

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 浮動式連接器

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種浮動式連接器，尤指一種可應用於高頻訊號傳輸之浮動式連接器。

【先前技術】

【0002】 浮動式連接器是一種可吸收互相嵌合時公母端連接器間歪斜之可動型連接器，其係將一方之連接器，例如插座(母端)連接器固定於電路基板(或印刷電路基板)，將他方之連接器，例如插頭(公端)連接器嵌合連接於此插座連接器時，由於浮動式連接器的端子設計具有可撓性，因此在嵌合兩連接器時的自由度較高，所以相較於傳統習知的電連接器，不會造成無法使兩連接器正常嵌合連接的情況，並且也不會產生使任何一方的連接器或其接點造成破損或永久變形的問題。

【0003】 作為使用於該種用途或類似用途之連接器之例，已如在本國專利公告號第I335692號公報所揭示的浮動式連接器，接觸件之U字形可撓部係於活動側外殼與固定側外殼之間朝向基板相反側凸起延伸，成為所謂低矮型浮動式連接器之構造，可撓部因係位於設在活動側外殼的接觸件保護壁內形成之接觸件保護空間內，活動側外殼對於固定側外殼大幅移動而使可撓部傾倒變形時，可撓部亦不接觸接觸件保護壁，因此與對象連接器嵌合時所容許之外殼間位置滑移能比以往加大，嵌合時的自由度更好。

【0004】 隨著現今多媒體、高速頻寬的使用已日漸普及，多數電子裝置間傳輸的資料量持續增加，如何在短暫的時間內傳輸大量電子資料，是現今資訊科技發展的趨勢。然而，目前一般浮動式連接器具有可撓部的端子設計並無法滿足現今高頻訊號的傳輸要求。此外，當與對象連接器對接嵌合而使外殼間位置滑移過大時，如本國專利公告號第I335692號圖7所揭示的浮動式連接器，此時U字形端子的兩側有可能會互相接觸造成短路，如此很容易造成阻抗產生變化而造成不穩定的問題，導致影響高頻訊號傳輸的效果，因此不能符合客戶訊號傳遞的要求。

【發明內容】

【0005】 習知浮動式連接器之具有可撓部的端子設計並無法滿足現今高頻訊號的傳輸要求，此外當與對象連接器嵌合而使外殼間位置滑移過大時，此時U字形的端子兩側有可能互相接觸造成短路，如此很容易造成阻抗產生變化而造成不穩定的問題。

【0006】 本發明提供一種浮動式連接器，包括一絕緣本體、複數導電端子以及至少一撓性傳輸元件，其中絕緣本體包括一固定本體及一浮動本體，浮動本體設置成可相對於固定本體移動，且浮動本體具有一對接部。複數導電端子固設於固定本體上，每個導電端子包括一接觸部及一焊接部。撓性傳輸元件具有一搭接部及一連接部，搭接部設置浮動本體之對接部上，連接部設置於固定本體上且與導電端子之接觸部形成電性連接。

【0007】 本發明所提供浮動式連接器，其係利用一撓性傳輸元件來取代端子之可撓部，由於撓性傳輸元件對於阻抗非常好控制，且撓性傳輸元件內的金屬導體皆被絕緣材所包覆保護，因此可有效解決習知浮動式連

接器之阻抗容易產生變化而造成高頻訊號傳輸不穩定的問題，所導致影響高頻訊號傳輸的效果，因此能滿足現今高頻訊號的傳輸要求。

【圖式簡單說明】

【0008】

第一圖係本發明之浮動式連接器的剖面示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱第一圖所示，係為本發明之浮動式連接器1之一較佳實施例，此浮動式連接器1係包括有一絕緣本體2、複數導電端子3以及至少一軟性排線4，此浮動式連接器1之絕緣本體2係可固定於一電路板（未繪示）上，此浮動式連接器2係用以與一對接連接器（未繪示）互相對接。

【0010】 此浮動式連接器1之絕緣本體2係由一固定本體21及一浮動本體22所共同組成，浮動本體22設置成可相對於固定本體21移動，且浮動本體22具有一對接部221。在本實施例中，固定本體21具有一內部空間210，浮動本體22位於固定本體21之內部空間210，且對接部221係為具有一平行於對接方向之對接槽222，然不限於此，對接部221的另一種設計選擇也可以是類似於插頭的舌部結構。在本實施例中，固定本體21沿著其長度方向具有相對設置之一第一側壁211及一第二側壁212，於第一側壁211與第二側壁212之間形成此內部空間210。

【0011】 複數導電端子3固設於固定本體21上，每個導電端子3包括一接觸部及一焊接部。在本實施例中，該些導電端子3包括多個第一端子31及多個第二端子32，而且第一端子31設置於固定本體21之第一側壁211，第二端子32設置於固定本體21之第二側壁212，每個第一端子31具有一第一接

觸部311及一第一焊接部312，每個第二端子32具有一第二接觸部321及一第二焊接部322，第一焊接部312延伸突出於固定本體21，第一接觸部311延伸至第一側壁211上之插槽213，同樣地，第二焊接部322延伸突出於固定本體21，第二接觸部321延伸至第二側壁212上之插槽213。

【0012】 可以理解的是，在本實施例中，第一端子31與第二端子32在實際應用上可以是相同的端子結構，只是第一焊接部312與第二焊接部322排列延伸的方向剛好相反，因此本發明只要使用同一套模具就可以同時製作出第一端子31與第二端子32，如此可以達到減少製造成本的效果。此外，在本實施例中，第一接觸部311及第二接觸部321係具有彼此相對設置的突起結構，此突起結構係可用以卡合固定軟性排線4。

【0013】 軟性排線4具有一搭接部及一連接部，搭接部設置浮動本體22之對接槽222內，連接部設置於固定本體21上且與導電端子3之接觸部形成電性連接。在本實施例中，此軟性排線4包括一第一排線41及一第二排線42，對接槽222包括相對設置之一第一內壁223及一第二內壁224，第一排線41具有一第一搭接部411及一第一連接部412，第二排線42具有一第二搭接部421及一第二連接部422，第一搭接部411設置於對接槽222之第一內壁223上，第一連接部412插設於第一側壁211上之插槽213且電性接觸第一接觸部311，同樣地第二搭接部421設置於對接槽222之第二內壁224上，第二連接部422插設於第二側壁212上之插槽213且電性接觸第二接觸部321。

【0014】 在本實施例中，第一排線41具有一第一可撓部413，該第一可撓部413位於第一搭接部411與第一連接部412之間，且第一排線41之第一搭接部411、第一可撓部413與第一連接部412係共同形成一N字形排線結

構。同樣地，第二排線42具有一第二可撓部423，該第二可撓部423也是位於第二搭接部421與第二連接部422之間，且第二排線42之第二搭接部421、第二可撓部423與第二連接部422也共同形成一N字形排線結構。

【0015】 可以理解的是，由於第一可撓部413與第二可撓部423的存在提供了浮動本體22可相對於固定本體21之移動的彈性度，此外，第一排線41還具有一第一頂彎部414及一第一底彎部415，第一可撓部413設於第一頂彎部414及第一底彎部415之間，第一頂彎部414係連接第一可撓部413與第一連接部412，第一底彎部415係連接第一可撓部413與第一搭接部411。同樣地，在本實施例中，第一排線41與第二排線42在實際應用上可以是相同的排線結構，只是相對於浮動本體22呈左右對稱設置，因此不再詳述第二排線42的形狀結構。

【0016】 值得一提的是，在本實施例中，此第一頂彎部414、第一底彎部415與第一可撓部413皆係位於固定本體21之內部空間210內，如此不但可減少第一排線41占據的使用空間，有利於此浮動式連接器1的小型化設計，此外，收容於內部空間210內之較短長度的第一排線41也不會干涉到其他的電子零件。可以理解的是，第一排線41係由一絕緣材及設置於該絕緣材內之平行排列之複數條金屬導體所構成，且該些金屬導體外露於第一排線41之末端以形成複數導電接點（未繪示），該些導電接點係分別形成第一搭接部411與第一連接部412，為了要補強第一搭接部411與第一連接部412的搭接強度，故將補強板43設於第一搭接部411與第一連接部412上，同樣地，此補強板43亦可設於第二排線42之第二搭接部421與第二連接部422上。

【0017】 可以理解的是，由於第一排線41與第二排線42的長度大小

很容易變更設計，因此使得此浮動式連接器1之浮動本體22的浮動範圍變動調整在實際應用上更具有彈性，以符合客戶不同設計的需求。此外，由於第一排線41與第二排線42對於阻抗非常好控制，且第一排線41與第二排線42內的金屬導體皆被絕緣材所包覆保護，因此可解決習知浮動式連接器之阻抗容易產生變化而造成高頻訊號傳輸不穩定的問題。

【0018】 值得一提的是，在本實施例中，此浮動式連接器1係利用軟性排線4（FFC）的可撓特性來提供給浮動本體22可相對於固定本體21之移動的彈性度，然不限於此，另一種選擇是，也可使用軟性印刷電路板（FPC）來取代利用軟性排線4（FFC）來作為撓性連接的目的，換言之，本發明並不限於只使用軟性排線4（FFC）或軟性印刷電路板（FPC），任何具有可撓性連接功能的撓性傳輸元件皆可應用於本發明中。因此，可以理解的是，上述之第一排線41及第二排線42也可以使用第一撓性傳輸單元及第二撓性傳輸單元來取代其功能與作用。

【0019】 綜上所述，本發明所提供的浮動式連接器係利用一撓性傳輸元件來取代端子之可撓部，由於撓性傳輸元件對於阻抗非常好控制，且撓性傳輸元件內的金屬導體皆被絕緣材所包覆保護，因此可有效解決習知浮動式連接器之阻抗容易產生變化而造成高頻訊號傳輸不穩定的問題，所導致影響高頻訊號傳輸的效果，因此能滿足現今高頻訊號的傳輸要求。

【0020】 上述詳細說明為針對本發明一種較佳之可行實施例說明而已，惟該實施例並非用以限定本發明之申請專利範圍，凡其它未脫離本發明所揭示之技藝精神下所完成之均等變化與修飾變更，均應包含於本發明所涵蓋之專利範圍中。

【符號說明】

【0021】

1	浮動式連接器	2	絕緣本體
21	固定本體	210	內部空間
211	第一側壁	212	第二側壁
213	插槽	22	浮動本體
221	對接部	222	對接槽
223	第一內壁	224	第二內壁
3	導電端子	31	第一端子
311	第一接觸部	312	第一焊接部
32	第二端子	321	第二接觸部
322	第二焊接部	4	軟性排線
41	第一排線	411	第一搭接部
412	第一連接部	413	第一可撓部
414	第一頂彎部	415	第一底彎部
42	第二排線	421	第二搭接部
422	第二連接部	423	第二可撓部
43	補強板		

201906239

發明摘要

※ 申請案號：**106121337**※ 申請日：**106/06/23**※IPC 分類：**H01R 12/72** (2011.01)**【發明名稱】** 浮動式連接器**【中文】**

一種浮動式連接器，包括絕緣本體、複數導電端子以及至少一軟性排線，其中絕緣本體包括一固定本體及一浮動本體，浮動本體設置成可相對於固定本體移動，且浮動本體具有一對接部。複數導電端子固設於固定本體上，每個導電端子包括一接觸部及一焊接部。軟性排線具有一搭接部及一連接部，搭接部設置浮動本體之對接部上，連接部設置於固定本體上且與導電端子之接觸部形成電性連接。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 一 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	浮動式連接器	2	絕緣本體
21	固定本體	210	內部空間
211	第一側壁	212	第二側壁
213	插槽	22	浮動本體
221	對接部	222	對接槽
223	第一內壁	224	第二內壁
3	導電端子	31	第一端子
311	第一接觸部	312	第一焊接部
32	第二端子	321	第二接觸部
322	第二焊接部	4	軟性排線
41	第一排線	411	第一搭接部
412	第一連接部	413	第一可撓部
414	第一頂彎部	415	第一底彎部
42	第二排線	421	第二搭接部
422	第二連接部	423	第二可撓部
43	補強板		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

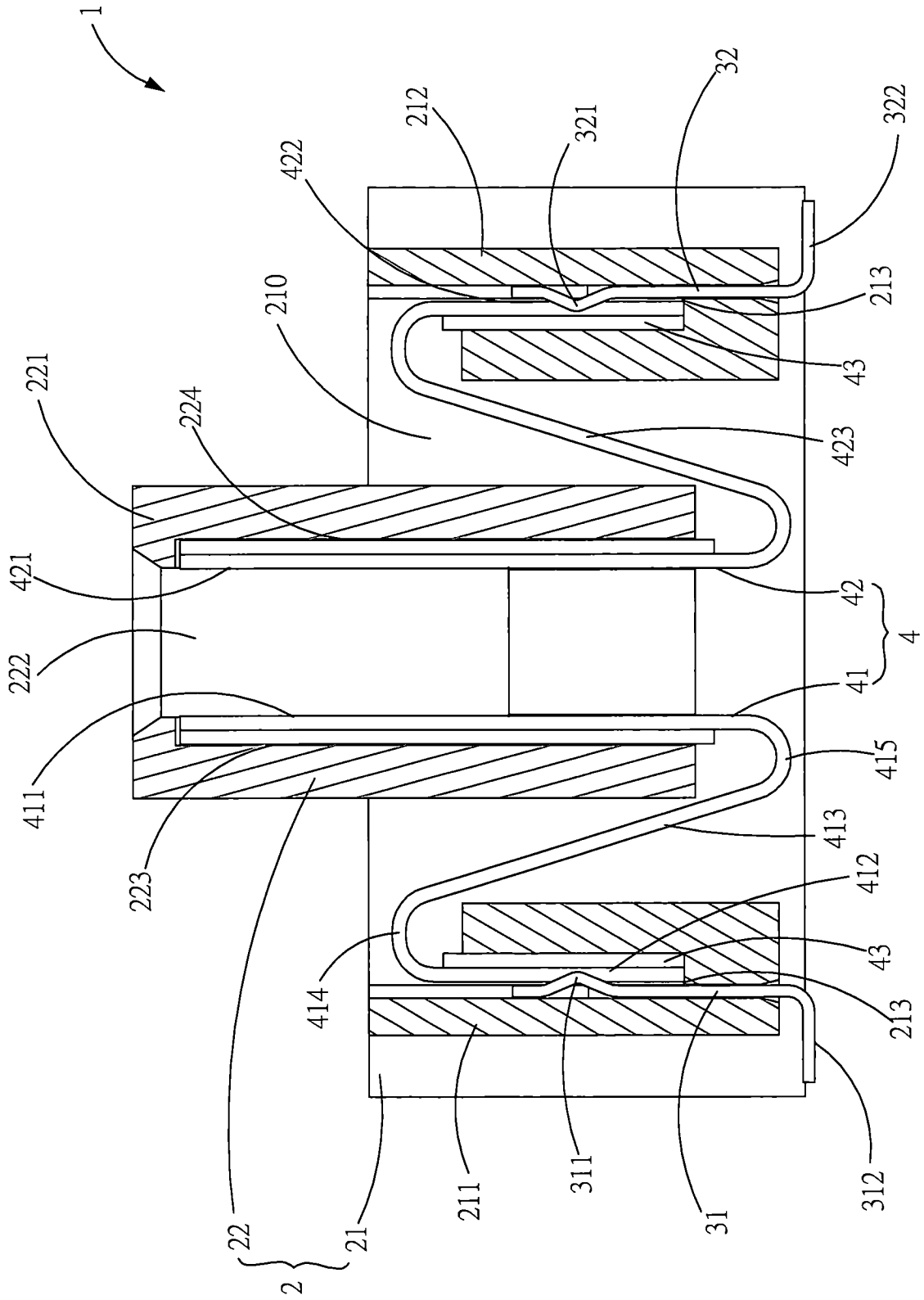
1. 一種浮動式連接器，包括：
 - 一絕緣本體，該絕緣本體包括：
 - 一固定本體；及
 - 一浮動本體，該浮動本體設置成可相對於該固定本體移動，且該浮動本體具有一對接部；
 - 複數導電端子，固設於該固定本體上，每個該導電端子包括一接觸部及一焊接部；以及
 - 至少一撓性傳輸元件，該撓性傳輸元件具有一搭接部及一連接部，該搭接部設置該浮動本體之該對接部上，該連接部設置於該固定本體上且與該導電端子之該接觸部形成電性連接。
2. 根據申請專利範圍第1項之浮動式連接器，其中該固定本體具有一內部空間，該浮動本體位於該固定本體之該內部空間，該撓性傳輸元件具有一可撓部，該可撓部位於該搭接部與該連接部之間，該對接部具有一對接槽，該搭接部設置於該對接槽。
3. 根據申請專利範圍第2項之浮動式連接器，其中該固定本體具有相對設置之一第一側壁及一第二側壁，該些導電端子包括多個第一端子及多個第二端子，該些第一端子設置於該第一側壁，該些第二端子設置於該第二側壁，每個該第一端子具有一第一接觸部及一第一焊接部，每個該第二

端子具有一第二接觸部及一第二焊接部，該撓性傳輸元件包括一第一撓性傳輸單元及一第二撓性傳輸單元，該對接槽包括相對設置之一第一內壁及一第二內壁，該第一撓性傳輸單元具有一第一搭接部及一第一連接部，該第二撓性傳輸單元具有一第二搭接部及一第二連接部，該第一搭接部設置於該對接槽之該第一內壁，該第一連接部設置於該第一側壁上且電性接觸該第一接觸部，該第二搭接部設置於該對接槽之該第二內壁，該第二連接部設置於該第二側壁上且電性接觸該第二接觸部。

4. 根據申請專利範圍第3項之浮動式連接器，其中該第一撓性傳輸單元具有一第一可撓部，該第一可撓部位於該第一搭接部與該第一連接部之間，該第二撓性傳輸單元具有一第二可撓部，該第二可撓部位於該第二搭接部與該第二連接部之間。
5. 根據申請專利範圍第4項之浮動式連接器，其中該第一撓性傳輸單元之該第一搭接部、該第一可撓部與該第一連接部係共同形成一N字形結構。
6. 根據申請專利範圍第4項之浮動式連接器，其中該第一撓性傳輸單元更具有第一頂彎部及一第一底彎部，該第一可撓部設於該第一頂彎部及該第一底彎部之間，該第一頂彎部連接該第一可撓部與該第一連接部，該第一底彎部連接該第一可撓部與該第一搭接部。

7. 根據申請專利範圍第6項之浮動式連接器，其中該第一頂彎部、該第一底彎部與該第一可撓部係位於該固定本體之該內部空間內。
8. 根據申請專利範圍第1項之浮動式連接器，其中該固定本體具有一內部空間，該浮動本體位於該固定本體之該內部空間，該撓性傳輸元件具有一可撓部，該可撓部位於該搭接部與該連接部之間，該可撓部係位於該固定本體之該內部空間內。
9. 根據申請專利範圍第1項至請求項8中任一項之浮動式連接器，其中該撓性傳輸元件係為一軟性排線（FFC）。
10. 根據申請專利範圍第1項至請求項8中任一項之浮動式連接器，其中該撓性傳輸元件係為一軟性印刷電路板（FPC）。

圖式



第一圖