(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 205071549 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520790847.4

(22)申请日 2015.10.13

(73)专利权人 上海与德通讯技术有限公司
地址 201506 上海市金山区通业路 218 号 3 幢 2 层

(72)发明人 王瑞斌

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务所（普通合伙） 31260
代理人 张婧

(51)Int.Cl.
H05K 5/06(2006.01)
H04M 1/02(2006.01)

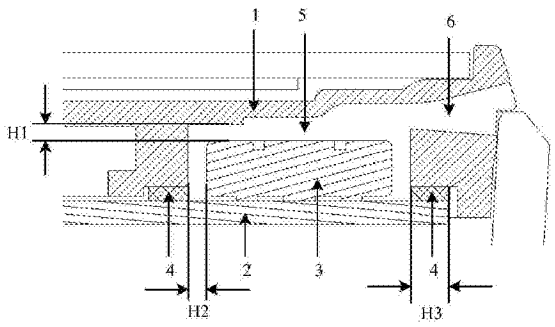
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电子设备

(57)摘要

本实用新型涉及通信装置领域，公开了一种电子设备。本实用新型中，电子设备包含：壳体、电路板、麦克风 MIC、以及密封泡棉；壳体形成有相互连通的容置腔与导音槽；MIC 固定于电路板且位于容置腔内；密封泡棉夹持于壳体和电路板之间且环绕 MIC。本实施方式中，只需用密封泡棉将电路板与壳体进行密封就可以实现对 MIC 音腔的密封，避免漏音，其密封方式较为简单且成本较低。



CN 205071549 U

1. 一种电子设备，其特征在于，包含：壳体、电路板、麦克风 MIC、以及密封泡棉；

所述壳体形成有相互连通的容置腔与导音槽；

所述 MIC 固定于所述电路板且位于所述容置腔内；

所述密封泡棉夹持于所述壳体和所述电路板之间且环绕所述 MIC。

2. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述 MIC 的上表面与所述容置腔的内端面之间具有避位空间。

3. 根据权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于，所述避位空间的高度范围是 0.35mm 至 1mm。

4. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，MIC 与密封泡棉之间具有预设间距。

5. 根据权利要求 4 所述的电子设备，其特征在于，所述预设间距的范围是为 0.4mm 至 1mm。

6. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述密封泡棉的宽度大于或等于 0.85mm。

7. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述密封泡棉与所述电路板的结合部位设有黏胶层；和 / 或所述密封泡棉与所述壳体的结合部位设有黏胶层。

8. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述壳体为前壳体。

9. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述电路板为小板。

10. 根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备为手机、平板电脑或者笔记本电脑。

电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信装置领域，特别涉及通信装置领域中的电子设备。

背景技术

[0002] 近年来，随着通信技术的不断发展以及时代的不断进步，手机已成为人们日常生活中必不可少的通讯工具，因为手机携带便捷，使用简单且方便，给人们的生活带来了极大的便利。所以几乎每个人都随身携带有手机，其功能也越来越强大，现有智能手机的MIC(MIC是microphone的缩写，中文释义为麦克风）音腔密封不严，存在漏音现象。

[0003] 现有技术中，通常采用MIC加硅胶套的设计方式进行MIC音腔的密封，硅胶套需要与电路板和电池盖在两个方向密封，密封方式较为复杂。而且硅胶套与电路板或者电池盖之间的密封性能不好，易导致漏音。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子设备，使得该电子设备中MIC音腔的密封方式较为简单，避免漏音，而且成本较低。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施方式提供了一种电子设备，包含：壳体、电路板、麦克风MIC、以及密封泡棉；壳体形成有相互连通的容置腔与导音槽；MIC固定于电路板且位于容置腔内；密封泡棉夹持于壳体和电路板之间且环绕MIC。

[0006] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言，壳体形成有相互连通的容置腔与导音槽；通过将MIC固定于电路板且位于容置腔内；并且密封泡棉夹持于壳体和电路板之间且环绕MIC，形成完整、密封的MIC音腔，从而只需用密封泡棉将壳体与电路板进行密封就可以实现对MIC音腔的密封，避免漏音，密封方式较为简单，成本较低。

[0007] 进一步地，MIC的上表面与容置腔的内端面之间具有避位空间，可以避免MIC出现杂音问题。

[0008] 进一步地，避位空间的高度范围是0.35mm至1mm。

[0009] 进一步地，MIC与密封泡棉之间具有预设间距，便于MIC与密封泡棉的安装。

[0010] 进一步地，预设间距的范围是为0.4mm至1mm。

[0011] 进一步地，密封泡棉的宽度大于或等于0.85mm。

[0012] 进一步地，密封泡棉与电路板的结合部位设有黏胶层；和/或密封泡棉与壳体的结合部位设有黏胶层；密封泡棉与电路板或壳体的结合更加紧密，结合方式较为简单，成本较低，而且密封性更好。

[0013] 进一步地，壳体为前壳体。

[0014] 进一步地，电路板为小板。

[0015] 进一步地，电子设备为手机、平板电脑或者笔记本电脑。

附图说明

[0016] 图 1 是根据本实用新型第一实施方式中电子设备的剖视图；

[0017] 图 2 是根据本实用新型第一实施方式中密封泡棉与 MIC 组装后的相对位置示意图。

[0018] 其中，1 为壳体，2 为电路板，3 为 MIC，4 为密封泡棉，5 为容置腔，6 为导音槽，H1 为避位空间的高度，H2 为预设间距，H3 为密封泡棉的宽度。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本实用新型各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0020] 本实用新型的实施方式的第一实施方式涉及一种电子设备，如图 1 和图 2 所示。该电子设备，包含：壳体 1、电路板 2、麦克风 MIC3、以及密封泡棉 4；壳体 1 形成有相互连通的容置腔 5 与导音槽 6；MIC3 固定于电路板 2 且位于容置腔 5 内；密封泡棉 4 夹持于壳体 1 和电路板 2 之间且环绕 MIC3。其中，导音槽 6 用于将外界声音导入麦克风。

[0021] 本实施方式中，密封泡棉 4 具有很好的弹性以及浸润性，使得容置腔可以弹性密封。密封泡棉 4 易于加工设计且成本较低，密封效果较一般密封结构的效果更好。壳体 1 形成有相互连通的容置腔 5 与导音槽 6；通过将 MIC3 固定于电路板 2 且位于容置腔 5 内；并且密封泡棉 4 夹持于壳体 1 和电路板 2 之间且环绕 MIC3，从而形成完整、密封的 MIC3 音腔，所以本实施方式只需用密封泡棉 4 将壳体 1 与电路板 2 进行密封就可以实现对 MIC3 音腔的密封，避免漏音，密封方式较为简单，成本较低。

[0022] 另外，MIC3 的上表面与容置腔 5 的内端面之间具有避位空间，可以避免 MIC3 出现杂音问题。值得一提的是，避位空间的高度 H1 范围是 0.35mm 至 1mm。本领域技术人员在实际测试过程中发现，如果避位空间的高度 H1 小于 0.35mm，会导致 MIC3 出现杂音的问题，而且不便于组装。如果避位空间的高度 H1 大于 1mm 会导致 MIC3 音效不好，而且 MIC3 的安装也会占用较多的空间。所以优选的，本实施方式中避位空间的高度 H1 范围可以选用 0.35mm；从而既可以在一定程度上避免 MIC3 出现杂音问题，还可以节约 MIC3 的安装空间。但是值得一提的是，基于实际设计过程中各个部件的尺寸、大小以及各部件功能的相关考虑，本实施方式中避位空间的高度范围不限于以上列举的数值范围，只要可以避免 MIC3 出现杂音，以及保证 MIC3 的出音效果的避位空间高度的其他数值，也应在本实用新型的保护范围之内。

[0023] 本实施方式中，MIC3 与密封泡棉 4 之间具有预设间距 H2，便于 MIC3 与密封泡棉 4 的安装。值得一提的是，预设间距 H2 的范围是为 0.4mm 至 1mm。本领域技术人员在实际测试过程中发现，如果预设间距 H2 小于 0.4mm，当将密封泡棉 4 环绕 MIC3 设置时，不仅会导致安装不便，而且会导致 MIC3 的音效不好。如果预设间距 H2 大于 1mm 会导致 MIC3 音效不好，而且其安装也会占用较多的空间。所以优选的，本实施方式中预设间距 H2 取 0.4mm。从而，不仅使密封泡棉 4 与 MIC3 的安装较为方便，而且可以在一定程度避免 MIC3 出现杂音问题，还可以节约 MIC3 的安装空间。但是值得一提的是，基于实际设计过程中各个部件的尺寸、大小以及各部件功能的考虑，本实施方式中 MIC3 与密封泡棉 4 之间的预设距离 H2 不限

于以上列举的数值范围，只要可以避免MIC3出现杂音以及保证MIC3可以与密封泡棉4很方便的安装的其他数值，也应在本实用新型的保护范围之内。

[0024] 本实施方式中，密封泡棉4的宽度H3大于或等于0.85mm；优选的，密封泡棉4的宽度H3为0.85mm；从而，既能使电路板2和壳体1的密封效果较好，而且可以很好的保证MIC3的出音效果。需要说明的是，如果密封泡棉4为环形，那么密封泡棉4的宽度H3指的是密封泡棉4的外半径与密封泡棉4的内半径之差。

[0025] 本实施方式中，电子设备可以为手机、可以为平板电脑或者可以为笔记本电脑等。以智能手机为例，壳体1为智能手机的前壳体1；电路板2为智能手机的小板；智能手机还包含与所述小板连接的主板。

[0026] 需要说明的是，智能手机的MIC3可以采用直径为4.0mm的贴片式MIC，并且密封泡棉4与MIC3单边留有0.4mm安全距离，即密封泡棉4的内侧与MIC3周边的距离均为0.4mm。所以密封泡棉4的内直径为4.8mm，外直径6.5mm。从而，只需用密封泡棉4将智能手机的前壳与电路板2进行密封就可以实现对MIC3音腔的密封，避免漏音，密封方式较为简单，成本较低。

[0027] 本实用新型的实施方式的第二实施方式涉及一种电子设备，本实施方式在第一实施方式的基础上做了改进，主要改进之处在于：密封泡棉与电路板的结合部位设有黏胶层；和/或密封泡棉与壳体的结合部位设有黏胶层。

[0028] 具体地说，密封泡棉与电路板的结合部位设有黏胶层；从而，密封泡棉与电路板的结合更加紧密，结合方式较为简单，成本较低，而且密封性更好。密封泡棉与壳体的结合部位设有黏胶层；密封泡棉与壳体的结合更加紧密，结合方式较为简单，成本较低，而且密封性更好。密封泡棉夹持于前壳体和小板之间，形成完整、密封的MIC3音腔且密封效果较好。其中，本实施方式中的黏胶层可以为导电胶布或者导电胶水。但是黏胶层并不限于导电胶布或者导电胶水，只要是能实现密封泡棉与电路板或者密封泡棉与壳体的紧密结合的黏胶层的任意形式，均应在本实用新型的保护范围之内。

[0029] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本实用新型的精神和范围。

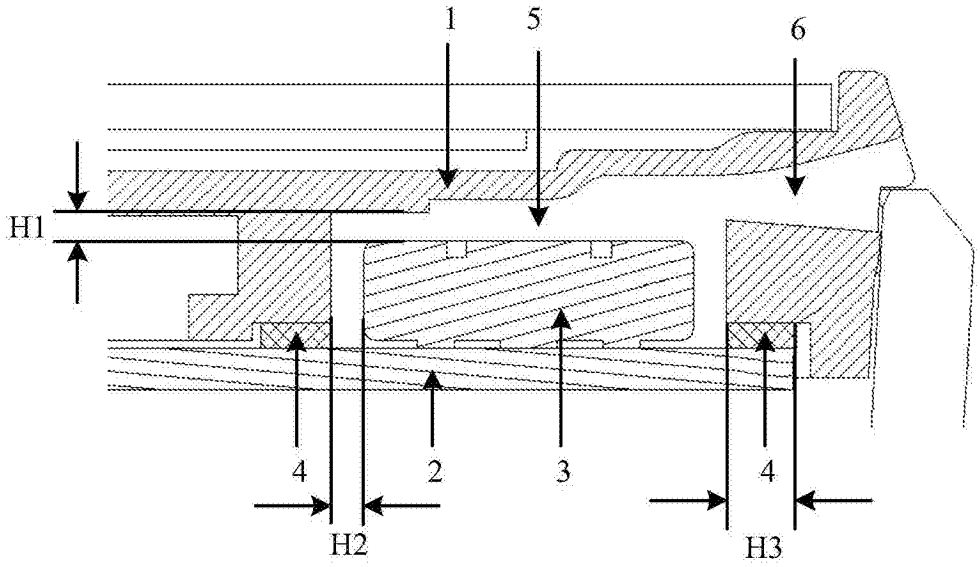


图 1

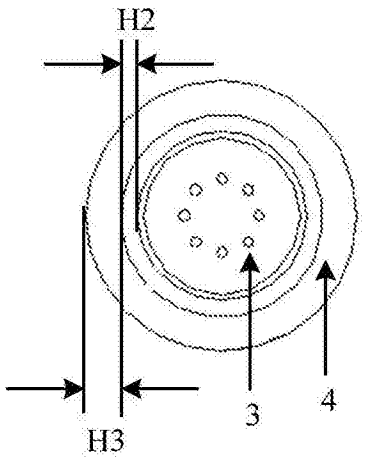


图 2