



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211148925 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921444002.4

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 佛山科学技术学院

地址 528000 广东省佛山市江湾路18号

(72)发明人 杨发权 谭海曙 王东 肖永豪

陈建文 牛菓

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 李斌

(51)Int.Cl.

G01S 19/13(2010.01)

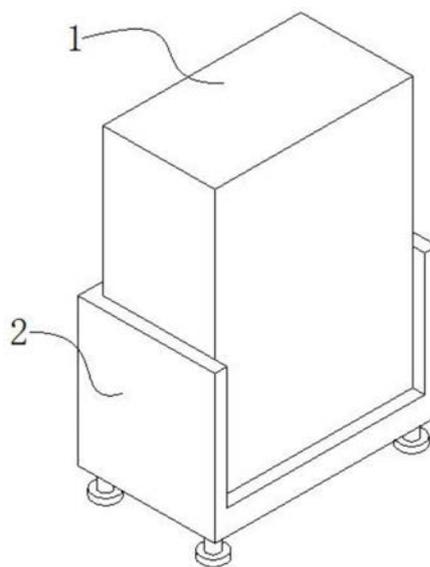
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种GPS接收装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种GPS接收装置,涉及GPS技术领域。本实用新型包括GPS接收器和固定座,GPS接收器和固定座表面均设置有若干槽栓结构相互配合,GPS接收器内设置有电源管理板、主控板和通信扩展板,主控板与通信扩展板连接,电源管理板分别与主控板和通信扩展板连接提供电能。本实用新型通过将GPS接收器内部模块化,通过将信号接收和放大、GPS信号数据处理以及电源管理分模块处理,在GPS接收器出现损坏后能够直接将模块替换,有效降低维修时间,在户外时通过更换备用部件能够快速对GPS接收器进行维修,通过为GPS接收器设置固定座,提高GPS接收器的稳定性,方便携带使用。



1. 一种GPS接收装置,包括GPS接收器(1)和固定座(2),GPS接收器(1)与固定座(2)相互配合,其特征在于:所述GPS接收器(1)包括固定盒、电源(103)、主控板(104)、电源管理板(105)和通信扩展板(106),所述固定盒内设置有挡板(101)和若干固定板(102),所述挡板(101)为“L”形板结构,所述挡板(101)与固定盒相互配在GPS接收器(1)内形成密封区域,所述电源(103)安装在密封区域内;所述固定板(102)一表面与挡板(101)连接,所述固定板(102)另一表面与固定盒连接,所述固定板(102)一表面设置有卡槽,所述电源管理板(105)和通信扩展板(106)均设置在卡槽内;所述主控板(104)一表面与固定盒连接;所述固定盒侧面设置有接线口(107),所述接线口(107)与电源管理板(105)电性连接;所述固定盒两相对侧面均设置有插槽(108),所述固定盒另一表面设置有若干限位栓(109);

所述固定座(2)为簸箕形结构,所述固定座(2)两相对表面均设置有插销(201),所述插销(201)与插槽(108)相互配合,所述固定座(2)一表面设置有限位槽(202),所述限位槽(202)与限位栓(109)相配合;所述固定座(2)一表面设置有固定夹(204),所述固定座(2)另一表面设置有若干固定脚(203);

所述通信扩展板(106)包括滤波放大电路,所述滤波放大电路与主控板(104)通信连接,所述主控板(104)包括GPS处理芯片,所述电源管理板(105)分别与通信扩展板(106)以及主控板(104)连接;

所述固定脚(203)包括伸缩筒和踮脚,所述踮脚通过伸缩杆与固定座(2)连接,所述伸缩筒表面设置有磨砂,所述磨砂尺寸为150-250目;

所述限位槽(202)一表面设置有滑槽,所述限位栓(109)包括滑杆和滑块,所述滑杆与滑槽相互配合,所述滑块尺寸与限位槽(202)相适应;

所述GPS接收器(1)还设置有显示器、扬声器和指示灯,所述显示器、扬声器和指示灯均与主控板(104)电性连接。

## 一种GPS接收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于GPS技术领域,特别是涉及一种GPS接收装置。

### 背景技术

[0002] GPS定位系统是一套比较成熟的全球定位系统。在户外运动或旅途中经常会使用GPS定位系统对自己所在的位置进行定位,以便安排行程,GPS接受设备由于集成化程度较高,当出现故障时维修困难,不利于回收利用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种GPS接收装置,解决现有的GPS接收器结构复杂,更换部件困难的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种GPS接收装置,包括GPS接收器和固定座,GPS接收器与固定座相互配合,所述GPS接收器包括固定盒、电源、主控板、电源管理板和通信扩展板,所述固定盒内设置有挡板和若干固定板,所述挡板为“L”形板结构,所述挡板与固定盒相互配在GPS接收器内形成密封区域,所述电源安装在密封区域内;所述固定板一表面与挡板连接,所述固定板另一表面与固定盒连接,所述固定板一表面设置有卡槽,所述电源管理板和通信扩展板均设置在卡槽内;所述主控板一表面与固定盒连接;所述固定盒侧面设置有接线口,所述接线口与电源管理板电性连接;所述固定盒两相对侧面均设置有插槽,所述固定盒另一表面设置有若干限位栓;

[0006] 所述固定座为簸箕形结构,所述固定座两相对表面均设置有插销,所述插销与插槽相互配合,所述固定座一表面设置有限位槽,所述限位槽与限位栓相配合;所述固定座一表面设置有固定夹,所述固定座另一表面设置有若干固定脚。

[0007] 进一步地,所述电源管理板上设置有电源管理电路,所述电源管理电路包括电源管理IC、电感L1、电阻R1、R2、R3、R4和电容C1、C2、C3、C4、C5;所述电源管理IC包括1-8引脚,所述1引脚通过电阻R4与8引脚连接,所述1 引脚通过电容C5与3引脚连接,所述2引脚通过电容C3与3引脚连接,所述3 引脚与6引脚连接,所述的4引脚通过电阻R3与Vin接口连接,所述4引脚通过电阻R2与3引脚连接,所述5引脚通过串联的电阻R1和电容C2与3引脚连接,所述6引脚通过电容C4与Vin接口连接,所述电容C4两端分别与电阻R2和R3 连接,所述7引脚通过电感L1与Vin接口连接,所述8引脚通过电容C1与3 引脚连接,所述8引脚接5V高电平。

[0008] 进一步地,所述通信扩展板包括滤波放大电路,所述滤波放大电路与主控板通信连接,所述主控板包括GPS处理芯片,所述电源管理板分别与通信扩展板以及主控板连接。

[0009] 进一步地,所述固定脚包括伸缩筒和踮脚,所述踮脚通过伸缩杆与固定座连接,所述伸缩筒表面设置有磨砂,所述磨砂尺寸为150-250目。

[0010] 进一步地,所述限位槽一表面设置有滑槽,所述限位栓包括滑杆和滑块,所述滑杆与滑槽相互配合,所述滑块尺寸与限位槽相适应。

[0011] 进一步地,所述GPS接收器还设置有显示器、扬声器和指示灯,所述显示器、扬声器和指示灯均与主控板电性连接

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过将GPS接收器内部模块化,通过将信号接收和放大、GPS信号数据处理以及电源管理分模块处理,在GPS接收器出现损坏后能够直接将模块替换,有效降低维修时间,在户外时通过更换备用部件能够快速对GPS接收器进行维修,通过为GPS接收器设置固定座,提高GPS接收器的稳定性,方便携带使用。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的一种GPS接收装置结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的GPS接收器内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的GPS接收器内部结构正视图;

[0019] 图4为图3中A-A剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的固定座结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的固定座侧视图;

[0022] 图7为本实用新型的电源管理板部分电路图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1-GPS接收器,2-固定座,101-挡板,102-固定板,103-电源,104-主控板,105-电源管理板,106-通信扩展板,107-接线口,108-插槽,109-限位栓,201-插销,202-限位槽,203-固定脚,204-固定夹。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”、“侧”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-2所示,本实用新型为一种GPS接收装置,包括GPS接收器1和固定座2,GPS接收器1与固定座2相互配合,GPS接收器1包括固定盒、电源103、主控板104、电源管理板105和通信扩展板106,固定盒内设置有挡板101和若干固定板102,挡板101为“L”形板结构,挡板101与固定盒相互配在GPS接收器1内形成密封区域,电源103安装在密封区域内;固

定板102一表面与挡板101连接,固定板102另一表面与固定盒连接,固定板102一表面设置有卡槽,电源管理板105和通信扩展板106均设置在卡槽内;主控板104一表面与固定盒连接;固定盒侧面设置有接线口107,接线口107与电源管理板105电性连接;固定盒两相对侧面均设置有插槽108,固定盒另一表面设置有若干限位栓109;

[0028] 固定座2为簸箕形结构,固定座2两相对表面均设置有插销201,插销201与插槽108相互配合,固定座2一表面设置有限位槽202,限位槽202与限位栓109相配合;固定座2一表面设置有固定夹204,固定座2另一表面设置有若干固定脚203。

[0029] 其中,通信扩展板106包括滤波放大电路,滤波放大电路与主控板104通信连接,主控板104包括GPS处理芯片,电源管理板105分别与通信扩展板106以及主控板104连接。

[0030] 其中,固定脚203包括伸缩筒和跣脚,跣脚通过伸缩杆与固定座2连接,伸缩筒表面设置有磨砂,磨砂尺寸为150-250目。

[0031] 其中,限位槽202一表面设置有滑槽,限位栓109包括滑杆和滑块,滑杆与滑槽相互配合,滑块尺寸与限位槽202相适应。

[0032] 其中,GPS接收器1还设置有显示器、扬声器和指示灯,显示器、扬声器和指示灯均与主控板104电性连接。

[0033] 其中,电源管理板105上设置有电源管理电路,电源管理电路包括电源管理IC、电感L1、电阻R1、R2、R3、R4和电容C1、C2、C3、C4、C5;电源管理IC包括1-8引脚,1引脚通过电阻R4与8引脚连接,1引脚通过电容C5与3引脚连接,2引脚通过电容C3与3引脚连接,3引脚与6引脚连接,所的4引脚通过电阻R3与Vin接口连接,4引脚通过电阻R2与3引脚连接,5引脚通过串联的电阻R1和电容C2与3引脚连接,6引脚通过电容C4与Vin接口连接,电容C4两端分别与电阻R2和R3连接,7引脚通过电感L1与Vin接口连接,8引脚通过电容C1与3引脚连接,8引脚接5V高电平。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图1-7所示,本实用新型为一种GPS接收装置,其中通信扩展板106上集成MAX2740芯片,主控板104上集成GP4020芯片,电源管理板105部分元器件的型号或参数如下:

[0036]

| 符号 | 型号或参数 | 符号 | 型号或参数 |
|----|-------|----|-------|
| R1 | 37.2K | R2 | 10K   |
| R3 | 5K    | R4 | 10K   |
| L1 | 18uH  | C1 | 10uF  |
| C2 | 150nF | C3 | 0.1uF |

[0037]

| C4      | 0.1uF                                                                         | C5 | 0.1uF |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 电源管理 IC | 1 引脚-VCC, 2 引脚-REF, 3 引脚-GNP, 4 引脚-FB, 5 引脚-COMP, 6 引脚-PGND, 7 引脚-LX, 8 引脚-IN |    |       |

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

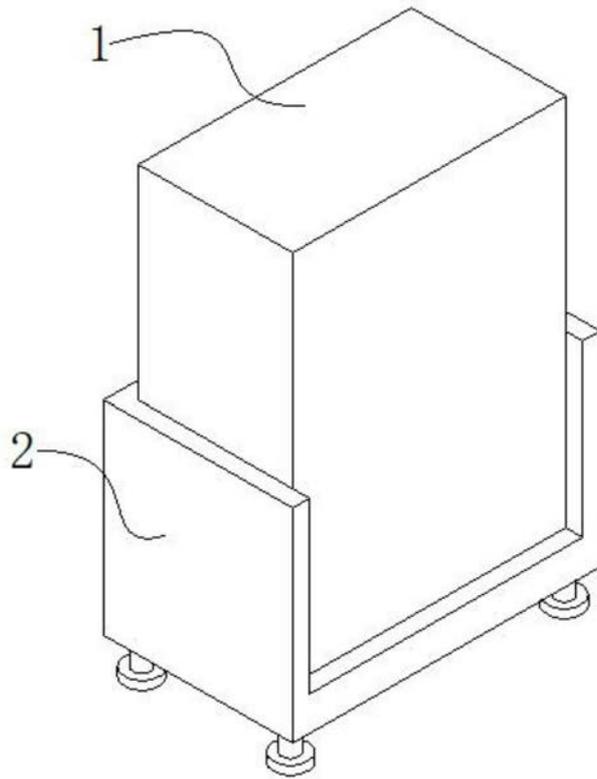


图1

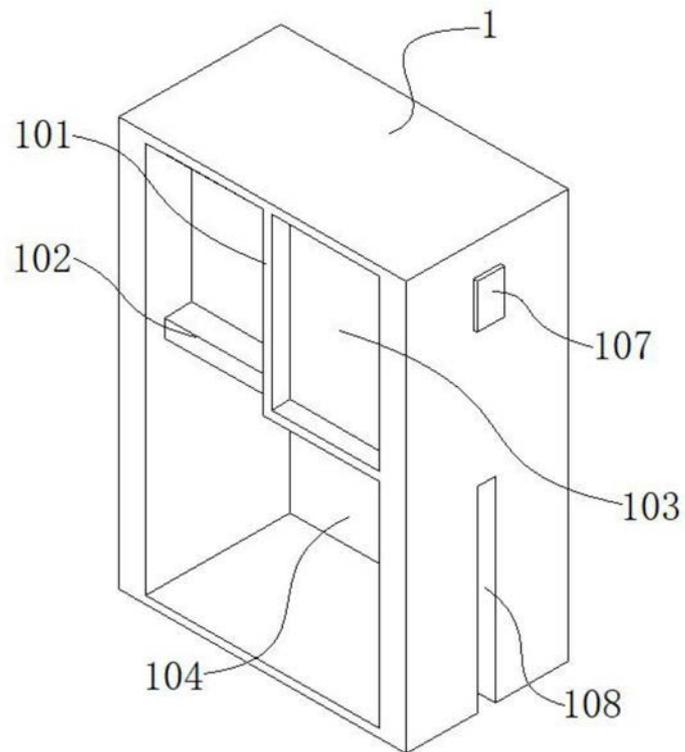


图2

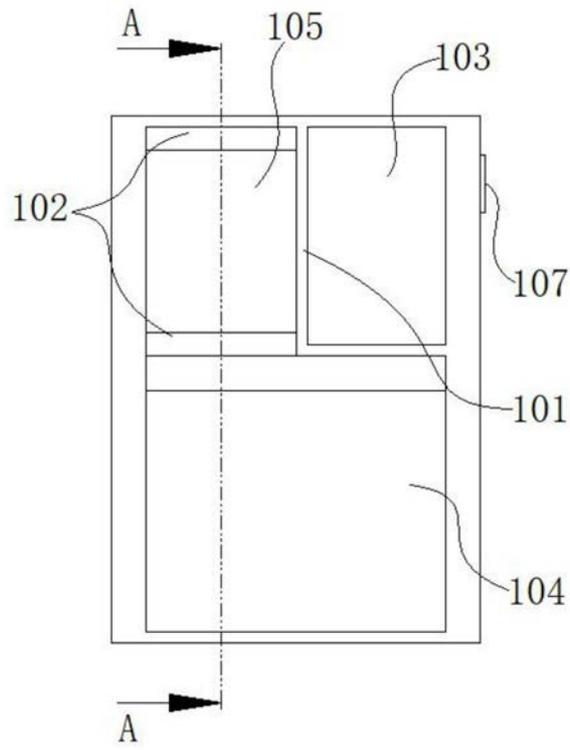


图3

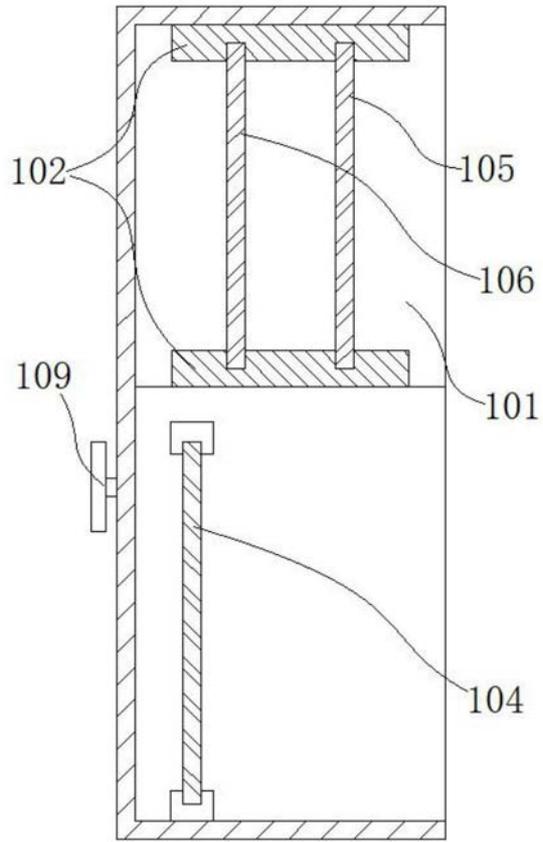


图4

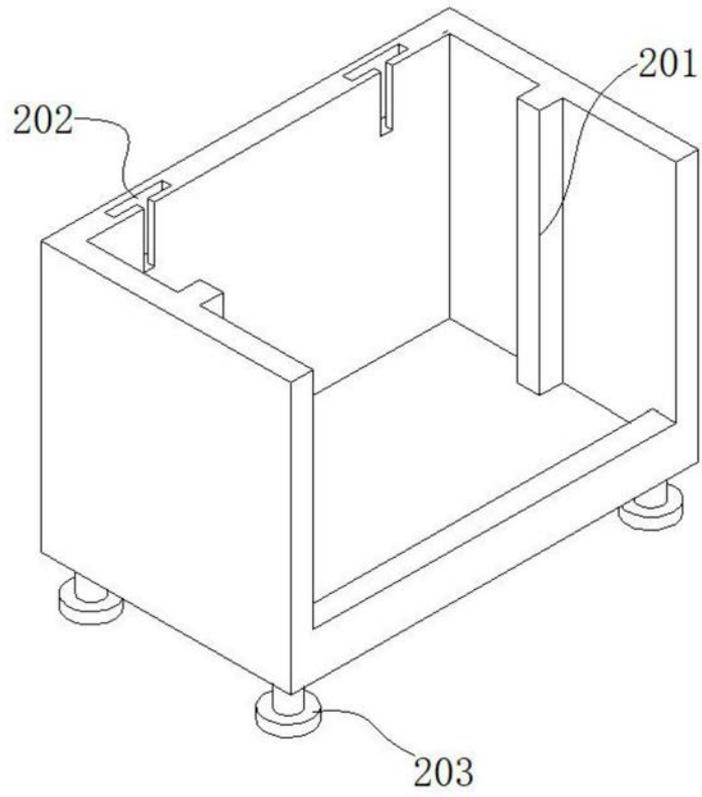


图5

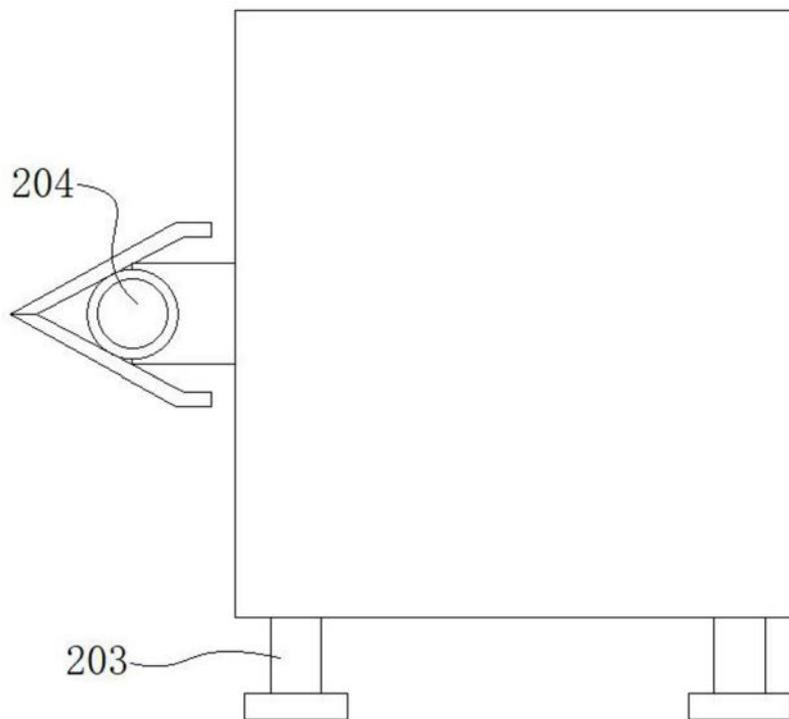


图6

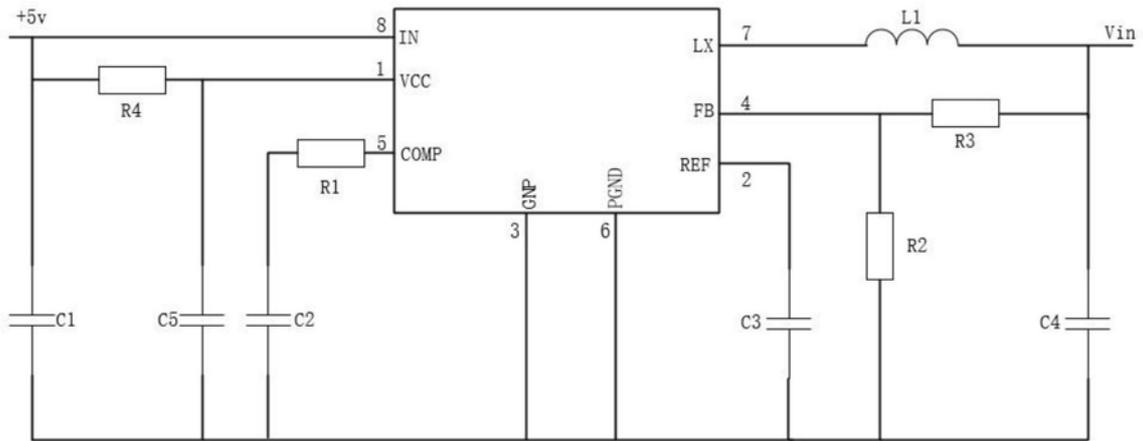


图7