[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/66 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520072489.X

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2809969Y

[22] 申请日 2005.6.7

[21] 申请号 200520072489.X

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 设计人 林家煌 饶 焱 孙海驹 王 伟

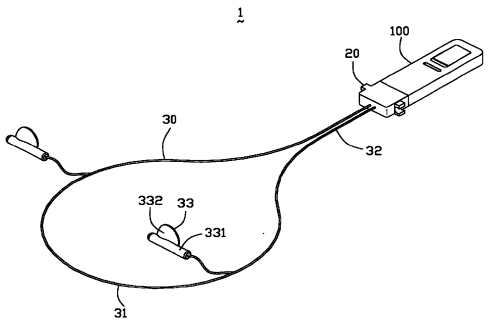
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

连接器组件

[57] 摘要

本实用新型公开了一种连接器组件，其具有一与 MP3 播放器相配合的音频输出装置，该音频输出装置包括端帽及一连接至端帽的耳机组件，其中前述端帽包括一帽体及一收容在帽体内的连接器，所述连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及包覆在绝缘本体上的遮蔽壳体，所述连接器可与标准的通用串行总线公接口相配接，所述导电端子中包括三根传输音频的音频端子，所述耳机组件包括与上述三根音频端子相连接的耳机线及安装在耳机线另一端的耳机。 通过采用这种音频输出装置的设计，连接器组件不但可以减少接口数目有利于小型化，而且配上原有的音频接口可供二人共享音乐。



1.一种连接器组件，其具有一音乐播放器，上述播放器具有一主体部及一与主体部相组装的第一连接器，第一连接器又包括第一绝缘本体、收容在第一绝缘本体内的导电元件及包覆在第一绝缘本体上的第一遮蔽壳体；其特征在于：所述连接器组件具有一个音频输出装置，该音频输出装置包括安装至播放器上的端帽及与端帽相连接的耳机组件，前述端帽包括一帽体及一收容在帽体内的第二连接器，第二连接器包括第二绝缘本体、收容在第二绝缘本体内的若干导电端子及包覆在第二绝缘本体上的第二遮蔽壳体，所述第一连接器的导电元件包括符合通用串行总线接口标准的第一导电片及增设的第二导电片，所述第二连接器可与播放器的所述第一连接器相配接，该第二连接器的导电端子中包括传输音频信号的音频端子，所述耳机组件包括与上述音频端子相电性连接的耳机线及与耳机线相连接的耳机，所述音频端子与第一连接器中所述增设的第二导电片对应连接而将音频信号从播放器输出至耳机。

2.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：上述导电元件为一印刷电路板，上述第一导电片与第二导电片为印刷电路板上的导电线路且间隔排布在印刷电路板的同一面上。

3.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：上述第二连接器的音频端子为三根，与第一连接器中增设的部分第二导电片对应连接，分别实现左声道、右声道及接地信号的传输。

4.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：上述第二连接器的导电端子中还包括符合通用串行总线接口标准且与第一连接器的第一导电片对应配合的第三导电端子，这些第三导电端子与所述音频端子间隔排布。

5.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：上述耳机组件还包括一挂绳，上述耳机线与挂绳贴合并列，或可穿伸于耳机线内。

6．一种与MP3播放器相配合的音频输出装置，其特征在于：该音频输出装置包括端帽及一连接至端帽的耳机组件，其中前述端帽包括一帽体及一收容在帽体内的连接器，所述连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及包覆在绝缘本体上的遮蔽壳体，所述连接器可与标准的通用串行总线公接口相配接，所述导电端子中包括三根传输音频的音频端子，所述耳机组件包括

与上述三根音频端子相连接的耳机线及安装在耳机线另一端的耳机。

7.如权利要求6所述的音频输出装置，其特征在于：上述三根传输音频的音频端子分别实现左声道、右声道及接地功能。

8.如权利要求6所述的音频输出装置，其特征在于：上述帽体大体呈方形体，其包括前端面、与前端面相对的后端面及两侧壁，且帽体在其后端面上设有可以让耳机线穿过的圆孔，耳机线焊接至上述音频端子上。

9.如权利要求6所述的音频输出装置，其特征在于：上述帽体两侧分别横向延伸出一对凸块，且每一凸块的内侧呈弧形状，两个凸块共同形成一卡槽，上述耳机包括一听筒及一杆部，且所述杆部可卡合在前述卡槽内。

10.如权利要求6所述的音频输出装置，其特征在于：所述导电端子包括符合通用串行总线母接口标准的四根导电端子及与所述四根导电端子间隔排列的五根端子，所述五根端子包括上述三根音频端子。

连接器组件

【技术领域】

本实用新型有关一种连接器组件，尤指一种具有音频输出装置的连接器组件。

【背景技术】

在INTERNET广泛普及下，MP3已经成为现在最流行的音乐格式，而MP3随身听则凭借无可比拟的优势，以每年100-200%的速度飞速发展。MP3播放器因其小巧的外形、近乎CD的音质、全面的功能，越来越受到年轻一代消费者的青睐。通常这种MP3播放器具有一语音插孔（Audio Jack）及一符合通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)数据传输接口，该语音插孔用来连接耳机，USB接口则用来与电脑连接传输数据。

USB接口作为一种标准的输入/输出接口，已被广泛应用于众多电子设备中。一般的USB连接器包括设有舌板的绝缘本体及四根导电端子，绝缘本体设有延伸至舌板上的收容通道，导电端子收容于收容通道内。

为了满足年轻消费者的更多需求，例如，一对情侣使用同一个MP3播放器，在这种需求下，MP3播放器在现有的标准接口的USB连接器和一个语音插孔的基础上，需要增加一个语音插孔而同时设置两个语音插孔，这样显然会占用MP3播放器更大的空间，从则不利于MP3播放器小型化发展的趋势。

所以，有必要设计一种新的连接器组件来解决上述问题。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种连接器组件，其音频输出装置利用USB接口来实现传输音频信号的功能。

为达成上述实用新型目的，本实用新型采用以下技术方案：连接器组件具有一音乐播放器，上述播放器具有一主体部及一与主体部相组装的第一连接器，第一连接器又包括第一绝缘本体、收容在第一绝缘本体内的导电元件及包覆在第一绝缘本体上的第一遮蔽壳体；所述连接器组件具有一个音频输出装

置，该音频输出装置包括安装至播放器上的端帽及与端帽相连接的耳机组件，前述端帽包括一帽体及一收容在帽体内的第二连接器，第二连接器包括第二绝缘本体、收容在第二绝缘本体内的若干导电端子及包覆在第二绝缘本体上的第二遮蔽壳体，所述第一连接器的导电元件包括符合通用串行总线接口标准的第一导电片及增设的第二导电片，所述第二连接器可与播放器的所述第一连接器相配接，该第二连接器的导电端子中包括传输音频信号的音频端子，所述耳机组件包括与上述音频端子相电性连接的耳机线及与耳机线相连接的耳机，所述音频端子与第一连接器中所述增设的第二导电片对应连接而将音频信号从播放器输出至耳机。

为达成上述实用新型目的，本实用新型还可采用以下技术方案：一种与MP3播放器相配合的音频输出装置包括端帽及一连接至端帽的耳机组件，其中前述端帽包括一帽体及一收容在帽体内的连接器，所述连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及包覆在绝缘本体上的遮蔽壳体，所述连接器可与标准的通用串行总线公接口相配接，所述导电端子中包括三根传输音频的音频端子，所述耳机组件包括与上述三根音频端子相连接的耳机线及安装在耳机线另一端的耳机。

与现有技术相比，本实用新型连接器组件具有如下有益效果：通过采用这种音频输出装置的设计，连接器组件不但可以减少接口数目有利于小型化，而且配上原有的音频接口可供二人共享音乐。另外，本实用新型通过对传统USB接口的改良，实现了利用USB接口传输音频信号的功能。

【附图说明】

图 1 是本实用新型连接器组件的立体组合图。

图 2 是图 1 所示的音频输出装置的立体图。

图 3 是本实用新型连接器组件的未安装耳机组件时的部分立体分解图。

图 4 是图 3 所示的连接器组件另一角度的视图。

图 5 是图 3 所示的连接器组件进一步的立体分解示意图。

图 6 是图 5 所示的连接器组件另一角度的视图。

图 7 是本实用新型连接器组件的第一连接器的立体图。

图 8 是本实用新型连接器组件的第二连接器的立体图。

【具体实施方式】

请参阅图 1 及图 2 所示，本实用新型连接器组件 1 包括 MP3 播放器 100 及与播放器 100 相配合的音频输出装置 200，该音频输出装置 200 包括扣合在播放器 100 上的端帽 20 及与端帽 20 相连的耳机组件 30。

请参阅图 3 至图 6 及图 8，播放器 100 包括主体部 10 及装设在主体部一端的第一连接器 12，其中主体部 10 呈一长方体，其前端面 101 上设有一可收容第一连接器 12 的凹部 1010，且在主体部 10 的后端面 102 上设有一语音插孔（Audio Jack）1020，可与常规的使用语音插头连接的耳机相连接。第一连接器 12 包括第一绝缘本体 122、收容在第一绝缘本体 122 内的导电元件及包覆在第一绝缘本体 122 上的第一遮蔽壳体 121，本实施方式中该导电元件为一印刷电路板，该印刷电路板上设有四根第一导电片 123 及五根第二导电片 124，其中第一导电片 123 的排列和间距符合现有 USB 公接口标准，可用作数据传输，实现传统 MP3 播放器的 USB 传输功能。第二导电片 124 中有三根用来实现音频信号的输出，分别为左声道、右声道及接地的作用，上述导电片 123、124 间隔排列，而且形成的整体接口可以与现有 USB 母接口相配接。所以，第一连接器 12 可以与电脑面板上所设 USB 母接口相连接，而利用第一导电片 123 进行数据传输。当然，第一连接器 12 的导电元件并不仅限于通过印刷电路板来实现，在其它实施方式中，亦可采用绝缘本体的舌板上装设导电端子来实现。但由于涉及到需在现有的 USB 标准端子间加设端子，在实施方式中采用印刷电路板的导电路径来实现更利于合理排布。

MP3 播放器 100 中还包括一些现有 MP3 播放器所需要的其它模块及连接元件，此处不详述。

请参阅图 3 至图 6 及图 7，端帽 20 包括帽体 21 及收容在帽体 21 内的第二连接器 22，其中帽体 21 大体呈方形体，其设有前端面 211、与前端面 211 相对的后端面 212 及两侧壁 213、214，帽体 21 的前端面 211 设有一收容腔 2110，后端面 212 上设有可让耳机线 32 穿过的通孔 2120，并且帽体 21 的两侧壁 213、214 上分别延伸出两对相向设置且内侧成弧形状的凸块 2151、2152，且两凸块 2151、2152 之间形成一弧形卡槽 215；第二连接器 22 包括一第二绝缘本体 222、组设在第二绝缘本体 222 上的四根第三导电端子 223 和五根第四导电端子 224

及包覆在第二绝缘本体 222 上的第二遮蔽壳体 221，其中第三导电端子 223 的排列与间距符合现有 USB 母接口的标准，其包括接触部 2231 及尾部 2232，第四导电端子 224 亦包括接触部 2241 及焊接部 2242，且其中三根用来传输音频信号的音频端子，分别为左声道、右声道及接地的作用，本实施例中另外两根暂未使用。第二绝缘本体 222 包括一舌板 2221 及后部 2223，在舌板 2221 上设有若干并列排布的端子收容槽，第三导电端子 223 和第四导电端子 224 间隔收容在上述收容槽内，且在后部 2223 上设有相对的上下两排收容槽以分别收容第三导电端子 223 的尾部 2232 和第四导电端子 224 的尾部 2242。本实施例中四根第三端子 223 并未实现电性传输的功能，但其接触部 2231 可提供与第一连接器 12 相配合时增加连接可靠性的功能。

请参阅图 1 及图 2，耳机组件 30 包括一挂绳 31、耳机 33 及连接耳机 33 与第二连接器 22 的耳机线 32，其中两耳机线 32，是与挂绳 31 贴合并列，或可穿伸于挂绳 31 内，耳机线 32 的一端连接耳机 33，另一端焊接至第二连接器 22 的其中三个音频端子 224 的尾部 2242 上以实现音频输出。耳机 33 包括杆部 331 及安装在杆部 331 上的听筒 332。

在使用过程中，端帽20与播放器100对接即第一连接器12与第二连接器22对接，此时第二导电端子124与第四导电端子224相接触。挂绳31可挂在脖子上，开启播放器100就可以欣赏美妙的音乐，并且配合播放器100上设有的传统语音插孔1020可供二人共享音乐；在不听音乐时，可以将耳机33的杆部331卡扣在帽体20两侧的卡槽215内以固定耳机防止耳机晃动缠绕。

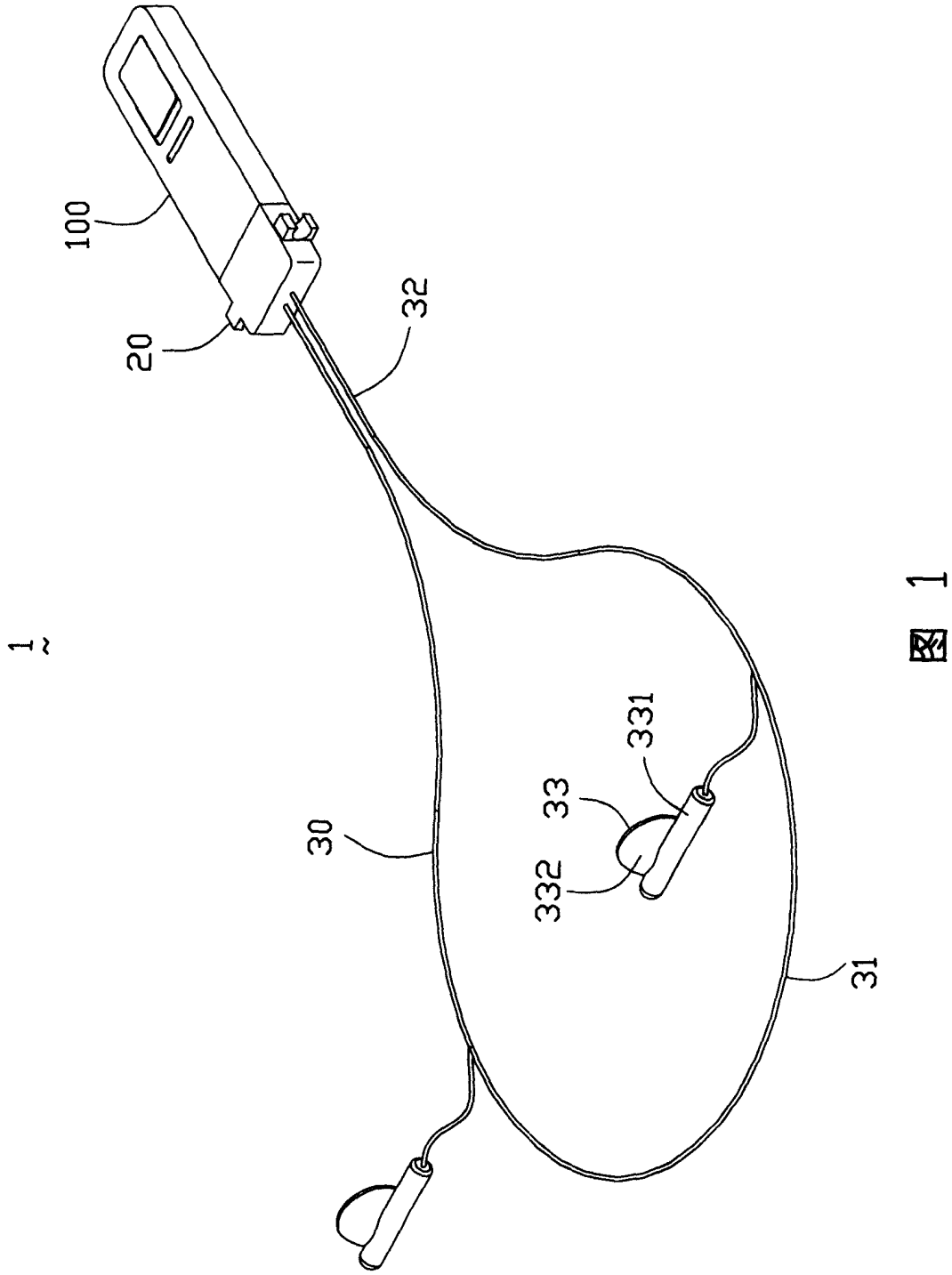


图 1

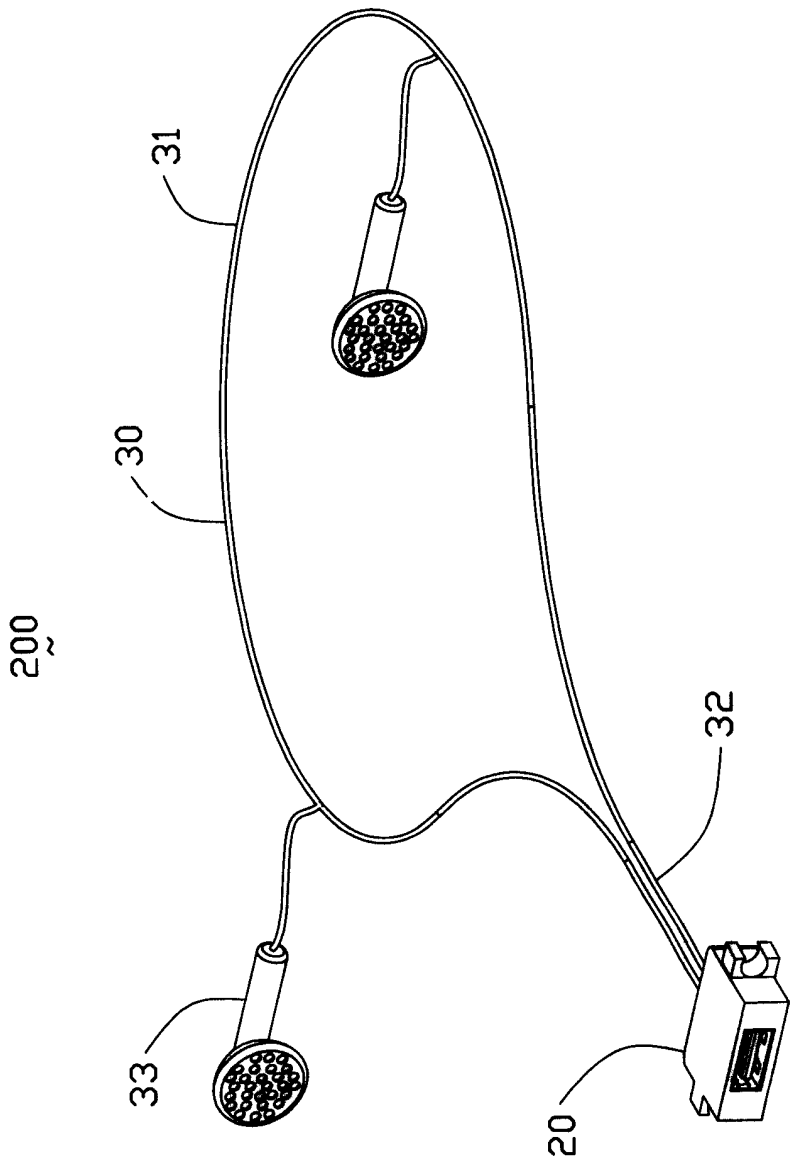


图 2

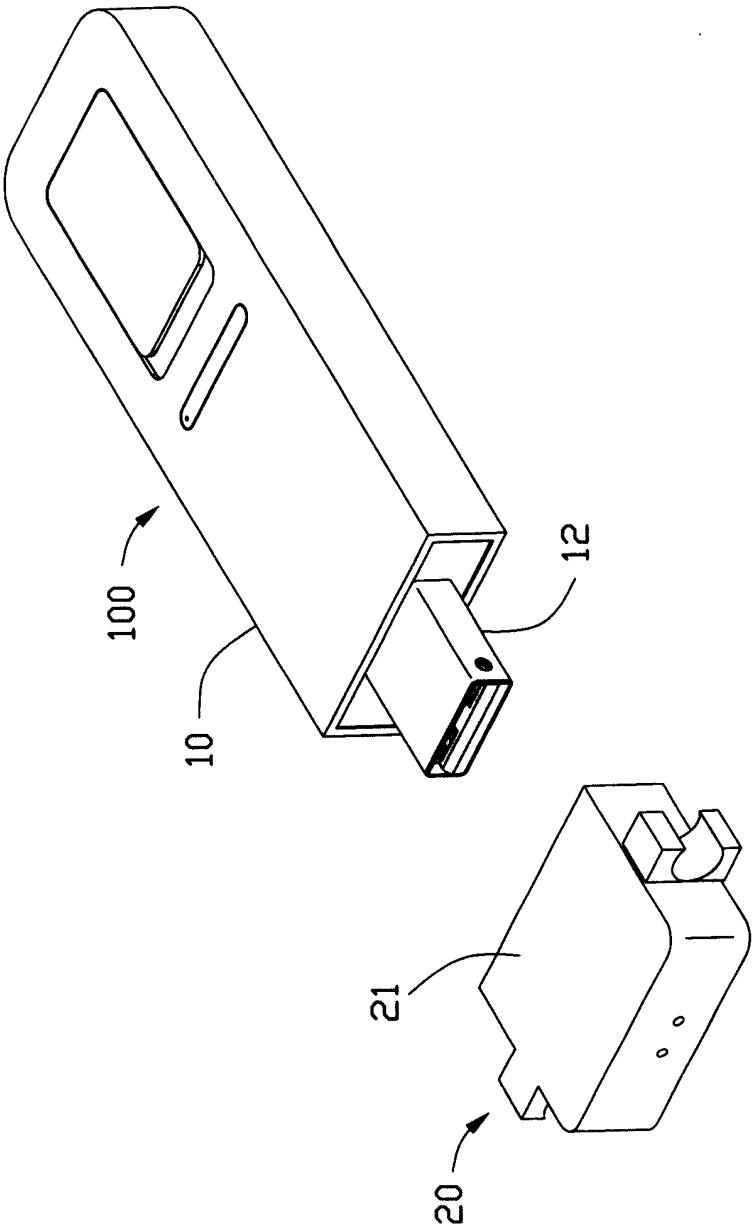


图 3

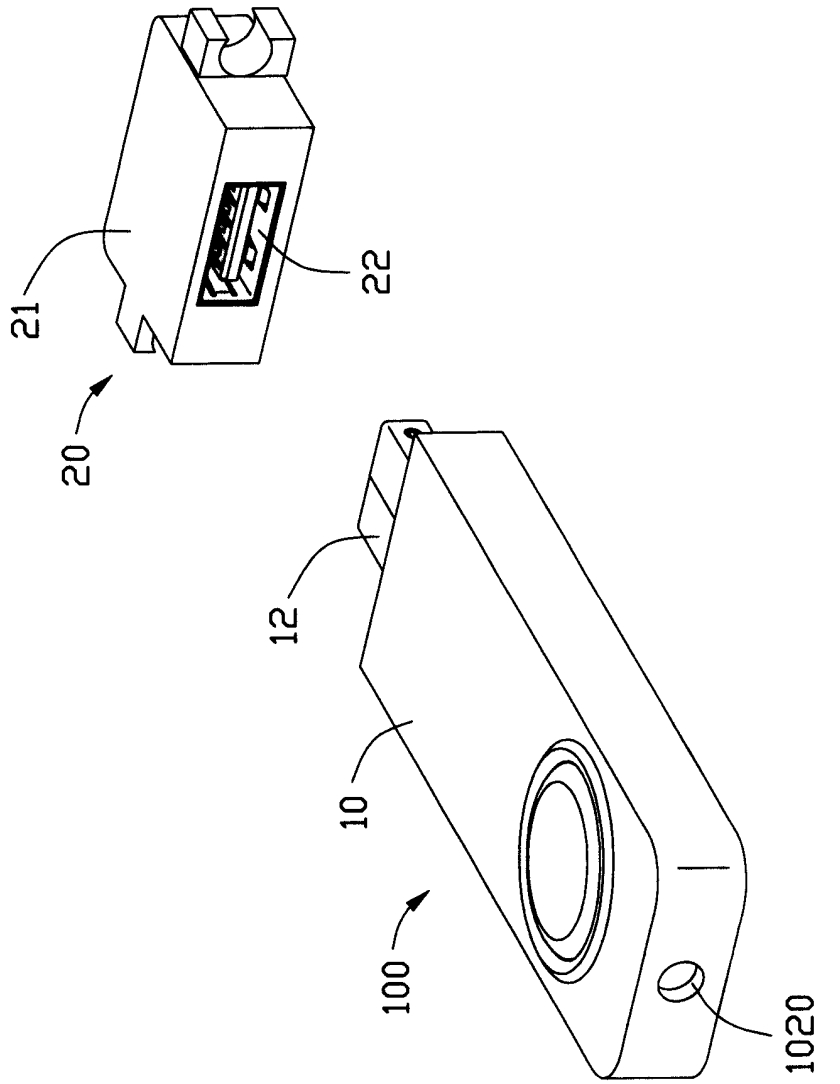


图 4

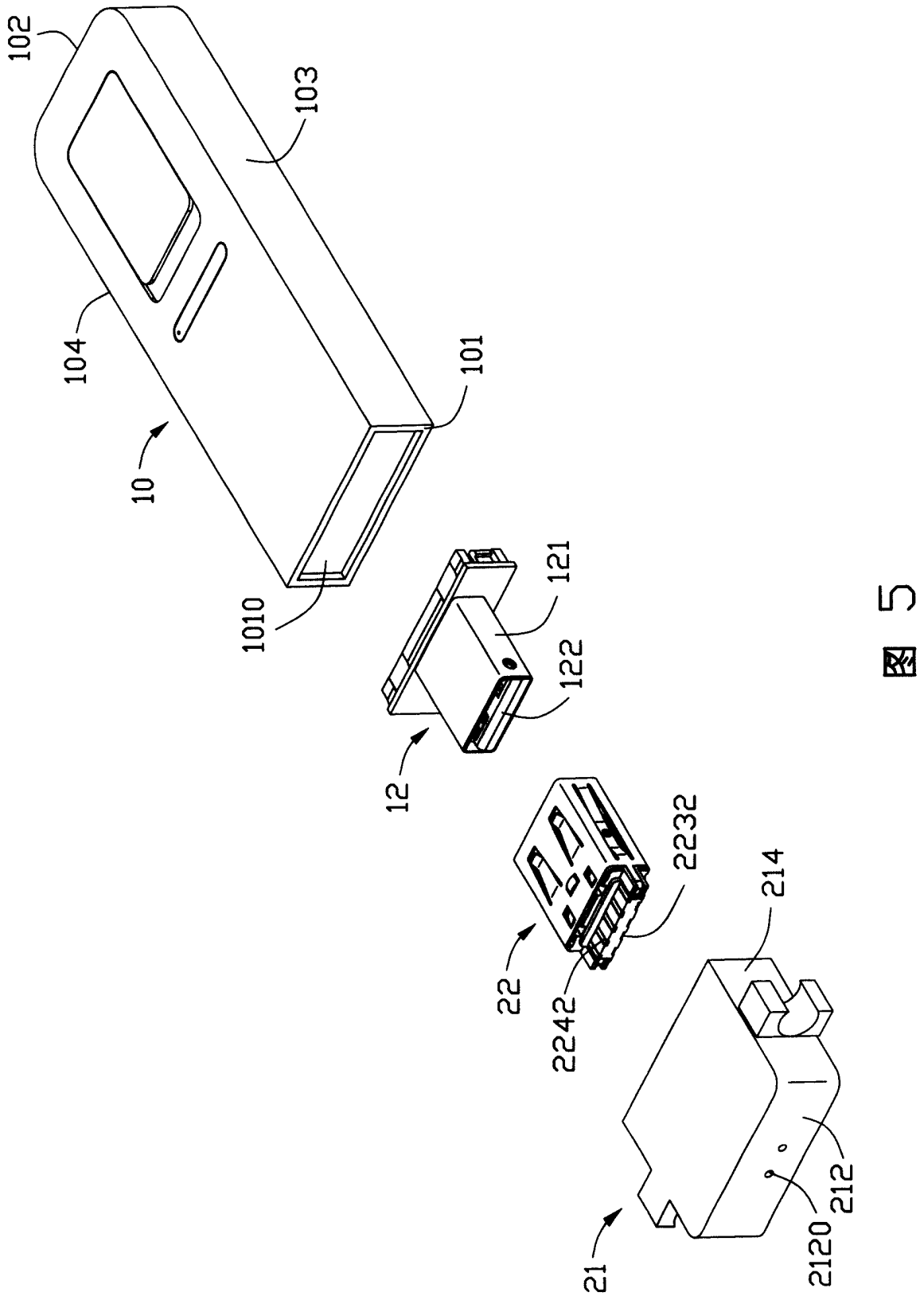


图 5

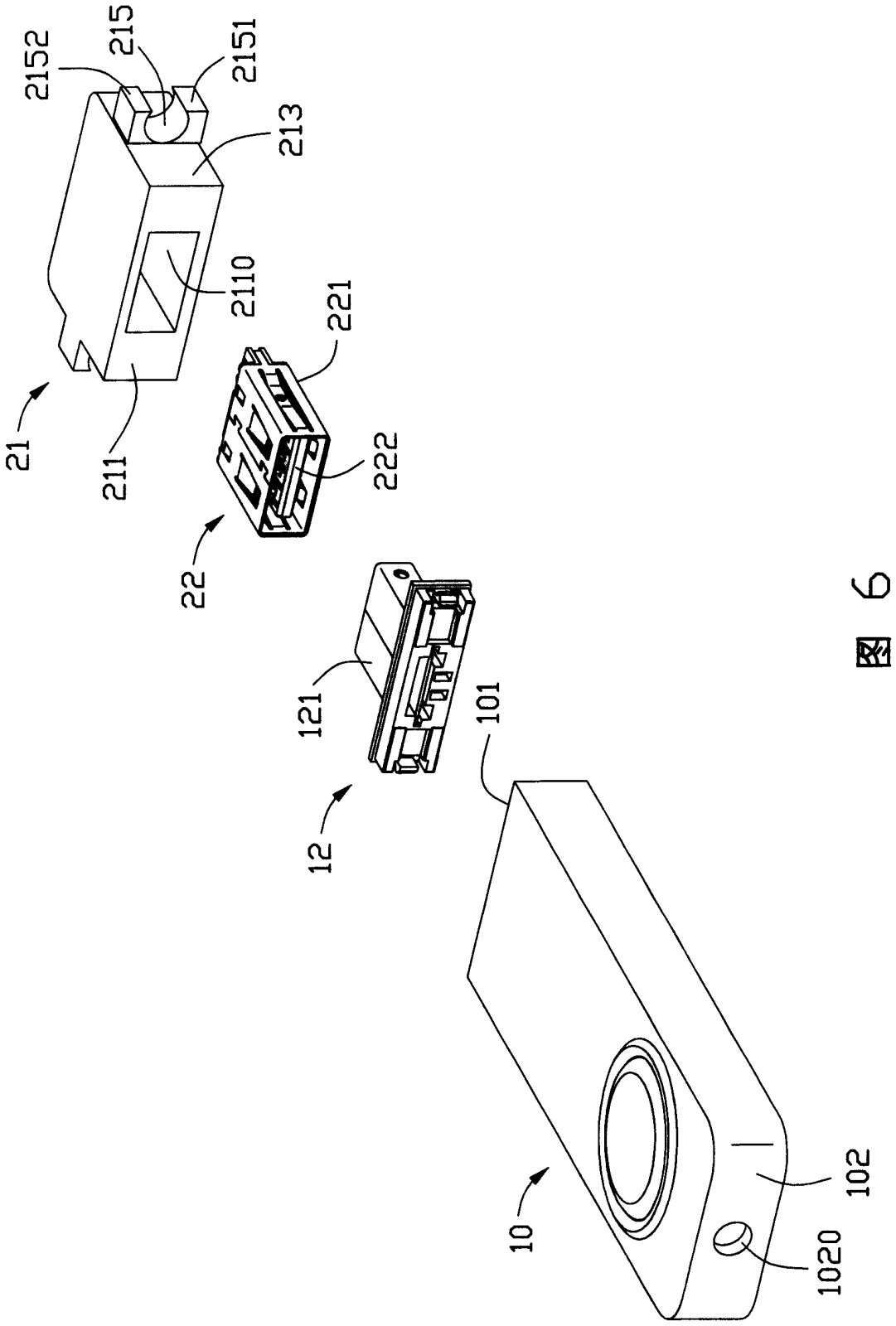


图 6

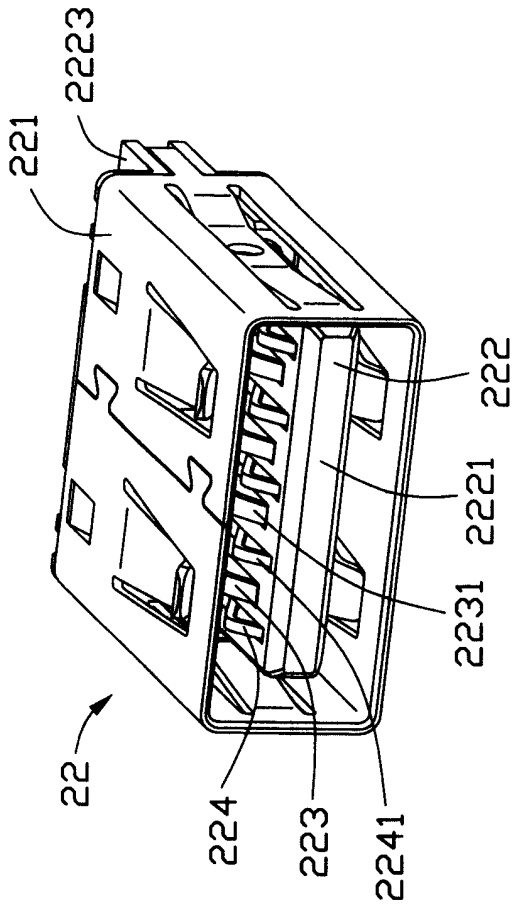


图 7

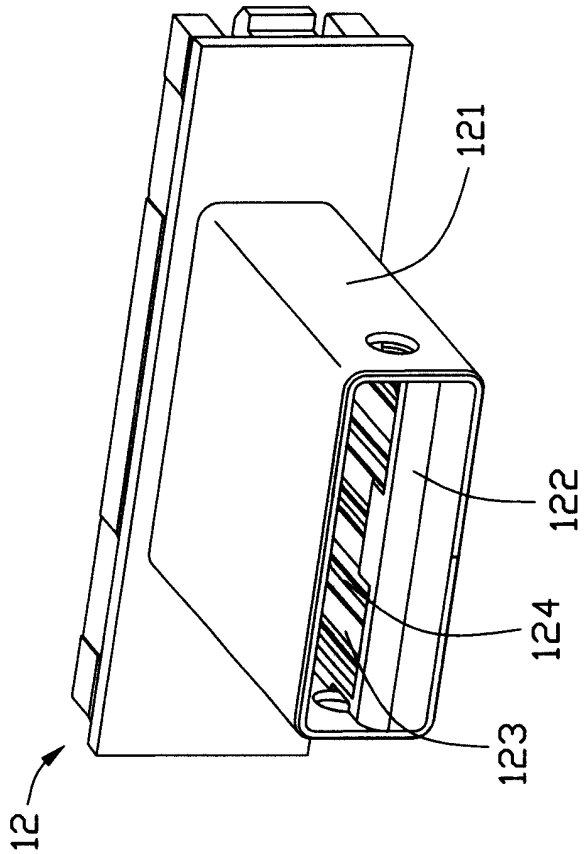


图 8