



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106207635 A

(43) 申请公布日 2016. 12. 07

(21) 申请号 201510565544. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 09. 08

H01R 13/64(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

(66) 本国优先权数据

H01R 13/213(2006. 01)

H01R 13/46(2006. 01)

201520345899. 0 2015. 05. 26 CN

201520405924. X 2015. 06. 12 CN

201520607593. 8 2015. 08. 13 CN

(71) 申请人 蔡周贤

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 蔡周贤

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 李隆涛

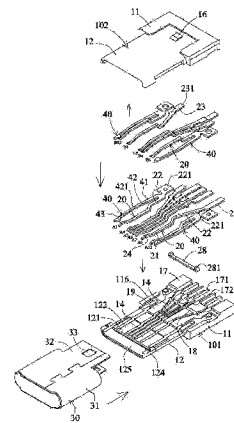
权利要求书7页 说明书17页 附图26页

(54) 发明名称

正反双向插接的电连接器及其端子和弹性卡扣

(57) 摘要

本发明提供一种正反双向插接的电连接器，包括绝缘座体，设有基座及对接部；至少一排端子，以金属板片板面弯折设有延伸部及固定部，延伸部连接固定部前端且延伸至对接部且设有接触部位于对接部连接面；金属外壳，设于绝缘座体外，设有包覆对接部且两者形成对接构造的四面包主壳体；其中绝缘座体设有上下接合的上座体及下座体，上座体一体设有基座上半部及对接部上半部，下座体一体设有基座下半部及对接部下半部，上下座体的基座各设有一接合面相互接合，上下座体至少之一的内面凹陷设有一排端子槽，至少一排端子由上下方向组装于至少一排端子槽，端子的固定部与基座的端子槽前后限位，上下座体的接合面相互接合即限位至少一排端子的上下方向。



1. 一种正反双向插接的电连接器,其包括有:

一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;

至少一排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排,该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及

一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;

其特征在于,该绝缘座体设有上下接合的一上座体及一下座体,该上座体一体设有基座的上半部及对接部的上半部,该下座体一体设有基座的下半部及对接部的下半部,该上、下座体的基座各设有一接合面相互接合,该上、下座体至少其中之一的内面凹陷设有一排端子槽,该端子槽自基座延伸至该连接板的连接面,该基座的端子槽凹陷于该接合面且该连接板的端子槽凹陷于该连接面,该至少一排端子由上下方向组装于该至少一排端子槽,该端子的固定部与该基座的端子槽前后限位,该上、下座体的接合面相互接合即限位该至少一排端子的上下方向。

2. 一种正反双向插接的电连接器,其包括有:

一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;

两排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该两排端子的接触部于该两连接面各呈一排,该两排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及

一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;

其特征在于,该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路。

3. 一种正反双向插接的电连接器,其包括有:

一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;

两排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该两排端子的接触部于该两连接面各呈一排,该两排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及

一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;

其特征在于,该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

4. 一种正反双向插接的电连接器,其包括有:

一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;

至少一排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排,该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及

一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;

其特征在于,该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

5. 一种正反双向插接的电连接器,其包括有:

一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;

至少一排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排,该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及

一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;

其特征在于,该一排接触部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧。

6. 如权利要求 1 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

7. 如权利要求 2 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

8. 如权利要求 1 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该上、下座体的内面皆凹陷设有一排端子槽,该至少一排端子为两排,该两排端子由上下方向分别组装于该两排端子槽。

9. 如权利要求 8 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路。

10. 如权利要求 8 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

11. 如权利要求 9 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

12. 如权利要求 2 或 3 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该基座设有上下叠合的一上基座及一下基座,该基座的前端设有一套接部,该对接部呈一套接框体且后端套接该基座前端的套接部,该对接部的两连接板的连接面各凹陷设有一排端子槽,该两排端子分别与该上、下基座埋入射出固定,该固定部与该基座埋入射出固定,该延伸部可垂直于板面弹动而于该端子槽上下弹动,该接触部凸出该连接面且可随该延伸部上下弹动。

13. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 6 或 7 或 8 或 9 或 10 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,更设有一金属外壳,该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体,该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器。

14. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 6 或 7 或 8 或 9 或 10 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该一排接触部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧。

15. 如权利要求 13 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该对接部设有上下相对呈一间隔的两连接板,该两连接板的内面为该两连接面,该两连接面之间形成该连接槽。

16. 如权利要求 15 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,可为以下 a 至 h 其中之一或两者以上的组合:

a. 其中该两连接板的内面前段设有一较该连接面凹陷的低面,使该连接槽的前段较后段为高;

b. 其中该金属外壳的四面包主壳体的板面无开孔;

c. 其中该对接部设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体;

d. 其中更设有一屏蔽金属包覆该绝缘座体及该金属外壳后段;

e. 其中更设有二弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该固定部固定于该绝缘座体的基座两侧,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸至该连接槽且另一端设有一卡扣,该二弹性卡扣的卡扣位于该连接槽两侧且可左右弹动;

f. 其中该对接部前段设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体且后段两侧各形成一开口;

g. 其中该端子的固定部的板面呈水平与该基座固定;

h. 其中该两连接板的内面前段设有一较该连接面凹陷的低面,使该连接槽之前段较后段为高,该两连接板的外面对应低面各设有一凹槽,该凹槽设有至少一开孔,该两凹槽各设置一接地片,该接地片设有至少一接触部及至少一接触弹片,该接触部由开孔凸出至该连接槽的前段,该接触弹片弹性抵接触该金属外壳。

17. 如权利要求 1 或 6 或 8 或 9 或 10 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该多个端子的接触部凸出该连接面且可上下弹动,该延伸部可垂直于板面弹动而于该连接面的端子槽上下弹动。

18. 如权利要求 17 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该端子的延伸部设有中段抵靠点呈溢压抵靠该连接板的端子槽底面且自该中段抵靠点向前倾斜弯曲而形成该接触部凸出该连接面,即当上、下座体的基座的接合面尚未相互接合时,该端子的固定部呈弹高倾斜凸出基座的接合面。

19. 如权利要求 15 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该一排端子的两侧端子的固定部各一体连接一弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该固定部固定于该基座,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸至该连接槽且接近另一端设有一凸向内的卡扣,该二弹性卡扣的卡扣位于该连接槽两侧且可左右弹动。

20. 如权利要求 19 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该对接部前段形成

一框体且后段两侧各形成一开口,该二弹性卡扣的弹臂设有一中段抵靠点由该对接部的开口凸出呈溢压抵接该金属外壳。

21. 如权利要求 19 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该二弹性卡扣的弹臂为单一金属板片,该卡扣是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。

22. 如权利要求 1 或 6 或 8 或 9 或 10 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该对接部前段设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体,且该上、下座体的对接部各形成该框体的一半且各自埋射设有一金属的补强板,该补强板连结该连接板及两侧板。

23. 如权利要求 2 或 3 或 9 或 10 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,更设有一金属外壳,该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体,该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器,且其中该两排端子中至少一对相同电路的端子包括有至少一接地接点及至少一对电源接点,每对端子的接触部呈上下对齐,且其中一排接触部更包括有至少一对讯号接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两讯号端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一对电源接点的两电源端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一接地接点的两接地端子仅其中之一的固定部设有一接脚向后延伸至标准连接脚位抑或该两接地端子与该金属外壳电连接。

24. 如权利要求 23 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,可为以下 a 至 e 其中之一或两者以上的组合:

a. 其中该两排接触部各设有一 CC 接点,且该二 CC 接点的接点电路序号相互为反向排列,即为左右对称排列的接触部,该二 CC 接点的两 CC 端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位;

b. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子为两对接地接点及两对电源接点,该两对接地接点为左右对称排列,该两对电源接点为左右对称排列且其中一排的接触部的二电源接点的电源端子的固定部呈电连接;

c. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子为一对接地接点及一对电源接点;

d. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子是为两对接地接点及两对电源接点,该两对接地接点为左右对称排列,该两对电源接点为左右对称排列且其中一排的接触部的二电源接点的电源端子的固定部呈电连接及二接地接点的接地端子的固定部呈电连接;

e. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

25. 如权利要求 4 或 6 或 7 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该至少一对左右对称排列的接触部且电连接的两端子的固定部藉由一左右延伸的导接片相互导接。

26. 如权利要求 4 或 6 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,更设有一金属外壳,该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体,该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器,且其中该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接者为一对电源接点,该一对电源接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,且该一排接触部更包括有至少一对讯号接点及一接地接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连

接脚位,该一对接地接点为左右对称排列且该一对接地接点的两端子电连接该金属外壳。

27. 如权利要求 4 或 6 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接者为一对电源接点及一对接地接点,该一对电源接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一对接地接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,且该一排接触部更包括有至少一对讯号接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

28. 如权利要求 26 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该一排接触部设有一 CC 接点,该 CC 接点的端子的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

29. 如权利要求 27 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该一排接触部设有一 CC 接点,该 CC 接点的端子的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

30. 如权利要求 1 或 4 或 5 或 6 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该至少一排端子为一排,该一排端子的接触部仅于一连接面呈一排接触部。

31. 如权利要求 2 或 3 或 7 或 9 或 10 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合:

- a. 其中该两排接触部的接点电路序号相互为依序反向排列;
- b. 其中该两排接触部至少有一个以上没有上下对齐设置;
- c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐;
- d. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

32. 如权利要求 2 或 7 或 9 或 11 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合:

- a. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的接脚呈一长一短且板面上下接合;
- b. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的固定部的板面上下接合;
- c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的接脚的板面上下接合,且其中一接脚的板面设有一透孔,另一接脚的板面一侧呈垂直弯折设有刺破片,该刺破片穿过该透孔。

33. 如权利要求 3 或 10 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合:

- a. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚呈锯齿状接合;
- b. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚并列的宽度实质相同于其他端子的接脚宽度;
- c. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚不抵接呈一接缝抑或相互抵接。

34. 如权利要求 5 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该绝缘座体的基座由一上座体和一下座体上下叠合,该上、下座体的基座各设有一接合面相互接合。

35. 如权利要求 34 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,该至少一排端子为两排,该两排端子分别固定于该上、下座体。

36. 如权利要求 35 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在于,可为以下 a 至 b 其中

之一：

a. 其中该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路；

b. 其中该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

37. 如权利要求 36 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合：

a. 其中该两排接触部的接点电路序号相互为依序反向排列；

b. 其中该两排接触部至少有一个以上没有上下对齐设置；

c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐；

d. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

38. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 6 或 7 或 8 或 9 或 10 或 11 或 34 或 35 或 36 或 37 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该至少一排接触部依 USB TYPE-C 的接点电路序号排列,然而并非连续的接点电路序号排列。

39. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 6 或 7 或 8 或 9 或 10 或 11 或 34 或 35 或 36 或 37 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该一排接触部包括有二接地接点、二电源接点、及一对讯号接点,该二接地接点位于最外侧且呈左右对称,该二电源接点位于该二接地接点内侧且呈左右对称,该一对讯号接点为相邻排列且位于该二电源接点内侧。

40. 如权利要求 39 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合：

a. 其中该二接地接点的端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧,且该二电源接点的端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧；

b. 其中该一排端子的固定部至接脚实质呈等距间隔排列；

c. 其中该端子的延伸部由接触部向后渐宽而使固定部及接脚的宽度不小于延伸部的最大宽度；

d. 其中该一排端子的延伸部由接触部向后渐宽,该一排端子的延伸部中段以后至接脚实质呈等宽板面的端子构造。

41. 如权利要求 1 或 6 或 8 或 9 或 10 或 11 或 34 或 35 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该一排端子的两侧端子的固定部与该上、下座体的接合面两侧缘齐平。

42. 如权利要求 1 或 6 或 8 或 9 或 10 或 11 或 34 或 35 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该端子的固定部的板面呈水平为上、下座体限位固定时,该固定部的板面不低于接合面。

43. 如权利要求 1 至 11 中任一所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该绝缘座体后端没有定位一电路板电连接该端子的接脚。

44. 如权利要求 1 至 11 中任一所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,该绝缘座体定位设有一电阻元件,该电阻元件直接电连接至少两个端子。

45. 如权利要求 44 所述的正反双向插接的电连接器,其特征在於,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合：

a. 该至少一排端子包括有依序排列的一接地端子、一电源端子及一 CC 端子,该电阻元

件电连接该电源端子及该 CC 端子,抑或该电阻元件电连接该接地端子及该 CC 端子;

- b. 该电阻元件一面的接点呈弹性抵接该至少两个端子的固定部;
- c. 该电阻元件一面的接点可涂上锡膏焊接该至少两个端子。

46. 一种电连接器的端子及弹性卡扣,其特征在于,其包括有:

一端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该延伸部连接于该固定部前端且向前延伸且设有一上下方向接触的接触部;及

一弹性卡扣,其设有一固定部及一弹臂,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸且接近另一端设有一左右方向凸出的卡扣,该弹臂可左右弹动,该弹性卡扣的固定部一体连接于该端子的固定部。

47. 如权利要求 46 所述的电连接器的端子及弹性卡扣,其特征在于,更设有多个该端子,该所有端子呈间隔连续排列,该一排端子及该弹性卡扣为一片金属板片冲压构造,即冲压完成时该一排端子及该弹性卡扣藉由一料带相连接,该一排端子的板面及该弹性卡扣的板面两者展开成一平面完全不重叠。

48. 如权利要求 47 所述的电连接器的端子及弹性卡扣,其特征在于,更设有另一弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸且接近另一端设有一左右方向凸出的卡扣,该弹臂可左右弹动,该弹性卡扣的固定部一体连接于该一排端子中另一侧端子的固定部。

49. 如权利要求 46 或 47 或 48 所述的电连接器的端子及弹性卡扣,其特征在于,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合:

- a. 其中端子的延伸部可垂直于板面弹动而呈上下弹动,该延伸部弯曲呈上下方向凸出该接触部;
- b. 该端子的固定部后端设有一接脚向后延伸;
- c. 其中该弹性卡扣的卡扣向该端子凸出;
- d. 其中该弹性卡扣的卡扣是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。

正反双向插接的电连接器及其端子和弹性卡扣

技术领域

[0001] 本发明关于一种电连接器,特别是指一种可双向电连接的电连接器。

背景技术

[0002] 目前 USB TYPE-C 电连接器已渐成电子产品的接口的主流规格,USB 协会规范的 USB TYPE-C 电连接母座为舌板在连接槽的中心高度,舌片两面皆各有一排 12 个端子的接点,且两排接点的电路序号依序反向排列,USB 协会规范的 USB TYPE-C 电连接公头则有全功能型及充电型,全功能型则为上排为 12 个端子的接点和下排为 10 个端子的接点,充电型为对应 USB2.0 规格,其为上排为 7 个端子的接点和下排为 5 个端子的接点,两种不同接点数的 USB TYPE-C 电连接公头同样为两排接点的电路序号依序反向排列,皆可对应 USB TYPE-C 电连接母座的两排接点作电连接。

[0003] 目前的 USB TYPE-C 电连接公头的两排端子不论全功能型及充电型皆各包括有两个左右对称排列的接地接点及两个左右对称排列的电源接点,在使用上该上下四个接地端子应电连接成一电路,该上下四个电源端子亦应电连接成一电路,故目前 USB TYPE-C 电连接公头后端卡定设有一电路板,藉由该电路板将该四个接地端子电连接成一电路及将该四个电源端子电连接成一电路。

[0004] 本发明为针对 USB TYPE-C 电连接公头的充电型者作进一步简化设计,减免电路板的设计达到构造上的简化。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,其中该绝缘座体设有上下接合的一上座体及一下座体,可达到至少一排端子以上下方向组装于上、下座体,达到组装上的方便性。

[0006] 本发明的另一主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,其中两排接触部中至少有一对上下对齐且该对端子本体直接连接,藉以减免电路板的设计达到构造上的简化。

[0007] 本发明的另一主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接,藉以减免电路板的设计达到构造上的简化。

[0008] 本发明的另一主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,该二弹性卡扣一体连接于一排端子的两侧接地端子,如此可达到制造上的方便性,且接地端子可藉由弹性卡扣导接金属外壳。

[0009] 本发明的另一主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,其中两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路,藉以减免电路板的设计达到构造上的简化。

[0010] 本发明的另一主要目的在于提供一种正反双向插接的电连接器,其中该一排接触

部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧,藉此达到该一排端子能善有较佳的排列,尽量使每一端子的固定部及接脚具有较大板面宽度。

[0011] 本发明的另一主要目的在于提供一种电连接器的端子及弹性卡扣,藉由弹性卡扣一体连接于一端子的固定部,达到制造上的方便性。

[0012] 为达上述目的,本发明提供一种正反双向插接的电连接器,其包括有:一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;至少一排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排,该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;其中该绝缘座体设有上下接合的一上座体及一下座体,该上座体一体设有基座的上半部及对接部的上半部,该下座体一体设有基座的下半部及对接部的下半部,该上、下座体的基座各设有一接合面相互接合,该上、下座体至少其中之一的内面凹陷设有一排端子槽,该端子槽自基座延伸至该连接板的连接面,该基座的端子槽凹陷于该接合面且该连接板的端子槽凹陷于该连接面,该至少一排端子由上下方向组装于该至少一排端子槽,该端子的固定部与该基座的端子槽前后限位,该上、下座体的接合面相互接合即限位该至少一排端子的上下方向。

[0013] 本发明再提供一种正反双向插接的电连接器,其包括有:一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;两排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该两排端子的接触部于该两连接面各呈一排,该两排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;其中该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路。

[0014] 本发明再提供一种正反双向插接的电连接器,其包括有:一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;两排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该两排端子的接触部于该两连接面各呈一排,该两排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座;及一连接槽,其设于该绝缘座体前端,该对接部位于该连接槽,该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器;其中该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

[0015] 本发明再提供一种正反双向插接的电连接器,其包括有:一绝缘座体,其设有一基座及一对接部,该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面;至少一排端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该固定部与该基座固定,该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面,该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排,该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端

设有一接脚向后延伸露出该基座；及一连接槽，其设于该绝缘座体前端，该对接部位于该连接槽，该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器；其中该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

[0016] 本发明再提供一种正反双向插接的电连接器，其包括有：一绝缘座体，其设有一基座及一对接部，该对接部设于该基座前端且设有呈相反方向的两连接面；至少一排端子，该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部，该固定部与该基座固定，该延伸部连接于该固定部前端且延伸至该对接部且设有一接触部位于该对接部的连接面，该至少一排端子的接触部于该至少一连接面呈一排，该至少一排端子中至少部份端子的固定部后端设有一接脚向后延伸露出该基座；及一连接槽，其设于该绝缘座体前端，该对接部位于该连接槽，该对接部和该连接槽的形状可正反双面对接定位于一电连接器；其中该一排接触部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧。

[0017] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

[0018] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

[0019] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该上、下座体的内面皆凹陷设有一排端子槽，该至少一排端子为两排，该两排端子由上下方向分别组装于该两排端子槽。

[0020] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路。

[0021] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

[0022] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接。

[0023] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该基座设有上下叠合的一上基座及一下基座，该基座的前端设有一套接部，该对接部呈一套接框体且后端套接该基座前端的套接部，该对接部的两连接板的连接面各凹陷设有一排端子槽，该两排端子分别与该上、下基座埋入射出固定，该固定部与该基座埋入射出固定，该延伸部可垂直于板面弹动而于该端子槽上下弹动，该接触部凸出该连接面且可随该延伸部上下弹动。

[0024] 如所述的正反双向插接的电连接器，更设有一金属外壳，该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体，该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造，该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器。

[0025] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该一排接触部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧。

[0026] 如所述的正反双向插接的电连接器，其中该对接部设有上下相对呈一间隔的两连接板，该两连接板的内面为该两连接面，该两连接面之间形成该连接槽。

[0027] 如所述的正反双向插接的电连接器，可为以下 a 至 h 其中之一或两者以上的组合：

[0028] a. 其中该两连接板的内面前段设有一较该连接面凹陷的低面，使该连接槽的前段较后段为高；

- [0029] b. 其中该金属外壳的四面包主壳体的板面无开孔；
- [0030] c. 其中该对接部设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体；
- [0031] d. 其中更设有一屏蔽金属包覆该绝缘座体及该金属外壳后段；
- [0032] e. 其中更设有二弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该固定部固定于该绝缘座体的基座两侧,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸至该连接槽且另一端设有一卡扣,该二弹性卡扣的卡扣位于该连接槽两侧且可左右弹动；
- [0033] f. 其中该对接部前段设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体且后段两侧各形成一开口；
- [0034] g. 其中该端子的固定部的板面呈水平与该基座固定；
- [0035] h. 其中该两连接板的内面前段设有一较该连接面凹陷的低面,使该连接槽之前段较后段为高,该两连接板的外面对应低面各设有一凹槽,该凹槽设有至少一开孔,该两凹槽各设置一接地片,该接地片设有至少一接触部及至少一接触弹片,该接触部由开孔凸出至该连接槽的前段,该接触弹片弹性抵接触该金属外壳。
- [0036] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该多个端子的接触部凸出该连接面且可上下弹动,该延伸部可垂直于板面弹动而于该连接面的端子槽上下弹动。
- [0037] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该端子的延伸部设有中段抵靠点呈溢压抵靠该连接板的端子槽底面且自该中段抵靠点向前倾斜弯曲而形成该接触部凸出该连接面,即当上、下座体的基座的接合面尚未相互接合时,该端子的固定部呈弹高倾斜凸出基座的接合面。
- [0038] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排端子的两侧端子的固定部各一体连接一弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该固定部固定于该基座,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸至该连接槽且接近另一端设有一凸向内的卡扣,该二弹性卡扣的卡扣位于该连接槽两侧且可左右弹动。
- [0039] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该对接部前段形成一框体且后段两侧各形成一开口,该二弹性卡扣的弹臂设有一中段抵靠点由该对接部的开口凸出呈溢压抵接该金属外壳。
- [0040] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该二弹性卡扣的弹臂为单一金属板片,该卡扣是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。
- [0041] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该对接部前段设有两侧板连接该两连接板两侧而呈一框体,且该上、下座体的对接部各形成该框体的一半且各自埋射设有一金属的补强板,该补强板连结该连接板及两侧板。
- [0042] 如所述的正反双向插接的电连接器,更设有一金属外壳,该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体,该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器,且其中该两排端子中至少一对相同电路的端子包括有至少一接地接点及至少一对电源接点,每对端子的接触部呈上下对齐,且其中一排接触部更包括有至少一对讯号接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两讯号端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一对电源接点的两电源端子仅其中之一固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一对接地接点的两接地端子仅其中之一固定部设有一接脚向后延伸至标准连接脚位抑或该

两接地端子与该金属外壳电连接。

[0043] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 e 其中之一或两者以上的组合:

[0044] a. 其中该两排接触部各设有一 CC 接点,且该二 CC 接点的接点电路序号相互为反向排列,即为左右对称排列的接触部,该二 CC 接点的两 CC 端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位;

[0045] b. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子为两对接地接点及两对电源接点,该两对接地接点为左右对称排列,该两对电源接点为左右对称排列且其中一排的接触部的二电源接点的电源端子的固定部呈电连接;

[0046] c. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子为一对接地接点及一对电源接点;

[0047] d. 其中该两排端子中至少一对相同电路的端子是为两对接地接点及两对电源接点,该两对接地接点为左右对称排列,该两对电源接点为左右对称排列且其中一排的接触部的二电源接点的电源端子的固定部呈电连接及二接地接点的接地端子的固定部呈电连接;

[0048] e. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

[0049] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该至少一对左右对称排列的接触部且电连接的两端子的固定部藉由一左右延伸的导接片相互导接。

[0050] 如所述的正反双向插接的电连接器,更设有一金属外壳,该金属外壳设于该绝缘座体外且设有一四面包主壳体,该四面包主壳体包覆该对接部且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接器,且其中该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接者为一对电源接点,该一对电源接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,且该一排接触部更包括有至少一对讯号接点及一接地接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一接地接点为左右对称排列且该一接地接点的两端子电连接该金属外壳。

[0051] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接者为一对电源接点及一接地接点,该一对电源接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,该一接地接点的两端子仅其中之一的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位,且该一排接触部更包括有至少一对讯号接点,该一对讯号接点为左右相邻排列,该一对讯号接点的两端子的固定部后端各设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

[0052] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排接触部设有一 CC 接点,该 CC 接点的端子的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

[0053] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排接触部设有一 CC 接点,该 CC 接点的端子的固定部后端设有一接脚向后延伸至标准连接脚位。

[0054] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该至少一排端子为一排,该一排端子的接触部仅于一连接面呈一排接触部。

[0055] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组

合：

[0056] a. 其中该两排接触部的接点电路序号相互为依序反向排列；

[0057] b. 其中该两排接触部至少有一个以上没有上下对齐设置；

[0058] c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐；

[0059] d. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

[0060] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合：

[0061] a. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的接脚呈一长一短且板面上下接合；

[0062] b. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的固定部的板面上下接合；

[0063] c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐且该两端子的接脚的板面上下接合,且其中一接脚的板面设有一透孔,另一接脚的板面一侧呈垂直弯折设有刺破片,该刺破片穿过该透孔。

[0064] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合：

[0065] a. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚呈锯齿状接合；

[0066] b. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚并列的宽度实质相同于其他端子的接脚宽度；

[0067] c. 其中该相同电路的一对上下端子的接脚不抵接呈一接缝抑或相互抵接。

[0068] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该绝缘座体的基座由一上座体和一下座体上下叠合,该上、下座体的基座各设有一接合面相互接合。

[0069] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该至少一排端子为两排,该两排端子分别固定于该上、下座体。

[0070] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 b 其中之一：

[0071] a. 其中该两排端子中至少有一对上下端子本体的板面直接接合抵接且该对端子为相同电路；

[0072] b. 其中该两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路。

[0073] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合：

[0074] a. 其中该两排接触部的接点电路序号相互为依序反向排列；

[0075] b. 其中该两排接触部至少有一个以上没有上下对齐设置；

[0076] c. 其中该相同电路的一对上下端子的接触部为上下对齐；

[0077] d. 其中该多个端子的接脚延伸至标准连接脚位者呈一排等高排列。

[0078] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该至少一排接触部依 USB TYPE-C 的接点电路序号排列,然而并非连续的接点电路序号排列。

[0079] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排接触部包括有二接地接点、二电源接点、及一对讯号接点,该二接地接点位于最外侧且呈左右对称,该二电源接点位于该二

接地接点内侧且呈左右对称,该一对讯号接点为相邻排列且位于该二电源接点内侧。

[0080] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合:

[0081] a. 其中该二接地接点的端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧,且该二电源接点的端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧;

[0082] b. 其中该一排端子的固定部至接脚实质呈等距间隔排列;

[0083] c. 其中该端子的延伸部由接触部向后渐宽而使固定部及接脚的宽度不小于延伸部的最大宽度;

[0084] d. 其中该一排端子的延伸部由接触部向后渐宽,该一排端子的延伸部中段以后至接脚实质呈等宽板面的端子构造。

[0085] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该一排端子的两侧端子的固定部与该上、下座体的接合面两侧缘齐平。

[0086] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该端子的固定部的板面呈水平为上、下座体限位固定时,该固定部的板面不低于接合面。

[0087] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该绝缘座体后端没有定位一电路板电连接该端子的接脚。

[0088] 如所述的正反双向插接的电连接器,其中该绝缘座体定位设有一电阻元件,该电阻元件直接电连接至少两个端子。

[0089] 如所述的正反双向插接的电连接器,可为以下 a 至 c 其中之一,或两者以上的组合:

[0090] a. 该至少一排端子包括有依序排列的一接地端子、一电源端子及一 CC 端子,该电阻元件电连接该电源端子及该 CC 端子,抑或该电阻元件电连接该接地端子及该 CC 端子;

[0091] b. 该电阻元件一面的接点呈弹性抵接该至少两个端子的固定部;

[0092] c. 该电阻元件一面的接点可涂上锡膏焊接该至少两个端子。

[0093] 本发明再提供一种电连接器的端子及弹性卡扣,其包括有:一端子,该端子是以金属板片板面弯折设有一延伸部及一固定部,该延伸部连接于该固定部前端且向前延伸且设有一上下方向接触的接触部;及一弹性卡扣,其设有一固定部及一弹臂,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸且接近另一端设有一左右方向凸出的卡扣,该弹臂可左右弹动,该弹性卡扣的固定部一体连接于该端子的固定部。

[0094] 如所述的电连接器的端子及弹性卡扣,更设有多个该端子,该所有端子呈间隔连续排列,该一排端子及该弹性卡扣为一片金属板片冲压构造,即冲压完成时该一排端子及该弹性卡扣藉由一料带相连接,该一排端子的板面及该弹性卡扣的板面两者展开成一平面完全不重叠。

[0095] 如所述的电连接器的端子及弹性卡扣,更设有另一弹性卡扣,该弹性卡扣设有一固定部及一弹臂,该弹臂一端连接该固定部且向前延伸且接近另一端设有一左右方向凸出的卡扣,该弹臂可左右弹动,该弹性卡扣的固定部一体连接于该一排端子中另一侧端子的固定部。

[0096] 如所述的电连接器的端子及弹性卡扣,可为以下 a 至 d 其中之一,或两者以上的组合:

- [0097] a. 其中端子的延伸部可垂直于板面弹动而呈上下弹动,该延伸部弯曲呈上下方向凸出该接触部;
- [0098] b. 该端子的固定部后端设有一接脚向后延伸;
- [0099] c. 其中该弹性卡扣的卡扣向该端子凸出;
- [0100] d. 其中该弹性卡扣的卡扣是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。
- [0101] 藉由以上构造,本发明具有以下优点:
- [0102] 1. 其中两排接触部中至少有一对上下对齐且该对端子本体的板面直接接合抵接,藉以减免电路板的设计,达到构造上的简化。
- [0103] 2. 其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接,藉以减免电路板的设计,达到构造上的简化。
- [0104] 3. 其中该绝缘座体设有上下接合的一上座体及一下座体,可达到两排端子以上下方向分别组装于上、下座体,达到组装上的方便性。
- [0105] 4. 该二弹性卡扣为两金属片叠合型态,上下板片一体连接于一排端子的两侧接地端子,如此可达到制造上的方便性,且接地端子可藉由弹性卡扣导接金属外壳。
- [0106] 5. 该上、下座体的对接部前段接合形成一框体的部位各自埋射设有一金属补强板,该补强板连结由该连接板及两侧板。
- [0107] 6. 该两排端子的接脚呈一排等高排列且呈标准连接脚位,且接脚的宽度可较固定部为宽,有利于端子制造。
- [0108] 7. 其中两排端子中至少有一对上下端子的接脚呈等高左右相邻并列且该对端子为相同电路,藉以减免电路板的设计达到构造上的简化。
- [0109] 8. 其中该一排接触部为不等距间隔排列且至少两个以上端子的延伸部中段以后皆较接触部偏向外侧,藉此达到该一排端子能善有较佳的排列,尽量使每一端子的固定部及接脚具有较大板面宽度。
- [0110] 9. 藉由弹性卡扣一体连接于一端子的固定部,达到制造上的方便性。

附图说明

- [0111] 图 1 是本发明第一实施例的整体立体组合图。
- [0112] 图 2 是本发明第一实施例的立体分解图。
- [0113] 图 3 是本发明第一实施例的部分立体组合图。
- [0114] 图 4 是本发明第一实施例的反向立体分解图。
- [0115] 图 5 是本发明第一实施例的立体分解图。
- [0116] 图 6 是本发明第一实施例的两排端子的立体图。
- [0117] 图 7 是本发明第一实施例的前视剖面图。
- [0118] 图 8 是本发明第一实施例的侧视剖面图。
- [0119] 图 9 是本发明第一实施例的上、下座体侧视剖面分解图。
- [0120] 图 10 是本发明第一实施例插接于一电连接母座的侧视剖面图。
- [0121] 图 11 是本发明第一实施例插接的电连接母座的前视剖面图。
- [0122] 图 12 是本发明第二实施例的反向立体分解图。
- [0123] 图 13 是本发明第三实施例的立体分解图。

- [0124] 图 14 是本发明第四实施例的下排端子的上视图。
- [0125] 图 15 是本发明第四实施例的上排端子的上视图。
- [0126] 图 16 是本发明第五实施例的两排端子的立体图。
- [0127] 图 16A 是本发明第六实施例的两排端子的立体图。
- [0128] 图 17 是本发明第七实施例的反向立体分解图。
- [0129] 图 18 是本发明第七实施例的立体图。
- [0130] 图 19 是本发明第七实施例的前视剖面图。
- [0131] 图 20 是本发明第七实施例的侧视剖面图。
- [0132] 图 21 是本发明第七实施例的上、下座体侧视剖面分解图。
- [0133] 图 22 是本发明第八实施例的立体图。
- [0134] 图 23 是本发明第九实施例的一对电源端子的立体图。
- [0135] 图 24 是本发明第十实施例的端子的立体图。
- [0136] 图 25 是本发明第十一实施例的立体分解图。
- [0137] 图 26 是本发明第十一实施例的两排端子的立体分解图。
- [0138] 图 27 是本发明第十一实施例的两排端子的立体图。
- [0139] 图 28 是本发明第十一实施例的侧视剖面图。
- [0140] 图 29 是本发明第十二实施例的侧视剖面图。
- [0141] 图 30 是本发明第十三实施例的侧视剖面图。
- [0142] 图 31 是本发明第十四实施例的整体立体组合图。
- [0143] 图 32 是本发明第十四实施例的部份立体组合图。
- [0144] 图 33 是本发明第十四实施例的部份立体分解图。
- [0145] 图 34 是本发明第十四实施例的前视图。
- [0146] 图 35 是本发明第十四实施例的侧视剖面图。
- [0147] 图 36 是本发明第十四实施例的上、下座体立体分解图。
- [0148] 图 37 是本发明第十四实施例的上、下座体组合端子的立体分解图。
- [0149] 图 38 是本发明第十四实施例的两排端子的立体分解图。
- [0150] 图 39 是本发明第十四实施例的两排端子的立体组合图。
- [0151] 图 40 是本发明第十四实施例的上排端子的上视图。
- [0152] 图 41 是本发明第十四实施例的下排端子的上视图。
- [0153] 图 42 是本发明第十四实施例的两排端子的上视组合图。
- [0154] 图 43 是本发明第十四实施例的部分立体组合图。
- [0155] 图 44 是本发明第十四实施例的使用状态的立体图。
- [0156] 图 45 是本发明第十五实施例的部份立体组合图。
- [0157] 图 46 是本发明第十五实施例的使用状态的立体图。
- [0158] 图 47 是本发明第十六实施例的两排端子的立体分解图。
- [0159] 图 48 是本发明第十六实施例的两排端子的立体组合图。
- [0160] 图 49 是本发明第十七实施例的部份立体组合图。
- [0161] 图 50 是本发明第十八实施例的部份立体分解图。
- [0162] 图 51 是本发明第十八实施例的侧视剖面图。

- [0163] 图 52 是本发明第十八实施例的部份立体组合图。
- [0164] 图 53 是本发明第十八实施例的两排端子的立体分解图。
- [0165] 图 54 是本发明第十八实施例的两排端子的立体组合图。
- [0166] 图 55 是本发明第十八实施例的使用状态的立体图。
- [0167] 图 56 是本发明第十九实施例的侧视剖面图。
- [0168] 图 57 是本发明第二十实施例的侧视剖面图。
- [0169] 图 58 是本发明第二十一实施例的对接部的立体分解图。
- [0170] 图 59 是本发明第二十一实施例的对接部的立体组合图。
- [0171] 图 60 是本发明第二十二实施例的立体分解图。
- [0172] 图 60A 是本发明第二十二实施例的电阻元件的立体图。
- [0173] 图 61 是本发明第二十二实施例的部份立体组合图。
- [0174] 图 62 是本发明第二十二实施例的立体组合图。
- [0175] 图 63 是本发明第二十三实施例的立体分解图。
- [0176] 图 64 是本发明第二十四实施例的立体分解图。
- [0177] 图 65 是本发明第二十四实施例的部份立体组合图。
- [0178] 图 66 是本发明第二十五实施例的立体分解图。

具体实施方式

[0179] 请参阅图 1 至图 9, 为本发明第一实施例, 其为一双向双面 USB TYPE-C 电连接公头, 其设有一绝缘座体 10、两排端子 20、一金属外壳 30、二弹性卡扣 40、及一后屏蔽壳 70, 其中:

[0180] 该绝缘座体 10 设有一基座 11 及一对接部 12, 该对接部 12 设于该基座 11 前端, 该对接部 12 设有上下相对呈一间隔的两连接板 121, 该两连接板 121 的内面设有一连接面 122, 该两连接面 122 之间形成一连接槽 123, 该两连接板 121 的内面前段设有一较该连接面 122 凹陷的低面 125, 故使该连接槽 123 的前段较后段为高, 该两连接板 121 前段两侧设有侧板 124 而使该对接部 12 前段形成一框体且后段两侧各形成一开口 127。

[0181] 该绝缘座体 10 设有上下接合的一上座体 101 及一下座体 102, 该上座体 101 一体设有基座 11 的上半部及对接部 12 的上半部, 该下座体 102 一体设有基座 11 的下半部及对接部 12 的下半部, 该上、下座体 101、102 的基座各设有一接合面 19 相互接合且该上座体 101 较下座体 102 向后凸出一平台 17, 该平台 17 上设有隔栏 171 分隔成 6 个等宽度的凹槽 172, 该上、下座体 101、102 的内面各凹陷设有一排端子槽 14, 该端子槽 14 自基座 11 后端延伸至该连接板 121 的连接面 122, 该基座 11 的端子槽 14 凹陷于该接合面且该连接板 121 的端子槽 14 凹陷于该连接面 122, 另外, 上座体 101 的接合面 19 凹陷设有一左右方向的凹槽 18 连通中间 5 个端子槽 14, 该凹槽 18 较连通的端子槽 14 为深, 该上、下座体 101 的接合面 19 两侧各设有一卡槽 116, 该上、下座体 101、102 的对接部 12 前段接合形成一框体的部位各自埋射设有一金属的补强板 45, 该补强板 45 连结由该连接板 121 及两侧板 124。

[0182] 该两排端子 20 为上排 7 个下排 5 个, 每一端子 20 为金属板片以板面冲压弯折板设有一延伸部 21 及一固定部 22, 该两排端子 20 以上下方向分别组装卡定于该上、下座体 101、102 的一排端子槽 14, 该固定部 22 设有卡定部 221 与该基座 11 的端子槽 14 形成前后

限位卡定且该固定部 22 的板面与接合面 19 实质齐平,该延伸部 21 连接于固定部 22 前端并延伸至该对接部 12 且设有一接触部 24 凸出该连接面 121,该延伸部 21 可垂直于板面弹动而于该连接板 121 的端子槽 14 上下弹动,且该延伸部 21 的中段抵靠点 211 之后呈溢压迫紧平贴抵靠该连接板 121 的端子槽 14 底面且自该中段抵靠点 211 向前倾斜弯曲而形成该接触部 24 凸出该连接面 121;部分端子 20 的固定部 22 后端一体连接一接脚 23 延伸至该平台 17 的凹槽 172。

[0183] 如图 9 所示,该两排端子 20 以上下方向分别组装卡定于该上、下座体 101、102 的一排端子槽 14 时,每一端子 20 的固定部 22 具有一弹高的溢压而呈倾斜凸出该端子槽 14,如图 8 所示,该上、下座体 101、102 接合且为该金属外壳 30 套接定位后,每一端子 20 的固定部 22 为该上、下座体 101、102 的接合面 19 抵接压平且呈上下方向的限位固定,此时每一端子 20 的固定部 22 承受向端子槽 14 贴平的压力而使该延伸部 21 的中段抵靠点 211 之后呈溢压迫紧平贴抵靠该连接板 121 的端子槽 14 底面,如此可使两排端子 20 以该中段抵靠点 211 为基准而使接触部 24 凸出该连接面 12 具有同一凸出高度。

[0184] 该两排端子的接触部 24 依 USB TYPE-C 的接点电路序号排列,然而并非连续的接点电路序号排列,故为不等距间隔排列,在设计上,该上下排端子 20 皆尽量善用该上、下座体 101、102 的接合面 19 的面积作排列,以使固定部 22 和接脚 23 有较宽板面,请配合参阅图 4 至图 7,该两排端子 20 的接触部 24 的接点电路序号相互为依序反向排列,上、下排分别以 A、B 区分,即如图 7 所示,上排端子由右至左为 A1、A4、A5、A6、A7、A9、A12,下排端子由右至左为 B12、B9、B5、B4、B1,故 A1-B12、A4-B9、A9-B4 及 A12-B1 四对端子 20 的接触部 24 及本体为上下对齐,两排端子的相同接点电路序号者为相同电路,且同一排端子的左右对称排列的接点电路序号者亦为相同电路,上排如 A1 和 A12 皆为接地端子, A4 和 A9 皆为电源端子,下排如 B1 和 B12 皆为接地端子, B4 和 B9 皆为电源端子,另外上排设有 A6、A7 一对讯号端子,上下排的 A5 及 B5 皆为 CC 端子,该等接地端子的接触部为接地接点,该等电源端子的接触部为电源接点,该等 CC 端子的接触部为 CC 接点。

[0185] 本实施例的两排接触部为上 7 下 5,为充电型,该绝缘座体 10 后端没有定位一电路板电连接该两排端子 20 的接脚 23。

[0186] 由于 A1-B12、A4-B9、A9-B4 及 A12-B1 四对端子 20 的本体为上下对齐,故如图 8 所示,该上、下座体 101、102 接合且为该金属外壳 30 套接定位后,四对端子 20 的固定部 22 的板面即相叠合抵接形成电连接,该上座体 101 的凹槽 18 组装设有一导接片 28,该导接片 28 两端弯折凸出的抵接点 281 分别导接 A4 和 A9 的固定部 22,如此 A4 和 A9、B4 和 B9 等电源端子形成电连接,仅有 A9 的接脚 23 向后延伸至平台后段 17 呈标准连接脚位,其余 A4、B4 和 B9 的接脚 23 较短仅位于平台前段,如图 6 所示,其中 A4、B9 和 A9、B4 相叠合者设计成长短接脚 23,且短接脚者设有凹口 231 以利焊接。

[0187] 该金属外壳 30 设于该绝缘座体 10 外且设有一四面包主壳体 31,该四面包主壳体 31 为金属板片冲压弯折仅于下面接合卡定,该四面包主壳体 31 的各板面完全没有开孔,该四面包主壳体 31 包覆该对接部 12 且两者形成一对接构造,该对接构造的形状可正反双面对接定位于一电连接母座,该四面包主壳体 31 后端连接有二定位板 32,该二定位板 32 上设有卡孔 33 与基座 11 上的卡块 16 卡定。

[0188] 该二弹性卡扣 40 组装固定于该于该绝缘座体 10 的基座 11 两侧,该弹性卡扣 40 为

二金属板片叠合而成,该上排端子 20 及该二弹性卡扣 40 的上板片为一片金属板片冲压构造,即冲压完成时该上排端子及二弹性卡扣的上板片藉由一料带相连接,该上排端子 20 的板面及该二弹性卡扣 40 的上板片的板面两者展开成一平面完全不重叠,该上排端子 20 的两侧端子 A1、A12 的固定部 22 一体连接该二弹性卡扣 40 的上板片,该下排端子 20 及该二弹性卡扣 40 的下板片为一片金属板片冲压构造,即冲压完成时该下排端子及该二弹性卡扣的下板片藉由一料带相连接,该下排端子 20 的板面及该二弹性卡扣 40 的下板片的板面两者展开成一平面完全不重叠,该下排端子 20 的两侧端子 B12、B1 的固定部 22 一体连接该二弹性卡扣 40 的下板片,该弹性卡扣 40 设有一固定部 41 及一弹臂 42,该固定部 41 卡定于该上、下座体 101 的接合面 19 的卡槽 116,该弹臂 42 一端连接该固定部 41 且向前延伸至该连接槽 123 且另一端设有一凸向端子 20 的卡扣 43,该二弹性卡扣的卡扣 43 位于该连接槽 123 两侧且可左右弹动,请配合参阅图 2,该弹臂 42 设有一中段抵靠点 421 由该对接部 12 的开口 127 凸出呈溢压抵接该金属外壳 30,如此,可使一体连接二弹性卡扣 40 的接地端子 A1、A12、B1、B12 亦导接该金属外壳 30 而形成接地,故该等接地端子 A1、A12、B1、B12 无需向后延伸一接脚。

[0189] 该后屏蔽壳 70 包覆壳该绝缘座体 10 及该金属外壳 30 后段,该后屏蔽壳 70 为一上壳体 71 及一下壳体 72 相互卡定。

[0190] 藉由以上构造,本实施例的两排端子的电源端子藉由相互抵接电连接及导接片左右导接,两排端子的接地端子藉由相互抵接电连接及导接金属外壳 30,两排端子无需再藉由一电路板作串接,故可减免电路板的设计,达到构造上的简化,且减少要焊线的接脚数量,本实施例仅端子 A5、A6、A7、A9、B5 的接脚 23 向后延伸至平台后段 17 呈标准连接脚位以作焊线,该五个接脚 23 呈一排等高排列且呈标准连接脚位,且接脚 23 的宽度可较固定部 22 为宽,有利于端子制造。

[0191] 请参阅图 10,为本实施例的公头与 USB TYPE-C 电连接母座 90 电连接的侧视图,请配合参阅图 11,该 USB TYPE-C 电连接母座 90 设有一绝缘座体 91、一金属外壳 92 及两排端子 93,绝缘座体 91 前端中心高度凸出设有一舌板 911,该舌板 911 的后段较前段为厚,金属外壳 92 包覆该绝缘座体 91 且前段形成一连接槽 95,该舌板 911 位于该连接槽 95 的中心高度,该舌板 911 的上下面形成对称空间,该两排端子 93 分别于该舌板 911 前段的上下面露出接触部 931,该两排端子 93 的接点电路序号相互为依序反向排列,上排端子由右至左为 A1、A2、A3.....A12,下排端子由右至左为 B1、B2、B3.....B12。

[0192] 本实施例的公头的对接构造可正反双向插入母座的连接槽 95,公头两排端子 20 的接触部 24 分别对应电连接该母座的舌板 911 前段上下面的接触部 931 电连接,该母座的舌板 911 套合公头的连接槽 123。

[0193] 藉由以上构造,本发明具有以下优点:

[0194] 1. 其中两排接触部中至少有一对上下对齐且该对端子本体的板面直接接合抵接,藉以减免电路板的设计,达到构造上的简化。

[0195] 2. 其中一排接触部中至少有一对左右对称排列的接触部且该对端子的固定部呈电连接,藉以减免电路板的设计达到构造上的简化。

[0196] 3. 其中该绝缘座体 10 设有上下接合的一上座体 101 及一下座体 102,可达到两排端子 20 以上下方向分别组装于上、下座体 101、102,达到组装上的方便性。

[0197] 4. 该二弹性卡扣 40 为两金属片叠合型态,上下板片一体连接于一排端子 20 的两侧接地端子,如此可达到制造上的方便性,且接地端子 A1、A12、B1、B12 可藉由弹性卡扣导接金属外壳。

[0198] 5. 该上、下座体 101、102 的对接部 12 前段接合形成一框体的部位各自埋射设有一金属补强板 45,该补强板 45 连结由该连接板 121 及两侧板 124。

[0199] 6. 该两排端子的接脚 23 呈一排等高排列且呈标准连接脚位,且接脚 23 的宽度可较固定部 22 为宽,有利于端子制造。

[0200] 7. 其中 A4、B9 和 A9、B4 相叠合者设计成长短接脚 23,且短接脚者设有凹口 231 以利焊接。

[0201] 请参阅图 12,为本发明第二实施例,其大致与第一实施例相同,其差异在于该 A1 端子的固定部后端连接设有一接脚 23 向后延伸至平台后段 17 呈标准连接脚位,故本实施例为六个标准连接脚位的接脚 23 呈一排等高排列。

[0202] 请参阅图 13,为本发明第三实施例,其大致与第二实施例相同,其差异在于该二弹性卡扣 40 为单一金属板片,该上排端子 20 的两侧端子 A1、A12 的固定部 22 一体连接该二弹性卡扣 40,该下排端子 20 的两侧端子 B12、B1 的固定部 22 一体连接二抵接弹片 46,该二抵接弹片 46 接近自由端设有一向外凸出的接点 461 弹性抵接该金属外壳 30,藉由该二抵接弹片 46 可更加确保导接该金属外壳 30 形成接地,由于该二弹性卡扣 40 为单一金属板片,故该卡扣 43 是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。

[0203] 请参阅图 14 及图 15,为本发明第四实施例,其大致与第三实施例相同,其差异在于该两排端子 20 的延伸部 21 在接触部 24 之后为加宽设计,且固定部 22 及接脚 23 皆不小于延伸部 21 的最大宽度。

[0204] 请参阅图 16,为本发明第五实施例,其大致与第四实施例相同,其差异在于该两排端子 20 皆设有相同长度的接脚 23,如此较有利于连续端子的冲压制造,每一端子皆有相同长度的接脚 23 连接料带,另外端子 B1、B4、B9、B12 的接脚 23 板面皆设有透孔 233 藉以分别与 A12、A9、A4、A1 焊接。

[0205] 请参阅图 16A,为本发明第六实施例,其大致与第五实施例相同,其差异在于该二弹性卡扣 40 的板面呈垂直一体连接于端子 A1、A12 的固定部,故该二弹性卡扣 40 的弹臂 42 垂直于板面方向弹动,且该卡扣 43 的高度可大于板材厚度。

[0206] 请参阅图 17 至图 21,为本发明第七实施例,其为一双向单面 USBTYPE-C 电连接公头,其大致与第一实施例相同,其差异在于仅设有一排端子 20,即端子 A1、A4、A5、A6、A7、A9、A12 组装于上座体 101 的端子槽 14,故该下座体 102 没有设有端子槽组装端子,然而基座同样设有接合面 19 与上座体 101 的基座的接合面 19 相互接合且抵压限位该一排端子 20,另外该端子 A1 设有一接脚 23,本实施例为一排 5 个接脚 23 呈等高且等长,该二弹性卡扣 40 为单一金属板片,故该卡扣 43 是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。

[0207] 请参阅图 22,为本发明第八实施例,其大致与第七实施例相同,其差异在于该端子 A1 没有设接脚,本实施例为一排 4 个接脚 23 呈等高且等长为标准连接脚位。

[0208] 请参阅图 23,为本发明第九实施例,其大致与上述各个实施例相同,其差异在于该端子 A4、A9 的固定部 22 一体相连一左右方向延伸的导接片 28,端子 A4、A9 仅其中之一设有标准连接脚位的接脚 23。

[0209] 请参阅图 24,为本发明第十实施例,其大致上述各个实施例相同,其差异在于该端子 20 的接脚 23 板面一侧呈垂直弯折设有刺破片 232。

[0210] 请参阅图 25 至图 28,为本发明第十一实施例,其为一双向双面 USBTYPE-C 电连接公头,其设有一绝缘座体 10、两排端子 20、一金属外壳 30、二弹性卡扣 40、及一后屏蔽壳(图未示),其大致与第二实施例及第三实施例相同,其差异在于:

[0211] 该绝缘座体 10 设有一基座 11 及一对接部 12,该基座 11 设有上下叠合的一上基座 111 及一下基座 112,该基座 11 的后段较前段为高,且该上基座 111 较该下基座 112 向后凸出一长度,该基座 11 的前端设有套接部 117,该对接部 12 呈一套接框体且后端套接该基座 11 前端的套接部 117,该对接部 12 设有上下相对呈一间隔的两连接板 121,该两连接板 121 的内面设有一连接面 122,该两连接面 122 之间形成一连接槽 123,该两连接面各设有一排凹陷的端子槽 14,该两连接板 121 的内面前段设有一较该连接面 122 凹陷的低面 125,故使该连接槽 123 的前段较后段为高,该两连接板 121 前段两侧设有侧板 124 而使该对接部 12 前段形成一框体且后段两侧各形成一开口 127。

[0212] 该两排端子 20 为上排 7 个下排 5 个,每一端子 20 为金属板片以板面冲压弯折板设有一延伸部 21、一固定部 22 及一接脚 23,该两排端子 20 分别与该上、下基座 111、112 埋入射出固定,该固定部 22 与该基座埋入射出固定,该延伸部 21 连接于固定部 22 前端并延伸至该对接部 12 且设有一接触部 24 凸出该连接面 121,该延伸部 21 可垂直于板面弹动而于该端子槽 14 上下弹动,且该延伸部 21 的中段抵靠点 211 呈溢压抵靠该连接板 121 的端子槽 14 底面且自该中段抵靠点 211 向前倾斜弯曲而形成该接触部 24 凸出该连接面 121,该接脚 23 连接于该固定部 22 后端并向后延伸露出该基座 11 外。

[0213] 如图 27 及图 28 所示,该两排端子 20 大致如同第二实施例般设置长短接脚 23 相互板面平贴,并于较短接脚 23 的缺口 231 以焊料焊接,并呈一排 6 个标准连接脚位的接脚 23 平贴露出于上基座 11 后段下方,藉以焊接电线。

[0214] 该二弹性卡扣 40 如同第三实施例相同般设置,分别一体连接于上排端子 20 的两侧端子 A1、A12,该二弹性卡扣 40 同样为单一金属板片,该卡扣 43 是板厚抽拉引伸而形成大于板材厚度的高度。

[0215] 请参阅图 29,为本发明第十二实施例,其大致与第十一实施例相同,其差异在于该二接端子的一排标准连接脚位的接脚 23 伸出该基座 11 后端,藉以 SMT 于一电路板。

[0216] 请参阅图 30,为本发明第十三实施例,其大致与第十一实施例相同,其差异在于该二接端子 20 的延伸部 21 没有中段抵靠点抵靠该连接板的端子槽 14 底面。

[0217] 请参阅图 31 至图 44,为本发明第十四实施例,其大致与第一实施例及第六实施例相同,其差异在于:

[0218] 该绝缘座体 10 的对接部 12 的两连接板 121 外面前段各设有一凹槽 128,该凹槽 128 设有两开孔 129,该两凹槽 128 各设置一接地片 60,该接地片 60 设有二接触部 61 及二接触弹片 62,该二接触部 61 由开孔 129 凸出至该连接槽 123 的前段,该二接触弹片 62 弹性抵接触该金属外壳 30。

[0219] 该两排端子 20 为上排 7 个下排 4 个,下排端子没有设 CC 端子 B5,仅设有一对左右对称的接地端子 B1、B12 及一对左右对称的电源端子 B4、B9,该两排端子 20 皆设有正常连接脚位的接脚 23,该两排端子 20 的接触点 24 呈上下对齐且为相同电路的 4 对端子的固

定部 22 的板面相互抵接外且接脚 23 呈等高左右相邻并列,该 4 对端子如图 39 和图 42 所示的 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子及 A4-B9、A9-B4 两对电源端子,每一对上下端子的接脚 23 呈锯齿状接合,其可不抵接呈一接缝抑或相互抵接,如图 43 所示,每一对上下端子的接脚 23 并列平贴置于该平台 17 的一凹槽 172,每一对上下端子的接脚 23 并列的宽度实质相同于其他独立电路的端子(如 CC 端子 A5、讯号端子 A6、A7)的接脚宽度,如图 44 所示,当涂上焊料 87 焊接电线 85 时,该一对上下端子的接脚 23 即呈电连接,在使用上该 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子可依传输线的设计需求可焊接电线或不焊接电线,若不焊接电线,则该一对上下端子的接脚 23 亦涂上焊料 87 焊接。

[0220] 该上排端子 20 及该二弹性卡扣 40 为一片金属板片冲压构造,冲压完成时由一料带 81 相连,该上排端子 20 的板面及该二弹性卡扣 40 的板面两者展开成一平面完全不重叠;该下排端子 20 及亦为一片金属板片冲压构造,冲压完成时由一料带 81 相连。

[0221] 另外,本实施例的 A4-B9、A9-B4 两对电源端子没有藉由导接片作电连接。

[0222] 该两排端子的接触部依 USB TYPE-C 的接点电路序号排列,然而并非连续的接点电路序号排列,故为不等距间隔排列,在设计上,该上下排端子 20 皆尽量善用该上、下座体 101、102 的接合面 19 的面积作排列,尽量使每一端子 20 的固定部 22 及接脚 23 具有较大板面宽度,该端子 20 的延伸部 21 由接触部 24 向后渐宽而使固定部 22 及接脚 23 的宽度不小于延伸部 21 的最大宽度,该上排端子 20 的固定部 22 至接脚 23 实质呈等距间隔排列,且该上排端子的延伸部由接触部 24 向后渐宽,该上排端子的延伸部 21 中段以后至接脚 23 实质呈等宽板面的端子构造。

[0223] 上排端子中除了位于中间的讯号端子 A6 之外其他各端子的延伸部 21 中段以后皆较接触部 24 偏向外侧,该二接地端子 A1、A12 及该二电源端子 A4、A9 的延伸部 21 中段以后较接触部 24 偏向外侧的幅度较大而呈八字型。

[0224] 下排端子的二接地端子 B1、B12 及该二电源端子 B4、B9 的延伸部 21 中段以后同样较接触部 24 偏向外侧的幅度较大而呈八字型。

[0225] 如图 35 及图 37 所示,该两排端子 20 的固定部 22 的板面呈水平为上、下座体 101、102 限位固定时,该固定部 22 的板面不低于接合面 19,且该上排端子 20 两侧的接地端子 A1、A12 的固定部 22 与该上座体 101 的接合面 19 两侧缘齐平,该下排端子 20 两侧的接地端子 B1、B12 的固定部 22 及接脚 23 与该下座体 102 的接合面 19 两侧缘齐平。

[0226] 请参阅图 45 及图 46,为本发明第十五实施例,其大致与第六实施例及第十四实施例相同。

[0227] 请参阅图 47 及图 48,为本发明第十六实施例,其大致与第六实施例及第十五实施例相同,其差异在于:本实施例的一排接脚设有 5 个呈竖直的刺破片 232,其中该上排端子其中端子 A5、A6、A7 的接脚 23 的板面一侧呈垂直弯折设有刺破片 232,端子 A4、A9 的接脚 23 的板面设有一透孔 233,该下排端子其中端子 B4、B9 的接脚 23 的板面一侧呈垂直弯折设有刺破片 232,如此设置,上排端子在冲压制造是以一金属板片冲压弯折端子 A4 及 A9 连接一料带 81,以另一金属板片冲压弯折端子 A1、A5、A6、A7、A12 及二弹性卡扣 40 连接一料带 81,下排端子则可以一金属板片冲压弯折端子 B1、B4、B9 及 B12 连接一料带 81,两排端子 20 组合后,A1-B12、A4-B9、A9-B4 及 A12-B14 对端子的固定部 22 及接脚的板面上下叠合抵接,且端子 B4、B9 的刺破片 232 分别穿过 A9、A4 的透孔 233,如此即形成一排等高排列的 5 个

刺破片 232, 藉以刺破连接电线。

[0228] 请参阅图 49, 为本发明第十七实施例, 其大致与第十四实施例相同, 其差异在于: 本实施例为焊板式, 该金属外壳 30 后段的定位板 32 后端两侧各设有一竖直的卡板 34, 该两卡板 34 藉以卡定于一电路板的卡孔, 该一排接脚 23 则 SMT 焊接于该电路板的一排焊垫。

[0229] 请参阅图 50 至图 55, 为本发明第十八实施例, 其大致与第十一实施例及第十四实施例相同, 其差异在于: 本实施例的两排端子 20 如同第十一实施例分别埋射于该绝缘座体的上、下基座 111、112, 该绝缘座体同样设有对接部 12 套接于基座 11 前端, 该两排端子 20 的接脚 23 如第十四实施例相同设置, 如图 54 所示的 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子及 A4-B9、A9-B4 两对电源端子, 每一对上下端子的接脚 23 呈等高左右相邻并列, 其可不抵接呈一接缝抑或相互抵接, 每一对上下端子的固定部 22 的板面没有相互抵接, 如图 52 所示, 每一对上下端子的接脚 23 并列平贴置于该平台 17 的一凹槽 172, 每一对上下端子的接脚 23 并列的宽度实质相同于其他独立电路的端子 (如 CC 端子 A5、讯号端子 A6、A7) 的接脚宽度, 如图 55 所示, 当涂上焊料 87 焊接电线 85 时, 该一对上下端子的接脚 23 即呈电连接, 在使用上该 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子可依传输线的设计需求可焊接电线或不焊接电线, 若不焊接电线, 则该一对上下端子的接脚 23 亦涂上焊料 87 焊接。

[0230] 请参阅图 56, 为本发明第十九实施例, 其大致与第十八实施例相同, 其差异在于: 该两排端子 20 分别埋射于该绝缘座体的上、下基座 111、112 后, 该两排端子 20 的固定部 22 露出上、下基座 111、112 的接合面 19, 且固定部 22 的板面设有凸部 222 凸出接合面 19, 如此 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子及 A4-B9、A9-B4 两对电源端子的固定部 22 藉由凸部 222 可确保相互板面抵接。

[0231] 请参阅图 57, 为本发明第二十实施例, 其大致与第十九实施例相同, 其差异在于: 该 A1-B12 和 A12-B1 两对接地端子及 A4-B9、A9-B4 两对电源端子的固定部 22 的板面设有凸出接合面 19 的弹片 223, 藉由该弹片 223 确保相互弹性抵接。

[0232] 请参阅图 58 及图 59, 为本发明第二十一实施例, 其大致与第十八实施例相同, 其差异在于: 该绝缘座体的对接部 12 为一上座 1201 及一下座 1202 上下叠合而成。

[0233] 请参阅图 60 至图 62, 是为本发明第二十二实施例, 其大致与第十四实施例相同, 其差异在于: 本实施例的绝缘座体 10 内定位设有一电阻元件 80, 该电阻元件 80 直接电连接至少两个端子, 该下座体 102 设有一凹陷于接合面的凹槽 110, 该电阻元件 80 定位于该凹槽 110, 该电阻元件 80 一面的两接点 81 是搭接于端子 A5、B9 的固定部 22 上而呈电连接, 该两接点 81 也可涂上锡膏焊接端子 A5、B9 的固定部 22 以确保电连接, 端子 A4、B9 的接脚 23 是并列于一凹槽 172, 故该电阻元件 80 是电连接该端子 A5 和端子 B9、A4, 端子 A5 为一 CC 端子, 端子 B9、A4 为电源端子, 设置该电阻元件 80 是为了控制充电方向及判读公头插入的方向, 当转接线一端为本实施例的 USB TYPE-C 电连接公头而另一端为一 USB TYPE-A 电连接公头时, 该电阻元件 80 电连接该电源端子 B9、A4 及该 CC 端子 A5 可达到电流输入, 即电流由 USB TYPE-A 电连接公头流入至 USB TYPE-C 电连接公头, 当 USB TYPE-A 电连接公头接笔记本电脑而 USB TYPE-C 电连接公头接手机, 即为笔记本电脑供电给手机充电的操作模式。

[0234] 请参阅图 63, 是为本发明第二十三实施例, 其大致与第二十二实施例相同, 其差异在于: 本实施例的端子 A5、B9 的固定部 22 设有一凸出的弹片 25 与该电阻元件 80 一面的两

接点呈弹性抵接,使端子 A5、B9 与该电阻元件 80 确保电连接。

[0235] 请参阅图 64 及图 65,是为本发明第二十四实施例,其大致与第二十二实施例相同,其差异在于:本实施例的电阻元件 80 一面的二接点 81 是搭接于端子 A5、B12 的固定部 22 上而呈电连接,端子 A1、B12 的接脚 23 是并列于一凹槽 172,故该电阻元件 80 是电连接该端子 A5 和端子 B12、A1,由于端子 A5 和端子 B12 之间排列有端子 A4 和端子 B9,故端子 B12 的固定部 22 后段设有向端子 A5 凸出的凸部 26,端子 B9 的固定部 22 后段则弯至该凸部 26 上方藉以不接触到该电阻元件 80,端子 A5 为一 CC 端子,端子 B12、A1 为接地端子,该电阻元件 80 电连接该接地端子 A1 及该 CC 端子 A5 可达到电流输出,即电流由 USB TYPE-C 电连接公头输出至 USB TYPE-A 电连接公头。

[0236] 另外,当转接线一端为本实施例的 USB TYPE-C 电连接公头而另一端是不限于一 USB TYPE-A 电连接公头,也可为 MICRO USB 电连接器,使用上也同于第二十二实施例至第二十四实施例。

[0237] 本发明的其他实施例都可如第二十二实施例至第二十四实施例的设计,设置该电阻元件 80 电连接该 CC 端子和电源端子,抑或该电阻元件电连接该接地端子及该 CC 端子。

[0238] 请参阅图 66,是为本发明第二十五实施例,其大致与第二十二实施例相同,其差异在于:本实施例的绝缘座体 10 的上座体 101 的接合面 19 凹陷设有两个左右方向的凹槽 18,后方的凹槽 18 连通中间 5 个端子槽 14,而增加的前方的凹槽 18 是连通全部 7 个端子槽 14,两个凹槽 18 都较连通的端子槽 14 为深,前方的凹槽 18 则设置一较长的导接片 28',该导接片 28' 两端弯折凸出的抵接点 281 分别导接 A1 和 A12 的固定部 22,如此 A1 和 A12、B1 和 B12 等接地端子形成电连接。

[0239] 上述各实施例的该绝缘座体的上座体及下座体除了上下接合外,亦可采如抽屉式前后滑动相互卡定,另外,上座体及下座体上下接合后可再高周波热熔结合。

[0240] 上述各实施例皆以双向公头作说明,然而本发明的技术特点亦可应用于如图 10 及图 11 所示的双向母座。

[0241] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容,而并非将本发明狭义地限制于该实施例,在不超出本发明的精神及以下权利要求保护范围的情况,可作种种变化实施。

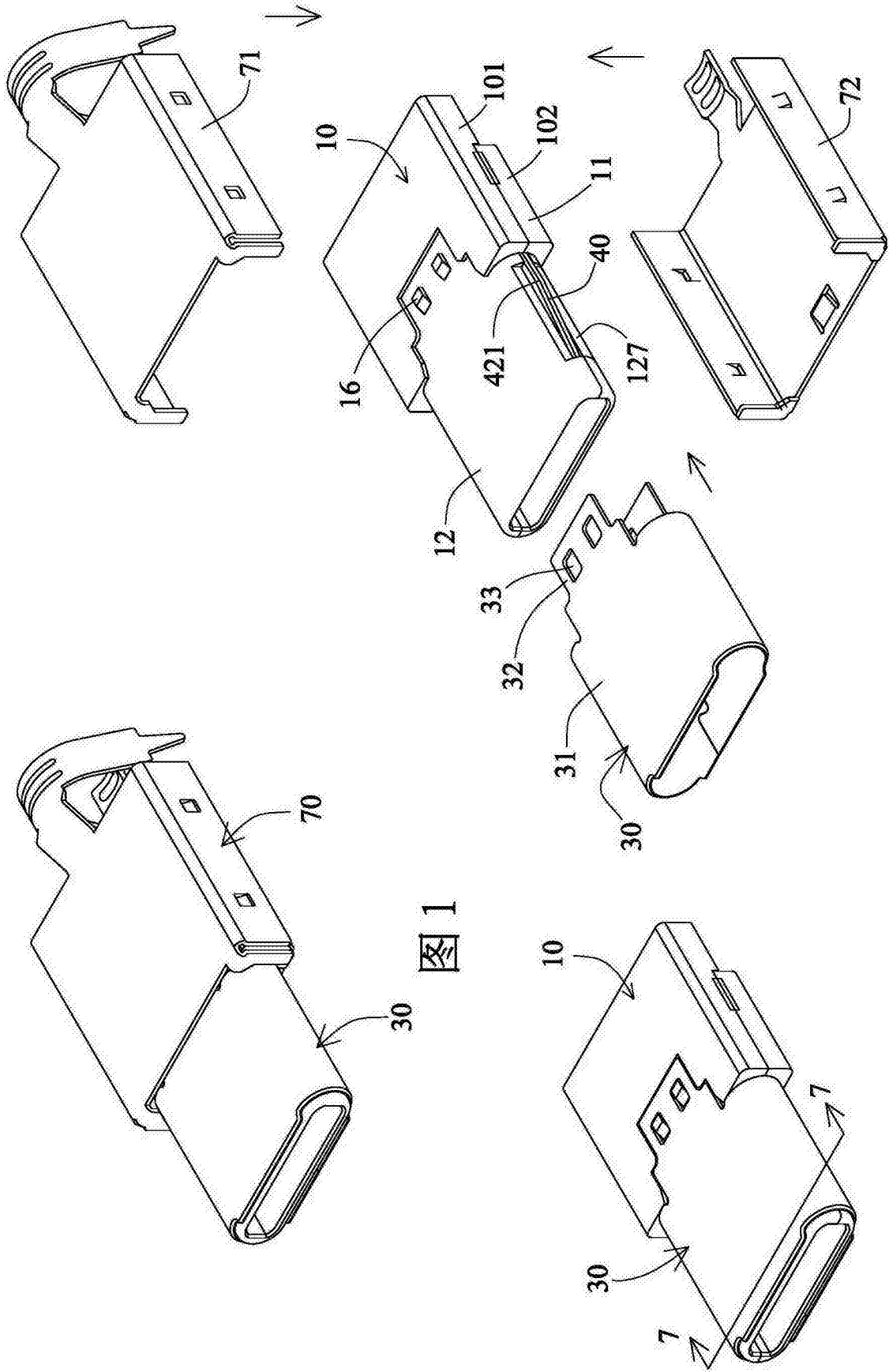


图2

图1

图3

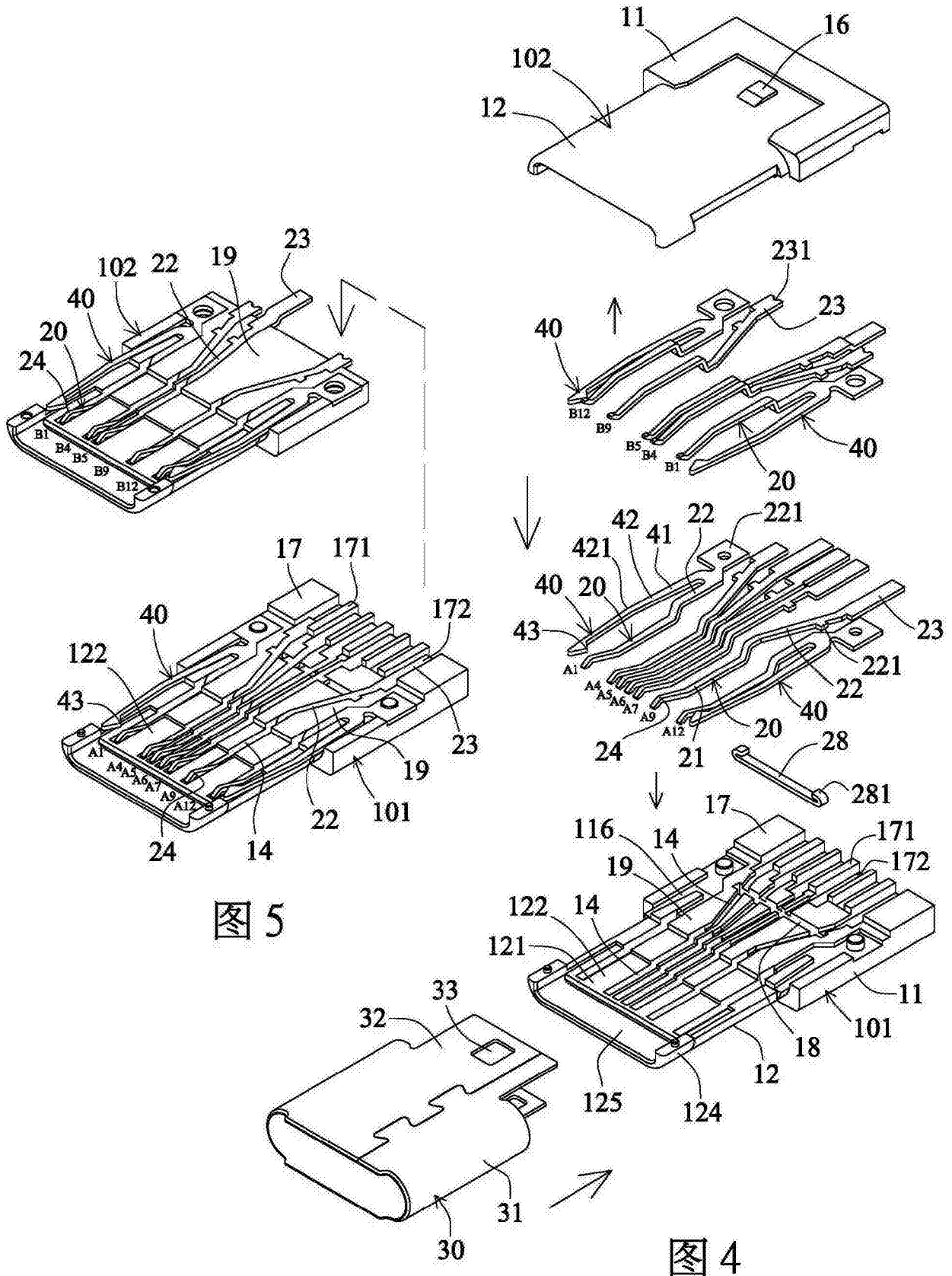


图 5

图 4

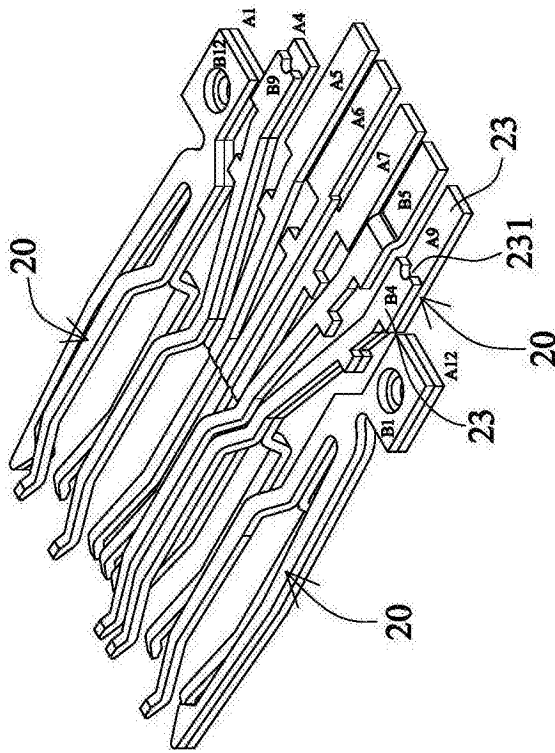


图 6

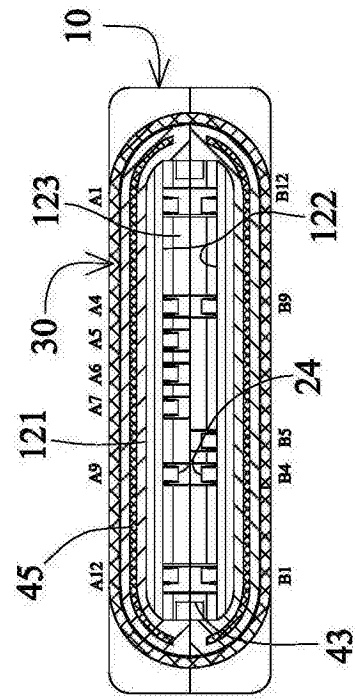


图 7

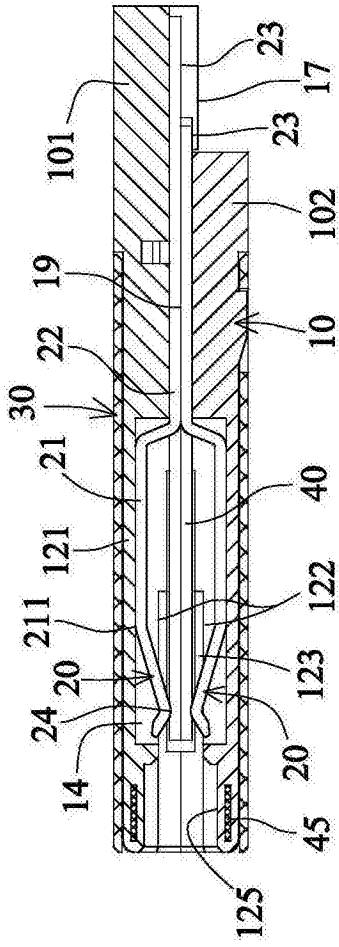


图 8

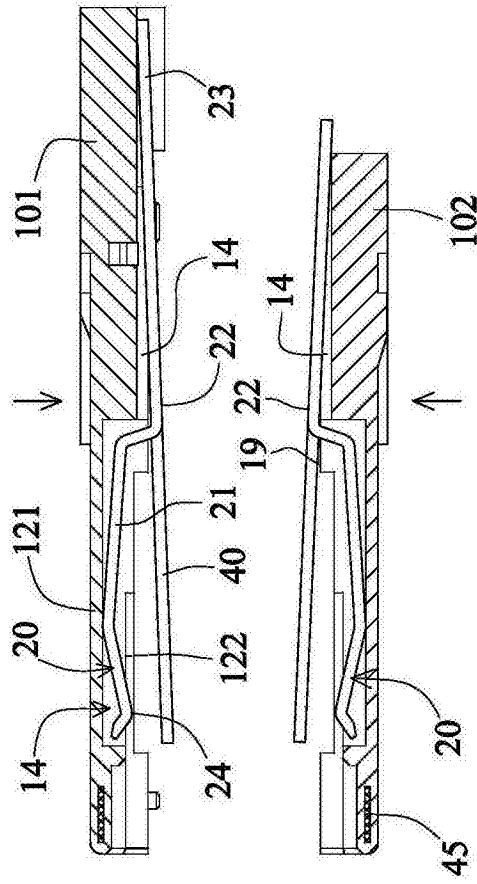


图 9

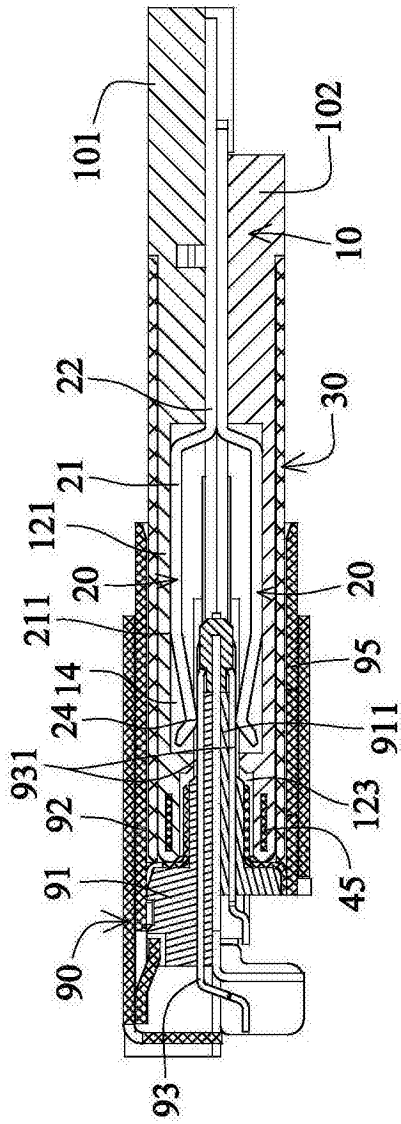


图 10

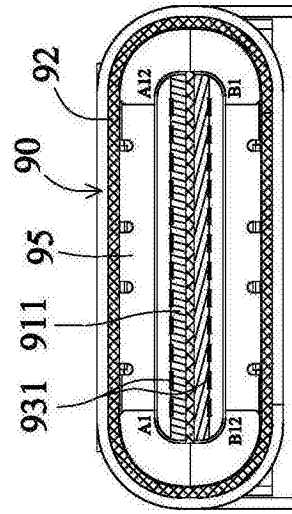


图 11

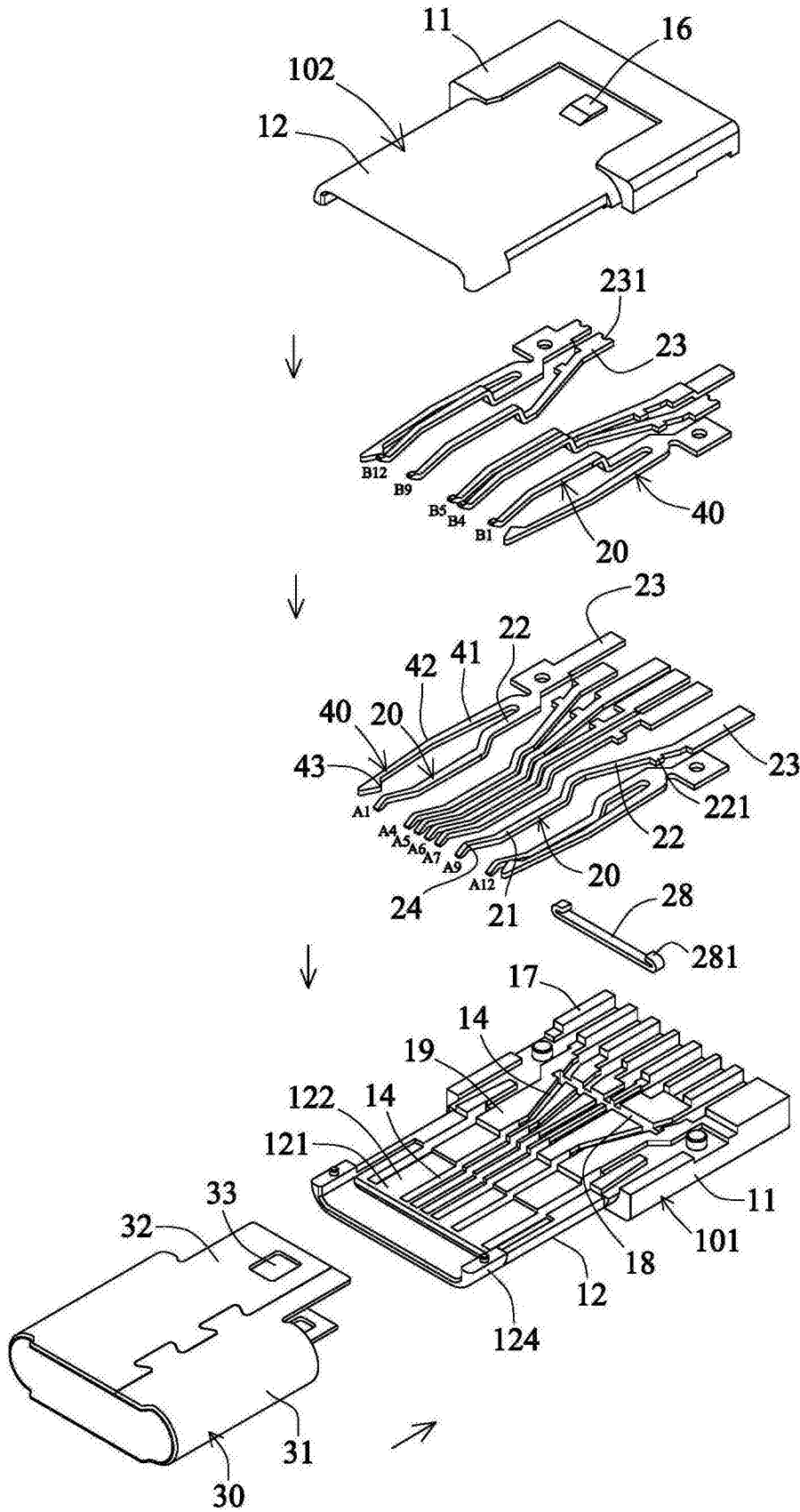


图 12

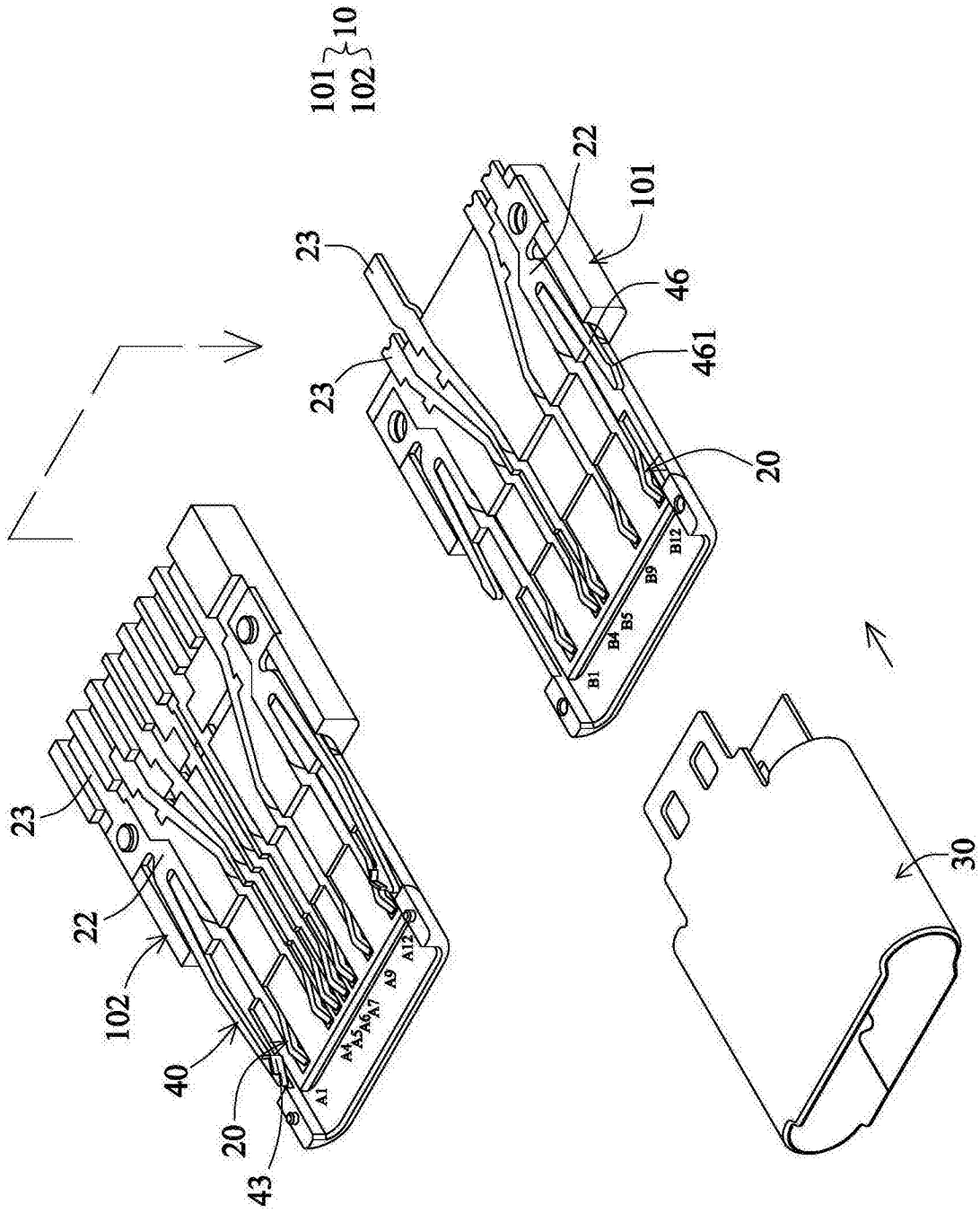


图 13

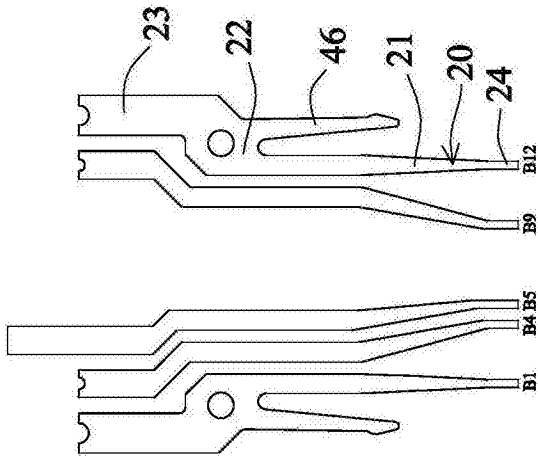


图 14

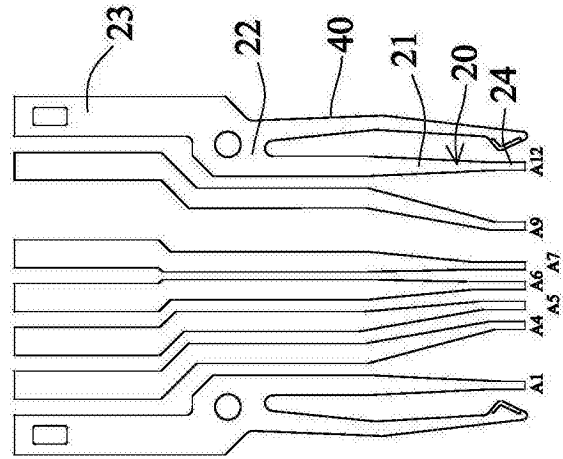


图 15

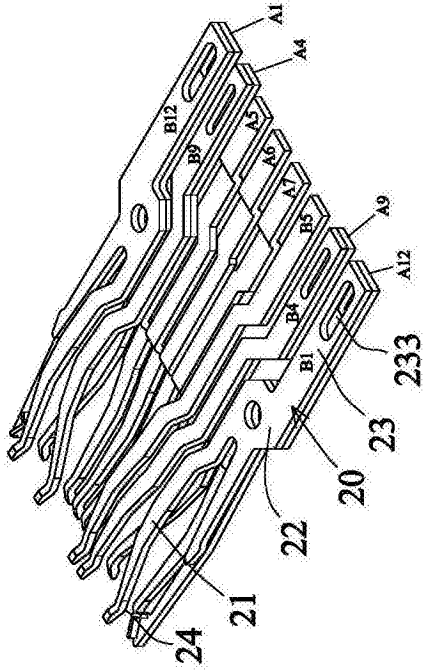


图 16

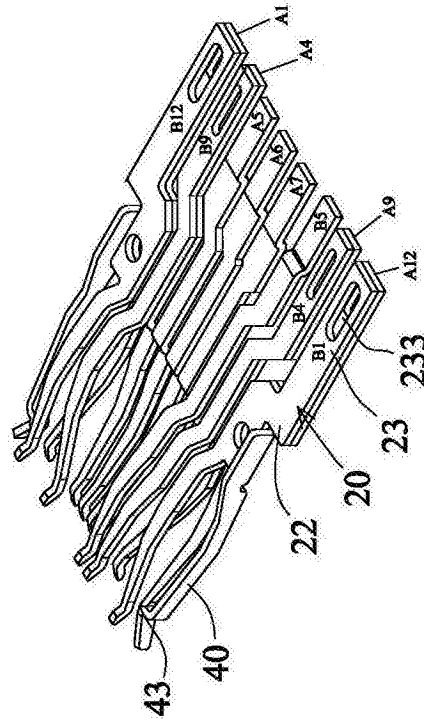


图 16A

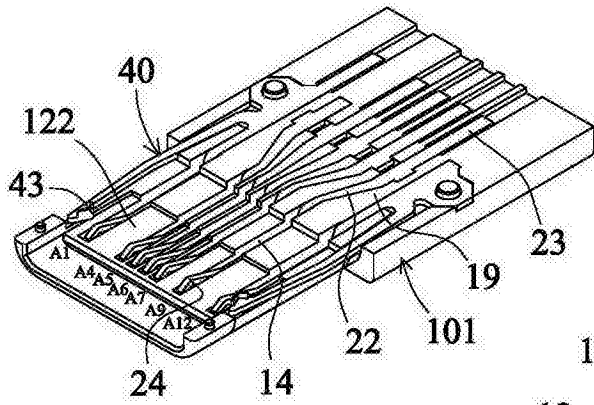


图 18

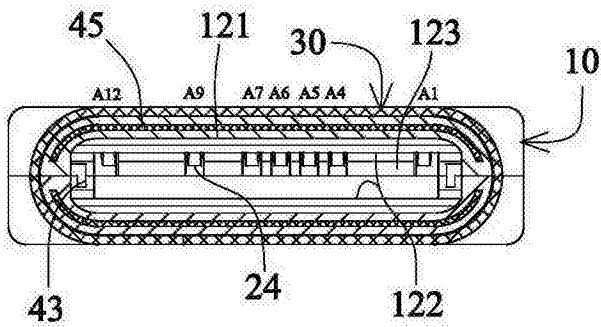
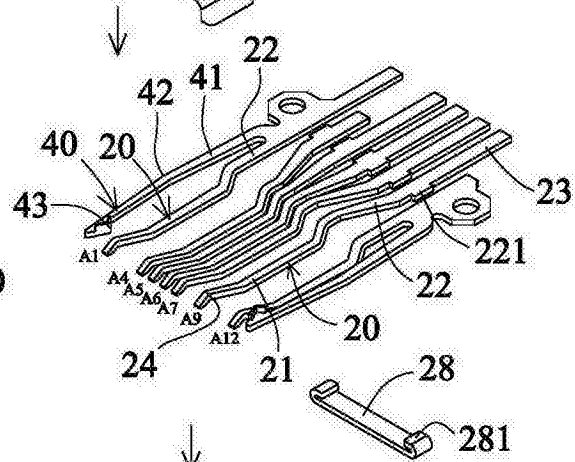
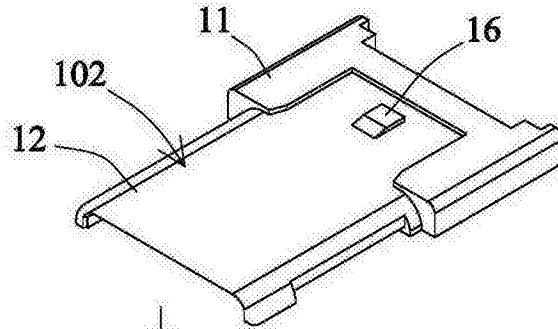


图 19

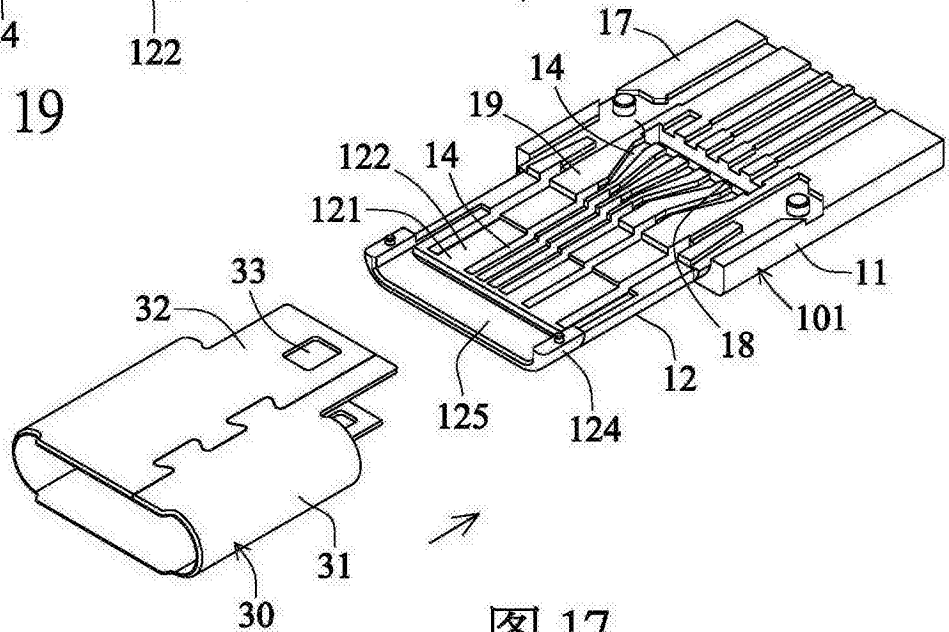


图 17

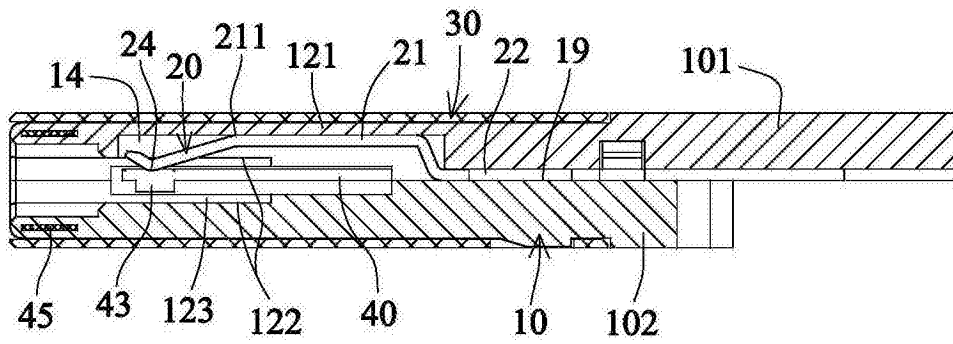


图 20

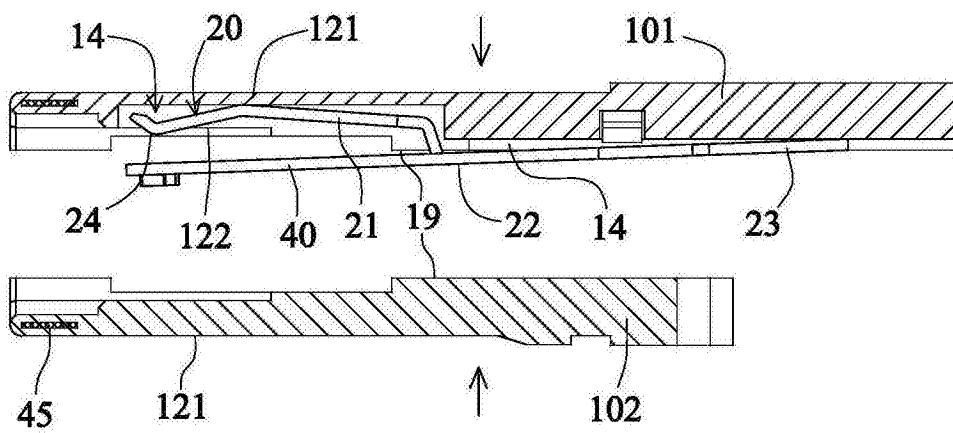


图 21

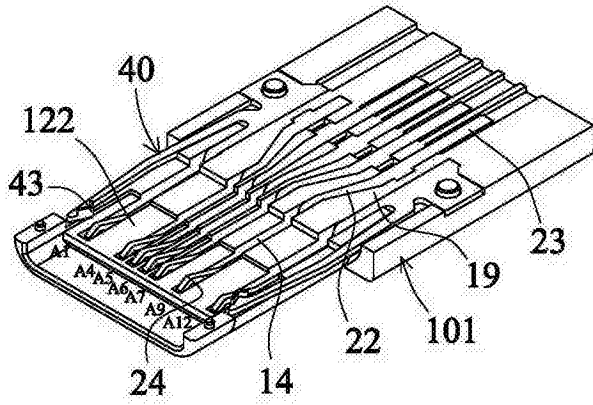


图 22

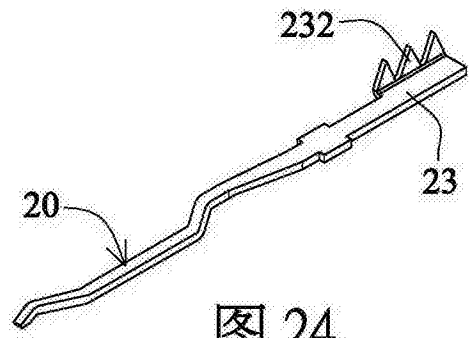


图 24

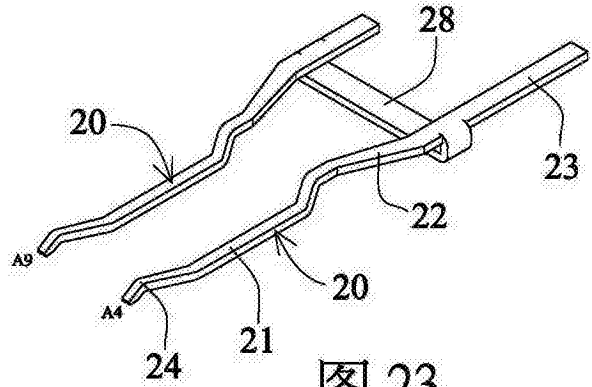
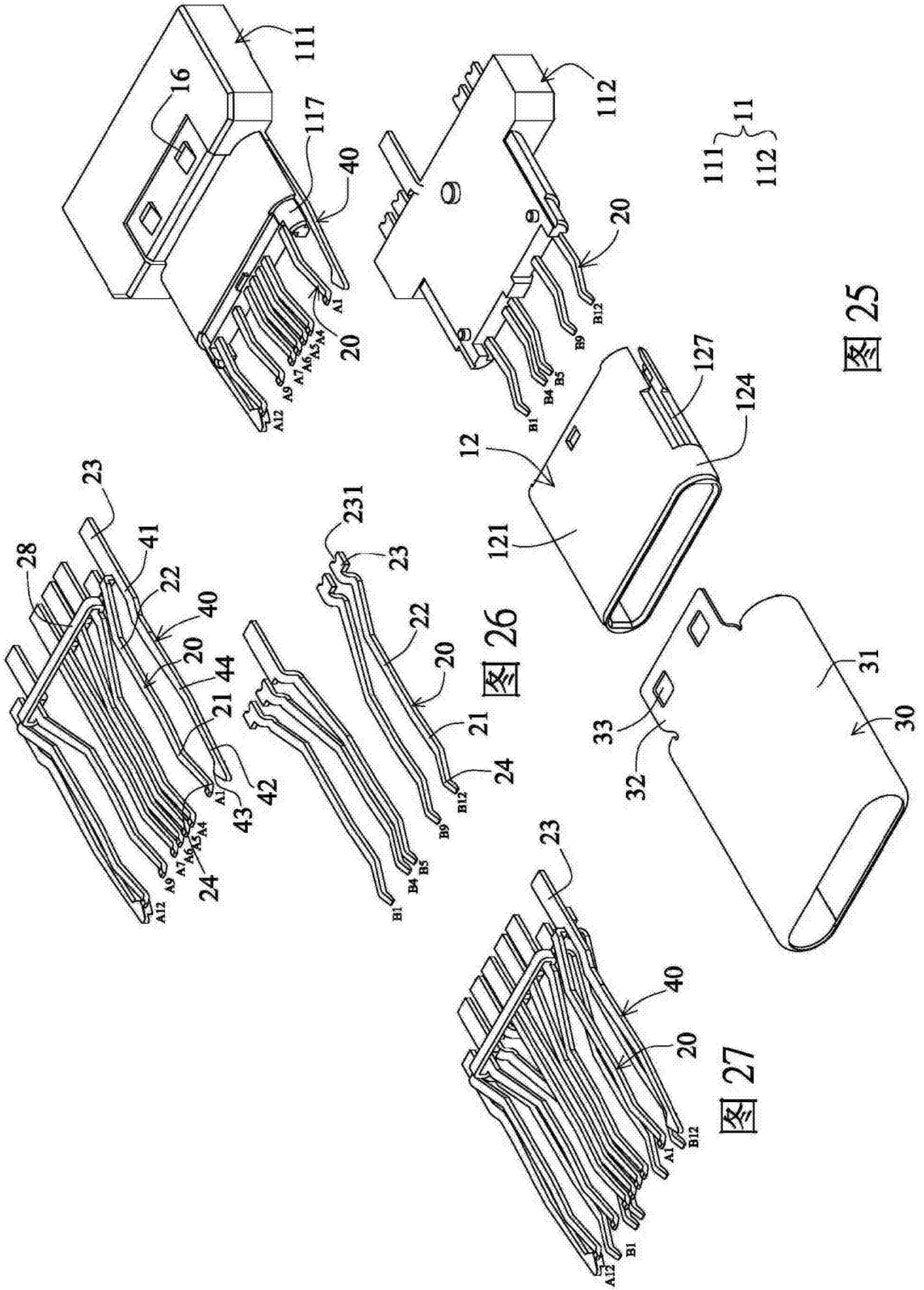


图 23



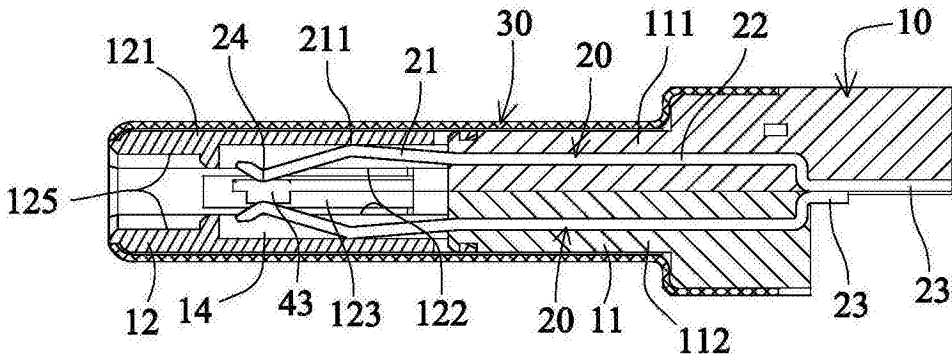


图 28

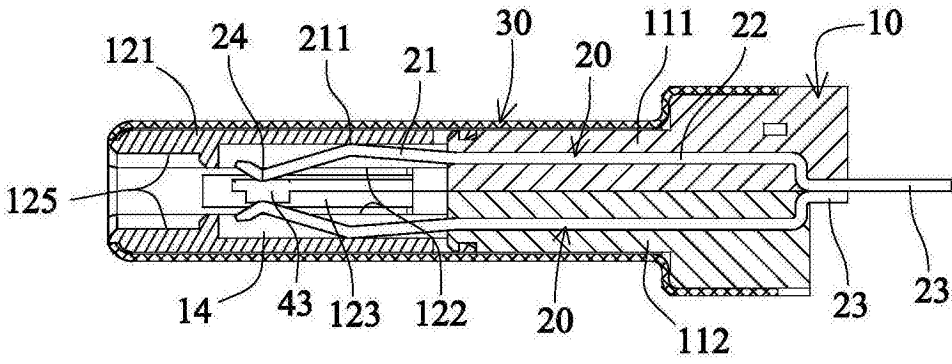


图 29

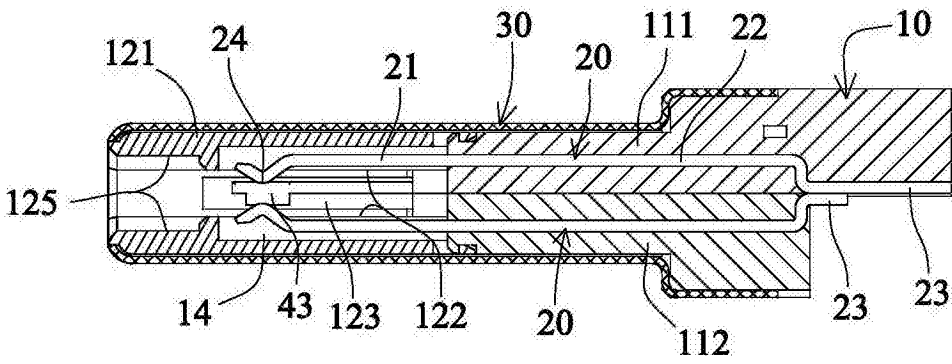


图 30

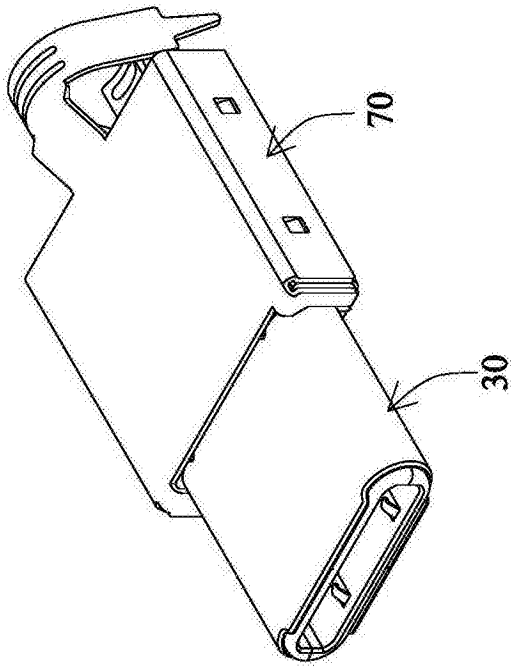


图 31

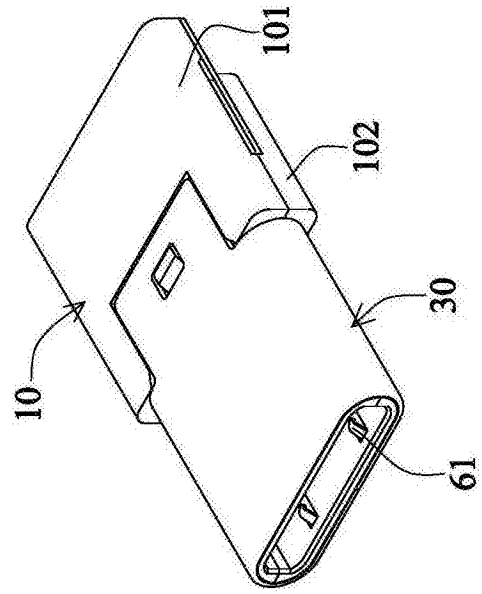


图 32

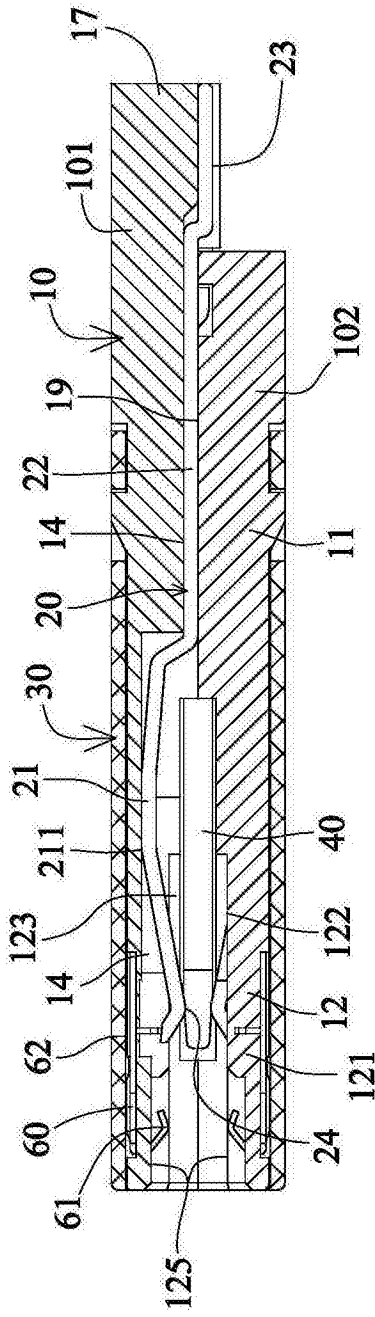


图 35

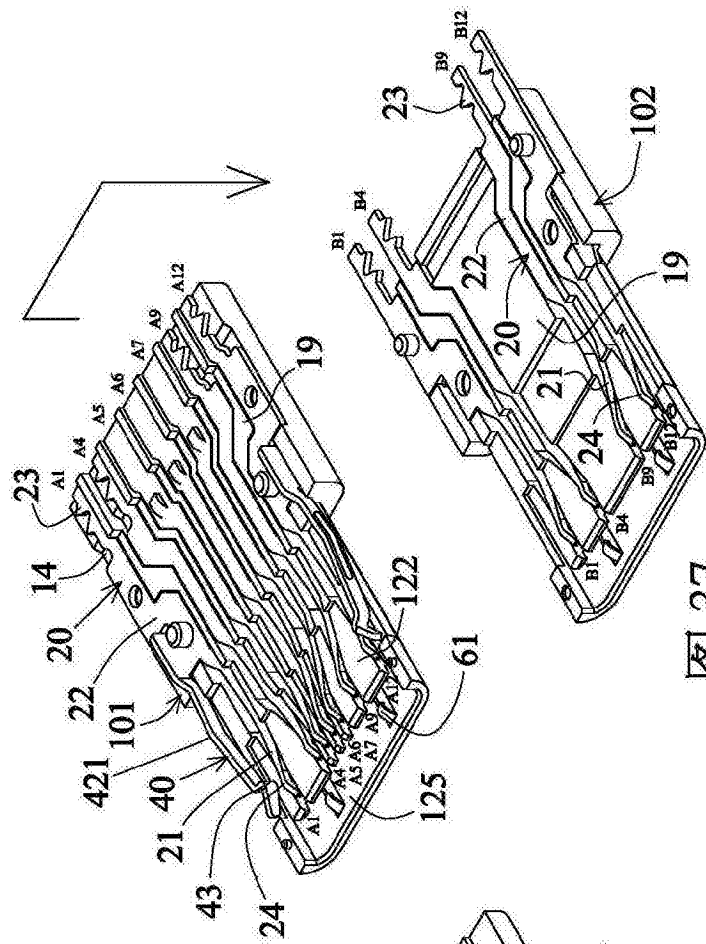


图 36

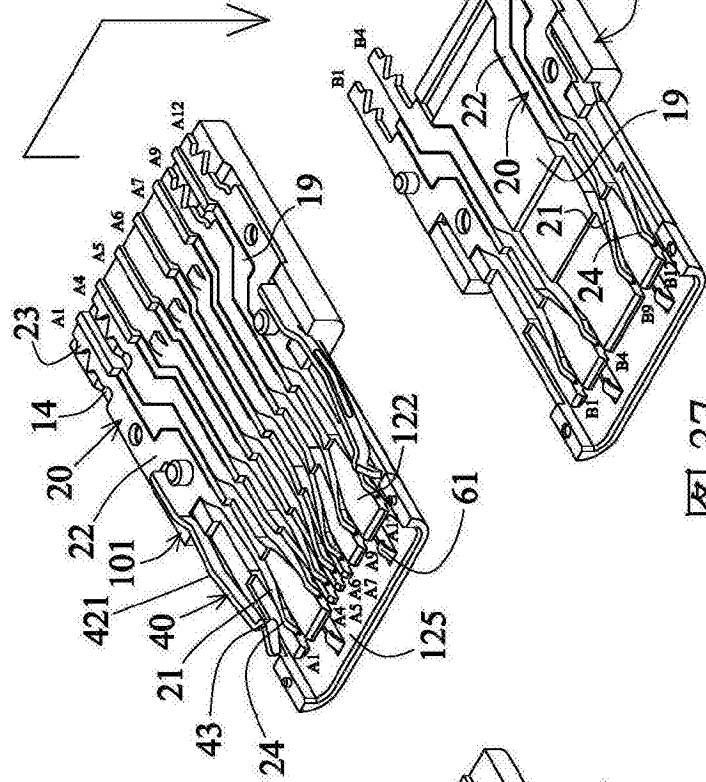


图 37

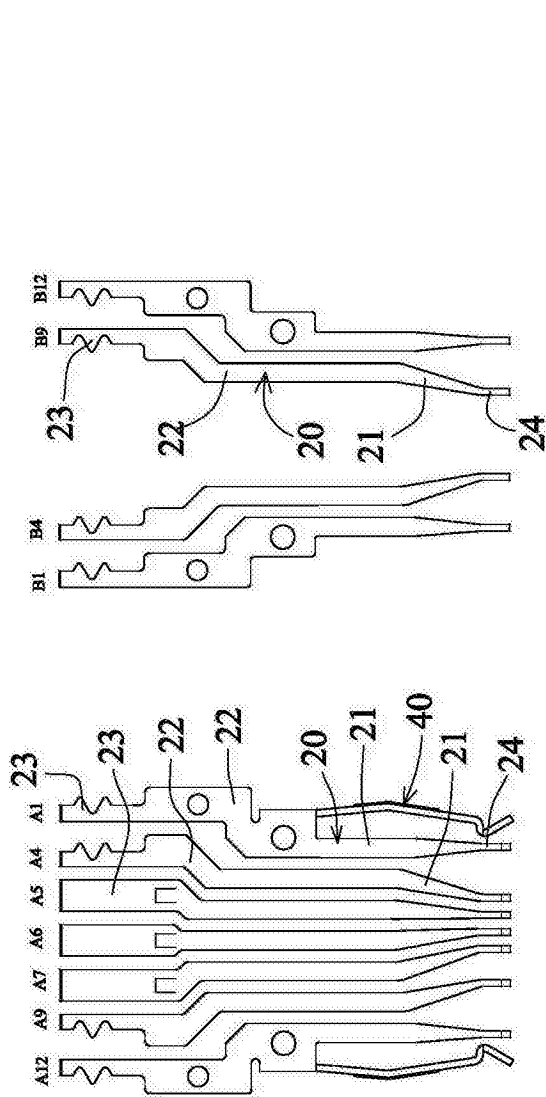


图 40

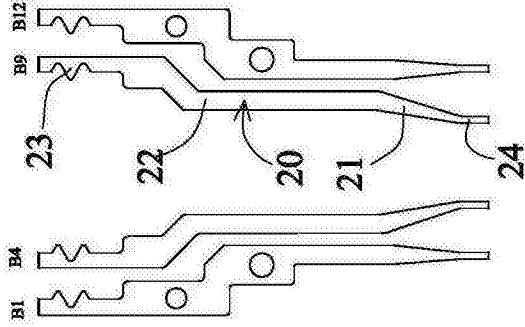


图 41

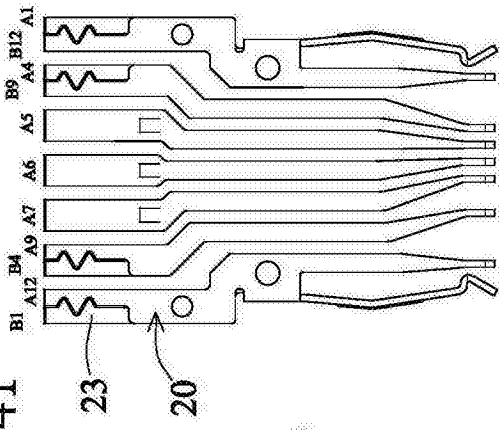


图 42

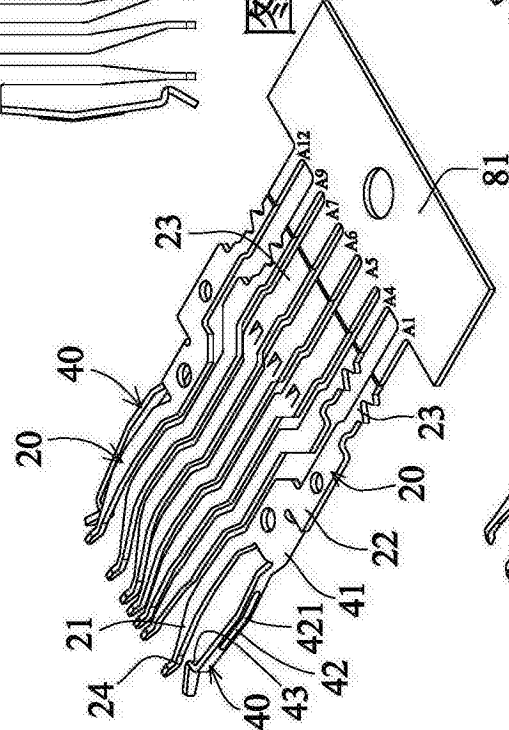


图 38

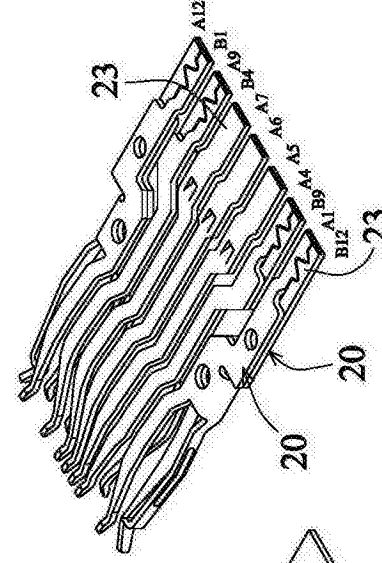


图 39

图 41

图 40

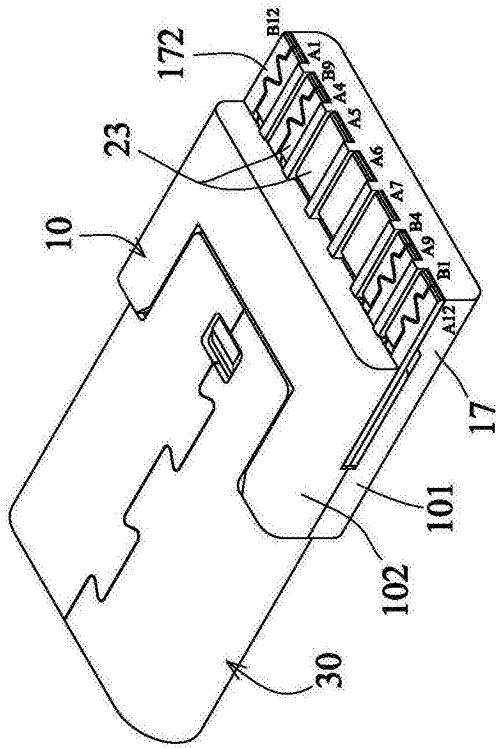


图 43

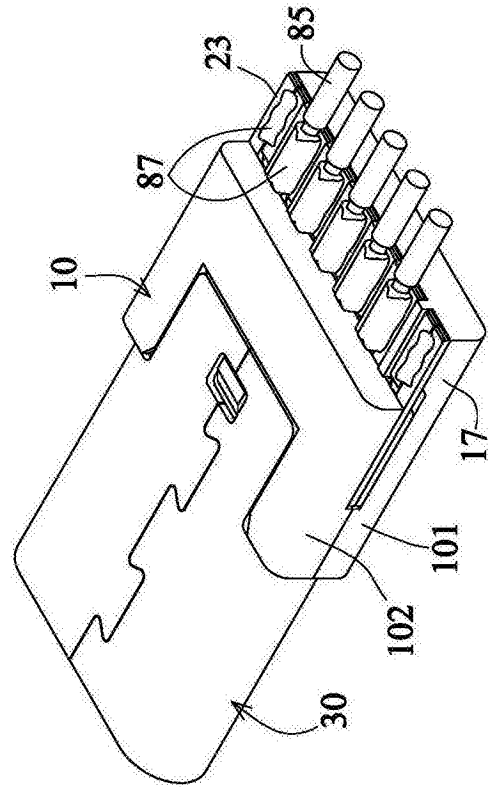


图 44

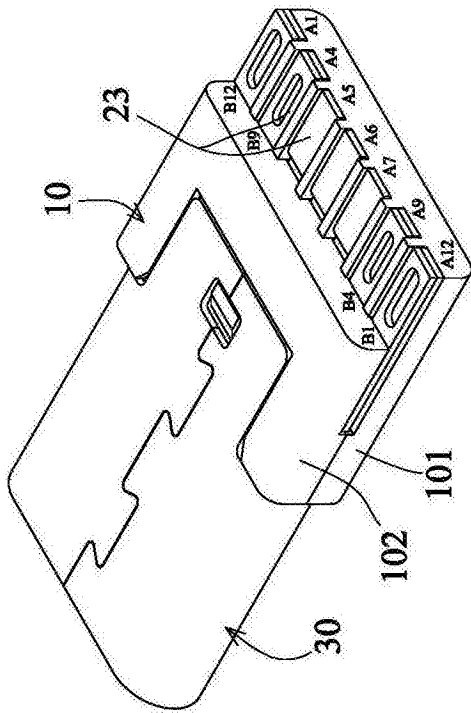


图 45

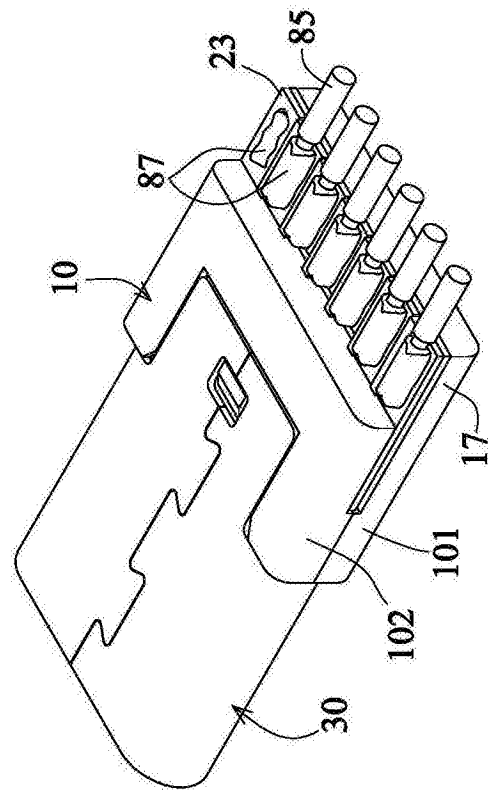


图 46

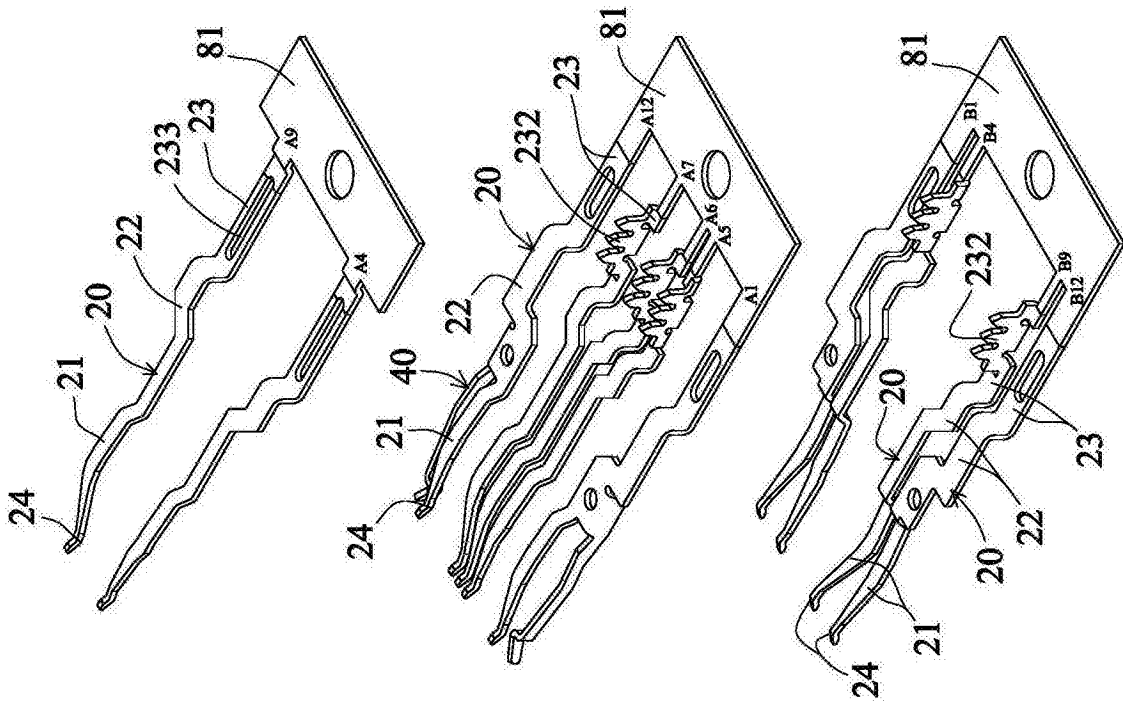


图 47

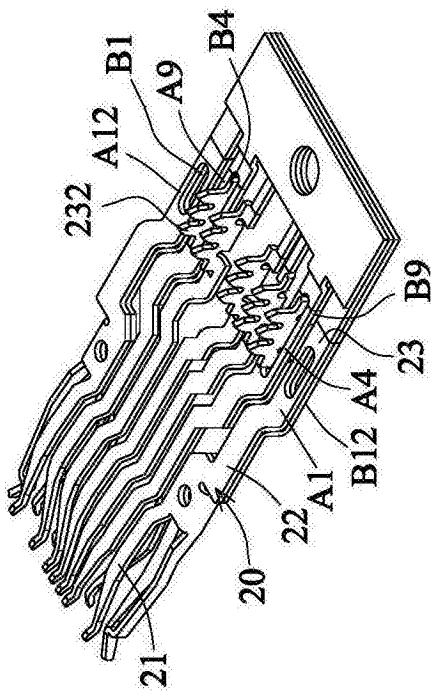


图 48

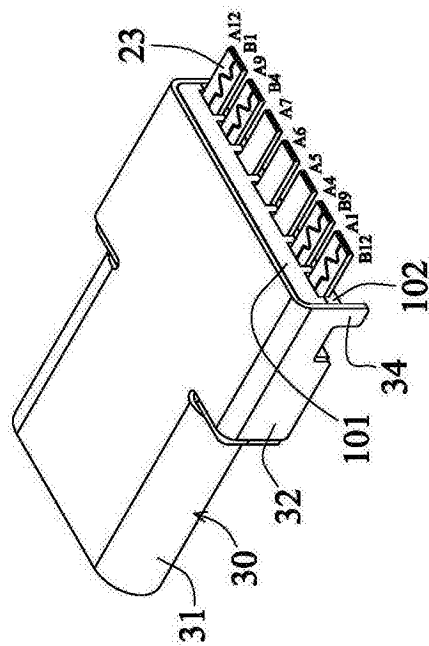


图 49

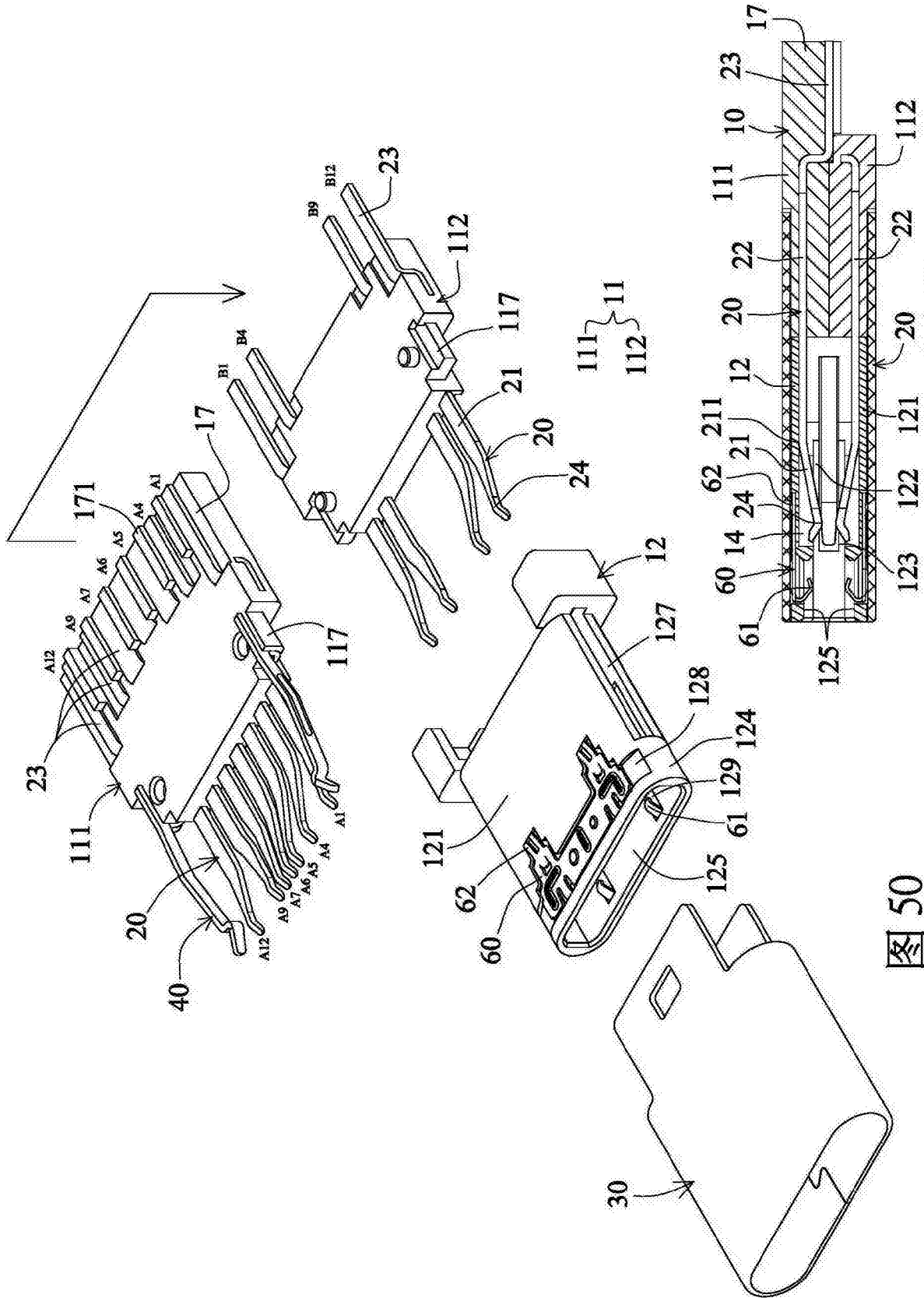


图 50

图 51

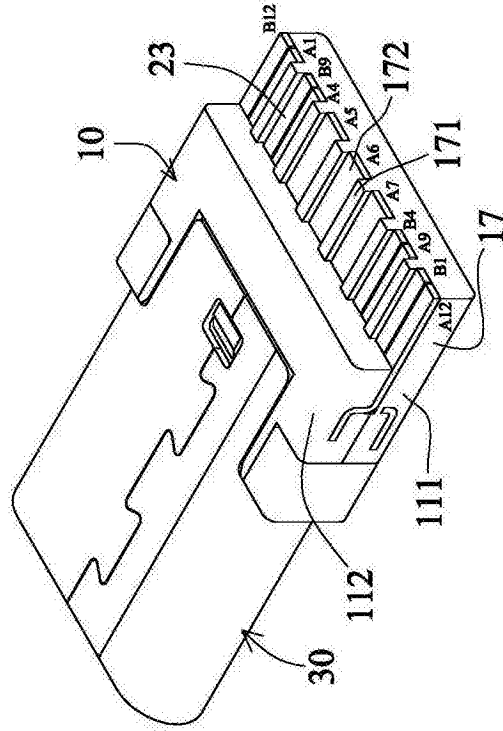


图 52

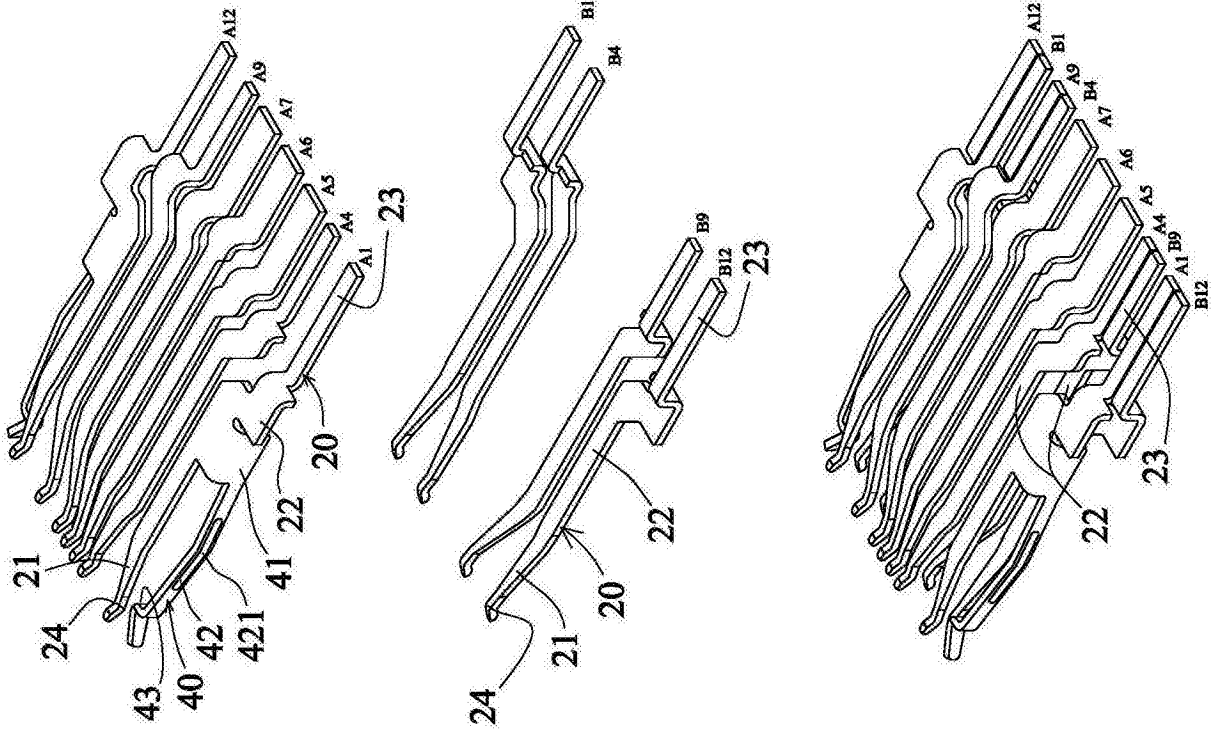


图 53

图 54

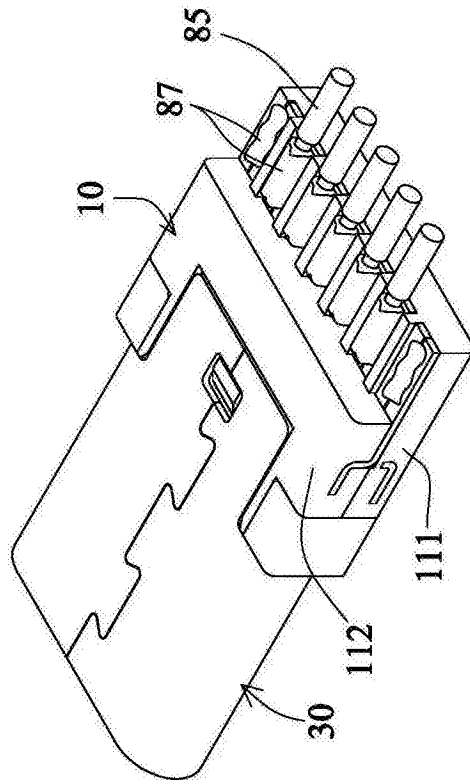


图 55

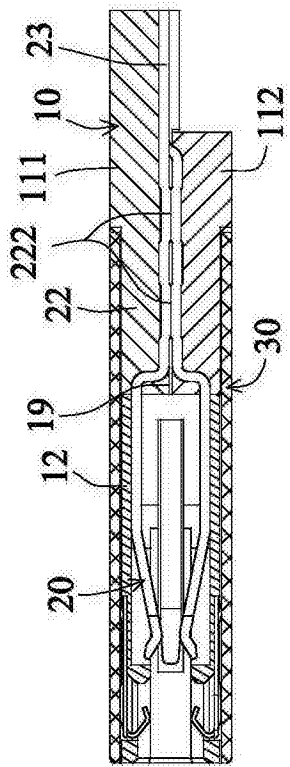


图 56

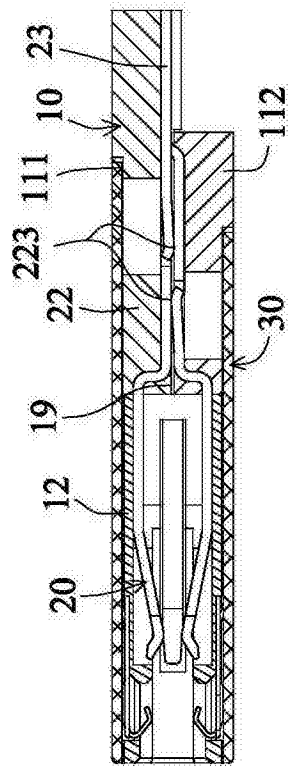


图 57

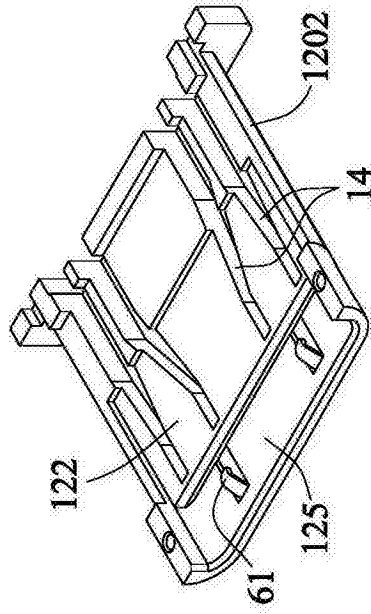
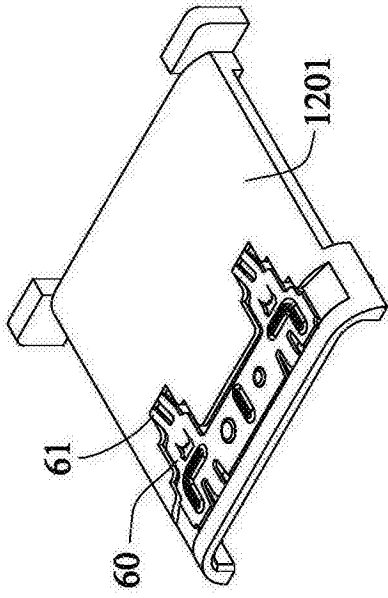


图 58

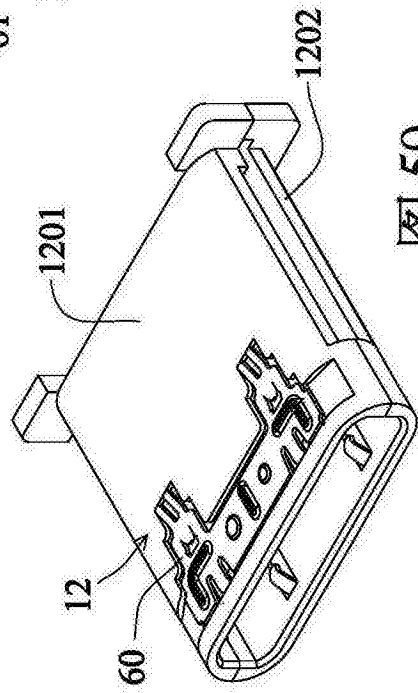


图 59

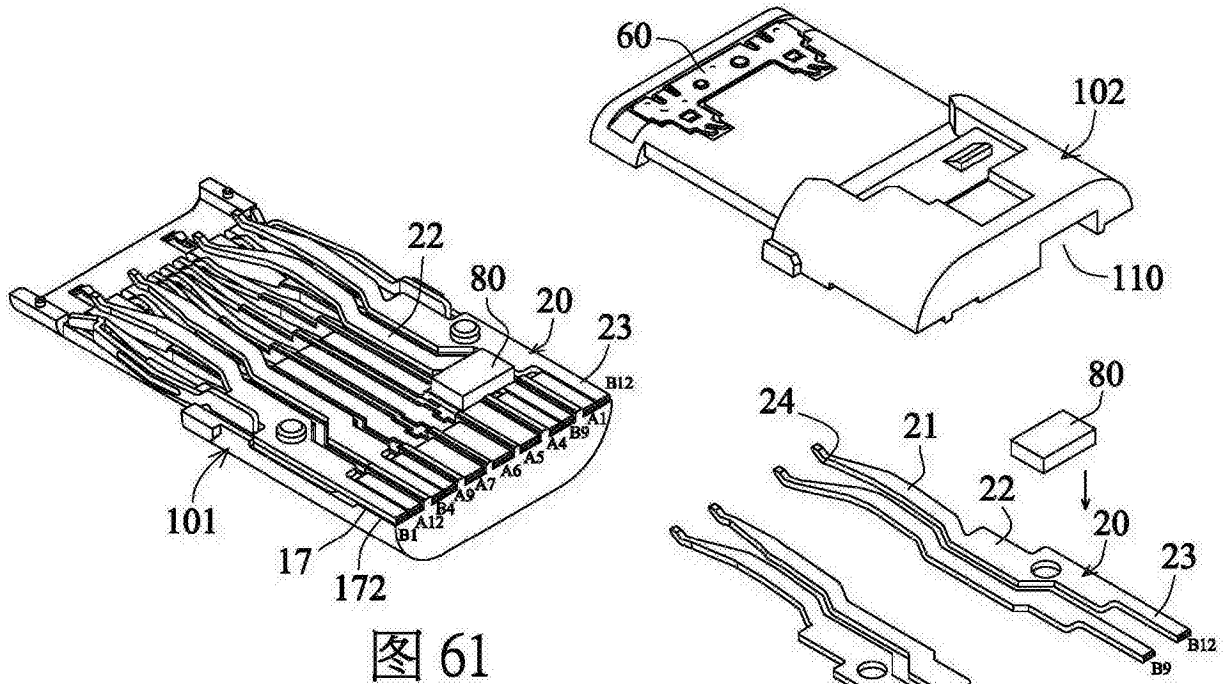


图 61

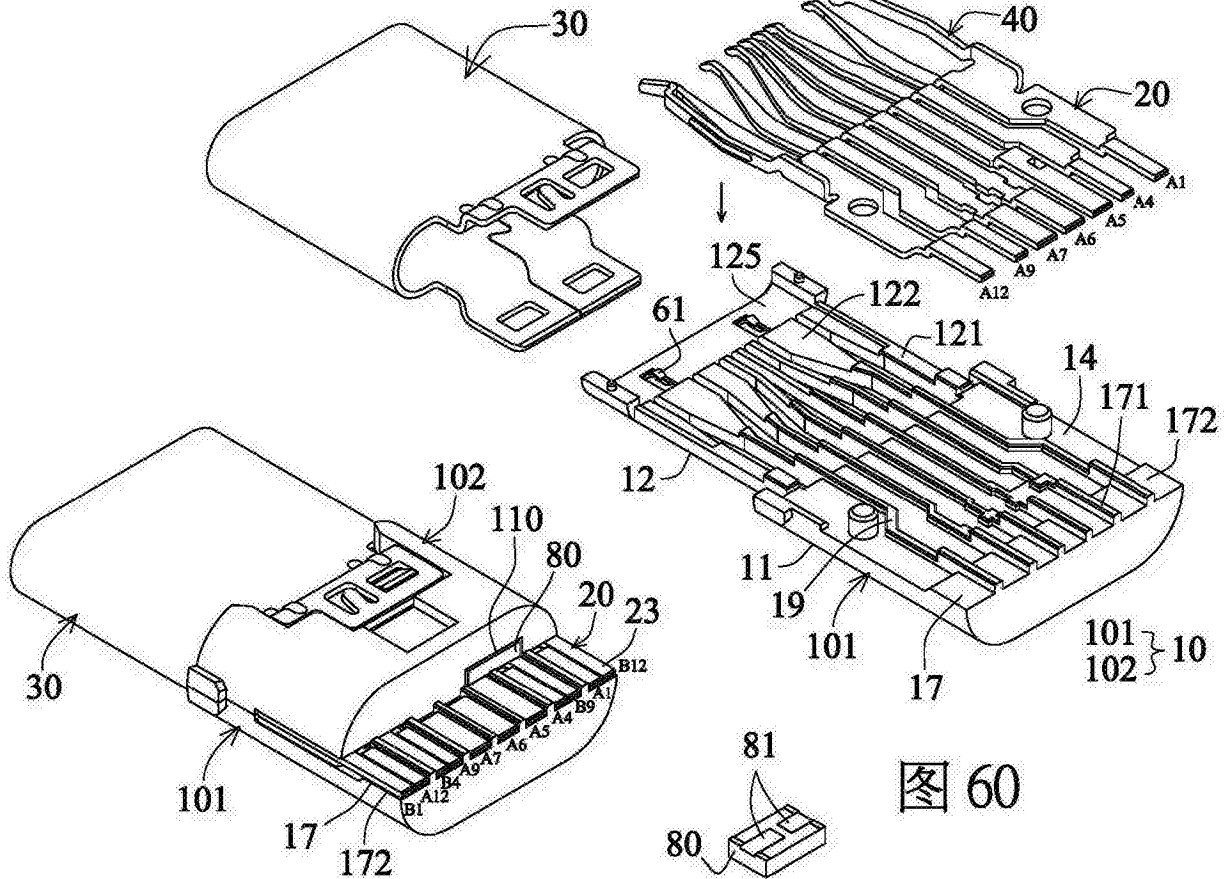


图 60

图 62

图 60A

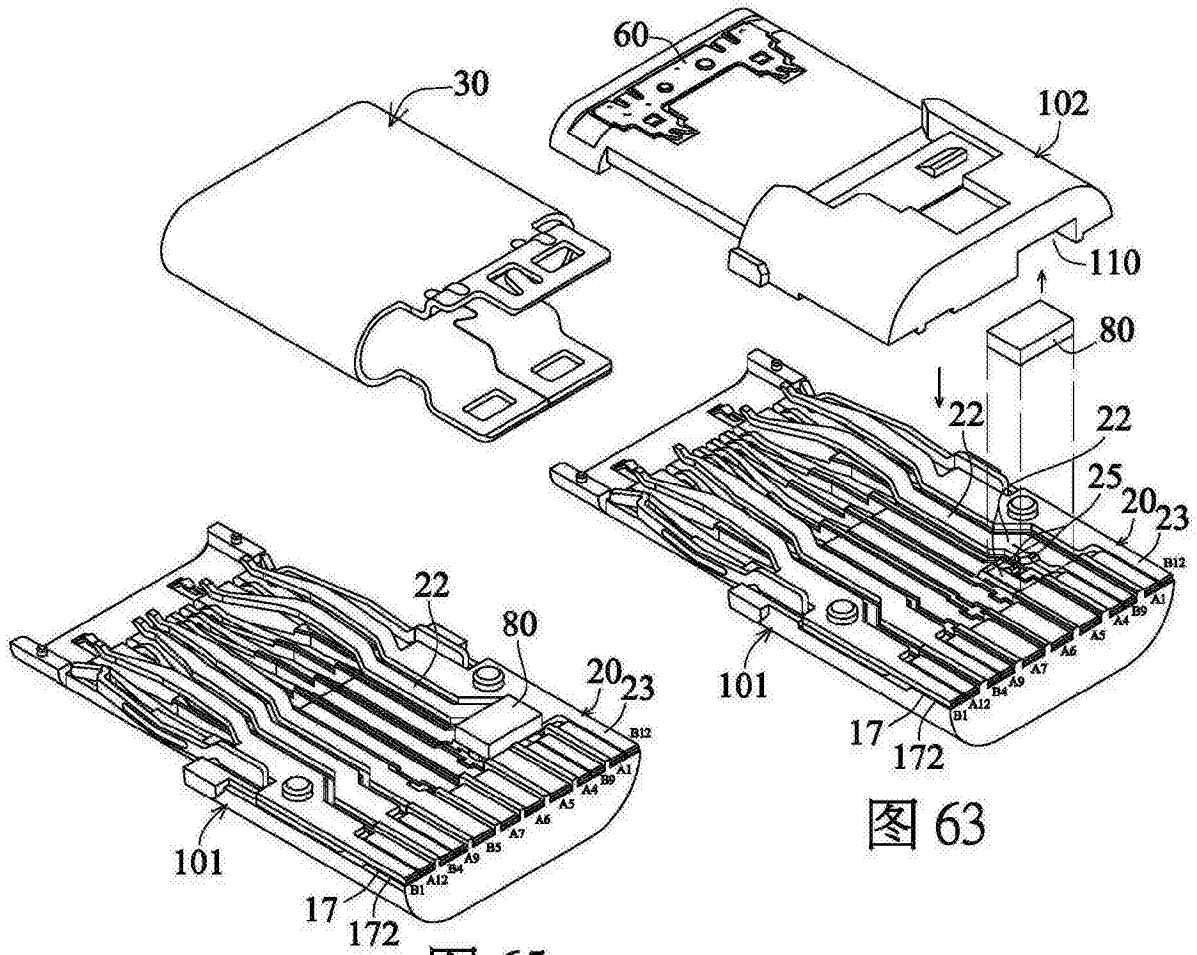


图 63

图 65

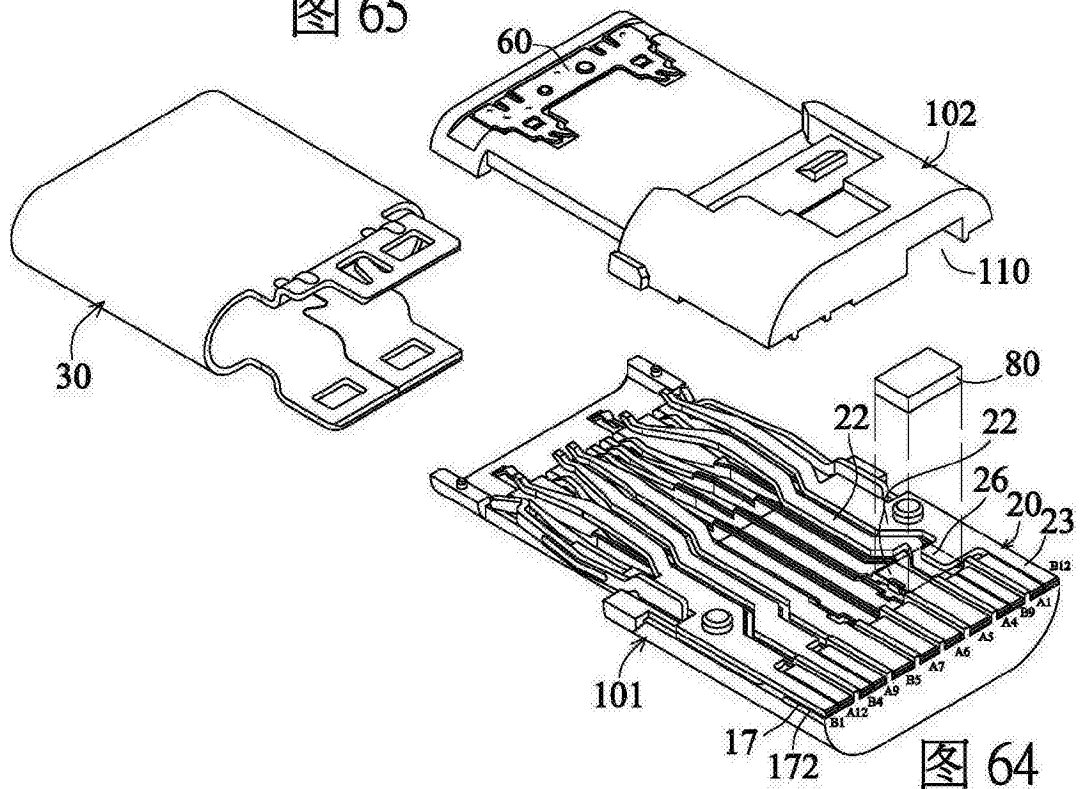


图 64

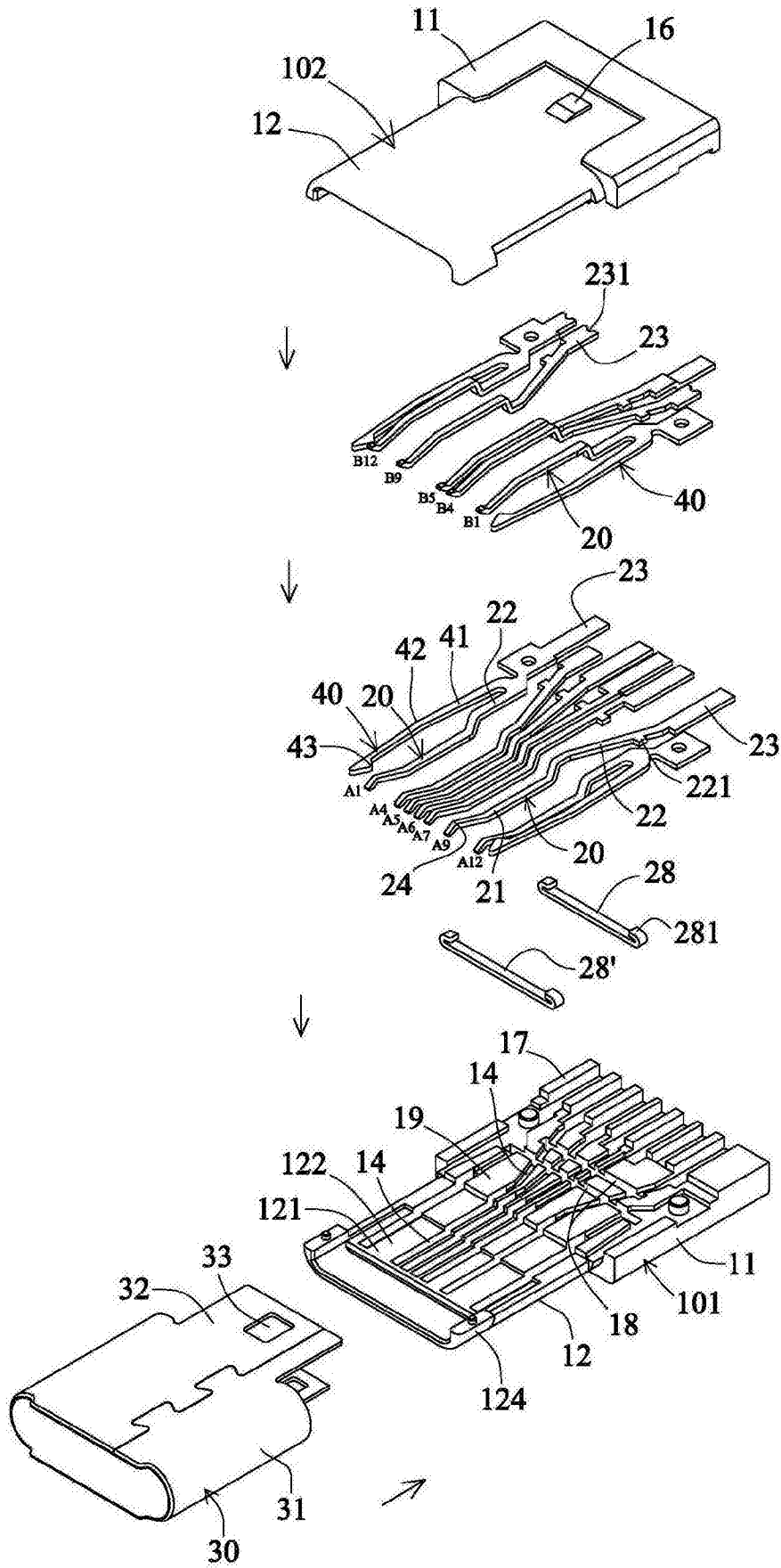


图 66