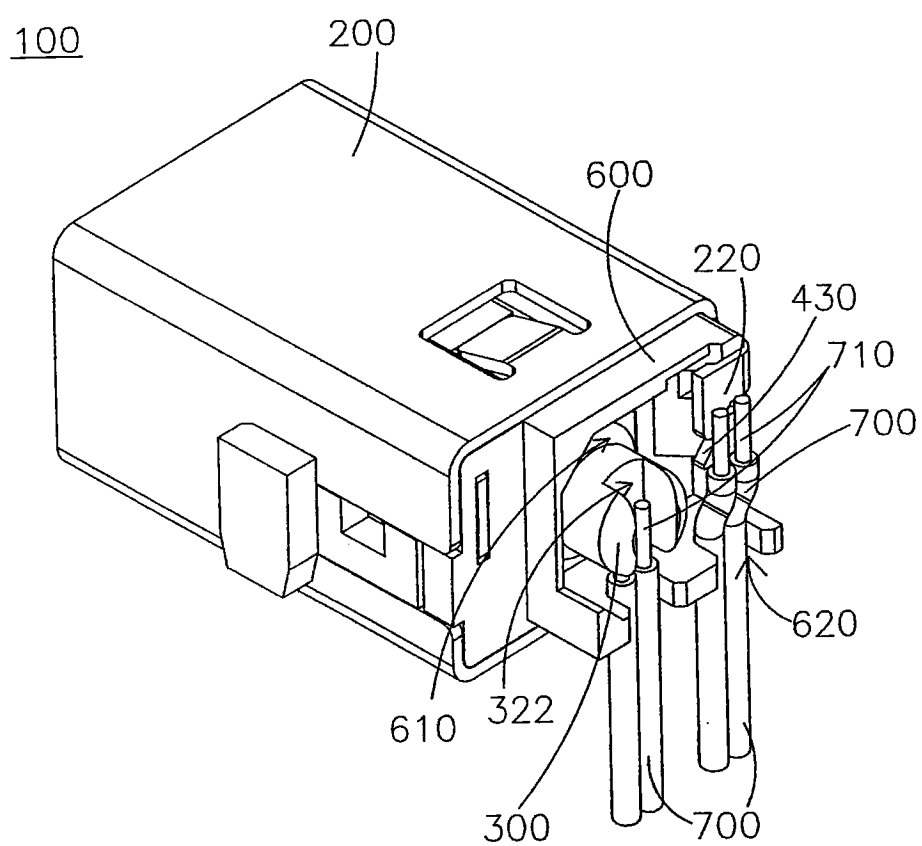


图 7

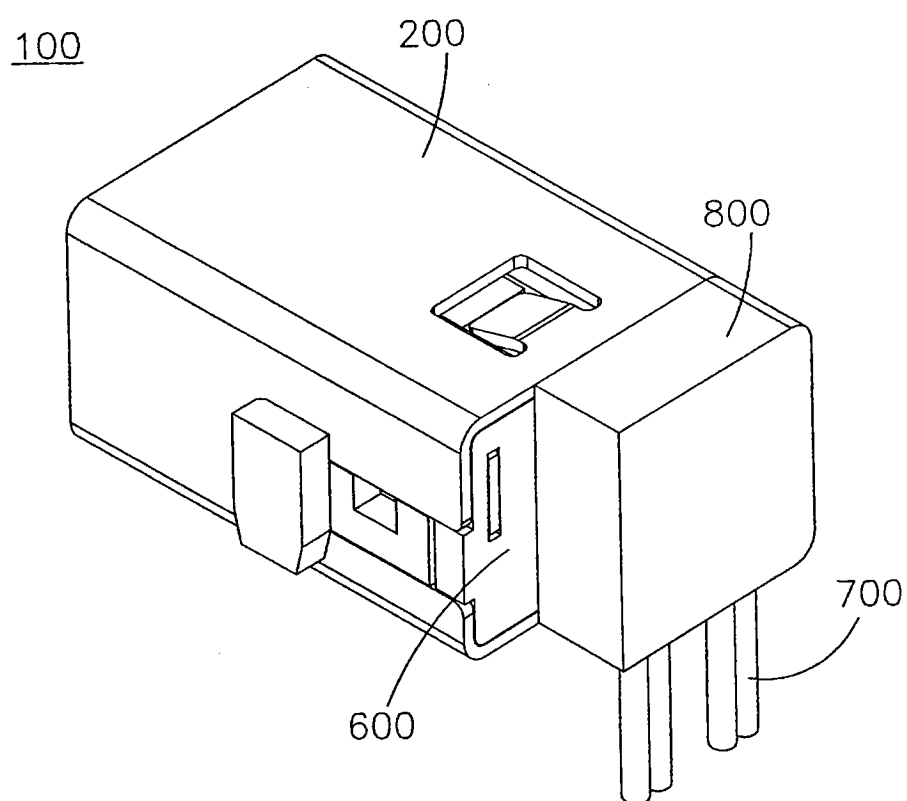


图 8