



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107181046 A

(43)申请公布日 2017.09.19

(21)申请号 201710406514.0

(22)申请日 2017.06.02

(71)申请人 深圳市信维通信股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街  
道西环路1013号A.B栋

(72)发明人 景丽欢 徐雨 尹鸿焰

(51)Int.Cl.

H01Q 1/24(2006.01)

H01Q 1/36(2006.01)

H01Q 1/52(2006.01)

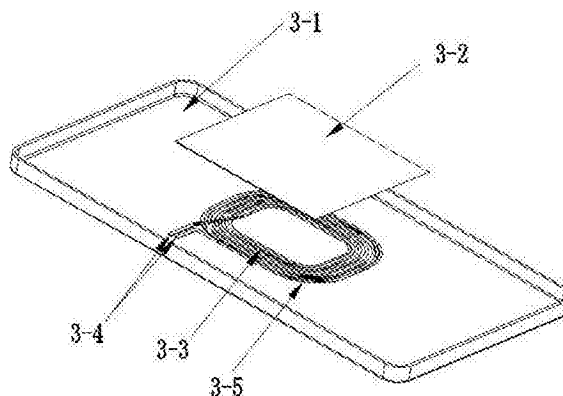
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种陶瓷无线充电天线

## (57)摘要

本发明提供了一种陶瓷无线充电天线,包括陶瓷机壳,所述陶瓷机壳内表面设置有一凹陷部,所述凹陷部内设置有一WPC天线,所述凹陷部上设置有一用于将所述WPC天线密封在凹陷部内的屏蔽板。本发明通过设置在陶瓷机壳内表面的凹陷部,将无线充电天线对应镡雕在凹陷部中,并将屏蔽板与陶瓷机壳烧结为一体。与现有技术相比,本发明使天线和后盖能够完美组合在一起,其有效保证了充电效率和屏蔽效果,而且降低了整机的厚度,提升了用户的体验效果。



1. 一种陶瓷无线充电天线,其特征在于,包括陶瓷机壳,所述陶瓷机壳内表面设置有一凹陷部,所述凹陷部内设置有一WPC天线,所述凹陷部上设置有一用于将所述WPC天线密封在凹陷部内的屏蔽板。

2. 如权利要求1所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述陶瓷机壳的侧边框设置有一与WPC天线连接的天线馈点。

3. 如权利要求2所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述凹陷部形状大小与屏蔽板相同。

4. 如权利要求3所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述屏蔽板为铁氧体粉屏蔽板,其对应与陶瓷机壳烧结为一体。

5. 如权利要求1所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述WPC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内的无线充电天线。

6. 一种陶瓷无线充电天线,其特征在于,包括陶瓷机壳,所述陶瓷机壳内表面设置有一凹陷部,所述凹陷部内设置有一WPC天线和一围绕WPC天线的NFC天线,所述凹陷部上设置有一用于将WPC天线和NFC天线密封在凹陷部内的屏蔽板。

7. 如权利要求6所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述陶瓷机壳的侧边框设置有一与WPC天线连接的WPC天线馈点及一与所述NFC天线连接的NFC天线馈点。

8. 如权利要求7所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述凹陷部形状大小与屏蔽板相同。

9. 如权利要求8所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述屏蔽板为铁氧体粉屏蔽板,其对应与陶瓷机壳烧结为一体。

10. 如权利要求6所述的陶瓷无线充电天线,其特征在于,所述WPC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内的无线充电天线;所述NFC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内WPC天线外围的近场通信天线。

## 一种陶瓷无线充电天线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手机天线,具体涉及的是一种陶瓷无线充电天线。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会的发展,电子设备不断的更新。人们对手机的功能要求越来越多,传统的直充对生活与使用造成极大的不便,无线充电技术的出现解决了这一难题。

[0003] 如图1所示,目前无线充电的原理主要包括:发送端和接收端,1-1为接收端电路部分,2-1为发送端电路部分,1-2为接收端线圈,2-2为发射端线圈。当发射端线圈有电流传输,会产生变化的磁场,发射端线圈于接收端线圈产生电磁感应,在接收端线圈产生电流,从而对接收端进行充电。1-3和2-3分别为发送端和接收端的屏蔽材料,用于避免电磁感应时电磁在手机周边产生涡流,导致周边元器件烧掉,避免降低充电效率。

[0004] 但是对于手机而言,由于手机充电接收端一般设置于手机后盖,而通常手机后盖为金属或塑胶,其存在充电效率低,屏蔽效果差的问题,而且还会增加手机的厚度,降低用户的体验感。

### 发明内容

[0005] 为此,本发明的目的在于提供一种充电效率高、疲敝效果好、用户体验感好的陶瓷无线充电天线。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的。

[0007] 一种陶瓷无线充电天线,包括陶瓷机壳,所述陶瓷机壳内表面设置有一凹陷部,所述凹陷部内设置有一WPC天线,所述凹陷部上设置有一用于将所述WPC天线密封在凹陷部内的屏蔽板。

[0008] 优选地,所述陶瓷机壳的侧边框设置有一与WPC天线连接的天线馈点。

[0009] 优选地,所述凹陷部形状大小与屏蔽板相同。

[0010] 优选地,所述屏蔽板为铁氧体粉屏蔽板,其对应与陶瓷机壳烧结为一体。

[0011] 优选地,所述WPC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内的无线充电天线。

[0012] 本发明还提供了一种陶瓷无线充电天线,包括陶瓷机壳,所述陶瓷机壳内表面设置有一凹陷部,所述凹陷部内设置有一WPC天线和一围绕WPC天线的NFC天线,所述凹陷部上设置有一用于将WPC天线和NFC天线密封在凹陷部内的屏蔽板。

[0013] 优选地,所述陶瓷机壳的侧边框设置有一与WPC天线连接的WPC天线馈点及一与所述NFC天线连接的NFC天线馈点。

[0014] 优选地,所述凹陷部形状大小与屏蔽板相同。

[0015] 优选地,所述屏蔽板为铁氧体粉屏蔽板,其对应与陶瓷机壳烧结为一体。

[0016] 优选地,所述WPC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内的无线充电天线;所述NFC天线为镭雕在陶瓷机壳凹陷部内WPC天线外围的近场通信天线。

[0017] 本发明提供的陶瓷无线充电天线,通过设置在陶瓷机壳内表面的凹陷部,将无线

充电天线对应镭雕在凹陷部中,并将屏蔽板与陶瓷机壳烧结为一体。与现有技术相比,本发明使天线和后盖能够完美组合在一起,其有效保证了充电效率和疲敝效果,而且降低了整机的厚度,提升了用户的体验效果。

### 附图说明

- [0018] 图1为现有无线充电原理示意图;  
[0019] 图2为本发明一种实施例中天线的组合结构示意图;  
[0020] 图3为本发明陶瓷天线的立体示意图;  
[0021] 图4为本发明另一种实施例中天线的组合结构示意图。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

#### [0023] 实施例一

[0024] 请参阅图2所示,图2为本发明一种实施例中天线的组合结构示意图。本实施例包括有安装在手机上的陶瓷机壳3-1(后盖),所述陶瓷机壳3-1的内表面设置有一个凹陷部3-5。

[0025] 在凹陷部内设置有一个WPC天线3-3(无线充电天线),且该WPC天线3-3是通过镭雕的方式形成在凹陷部3-5内的。

[0026] 在陶瓷机壳3-1的侧边框上形成有一个WPC天线馈点3-4,WPC天线3-3连接到WPC天线馈点3-4,且通过WPC天线馈点3-4与手机主板连接。

[0027] 在凹陷部3-5处还设置有一个由屏蔽材料制成的屏蔽板3-2,该屏蔽板3-2为铁氧体粉屏蔽板,其与凹陷部3-5形状大小相同,且可对应与陶瓷机壳烧结为一体,并对应位于凹陷部3-5中,将凹陷部3-5填平,使陶瓷机壳内表面平整,无凸起。

[0028] 如图3所示,图3为本发明陶瓷天线的立体示意图。当屏蔽板3'-2对应与陶瓷机壳3'-1上凹陷部烧结后,从凹陷部中对应延伸出天线连接到WPC天线馈点3'-4,此时整个陶瓷机壳3'-1的厚度就能够很好的限制在一定范围内,不会出现机壳太厚,而影响用户体验效果的问题。

#### [0029] 实施例二

[0030] 如图4所示,图4为本发明另一种实施例中天线的组合结构示意图。本实施例包括有安装在手机上的陶瓷机壳4-1(后盖),所述陶瓷机壳4-1的内表面设置有一个凹陷部4-7。

[0031] 在凹陷部4-7内设置有一个WPC天线4-6和一个围绕WPC天线4-6的NFC天线4-5,所述凹陷部4-7处还设置有一个用于将WPC天线4-6和NFC天线4-5密封在凹陷部4-7内的屏蔽板4-2。

[0032] 其中WPC天线4-6(无线充电天线)和NFC天线4-5(近场通信天线)都是通过镭雕的方式形成在凹陷部4-7内的。

[0033] 在陶瓷机壳4-1的侧边框上形成有一个与WPC天线4-6连接的WPC天线馈点4-3及一个与所述NFC天线4-5连接的NFC天线馈点4-4;且WPC天线4-6通过WPC天线馈点4-3,NFC天线

4-5通过NFC天线馈点4-4与手机主板连接。

[0034] 本实施例中的屏蔽板4-2为铁氧体粉屏蔽板,其与凹陷部4-7的形状大小相同,且可对应与陶瓷机壳4-1烧结为一体,并对应位于凹陷部4-7中,将凹陷部4-7填平,使陶瓷机壳4-1的内表面平整,无凸起,以保证机壳的厚度。

[0035] 综上所述,本发明通过设置在陶瓷机壳内表面的凹陷部,将天线对应镭雕在凹陷部中,并将屏蔽板与陶瓷机壳烧结为一体。由于陶瓷后盖的天线部分下沉,增加手机外观美观,且降低整机厚度;而且陶瓷与屏蔽材料烧结,能够避免空气进入,从而增加天线的牢固性;而对于NFC与WPC天线模组镶嵌组合,可以能够更大限度的节省陶瓷后壳空间,而且设计更新颖、更实用。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

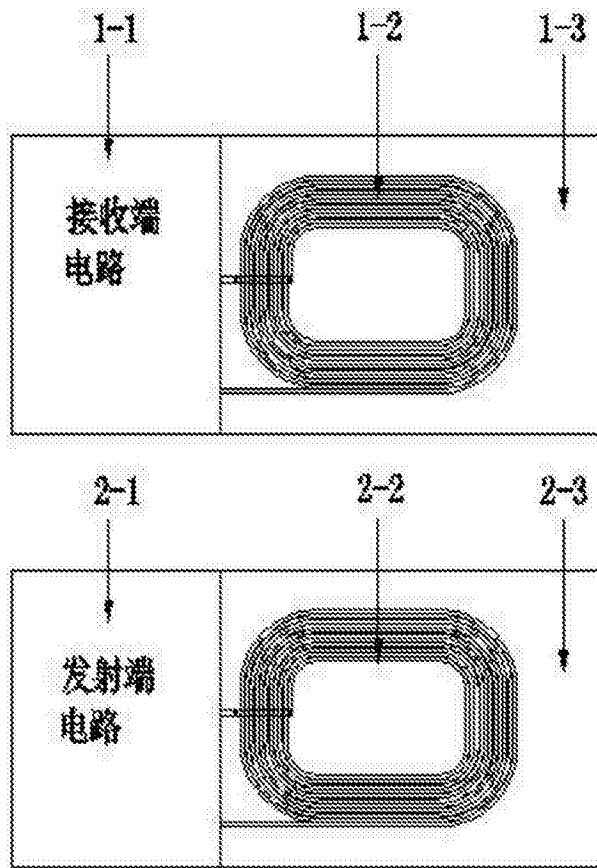


图1

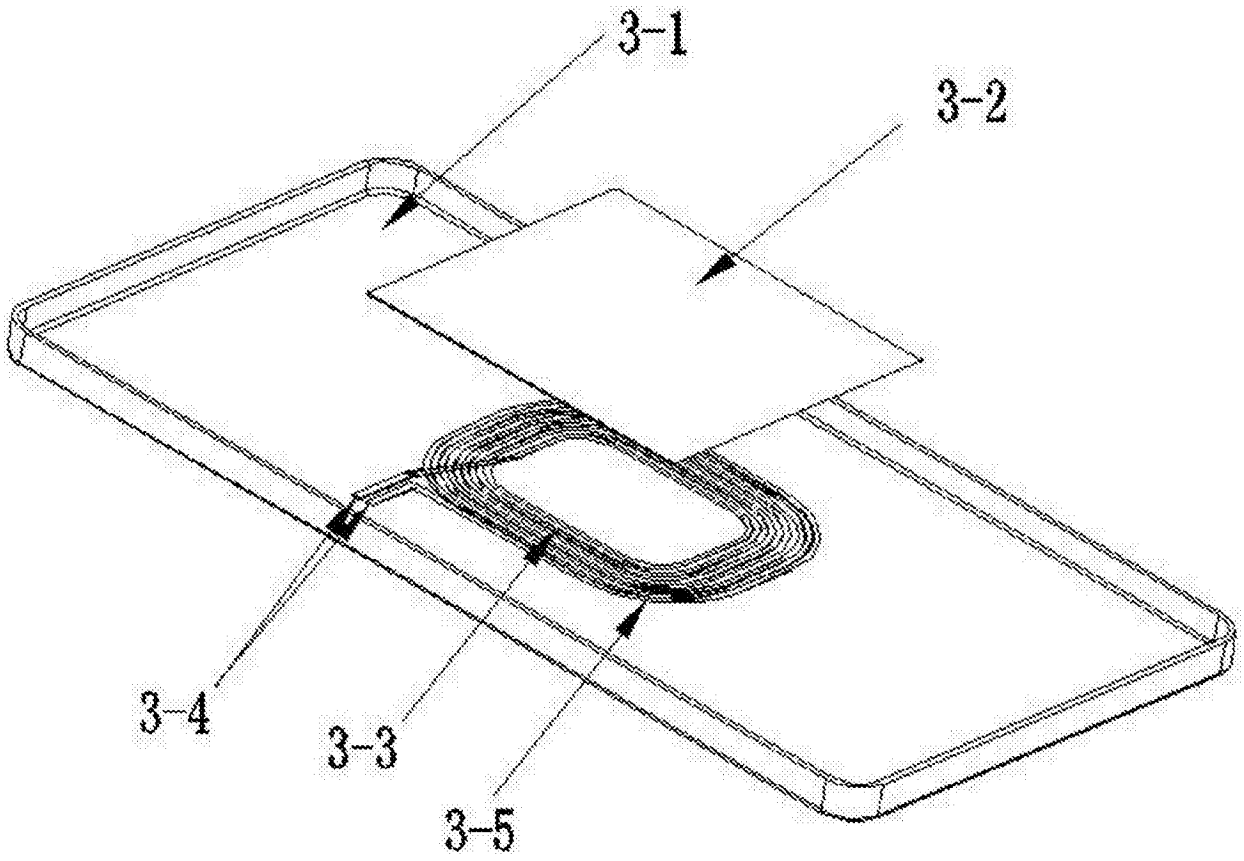


图2

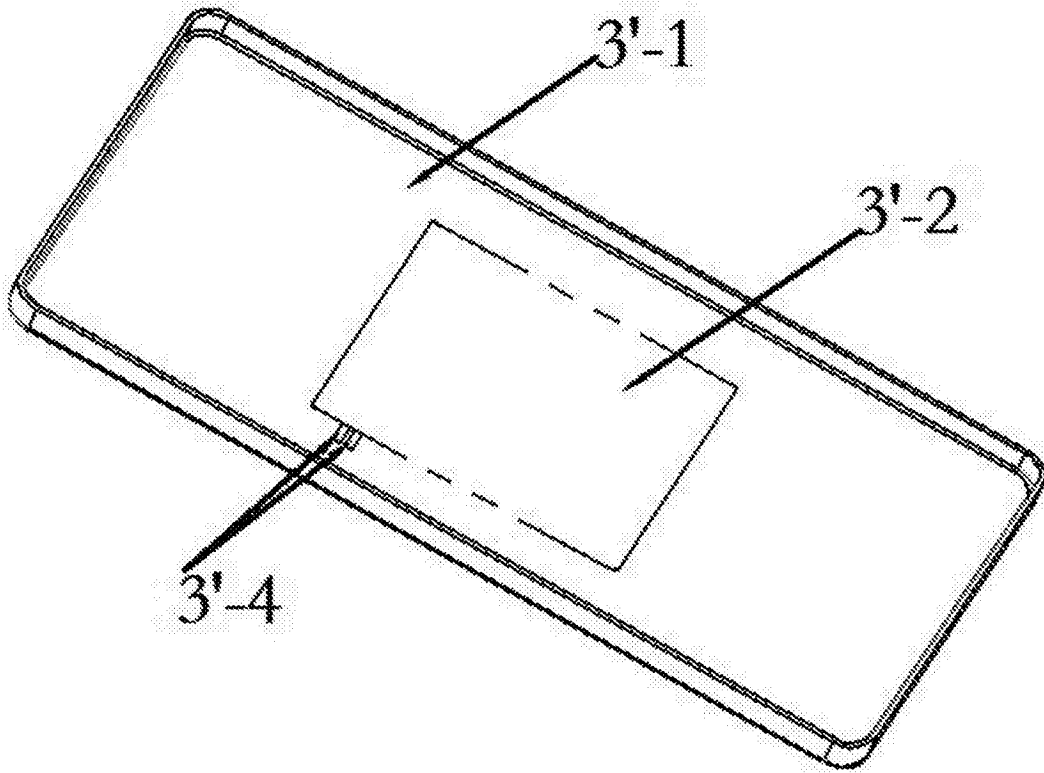


图3

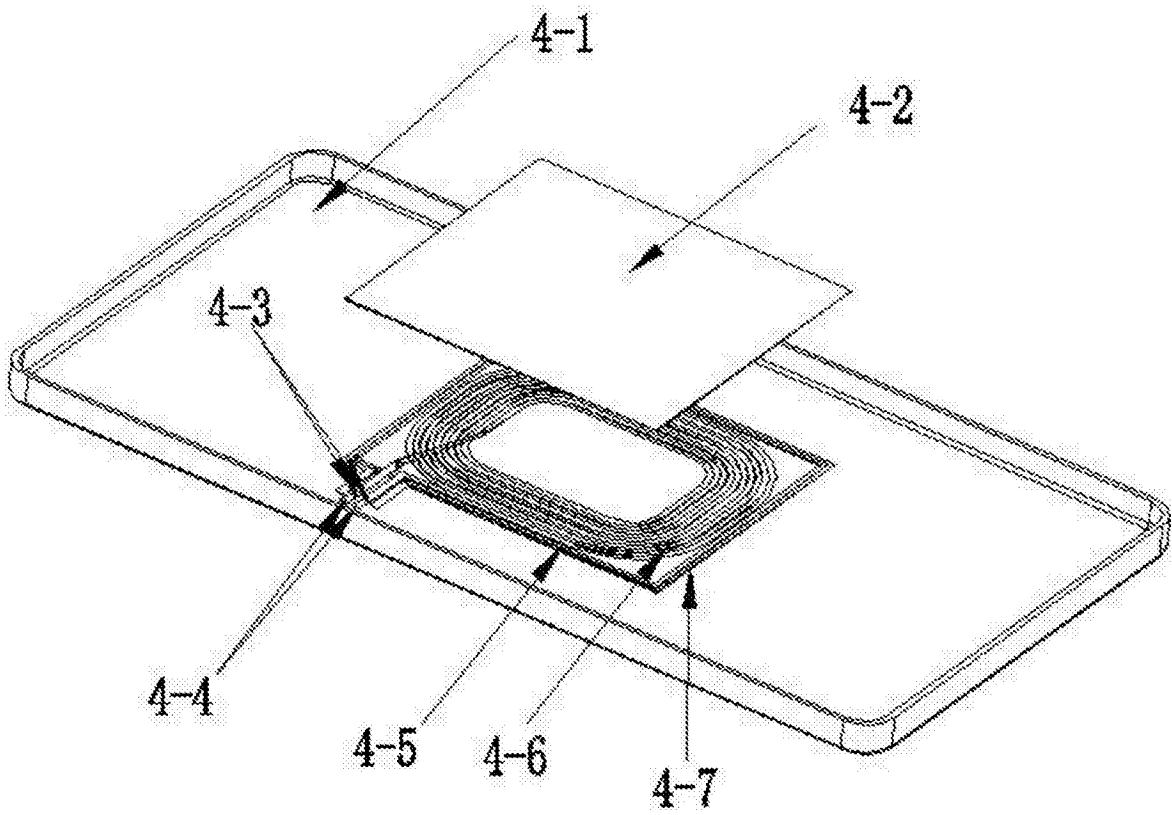


图4