



ROHM开发出可轻松实现小型薄型 设备无线供电功能的无线充电模块 “BP3621” 和 “BP3622”

采用优化的天线布局设计技术，有助于缩短开发周期

2021年11月11日
ROHM Co., Ltd.
Marketing Communication Department

※截至2021年11月11日 ROHM调查数据

* 本资料中的信息为截至发布之日的信息，如有变更，恕不另行通知

什么是“无线充电”？

无线充电器的供电输出和应用产品尺寸



新产品“BP3621”“BP3622”是支持13.56MHz无线供电的模块

供电量和覆盖的市场

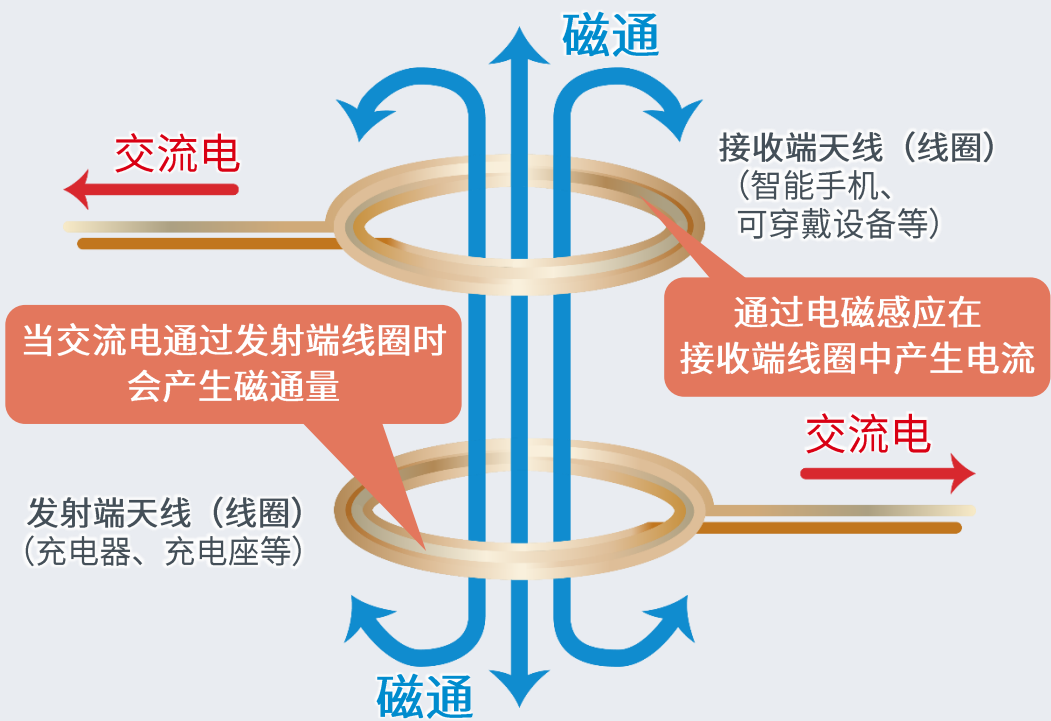


1W以下市场的需求关键词

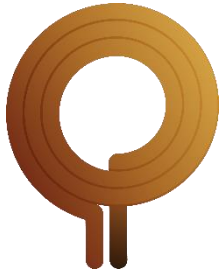


如果能实现可满足1W以下设备需求的无线供电, 市场将进一步扩大
ROHM开发出可轻松实现无线供电功能的无线充电模块

普通无线充电的工作原理 (电磁感应方式、Qi等)



与现有无线供电方式的比较

	Qi	13.56MHz 无线充电
频率 (f0)	200kHz	13.56MHz
电感值 (L)	20μH	1μH
功率 (Power)	1W~	~1W
天线尺寸	 Φ20~50mm	 几mm见方

与Qi相比，13.56MHz供电天线的面积减小80%以上

无线充电的 优点

安全

防水性和防尘性更好 无端口、无线缆

舒适

仅需放置即可充电 无需更换电池

新产品“BP3621”和“BP3622”

主要特性

- 电源电压：4.5~5.5V
- 输出功率：200mW (d=10.0mm)
- 主接口：8pinFPC连接器
- NFC Forum Type3 Tag通信

特点

- 天线和电路板一体型模块
- 背面全平的电路板结构
- 通信功能

目标应用

- 智能标签、ID卡等薄型设备
- 鼠标、无线键盘等电脑周边设备
- 剃须刀等保健设备等

进度计划

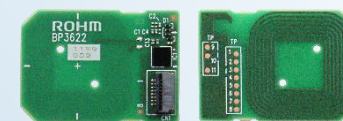
- 2021年10月开始量产

各种小型薄型设备



产品示意图

BP3622 (接收端)

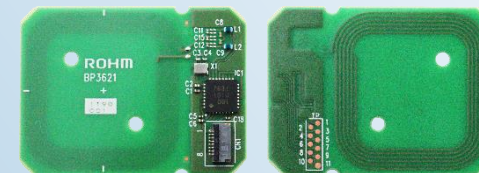


表面

背面

24.0mm × 17.0mm × 1.5mm

BP3621 (发射端)



表面

背面

35.0mm × 26.0mm × 1.5mm

在业内率先以模块的形式实现200mW供电量
小型电子设备实现无线充电功能的理想选择

可轻松实现无线供电功能

高频天线设计
布局技术

提高设计灵活性

小型模块
背面全平的电路板

扩展数据通信功能

NFC通信
天线复用

BP3621
(发射端模块)

BP3622
(接收端模块)

**ROHM的无线充电模块
可轻松实现无线供电功能、提高设计灵活性，并扩展通信功能**

天线和电路板一体型模块，可大大缩短开发周期并可轻松配备无线供电功能

天线和电路板一体型模块，其中融入了ROHM基于仿真的天线设计技术、自有的匹配调整技术、以及可以减少布线损耗的电路板布局技术

开发流程对比示意图

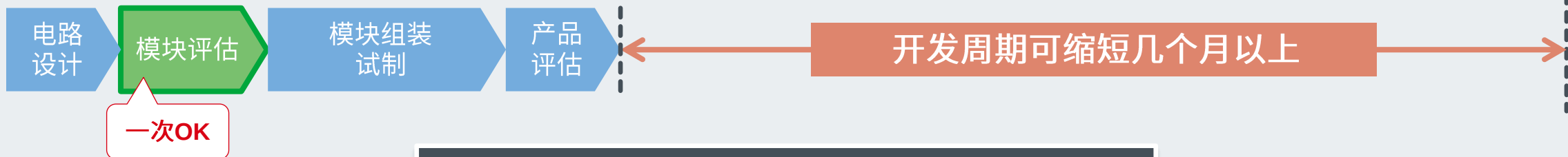
产品相关的设计 无线供电相关的设计

天线与控制电路分开配置的情况



- 为了获得最大的供电量，可能需要多次重新制作电路板（电路板修改一次需要几个月的时间）
- ⇒ 为了配备无线充电功能，设计负担繁重

无线充电模块新产品的情况



无线充电模块可以确保馈电特性，能轻松实现无线供电功能

特点1 有助于缩短开发周期的天线布局设计技术

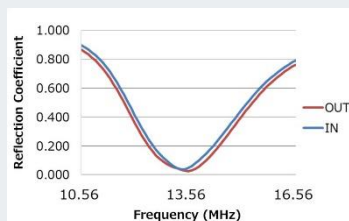
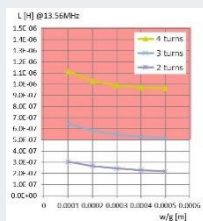
融合两大技术优势开发而成的模块

✓ 已经完成匹配的天线，可稳定供电

✓ 天线和电路板一体型结构可进一步缩小主板体积

天线设计技术

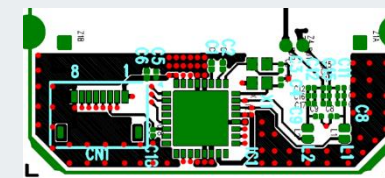
根据应用进行精确的天线设计
通过自有的匹配调整技术
对天线图案和设计参数的影响进行仿真



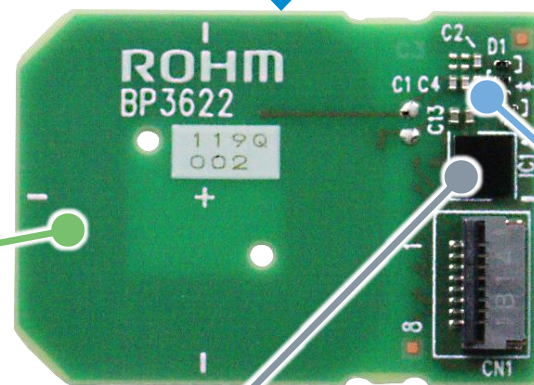
仿真示例

布局设计技术

可进行严格匹配调整的电路板布局
电路板的制作中融入了可以获得更大效率的布局设计技术



布线损耗更少的布局



1. 高频设计

- 天线设计的优化设计

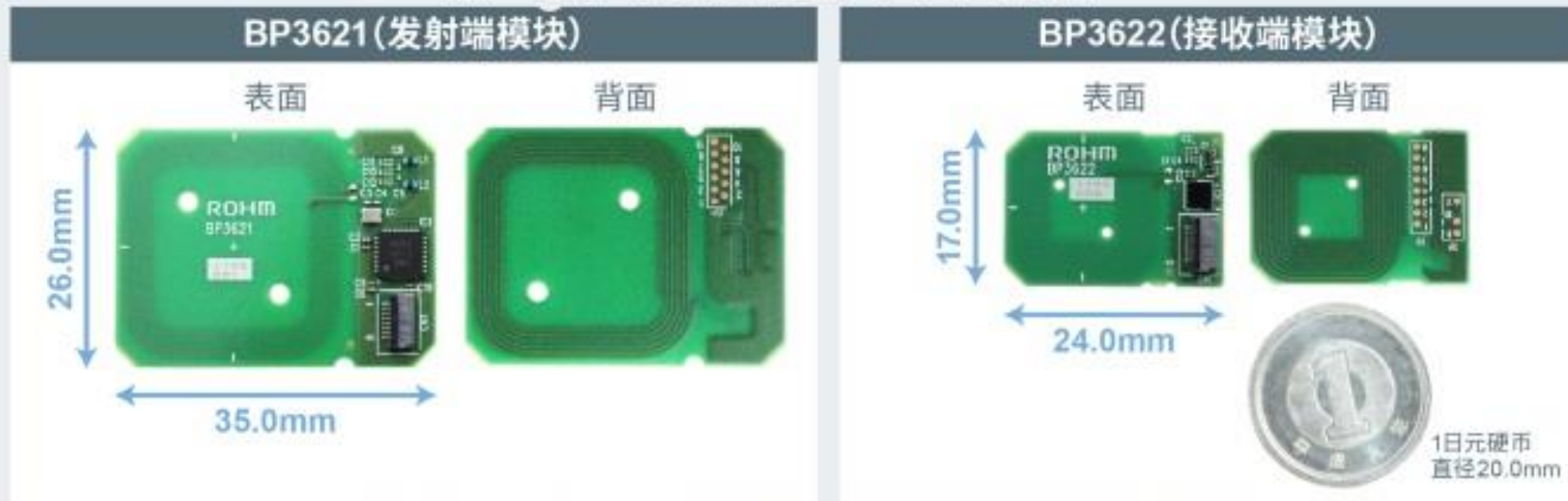
2. 高效供电

- 配套电容器的安装
- 布局设计

3. 软件

- 配备NFC Tag通信和无线充电功能

新产品尺寸和背面的平面结构

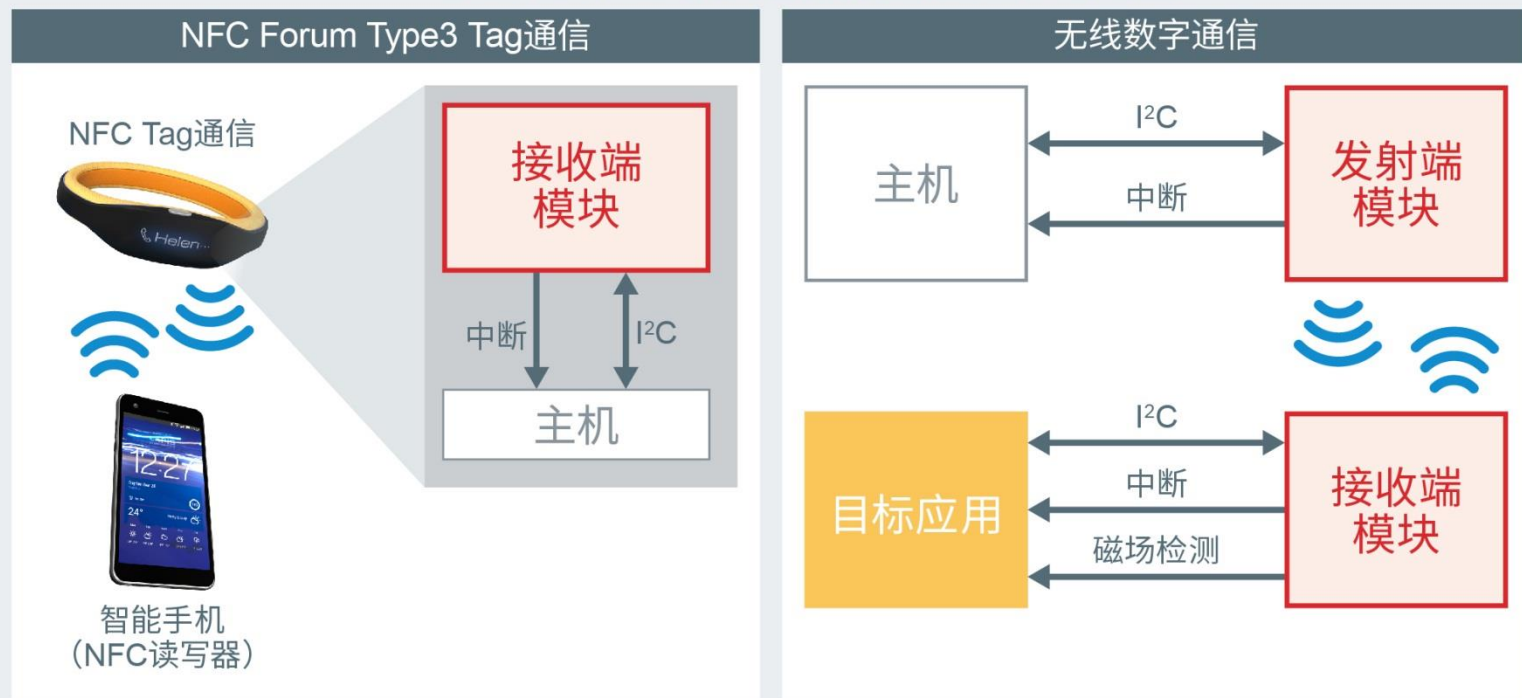


采用将所有元器件都安装在表面的背面全平电路板结构
更易于贴装在外壳上（还备有螺丝孔）

采用13.56MHz高频段的磁场共振方式，模块体积更小
设计的灵活性更高，有助于简化外壳结构，并提高防水和防尘性能

无需添加天线即可扩展应用产品的通信功能

NFC通信标准的无线数据通信示意图



使用示例

- Bluetooth®配对
- 网站跳转
- 应用指定启动
- 设备固有信息和
个人认证信息的读取
- 固件的下载
- 传感器数据的安全传输
- 电池输出电压值的传输
- 设备固有信息、个人认证信息、
生产制造信息等的安全改写

Bluetooth®是Bluetooth SIG, Inc.的注册商标

无需增加数据通信用的天线，即可实现任意数据的双向通信和
NFC Forum Type3 Tag通信功能，有助于扩展应用产品的通信功能

新产品信息

BP3622（接收端模块）



BP3622产品页

BP3621（发射端模块）



BP3621产品页

除了技术规格书以外，在ROHM官网的产品页上还提供了应用指南，
以进一步助力客户轻松实现无线充电功能并缩短开发周期

预计近期开始网售，
在官网上已发布了应用指南

应用指南

Application Note

13.56MHz (NFC) Wireless Charger Modules

BP3621/BP3622 Application Note

This document describes the charging and communication functions, which are the main functions of the BP3621/BP3622 wireless charger modules capable of powering up to 200 mW for NFC communication.

Contents

1. Product overview

2. Pin function

3. Charging function

3.1. Examples of connection circuits

3.2. Power supply range

3.3. Behavior when the operating range is exceeded (power supply adjustment)

3.4. Timing chart

4. Communication function

4.1. Reference circuit

4.2. Control registers

4.3. Command control sequence

4.4. Command list

4.5. About Status Flag

4.6. General-purpose communication control

5. How to use, and Installation

5.1. Installation of this product

5.2. About flex cable connection

5.3. Flex cable specifications

6. Precautions for use

7. Revision history

1. Product overview

The BP3621 (power transmitter module) and BP3622 (power receiver module) are small, board-integrated modules ideal for building wireless power supply systems using a high frequency band of 13.56 MHz. It is easy to install in small equipment, and the back side full flat structure contributes to housing design. In addition, the power transmitter module and the power receiver module have built-in software related to wireless charging and NFC tag communication and are optimized for efficient charging. By using these in pairs, it is possible to reduce development man-hours such as prototyping, adjustment, evaluation, etc. necessary for optimization of power supply efficiency.

Application Note

Active when an error (Internal error, TX current is abnormal) is detected. When the error is detected, BP3621 stop power transmission. To restart power transmission, BP3621 or input a reset signal. When ERROR, connect an external pull-up resistor.

Active when an interrupt occurs for the communication function. For detailed specifications, refer to the application note.

Connections for unused pins
-
Open
Open
Open
Open
Open
Open
-

© 2021 ROHM Co., Ltd.

1/19

No. 64AN09/E Rev.001
2021.10

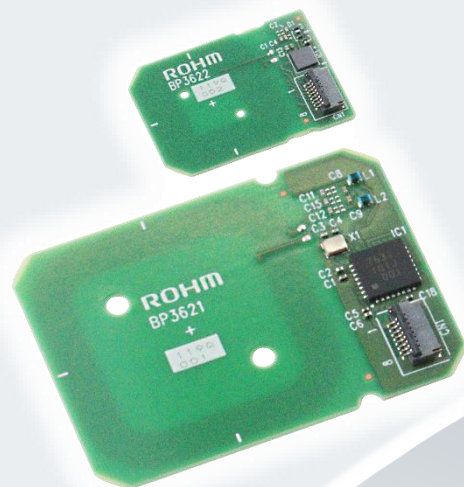
© 2021 ROHM Co., Ltd.

2/19

No. 64AN09/E Rev.001
2021.10

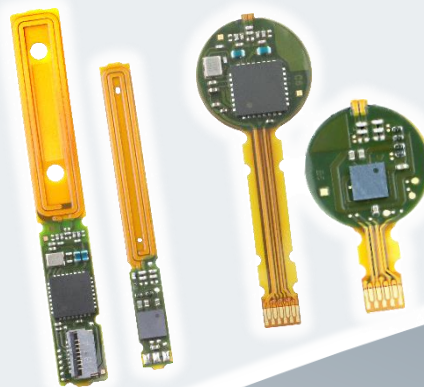
新产品

BP3622 / BP3621



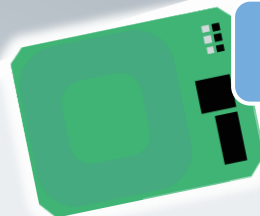
(2021年10月~)

更细、更小



输出功率更高

(2022年~)



提高
便利性

为了使无线充电功能更易用
将会继续扩充不同形状和更高输出功率的产品阵容
以满足可穿戴设备、耳戴式产品等各种应用领域的需求



- 本资料中的内容旨在介绍ROHM的产品（以下称“ROHM产品”）。
- 在使用ROHM产品之前，请务必另行确认最新的规格书和技术规格书。
- 本资料中的信息不提供任何保证。
客户或第三方万一因其中的信息错误或使用不当而造成损害，ROHM公司不承担任何责任。
- 本资料中列出的ROHM产品相关的典型工作和应用电路示例仅为示例，
并非保证不侵犯与这些内容相关的第三方的知识产权及其他权利。
- 对于因使用上述技术信息而引起的任何纠纷，ROHM公司不承担任何责任。
- ROHM并未明示或暗示地授权实施或使用ROHM或其他公司的知识产权或其他任何权利。
- 本资料中的产品和技术中，当出口或向国外提供属于《外汇和对外贸易法》和其他出口法规管制的产品或技术时，
应遵循这些法律法规并获得许可。
- 本资料中的内容为截至2021年11月的内容，如有更改，恕不另行通知。