



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207304804 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201720887532.0

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 广东小天才科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道126号二楼

(72)发明人 梁华锋

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有限公司 44350

代理人 吴桂华

(51)Int.Cl.

H04R 1/02(2006.01)

G04G 17/04(2006.01)

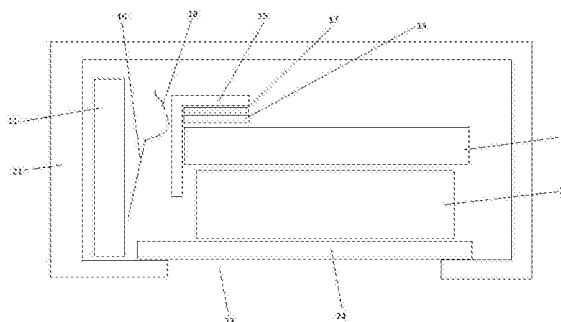
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

扬声器安装结构及其智能手表

(57)摘要

本实用新型适用于智能穿戴设备领域,提供了一种扬声器安装结构及其智能手表。上述扬声器安装结构包括扬声器和主电路板,主电路板上开设有凹槽,凹槽的边缘设置有两个导电钉,扬声器的一端设置在凹槽内,各导电钉电连接有导电片,导电片的一端倒扣在导电钉上,另一端与扬声器的金属弹片接触连接。上述智能手表包括壳体和电池,还包括上述的扬声器安装结构,扬声器安装结构设置在壳体内,壳体上开设有视窗口,视窗口内安装有显示屏,电池设置在显示屏和主电路板之间。本实用新型提供的扬声器安装结构及其智能手表,该扬声器安装结构能够有效解决器件高度密集的主板无法布局连接扬声器的问题,提高了智能手表整体结构布局的合理性。



1. 一种扬声器安装结构,包括扬声器和主电路板,其特征在于,所述主电路板上开设有凹槽,相邻所述凹槽的边缘设置有两个用于供所述扬声器接触导通的导电钉,所述扬声器的一端设置在所述凹槽内,各所述导电钉电连接有“L”形的导电片,所述导电片的一端倒扣连接在所述导电钉上,另一端与所述扬声器的金属弹片接触连接。

2. 如权利要求1所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述导电钉与所述导电片之间设置有焊接层。

3. 如权利要求1所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述导电片上设置有电镀镍金层。

4. 如权利要求1所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述导电片为铜片。

5. 如权利要求1所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述导电片的厚度为0.05mm~0.2mm。

6. 如权利要求5所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述导电片的厚度为0.05mm或0.1mm或0.15mm或0.2mm。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的扬声器安装结构,其特征在于,所述金属弹片倾斜设置,且具有与所述导电片接触连接的抵接部。

8. 一种智能手表,包括壳体和电池,其特征在于,还包括如权利要求1至7中任一项所述的扬声器安装结构,所述扬声器安装结构设置在所述壳体内,所述壳体上开设有视窗口,所述视窗口内安装有显示屏,所述电池设置在所述显示屏和所述主电路板之间。

9. 如权利要求8所述的智能手表,其特征在于,所述扬声器设置在所述壳体的侧边。

扬声器安装结构及其智能手表

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能穿戴设备领域,尤其涉及一种扬声器安装结构及其智能手表。

背景技术

[0002] 外观为圆形的智慧型手表,其内部的PCB板大多为圆形PCB主板,故整体空间较为紧凑。而内部的扬声器一般采用(扬声器+软板)通过BTB(板对板)扣在主板上的方式,形成导通,完成信号的传递。

[0003] 但是,有时由于主板上的器件高度密集,空间小,因而无法在板上布局BTB位置来连接扬声器,难以完成设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种扬声器安装结构及其智能手表,该扬声器安装结构能够有效解决器件高度密集的主板无法布局连接扬声器的问题,提高了智能手表整体结构布局的合理性,满足了生产装配的需求。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种扬声器安装结构,包括扬声器和主电路板,所述主电路板上开设有凹槽,相邻所述凹槽的边缘设置有两个用于供所述扬声器接触导通的导电钉,所述扬声器的一端设置在所述凹槽内,各所述导电钉电连接有“L”形的导电片,所述导电片的一端倒扣连接在所述导电钉上,另一端与所述扬声器的金属弹片接触连接。

[0006] 具体地,所述导电钉与所述导电片之间设置有焊接层。

[0007] 具体地,所述导电片上设置有电镀镍金层。

[0008] 具体地,所述导电片为铜片。

[0009] 具体地,所述导电片的厚度为0.05mm~0.2mm。

[0010] 优选地,所述导电片的厚度为0.05mm或0.1mm或0.15mm或0.2mm。

[0011] 具体地,所述金属弹片倾斜设置,且具有与所述导电片接触连接的抵接部。

[0012] 本实用新型还提供了一种智能手表,包括壳体和电池,还包括上述的扬声器安装结构,所述扬声器安装结构设置在所述壳体内,所述壳体上开设有视窗口,所述视窗口内安装有显示屏,所述电池设置在所述显示屏和所述主电路板之间。

[0013] 本实用新型所提供的一种扬声器安装结构及其智能手表,该扬声器安装结构采用在主电路板上开设有凹槽,将扬声器的一端设置在凹槽内,并在凹槽的边缘设置有导电钉,然后通过“L”形的导电片与扬声器的金属弹片抵顶接触的连接方式,从而有效地解决了智能手表内部器件高度密集的主板无法布局连接扬声器的问题,通过此种安装结构,使得智能手表整体结构布局更加合理有序,符合智能手表小型化的发展需要。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的智能手表中主电路板的俯视图;

- [0015] 图2是本实用新型实施例提供的扬声器安装结构的主视图；
- [0016] 图3是本实用新型实施例提供的扬声器安装结构中扬声器与主电路板的安装示意图；
- [0017] 图4是本实用新型实施例提供的智能手表的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述：

[0020] 如图1至图3所示，本实用新型实施例中所提供的扬声器安装结构1，设置在智能手表内部，其包括扬声器11和主电路板12，由于智能手表整体的体积小巧紧凑，内部空间较小，而且主电路板12上的器件密集度高，因而导致用于安装扬声器11的空间较小。为了满足扬声器11安装的需求，在本实用新型实施例中，通过在主电路板12上开设有凹槽13，而且相邻凹槽13的边缘设置有两个用于供扬声器11接触导通的导电钉14，分别用于传输正负极信号，并将扬声器11的一端设置在凹槽13内，而各导电钉14电连接有“L”形的导电片15，该导电片15的一端倒扣连接在导电钉14上，另一端与扬声器11的金属弹片16接触连接。通过这样的设置，凹槽13的设置提供了容纳扬声器11的安装空间，在将扬声器11的一端安装在凹槽13内后，由于凹槽13底部的边缘处还设置有导电钉14，因而设置“L”形的导电片15，并使该导电片15倒扣设置，一端与相应的导电钉14连接，而另一端朝下延伸用于与扬声器11的金属弹片16接触连接，从而在该导电片15的电连接作用下使扬声器11与主电路板12能够接通而能够进行信号的传递。此种通过采用设置凹槽13和通过“L”形的导电片15的结构方式来完成扬声器11的安装，使扬声器11的金属弹片16通过接触的方式与主电路板12实现连接，整体结构简单，设置方便，而且电连接可靠性好，能够有效地解决器件高度密集的主板无法布局连接扬声器11的问题，通过此扬声器安装结构1，使得整体结构布局更加合理有序，满足了生产装配的需求。

[0021] 具体地，如图1至图3所示，为了确保导电钉14与导电片15之间电连接的可靠性，在导电钉14与导电片15之间设置有焊接层17。即通过焊接的方式来使两者连接为一体，能够避免松动，确保了电连接的可靠性。在本实用新型实施例中，该焊接层17通过锡膏回流焊接的方式完成，而且可在进行主电路板12上进行焊接其它器件的同时进行焊接，焊接方便性好。

[0022] 具体地，为确保导电片15导电性能的可靠性，在导电片15上设置有电镀镍金层（图中未示出）。电镀镍金层设置提高的导电片15的导电性能，降低了电阻率，从而提升了主电路板12与扬声器11之间信号传输的稳定性。

[0023] 具体地，该导电片15为铜片，而且将导电片15的厚度设置在0.05mm~0.2mm之间，并可根据实际的生产情况进行具体地选择，设置范围广。

[0024] 优选地，导电片15的厚度为0.05mm或0.1mm或0.15mm或0.2mm。

[0025] 具体地，为了提高扬声器11与导电片15之间信号传输的稳定性，而且便于两者之间的接触，在本实用新型实施例中，如图1至图3所示，将金属弹片16倾斜设置，且具有与导

电片15接触连接的抵接部18。该金属弹片16倾斜的方向自底部向上部逐渐倾斜,朝向导电片15的一侧,从而能够在安装后通过金属弹片16的挤压变形,使抵接部18与导电片15始终保持抵顶接触状态,不仅提高了金属弹片16与导电片15之间接触连接的方便性,而且在弹性形变力的挤压下,不易松动,电连接稳定性好。同时,为了进一步提高接触电连接的可靠性,还可将该抵接部18设置成弧形状的凸起结构,确保接触的稳定性。

[0026] 本实用新型实施例中还提供了一种智能手表,如图4所示,包括壳体21和电池22,还包括上述的扬声器安装结构1,该扬声器安装结构1设置在壳体21内,而且壳体21上开设有视窗口23,视窗口23内安装有显示屏24,电池22设置在显示屏24和主电路板12之间。电池22用于整个智能手表的供电,而通过显示屏24和扬声器11能够完成图像和声音信息的输出,由于该智能手表通过设置该扬声器安装结构1来完成内部扬声器11的安装,不仅安装稳定性好,而且内部整体结构布局更为合理、有序,安装后的扬声器11位于壳体21的侧面,便于声音信号的传输,符合生产装配的要求。

[0027] 本实用新型所提供的扬声器安装结构及其智能手表,该扬声器安装结构1采用在主电路板12上开设有凹槽13,将扬声器11的一端设置在凹槽13内,并通过在凹槽13的边缘设置有导电钉14,然后通过设置“L”形的导电片15来连接扬声器11和导电钉14,使扬声器11的金属弹片16以接触连接方式的抵顶在导电片15上。通过此种安装结构,有效地解决了智能手表内部器件高度密集的主板无法布局连接扬声器11的问题,使得智能手表整体结构布局更加合理有序,符合智能手表小型化的发展需要。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

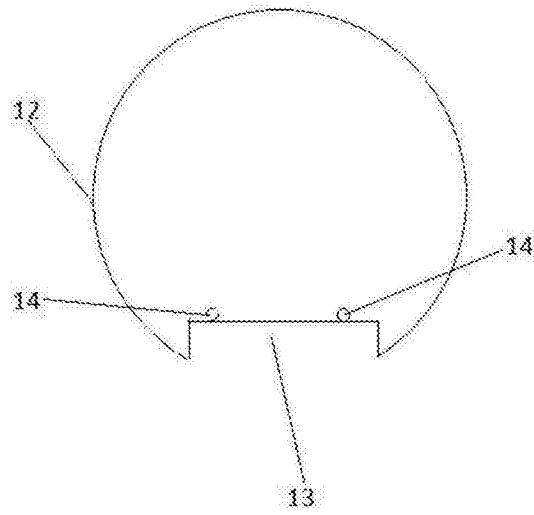


图1

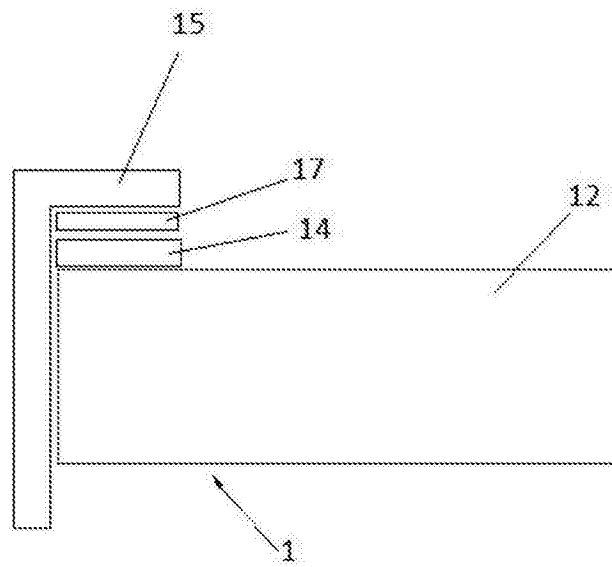


图2

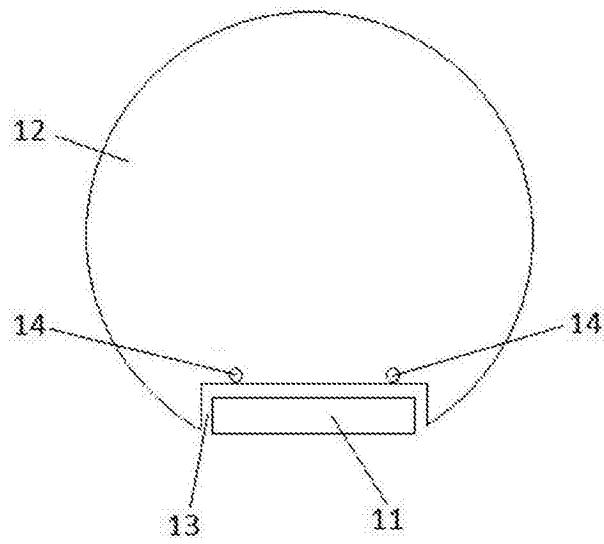


图3

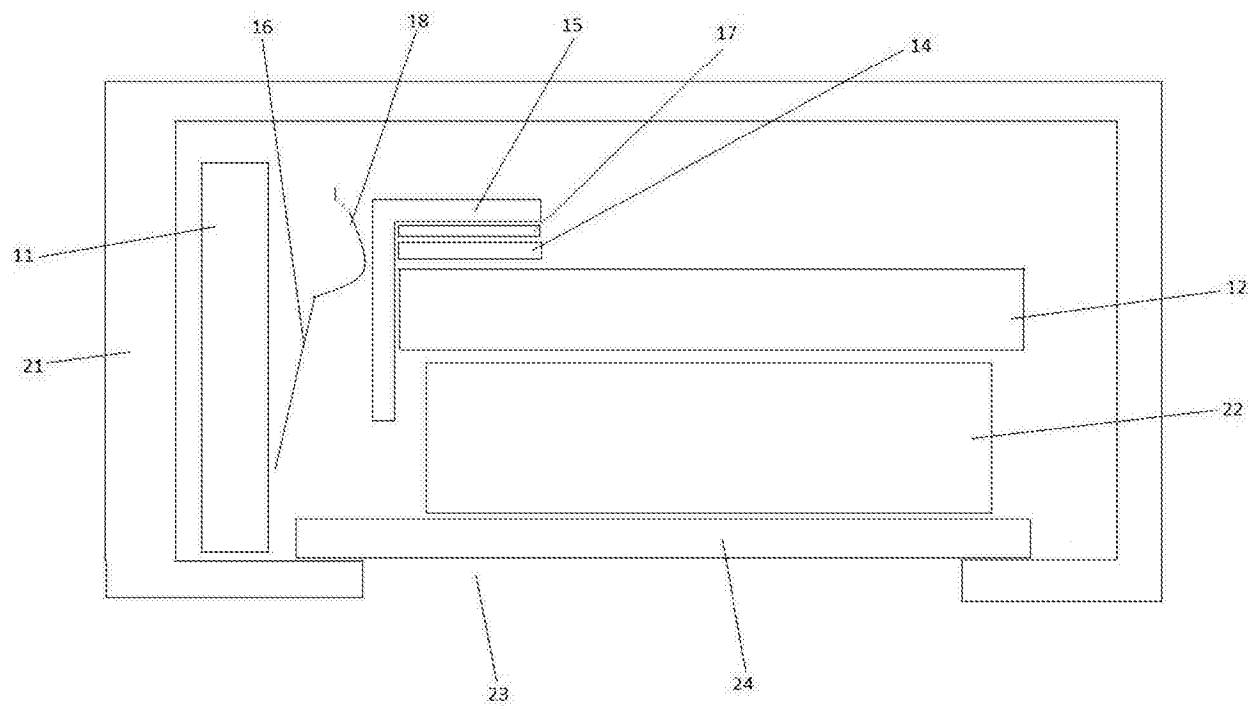


图4