



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204351219 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520041151. 1

(22) 申请日 2015. 01. 21

(73) 专利权人 广东工业大学

地址 510006 广东省广州市番禺区广州大学  
城外环西路 100 号

(72) 发明人 郭威 杨锁锁 卢家乐 郑茂钦  
黄政红

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 林丽明

(51) Int. Cl.

A44C 5/00(2006. 01)

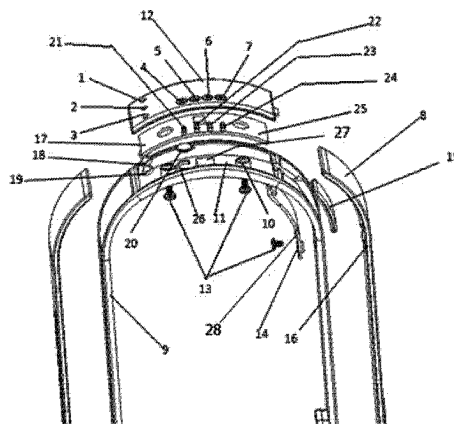
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式式可穿戴女性防狼电子手环

(57) 摘要

本实用新型是一种便携式式可穿戴女性防狼电子手环。包括手环带模块、电源模块、蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板,手环带模块包括手环外表壳、手环内表壳、手环中央安装块、手环中央外表壳,手环外表壳装设在手环内表壳的外侧,手环中央安装块装设在手环内表壳上,手环中央安装块的外侧装设有手环中央外表壳,电路板装设在手环中央安装块与手环中央外表壳之间,电源模块固定在手环中央安装块上,蓝牙通信模块固定在电路板的下表面,控制装置固定在电路板的上表面,且控制装置与电路板电连接,内置按钮装置安装在手环中央外表壳上,爆闪灯模块固定在电路板上,电路板与蓝牙通讯模块及爆闪灯模块电连接。本实用新型便于携带、安全、轻巧、操作简单。



1. 一种便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有手环带模块、电源模块、蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板,手环带模块包括有手环外表壳、手环内表壳、手环中央安装块、手环中央外表壳,手环外表壳装设在手环内表壳的外侧,手环中央安装块装设在手环内表壳所设的凹槽内,手环中央安装块的外侧装设有手环中央外表壳,电路板装设在手环中央安装块与手环中央外表壳之间,电源模块固定在手环中央安装块的侧壁,蓝牙通信模块固定在电路板的下表面,用于与用户手机连接;控制装置固定在电路板的上表面,且控制装置与电路板电连接,内置按钮装置安装在手环中央外表壳上,爆闪灯模块固定在电路板上,电路板与蓝牙通讯模块及爆闪灯模块电连接,电源模块与蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板电连接。

2. 根据权利要求1所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述手环外表壳与手环内表壳胶合连接;蓝牙通信模块焊接在电路板的下表面。

3. 根据权利要求1所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述手环中央外表壳与手环中央安装块11镶嵌配合,且手环中央安装块上设有两个内螺纹柱,螺钉穿过内螺纹柱所设的螺纹与电路板以及手环中央外表壳固定在一起。

4. 根据权利要求1所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述电路板还设有爆闪灯按钮、蓝牙短信按钮、虚拟来电按钮、录音按钮,内置按钮装置包括爆闪灯按钮显示图标、蓝牙短信按钮显示图标、虚拟来电按钮显示图标、录音按钮显示图标,内置按钮装置安装在手环中央外表壳上,且爆闪灯按钮显示图标、蓝牙短信按钮显示图标、虚拟来电按钮显示图标、录音按钮显示图标的位置与电路板上的爆闪灯按钮、蓝牙短信按钮、虚拟来电按钮、录音按钮的位置相对应。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述爆闪灯模块包括有应急爆闪灯、电源指示灯、待机信号灯及振动马达,应急爆闪灯、电源指示灯、待机信号灯、振动马达均采用微型贴片封装元器件,并焊接在电路板上,且手环中央安装块设有放置振动马达的振动马达卡槽。

6. 根据权利要求5所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述手环中央外表壳上还设有爆闪灯安装孔、电源指示灯安装孔及待机信号灯安装孔,爆闪灯安装孔、电源指示灯安装孔及待机信号灯安装孔的位置与爆闪灯模块中的应急爆闪灯、电源指示灯、待机信号灯的位置相对应。

7. 根据权利要求6所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述应急爆闪灯、电源指示灯、待机信号灯、振动马达和电源模块及电路板通过导线连接,形成闭合回路。

8. 根据权利要求7所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述电源模块为锂电池,锂电池放置于手环中央安装块内侧壁所设的卡槽内,并通过胶贴固定。

9. 根据权利要求8所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述锂电池还设有电池盖,螺钉穿过电池盖所设的螺纹孔及锂电池固定在手环外表壳所设的螺纹柱上。

10. 根据权利要求9所述的便携性式可穿戴女性防狼电子手环,其特征包括有上述手环中央安装块还设有充电插孔。

## 一种便携式可穿戴女性防狼电子手环

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及可穿戴便携式手环,具体是一种女性用于防止暴力攻击以及实现自我保护并且具有一定反击能力的便携式可穿戴女性防狼电子手环。

### 背景技术

[0002] 可穿戴设备,是指综合运用各类识别、传感、连接和云服务等交互及储存技术,是一代替手持设备或其他器械,实现用户互动交互、生活娱乐、人体监测等功能新型日常穿戴设备(眼镜、手表、腕带等)。可穿戴技术,是指被整合进可穿戴设备中,以实现各项功能的科学技术,是可穿戴设备应用的关键。它主要包括嵌入技术、识别技术(语音、手势、眼球等)、传感技术和连接技术和柔性显示技术等。随着全球可穿戴设备市场的日益兴起,中国可穿戴设备市场也迎来高速增长期,并逐渐成为全球核心,不同形态的可穿戴设备将从各个方面进入人们的生活。可穿戴技术现在仍然处于初期阶段,可穿戴市场广阔的前景已经引起了很大的关注,现在很多国内外的公司都在涉及这一个领域。手环作为可穿戴设备的一种,经过数年的不断发展,使其发展成为可以与手机、电脑相提并论的新兴产业。而作为可穿戴设备之一的手环具有轻巧、安全、方便等特点。

[0003] 当今时代的女性,特别是单身女性,作为弱性群体,极易成为犯罪分子的目标。现阶段,针对女性犯罪的案件层出不穷,类似案件对女性的心理以及生理都造成严重的伤害。目前针对女性防护的工具设备非常少,市面上出现的防狼器材主要有防狼喷雾以及高压电击棒等,但这些设备具有隐藏性低,作用单一,一旦使用可能误伤到自己等危险。另外,现有市场上已有的手环与市面上出现的普通手环主要针对对象是都市群体,大部分是年轻人,此外,市面上的手环主要用于步数检测、卡路里、睡眠提醒等,且市面上的手环普遍存在臃肿泛滥,同步产品多,无法让用户得知自己的健康信息,而且市场上的可穿戴智能产品大多硬件设计复杂,价格高,以致手环价格普遍相对昂贵,且耗电量大,大多数可穿戴智能设备目前仅面向高收入人群,难于推广应用。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种在受到恶意侵犯骚扰或攻击时用于自身防护的便携式可穿戴女性防狼电子手环。本实用新型便于携带、安全、轻巧、操作简单、使用效果明显,可以很好地弥补市面上防狼器具的不足。

[0005] 本实用新型的技术方案是:本实用新型的便携式可穿戴女性防狼电子手环,包括有手环带模块、电源模块、蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板,手环带模块包括有手环外表壳、手环内表壳、手环中央安装块、手环中央外表壳,手环外表壳装设在手环内表壳的外侧,手环中央安装块装设在手环内表壳所设的凹槽内,手环中央安装块的外侧装设有手环中央外表壳,电路板装设在手环中央安装块与手环中央外表壳之间,电源模块固定在手环中央安装块的侧壁,蓝牙通信模块固定在电路板的下表面,用于与用户手机连接;控制装置固定在电路板的上表面,且控制装置与电路板电连接,内置按钮装置安装在手环中央外表

壳上,爆闪灯模块固定在电路板上,电路板与蓝牙通讯模块及爆闪灯模块电连接,电源模块与蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板电连接。

[0006] 本实用新型通过整合智能手环的优点,自主设计一款用于女性防狼的电子手环。本实用新型手环具有便于携带、安全、轻巧、操作简单、使用效果明显等特点,可以很好地弥补市面上防狼器具的不足。本实用新型在防卫上创造性地采用爆闪灯模块,基于大功率LED与频闪电路控制的爆闪模块,在短距离作用时可以使得犯罪分子短时间内暂时失明,从而失去攻击能力,爆闪灯模块用于保护这一想法在其他地方还没有出现过,基于爆闪灯一般是用于照明,或者用于提醒。同时,由于设计上的功能简化,使得结构要求大大降低,在一定程度上提高了本实用新型性能的稳定性,减轻了手环的重量,使手环更适合携带;另外,手环外壳材料采用可食用硅胶(食品级硅胶)或者TPU热塑性聚氨酯弹性体橡胶材料,以获得最舒适的佩戴体验。本实用新型可实现在女性受到恶意侵犯时的自主防卫功能,利用紧急求救功能,通过设置紧急联系人、预制求救短信模块与地理位置定位、蓝牙通讯、防丢失及遥控录音等为女性成功逃脱争取时间以及提供安全可靠的方向指引。此外,本实用新型主要考虑女性,也可包括小孩和老年人;且本实用新型兼具防卫、求救、报警、防骚扰于一体;本实用新型采用超低功耗芯片,无需较多的传感器,功耗上更低,因此在同等电量下待机时间更久;本实用新型的成本价格区间仅在50左右,相对廉价,而本产品易于携带、隐蔽性强、实用性高、成品价格低廉、功耗小待机时间长,有益于市场化,并且本产品技术要求不高,硬件设计较为容易,批量生产的难度很低。设计的出发点为面向时下社会问题、面向各个阶层,实用性极高,因此市场空间广阔,可以有效解决当前的社会问题并促进女性保护领域发展,市场空间广阔,有很重要的现实意义和迫切性。

#### 附图说明

- [0007] 图1是本实用新型的主视图;
- [0008] 图2是本实用新型的爆炸图;
- [0009] 图3是本实用新型的局部放大图;
- [0010] 图4是本实用新型的仰视图。

#### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0012] 本实用新型的便携式可穿戴女性防狼电子手环,包括有手环带模块、电源模块、蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板25,手环带模块包括有手环外表壳8、手环内表壳9、手环中央安装块11、手环中央外表壳12,手环外表壳8装设在手环内表壳9的外侧,手环中央安装块11装设在手环内表壳9所设的凹槽内,手环中央安装块11的外侧装设有手环中央外表壳12,电路板25装设在手环中央安装块11与手环中央外表壳12之间,电源模块固定在手环中央安装块11的侧壁,蓝牙通信模块固定在电路板25的下表面,用于与用户手机连接;控制装置固定在电路板25的上表面,且控制装置与电路板25电连接,用于控制电路板25工作,内置按钮装置安装在手环中央外表壳12上,爆闪灯模块固定在电路板25上,电路板25与蓝牙通讯模块及爆闪灯模块电连接,用于控制蓝牙通讯模块及爆闪灯模块工作,电源模块与蓝牙通讯模块、爆闪灯模块、电路板25电连接,电源模块供电至蓝牙通讯模块、爆

闪灯模块、电路板 25。

[0013] 本实用新型的控制装置采用 TI 公司的 cc2541 超低功耗芯片,无需较多的传感器,功耗更低,在同等电量下待机时间更久。此外,电路板 25 还可以与控制装置集成在一起。控制装置直接控制蓝牙通讯模块及爆闪灯模块工作。另外,手环外表壳 8、手环中央外表壳 12 的材料采用可食用硅胶(食品级硅胶)或者 TPU 热塑性聚氨酯弹性体橡胶材料,以获得最舒适的佩戴体验。

[0014] 本实施例中,上述手环外表壳 8 与手环内表壳 9 胶合连接;蓝牙通信模块焊接在电路板 25 的下表面。

[0015] 本实施例中,上述手环中央外表壳 12 与手环中央安装块 11 镶嵌配合,且手环中央安装块 11 上设有两个内螺纹柱 10,螺钉 13 穿过内螺纹柱 10 所设的螺纹使手环中央安装块 11 固定在电路板 25 以及手环中央外表壳 12 上。

[0016] 本实施例中,上述电路板 25 还设有爆闪灯按钮 21、蓝牙短信按钮 22、虚拟来电按钮 23、录音按钮 24,内置按钮装置包括爆闪灯按钮显示图标 4、蓝牙短信按钮显示图标 5、虚拟来电按钮显示图标 6、录音按钮显示图标 7,内置按钮装置安装在手环中央外表壳 12 上,且爆闪灯按钮显示图标 4、蓝牙短信按钮显示图标 5、虚拟来电按钮显示图标 6、录音按钮显示图标 7 与电路板 25 上的爆闪灯按钮 21、蓝牙短信按钮 22、虚拟来电按钮 23、录音按钮 24 的位置相对应。

[0017] 本实施例中,上述爆闪灯模块包括有应急爆闪灯 17、电源指示灯 18、待机信号灯 19 及振动马达 20,应急爆闪灯 17、电源指示灯 18、待机信号灯 19、振动马达 20 均采用微型贴片封装元器件,并焊接在电路板 25 上,且手环中央安装块 11 设有放置振动马达 20 的振动马达卡槽 26。

[0018] 本实施例中,上述手环中央外表壳 12 上还设有爆闪灯安装孔 1、电源指示灯安装孔 2 及待机信号灯安装孔 3,爆闪灯安装孔 1、电源指示灯安装孔 2 及待机信号灯安装孔 3 的位置与爆闪灯模块中的应急爆闪灯 17、电源指示灯 18、待机信号灯 19 的位置相对应。

[0019] 本实施例中,上述应急爆闪灯 17、电源指示灯 18、待机信号灯 19、振动马达 20 和电源模块及电路板 15 通过导线连接,形成闭合回路,与预先自行设计的电路相一致。

[0020] 本实施例中,上述电源模块为锂电池 15,锂电池 15 放置于手环中央安装块 11 内侧壁所设的卡槽内,并通过胶贴固定。

[0021] 本实施例中,上述锂电池 15 还设有电池盖 28,另一个螺钉 13 穿过电池盖 28 所设的螺纹孔 14 及锂电池 15 固定在手环外表壳 8 所设的螺纹柱 16 上。上述锂电池 15 是可弯曲 3.7v 聚合物的锂电池 15。此外,上述手环中央安装块 11 设有充电插孔 27。

[0022] 本实用新型的工作流程是:

[0023] 1) 遇到紧急遇险情况;

[0024] 2) 按下手环上相应按钮;

[0025] 3) 爆闪灯开启;

[0026] 4) 通过蓝牙通信模块发送信息至手机,并发送至紧急联系人,同时向最近邻警局报警。

[0027] 在女性遭遇攻击时,启动内置的爆闪灯按钮可以短时间内使犯罪嫌疑人暂时性失明(女性还可根据需要自行启动剩余按钮),同时通过蓝牙通信模块以配合传递信息给手

机,手机发送信息给预先设定的紧急联系人,用户也可以选择将求救短信发送到警察局,以此向附近的警局报警。此需预先设定紧急联系人,可以设多个,直到其中的一个紧急联系人收到求救信息回复短信,并发送“确认安全”后(此时内置马达 20 会振动,其频率由用户自主设定),此时停止发送求救短信,至此手环才恢复待机状态模式,否则每隔 5 分钟运作一次(时间频率可以自由设置),重新定位。除非外力暴力或者电池没电,否则无法关闭;此手环的防狼效果体现在:通过爆闪灯令犯罪嫌疑人暂时性失明,该爆闪灯不会引起人致盲,可以为女性预留逃跑时间,通过蓝牙通信模块可以有效寻求外界帮助,得到及时救援,避免侵害发生。本实用新型的全过程使用仅需按动爆闪灯按钮 4,或其他按钮 5、6、7,操作简单方便。

[0028] 本实用新型手环具有爆闪功能,紧急爆闪灯在受害者遇到近距离侵害时,可以使得犯罪分子在短时间内致盲,可以为受害者争取逃脱时间;蓝牙通信模块与手机通讯,可以有效寻求外界帮助,获得最及时的救援,避免侵害发生;蓝牙通信模块与手机有效连接距离约在 10 到 30 米之间,当手机与用户或者手环与手机的距离超出一定范围时,能够通过震动和铃声自动发出警告的功能,可以有效地防止手机和手环的丢失。

[0029] 本实用新型方便佩戴、实用性极高、在对侵犯者不造成致命的伤害的前提下,可以有效避免误伤的同时又可以方便受害人在紧急情况下自救,及时向外界求救。

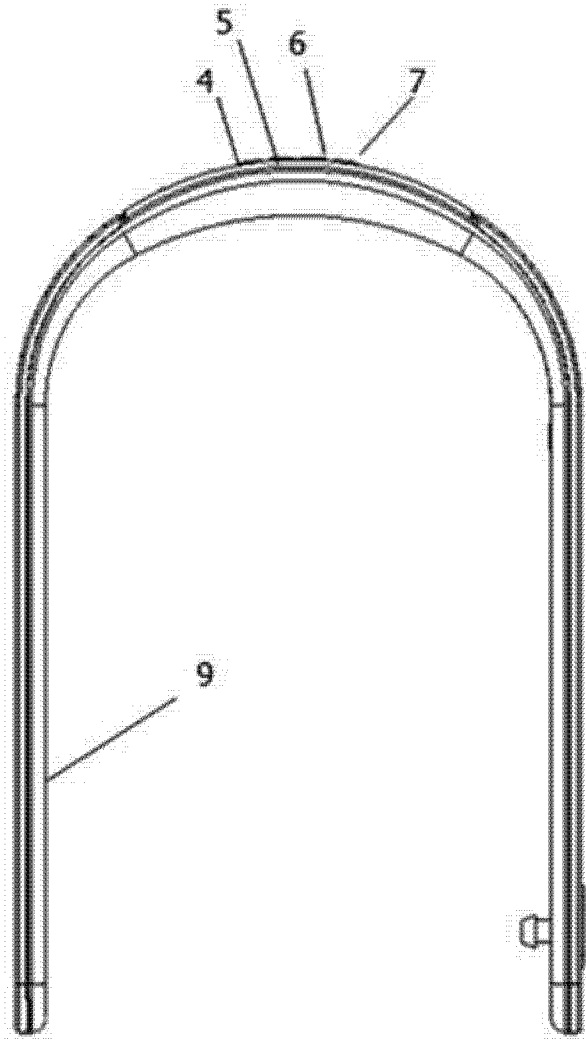


图 1

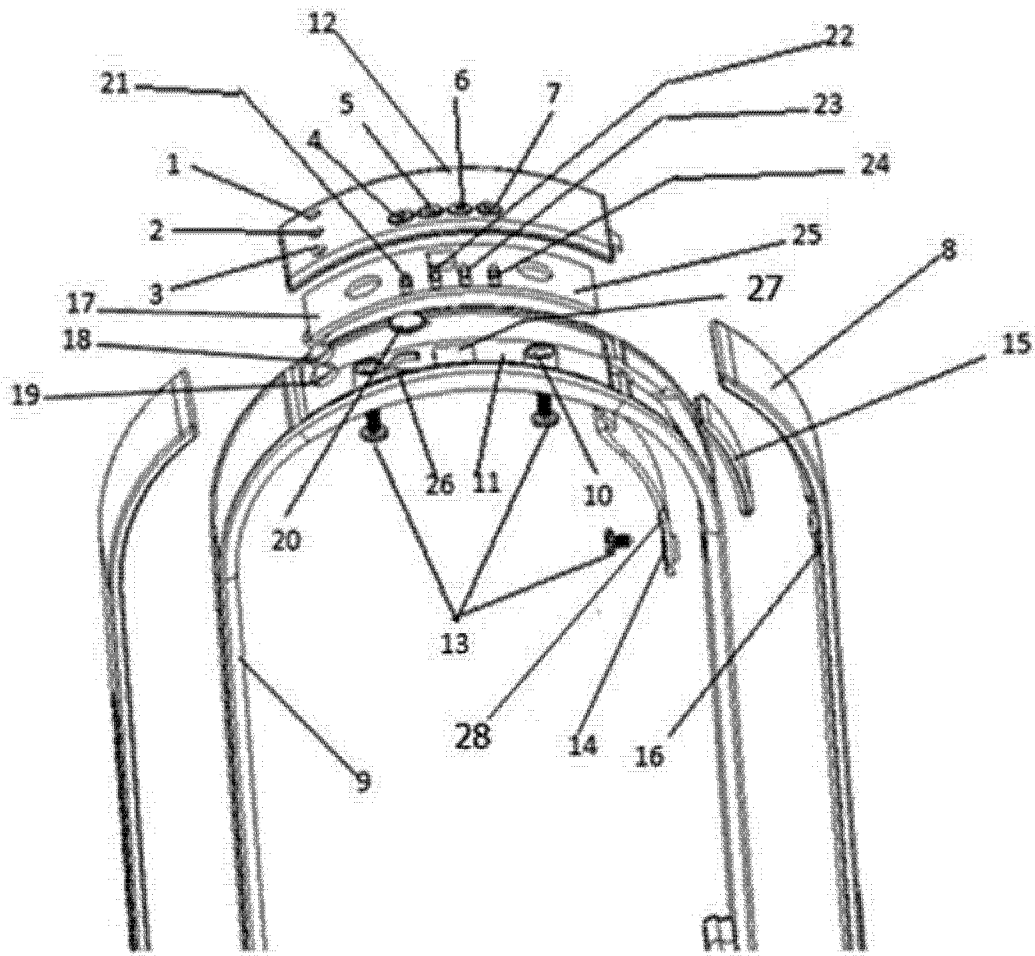


图 2

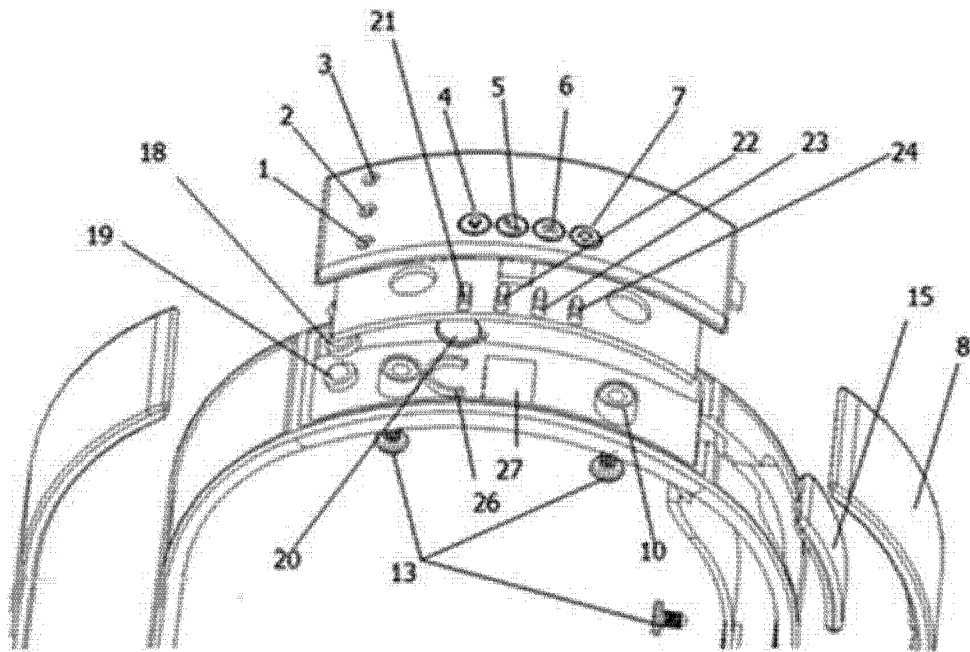


图 3

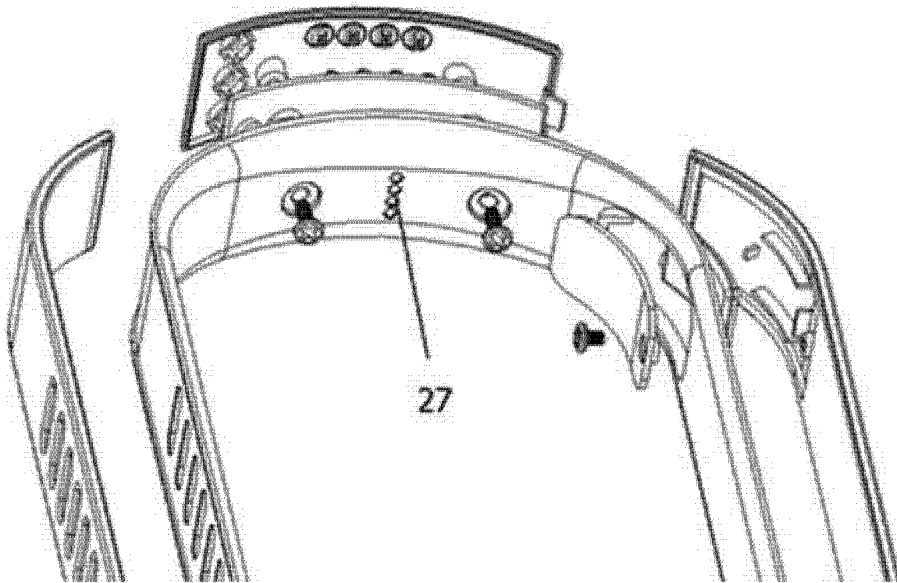


图 4