



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110380260 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 201811439620.X

(22) 申请日 2018.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110380260 A

(43) 申请公布日 2019.10.25

(30) 优先权数据
106217867 2017.11.30 TW

(73) 专利权人 连展科技(深圳)有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山新区兰景
中路2号(连展科技)

(72) 发明人 黄凡呈 林颖德

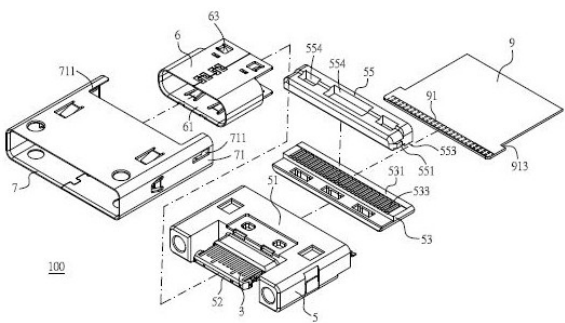
(51) Int.Cl.
H01R 13/40 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 209571592 U, 2019.11.01
审查员 赵菁

权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称
插座电连接器

(57) 摘要
一种插座电连接器,用以接触导电基板之复数导电接触面,插座电连接器包括成型于端子固定块外部之绝缘主体、覆盖于绝缘主体外部之外壳体,外壳体包括两延伸至绝缘主体后方座体两侧之侧板,导电基板插入座体上与复数第一端子接触,各侧板间塞入有塞体,塞体固定导电基板不脱落,达到无须另外转接FPC插座电连接器及其额外增设的FPC端子,并使插座电连接器产品不须焊接一般硬质电路板,相对在不良品发生时,更换工序更加容易。



1. 一种插座电连接器,用以接触一导电基板之复数导电接触面,其特征在于:所述插座电连接器包括:

一端子固定块;

一绝缘主体,所述绝缘主体成型于所述端子固定块外部,所述绝缘主体包含一基座及一舌片,所述舌片设置于所述基座一侧,所述基座另一侧设置有一座体;

复数第一端子,各所述第一端子包含一第一接触段、一第一连接段及一第一对接段,所述第一接触段自所述第一连接段一侧延伸而设置于所述端子固定块一面,所述第一对接段自所述第一连接段另一侧延伸而穿出于所述基座,各所述第一对接段设置于所述座体而接触所述复数导电接触面;

一外壳体,覆盖于所述基座外部,所述外壳体包括两延伸至所述座体两侧之侧板,各所述侧板上形成有一滑槽;及

一塞体,设置于各所述侧板之间而位于所述座体上,所述塞体两侧设置有扣接于所述滑槽之一滑块,所述塞体底部朝外延伸有复数止挡块。

2. 如权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述滑槽形成有相连通之一第一槽及一第二槽,所述第一槽宽度大于所述第二槽宽度,所述滑块宽度相同所述第二槽宽度。

3. 如权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述导电基板两侧朝外突出有一扣耳,所述塞体之各所述止挡块分别扣合于各所述扣耳。

4. 如权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:所述塞体表面设置有复数凹槽。

5. 如权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:各所述第一端子包括一调整各所述第一对接段位置之第一延伸段。

6. 如权利要求5所述的插座电连接器,其特征在于:更包括复数第二端子,各所述第二端子包含一第二接触段、一第二连接段及一第二对接段,所述第二接触段自所述第二连接段一侧延伸而设置于所述端子固定块另一面,所述第二对接段自所述第二连接段另一侧延伸而穿出于所述基座,各所述第二对接段设置于所述座体而接触所述复数导电接触面,各所述第二对接段与各所述第一对接段排列于同一排。

7. 如权利要求6所述的插座电连接器,其特征在于:所述座体表面形成有复数端子脚固定槽,各所述第一对接段与各所述第二对接段分别设置于各所述端子脚固定槽。

8. 如权利要求7所述的插座电连接器,其特征在于:各所述第一对接段形成有突出于各所述端子脚固定槽之一第一弧面,各所述第二对接段形成有突出于各所述端子脚固定槽之一第二弧面。

9. 如权利要求6所述的插座电连接器,其特征在于:更包括复数屏蔽片,各所述屏蔽片分别设置于所述端子固定块两侧,各所述屏蔽片位于所述复数第一端子与所述复数第二端子之间。

10. 如权利要求1所述的插座电连接器,其特征在于:更包括一屏蔽壳体,所述屏蔽壳体包含一供所述舌片设置之容置槽。

插座电连接器

技术领域

[0001] 本发明有关于一种电连接器,特别是指一种插座电连接器。

背景技术

[0002] 通用序列汇流排(Universal Serial Bus,简称USB)为普遍为大众所使用,并以USB2.0传输规格发展至现今为传输速度更快的USB3.0传输规格。

[0003] 现有USB Type-C电连接器的外型、结构、端子接触方式、端子数目、各端子的距离(Pitch)、各端子的分配(Pin Assignment),都和目前的USB电连接器截然不同。目前的USBType-C插座电连接器包含有设置在胶芯上之复数平板端子,胶芯外部覆盖有外铁壳等结构。一般USB Type-C插座电连接器的胶芯为以多件式胶体相互组装而成,而各胶体中分别结合复数上排平板端子、复数下排平板端子。

[0004] 然而,习知USB Type-C插座电连接器多数采双排端子,无法直接与软排线做结合,若要结合使用会先需要一个转接方式让USB Type-C插座电连接器转成FPC电连接器,再让FPC电连接器咬合软排线,软排线方能再去接主机电路板端的其他位置,这样流程会需要到3个电连接器,相关成本相对提高,是以,如何解决习知结构的问题,即为相关业者所必须思考的问题所在。

发明内容

[0005] 有鉴于上述问题,本发明提供一种插座电连接器,用以接触导电基板之复数导电接触面,插座电连接器包括端子固定块、绝缘主体、复数第一端子、外壳体及塞体;绝缘主体成型于端子固定块外部,绝缘主体包含基座及舌片,舌片设置于基座一侧,基座另一侧设置有座体;各第一端子包含第一接触段、第一连接段及第一对接段,第一接触段自第一连接段一侧延伸而设置于端子固定块一面,第一对接段自第一连接段另一侧延伸而穿出于基座,各第一对接段设置于座体而接触复数导电接触面;外壳体覆盖于基座外部,外壳体包括两延伸至座体两侧之侧板,各侧板上形成有滑槽;塞体设置于各侧板之间而位于座体上,塞体两侧设置有扣接于滑槽之一滑块,塞体底部朝外延伸有复数止挡块。

[0006] 在一些实施例中,滑槽形成有相连通之第一槽及第二槽,第一槽宽度大于第二槽宽度,滑块宽度实质上相同第二槽宽度。

[0007] 在一些实施例中,导电基板两侧朝外突出有扣耳,塞体之各止挡块分别扣合于各扣耳。

[0008] 在一些实施例中,塞体表面设置有复数凹槽。

[0009] 在一些实施例中,各第一端子包括调整各第一对接段位置之第一延伸段。

[0010] 在一些实施例中,插座电连接器更包括复数第二端子,各第二端子包含第二接触段、第二连接段及第二对接段,第二接触段自第二连接段一侧延伸而设置于端子固定块另一面,第二对接段自第二连接段另一侧延伸而穿出于基座,各第二对接段设置于座体而接触复数导电接触面,各第二对接段与各第一对接段排列于同一排。

[0011] 在一些实施例中,座体表面形成有复数端子脚固定槽,各第一对接段与各第二对接段分别设置于各端子脚固定槽。

[0012] 在一些实施例中,各第一对接段形成有突出于各端子脚固定槽之第一弧面,各第二对接段形成有突出于各端子脚固定槽之第二弧面。

[0013] 在一些实施例中,插座电连接器更包括复数屏蔽片,各屏蔽片分别设置于端子固定块两侧,各屏蔽片位于复数第一端子与复数第二端子之间。

[0014] 在一些实施例中,插座电连接器更包括屏蔽壳体,屏蔽壳体包含供舌片设置之容置槽。

[0015] 藉由绝缘主体后方设置一可供导电基板侧端定位的座体,并透过复数第一对接段在座体上与导电基板之复数导电接触面接触,供插座电连接器连接一导电基板使用,无须另外转接FPC插座电连接器及其额外增设的FPC端子,并使插座电连接器产品不须焊接一般硬质电路板,相对在不良品发生时,更换工序更加容易。并且,绝缘主体外部的外壳体包括两延伸至座体两侧之侧板,塞体塞入各侧板间方便带动导电基板插接,同时,塞体可避免导电基板脱落。

[0016] 以下在实施方式中详细叙述本发明之详细特征以及优点,其内容足以使任何熟习相关技艺者了解本发明之技术内容并据以实施,且根据本说明书所揭露之内容、申请专利范围及图式,任何熟习相关技艺者可轻易地理解本发明相关之目的及优点。

附图说明

[0017] 图1是本发明之外观示意图(一)。

[0018] 图2是本发明之分解示意图(一)。

[0019] 图3是本发明之分解示意图(二)。

[0020] 图4是本发明之端子固定块上方堆迭端子之外观示意图。

[0021] 图5是本发明之端子固定块下方堆迭端子之外观示意图。

[0022] 图6是本发明之外观示意图(二)。

[0023] 图7 是本发明结合塞体与插接导电基板之外观示意图。

[0024] 图8 是本发明结合塞体与插接导电基板之侧视剖面示意图。

[0025] 图9 是本发明结合塞体之局部侧视示意图。

[0026] 图10 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(一)。

[0027] 图11 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(二)。

[0028] 图12 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(三)。

[0029] 图13 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(四)。

[0030] 图14 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(五)。

[0031] 图15 是本发明结合塞体与导电基板之局部侧视示意图(六)

[0032] 符号说明

[0033] 100..... 插座电连接器

[0034] 1..... 端子固定块

[0035] 3..... 第一端子

[0036] 31..... 第一平板讯号端子

[0037]	32.....	第一平板电源端子
[0038]	33.....	第一平板接地端子
[0039]	34.....	第一接触段
[0040]	35.....	第一对接段
[0041]	351.....	第一弧面
[0042]	36.....	第一连接段
[0043]	38.....	第一延伸段
[0044]	4.....	第二端子
[0045]	41.....	第二平板讯号端子
[0046]	42.....	第二平板电源端子
[0047]	43.....	第二平板接地端子
[0048]	44.....	第二接触段
[0049]	45.....	第二对接段
[0050]	451.....	第二弧面
[0051]	46.....	第二连接段
[0052]	5.....	绝缘主体
[0053]	51.....	基座
[0054]	52.....	舌片
[0055]	53.....	座体
[0056]	531.....	承载面
[0057]	533.....	端子脚固定槽
[0058]	55.....	塞体
[0059]	551.....	滑块
[0060]	553.....	止挡块
[0061]	554.....	凹槽
[0062]	6.....	屏蔽壳体
[0063]	61.....	容置槽
[0064]	63.....	扣持片
[0065]	7.....	外壳体
[0066]	71.....	侧板
[0067]	711.....	滑槽
[0068]	713.....	第一槽
[0069]	714.....	第二槽
[0070]	8.....	屏蔽片
[0071]	82.....	接地接脚
[0072]	9.....	导电基板
[0073]	91.....	导电接触面
[0074]	913.....	扣耳。

具体实施方式

[0075] 参照第1图至第3图,第1图为外观示意图(一),第2图为分解示意图(一),第3图为分解示意图(二)。本实施例之插座电连接器100具有符合传输USB 3.0讯号的端子数量,但非以此为限,在一实施例态样中,亦可仅具有符合传输USB 2.0讯号的端子数量,特别说明的是,本实施例为符合USB Type-C连接界面规格,亦可进一步为Micro USB或HDMI等连接界面规格;在此,插座电连接器100包含端子固定块1、绝缘主体5、复数第一端子3、复数第二端子4、外壳体7及塞体55。

[0076] 参照第1图至第5图,第4图与第5图为堆迭组装端子之正反面外观示意图,第4图与第5图为第一次Molding端子固定块1后,在端子固定块1上下方堆迭组装第一端子3与第二端子4,本实施例中,以第一次Molding的制程制作出端子固定块1,端子固定块1为T字型外观之塑胶板体,端子固定块1上下两面为平面。

[0077] 参照第1图至第3图,本实施例中,绝缘主体5包含基座51及舌片52,舌片52设置于基座51一侧,舌片52具有两个相对的上表面与下表面,绝缘主体5成型于端子固定块1外部,并且,基座51另一侧朝外延伸一座体53。座体53与基座51可为一体成型或相分离的构件而组装而成。

[0078] 参照第1图至第3图,本实施例中,基座51另一侧朝外延伸座体53,座体53包括承载面531,座体53表面形成有复数端子脚固定槽533,座体53之承载面531为供导电基板9(FPC软排线)插入后定位,供USB Type-C插座电连接器100具有供导电基板9插接的FPC插座电连接器结构,形成USB Type-C插座电连接器100与FPC插座电连接器结合的复合式插座电连接器100。

[0079] 参照第1图至第5图,各第一端子3设置于基座51及舌片52之上表面,复数第一端子3包含复数第一平板讯号端子31、至少一第一平板电源端子32及至少一第一平板接地端子33,本实施例中,各第一端子3为结合有料带而形成一体,将各第一端子3堆迭到端子固定块1一面,端子固定块1外成型绝缘主体5后将料带去除。

[0080] 参照第1图至第5图,各第二端子4设置于基座51及舌片52之下表面,复数第二端子4包含复数第二平板讯号端子41、至少一第二平板电源端子42及至少一第二平板接地端子43,本实施例中,各第二端子4为结合有料带而形成一体,将各第二端子4堆迭到端子固定块1另一面,端子固定块1外成型绝缘主体5后将料带去除。

[0081] 参照第2图,本实施例中,更包括一屏蔽壳体6,屏蔽壳体6为一中空壳体,屏蔽壳体6内容包含容置槽61,该舌片52设置于容置槽61,屏蔽壳体6后方上下两侧延伸出有卡掣于该基座51上下方之扣持片63。

[0082] 参照第2图至第5图,本实施例中,端子固定块1一端朝外延伸有复数抵靠于第一端子3前端底部之第一抵靠块、以及抵靠于第二端子4前端底部之第二抵靠块。

[0083] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,第6图为外观示意图(二),本实施例中,各第一端子3包括第一接触段34、第一连接段36以及第一对接段35,第一接触段34自第一连接段36一侧延伸而平贴于端子固定块1一面,第一对接段35自第一连接段36另一侧延伸而穿出于基座51后侧,各第一对接段35设置于座体53而接触导电基板9的复数导电接触面91。

[0084] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,复数第一平板讯号端子31位于舌片52而传输一组第一讯号(即USB3.0讯号),并且,各第一对接段35形成有突出于各端子脚固定槽533之第

一弧面351,第一弧面351接触导电基板9之导电接触面91,第一弧面351受抵压而朝端子脚固定槽533内侧移动。各第一对接段35设置于座体53之承载面531。

[0085] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,本实施例中,各第二端子4包括第二接触段44、第二连接段46以及第二对接段45,第二接触段44自第二连接段46一侧延伸而平贴于端子固定块1另一面,第二对接段45自第二连接段46另一侧延伸而穿出于基座51后侧。各第一对接段35与各第二对接段45分别设置于各端子脚固定槽533。

[0086] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,本实施例中,复数第二平板讯号端子41位于舌片52而传输一组第二讯号(即USB3.0讯号),并且,各第二对接段45形成有突出于各端子脚固定槽533之第二弧面451,第二弧面451接触导电基板9之导电接触面91,第二弧面451受抵压而朝端子脚固定槽533内侧移动。

[0087] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,复数第一端子3与复数第二端子4实质上平行,各第二对接段45设置于座体53之承载面531而与各第一对接段35排列于同一排。在此,各第一端子3包括一调整各第一对接段35位置之第一延伸段38,使各第一对接段35与各第二对接段45排列于同一排。另外,塞体55与承载面531之间形成插接空间,导电基板9插接于插接空间。

[0088] 在运作单一排端子时,仅具有复数第一端子3的插座电连接器100的实施例(例如Micro USB)时,复数第一端子3的各第一对接段35排列于同一排。

[0089] 参照第2图、第4图、第5图及第9图,本实施例中,各第一端子3包括一调整各第一对接段35位置之第一延伸段38,第一延伸段38一侧为第二连接段46,第一延伸段38另一侧为第一对接段35,第一延伸段38为垂直状(或倾斜状),使各第一对接段35与各第二对接段45排列于同一排。

[0090] 参照第1图、第2图、第7图及第8图,本实施例中,插座电连接器100包括外壳体7,外壳体7覆盖于屏蔽壳体6及基座51外部。外壳体7分别包括两延伸至座体53两侧之侧板71,各侧板71上形成有一滑槽711,在此,滑槽711形成有相连通之第一槽713及一第二槽714,第一槽713宽度大于第二槽714宽度。

[0091] 参照第2图、第7图及第8图,第8图为结合塞体与插接导电基板之侧视剖面示意图,本实施例中,插座电连接器100包括塞体55,设置于各侧板71之间而位于设置于座体53之承载面531上方。塞体55两侧设置有扣接于滑槽711之滑块551,滑块551宽度实质上相同该第二槽714宽度,塞体55底部朝外延伸有复数止挡块553。

[0092] 参照第9图至第15图,塞体55的滑块551在滑槽711的第一槽713及第二槽714间移动,自由状态时,滑块551限位在第一槽713,塞体55后端向下偏摆。导电基板9插入时,导电基板9抵在塞体55下方并向上推,扣耳913推抵塞体55的止挡块553,塞体55整个向上移动,滑块551移至第一槽713顶部。导电基板9插入过程中,在导电基板9未到定位时,扣耳913脱离止挡块553,塞体55向下掉落,止挡块553卡合在扣耳913后方。将塞体55塞入两侧板71内侧,止挡块553推动扣耳913而带动导电基板9插入,塞体55辅助前推作用,止挡块553卡掣扣耳913后方,固定导电基板9而避免导电基板9脱落。

[0093] 参照第7图,导电基板9两侧朝外突出有扣耳913,塞体55之各止挡块553分别扣合于各扣耳913。导电基板9插入时,外壳体7有对导电基板9做初步限位,再利用塞体55左右两个止挡块553调整,完全对到位,塞体55才会落下扣住导电基板9。

[0094] 参照第1图、第2图及第7图,塞体55表面设置有复数凹槽554,手指或工具等伸入凹槽554,方便拨动塞体55拔出两侧板71外。

[0095] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,各第一对接段35与各第二对接段45由俯视图观之,各第一对接段35与各第二对接段45排列方式可以是第一对接段35、第二对接段45、第一对接段35、第二对接段45依序排列、或者是第一对接段35、第二对接段45、第二对接段45、第一对接段35、或者是第一对接段35、第一对接段35、第二对接段45、第二对接段45等方式排列。

[0096] 参照第2图、第3图、第4图及第6图,第6图为前视剖面示意图,本实施例中,复数第一端子3可进一步组成十二支端子而符合传输USB3.0讯号。并且,由复数第一端子3之前视图观之,由左侧至右侧的端子排列依序为第一平板接地端子33 (Gnd)、第一对第一平板高速讯号端子(TX1+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)、第一平板电源端子32 (Power/VBUS)、第一功能侦测端子(CC1,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、一对第一平板低速讯号端子(D+-,差动讯号端子,用以传输低速讯号)、第一扩充端子(SBU1,可增加定义成其它用途使用)、第一平板电源端子32 (Power/VBUS)、第二对第一平板高速讯号端子(RX2+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)及第一平板接地端子33 (Gnd)。在此,各对第一平板高速讯号端子分别位于各相邻之第一平板电源端子32及第一平板接地端子33之间。而一对第一平板低速讯号端子位于第一功能侦测端子与第一扩充端子之间。

[0097] 此外,在一些实施态样中,组成十二支端子而符合传输USB3.0讯号,可省略最左侧之第一平板接地端子33 (Gnd)或最右侧之第一平板接地端子33 (Gnd),或者进一步省略第一扩充端子(SBU1,可增加定义成其它用途使用)等,可进一步从十二支即减少至七支而达到简化端子数量的作用。

[0098] 此外,在一些实施态样中,复数第一端子3分别包含复数第一平板讯号端子31、复数第一平板电源端子32及复数第一平板接地端子33,复数第一平板讯号端子31包括一对第一平板低速讯号端子。也就是,复数第一端子3包括一对第一平板接地端子33 (Gnd)、一第一平板电源端子32 (Power/VBUS)、一第一功能侦测端子(CC1/CC2,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、一对第一平板低速讯号端子(D+-,差动讯号端子,用以传输低速讯号)、一第一扩充端子(SBU1/SBU2,可增加定义成其它用途使用)。在此,为组成七支第一端子3而符合传输USB2.0讯号。

[0099] 此外,上述第一平板接地端子33 (Gnd)亦可替换成第一平板电源端子32 (Power/VBUS),第一平板电源端子32 (Power/VBUS)用以传输电源使用,在此,第一平板电源端子32 (Power/VBUS)之宽度可等于第一平板讯号端子31之宽度,非以此为限,在一些实施态样中,第一平板电源端子32 (Power/VBUS)之宽度亦可大于第一平板讯号端子31之宽度,因此可使用在需要传输大电流使用的电子产品。

[0100] 参照第2图、第3图、第4图及第6图,本实施例中,复数第二端子4进一步可组成十二支端子而符合传输USB3.0讯号。并且,由复数第二端子4之前视图观之,由右侧至左侧的端子排列依序为第二平板接地端子43 (Gnd)、第一对第二平板高速讯号端子(TX2+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)、第二平板电源端子42 (Power/VBUS)、第二功能侦测端子(CC2,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、一对第二平板低速讯号端子(D+-,差动讯号端子,为用以传输低速讯号)、第二扩充端子(SBU2,可增加定义成其它用途使用)、第二平板电源

端子42 (Power/VBUS)、第二对第二平板高速讯号端子(RX1+-,差动讯号端子,用以传输高速讯号)及第二平板接地端子43 (Gnd)。

[0101] 在此,各对第二平板高速讯号端子分别位于各相邻之第二平板电源端子42及第二平板接地端子43之间。一对第二平板低速讯号端子位于第二功能侦测端子与第二扩充端子之间。

[0102] 此外,在一些实施态样中,组成十二支端子而符合传输USB3.0讯号,可省略最左侧之第二平板接地端子43 (Gnd) 或最右侧之第二平板接地端子43 (Gnd),或者进一步省略第二扩充端子 (SBU2,可增加定义成其它用途使用)等,可进一步从十二支即减少至七支而达到简化端子数量的作用。

[0103] 此外,在一些实施态样中,复数第二端子4分别包含复数第二平板讯号端子41、复数第二平板电源端子42及复数第二平板接地端子43,复数第二平板讯号端子41包括一对第二平板低速讯号端子。也就是,复数第二端子4包括一对第二平板接地端子43 (Gnd)、一第二平板电源端子42 (Power/VBUS)、一第一功能侦测端子 (CC1/CC2,用以侦测正反插的功能与辨认CABLE的功能)、一对第一平板低速讯号端子 (D+-,差动讯号端子,用以传输低速讯号)、一第一扩充端子 (SBU1/SBU2,可增加定义成其它用途使用)。在此,为组成七支第一端子3而符合传输USB2.0讯号。

[0104] 此外,上述之第二平板接地端子43 (Gnd) 亦可替换成第二平板电源端子42 (Power),第二平板电源端子42用以传输电源使用,在此,第二平板电源端子42 (Power) 之宽度可等于第二平板讯号端子41之宽度,非以此为限,在一些实施态样中,第二平板电源端子42之宽度亦可大于第二平板讯号端子41之宽度,因此可使用在需要传输大电流使用的电子产品。

[0105] 参照第2图、第5图、第6图及第8图,第5图为成型绝缘主体5之外观示意图、第8图为侧视剖面示意图,本实施例中,由复数第一端子3与复数第二端子4的排列方式可知,复数第一端子3与复数第二端子4分别设置在舌片52上表面及下表面,并且,复数第一端子3与复数第二端子4以屏蔽壳体6内部的容置槽61之中心点为对称中心而彼此点对称,所谓的点对称,是指根据该对称中心作为旋转中心而将复数第一端子3与复数第二端子4旋转180度后,旋转后的复数第一端子3与复数第二端子4完全重合,意即,旋转后的复数第一端子3为位于复数第二端子4之原本排列位置,而旋转后的复数第二端子4为位于复数第一端子3之原本排列位置。换言之,复数第一端子3与复数第二端子4排列方式为左右相反。其中,插头电连接器正向插接于插座电连接器100之内部,用以传输一组第一讯号,亦可反向插接于插头电连接器于插座电连接器100之内部,用以传输一组第二讯号,而一组第一讯号之传输规格为符合一组第二讯号之传输规格。具有不限正向或反向将插头电连接器插接于插座电连接器100之内部进行传输讯号的作用。

[0106] 此外,在一些实施例中,当插头电连接器具有复数弹性端子时,插座电连接器100可省略复数第一端子3或复数第二端子4,当省略第一端子3时,插头电连接器正向或反向插接于插座电连接器100,插头电连接器的复数弹性端子之其中之一皆可与第二端子4接触,当省略第二端子4时,插头电连接器正向或反向插接于插座电连接器100,插头电连接器的复数弹性端子之其中之一皆可与第一端子3接触,亦可不限正向或反向插接于插头电连接器于插座电连接器100之内部的作用。

[0107] 参照第2图、第5图、第6图及第8图,本实施例中,由复数第一端子3及复数第二端子4之前视观之,各第一端子3之排列位置对应于各第二端子4之排列位置。也就是说,第一接触段34之排列位置对齐复数第二接触段44之排列位置,非以此为限。在一些实施态样中,各第一端子3之排列位置与各第二端子4之排列位置可进一步形成错开。也就是说,各第一接触段34之排列位置与各第二接触段44之排列位置形成错开,当复数第一接触段34与复数第二接触段44在传输讯号时,以错开排列的位置关系,有效改善串音讯号干扰的效果。特别说明的是,插头电连接器之复数端子亦需对应于插座电连接器100之复数第一端子3及复数第二端子4的位置排列设置,使插头电连接器之复数端子可对应接触到复数第一端子3及复数第二端子4进行传输电源或讯号。

[0108] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,本实施例中,插座电连接器100更包含复数屏蔽片8,在第一次Molding时,各屏蔽片8设置于端子固定块1两侧,各屏蔽片8位于第一平板接地端子33与第二平板接地端子43之间,在第二次Molding后,各屏蔽片8与端子固定块1位于舌片52中,在此,各屏蔽片8间形成间隔距离,间隔距离对应位于第一平板低速讯号端子与第二平板低速讯号端子间。复数屏蔽片8相分隔仅是举例,在一些实施态样中,复数屏蔽片8进一步可为一整片屏蔽片8使用。

[0109] 参照第2图、第4图、第5图及第6图,屏蔽片8包含片体及复数接地接脚82,片体位于复数第一接触段34与复数第二接触段44之间。以片体加长与加宽面积,让片体前端相邻设置在舌片52前侧面位置处,片体两侧突出在舌片52两侧位置处,提供插头电连接器接触、卡钩。而且,片体后侧相邻设置在基座51,藉此,片体可布设在整个舌片52与基座51上,提升舌片52强度与屏蔽效果,片体侧边延伸出露出在基座51外侧面的片体,接触外壳体7传导、接地效果。

[0110] 参照第2图、第3图、第4图及第5图,屏蔽片8之复数接地接脚82自片体后方两侧向外延伸成为接地接脚82使用,复数接地接脚82分别位于复数第二对接段45两侧,复数接地接脚82外露于基座51而焊接导电基板9。本实施例中,屏蔽片8的作用为复数第一接触段34与复数第二接触段44在传输讯号时,可藉由屏蔽片8的隔离,改善串音讯号干扰的问题,同时,亦可利用屏蔽片8位于舌片52而提升舌片52本身的结构强度。此外,复数接地接脚82外露于基座51而焊接电路板进行传导与接地。

[0111] 参照第2图、第3图、第4图及第5图,屏蔽片8更包含复数扣钩结构,各扣钩结构分别形成在片体前方两侧朝外延伸而突出于舌片52之前侧面与两侧,换言之,屏蔽片8前端两侧朝外延伸有扣钩结构,各扣钩结构分别突出于舌片52前端的两侧,位于扣钩结构上方之第一端子3前端与扣钩结构前端形成距离,位于扣钩结构下方之第二端子4前端与扣钩结构前端形成距离,换言之,第一端子3前端与扣钩结构前端于一水平轴线上形成距离,第二端子4前端与扣钩结构前端于一水平轴线上形成距离,意即,扣钩结构突出舌片52前端,第一端子3前端与第二端子4前端未突出舌片52前端。藉由各扣钩结构结构防护,防止舌片52前端长久插拔后磨损,导致第一端子3前端与第二端子4前端受到碰撞的问题。此外,当插头电连接器插接于插座电连接器100之内部时,插头电连接器之两侧的卡扣弹片会扣住复数扣钩结构,可避免插头电连接器之两侧的卡扣弹片摩擦到舌片52之两侧而造成舌片52的磨损。

[0112] 参照第1图至第3图,特别说明的是,具有符合传输USB 2.0(具有低速讯号传输用的端子)或USB 3.0(具有高速讯号传输用的端子)讯号的端子数量时,皆可设置有屏蔽片8,

运用在USB 3.0时,藉由屏蔽片8加以屏蔽、以及提供与插头电连接器卡钩与接地作用,运用在USB 2.0时提供与插头电连接器卡钩与接地作用。

[0113] 参照第2图、第3图、第5图至第6图,在第二次Molding的制程制作出绝缘主体5时,绝缘主体5包括复数承载面531,各承载面531分别形成于舌片52之上表面而位于各第一端子3两侧,以及舌片52之下表面而位于各第二端子4两侧。其中,为以复数模仁在模具中分别抵靠各第一端子3两侧与各第二端子4两侧固定,于Molding后形成上表面的各承载面531与下表面的各承载面531。

[0114] 参照第12图,第12图为复数第一与第二端子之外观示意图,为复数第一端子3、复数第二端子4的另一实施态样,详言之,为各第一对接段35与各该第二对接段45的进一步实施态样。在此,各该第一端子3包括一位于各第一对接段35端部之第一支撑板374以及一位于第一支撑板374上方之第一上排接触部371,该导电基板9侧端插入于该第一支撑板374与该第一上排接触部371之间(图未示),第一上排接触部371接触导电基板9一面之复数导电接触面91(即上排接点911,如第2图所示),导电基板9另一面抵靠在第一支撑板374上;并且,各该第二端子4包括一位于各该第二对接段45端部之第二支撑板474以及一位于该第二支撑板474上方之第二上排接触部471,该导电基板9侧端插入于该第二支撑板474与该第二上排接触部471之间(图未示),第二上排接触部471接触导电基板9一面之复数导电接触面91(即上排接点911,如第2图所示),导电基板9另一面抵靠在第二支撑板474上。

[0115] 藉由绝缘主体后方设置一可供导电基板侧端定位的座体,并透过复数第一对接段在座体上与导电基板之复数导电接触面接触,供插座电连接器连接一导电基板使用,无须另外转接FPC插座电连接器及其额外增设的FPC端子,并使插座电连接器产品不须焊接一般硬质电路板,相对在不良品发生时,更换工序更加容易。并且,绝缘主体外部的壳体包括两延伸至座体两侧之侧板,塞体塞入各侧板间方便带动导电基板插接,同时,塞体可避免导电基板脱落。

[0116] 另外,藉由端子固定块的第一次Molding制作完成后,便可将复数第一端子固定在端子固定块的第一面,将复数第二端子固定在端子固定块的第二面,堆迭组装后进入模具作第二次Molding,将绝缘主体成型于端子固定块外部,即可完成半成品,并减少一般进行三次Molding的次数,即可降低零件的生产困难度,并有效提升生产效率、降低成本。并且,透过二次Molding包覆复数第一端子与复数第二端子,避免复数第一端子与复数第二端子对接插拔时,前端翘起的问题。此外,透过端子固定块隔开第一端子、第二端子与屏蔽片,避免相互导通、干扰问题。

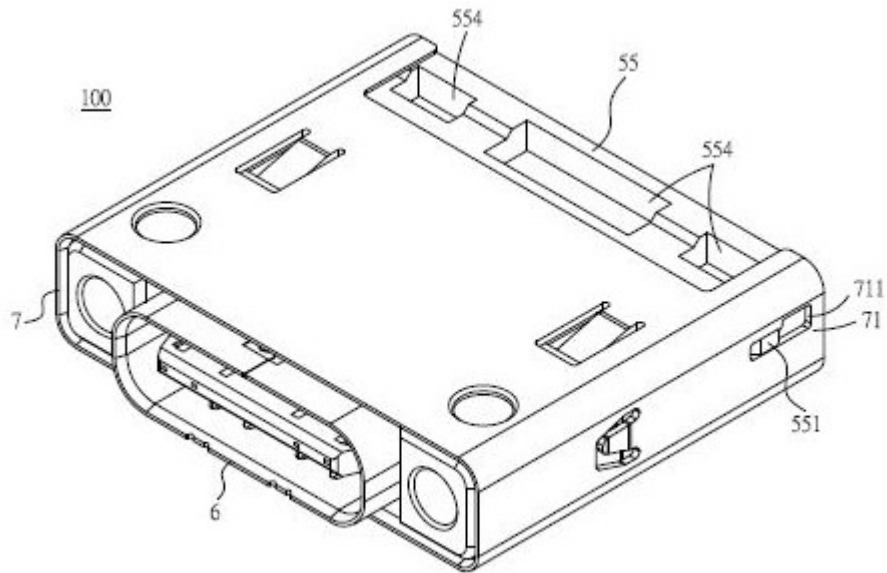


图1

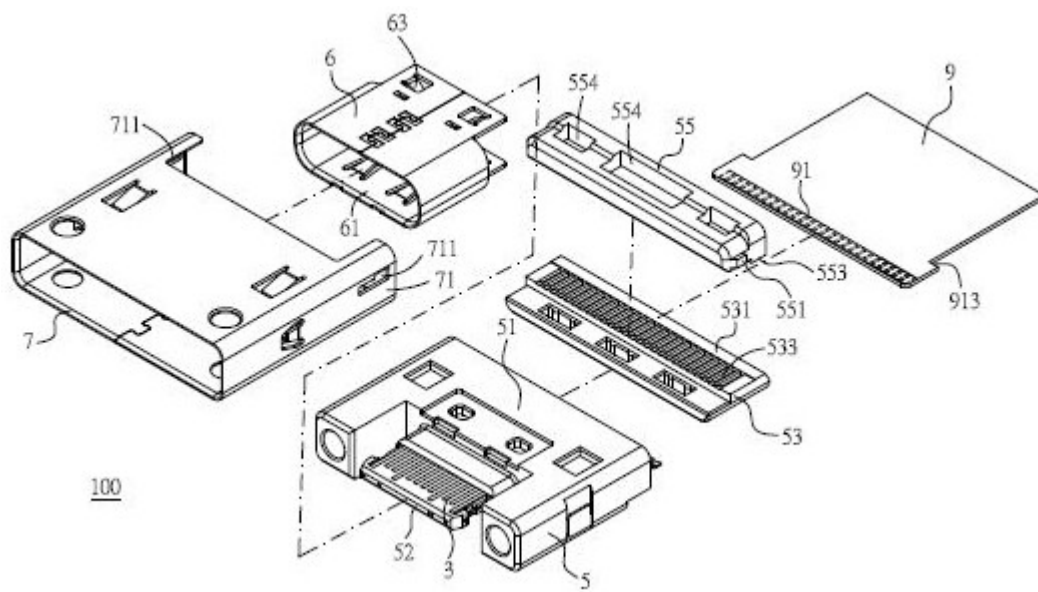


图2

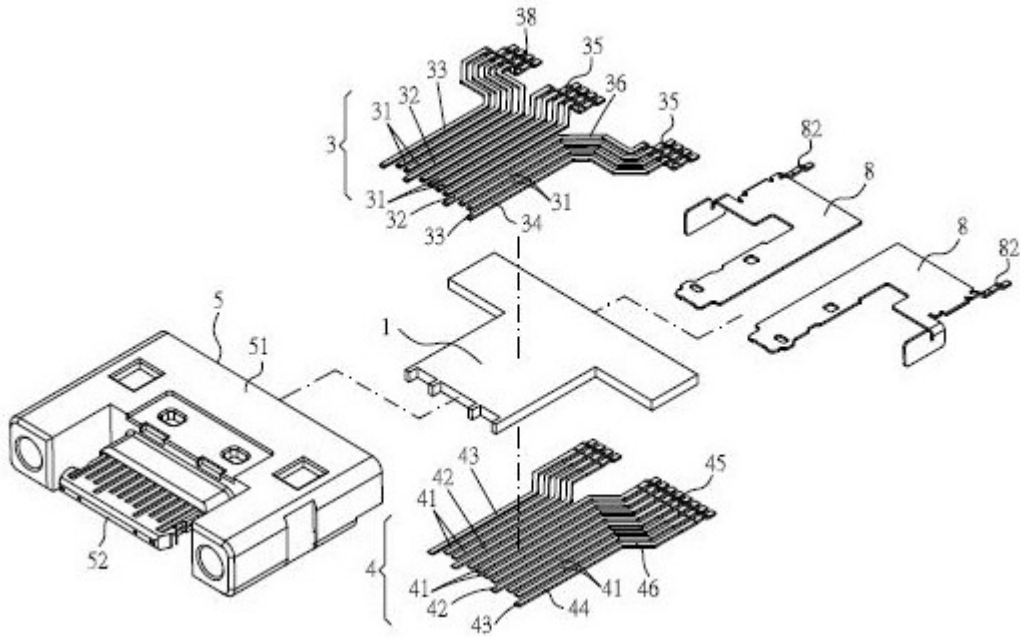


图3

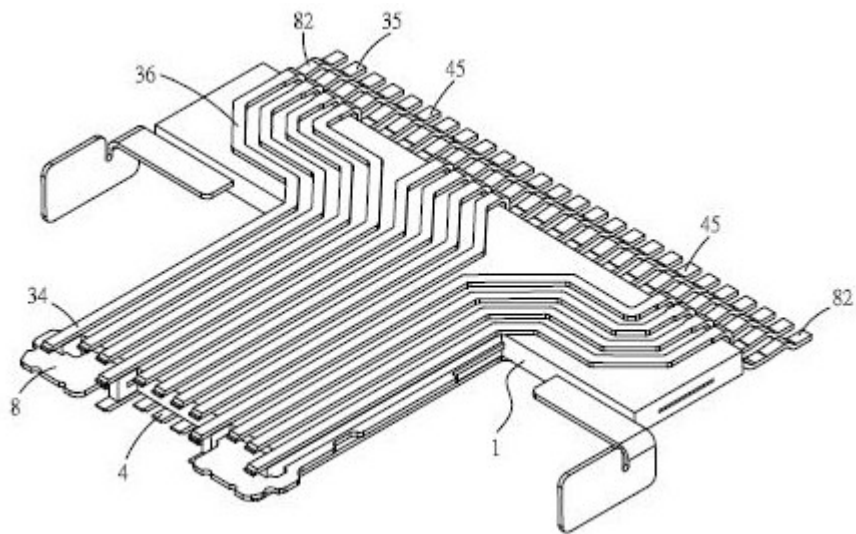


图4

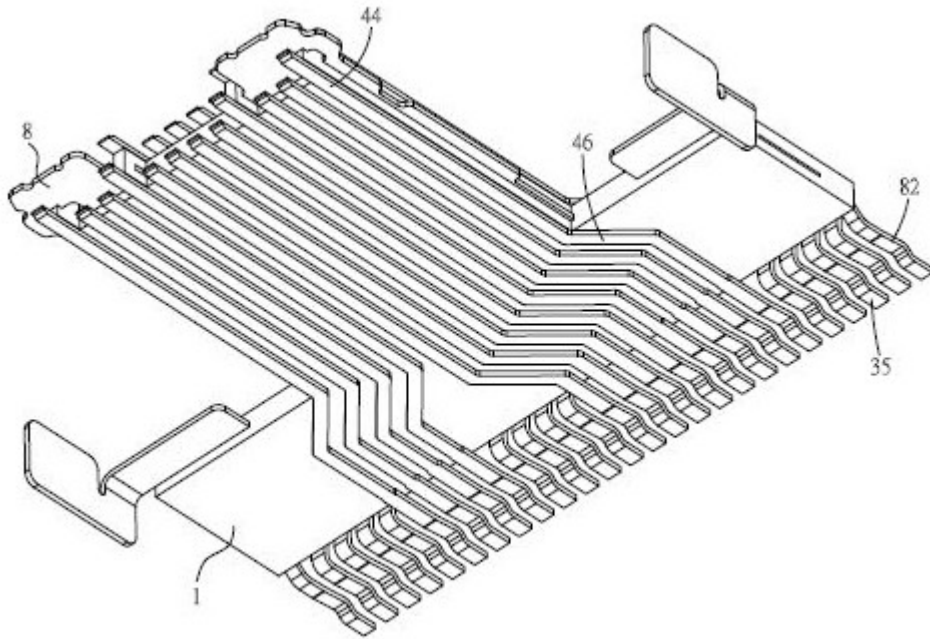


图5

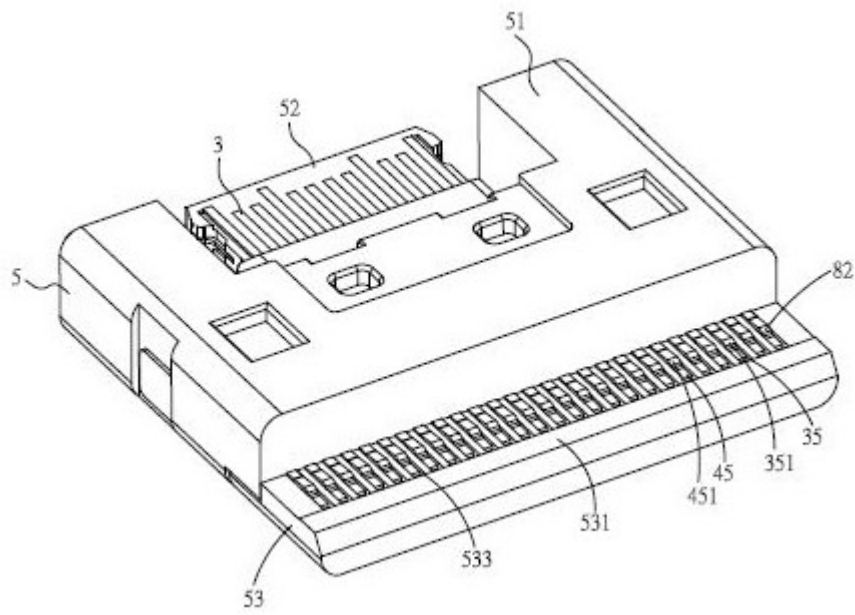


图6

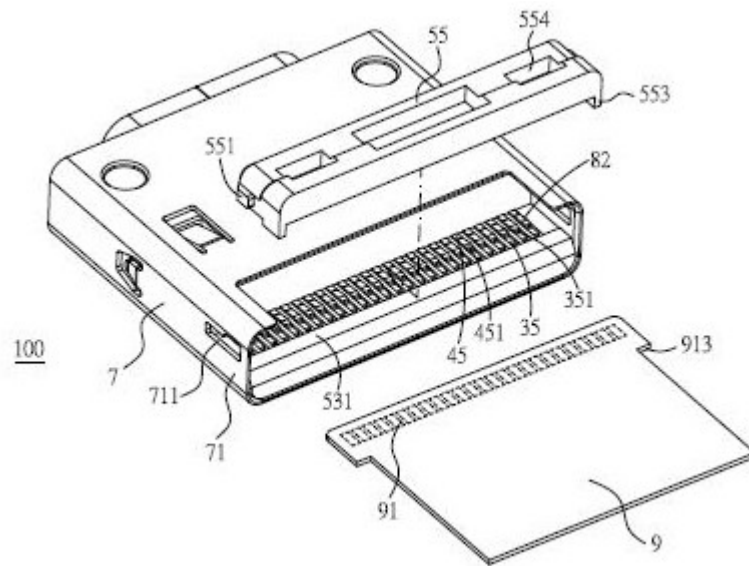


图7

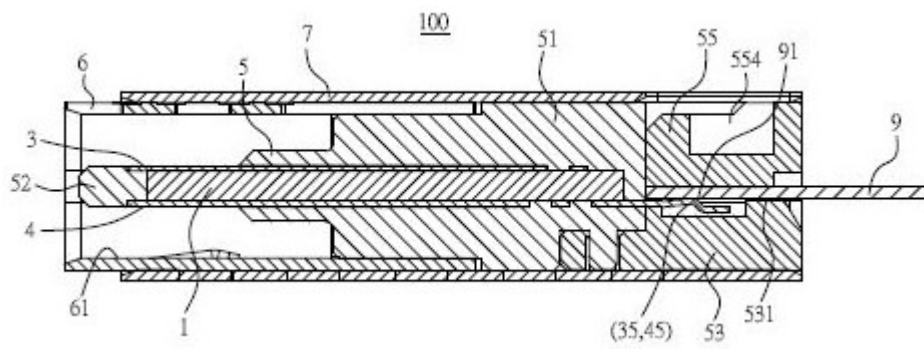


图8

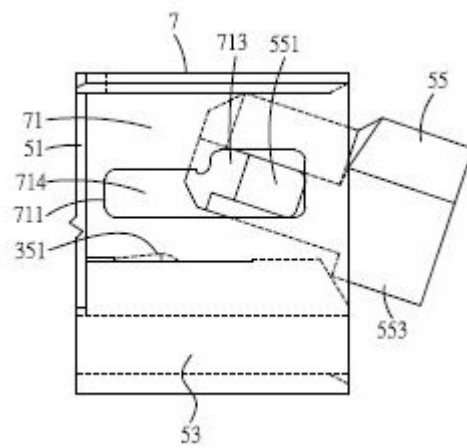


图9

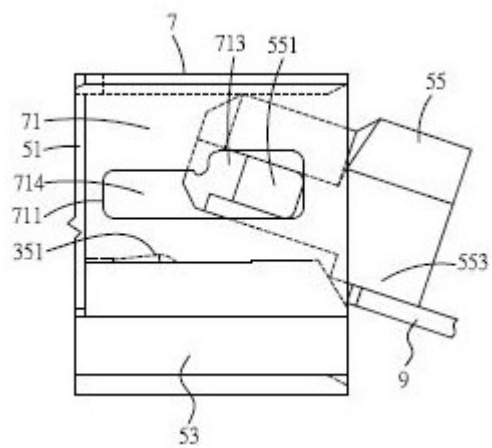


图10

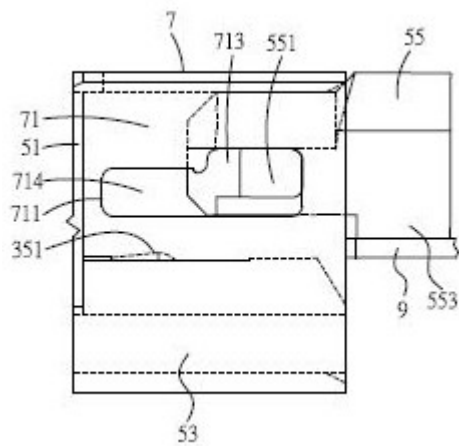


图11

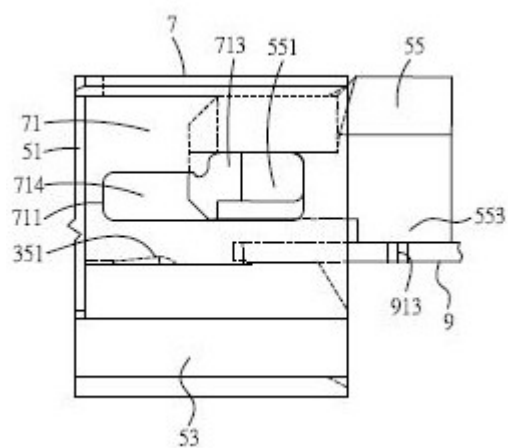


图12

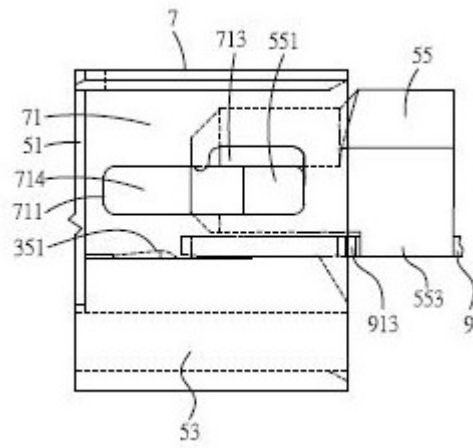


图13

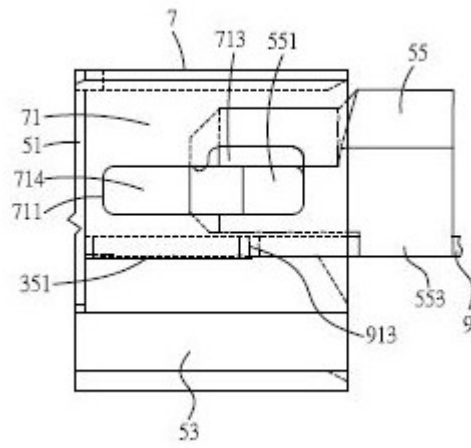


图14

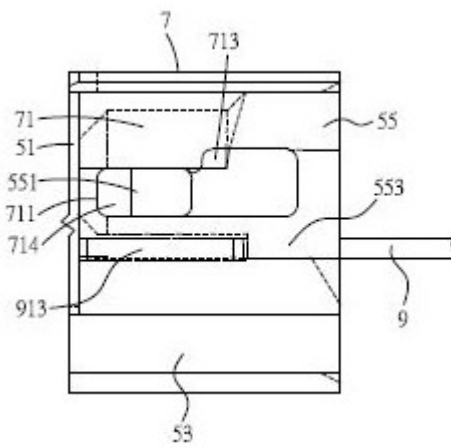


图15