(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201623283 U
(45)授权公告日 2010.11.03

(21)申请号 201020004364.4

(22)申请日 2010.01.15

(73)专利权人 贝尔威勒电子股份有限公司
地址 中国台湾桃园市中正路1071号9F-1世贸帝国大厦

(72)发明人 陈谆修 陈冠吾

(74)专利代理机构 北京市中联创和知识产权代理有限公司 11364
代理人 高龙鑫

(51)Int.Cl.
H01R 12/16(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/405(2006.01)
H01R 13/02(2006.01)
H01R 12/34(2006.01)

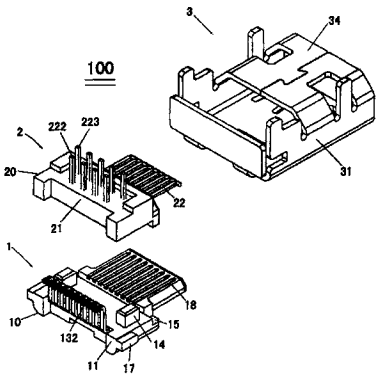
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

微型HDMI电连接器

(57)摘要

本实用新型提供了一种微型HDMI电连接器，该电连接器包括上模组、下模组及包覆该上下模组的遮蔽壳体所组成，上模组是由主座与第一端子嵌射成型，下模组是由下主座与第二端子嵌射成型，其中，上主座包括上基座和上基座前端伸出的舌板，第一端子的接触部布设于舌板的上表面，第二端子的接触部定位组装于舌板的下表面的端子槽内；其中有一排端子的终端部是以贴板的方式与电路板连接，另两排端子的终端部以插设的方式与电路板连接。



CN 201623283 U

1. 一种微型 HDMI 电连接器，其特征在于：该电连接器包括上模组，下模组及包覆该上下模组的遮蔽壳体所组成，上模组是由上主座与第一端子嵌射成型，下模组是由下主座与第二端子嵌射成型。

2. 如权利要求 1 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，上主座包括上基座和上基座前端伸出的舌板，第一端子具有接触部与终端部，该接触部布设于舌板的上表面，终端部尾端弯折成水平结构。

3. 如权利要求 1 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，第二端子具有接触部与终端部，接触部定位组装于舌板的下表面的端子槽内，终端部系为复数排的插件 (DIP) 式结构布设。

4. 如权利要求 1 所述的微型 HDMI 电连接器，其中更包括于该上模组上底座的底面设有对位柱，与该下模组顶面设有相配合的定位凹槽。

5. 一种微型 HDMI 电连接器，至少包括上主座与下主座和一舌板，第一端子及第二端子，其特征在于：上主座与下主座分别是与第一端子及第二端子通过嵌射成型的，第二端子终端部分成多列分别穿设于电路板上的对应通孔。

6. 如权利要求 1 或 5 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，第一端子的终端部尾端弯折成水平结构，位于端子排列的最外层。

7. 如权利要求 1 或 5 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，第二端子终端部分成两排，其中一排设置为 4 支端子，另一排设置为 5 支端子。

8. 如权利要求 1 或 5 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，第二端子中的任一排端子具有弯折部以与舌板下表面的其他端子保持相同的长度。

9. 一种微型 HDMI 电连接器，至少包括上主座与下主座和一舌板，第一端子及第二端子，其特征在于：呈复数排的第二端子终端部为前后错置的方式排列。

10. 如权利要求 1 或 5 或 9 所述的微型 HDMI 电连接器，其中，第二端子终端部为插件 (DIP) 式结构。

微型 HDMI 电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型提供一种微型 HDMI 电连接器，尤指一种 MINI HDMI D-type 电连接器之端子终端部的排列结构。

【背景技术】

[0002] 现有用于差分信号传输的电连接器已在通讯领域得到广泛运用，如中国专利第 200720070543.6 号所揭露的技术，该插座连接器包括复数信号端子，复数接地端子，绝缘本体，外壳和定位构件，其中 2、5、8、11、14、17 为接地端子，各端子包含长形的接触段，弯曲的中间段和长形的焊接段，每一接地端子的焊接段分别穿过位于电路板第三列的预设导通孔与电路板上的电路形成电性接触，同理，每一接地端子的焊接段分别穿过位于电路板第一、第二列的预设导通孔与电路板上的电路形成电性接触。各端子的焊接段的位置呈三排布局，由于接地端子的焊接段在电路板上是配置在第三列导通孔，而非第一列或第二列导通孔，即接地端子的焊接段并非位于两列信号端子的焊接段之间，所以接地端子对信号端子的干扰降低，连接器的信号传输性能相对地提升。该种结构分三排的设计虽具有可改善端子串扰的功效，但端子与绝缘本体组装采插入的方式组装，造成组装效率不高。

[0003] 该插座连接器具有一定位构件，定位构件相对于插头连接器插配面端子具有复数孔，每一接地端子的一端分别透过上述定位构件以及电路板的对应孔，而与电路板形成电性接触，如此可有效降低信号端子内的阻抗以及相邻信号端子之间的串音，更好的传输差分信号，但该定位构件需增开模具，会增加制造成本及制程工序和难度，与提高生产率的要求相悖。

[0004] 【新型内容】

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种微型 HDMI 电连接器，利用复数数排式端子终端部排列的设计达到利于高速差分信号传输。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种微型 HDMI 电连接器，通过利用上下模组的组装方式以简化制程，并提供更佳的结合效果。

[0007] 为达到上述目的，本实用新型可以通过以下的技术方案加以实施：

[0008] 该电连接器包括一上模组、一下模组、一遮蔽壳体所组成。该上模组包括一上主座，上主座则包括一上基座，上基座大致成一矩形，上基座前端面中央向前延伸出一薄板状的舌板，若干第一端子以嵌射成型的方式以等同间距布设于舌板之上表面，于舌板下表面上对应舌板上表面的每个第一端子的位置成型有供第二端子布设的端子槽，上基座底面两侧各具有一个对位柱，可与下模组上表面的定位凹槽相配合，上基座底面前端两侧还分别具有一凹部，可供下模组上表面前端两侧的凸块配合，上基座上表面后端中间具有一卡制凹槽。

[0009] 每个第一端子分别具有接触部、终端部，接触部是与上模组一体嵌射成型，其中接触部成型于舌板上表面，终端部是从上基座的后端面伸出的端子延伸并弯折而形成，终端部系平行于安装于其上的电路板，可供第一端子以平贴的方式焊接到所述电路板。

[0010] 该下模组包括一下主座，下主座包括一下基座，下基座大致成一矩形，若干第二组端子与下基座以嵌射成型，并以等同间距从下基座前端面中央向前延伸。

[0011] 每个第二端子分别具有接触部、终端部，接触部系与下模组一体嵌射成型于舌板下表面，终端部是从基座的底端面伸出的端子延伸并弯折而形成，终端部系垂直于安装于其上的电路板，电路板上设有可供端子终端部对应穿设的通孔，可供第二端子以垂直插件(DIP)的方式焊接到所述电路板。第二端子的每个端子的接触部的前端具有弯曲的保持部，第二端子 22 的终端部弯折以插件 (DIP) 的方式连接到电路板，分前后两排排列，前后两排分别有 5 个和 4 个端子。

[0012] 该遮蔽壳体为金属板冲压一体成型并弯折而形成的中空框体，包括有左侧壁、右侧壁、顶壁、底壁，顶壁后端向下弯折形成后挡壁，顶壁后端还具有卡制弹片，顶壁前端两侧各有一个卡口弹片可供插入的对接插头卡制。

【附图说明】

[0013] 图 1 为本实用新型具体实施例之分解示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型具体实施例之另一分解示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型具体实施例之端子排列侧面示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型具体实施例之电连接器下视图；

[0017] 图 5 为本实用新型具体实施例之电路板示意图。

[0018] 上述附图中：

[0019] 100- 电连接器，1- 上模组，2- 下模组，3- 遮蔽壳体，10- 上主座，11- 上基座，12- 舌板，13- 第一端子，131- 第一接触部，132- 第一终端部，14- 对位柱，15- 凹部，16- 卡口，17- 挡块，18- 端子槽，211 定位凹槽，212- 凸块，20- 下主座，21- 下基座，22- 第二端子，221- 第二接触部，2211- 扣持部，222- 第二终端部，223- 第三终端部，31- 左侧壁，32- 右侧壁，33- 顶壁，34- 底壁，35- 后挡壁，331- 卡制弹片，332- 卡制部，224- 弯折部，4- 电路板，h1，h2- 对应通孔。

【具体实施方式】

[0020] 为便于详细说明本实用新型的实施结构，现配合附图结合本实用新型较佳的具体实施例，对本实用新型的结构、特征及功效详加说明如下，此实施例只为方便说本实用新型的结构，并不对本实用新型加以任何限制。

[0021] 请参见图 1-4 所示，为本实用新型微型 HDMI 电连接器之一具体实施例，其中，该电连接器 100 包括一上模组 1、一下模组 2、一遮蔽壳体 3 所组成。所述上模组 1 包括上主座 10 和第一端子 13，上主座 10 设有一上基座 11，该上基座 11 大致成一矩形状，其前端面中央向前延伸设有薄板状的舌板 12，而舌板 12 的下表面设有端子槽 18；而又于上基座 11 底面中央两侧各设有一方形对位柱 14，可与下模组上表面的定位凹槽相配合，前端两侧还分别具有一凹部 15，可供下模组 2 上表面前端两侧的凸块 212 配合，上基座 11 上表面具有可卡制于遮蔽壳体 3 的卡制凹槽 16，另外，上模组 1 两侧具有可卡制于遮蔽壳体 3 的卡制部 17。第一端子 13 是以嵌射成型的方式与上主座 10 一体成型，每个第一端子 13 分别具有第一接触部 131、第一终端部 132，其前端的第一接触部 131 以等同间距布设于舌板 12 之上表

面上，第一终端部 132 是从基座 11 的后端面的缺口伸出的以延伸并弯折而形成，第一终端部 132 的尾部则平行于安装于其上的电路板 4，可供第一端子 13 以平贴的方式焊接到所述电路板 4。

[0022] 该下模组 2 包括一下主座 20，下主座 20 上设有下基座 21，下基座 21 大致成一矩形，若干第二端子 22 以等同间距伸出下基座 21 前端。下模组 2 表面具有可与上模组 1 表面的对位柱 14 卡接的定位凹槽 211，下模组 2 表面具有可与上模组 1 表面的凹部 15 配合的凸块 212。

[0023] 第二端子 22 是以嵌射成型的方式与下主座 20 一体成型，其分别具有第二接触部 221、第二终端部 222、第三终端部 223，第二终端部 222 是从下基座 21 的底端面伸出的端子延伸而形成，第二终端部 222 垂直于安装于其上的电路板，电路板上设有可供第二终端部 222 对应穿设的通孔 (h1，h2)，可供第二端子 22 以垂直插件 (DIP) 的方式焊接到电路板。第二端子 22 的第二接触部 221 在未组装时为活动状，每个第二端子 22 的接触部 221 的前端具有弯曲的扣持部 2211，第二端子 22 的终端部弯折以插件 (DIP) 的方式连接到电路板，为满足差分信号高速传输的要求分前后两排排列，形成第二终端部 222 与第三终端部 223，前后两排分别设置有 5 支第二端子和 4 支第二端子，以增加端子间的间距。

[0024] 该遮蔽壳体 3 为金属板冲压一体成型并弯折而形成的中空框体，包括有左侧壁 31、右侧壁 32、顶壁 33、底壁 34，顶壁 33 后端向下弯折形成后挡壁 35，顶壁 33 后端还具有卡制弹片 331，顶壁 33 前端两侧各有一个卡抵弹片可供插入的对接插头卡制。两侧壁后端还分别具有卡槽 332。

[0025] 组装时，上模组 1 底面与下模组 2 顶面贴合，上基座 11 底面的对位柱 14 分别插入下基座 21 顶面的定位凹槽 211，上模组 1 的舌板 12 下表面与第二端子 22 贴合，第二端子 22 的扣持部 2211 卡嵌于该下基座 21，确保第二端子 22 固设，再将该上模组 1 与下模组 2 组成的整体装入遮蔽壳体 3，上模 1 组两侧的挡块 17 在遮蔽壳体 3 中被限位，然后将后挡壁 35 向下弯折，将遮蔽壳体 3 顶壁 33 的卡制弹片 331 按入上模组 1 顶面的卡制凹槽 16 中，即可将上模组 1 与下模组 2 与遮蔽壳体 3 装配成一体，形成一具有三排终端部的电连接器。

[0026] 在本实施例的 HDMI 电连接器一共有 19 个端子，分别被赋予编号 1 ～ 19，且与上述舌板 12 上下表面分别排列成两列配置，第一端子 13 设于舌板上表面，第二端子 22 设于舌板下表面，当电连接器安装在电路板 4 上时，其中设于舌板 12 下表面的第二端子 22 在终端部分成两排的插件 (DIP) 式结构，其中的第 2、6、10、14、18 号端子为第三排，它们的终端部为第三终端部 223，第三终端部 223 对应穿过电路板 4 的第二列对应通孔 h2，第 4、8、12、16 号端子为第二排，也就是中间一排，它们的终端部为第二终端部 222，第二终端部 222 对应穿过电路板 4 的第一列对应通孔 h1，上述第 2、6、10、14、18 号端子具有弯折部 224 以与舌板 12 下表面的其他端子保持相同的长度，该弯折部是为了保证同组两端子的信号传输的频率一致，提高信号传输速率。

[0027] 本实用新型通过上下模组嵌射成型的结构简化了组装结构，减少了制程，其端子的排列设计有利于差分信号的高速传输。

[0028] 本实用新型所举的实施例及附图，仅供作对本实用新型加以说明，在于使熟悉该项技术者能如实了解本实用新型之目的与功效，但并不对本实用新型加以任何局限，本实用新型还尚可有其他的变化实施方式，所以凡熟悉此项技术者能如实了解本实用新型之目

的与功效，在不脱离本案实用新型精神下进行其他样式实施，均应视为本案申请专利范围的等效实施。

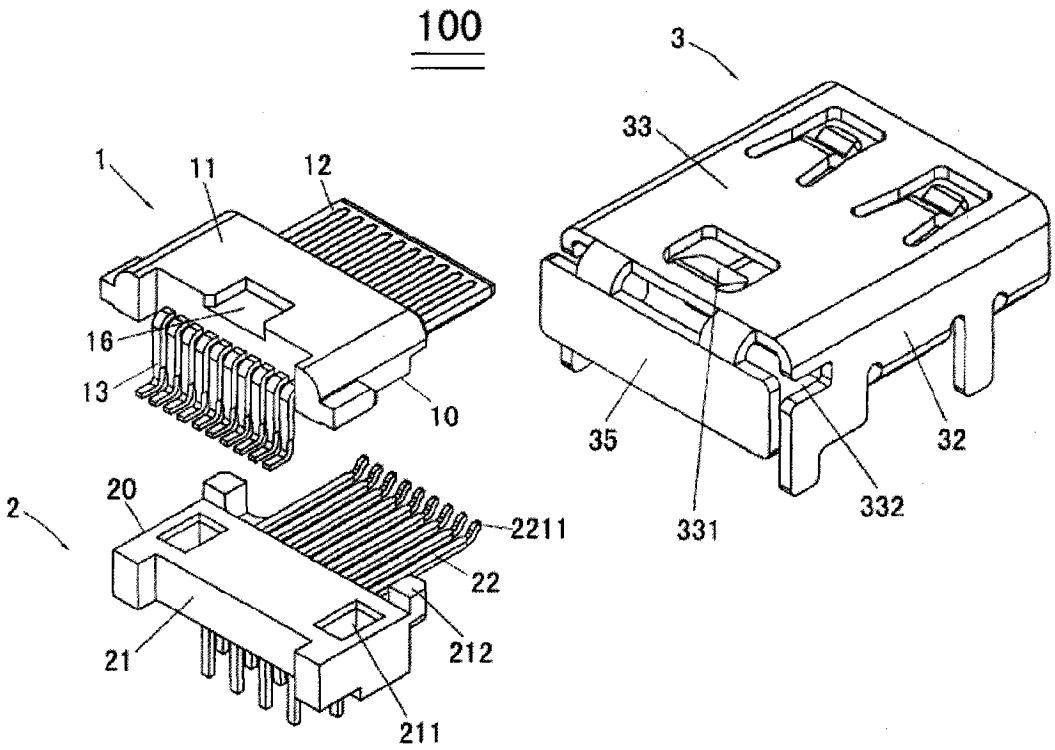


图 1

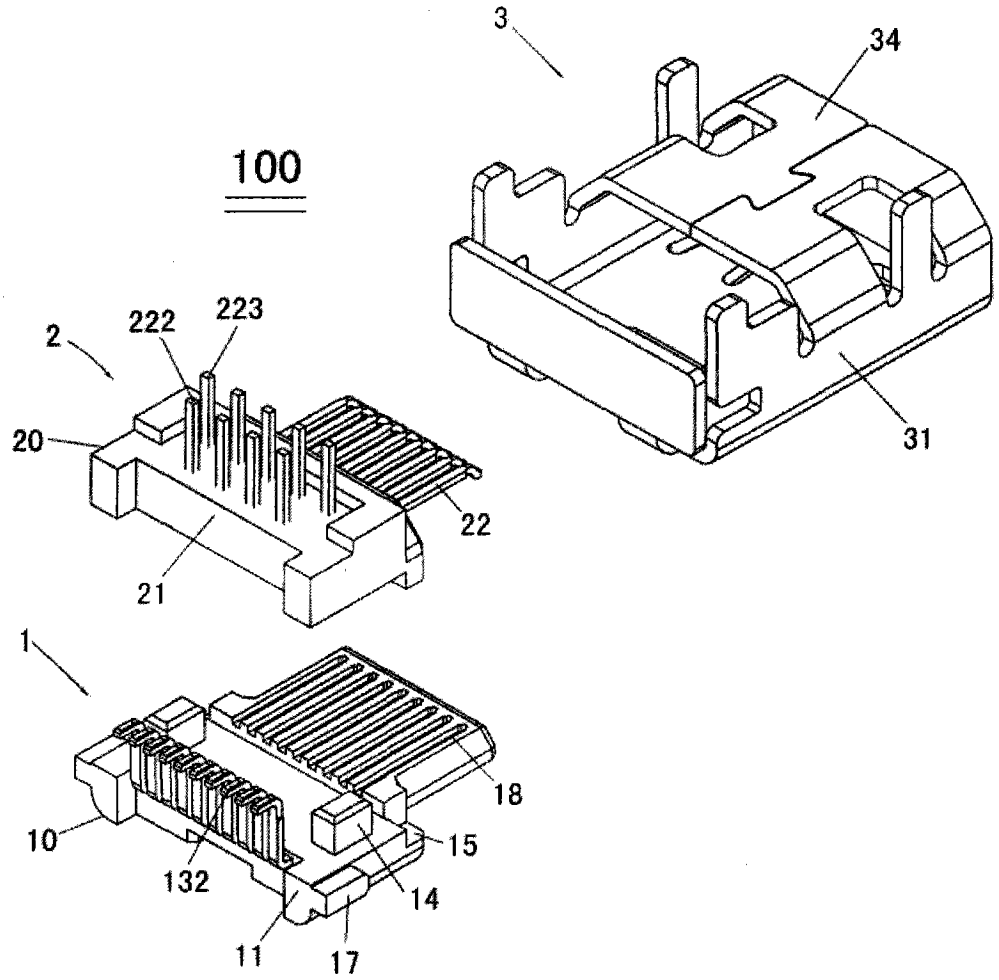

3
34
100
2
222
223
20
22
21
31
1
18
10
15
132
14
11
17

图 2

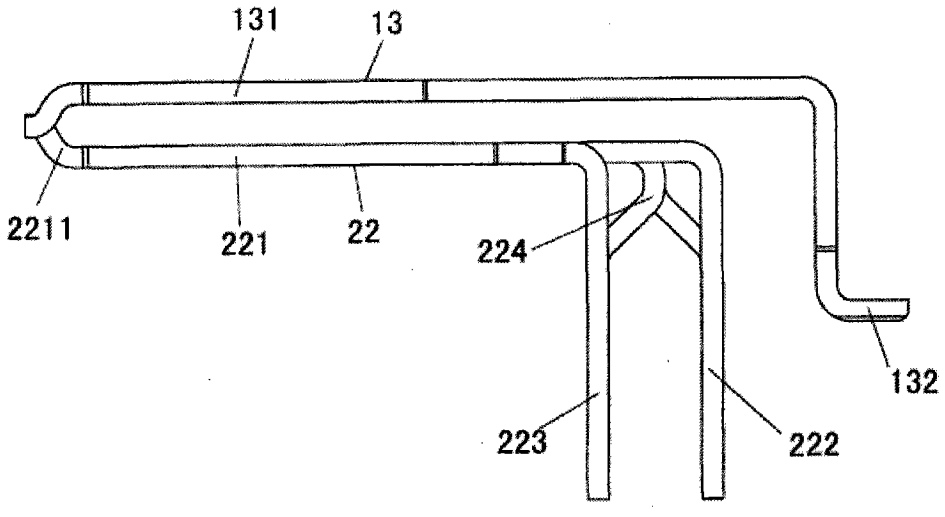

131
13
2211
221
22
224
132
223
222

图 3

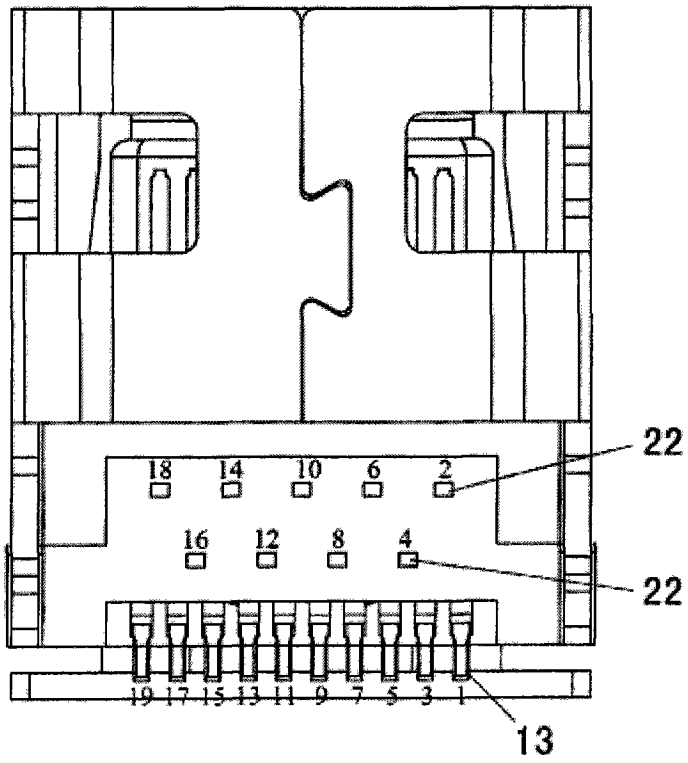

22
18 14 10 6 2
16 12 8 4
22
19 17 15 13 11 9 7 5 3 1
13

图 4

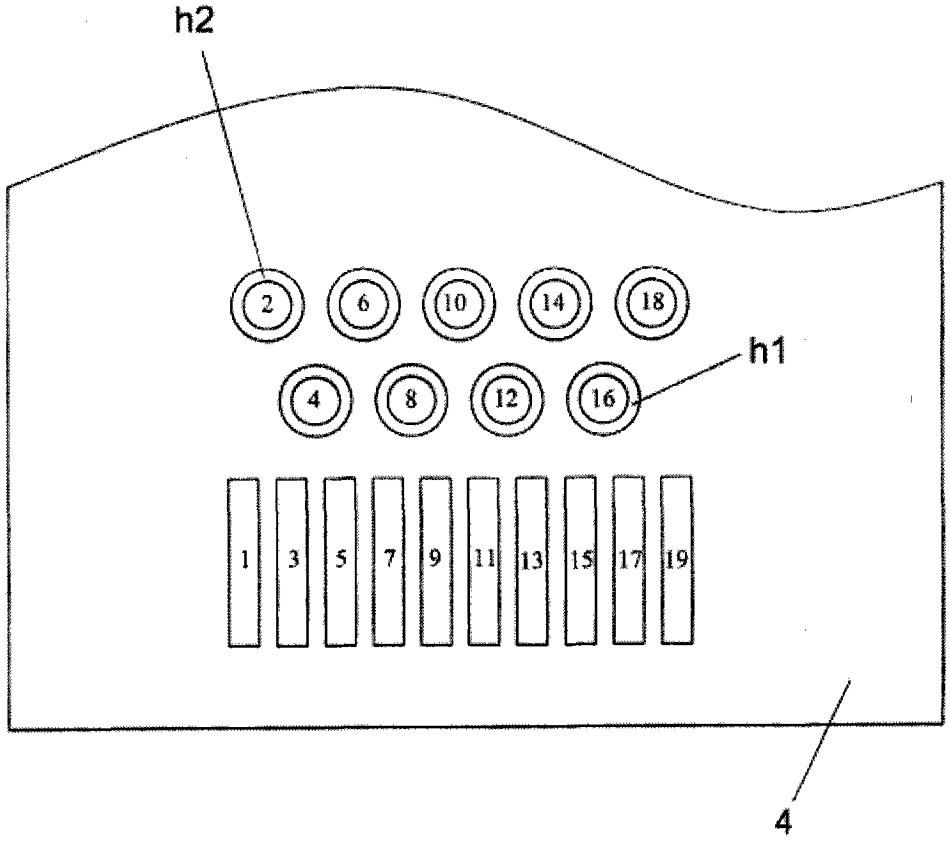

h2
2 6 10 14 18
h1
4 8 12 16
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19
4

图 5