



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201533091 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 21

(21) 申请号 200920246302. 1

(22) 申请日 2009. 09. 29

(73) 专利权人 北京爱国者存储科技有限责任公司

地址 100080 北京市海淀区北四环西路 58
号理想国际大厦 11 层

(72) 发明人 李栋

(51) Int. Cl.

H01R 27/00 (2006. 01)

H01R 12/14 (2006. 01)

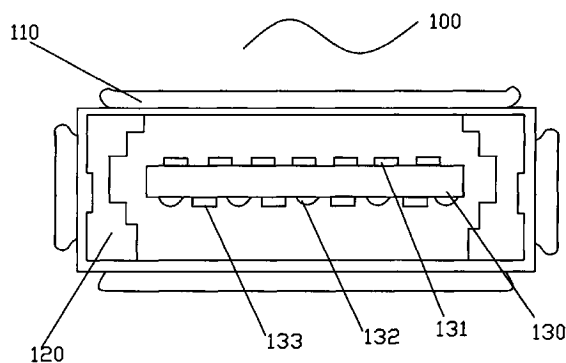
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种三合一的插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三合一的插座,包括金属外壳、插槽、以及固定座,所述插槽外壁上包覆所述金属外壳,所述插槽围成容置空间,所述容置空间从封闭的后端延伸出所述固定座;所述固定座一个侧壁上设置 eSATA 端子组,所述固定座与上述相对的侧壁上设置第一 USB 端子组和第二 USB 端子组。本实用新型将符合 eSATA 协议的端子、符合 USB2. 0 协议的端子和符合 USB3. 0 协议的端子设置在一个插座内,使一个插座能够兼容三种协议的连接器插头,便于数码产品使用数据传输速率高的插座,还为数码产品的小体积化提供了条件。



1. 一种三合一的插座,包括金属外壳、插槽、以及固定座,其特征在于,所述插槽外壁上包覆所述金属外壳,所述插槽围成容置空间,所述容置空间从封闭的后端延伸出所述固定座;

所述固定座一个侧壁上设置 eSATA 端子组,所述固定座与上述相对的侧壁上设置第一 USB 端子组和第二 USB 端子组。

2. 根据权利要求 1 所述的插座,其特征在于,所述插槽两相对内侧壁可以呈对称的阶梯状,以形成插入连接器插头的接头轮廓。

3. 根据权利要求 1 所述的插座,其特征在于,所述插槽的内壁为矩形。

4. 根据权利要求 1 所述的插座,其特征在于,所述 eSATA 端子组设置在第一印刷电路板,第一 USB 端子组和第二 USB 端子组设置在第二印刷电路板。

5. 根据权利要求 1 所述的插座,其特征在于,所述 eSATA 端子组、第一 USB 端子组和第二 USB 端子组是三组金属端子。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的插座,其特征在于,所述三组金属端子中的数据端子分别设置独立的数据传输通道,三组独立的数据传输通道之间相互隔离。

7. 根据权利要求 4 或 5 所述的插座,其特征在于,所述三种金属端子中,任意两组数据端子的数据通道相互连接,共用数据传输通道。

8. 根据权利要求 6 所述的插座,其特征在于,所述数据传输通道从所述插槽底部或后部的通透孔中穿出,所述通透孔设置为并列的多排。

9. 根据权利要求 5 所述的插座,其特征在于,所述 eSATA 端子组包括 7 个相互平行的符合 SATA 协议的金属端子。

10. 根据权利要求 9 所述的插座,其特征在于,所述第一 USB 端子组和第二 USB 端子组相互平行,以前后两排的排列方式设置在所述固定座上。

11. 根据权利要求 10 所述的插座,其特征在于,所述第一 USB 端子组包括符合 USB3.0 协议的 5 个数据端子;所述第二 USB 端子组包括符合 USB2.0 协议的 4 个端子。

12. 根据权利要求 9 所述的插座,其特征在于,所述第一 USB 端子组为 U 型结构,所述第一 USB 端子组包覆卡合在所述固定座的开口端。

一种三合一的插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,尤其涉及一种插座。

背景技术

[0002] 现有技术下,具有即插即用功能的 USB2.0 连接器在各种数码设备上非常普及。随着数码产品存储容量的增加,USB2.0 连接器的数据传输速度逐渐不能满足人们的需要。

[0003] 为了解决 USB2.0 连接器数据传输的瓶颈,出现了 USB3.0 的连接器,以及使用 SATA 协议的 eSATA 连接器。USB3.0 标准可以支持高达 4.8Gbps 的数据传输速率,数据传输速度超过 USB2.0 的 10 倍。而 eSATA 标准可以达到 3Gbs 甚至 6Gbs 的速率,也远远超过了 USB2.0 连接器的数据传输速率。

[0004] 从产品应用上来讲,具有 USB3.0 连接器和 eSATA 连接器的产品也开始出现。

[0005] 从使用插座的主机端来讲,虽然 USB2.0 插座具有应用广泛兼容性好的优势,USB3.0 和 eSATA 连接器具有数据传输速度快的优势,但是把所有这些插座都集成在在主机端,例如集成在笔记本上,就有很多的困难。主机端要考虑多个插座要占用的体积,以及多个插座位置的设置等等因素,这使得 USB3.0 和 eSATA 插座的推广出现困难。

[0006] 因此,现有技术存在困难,有待于进一步改进和发展。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种整合了多种协议的插座,使得主机端设置一个插座,就能分别使用 USB2.0、USB3.0 和 eSATA 协议来传输数据。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种三合一的插座,包括金属外壳、插槽、以及固定座,其中,所述插槽外壁上包覆所述金属外壳,所述插槽围成容置空间,所述容置空间从封闭的后端延伸出所述固定座;

[0010] 所述固定座一个侧壁上设置 eSATA 端子组,所述固定座与上述相对的侧壁上设置第一 USB 端子组和第二 USB 端子组。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种三合一的插座,将符合 SATA 协议的端子、符合 USB2.0 协议的端子和符合 USB3.0 协议的端子设置在同一个插座中,使一个插座能够兼容三种协议的连接器插头,便于数码产品使用数据传输速率高的插座,并且还还为数码产品的小体积化提供了条件。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型插座第一个实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型插座第一个实施例的正面示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型插座第二个实施例的结构示意图;

[0015] 图 4 为本实用新型插座第二个实施例的正面示意图;

[0016] 图 5 为本实用新型插座固定座上 eSATA 端子的示意图;

[0017] 图 6 为本实用新型接器插座固定座上第一 USB 端子组和第二 USB 端子组的结构示意图；

[0018] 图 7 为本实用新型接器插座三组端子组在插槽内的结构示意图；

[0019] 图 8 为一般情况下接器插座三组端子组在插槽内的结构示意图；

[0020] 图 9 为本实用新型接器插座内插槽背面上的容置金属端子通透孔的结构示意图

[0021] 图 10 为本实用新型第一 USB 端子组 U 型结构的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本实用新型的较佳实施例作进一步详细说明。

[0023] 本实用新型提供的三合一插座 100 如图 1 和图 2 所示,包括金属外壳 110、插槽 120、以及固定座 130 ;所述插槽 120 外壁上包覆所述金属外壳 110,所述插槽 120 围成容置空间,所述容置空间具有封闭的后端,所述容置空间从封闭的后端延伸出所述固定座 130 ;所述固定座 130 的一个侧壁上设置符合 SATA 协议的 eSATA (External Serial ATA, 序列先进附加技术) 端子组 131,所述固定座 130 与上述相对的侧壁上设置第一 USB 端子组 132 和第二 USB 端子组 133。

[0024] 所述插槽 130 两相对内侧壁可以呈对称的阶梯状,以形成 eSATA 连接器插头和 USB 连接器插头的接头轮廓,使 eSATA 连接器插头和 USB 连接器插头插入所述插槽 130 时,防止所述 eSATA 连接器插头和 USB 连接器插头安装错误,起到防呆的效果。

[0025] 本实用新型所述插座的第二个实施例,即插座 200,所述插座 200 和插座 100 的区别在与其具有不同形状的插槽 140,如图 3 和图 4 所示,所述插槽 140 的内壁为矩形,适用于矩形的连接器插头。

[0026] 本实用新型所述 eSATA 端子组可以是设置为所述固定座 130 一个侧面上的第一印刷电路板,第一 USB 端子组 132 和第二 USB 端子组 133 可以是设置在所述固定座 130 另外一个相对侧面上的第二印刷电路板。

[0027] 本实用新型所述 eSATA 端子组,第一 USB 端子组 132 和第二 USB 端子组 133 还可以是设置在所述固定座 130 两相对侧面上的三组金属端子。所述 eSATA 端子组 131 可以包括符合 SATA 协议相互平行的 7 个数据金属端子,如图 5 所示。所述第一 USB 端子组 132 可以和第二 USB 端子组 133 相互平行,以前后两排的排列方式设置在所述固定座 130 上,如图 6 所示。

[0028] 本实用新型所述第一 USB 端子组 132 可以设置为符合 USB3.0 协议的 USB3.0 端子组。优选的,所述 USB3.0 端子组可以包括 5 个平行的数据金属端子,并且设置在所述固定座 130 接近开口的一端。所述第一 USB 端子组 132 和第二 USB 端子组 133 还可以共同组成符合 USB3.0 协议的端子组,包括 5 个数据金属端子和向下兼容符合 USB2.0 协议的 4 个金属端子。

[0029] 所述第二 USB 端子组 133 可以包括符合 USB2.0 协议的 USB2.0 端子组,具体的,所述 USB2.0 端子组可以设置为 4 个平行的金属端子。

[0030] 本实用新型所述 eSATA 端子组 131、第一 USB 端子组 132 和第二 USB 端子组 133 分别贯穿于所述插槽 120,分别从所述插槽 120 底部或后部通透孔 121 中穿出,使所述插座 100 或插座 200 中的金属端子或印刷电路板同相应数码产品中的数据线和电源线连接,如

图 7 所示。也就是为三组端子中的数据端子分别设置独立的数据通道,三组独立的数据传输通道之间相互隔离,各独立的数据通道从所述插槽 120 底部或后部通透孔中穿出。所述插槽 120 底部或后部通孔 121 可以设置为并列的多排,例如并列的三排、两排,如图 9 所示,设置的方式根据所述插槽 120 底部或后部的空间设置。

[0031] 本实用新型所述第一 USB 端子组 132 可以设置成 U 形结构,所述 U 型结构的端子包覆在所述固定座 130 的开口端,并卡合固定在所述固定座 130 上,如图 10 所示。

[0032] 本实用新型三组端子中可以只设置一组的电源端子,作为可以共用电源端子,具体的可以将所述 USB2.0 中的电源端子作为三组端子共用的电源端子。所述 USB2.0 端子组中的供电端子为插入所述插座 100 的 POWER eSATA 连接器插头供电,还可以使用 USB2.0 的供电端子为插入的 USB3.0 数据端子供电。本实用新型的连机器插座在使用 USB3.0 或 eSATA 协议进行高速信号传输的同时,还可以为使用该插槽的数码产品供电。

[0033] 本实用新型还可以将连接器中任意两组端子的数据传输通道共用,具体的是将任意两组端子的数据通道连接,如图 8 所示。将共用的数据传输通道相互连接,节省了一组数据传输通道。具体的,例如将 USB3.0 中的 5 个数据端子和 eSATA 端子组的数据通道连接。本实用新型 USB3.0 的 5 个数据端子和 eSATA 端子的数据通道连接,数据传输通道共用节省了插座的体积。具体的:这样符合 USB3.0 协议的连接器插头插入所述插槽 120,所述 eSATA 端子组 131 闲置;具有电源的 eSATA 端子组的连接器插头插入所述插槽 120,所述符合 USB3.0 的数据端子闲置。这种设置共用数据传输通道的方式由于节省插座的体积以及制造成本。

[0034] 两组数据端子相互连接,闲置的另一外端子组在某些情况下会成为干扰源。具体的,USB2.0、USB3.0 和 eSATA 这些数据端子上传输的是高频信号,如果将两组传输高频信号的数据端子相互连接,共用数据传输通道时,另外一组闲置的金属端子组相当于若干根导线。传输高频信号的一组金属端子,其一端连接到现有的高频信号通路上,另一端完全开路,开路的金属端子起到了接收电磁波能量并转变为高频信号电流能量的作用,闲置的金属端子就成为了一组天线,对于数字电路而言,这种闲置的金属端子会引入干扰信号,无法满足 USB 传输、SATA 或 eSATA 传输的需要。最严重的结果,会使使用共用数据传输线插座的主机端无法识别插入所述插座的数码产品,造成技术实现上的困难。

[0035] 本实用新型可以将所述三组金属端子分别和数码产品上的数据线和电源线连接,所有金属端子不存在数据线路共用问题,提高使用插座主机端或数码产品的质量。

[0036] 本实用新型的三合一插座,在插座的固定座上设置 eSATA 金属端子、USB2.0 端子和 USB3.0 端子,也就是将三种协议的金属端子集成在一个插座内。首先,可以方便 eSATA 数据端子借用 USB2.0 的电源端子供电,方便 USB3.0 的数据端子借用 USB2.0 的电源端子供电,解决了高数据传输速率的 USB3.0 和 eSATA 连接器的电源供应问题;其次 USB2.0、USB3.0 和 eSATA 金属端子设置在一个插座内,会节省使用这三种协议插座数码产品的体积,为数码产品的小型化提供了调节;最后,本实用新型插座内三种协议的数据传输端子可以分别设置独立的数据传输通道,不存在共用数据传输通道的问题,使插座的数据传输过程更稳定,还可以使用数据传输通道共用的方式,以便节省插座的成本,具体采用何种数据传输通道设置方式,根据连机器插座的使用情况而定。

[0037] 应当理解的是,上述针对本实用新型较佳实施例的表述较为详细,并不能因此而

认为是对本实用新型专利保护范围的限制,本实用新型的专利保护范围应以所附权利要求为准。

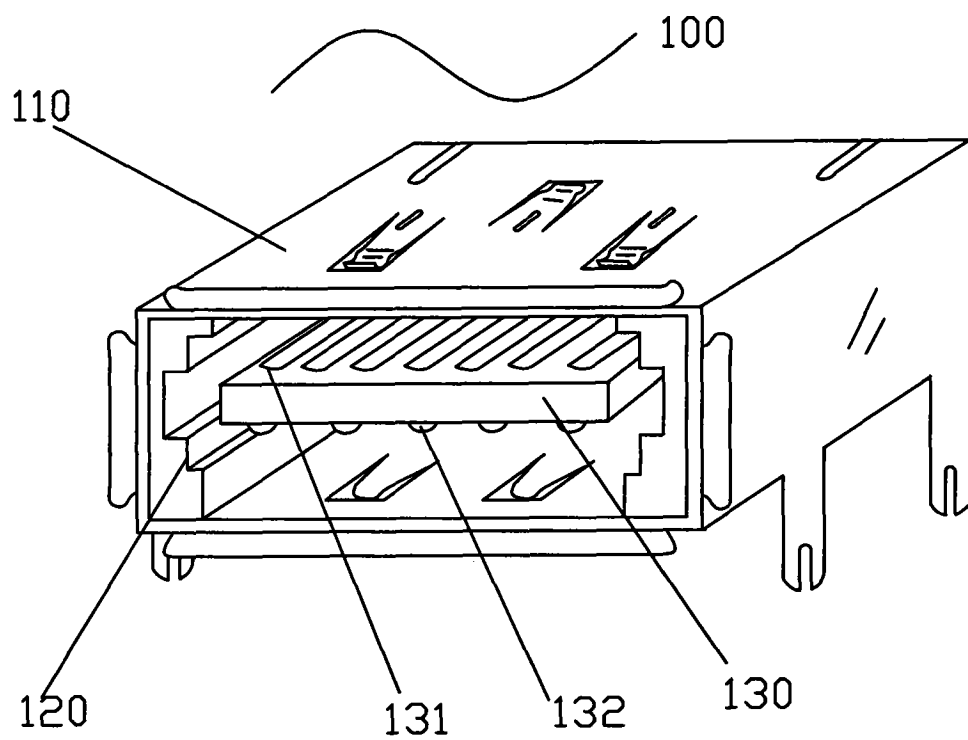


图 1

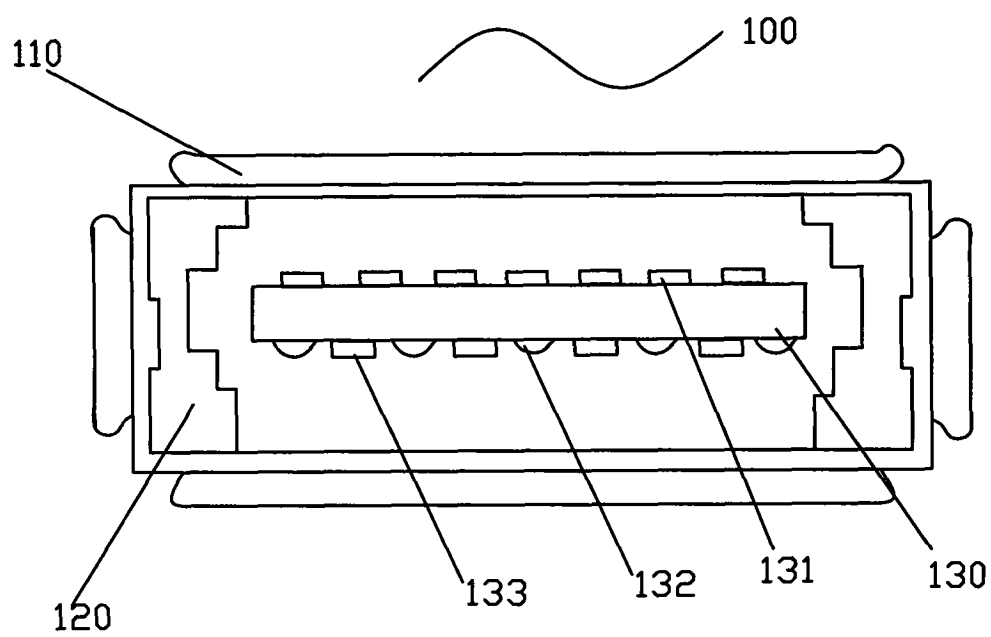


图 2

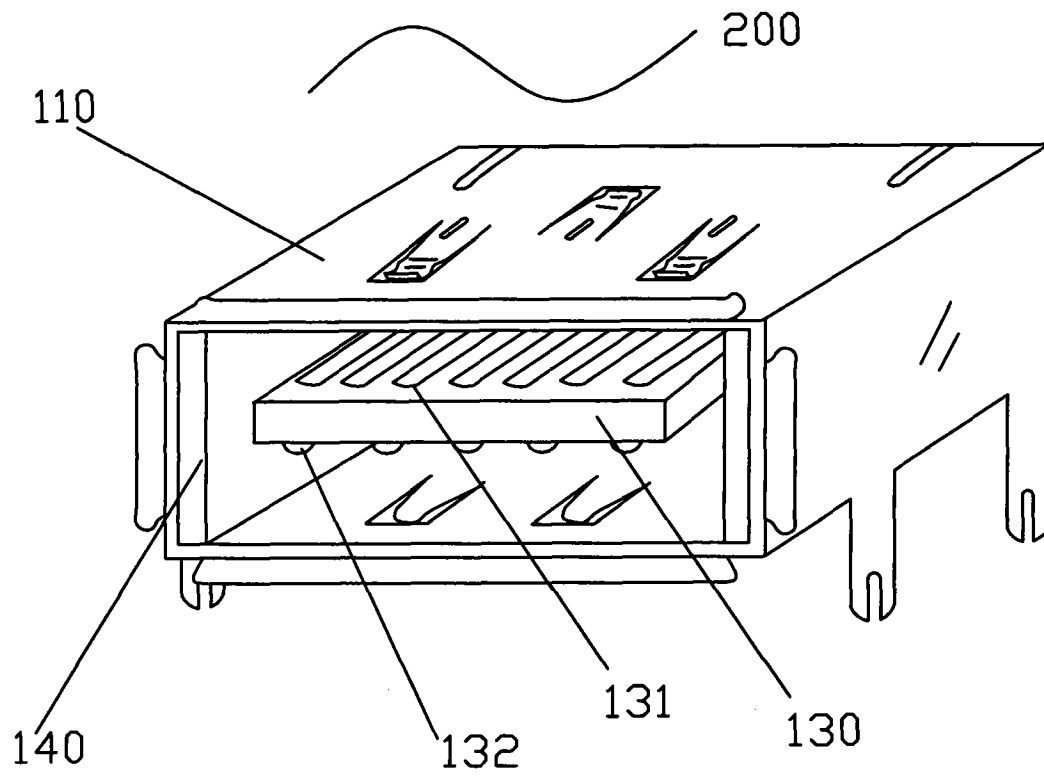


图 3

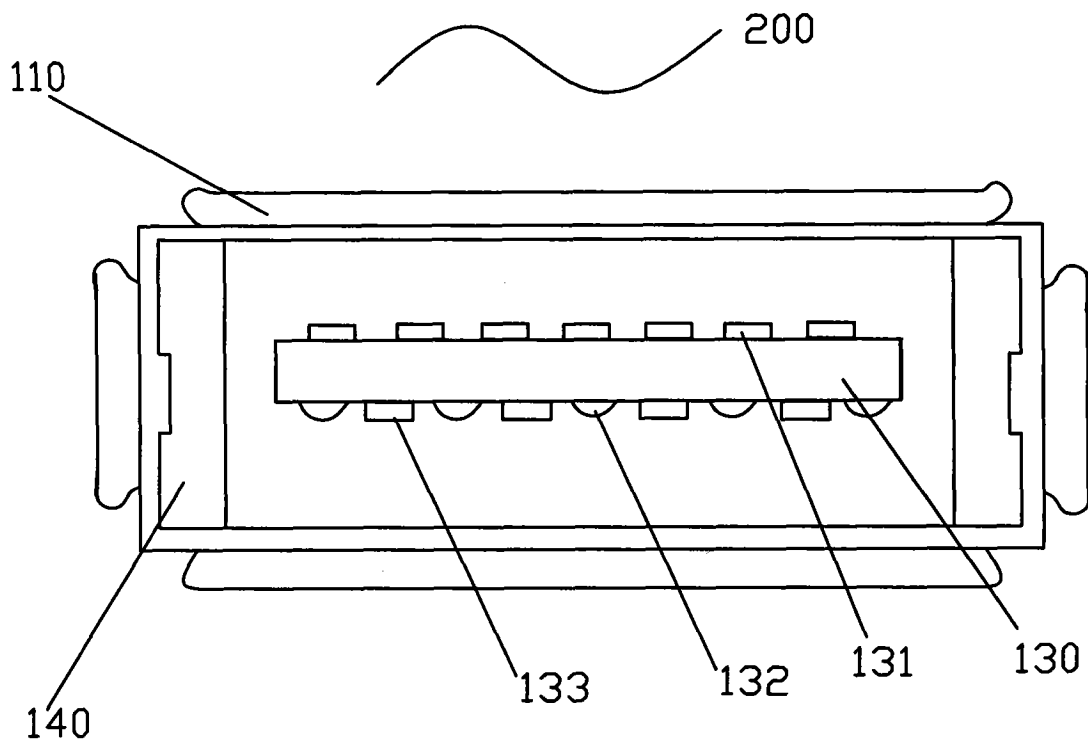


图 4

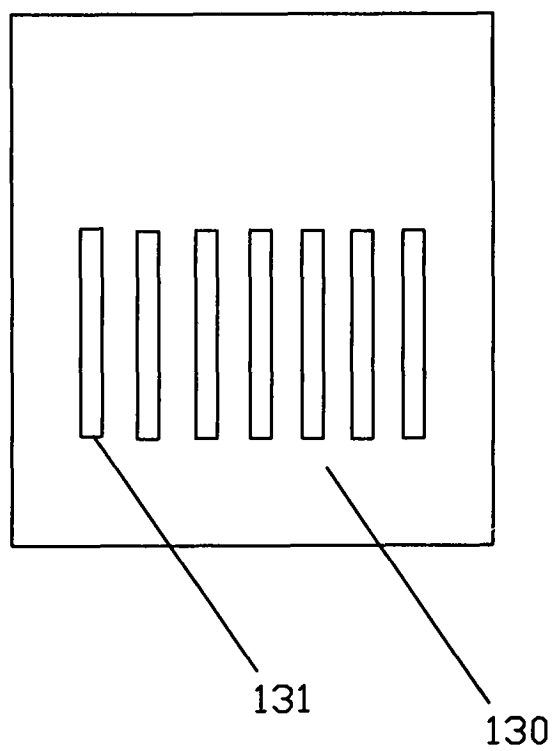


图 5

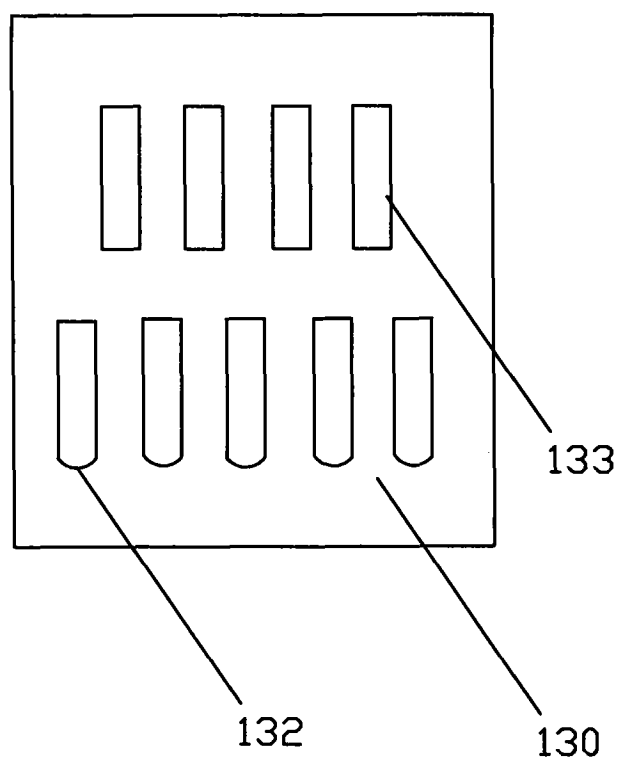


图 6

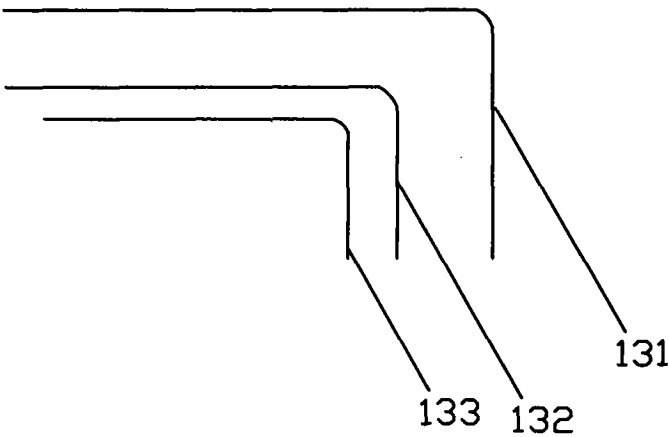


图 7

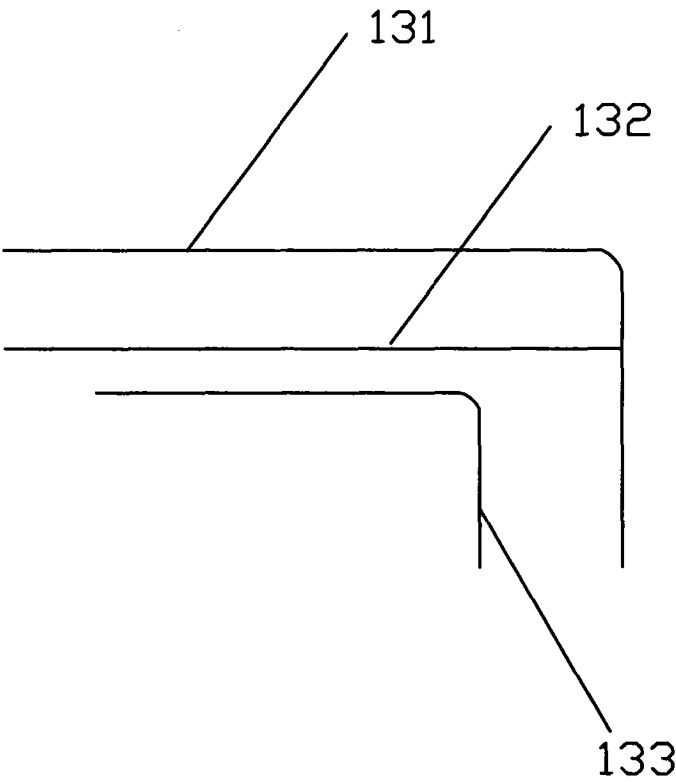


图 8

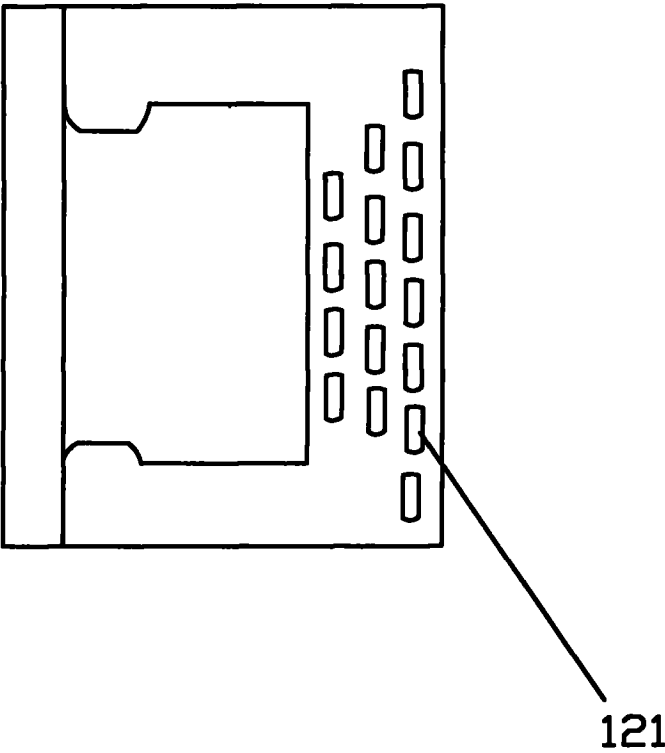


图 9

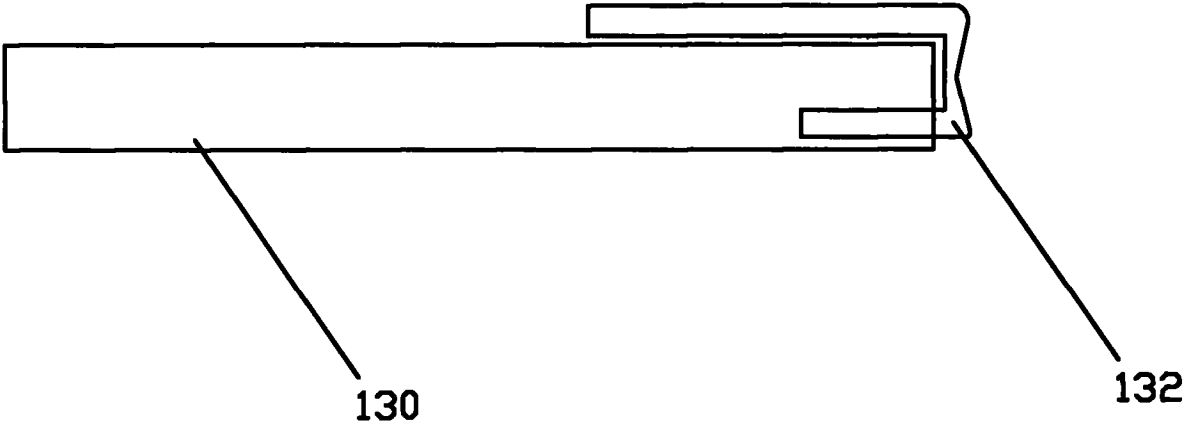


图 10