(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 212212921 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 201922400682.6

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 航天中心医院
地址 100049 北京市海淀区玉泉路15号

(72)发明人 王婷 李娜 向安琴 王雪 焦丹丹

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217
代理人 邓琳

(51)Int.Cl.
A44C 5/00(2006.01)

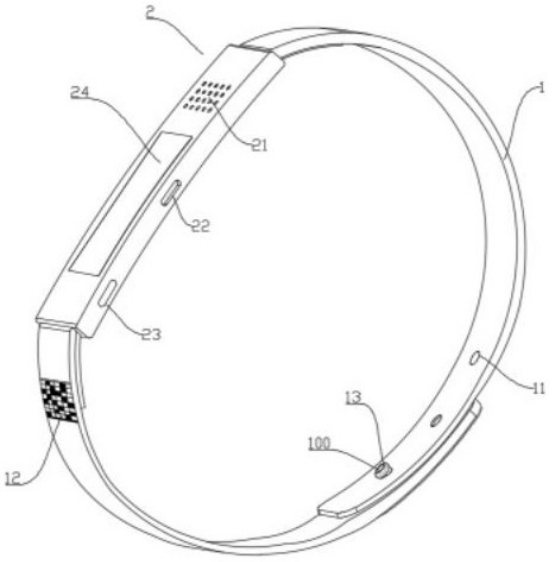
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种乳腺癌患者智能手环

(57)摘要

本实用新型涉及护理设备技术领域，具体为一种乳腺癌患者智能手环，包括腕带，所述右侧腕带末端设有多个腕带口，所述右侧腕带上设有二维码，所述右侧腕带末端设有搭扣，所述两侧腕带的上端内侧均设有软垫，所述腕带上端设有主模块，所述主模块上表面设有语音模块，所述语音模块旁设有显示屏，所述主模块侧面设有type-C接口，所述type-C接口旁设有启动开关。所述左侧腕带的软垫内设有差分正向端，所述右侧腕带的软垫内设有差分反向端，所述搭扣内设有接地端。所述腕带和主模块的外表面颜色为粉红色，所述二维码内包含乳腺癌相关知识微信公众号和乳腺癌疾病及康复相关知识。本实用新型可提供患者乳腺癌疾病的相关信息支持以及及时提醒患者相关注意问题。



CN 212212921 U

1.一种乳腺癌患者智能手环,包括腕带(1),其特征在于:右侧所述腕带(1)末端设有多个腕带口(11),右侧所述腕带(1)上设有二维码(12),右侧所述腕带(1)末端设有搭扣(13),两侧所述腕带(1)的上端内侧均设有软垫(14),所述腕带(1)上端设有主模块(2),所述主模块(2)上表面设有语音模块(21),所述语音模块(21)旁设有显示屏(24),所述主模块(2)侧面设有type-C接口(22),所述type-C接口(22)旁设有启动开关(23)。

2.根据权利要求1所述的一种乳腺癌患者智能手环,其特征在于:左侧所述腕带(1)的软垫(14)内设有差分正向端(200),右侧所述腕带(1)的软垫(14)内设有差分反向端(300),所述搭扣(13)内设有接地端(100)。

3.根据权利要求1所述的一种乳腺癌患者智能手环,其特征在于:所述腕带(1)和主模块(2)的外表面颜色为粉红色。

4.根据权利要求1所述的一种乳腺癌患者智能手环,其特征在于:所述主模块(2)内部设有锂电池(101)和单片机芯片(102)。

5.根据权利要求2所述的一种乳腺癌患者智能手环,其特征在于:所述接地端(100)、差分正向端(200)和差分反向端(300)组成干电极贴片组(3),所述接地端(100)的干电极贴片接地,所述干电极贴片组(3)的采集信号输出连接前置放大电路(105),所述前置放大电路(105)连接滤波电路(104),所述滤波电路(104)连接电平抬高模块(103),所述电平抬高模块(103)连接单片机芯片(102),所述单片机芯片(102)的VCC端连接锂电池(101),所述锂电池(101)还连接有显示屏(24)和语音模块(21),所述语音模块的RXD和TXD端口连接单片机芯片(102),所述单片机芯片(102)连接显示屏(24)的UART端口。

一种乳腺癌患者智能手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家护理设备技术领域，具体为一种乳腺癌患者智能手环。

背景技术

[0002] 乳腺癌是当今世界上最常见的女性恶性肿瘤之一，其发病率已居女性恶性肿瘤首位。随着早期筛查、早期诊断及治疗水平的提高，其生存率已得到了较大的改善，越来越多的乳腺癌患者处于慢性的带病生存状态。

[0003] 但是，目前关于乳腺癌的诊治模式过多地聚焦于疾病的治疗，却忽视了术后康复和疾病全流程的纵向管理，尤其是患者对乳腺癌疾病的信息需求缺乏。传统的信息支持方式往往难以实施，患者出院后的随访、健康教育在实际工作中常流于形式，患者遇到问题时并没有及时有效和可利用的信息支持资源；此外，由于患者的受教育水平参差不齐，对于医护人员给予的健康指导内容接受程度也不同，部分患者对其患侧肢体禁止的一系列活动无法准确识别，导致依从性降低进而产生相关的并发症，患者患侧肢体的行为没有得到良好监测。

[0004] 事实是，漫长的治疗康复过程中患者存在多样化的信息需求，而这份信息支持对于帮助患者积极应对疾病具有至关重要的作用，然而当前的医疗环境下患者的信息需求并不能得到有效的满足。随着互联网+技术的飞速发展，目前医疗卫生领域出现各种各样的移动医疗设备来撬动改革，其在医疗资源有限的现实情况下实现及时、专业化、个性化的信息提供，在满足患者需求方面具有巨大优势。

[0005] 因此，需要一款供乳腺癌患者使用，可通过智能化的手段达到提醒患者、提供信息支持的设备，以促进其疾病的积极转归。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种乳腺癌患者智能手环，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种乳腺癌患者智能手环，包括腕带，右侧所述腕带末端设有多个腕带口，右侧所述腕带上设有二维码，右侧所述腕带末端设有搭扣，两侧所述腕带的上端内侧均设有软垫，所述腕带上端设有主模块，所述主模块上表面设有语音模块，所述语音模块旁设有显示屏，所述主模块侧面设有type-C接口，所述type-C接口旁设有启动开关。

[0009] 优选的，左侧所述腕带的软垫内设有差分正向端，右侧所述腕带的软垫内设有差分反向端，所述搭扣内设有接地端。

[0010] 优选的，所述腕带和主模块的外表面颜色为粉红色。

[0011] 优选的，所述主模块内部设有锂电池和单片机芯片。

[0012] 优选的，所述接地端、差分正向端和差分反向端组成干电极贴片组，所述接地端的干电极贴片接地，所述干电极贴片组的采集信号输出连接前置放大电路，所述前置放大电

路连接滤波电路，所述滤波电路连接电平抬高模块，所述电平抬高模块连接单片机芯片，所述单片机芯片的VCC端连接锂电池，所述锂电池还连接有显示屏和语音模块，所述语音模块的RXD和TXD端口连接单片机芯片，所述单片机芯片连接显示屏的UART端口。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.乳腺癌患者佩戴智能手环在患者的患侧肢体，用以提醒患者、家属、和禁止提重物、剧烈运动等。本设计通过对手臂的肌电信号的采集和处理当患肢处存在强度较高的肌肉活动时，会通过语音模块进行提醒。

[0015] 2.本设计具备语音通知提醒的功能，会根据术后不同时段，提醒患者进行不同方式的功能锻炼。

[0016] 3.本设计上印有乳腺癌相关知识微信公众号的二维码，患者通过扫取手环上的二维码关注公众号，获取乳腺癌疾病及康复相关知识，患者可随时查看并提出疑问至后台，工作人员可了解患者的需求并加以解答。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的仰视图；

[0019] 图3为本实用新型的侧面剖视图；

[0020] 图4为本实用新型的电路结构拓扑图；

[0021] 图5为本实用新型的前置放大电路的设计图。

[0022] 图中：1、腕带；11、腕带口；100、接地端；101、锂电池；102、单片机芯片；103、电平抬高模块；104、滤波电路；105、前端放大电路；200、差分正向端；300、差分反向端；12、二维码；13、搭扣；14、软垫；2、主模块；21、语音模块；22、type-C接口；23、启动开关；24、显示屏；3、干电极贴片组。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，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设备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。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0027] 一种乳腺癌患者智能手环，包括腕带1，右侧的腕带1末端设有多个腕带口11，右侧的腕带1上设有二维码12，右侧的腕带1末端设有搭扣13，两侧腕带1的上端内侧均设有软垫14，腕带1上端设有主模块2，主模块2上表面设有语音模块21，语音模块21旁设有显示屏24，主模块2侧面设有type-C 接口22，type-C接口22旁设有启动开关23。

[0028] 左侧的腕带1的软垫14内设有差分正向端200，右侧的腕带1的软垫14 内设有差分反向端300，搭扣13内设有接地端100，软垫14是为了保证差分正向端200和差分反向端300尽可能的接触皮肤。

[0029] 腕带1和主模块2的外表面颜色为粉红色，起到提醒作用，二维码12内包含乳腺癌相关知识微信公众号和乳腺癌疾病及康复相关知识。

[0030] 主模块2内部设有锂电池101和单片机芯片102。

[0031] 接地端100、差分正向端200和差分反向端300组成干电极贴片组3，接地端100的干电极贴片接地，干电极贴片组3的采集信号输出连接前置放大电路105，前置放大电路105连接滤波电路104，滤波电路104连接电平抬高模块103，电平抬高模块103连接单片机芯片102，单片机芯片102的VCC端连接锂电池101，锂电池101还连接有显示屏24和语音模块21，语音模块的 RXD和TXD端口连接单片机芯片102，单片机芯片102连接显示屏24的UART 端口。

[0032] 进一步的，所述语音模块21采用TELESKY公司的SYN6288型语音合成模块，所述单片机芯片102采用STM32型芯片。

[0033] 具体的，单片机芯片102内设定有通知提醒的信息，通过语音模块21，会根据术后不同时段，提醒患者进行不同方式的功能锻炼，具体信息如下：

[0034] 一、术后1～3天练习伸指、握拳和屈腕运动；

[0035] 二、术后3～5天练习坐位屈肘运动；

[0036] 三、术后5～8天练习用患侧手摸对侧肩及同侧的耳朵；

[0037] 四、术后9～13天练习患侧上肢伸直、抬高和内收、屈曲，肩关节抬至90 度，达到平肩水平(可由家属或护士协助)；

[0038] 五、术后14天开始练习患侧肩关节，双手放在颈后，由低头位至抬头挺胸位，进而练习手越过头顶并摸到对侧耳部；开始练习患侧手扶墙抬高，摸高到最高限度，以不引起切口剧烈疼痛为原则，直至出院前进行鉴定；

[0039] 六、出院后，继续练习扶墙抬高手臂的运动，并逐渐以肩关节为中心，做向前、向后的旋转运动及适当的后伸和负重锻。

[0040] 值得说明的是，本设计中涉及到的锂电池101型号为SD品牌的301012 型超小锂电池101聚合物，所述显示屏24采用的是吉润公司的UART串口支撑的3.12寸oled显示屏24模块。以上电子器件的实用和设计均属于现有技术，本设计不涉及其本身的设计和改进，其工作原理和使用方法属于本领域内设计和制造人员的知识范畴以内，这里不再赘述。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

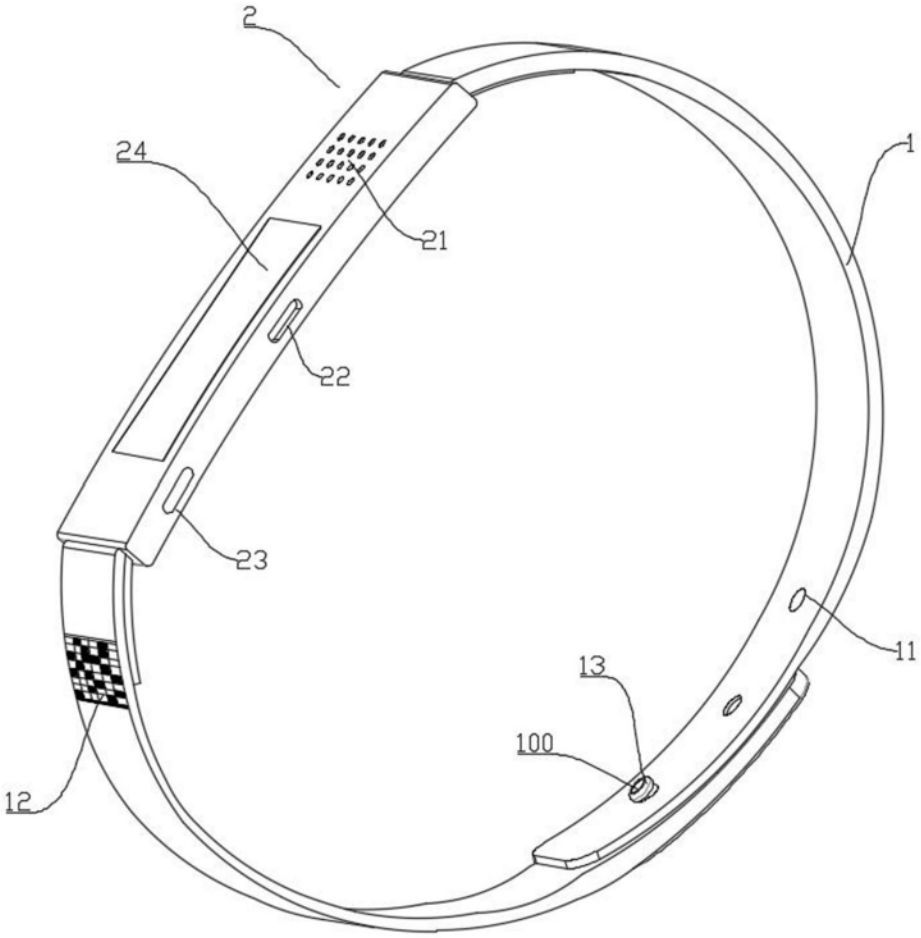


图1

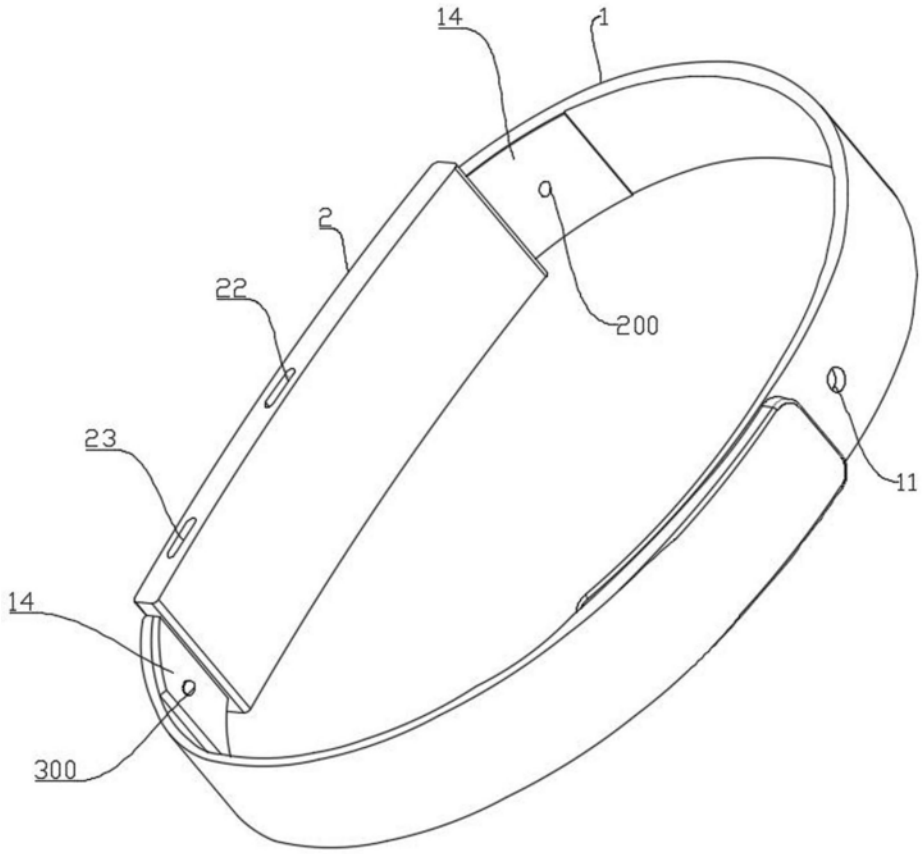


图2

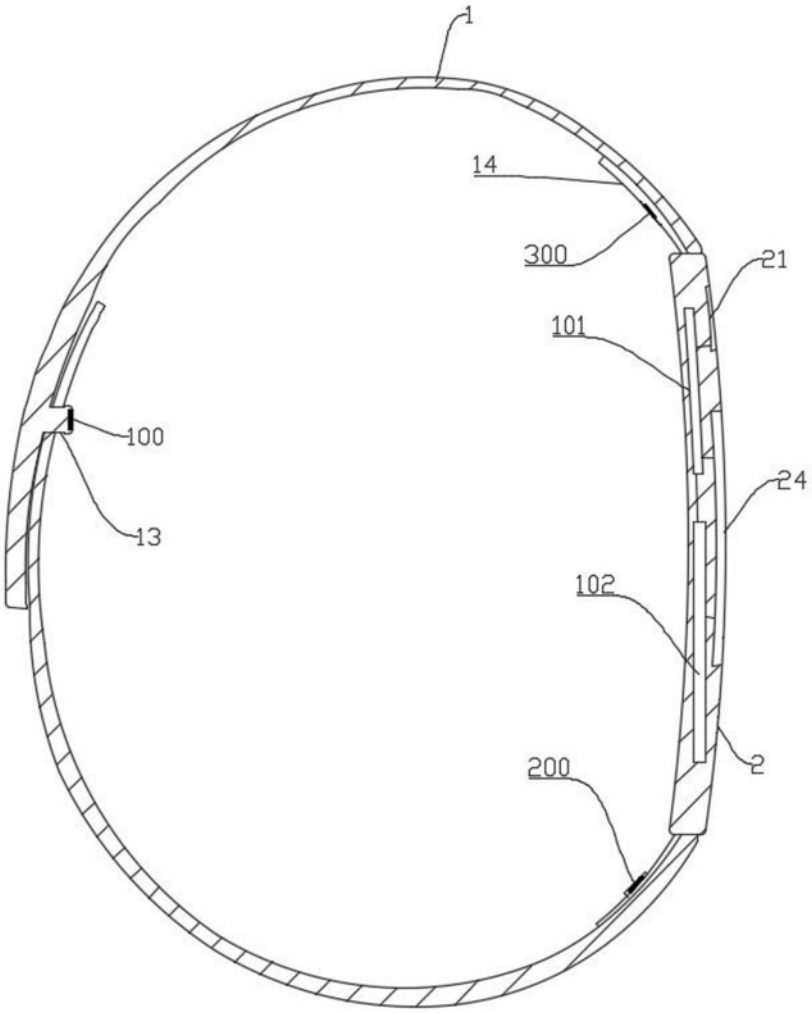

1
14
300
21
101
100
24
13
102
200
2

图3

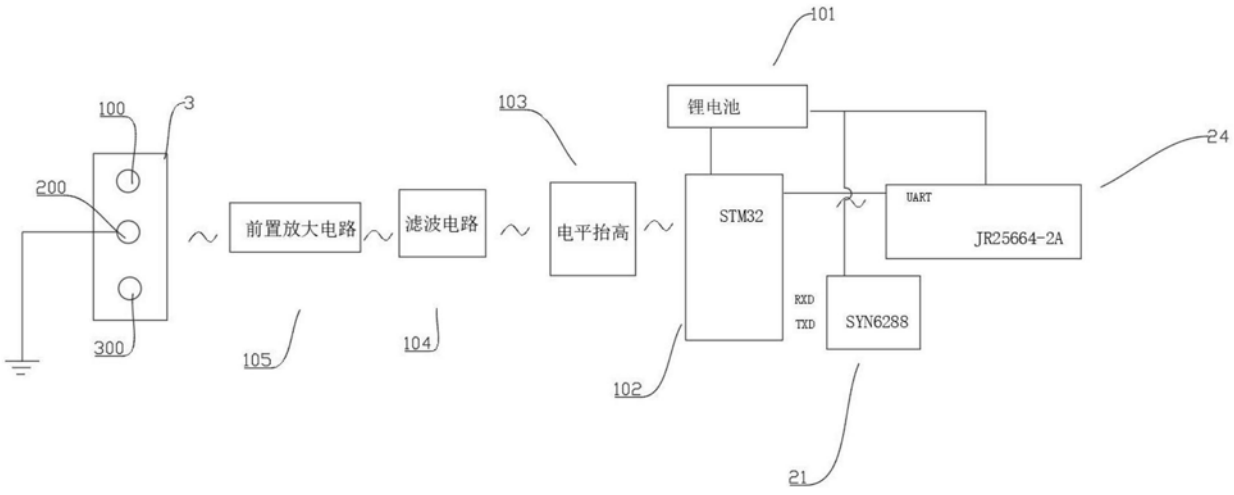

101
100
3
103
锂电池
24
200
前置放大电路
滤波电路
电平抬高
STM32
UART
JR25664-2A
RXD
TXD
SYN6288
300
105
104
102
21

图4

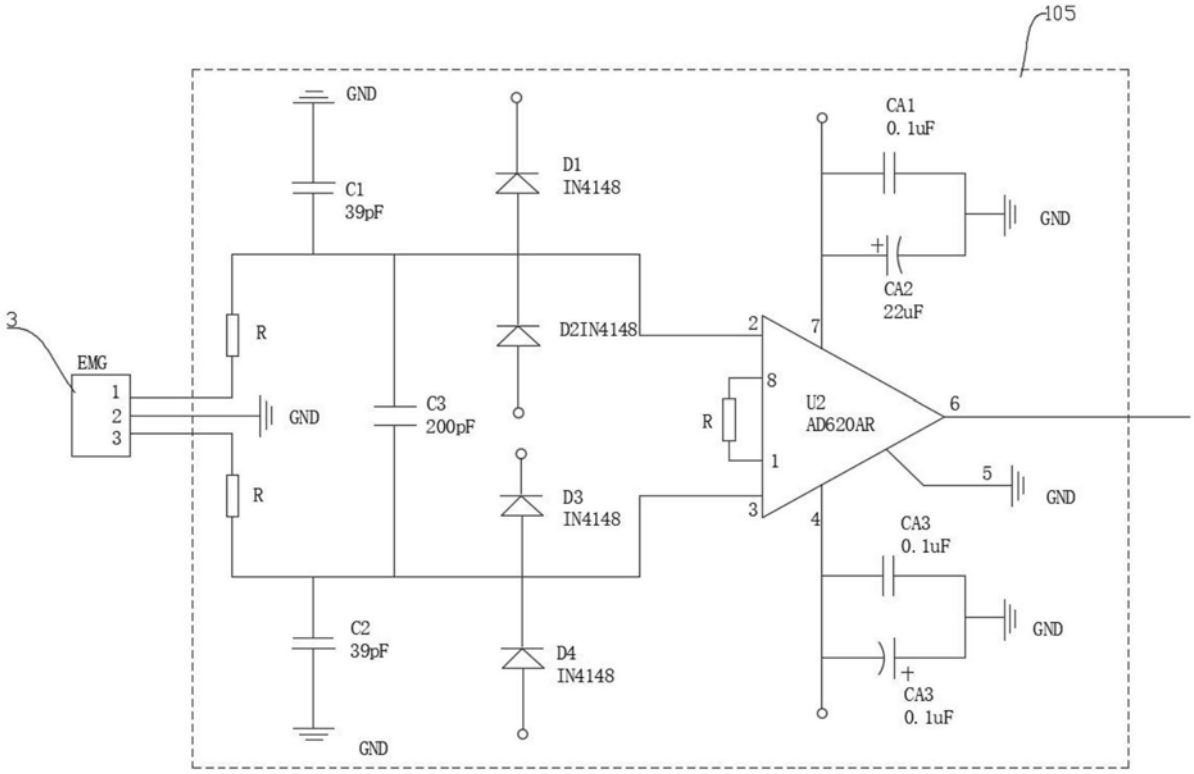

105
GND
C1
39pF
D1
IN4148
CA1
0. 1uF
GND
CA2
22uF
3
EMG
1
2
3
R
GND
C3
200pF
D2IN4148
2
7
8
U2
AD620AR
6
R
1
5
GND
R
D3
IN4148
3
4
CA3
0. 1uF
GND
C2
39pF
D4
IN4148
CA3
0. 1uF
GND

图5